



## **POROČILO O LASTNOSTIH ODPADKA**

**NAROČNIK:**  
**JP VOKA SNAGA d.o.o.**

**ŠTEVILKA ODPADKA: 19 12 12**

**ODPADEK:**  
**Drugi odpadki (vključno z mešanicami materialov) iz  
mehanske obdelave odpadkov, ki niso navedeni v 19 12 11**

**Lahka frakcija (LF-B) po mehanski obdelavi mešanih  
komunalnih odpadkov in kosovnih odpadkov  
(delci od 0 do 250 mm)**

Naslov naloge: POROČILO O LASTNOSTIH ODPADKA ZA PODJETJE JP VOKA SNAGA D.O.O. ZA ODPADEK S ŠTEVILKO ODPADKA 19 12 12 - DRUGI ODPADKI (VKLJUČNO Z MEŠANICAMI MATERIALOV) IZ MEHANSKE OBDELAVE ODPADKOV, KI NISO NAVEDENI V 19 12 11 (LAHKA FRAKCIJA (LF-B) PO MEHANSKI OBDELAVI MEŠANIH KOMUNALNIH ODPADKOV IN KOSOVNIH ODPADKOV (DELCI OD 0-250 MM))

Izvajalec: NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO  
CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE  
ODDELEK ZA PODZEMNE IN POVRŠINSKE VODE, ODPADKE IN TLA  
ENOTA ZA ODPADKE IN TLA  
PRVOMAJSKA ULICA 1  
2000 MARIBOR

Izjava izvajalca: *Pri izdelavi poročila so bili uporabljeni in upoštevani vsi dosegljivi podatki, zlasti tisti, ki se nanašajo na izvor odpadkov (pri odpadkih, ki nastajajo pri ponavljajočem in določljivem proizvodnem procesu so bila ocenjena tudi odstopanja vrednosti parametrov v odpadkih, ki so posledica običajnih sprememb v procesu nastajanja odpadkov). V postopku preiskave odpadkov niso bili dosegljivi nobeni podatki, na podlagi katerih bi lahko sklepali, da so bile odpadku primešane druge snovi, zaradi česar bi se spremenile lastnosti odpadkov. Poročilo velja za obravnavano količino odpadka.*

Naročnik: JP VOKA SNAGA D.O.O.  
VODOVODNA CESTA 90  
1000 LJUBLJANA

Št. naročila: 4500348634

Datum naročila: 7.8.2024

Št. ponudbe: PO-2830-24/104377-24/88355

Pogodba: 4638N

Datum pogodbe: 6.8.2024

Številka poročila: 2830-24/104377-25/76035-25/189ODP

Kraj in datum izdelave: Novo mesto, 16.9.2025

Nosilec naloge: Sebastijan LAMUT, mag. ekol. biod.

Sodelavci: Gregor ŠPRINGAR, kem. teh.  
OKA Novo mesto, OKA Kranj

Poročilo izdelal: Sebastijan LAMUT, mag. ekol. biod.  
Enota za odpadke in tla z laboratorijem

## 1 Uvod

Na podlagi naročila podjetja JP VOKA SNAGA d.o.o. smo vzorčili, analizirali in ovrednotili nevarne lastnosti odpadka z namenom izdelave poročila o lastnostih odpadka za potrditev EWC odpadka. Postopek smo izvedli skladno z Uredbo o odpadkih (Ur. l. RS št. 77/22, 113/23 in 13/25).

## 2 Metoda vzorčenja

Odpadek smo vzorčili skladno s SIST EN 14899:2006. Zapis o vzorčenju je v prilogi tega dokumenta.

## 3 Podatki o imetniku odpadka, vrsti odpadka ter viru nastajanja

### 3.1 Imetnik odpadka: JP VOKA SNAGA d.o.o.

Naslov: Vodovodna ulica 90  
Pošta: 1000 Ljubljana  
Matična št.: 5046688000  
Šifra dejavnosti: E36.000 - Zbiranje, prečiščevanje in distribucija vode

### 3.2 Številka odpadka: 19 12 12

Naziv odpadka: Drugi odpadki (vključno z mešanici materialov) iz mehanske obdelave odpadkov, ki niso navedeni v 19 12 11 (LF-B)

Skladno s 5. členom Uredbe o odpadkih (Ur. l. RS št. 77/22, 113/23 in 13/25), je številko odpadka določil imetnik.

### 3.3 Opis odpadka:

Odpadek je večinoma sive barve z raznobarnimi vključki in šibkim vonjem po mešanih komunalnih odpadkih. Je trden, heterogen, večinoma suh (77,6 % suhe snovi), vendar vsebuje posamezne vlažne delce iz tekstila, ki lahko vežejo vodo, pri čemer je prevladujoča velikost obravnavanih delcev med 0 in 250 mm. Odpadek predstavljajo predelane sprejete frakcije odpadkov 20 03 01 in 20 03 07 (opis v točki 3.5), ki jih naročnik predeluje skladno z izdanim OVD, pri čemer so lastnosti obravnavanega odpadka odvisne od količine in kakovosti vhodnih frakcij in njihove sezonske dinamike. Onesnaženj z nevarnimi snovmi ali netipičnimi onesnaževali v tem odpadku, glede na vir in način nastanka ter predelave, ne pričakujemo. Bruto kurilna vrednost odpadka je 18,8 MJ/kg suhe snovi. Odpadek ima 77,6 % suhe snovi, ostalo predstavlja vlaga, saj v odpadku, glede na način nastanka in izvor ni za pričakovati drugih hlapnih spojin. Sestavljen je iz: papirja ≈ 27,3 %, plastičnih delcev ≈ 15,2 %, tekstila ≈ 36,1 %, gume ≈ 8,6 % in lesa ≈ 2,9 % ter ostalih primesi ≈ 9,9 %. Fotografija odpadka je v prilogi tega poročila.

### 3.4 Naslov objekta nastanka oz. nahajanja odpadka:

Povzročitelj: JP VOKA SNAGA d.o.o.  
Naslov: Cesta dveh cesarjev 101  
Pošta: 1000 Ljubljana

### 3.5 Opis nastajanja odpadka:

Vhodni odpadki, ki sestavljajo analizirani odpadek in so predmet predelave:

- MKO – mešani komunalni odpadki (EWC 20 03 01)
- POSD – preostali odpadki iz storitvene dejavnosti (EWC 20 03 01)
- KOS – kosovni odpadki (EWC 20 03 07)

Lahka frakcija z EWC oznako 19 12 12 v RCERO Ljubljana nastaja med postopkom mehansko-biološke obdelave mešanih komunalnih odpadkov (MKO + POSD) in kosovnih odpadkov (KO). V tem procesu nastajata dve kategoriji odpadka EWC 19 12 12, in sicer 'Lahka frakcija A' (LF-A) ter 'Lahka frakcija B' (LF-B), ki imata različno tako kalorično vrednost in velikost delcev. Mešani komunalni odpadki se v obratu RCERO Ljubljana obdelujejo po postopku D8. Tovornjaki za zbiranje odpadkov dostavijo MKO v globoki bunker s približno 5.000 m<sup>3</sup> prostornine. Dve mostovni dvigali z grabilcem dozirata MKO v dva vsipna lijaka za mehansko predobdelavo MKO. Polnilna vsipna lijaka imata gibljivo dno in dozirata MKO v primarna drobilca.

Zdrobljeni MKO se nato prenesejo do bobnastega sita, ki jih razdeli na 3 različne frakcije:

- fina frakcija (<90 mm)

Frakcija velikosti od 40 mm do 90 mm potuje skozi separator magnetnih kovin do zvezdastega sita. Tu se loči na dve velikosti – frakcija velikosti do 40 mm, ki gre v anaerobno obdelavo in frakcija velikosti 40 do 90 mm, ki služi kot strukturni material v stabilizaciji ali gre direktno v skladišče LF-B.

- srednja frakcija (90 mm do 250 mm)

Iz srednje velike frakcije najprej izločijo železne in neželezne kovine, ki jih zbirajo na različnih trakovih in nato prenesejo v zabojnike. Preostali material potuje nazaj v globoki bunker, iz globokega bunkerja pa preko vsipnika v sortirno linijo.

- velika frakcija (>250 mm)

Frakcija velikosti nad 250 mm se prenese v zalogovnik kosovnih odpadkov, kjer se nato zdrobi v drobilniku kosovnih odpadkov, nato pa preko vsipnika dodaja v sortirno linijo.

Sortirna linija obsega avtomatsko in ročno sortiranje. Začne se z balističnim ločevalnikom, ki s sejanjem ločuje tridimenzionalni (3D) material, dvodimenzionalni material in (2D) in delce manjše od 40 mm. Delci, manjši od 40 mm se transportirajo neposredno v skladišče LF-B. Vse tri frakcije po končani obdelavi na vstopu v skladišče LF-B tvorijo odpadke LF-B EWC 19 12 12, z velikostjo delcev 0-250 mm.

Skladiščni prostor LF-B se prazni s pomočjo kolesnih nakladalcev, ki nalagajo direktno na tovorna vozila za odvoz v predelavo ali odstranitev. LF-B v razsutem stanju je za potrebe skladiščenja ali zaradi lažjega transporta mogoče stisniti v okrogle bale s premerom 1,3 m, ki jih balirni stroj ovije s plastično folijo.

Postopek predelave se od izvedbe prejšnje ocene ni spreminjal.

Predmet prijave je odpadke 19 12 12 – Lahka frakcija (LF-B) z velikostjo delcev med 0 in 250 mm, ki nastane pri postopku obdelave D8.

**3.5.1 Letna količina odpadka: 70.084,58 t**

**3.5.2 Obravnavana količina odpadka: LF-B≈1000 m<sup>3</sup>**

**3.5.3 Oznaka vzorca:**

Terenska oznaka: SL 45

Laboratorijska številka: 25/76035

## 4 Lastnosti odpadka

### 4.1 Stanje odpadka in druge posebne lastnosti

#### 4.1.1 Stanje odpadka pri 20 °C

- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> tekoče                | <input type="checkbox"/> homogeno              | <input type="checkbox"/> praškasto                 | <input checked="" type="checkbox"/> suho |
| <input type="checkbox"/> gosto tekoče/pastozno | <input checked="" type="checkbox"/> nehomogeno | <input checked="" type="checkbox"/> zrnato/kosovno | <input type="checkbox"/> vlažno          |
| <input type="checkbox"/> muljasto              | <input type="checkbox"/> disperzija            | <input type="checkbox"/> v bloku                   | <input type="checkbox"/> higroskopično   |
| <input checked="" type="checkbox"/> trdno      | <input type="checkbox"/> emulzija              | <input type="checkbox"/> embalirano                |  |

#### 4.1.2 Nevarne lastnosti odpadka (HP1–HP15)\*: ☐ DA ☒ NE

\* Lastnosti, zaradi katerih se odpadki uvrščajo med nevarne odpadke (v skladu s predpisom, ki ureja odpadke).

- |                              |                              |                               |                               |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> HP1 | <input type="checkbox"/> HP5 | <input type="checkbox"/> HP9  | <input type="checkbox"/> HP13 |
| <input type="checkbox"/> HP2 | <input type="checkbox"/> HP6 | <input type="checkbox"/> HP10 | <input type="checkbox"/> HP14 |
| <input type="checkbox"/> HP3 | <input type="checkbox"/> HP7 | <input type="checkbox"/> HP11 | <input type="checkbox"/> HP15 |
| <input type="checkbox"/> HP4 | <input type="checkbox"/> HP8 | <input type="checkbox"/> HP12 |                               |

### 4.2 Barva: Siva z raznobarvnimi primesmi

#### 4.3 Vonj: ☐ močan ☒ šibek ☐ brez ☒ vonj po: MKO

#### 4.4 Reaktivnost:

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> inerten           | <input type="checkbox"/> reagira s kislino/lugom | <input type="checkbox"/> negorljiv          |
| <input type="checkbox"/> reagira s kisikom | <input type="checkbox"/> pospešuje gorenje       | <input type="checkbox"/> biorazgradljiv     |
| <input type="checkbox"/> reagira z vodo    | <input type="checkbox"/> plinotvoren             | <input checked="" type="checkbox"/> gorljiv |

#### 4.5 Topnost v vodi ali drugih topilih: ☒ DA ☐ NE

Utemeljitev:

Odparek je slabo topen v vodi in drugih topilih.

#### 4.6 Fizikalne lastnosti

Gostota pri sobni temperaturi:  $\_$  kg/m<sup>3</sup>

Območje velikosti zrn oz. kosov: 0-250 mm

#### 4.7 Varnostni ukrepi:

##### 4.7.1 Ravnanje pri skladiščenju:

Tehnični varnostni ukrepi: Skladiščiti zaščiteno pred padavinami, v zaprtih posodah.

Osebna varovalna oprema: Zaščitna očala, obleka, obutev in rokavice, respirator.

Požarna in eksplozijska varnost: Odpadek je gorljiv ni pa samovnetljiv.

Varstvo voda pred onesnaževanjem: Odpadek je slabo topen v vodi. Potrebno je preprečiti stik z vodo oz. odstraniti onesnažene dele v primeru neželenega izpusta in obvestiti pristojne organe o onesnaženju.

##### 4.7.2 Varstvo pred nesrečami in požari:

Ukrepanje pri razsutju: Odpadek zbrati s primernim orodjem.

Primerno sredstvo za gašenje: Vsa sredstva za gašenje so primerna.

Sredstvo za gašenje, ki se ne sme uporabljati: Vsa sredstva za gašenje so primerna.

Uporabno vozilo oziroma spojilo: \_

##### 4.7.3 Dodatni varnostni ukrepi:

V zvezi z odpadkom 19 12 12 ni posebnih varnostnih ukrepov.

## 5 Obrazložitev določitve številke skupine, v katero je odpadek razvrščen

Odpadki se uvrščajo v skupine in podskupine v skladu s seznamom odpadkov kot je to določeno v 4. členu Uredbe o odpadkih Ur.l. RS št. 77/22, 113/23 in 13/25.

Posamezni odpadek je treba glede na vrsto nastanka uvrstiti v skupino in podskupino odpadkov s seznama odpadkov, kot je to določeno v 4. in 5. členu Uredbe o odpadkih Ur.l. RS št. 77/22, 113/23 in 13/25, tako da se mu dodeli številka odpadka.

Na podlagi tehnologije nastanka odpadka in izvedene raziskave nevarnih lastnosti (poročilo je priloga tega poročila) ugotavljamo, da odpadek ne izkazuje nevarnih lastnosti, saj po sestavi ne vsebuje nevarnih snovi ali nevarnih klic.

Obravnavani odpadek se glede na izvor in sestavo lahko razvrsti v skupino odpadkov:

- 19 Odpadki iz naprav za ravnanje z odpadki, čistilnih naprav za odpadno vodo zunaj kraja nastanka ter iz priprave pitne vode in vode za industrijsko rabo
- 19 12 Odpadki iz mehanske obdelave odpadkov (kot so npr. sortiranje, drobljenje, stiskanje, peletiranje, ki niso navedeni drugje)
- 19 12 12 Drugi odpadki (vključno z mešanicami materialov) iz mehanske obdelave odpadkov, ki niso navedeni v 19 12 11**

## 6 Priloge

- Poročilo o raziskavi nevarnih lastnosti
- Pregled zbranih rezultatov meritev LF-B (2017-2025)
- Poročilo o preskušanju 2830-24/104377-25/76035 z dne 15.9.2025

## KONEC POROČILA

**PRILOGA 1: LASTNOSTI, ZARADI KATERIH SE ODPADKI UVRŠČAJO MED NEVARNE ODPADKE** po kriterijih iz priloge 3 Uredbe o odpadkih (Ur. l. RS, št. 77/22, 113/23 in 13/25).

Opomba: Pomen oznak razredov nevarnosti in kategorij nevarnosti ter oznake za stavke o nevarnosti za sestavine odpadkov za razvrstitev odpadkov, ki jih uporablja Priloga III Direktive 2008/98/ES, so povzeti po Uredbi (ES) št. 1272/2008 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 16. decembra 2008 o razvrščanju, označevanju in pakiranju snovi ter zmesi, o spremembi in razveljavitvi direktiv 67/548/EGS in 1999/45/ES ter spremembi Uredbe (ES) št. 1907/2006 (UL L št. 353, 31. 12. 2008, str. 1), zadnjič spremenjeni z Delegirano uredbo Komisije (EU) 2021/1962 z dne 12. avgusta 2021 o spremembi Priloge VI k Uredbi (ES) št. 1272/2008 Evropskega parlamenta in Sveta o razvrščanju, označevanju in pakiranju snovi ter zmesi (UL L št. 400, 12. 11. 2021, str. 16), (v nadaljnjem besedilu: Uredba (ES) št. 1272/2008).

**Lastnost:**      **HP1 »Eksplodivno«**      **Ima nevarno lastnost HP 1**      ☐ Da ☒ Ne

**Opis lastnosti:** Sem spadajo odpadki, ki lahko pri kemijski reakciji sproščajo plin pri takšni temperaturi in tlaku ter s takšno hitrostjo, ki povzročijo škodo okolici. Sem spadajo tudi pirotehnični odpadki, eksplozivni organski peroksidni odpadki in eksplozivni samoreaktivni odpadki.

**Način določanja lastnosti:** Kadar odpadki vsebujejo eno ali več snovi, ki so razvrščene z eno od oznak razreda nevarnosti in kategorije ter oznak za stavke o nevarnosti, prikazanih v Tabeli 1, se odpadki ovrednotijo glede na lastnosti HP 1, če je to primerno in sorazmerno, v skladu s testnimi metodami. Če prisotnost snovi, zmesi ali izdelka kaže, da so odpadki eksplozivni, se razvrstijo kot nevarni z oznako HP 1

Tabela 1: Oznake razreda in kategorije nevarnosti ter oznake za stavke o nevarnosti za sestavine odpadkov za razvrstitev odpadkov kot nevarnih z oznako HP 1:

Oznake razreda nevarnosti in kategorije nevarnosti	Oznake za stavke o nevarnosti
Eksplodivi, nestabilni eksplozivi	H 200
Eksplodivi, podrazred 1.1	H 201
Eksplodivi, podrazred 1.2	H 202
Eksplodivi, podrazred 1.3	H 203
Eksplodivi, podrazred 1.4	H 204
Samoreaktivne snovi in zmesi, vrsta A	H 240
Organski peroksidi, vrsta A	
Samoreaktivne snovi in zmesi, vrsta B	H 241
Organski peroksidi, vrsta B	

**Ugotovitve:**

Na podlagi oglada tehnologije nastanka odpadka, pregleda vhodnih surovin in sestave odpadka ugotavljamo, da obravnavani odpadki ne vsebuje nobene od snovi, ki bi se lahko razvrstila z eno od oznak razreda nevarnosti ter oznak za stavke o nevarnosti, prikazanih v Tabeli 1.



**Lastnost:** HP2 »Oksidativno« **Ima nevarno lastnost HP 2** ☐ Da ☒ Ne

**Opis lastnosti:** Sem spadajo odpadki, ki lahko, običajno z dovajanjem kisika, povzročijo vžig drugih snovi ali prispevajo k njihovem vžigu.

**Način določanja lastnosti:** Kadar odpadki vsebujejo eno ali več snovi, ki so razvrščene z eno od oznak razreda nevarnosti in kategorije ter oznak za stavke o nevarnosti, prikazanih v Tabeli 2, se odpadki ovrednotijo glede na lastnost HP 2, če je to primerno in sorazmerno, v skladu s testnimi metodami. Če prisotnost snovi kaže, da so odpadki oksidativni, se razvrstijo kot nevarni z oznako HP 2.

Tabela 2: Oznake razreda in kategorije nevarnosti ter oznake za stavke o nevarnosti za razvrstitev odpadkov kot nevarnih z oznako HP 2:

Oznake razreda nevarnosti in kategorije nevarnosti	Oznake za stavke o nevarnosti
Oksidativni plini, kategorija nevarnosti 1	H 270
Oksidativne tekočine, kategorija nevarnosti 1	H 271
Oksidativne trdne snovi, kategorija nevarnosti 1	
Oksidativne tekočine, kategorija nevarnosti 2, 3	H 272
Oksidativne trdne snovi, kategorija nevarnosti 2, 3	

**Ugotovitve:**

Na podlagi ogleda tehnologije nastanka odpadka, pregleda vhodnih surovin in sestave odpadka ugotavljamo, da obravnavani odpadki ne vsebuje nobene od snovi, ki bi se lahko razvrstila z eno od oznak razreda nevarnosti ter oznak za stavke o nevarnosti, prikazanih v Tabeli 2.

**Lastnost:** HP3 »Vnetljivo« **Ima nevarno lastnost HP 3** ☐ Da ☒ Ne

**Opis lastnosti:** sem spadajo:

- vnetljivi tekoči odpadki, ki imajo plamenišče pod 60 °C, ali odpadna plinska olja, dizel in lahka kurilna olja, ki imajo plamenišče > 55 °C in ≤ 75 °C;
- vnetljivi pirofori trdni ali tekoči odpadki, ki se lahko tudi v majhnih količinah ob stiku z zrakom vžgejo v petih minutah;
- vnetljivi trdni odpadki, ki so hitro vnetljivi ali lahko povzročijo ogenj ali k njemu prispevajo s trenjem;
- vnetljivi plinasti odpadki, ki so vnetljivi na zraku pri 20 °C in standardnem tlaku 101,3 kPa;
- odpadki, ki ob stiku z vodo sproščajo nevarne količine vnetljivih plinov; - drugi vnetljivi odpadki v obliki aerosola, vnetljivi samosegrevajoči se odpadki, vnetljivi organski peroksidi in vnetljivi samoreaktivni odpadki.

**Način določanja lastnosti:** Kadar odpadki vsebujejo eno ali več snovi, ki so razvrščene z eno od oznak razreda nevarnosti in kategorije ter oznak za stavke o nevarnosti, prikazanih v Tabeli 3, se odpadki ovrednotijo, če je to primerno in sorazmerno, v skladu s testnimi metodami. Če prisotnost snovi kaže, da so odpadki vnetljivi, se razvrstijo kot nevarni z oznako HP 3.

Tabela 3: Oznake razreda in kategorije nevarnosti ter oznake za stavke o nevarnosti za sestavine odpadkov za razvrstitev odpadkov kot nevarnih z oznako HP 3:

Oznake razreda nevarnosti in kategorije nevarnosti	Oznake za stavke o nevarnosti
Vnetljivi plini, kategorija nevarnosti 1	H220
Vnetljivi plini, kategorija nevarnosti 2	H221

Oznake razreda nevarnosti in kategorije nevarnosti	Oznake za stavke o nevarnosti
Aerosoli, kategorija nevarnosti 1	H222
Aerosoli, kategorija nevarnosti 2	H223
Vnetljive tekočine, kategorija nevarnosti 1	H224
Vnetljive tekočine, kategorija nevarnosti 2	H225
Vnetljive tekočine, kategorija nevarnosti 3	H226
Vnetljive trdne snovi, kategorija nevarnosti 1	H228
Vnetljive trdne snovi, kategorija nevarnosti 2	
Samoreaktivne snovi in zmesi, vrste C, D	H242
Samoreaktivne snovi in zmesi, vrste E, F	
Organski peroksidi, vrste C, D	
Organski peroksidi, vrste E, F	
Piroforne tekočine, kategorija nevarnosti 1	H250
Piroforne trdne snovi, kategorija nevarnosti 1	
Samosegrevajoče se snovi in zmesi, kategorija nevarnosti 1	H251
Samosegrevajoče se snovi in zmesi, kategorija nevarnosti 2	H252
Snovi in zmesi, ki v stiku z vodo sproščajo vnetljive pline, kategorija nevarnosti 1	H 260
Snovi in zmesi, ki v stiku z vodo sproščajo vnetljive pline, kategorija nevarnosti 2	H 261
Snovi in zmesi, ki v stiku z vodo sproščajo vnetljive pline, kategorija nevarnosti 3	

**Ugotovitve:**

Na podlagi ogleda tehnologije nastanka odpadka, pregleda vhodnih surovin in sestave odpadka ugotavljamo, da obravnavani odpadki ne vsebuje nobene od snovi, ki bi se lahko razvrstila z eno od oznak razreda nevarnosti ter oznak za stavke o nevarnosti, prikazanih v Tabeli 3.

**Lastnost:** HP4 »Dražilno – draženje kože in poškodba oči«

Ima nevarno lastnost HP 4 ☐ Da ☒ Ne

**Opis lastnosti:** Sem spadajo odpadki, ki lahko ob stiku s kožo ali očmi povzročijo draženje kože ali poškodbo oči.

**Način določanja lastnosti:** Kadar odpadki vsebujejo eno ali več snovi v koncentracijah nad mejnim pragom in so razvrščene z eno od oznak razreda nevarnosti in kategorije ter oznak za stavke o nevarnosti iz tega oddelka, hkrati pa je dosežena ali presežena ena ali več od mejnih koncentracij, navedenih v nadaljevanju, se odpadki razvrstijo kot nevarni z oznako HP 4.

Mejni prag za nevarni odpadki z razredom in kategorijo nevarnosti Jedkost za kožo/draženje kože, kategorija nevarnosti 1A, 1B, 1C (H314), Jedkost za kožo/draženje kože, kategorija nevarnosti 2 (H315), Hude poškodbe oči/draženje oči, kategorija nevarnosti 1 (H318) in Hude poškodbe oči/draženje oči, kategorija nevarnosti 2 (H319), je 1%.

Če vsota koncentracij vseh snovi, razvrščenih kot Jedkost za kožo/draženje kože, kategorija nevarnosti 1A (H314), znaša 1 % ali več, se odpadki razvrstijo kot nevarni po HP 4.

Če vsota koncentracij vseh snovi, razvrščenih kot H318, znaša 10 % ali več, se odpadki razvrstijo kot nevarni po HP 4.

Če vsota koncentracij vseh snovi, razvrščenih kot H315 in H319, znaša 20 % ali več, se odpadki razvrstijo kot nevarni po HP 4.

Opomba: Odpadki, ki vsebujejo snovi, razvrščene kot H314 (Jedkost za kožo/draženje kože, kategorija nevarnosti 1A, 1B ali 1C) v količinah, ki znašajo 5 % ali več, se razvrstijo kot nevarni z oznako HP 8. HP 4 se ne uporablja, če so odpadki razvrščeni kot HP 8.

**Ugotovitve:**

Na podlagi ogleda tehnologije nastanka odpadka, pregleda vhodnih surovin in sestave odpadka ugotavljamo, da obravnavani odpadek ne vsebuje nobene od snovi, ki bi se lahko razvrstila z eno od oznak razreda nevarnosti in kategorije ter oznak za stavke o nevarnosti, hkrati pa bila presežena mejna vrednost.

**Lastnost:** HP5 »Specifična strupenost za ciljne organe (STOT)/strupenost pri vdihavanju« Ima nevarno lastnost HP 5 ☐ Da ☒ Ne

**Opis lastnosti:** Sem spadajo odpadki, ki lahko povzročijo specifično strupenost za ciljne organe zaradi enkratne ali ponavljajoče se izpostavljenosti ali ki povzročajo akutne strupene učinke zaradi vdihavanja.

**Način določanja lastnosti:** Kadar odpadki vsebujejo eno ali več snovi, ki so razvrščene z eno ali več oznak razreda nevarnosti in kategorije ter oznak za stavke o nevarnosti, prikazanih v Tabeli 4, hkrati pa je dosežena ali presežena ena ali več od mejnih koncentracij iz Tabele 4, se odpadki razvrstijo kot nevarni po HP 5. Kadar so v odpadkih prisotne snovi, razvrščene kot specifično strupene za ciljne organe (STOT), mora biti posamezna snov prisotna v mejni koncentraciji ali nad njo, da se odpadki razvrstijo kot nevarni z oznako HP 5. Kadar odpadki vsebujejo eno ali več snovi, ki so razvrščene kot Nevarnost pri vdihavanju, kategorija nevarnosti 1 (H304), in je dosežena sli presežena mejna koncentracija vsote navedenih snovi ter gre za tekoče odpadke, se ti razvrstijo kot nevarni z oznako HP 5 samo v primeru, ko skupna kinematična viskoznost (pri 40 °C) ne presega 20,5 mm<sup>2</sup>/s.

Tabela 4: Oznake razreda in kategorije nevarnosti ter oznake za stavke o nevarnosti za sestavine odpadkov in ustrezne mejne koncentracije za razvrstitev odpadkov kot nevarnih z oznako HP 5:

Oznake razreda nevarnosti in kategorije nevarnosti	Oznake za stavke o nevarnosti	Mejna koncentracija
Specifična strupenost za ciljne organe – enkratna izpostavljenost, kategorija nevarnosti 1	H370	1 %
Specifična strupenost za ciljne organe – enkratna izpostavljenost, kategorija nevarnosti 2	H371	10 %
Specifična strupenost za ciljne organe – enkratna izpostavljenost, kategorija nevarnosti 3, draženje dihalnih poti	H335	20 %
Specifična strupenost za ciljne organe – enkratna izpostavljenost, kategorija nevarnosti 1	H372	1 %
Specifična strupenost za ciljne organe – enkratna izpostavljenost, kategorija nevarnosti 2	H373	10 %
Nevarnost pri vdihavanju, kategorija nevarnosti 1	H304	10 %

**Ugotovitve:**

Na podlagi ogleda tehnologije nastanka odpadka, pregleda vhodnih surovin in sestave odpadka ugotavljamo, da obravnavani odpadek ne vsebuje nobene od snovi, ki bi se lahko razvrstila z eno od oznak razreda nevarnosti ter oznak za stavke o nevarnosti, prikazanih v Tabeli 4 in hkrati presežala podano mejno vrednost.

**Lastnost:** HP6 »Akutna strupenost« Ima nevarno lastnost HP 6 ☐ Da ☒ Ne

**Opis lastnosti:** Sem spadajo odpadki, ki lahko povzročijo akutne strupene učinke po oralnem vnosu ali vnosu prek kože ali pri izpostavljenosti po vnosu prek dihalnih poti.

**Način določanja lastnosti:** Če je vsota koncentracij vseh snovi v odpadkih, razvrščenih z oznako razreda nevarnosti in kategorije akutne strupenosti ter oznako za stavke o nevarnosti iz Tabele 5, enaka mejni vrednosti iz Tabele 5 ali jo presega, se odpadki razvrstijo kot nevarni z oznako HP 6. Kadar je v odpadkih prisotna več kot ena snov, ki je razvrščena kot akutno strupena, je vsota koncentracij zahtevana le za snovi znotraj iste kategorije nevarnosti.

Pri vrednotenju se upoštevajo naslednji mejni pragovi:

- za Akutno strupenost kategorij nevarnosti 1, 2 ali 3 (H300, H310, H330, H301, H311, H331): 0,1 %;
- za Akutno strupenost kategorije nevarnosti 4 (H302, H312, H332): 1 %

Tabela 5: Oznake razreda in kategorije nevarnosti ter oznake za stavke o nevarnosti za sestavine odpadkov in ustrezne mejne koncentracije za razvrstitev odpadkov kot nevarnih z oznako HP 6:

Oznake razreda nevarnosti in kategorije nevarnosti	Oznake za stavke o nevarnosti	Mejna koncentracija
Akutna strupenost (oralno), kategorija nevarnosti 1	H300	0,1 %
Akutna strupenost (oralno), kategorija nevarnosti 2		0,25 %
Akutna strupenost (oralno), kategorija nevarnosti 3	H301	5 %
Akutna strupenost (oralno), kategorija nevarnosti 4	H302	25 %
Akutna strupenost (dermalno), kategorija nevarnosti 1	H310	0,25 %
Akutna strupenost (dermalno), kategorija nevarnosti 2		2,5 %
Akutna strupenost (dermalno), kategorija nevarnosti 3	H311	15 %
Akutna strupenost (dermalno), kategorija nevarnosti 4	H312	55 %
Akutna strupenost (vdihtavanje), kategorija nevarnosti 1	H330	0,1 %
Akutna strupenost (vdihtavanje), kategorija nevarnosti 2	H330	0,5 %
Akutna strupenost (vdihtavanje), kategorija nevarnosti 3	H331	3,5 %
Akutna strupenost (vdihtavanje), kategorija nevarnosti 4	H332	22,5 %

**Ugotovitve:**

Na podlagi oglada tehnologije nastanka odpadka, pregleda vhodnih surovin in sestave odpadka ugotavljamo, da obravnavani odpadek ne vsebuje nobene od snovi, ki bi se lahko razvrstila z eno od oznak razreda nevarnosti ter oznak za stavke o nevarnosti, prikazanih v Tabeli 5.

**Lastnost:**      **HP7 – Rakotvorno**      **Ima nevarno lastnost HP 7**      ☐ Da    ☒ Ne

**Opis lastnosti:** Sem spadajo odpadki, ki povzročajo raka ali povečujejo njegovo pojavnost.

**Način določanja lastnosti:** Kadar odpadki vsebujejo snov, ki je razvrščena z eno od oznak razreda nevarnosti in kategorije ter oznak za stavke o nevarnosti, hkrati pa je presežena ali dosežena ena od mejnih koncentracij, prikazanih v Tabeli 6, se odpadki razvrstijo kot nevarni z oznako HP 7. Kadar je v odpadkih prisotna več kot ena snov, ki je razvrščena kot rakotvorna, mora biti posamezna snov prisotna v mejni koncentraciji ali nad njo, da se odpadki razvrstijo kot nevarni z oznako HP 7.

Tabela 6: Oznake razreda in kategorije nevarnosti ter oznake za stavke o nevarnosti za sestavine odpadkov in ustrezne mejne koncentracije za razvrstitev odpadkov kot nevarnih z oznako HP 7:

Oznake razreda nevarnosti in kategorije nevarnosti	Oznake za stavke o nevarnosti	Mejna koncentracija
Rakotvornost, kategorija nevarnosti 1A	H350	0,1 %
Rakotvornost, kategorija nevarnosti 1B		
Rakotvornost, kategorija nevarnosti 2	H351	1,0 %

**Ugotovitve:**

Na podlagi ogleda tehnologije nastanka odpadka, pregleda vhodnih surovin in sestave odpadka ugotavljamo, da obravnavani odpadek ne vsebuje nobene od snovi, ki bi se lahko razvrstila z eno od oznak razreda nevarnosti ter oznak za stavke o nevarnosti, prikazanih v Tabeli 6 in hkrati presegala podano mejno vrednost.

**Lastnost:**      **HP8 »Jedko«**      **Ima nevarno lastnost HP 8**      ☐ Da    ☒ Ne

**Opis lastnosti:** Sem spadajo odpadki, ki lahko ob stiku s kožo povzročijo kožne razjede.

**Način določanja lastnosti:** Kadar odpadki vsebujejo eno ali več snovi, ki so razvrščene kot Jedkost za kožo/draženje kože, kategorija nevarnosti 1A, 1B ali 1C (H314), in je vsota njihovih koncentracij enaka 5 % ali višja, se odpadki razvrstijo kot nevarni z oznako HP 8. Mejni prag, ki se upošteva pri vrednotenju za Jedkost za kožo/draženje kože, kategorija nevarnosti 1A, 1B, 1C (H314), je 1,0 %.

**Ugotovitve:**

Na podlagi ogleda tehnologije nastanka odpadka, pregleda vhodnih surovin in sestave odpadka ugotavljamo, da obravnavani odpadek ne vsebuje nobene od snovi, ki bi se lahko razvrstila z eno od zgoraj navedenih oznak razreda nevarnosti ter oznak za stavke o nevarnosti in hkrati presegala podano mejno vrednost.

**Lastnost:**      **HP9 »Infektivno«**      **Ima nevarno lastnost HP 9**      ☐ Da    ☒ Ne

**Opis lastnosti:** Sem spadajo odpadki, ki vsebujejo za življenje sposobne mikroorganizme ali njihove toksine, za katere je znano ali zanesljivo, da pri človeku ali drugih živih organizmih povzročajo bolezen.

Odpadek ima nevarno lastnost HP 9, če vsebuje:

- za človekovo zdravje nevarne klice ali
- kužni material živalskega izvora.

**Ugotovitve:**

Na podlagi ogleda tehnologije nastanka odpadka, pregleda vhodnih surovin in sestave odpadka ugotavljamo, da obravnavani odpadek ne vsebuje nobene od snovi, ki bi lahko odpadku pripisale nevarno lastnost HP 9.

**Lastnost: HP10 »strupeno za razmnoževanje«****Ima nevarno lastnost HP 10** ☐ Da ☒ Ne**Opis lastnosti:** Sem spadajo odpadki, ki imajo škodljive učinke na spolno delovanje in plodnost pri odraslih moških in ženskah ter so strupeni za razvoj pri potomcih.**Način določanja lastnosti:** Kadar odpadki vsebujejo snov, ki je razvrščena z eno od naslednjih oznak razreda nevarnosti in kategorije ter oznak za stavke o nevarnosti, hkrati pa je presežena ali dosežena ena od mejnih koncentracij, prikazanih v Tabeli 7, se odpadki razvrstijo kot nevarni po HP 10. Kadar je v odpadkih prisotna več kot ena snov, ki je razvrščena kot strupena za razmnoževanje, mora biti posamezna snov prisotna v mejni koncentraciji ali nad njo, da se odpadki razvrstijo kot nevarni z oznako HP 10.

Tabela 7: Oznake razreda in kategorije nevarnosti ter oznake za stavke o nevarnosti za sestavine odpadkov in ustrezne mejne koncentracije za razvrstitev odpadkov kot nevarnih z oznako HP 10

Oznake razreda nevarnosti in kategorije nevarnosti	Oznake za stavke o nevarnosti	Mejna koncentracija
Strupenost za razmnoževanje, kategorija nevarnosti 1A	H360	0,3 %
Strupenost za razmnoževanje, kategorija nevarnosti 1B		
Strupenost za razmnoževanje, kategorija nevarnosti 2	H361	3,0 %

**Ugotovitve:**

Na podlagi ogleda tehnologije nastanka odpadka, pregleda vhodnih surovin in sestave odpadka ugotavljamo, da obravnavani odpadek ne vsebuje nobene od snovi, ki bi se lahko razvrstila z eno od oznak za stavke o nevarnosti ter oznak za dodatne stavke o nevarnosti prikazanih v Tabeli 7 in hkrati presežala mejno koncentracijo, podano v Tabeli 7.

**Lastnost: HP11 »Mutageno«****Ima nevarno lastnost HP 11** ☐ Da ☒ Ne**Opis lastnosti:** Sem spadajo odpadki, ki lahko povzročijo mutacijo, ki je trajna sprememba količine ali strukture genskega materiala v celici.**Način določanja lastnosti:** Kadar odpadki vsebujejo snov, ki je razvrščena z eno od naslednjih oznak razreda nevarnosti in kategorije ter oznak za stavke o nevarnosti, hkrati pa je presežena ali dosežena ena od mejnih koncentracij, prikazanih v Tabeli 8, se odpadki razvrstijo kot nevarni po HP 11. Kadar je v odpadkih prisotna več kot ena snov, ki je razvrščena kot mutagena, mora biti posamezna snov prisotna v mejni koncentraciji ali nad njo, da se odpadki razvrstijo kot nevarni z oznako HP 11.

Tabela 8: Oznake razreda in kategorije nevarnosti ter oznake za stavke o nevarnosti za sestavine odpadkov in ustrezne mejne koncentracije za razvrstitev odpadkov kot nevarnih z oznako HP 11:

Oznake razreda nevarnosti in kategorije nevarnosti	Oznake za stavke o nevarnosti	Mejna koncentracija
Mutagenost za zarodne celice, kategorija nevarnosti 1A	H340	0,1 %
Mutagenost za zarodne celice, kategorija nevarnosti 1B		
Mutagenost za zarodne celice, kategorija nevarnosti 2	H341	1,0 %

**Ugotovitve:**

Na podlagi ogleda tehnologije nastanka odpadka, pregleda vhodnih surovin in sestave odpadka ugotavljamo, da obravnavani odpadek ne vsebuje nobene od snovi, ki bi se lahko razvrstila z eno od oznak za stavke o nevarnosti ter oznak za dodatne stavke o nevarnosti prikazanih v Tabeli 8 in hkrati presegala mejno koncentracijo, podano v Tabeli 8.

**Lastnost:**      **HP12 »Sproščanje akutno strupenega plina«**

**Ima nevarno lastnost HP 12**    ☐ Da    ☒ Ne

**Opis lastnosti:** Sem spadajo odpadki, ki sproščajo akutno strupene pline (Akutna strupenost, kategorija nevarnosti 1, 2 ali 3) v stiku z vodo ali kislino.

**Način določanja lastnosti:** Kadar odpadki vsebujejo snov, ki ji je dodeljen eden od naslednjih dodatnih stavkov o nevarnosti: EUH029, EUH031 in EUH032, se razvrstijo kot nevarni z oznako HP 12 v skladu s testnimi metodami ali smernicami.

**Ugotovitve:**

Na podlagi ogleda tehnologije nastanka odpadka, pregleda vhodnih surovin in sestave odpadka ugotavljamo, da obravnavani odpadek ne vsebuje nobene od snovi, ki bi jim bil dodeljen eden od dodatnih stavkov o nevarnosti EUH029, EUH031 ali EUH032.

**Lastnost:**      **HP13 »Povzroča občutljivost«**

**Ima nevarno lastnost HP 13**    ☐ Da    ☒ Ne

**Opis lastnosti:** Sem spadajo odpadki, ki vsebujejo eno ali več snovi, za katere je znano, da povzročajo preobčutljivost kože ali dihal.

**Način določanja lastnosti:** Kadar odpadki vsebujejo snov, ki je razvrščena kot takšna, da povzroča preobčutljivost, in ji je dodeljena oznaka stavka o nevarnosti H317 ali H334, hkrati pa je dosežena ali presežena mejna koncentracija 10 % za posamezno snov, se odpadki razvrstijo kot nevarni z oznako HP 13.

**Ugotovitve:**

Na podlagi ogleda tehnologije nastanka odpadka, pregleda vhodnih surovin in sestave odpadka ugotavljamo, da obravnavani odpadek ne vsebuje nobene od snovi, ki bi se lahko razvrstila z eno od oznak za stavke o nevarnosti H317 ali H334 ter bi hkrati bila presežena mejna koncentracija 10 % za posamezno snov.

**Lastnost:**      **HP14 »Ekotoksično«**

**Ima nevarno lastnost HP 14**    ☐ Da    ☒ Ne

**Opis lastnosti:** Sem spadajo odpadki, ki pomenijo ali lahko pomenijo takojšnje ali kasnejše tveganje za eno ali več sestavin okolja

**Način določanja lastnosti:** Odpadki, ki izpolnjujejo katerega koli od naslednjih pogojev, se razvrstijo kot odpadki z nevarno lastnostjo HP 14:

– odpadki, ki vsebujejo snov, razvrščeno kot snov, ki tanjša ozonski plašč, poleg tega pa ji je bila dodeljena oznaka stavka o nevarnosti H420 v skladu z Uredbo (ES) št. 1272/2008 in koncentracija takšne snovi dosega ali presega mejno koncentracijo 0,1 %.

–  $[c(H420) \geq 0,1 \ %]$ ;

– odpadki, ki vsebujejo eno ali več snovi, ki so razvrščene kot akutno nevarne za vodno okolje in jim je bila dodeljena oznaka stavka o nevarnosti H400 v skladu z Uredbo (ES) št. 1272/2008, vsota koncentracij takšnih snovi pa dosega ali presega mejno koncentracijo 25 %; za takšne snovi se upošteva mejni prag 0,1 %;

–  $[\sum c(H400) \geq 25 \ %]$ ;

– odpadki, ki vsebujejo eno ali več snovi, ki so razvrščene kot kronično nevarne za vodno okolje 1, 2 ali 3 z oznako stavka o nevarnosti H410, H411 ali H412 v skladu z Uredbo (ES) št. 1272/2008, in vsota koncentracij vseh snovi, ki so razvrščene kot kronično nevarne za vodno okolje 1 (H410), pomnožena s 100 in prišteta k vsoti koncentracij vseh snovi, ki so razvrščene kot kronično nevarne za vodno okolje 2 (H411), pomnoženi z 10 in prišteti k vsoti koncentracij vseh snovi, ki so razvrščene kot kronično nevarne za vodno okolje 3 (H412), dosega ali presega mejno koncentracijo 25 %. Za snovi, razvrščene kot H410, se upošteva mejni prag 0,1 %, za snovi, razvrščene kot H411 ali H412, pa se upošteva mejni prag 1 %;

–  $[100 \times \sum c(H410) + 10 \times \sum c(H411) + \sum c(H412) \geq 25 \ %]$ ;

– odpadki, ki vsebujejo eno ali več snovi, ki so razvrščene kot kronično nevarne za vodno okolje 1, 2, 3 ali 4 in jim je bila dodeljena oznaka stavka o nevarnosti H410, H411, H412 ali H413 v skladu z Uredbo (ES) št. 1272/2008, vsota koncentracij vseh snovi, razvrščenih kot kronično nevarne za vodno okolje, pa dosega ali presega mejno koncentracijo 25 %; za snovi, razvrščene kot H410, se upošteva mejni prag 0,1 %, za snovi, razvrščene kot H411, H412 ali H413, pa se upošteva mejni prag 1 %;

–  $[\sum c(H410) + \sum c(H411) + \sum c(H412) + \sum c(H413) \geq 25 \ %]$

pri čemer pomenita:  $\sum$  = vsota in  $c$  = koncentracija snovi.

#### Ugotovitve:

Na podlagi ogleda tehnologije nastanka odpadka, pregleda vhodnih surovin, sestave odpadka in pregleda rezultatov izvedenih analiz, ugotavljamo, da obravnavani odpadek ne vsebuje nobene od snovi, ki bi ustrezale in presegale zgoraj navedene kriterije.

**Lastnost:** **HP15 »Opadki, ki lahko kažejo zgoraj navedeno nevarno lastnost, ki jih izvorni odpadki neposredno ne kažejo«**

**Ima nevarno lastnost HP 15** ☐ Da ☒ Ne

**Način določanja lastnosti:** Kadar odpadki vsebujejo eno ali več snovi, ki jim je dodeljen eden od stavkov o nevarnosti ali dodatnih stavkov o nevarnosti, prikazanih v Tabeli 9, se odpadki razvrstijo kot nevarni z oznako HP 15, razen če so odpadki v taki obliki, da ne bodo v nobenem primeru izrazili eksplozivnih ali potencialno eksplozivnih lastnosti.

Tabela 9: Stavki o nevarnosti in dodatni stavki o nevarnosti za sestavine odpadkov za razvrstitev odpadkov kot nevarnih z oznako HP 15:

Stavki o nevarnosti/dodatni stavki o nevarnosti	
Pri požaru lahko eksplodira v masi	H205
Eksplozivno v suhem stanju	EUH001
Lahko tvori eksplozivne peroksidge	EUH019
Nevarnost eksplozije ob segrevanju v zaprtem prostoru	EUH044



**Ugotovitve:**

Na podlagi ogleda tehnologije nastanka odpadka, pregleda vhodnih surovin in sestave odpadka ugotavljamo, da obravnavani odpadek ne vsebuje nobene od snovi, ki bi se lahko razvrstila z eno od oznak za stavke o nevarnosti ter oznak za dodatne stavke o nevarnosti, prikazanih v Tabeli 9.

**Sklepna ugotovitev o lastnostih odpadka (odpadek sodi med nevarne oz. nenevarne odpadke zaradi naslednjih ugotovljenih nevarnih lastnosti):**

Na podlagi izvedene raziskave nevarnih lastnosti skladno z Uredbo o odpadkih (Ur. l. RS, št. 77/22, 113/23 in 13/25) ugotavljamo, da obravnavani odpadek ne izkazuje nobene nevarne lastnosti, zato se uvršča med nenevarne odpadke.

Zap.št.	Parameter	Enota	Števila vzorca 17/94356	Številka vzorca 20/11877	Številka vzorca 20/11878	Številka vzorca 20/32308	Številka vzorca 21/19160	Številka vzorca 21/31415	Številka vzorca 21/40964	Številka vzorca 21/124975	Številka vzorca 22/6256	Številka vzorca 22/34534	Številka vzorca 23/55130	Številka vzorca 24/55659	Številka vzorca 25/8780	Številka vzorca 25/50866	Številka vzorca 25/76035	Minimalna vrednost	Maksimalna vrednost	Povprečje vrednosti
1	Antimon	mg/kg s.s.	3,7	20	42	/	18	110	8	28	7,2	27	14	21	3,7	20	17	3,7	110	24,26
2	Arzen	mg/kg s.s.	1,3	<1,0	7,7	/	<1,0	2,3	2,2	1,5	2	2,3	< 1,0	1,9	1,3	1,3	2,9	1,3	7,7	2,43
3	Baker	mg/kg s.s.	79	49	390	/	50	87	170	200	65	81	26	70	69	68	61	26	390	104,6
4	Barij	mg/kg s.s.	110	81	1300	/	150	570	290	160	210	260	140	390	200	240	270	81	1300	312,2
5	Berilij	mg/kg s.s.	/	/	/	/	<0,23	0,27	0,34	<0,23	0,46	0,28	< 0,23	< 0,23	0,33	<0,23	0,29	0,27	0,46	0,33
6	Bor	mg/kg s.s.	110	<120	290	/	<120	330	200	<67	180	360	130	99	89	190	130	89	360	191,6
7	Cink	mg/kg s.s.	350	98	1300	/	150	420	650	1300	330	400	230	180	210	340	380	98	1300	452,7
8	Kadmij	mg/kg s.s.	0,45	<0,3	2,2	/	0,44	0,84	1	0,5	0,48	1,7	0,38	0,46	0,32	0,61	0,57	0,32	2,2	0,77
9	Kobalt	mg/kg s.s.	5,5	3,6	15	/	5,8	9,6	9,6	19	8	4,2	5,1	3,5	6,2	5,1	9,7	3,5	19	7,85
10	Kositer	mg/kg s.s.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4,7	4,6	6,6	54	19	4,6	54	17,8
11	Krom	mg/kg s.s.	48	82	190	/	74	64	130	70	47	73	32	70	130	320	120	32	320	103,6
12	Mangan	mg/kg s.s.	96	97	1800	/	240	270	330	250	300	180	74	130	290	180	200	74	1800	316,9
13	Molibden	mg/kg s.s.	5,8	2,8	11	/	2,5	5,9	8	7,4	3,8	6	1,8	2,5	9,5	35	15	1,8	35	8,36
14	Nikelj	mg/kg s.s.	22	10	120	/	26	27	46	28	21	32	13	22	69	55	72	10	120	40,21
15	Selen	mg/kg s.s.	<2	<0,20	0,43	/	<0,20	<0,20	0,32	0,59	0,94	0,32	< 0,20	0,7	1,1	0,86	1,8	0,32	1,8	0,78
16	Svinec	mg/kg s.s.	38	16	1100	/	45	160	140	65	110	770	18	16	32	73	81	16	1100	190,3
17	Talij	mg/kg s.s.	<2	<0,16	<0,16	/	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	< 0,16	< 0,16	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	< 0,16	< 0,16
18	Telur	mg/kg s.s.	/	/	/	/	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	< 0,16	< 0,16	<0,11	0,18	<0,11	<0,11	0,18	< 0,16
19	Vanadij	mg/kg s.s.	11	<3,9	33	/	4,1	11	14	7	11	11	4,7	6,7	8,2	9,2	12	4,1	33	10,99
20	Živo srebro	mg/kg s.s.	/	0,22	1,3	/	0,41	<0,15	0,65	0,24	0,2	2,3	0,28	<0,15	0,3	0,41	0,29	0,2	2,3	0,60
21	Pepel	% s.s	/	15,3	19,2	/	10,3	15,5	27,4	16,1	19	19,1	16,7	17,4	17	14	20,5	10,3	27,4	17,50
22	Bruto k.v.	kJ/kg s.s	16911	17778	16924	/	30088	20205	15966	17827	16581	21643	23086	21386	20678	21429	18793	15966	30088	19950
23	Neto k.v.	kJ/kg s.s	15588	16520	15918	/	28259	18846	14958	16554	15414	20086	21608	20052	19218	20065	17495	14958	28259	18613
24	Dušik	mg/kg s.s.	/	/	/	6247	14121	7245	5686	5666	4811	6313	6451	5864	5196	6462	5531	4811	14121	6633
25	Klor	% s.s	0,37	0,21	0,31	0,66	0,15	0,6	0,42	0,48	0,45	0,35	0,19	0,27	0,4	0,57	0,45	0,15	0,66	0,39
26	Žveplo	% s.s	0,25	0,81	0,31	0,21	0,1	0,23	0,3	0,19	0,21	0,22	0,06	0,14	0,13	0,19	0,2	0,06	0,81	0,24
27	Fluor	% s.s	<0,01	<0,01	<0,01	/	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,0044	0,0078	0,0056	0,012	0,0042	0,0066	0,0072	0,0042	0,012	0,0068
28	Vodik	% s.s	/	/	/	5,69	8,38	6,23	4,62	5,83	5,35	7,14	6,78	6,2	6,69	6,25	5,95	4,62	8,38	6,26
29	Brom	% s.s	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0,001	0,001	0,01	0,01	0,01	0,001	0,01	0,01
30	PAO (Σ)	mg/kg s.s.	3,1	2,5	5,4	/	/	/	/	/	/	4,1	0,88	2,3	5	3,2	2,3	0,88	5,4	3,20
31	PCB (Σ)	mg/kg s.s.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0,35	0,044	<0,003	0,012	0,11	0,1	0,012	0,35	0,12
32	Skupni fenoli	mg/kg s.s.	/	5,5	<2,5	/	/	/	/	/	/	4,3	3,9	3,5	5,5	9,9	9,2	3,5	9,9	5,97
33	BTX (Σ)	mg/kg s.s.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	38	2,5	7,6	5,5	6,3	2,5	38	12,0
34	LKCH (Σ)	mg/kg s.s.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2,7	61	0,1	0,07	58	0,07	61	24,37
35	Mineralna olja	mg/kg s.s.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	3440	2250	2230	2720	2090	2090	3440	2546,00
36	Suha snov	%	74,6	71,4	80,7	80,9	82,9	76,7	62	61,4	76,2	80,6	75,9	64,8	52	84	77,6	52	84	73,4

Pripravil:  
Sebastijan Lamut, mag. ekol. biod.



## Poročilo o izvedeni nalogi

### JP VOKA SNAGA - Monitoring odpadkov RCERO Ljubljana 2024-2026

Evidenčna oznaka: 2830-24/104377-25/76035

Naročnik: JAVNO PODJETJE VODOVOD KANALIZACIJA SNAGA D.O.O.  
VODOVODNA CESTA 90  
1000 Ljubljana

Naročilo: PO-2830-22/104377-22/76779, z dne 03.06.2022  
Okvirni sporazum št. 4638N, PG-2830-22/104377-24/88340, z dne 06.08.2024  
Naročilo št. 4500348634, z dne 07.08.2024

Izvajalci: Oddelek za podzemne in površinske vode, odpadke in tla  
Oddelek za kemijske analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Kranj  
Oddelek za kemijske analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Maribor  
Oddelek za kemijske analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Novo mesto

Vodja naloge: Sebastijan Lamut, mag. ekol. biod.

Maribor, 15.09.2025

Oddelek za podzemne in površinske vode, odpadke in  
tla  
Vodja naloge:

Sebastijan Lamut, mag. ekol. biod.

Čas certificiranega podpisa in podatki o certifikatu so razvidni na vrhu prve strani dokumenta.

Poročilo se brez pisnega dovoljenja izvajalca ne sme reproducirati, razen v celoti. Ne sme se uporabljati v reklamne namene.  
Preverjanje istovetnosti dokumenta: <http://www.nlzoh.si/istovetnost>.



## Podatki o vzorcu

**Vzorec:** JP VOKA SNAGA d.o.o. - 19 12 12 - LF B (SL 45)  
**Številka vzorca:** 25/76035  
**Namen:** Analiza po naročilu lastnika  
**Naročnik:** JAVNO PODJETJE VODOVOD KANALIZACIJA SNAGA D.O.O., VODOVODNA  
CESTA 90, 1000 Ljubljana  
**Vzorec odvzel:** Sebastijan Lamut, NLZOH OPPVOT  
**Čas odvzema:** 17.07.2025  
**Mesto odvzema:** JP VOKA SNAGA d.o.o., JP VOKA SNAGA d.o.o. - 19 12 12 - LF B  
**Vzorec sprejel:** Sebastijan Lamut  
**Kraj in čas sprejema:** Novo mesto, 17.07.2025 12:55

## Priloge poročila:

Poročilo o preskušanju z evidenčno oznako 2830-24/104377-25/76035-T

Poročilo o kemijskem preskušanju z evidenčno oznako 1072-24/104377-25/76035-K



## Poročilo o preskušanju

**Vzorec:** JP VOKA SNAGA d.o.o. - 19 12 12 - LF B (SL 45)  
**Matriks:** Odpadki  
**Številka vzorca:** 25/76035  
**Namen:** Analiza po naročilu lastnika  
**Naloga:** JP VOKA SNAGA - Monitoring odpadkov RCERO Ljubljana 2024-2026  
**Vodja naloge:** Sebastijan Lamut, mag. ekol. biod.  
**Naročnik:** JAVNO PODJETJE VODOVOD KANALIZACIJA SNAGA D.O.O., VODOVODNA CESTA 90, 1000 Ljubljana  
**Naročilo:** PO-2830-22/104377-22/76779, z dne 03.06.2022  
Okvirni sporazum št. 4638N, PG-2830-22/104377-24/88340, z dne 06.08.2024  
Naročilo št. 4500348634, z dne 07.08.2024

**Predmet vzorčenja:** Je definiran v opisu vzorčenja.

**Plan vzorčenja:** DN 235170, 17.07.2025

**Mesto odvzema:** JP VOKA SNAGA d.o.o., JP VOKA SNAGA d.o.o. - 19 12 12 - LF B

**Metoda vzorčenja:** SIST EN 14899:2006 in SIST-TP CEN/TR 15310-1 do -5

**Stanje vzorca:** Vzorec ustreza kriterijem za sprejem

**Odvzem vzorca**

**Datum in ura:** 17.07.2025

**Odvzel:** Sebastijan Lamut, NLZOH OPPVOT

**Slika oz. shema mesta odvzema / vzorca:**

JP VOKA SNAGA d.o.o. - 19 12 12 - LF B

**Sprejem vzorca**

**Datum in ura:** 17.07.2025 12:55

**Sprejel:** Sebastijan Lamut

**Datum poročila:** 15.09.2025





## Opis vzorčenja

Mesto vzorčenja: Skladišče lahkih frakcij v RCERO Ljubljana, pod izmetom lahke frakcije B (glej sliko odvzemnega mesta);

Geografske koordinate lokacije vzorčenja: N:459364, E:98177;

Predmet vzorčenja (populacija): Kup s številko odpadka 19 12 12 (LF-B) in ocenjeno prostornino 1000 kubičnih metrov;

Opis materiala za vzorčenje: Odpadek sive barve z raznobarnimi vključki (plastika, tekstil, guma,...), z vonjem po mešanih komunalnih odpadkih, velikost delcev do 250 mm s heterogeno razporeditvijo, na dotik topel, ob mešanju izhaja vlažna para;

Dostop do vzorčenega materiala: Dostopen znotraj hale, z dveh strani;

Številka načrta vzorčenja: 104377/76035;

Število odvzetih inkrementov: 24 (1 L);

Metoda vzorčenja: SIST EN 14899:2006;

Opis vzorčenja: Vzorčenje je bilo izvedeno iz kupa oblike kvadra s pomočjo naročnikovega nakladača in INOX lopatk za vzorčenje (OPR-OPPVOT-EOT-NM-140). Skladno s SIST EN 14899:2006 ter s tehničnimi predpisi CEN/TR 15310-1 do -5 smo odvzeli inkremente po celotni površini in globini kupa v mreži 4X6, tako da smo zagotovili reprezentativnost vzorca za obravnavani odpadke. Skupaj je bilo odvzeto 24 inkrementov (minimalna velikost inkrementa je bila 1 L), ki smo jih združili v skupni vzorec tako, da smo jih dobro premešali in razdelili v označeno plastično embalažo za shranjevanje vzorcev. Tako odvzeti vzorec odpadka smo do predaje v laboratorij hranili na hladnem, v temi in tesno zaprti embalaži;

Vrsta vzorca: Sistematični;

Odstopanja od načrta vzorčenja: Ni odstopanj;

Konzervacija vzorcev: Tesno zaprto, hlajenje, v temi;

Vreme med vzorčenjem: Delno oblačno.

## Rezultati preskušanja

# Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Vrednosti pod LOQ	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Original						
Analiza odpadka						
Sestava		#			Laboratorijska metoda, NM	23.07.25 23.07.25
	Les: 2,9% Papir: 27,3% Plastika: 15,2% Guma: 8,6% Tekstil: 36,1% Ostalo: 9,9%					

Vodja naloge:  
Sebastijan Lamut, mag. ekol. biod.

Elektronsko podpisal Sebastijan Lamut, mag. ekol. biod. ob 15.09.2025 13:37

Rezultati se nanašajo na vzorčeni vzorec. Poročilo se brez pisnega dovoljenja oddelka ne sme reproducirati, razen v celoti. Ne sme se uporabljati v reklamne namene.

Vzorec je bil v času do začetka analiz ustrezno hranjen. Vse dodatne informacije o opravljenem preskušanju so dostopne na oddelku.

Preverjanje istovetnosti dokumenta: <http://www.nlzoh.si/istovetnost>.





Evidenčna oznaka: 1072-24/104377-25/76035-K

## Poročilo o kemijskem preskušanju

<b>Vzorec:</b>	JP VOKA SNAGA d.o.o. - 19 12 12 - LF B (SL 45)		
<b>Matriks:</b>	Odpadki		
<b>Številka vzorca:</b>	25/76035		
<b>Namen:</b>	Analiza po naročilu lastnika		
<b>Naloga:</b>	JP VOKA SNAGA - Monitoring odpadkov RCERO Ljubljana 2024-2026		
<b>Vodja naloge:</b>	Sebastijan Lamut, mag. ekol. biod.		
<b>Naročnik:</b>	JAVNO PODJETJE VODOVOD KANALIZACIJA SNAGA D.O.O., VODOVODNA CESTA 90, 1000 Ljubljana		
<b>Naročilo:</b>	PO-2830-22/104377-22/76779, z dne 03.06.2022 Okvirni sporazum št. 4638N, PG-2830-22/104377-24/88340, z dne 06.08.2024 Naročilo št. 4500348634, z dne 07.08.2024		
<b>Mesto odvzema:</b>	JP VOKA SNAGA d.o.o., JP VOKA SNAGA d.o.o. - 19 12 12 - LF B		
<b>Stanje vzorca:</b>	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem		
<b>Odvzem vzorca</b>	<b>Sprejem vzorca</b>	<b>Datum poročila:</b> 11.09.2025	
<b>Datum in ura:</b> 17.07.2025	<b>Datum in ura:</b> 17.07.2025 12:55		
<b>Odvzel:</b> Sebastijan Lamut, NLZOH OPPVOT	<b>Sprejel:</b> Sebastijan Lamut		

### Rezultati preskušanja

# Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Vrednosti pod LOQ	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Original						
Identifikacija organskih spojin						
GC-MS posnetek (hlapne snovi)	priloga	#	mg/kg s.s.		SIST EN ISO 15009:2016, NM	21.07.25 19.08.25
Analiza odpadka						
Antimon	17		mg/kg s.s.	Sb	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	30.07.25 30.07.25
Arzen	2.9		mg/kg s.s.	As	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	30.07.25 30.07.25
Baker	61		mg/kg s.s.	Cu	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	30.07.25 30.07.25
Barij	270		mg/kg s.s.	Ba	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	30.07.25 30.07.25
Berilij	0.29		mg/kg s.s.	Be	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	30.07.25 30.07.25
Bor	130		mg/kg s.s.	B	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	30.07.25 30.07.25
Cink	380		mg/kg s.s.	Zn	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	30.07.25 30.07.25
Kadmij	0.57		mg/kg s.s.	Cd	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	30.07.25 30.07.25
Kobalt	9.7		mg/kg s.s.	Co	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	30.07.25 30.07.25
Kositer	19		mg/kg s.s.	Sn	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	30.07.25 30.07.25



## Rezultati preskušanja

# Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Vrednosti pod LOQ	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Krom	120		mg/kg s.s.	Cr	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	30.07.25 30.07.25
Mangan	200		mg/kg s.s.	Mn	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	30.07.25 30.07.25
Molibden	15		mg/kg s.s.	Mo	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	30.07.25 30.07.25
Nikelj	72		mg/kg s.s.	Ni	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	30.07.25 30.07.25
Selen	1.8		mg/kg s.s.	Se	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	30.07.25 30.07.25
Svinec	81		mg/kg s.s.	Pb	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	30.07.25 30.07.25
Talij	<0.16	<0.12	# mg/kg s.s.	Tl	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	30.07.25 30.07.25
Telur	<0.16	<0.11	# mg/kg s.s.	Te	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	30.07.25 30.07.25
Vanadij	12		mg/kg s.s.	V	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	30.07.25 30.07.25
Živo srebro	0.29		mg/kg s.s.	Hg	SIST EN ISO 12846:2012, modifikacija v poglavju 5, brez poglavja 7 <sup>[1]</sup> , NM	29.07.25 29.07.25
Naftalen	0.18		mg/kg s.s.		ISO 18287:2006 modificiran v točki 7.2, NM	30.07.25 01.08.25
Acenaftilen	<0.10	<0.03	# mg/kg s.s.		ISO 18287:2006 modificiran v točki 7.2, NM	30.07.25 01.08.25
Acenaften	<0.10		mg/kg s.s.		ISO 18287:2006 modificiran v točki 7.2, NM	30.07.25 01.08.25
Fluoren	<0.10		mg/kg s.s.		ISO 18287:2006 modificiran v točki 7.2, NM	30.07.25 01.08.25
Fenantren	0.54		mg/kg s.s.		ISO 18287:2006 modificiran v točki 7.2, NM	30.07.25 01.08.25
Antracen	<0.10		mg/kg s.s.		ISO 18287:2006 modificiran v točki 7.2, NM	30.07.25 01.08.25
Fluoranten	0.42		mg/kg s.s.		ISO 18287:2006 modificiran v točki 7.2, NM	30.07.25 01.08.25
Piren	0.38		mg/kg s.s.		ISO 18287:2006 modificiran v točki 7.2, NM	30.07.25 01.08.25
Benzo(b)fluoranten	0.14		mg/kg s.s.		ISO 18287:2006 modificiran v točki 7.2, NM	30.07.25 01.08.25
Benzo(a)antracen	0.12		mg/kg s.s.		ISO 18287:2006 modificiran v točki 7.2, NM	30.07.25 01.08.25
Benzo(k)fluoranten	0.14		mg/kg s.s.		ISO 18287:2006 modificiran v točki 7.2, NM	30.07.25 01.08.25
Krizen	0.28		mg/kg s.s.		ISO 18287:2006 modificiran v točki 7.2, NM	30.07.25 01.08.25
Benzo(a)piren	<0.10		mg/kg s.s.		ISO 18287:2006 modificiran v točki 7.2, NM	30.07.25 01.08.25
Benzo(ghi)perilen	0.13		mg/kg s.s.		ISO 18287:2006 modificiran v točki 7.2, NM	30.07.25 01.08.25
Dibenzo(a,h)antracen	<0.10	<0.03	# mg/kg s.s.		ISO 18287:2006 modificiran v točki 7.2, NM	30.07.25 01.08.25





## Rezultati preskušanja

# Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Vrednosti pod LOQ	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Indeno(1,2,3-c,d)piren	<0.10		mg/kg s.s.		ISO 18287:2006 modificiran v točki 7.2, NM	30.07.25 01.08.25
Policiklični aromatski ogljikovodiki (vsota)	2.3		mg/kg s.s.		ISO 18287:2006 modificiran v točki 7.2, NM	30.07.25 01.08.25
PCB-28	0.072 #		mg/kg s.s.		SIST EN 17322:2020, NM	24.07.25 01.08.25
PCB-52	0.019 #		mg/kg s.s.		SIST EN 17322:2020, NM	24.07.25 01.08.25
PCB-101	<0.003 #		mg/kg s.s.		SIST EN 17322:2020, NM	24.07.25 01.08.25
PCB-138	0.004 #		mg/kg s.s.		SIST EN 17322:2020, NM	24.07.25 01.08.25
PCB-118	0.003 #		mg/kg s.s.		SIST EN 17322:2020, NM	24.07.25 01.08.25
PCB-153	0.003 #		mg/kg s.s.		SIST EN 17322:2020, NM	24.07.25 01.08.25
PCB-180	0.002 #		mg/kg s.s.		SIST EN 17322:2020, NM	24.07.25 01.08.25
PCB - vsota	0.10 #		mg/kg s.s.		SIST EN 17322:2020, NM	24.07.25 01.08.25
Indeks mineralnih olj	2090		mg/kg s.s.		SIST EN 14039:2005, modificiran v točkah 8.3, 10.3, NM	22.07.25 28.07.25
Lahkohlapni aromatski ogljikovodiki (BTX)	6.3 #		mg/kg s.s.		SIST EN ISO 15009:2016, NM	22.07.25 19.08.25
<i>Rezultat oddan neakreditirano zaradi neakreditiranega parametra uporabljenega za izračun vsote.</i>						
Benzen	<0.08	<0.03	# mg/kg s.s.		SIST EN ISO 15009:2016, NM	22.07.25 19.08.25
Toluen	4.0 #		mg/kg s.s.		SIST EN ISO 15009:2016, NM	22.07.25 19.08.25
<i>Rezultat je neakreditiran zaradi odstopanja od predpisanega postopka (ponovljivost paralelk).</i>						
Ksileni (vsota -o,-m,-p)	1.8		mg/kg s.s.		SIST EN ISO 15009:2016, NM	22.07.25 19.08.25
Fenolne snovi-skupne	9.2 #		mg/kg s.s.		ND-OKANM-146, izdaja 2, NM	24.07.25 24.07.25
Celotni cianid	1.8		mg/kg s.s.	CN <sup>-</sup>	SIST EN ISO 17380:2013, NM	21.07.25 24.07.25
Fluorid	200 #		mg/kg s.s.	F <sup>-</sup>	ISO 10359-1:1992, NM	30.07.25 31.07.25
Žarilni ostanek	74.0 #		% s.s.		SIST EN 15935:2021, točka 7.3, NM	24.07.25 25.07.25
<i>Sežig izveden pri 815 °C.</i>						
Lahkohlapni klorirani ogljikovodiki (LKCH)	<58		mg/kg s.s.		SIST EN ISO 22155:2016, NM	21.07.25 28.07.25
<i>Oddano pod višjo mejo poročanja zaradi lastnosti vzorca.</i>						
Triklorometan (kloroform)	<8.7		mg/kg s.s.		SIST EN ISO 22155:2016, NM	21.07.25 28.07.25
<i>Oddano pod višjo mejo poročanja zaradi lastnosti vzorca.</i>						
Tribromometan (bromoform)	<58		mg/kg s.s.		SIST EN ISO 22155:2016, NM	21.07.25 28.07.25
<i>Oddano pod višjo mejo poročanja zaradi lastnosti vzorca.</i>						



## Rezultati preskušanja

# Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Vrednosti pod LOQ	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
cis-1,2-Dikloroeten	<17	mg/kg s.s.			SIST EN ISO 22155:2016, NM	21.07.25 28.07.25
	Oddano pod višjo mejo poročanja zaradi lastnosti vzorca.					
Diklorometan	<23	mg/kg s.s.			SIST EN ISO 22155:2016, NM	21.07.25 28.07.25
	Oddano pod višjo mejo poročanja zaradi lastnosti vzorca.					
1,2-Dikloroetan	<30	mg/kg s.s.			SIST EN ISO 22155:2016, NM	21.07.25 28.07.25
	Oddano pod višjo mejo poročanja zaradi lastnosti vzorca.					
Trikloroeten (trikloroetilen)	<10	mg/kg s.s.			SIST EN ISO 22155:2016, NM	21.07.25 28.07.25
	Oddano pod višjo mejo poročanja zaradi lastnosti vzorca.					
1,2-Dikloroeten	<17	mg/kg s.s.			SIST EN ISO 22155:2016, NM	21.07.25 28.07.25
	Oddano pod višjo mejo poročanja zaradi lastnosti vzorca.					
1,1-Dikloroetan	<10	mg/kg s.s.			SIST EN ISO 22155:2016, NM	21.07.25 28.07.25
	Oddano pod višjo mejo poročanja zaradi lastnosti vzorca.					
1,1,1-Trikloroetan	<10	mg/kg s.s.			SIST EN ISO 22155:2016, NM	21.07.25 28.07.25
	Oddano pod višjo mejo poročanja zaradi lastnosti vzorca.					
1,1-Dikloroeten	<8.5	mg/kg s.s.			SIST EN ISO 22155:2016, NM	21.07.25 28.07.25
	Oddano pod višjo mejo poročanja zaradi lastnosti vzorca.					
Tetrakloroeten (tetrakloroetilen)	<8.3	mg/kg s.s.			SIST EN ISO 22155:2016, NM	21.07.25 28.07.25
	Oddano pod višjo mejo poročanja zaradi lastnosti vzorca.					
1,1,2-Trikloroetan	<39	mg/kg s.s.			SIST EN ISO 22155:2016, NM	21.07.25 28.07.25
	Oddano pod višjo mejo poročanja zaradi lastnosti vzorca.					
Trans-1,2-dikloroeten	<11	mg/kg s.s.			SIST EN ISO 22155:2016, NM	21.07.25 28.07.25
	Oddano pod višjo mejo poročanja zaradi lastnosti vzorca.					
1,1,1,2-Tetrakloroetan	<21	mg/kg s.s.			SIST EN ISO 22155:2016, NM	21.07.25 28.07.25
	Oddano pod višjo mejo poročanja zaradi lastnosti vzorca.					
1,1,2,2-Tetrakloroetan	<22	mg/kg s.s.			SIST EN ISO 22155:2016, NM	21.07.25 28.07.25
	Oddano pod višjo mejo poročanja zaradi lastnosti vzorca.					
	Due to sample properties result reported under higher reporting level.					
Bromodiklorometan	<20	mg/kg s.s.			SIST EN ISO 22155:2016, NM	21.07.25 28.07.25
	Oddano pod višjo mejo poročanja zaradi lastnosti vzorca.					
Dibromoklorometan	<33	mg/kg s.s.			SIST EN ISO 22155:2016, NM	21.07.25 28.07.25
	Oddano pod višjo mejo poročanja zaradi lastnosti vzorca.					
Etilbenzen	0.46	mg/kg s.s.			SIST EN ISO 15009:2016, NM	22.07.25 19.08.25



## Rezultati preskušanja

# Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Vrednosti pod LOQ	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Tetraklorometan	<4.5		mg/kg s.s.		SIST EN ISO 22155:2016, NM	21.07.25 28.07.25
Oddano pod višjo mejo poročanja zaradi lastnosti vzorca.						
Suha snov	77.6		%		SIST EN 15934:2012 - metoda A, NM	21.07.25 21.07.25
Vlaga	22.4	#	%		SIST EN 15934:2012 - metoda A, NM	21.07.25 21.07.25
<b>Anorganski parametri</b>						
Celotni fosfor	0.057	#	%	P	SIST EN ISO 6878:2004, modificiran <sup>[2,3]</sup> , NM	30.07.25 30.07.25
Celotni fosfor	0.074	#	% s.s.	P	SIST EN ISO 6878:2004, modificiran <sup>[2,3]</sup> , NM	30.07.25 30.07.25
Železo	4800	#	mg/kg s.s.	Fe	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	30.07.25 30.07.25
<b>Kovine</b>						
Silicij	32000	#	mg/kg s.s.	Si	ISO 17294-2:2023, modif. <sup>[4]</sup> , MB	05.08.25 06.08.25
<b>Priprava vzorca</b>						
Suha snov s 40 na 105 st.C	97.8		%		SIST EN 15934:2012 - metoda A, NM	23.07.25 23.07.25
<b>Splošni fizikalno-kemijski parametri</b>						
Brom	<0.01	#	% s.s.		SIST EN 15408:2011, KR	08.08.25 19.08.25
Vodik	5.95		mg/kg s.s.		SIST EN ISO 21663:2021, KR	11.08.25 11.08.25
Bruto kurilna vrednost (zgornja kurilna vrednost)	18793		kJ/kg s.s.		SIST-TS CEN/TS 16023:2014, KR	08.08.25 19.08.25
Dušik	0.55		% s.s.		SIST EN 15408:2011, KR	08.08.25 19.08.25
Dušik	5531		mg/kg s.s.		SIST EN 15408:2011, KR	08.08.25 19.08.25
Fluor	0.0072		% s.s.		SIST EN 15408:2011, KR	08.08.25 19.08.25
Klor	0.45		% s.s.		SIST EN 15408:2011, KR	08.08.25 19.08.25
Klor	4540		mg/kg s.s.		SIST EN 15408:2011, KR	08.08.25 19.08.25
Neto kurilna vrednost (spodnja kurilna vrednost)	13576		kJ/kg		SIST-TS CEN/TS 16023:2014, KR	08.08.25 19.08.25
Neto kurilna vrednost (spodnja kurilna vrednost)	17495		kJ/kg s.s.		SIST-TS CEN/TS 16023:2014, KR	08.08.25 19.08.25
Žveplo	0.20		% s.s.		SIST EN 15408:2011, KR	08.08.25 19.08.25
Žveplo	0.50		% s.s.		SIST EN 15408:2011, KR	08.08.25 19.08.25
<b>Izlužek</b>						



## Rezultati preskušanja

# Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Vrednosti pod LOQ	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
<b>Analiza izlužka</b>						
Fenolni indeks	0.41		mg/L		ISO 14402:1999(E)-točka 4, NM	24.07.25 30.07.25
Fluorid	0.33		mg/L	F <sup>-</sup>	ISO 10359-1:1992 <sup>[5]</sup> , NM	28.07.25 28.07.25
Adsorbiljivi organski halogeni (AOX)	0.25		mg/L	Cl <sup>-</sup>	SIST EN ISO 9562: 2005 <sup>[6]</sup> , NM	29.07.25 29.07.25
Aluminij	0.38		mg/L	Al	ISO 17294-2:2023, NM	25.07.25 25.07.25
Antimon	0.018		mg/L	Sb	ISO 17294-2:2023, NM	25.07.25 25.07.25
Arzen	0.012		mg/L	As	ISO 17294-2:2023, NM	25.07.25 25.07.25
Baker	0.016		mg/L	Cu	ISO 17294-2:2023, NM	25.07.25 25.07.25
Barij	0.36		mg/L	Ba	ISO 17294-2:2023, NM	25.07.25 25.07.25
Berilij	<0.0005	<0.0002 #	mg/L	Be	ISO 17294-2:2023, NM	25.07.25 25.07.25
Bor	1.5		mg/L	B	ISO 17294-2:2023, NM	30.07.25 30.07.25
Cink	2.2		mg/L	Zn	ISO 17294-2:2023, NM	25.07.25 25.07.25
Kadmij	<0.0005		mg/L	Cd	ISO 17294-2:2023, NM	25.07.25 25.07.25
Kobalt	0.076		mg/L	Co	ISO 17294-2:2023, NM	25.07.25 25.07.25
Kositer	0.0060		mg/L	Sn	ISO 17294-2:2023, NM	25.07.25 25.07.25
Krom	0.065		mg/L	Cr	ISO 17294-2:2023, NM	25.07.25 25.07.25
Mangan	1.5		mg/L	Mn	ISO 17294-2:2023, NM	30.07.25 30.07.25
Molibden	0.017		mg/L	Mo	ISO 17294-2:2023, NM	25.07.25 25.07.25
Nikelj	0.085		mg/L	Ni	ISO 17294-2:2023, NM	25.07.25 25.07.25
Selen	0.0014		mg/L	Se	ISO 17294-2:2023, NM	25.07.25 25.07.25
Srebro	<0.001	<0.0002 #	mg/L	Ag	ISO 17294-2:2023, NM	25.07.25 25.07.25
Svinec	0.0079		mg/L	Pb	ISO 17294-2:2023, NM	25.07.25 25.07.25
Talij	<0.0010	#	mg/L	Tl	ISO 17294-2:2023, NM	25.07.25 25.07.25
Telur	<0.0010	#	mg/L	Te	ISO 17294-2:2023, NM	25.07.25 25.07.25
Vanadij	0.0040		mg/L	V	ISO 17294-2:2023, NM	25.07.25 25.07.25
Železo	8.5	#*	mg/L	Fe	ISO 17294-2:2023, NM	25.07.25 25.07.25



## Rezultati preskušanja

# Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Vrednosti pod LOQ	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Živo srebro	<0.0001		mg/L	Hg	SIST EN ISO 12846:2012, modifikacija v poglavju 5, brez poglavja 7, NM	23.07.25 29.07.25
Celotni cianid	0.028		mg/L	CN <sup>-</sup>	SIST EN ISO 14403-2:2013, NM	29.07.25 29.07.25
Celotni vezani dušik	150 #		mg/L	N	SIST EN ISO 20236:2025, NM	29.07.25 29.07.25
Amonij	133 #		mg/kg s.s.	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	SIST ISO 7150-1:1996, KR	29.07.25 29.07.25
Klorid	194		mg/L	Cl <sup>-</sup>	SIST EN ISO 10304-1:2009/AC:2012, NM	29.07.25 29.07.25
Izluževanje z vodo					SIST EN 12457-4:2004, NM	22.07.25 23.07.25
<i>nezdroljivi delci, %: ne vsebuje delci &gt; 10 mm, %: ne vsebuje vsebnost vode, %: 22,4 testni delež, g: 116,0 dodana voda, mL: 874 datum priprave: 22.7.2025-23.7.2025 filter papir: steklen filter</i>						
pH	6.5				SIST ISO 10523: 2012, NM	23.07.25 23.07.25
	T=24,5°C					
Temperatura	23.6 #		°C		SIST EN 12457-4:2004, NM	23.07.25 23.07.25

### Pepel

#### Splošni parametri

Kalij	0.99 #		% s.s.	K <sup>+</sup>	SIST EN 16171:2017, NM	30.07.25 30.07.25
-------	--------	--	--------	----------------	------------------------	----------------------

#### Anorganski parametri

Aluminij	1.5 #		% s.s.	Al	SIST EN 16171:2017, NM	01.08.25 01.08.25
Baker	0.23 #*		% s.s.	Cu	SIST EN 16171:2017, NM	01.08.25 01.08.25
Celotni fosfor	0.10 #		% s.s.	P	SIST EN ISO 6878:2004, modificiran <sup>[2,3]</sup> , NM	29.07.25 30.07.25
Kadmij	0.00052		% s.s.	Cd	SIST EN 16171:2017, NM	30.07.25 30.07.25
Krom	0.024		% s.s.	Cr	SIST EN 16171:2017, NM	30.07.25 30.07.25
Magnezij	1.3		% s.s.	Mg <sup>2+</sup>	SIST EN 16171:2017, NM	30.07.25 30.07.25
Svinec	0.039		% s.s.	Pb	SIST EN 16171:2017, NM	30.07.25 30.07.25
Železo	<0.017 #		% s.s.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SIST EN 16171:2017, NM	30.07.25 30.07.25

#### Kovine

Kalcij	0.0022 #		% s.s.	CaO	SIST EN 16171:2017, NM	30.07.25 30.07.25
--------	----------	--	--------	-----	------------------------	----------------------





## Rezultati preskušanja

# Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Vrednosti pod LOQ	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Mangan	0.076		% s.s.	Mn	SIST EN 16171:2017, NM	30.07.25 30.07.25
Natrij	2.8 #		% s.s.		SIST EN 16171:2017, NM	30.07.25 30.07.25
Silicij	340000 #		mg/kg s.s.	SiO <sub>2</sub>	ISO 17294-2:2023, modif. <sup>[4]</sup> , MB	05.08.25 06.08.25
Titan	0.86 #		% s.s.	Ti	SIST EN 16171:2017, NM	01.08.25 01.08.25
Živo srebro	<0.000015 #	<0.000006 #	% s.s.	Hg	SIST EN ISO 12846:2012, modifikacija v poglavju 5, brez poglavja 7, NM	29.07.25 29.07.25
<b>Osnovni parametri</b>						
Pepel	20.3 #		%		SIST EN ISO 21656:2021, NM	23.07.25 24.07.25
<i>Sežig izveden pri 815 °C.</i>						
Pepel	20.7 #		% s.s.		SIST EN ISO 21656:2021, NM	23.07.25 24.07.25
<i>Sežig izveden pri 815 °C.</i>						
Skupni ogljik - TC	50		% s.s.		SIST EN 15936:2022, Metoda A <sup>[7]</sup> , KR	05.09.25 05.09.25
Skupni ogljik - TC	180		% s.s.	CO <sub>2</sub>	SIST EN 15936:2022, Metoda A <sup>[7]</sup> , KR	05.09.25 05.09.25
Suha snov	99.4		%		SIST EN 15934:2012 - metoda A, NM	24.07.25 24.07.25
Fluor	<0.003		% s.s.		SIST EN 15408:2011, KR	08.08.25 19.08.25
Klor	0.086		% s.s.		SIST EN 15408:2011, KR	08.08.25 19.08.25
Neto kurilna vrednost (spodnja kurilna vrednost)	<500	<100 #	kJ/kg s.s.		SIST-TS CEN/TS 16023:2014, KR	08.08.25 19.08.25
Vodik	<1		% s.s.		SIST EN ISO 21663:2021, KR	11.08.25 11.08.25
Žveplo	0.049		% s.s.		SIST EN 15408:2011, KR	08.08.25 19.08.25

[1] Razklop preskusnega vzorca v skladu s SIST EN 13656:2020, modif.

[2] SIST EN 16179:2013

[3] SIST EN 13650:2002, modificirana v tč. 8 (razklop v mikrovalovki)

[4] Razklop preskusnega vzorca granuliranega odpadka po SIST EN 13657, modif.

[5] Kombinirana fluoridna elektroda

[6] Stresalna tehnika (adsorpcija na aktivno oglje, sežig v toku kisika pri 1000 C, kulometrična titracija). Filtriran vzorec.

[7] TOC narejen iz predsušenega vzorca.

### Kraj izvedbe preiskav:

NM - OKA Novo mesto, Dalmatinova ulica 3, Novo mesto

MB - OKA Maribor, Prvomajska ulica 1, Maribor

KR - OKA Kranj, Gosposvetska ulica 12, Kranj

Podatke o merilni negotovosti posredujemo na zahtevo naročnika.

\*Rezultat je označen kot neakreditiran, ker je izven območja akreditacije.

LOD-meja zaznavnosti, najnižja koncentracija analita, ki je detektirana, vendar ne vedno tudi kvantificirana.

LOQ-meja določljivosti, najnižja koncentracija analita, ki jo lahko pri določenih pogojih določimo s sprejemljivo točnostjo in natančnostjo.

V stolpcu "Vrednosti pod LOQ" navajamo izmerjene vrednosti med LOD in LOQ. Predpona "<" pred številko pomeni, da je vrednost nižja od LOD. Tako poročani rezultati so izven območja akreditirane dejavnosti (#). Navajamo jih na zahtevo naročnika ali zakonodaje.



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA  
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**  
CENTER ZA KEMIJSKE ANALIZE ŽIVIL, VOD IN  
DRUGIH VZORCEV OKOLJA

**Evidenčna oznaka:** 1072-24/104377-25/76035-K

Elektronsko potrdili:  
Pija Rep, univ. dipl. kem.  
OKA Maribor

Vodja oddelka:  
Jernejka Franko, univ. dipl. inž. kem. inž.

Elektronsko podpisal namestnik Maja Križan, univ. dipl. kemik ob 11.09.2025 13:33:27

mag. Andreja Dremelj, univ. dipl. kem.  
OKA Kranj

Rezultati se nanašajo na vzorčeni vzorec. Poročilo se brez pisnega dovoljenja oddelka ne sme reproducirati, razen v celoti. Ne sme se uporabljati v reklamne namene.  
Vzorec je bil v času do začetka analiz ustrezno hranjen. Vse dodatne informacije o opravljenem preskušanju so dostopne na oddelku.  
Preverjanje istovetnosti dokumenta: <http://www.nlzoh.si/istovetnost>.

Priloga poročilu o kemijskem preskušanju

## IDENTIFIKACIJA ORGANSKIH SPOJIN (GC/MS)

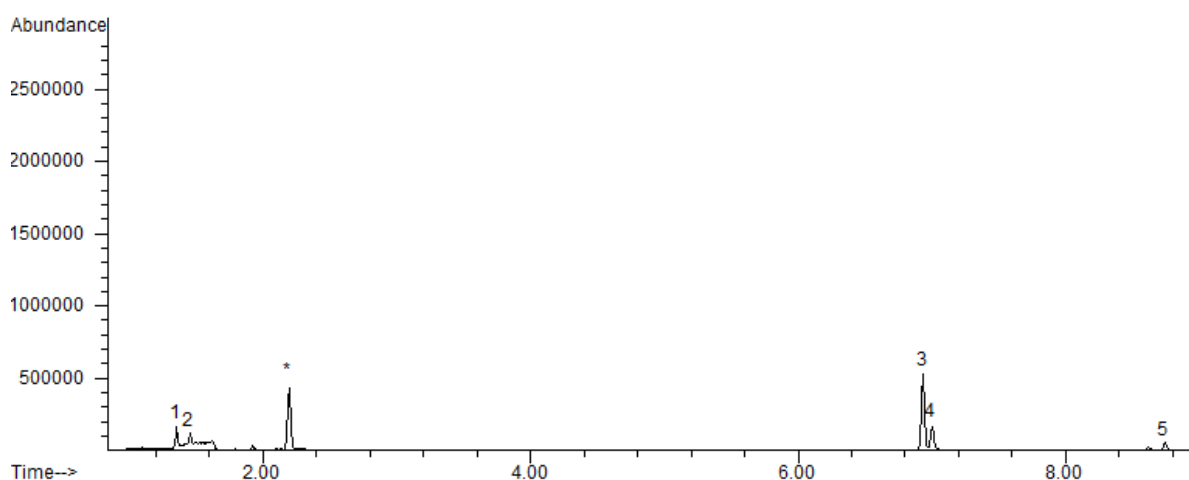
S PLINSKO KROMATOGRAFIJO Z MASNO SELEKTIVNIM DETEKTORJEM

**Ime vzorca:** ODPADKI – JP VOKA SNAGA d.o.o. - 19 12 12 - LF B (SL 45)

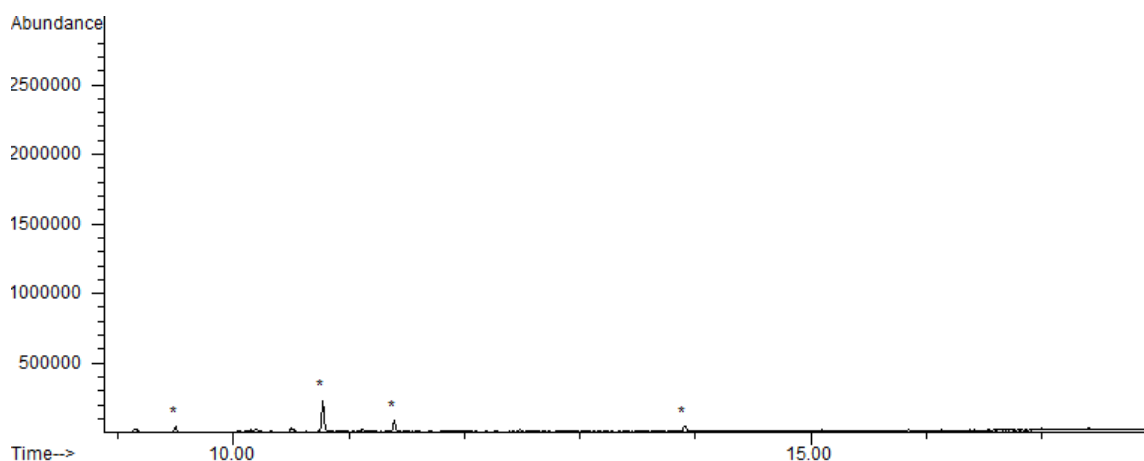
**Laboratorijska številka:** 25-76035

**Priprava:** Ekstrakcija trdo/tekoče z metanolom

**Vnos vzorca:** 5.36944g/75mL--->100uL/5mL (SL)



*Odsek 1 ionskega kromatograma: ret. čas: 0 min - 9 min*



*Odsek 2 ionskega kromatograma: ret. čas: 9 min - 18 min*



*Tabela 1: identificirane spojine*

zap. št	ret. čas (min)	ime spojine (najverjetnejša identifikacija)	CAS
1	1,36	2-metil butan	78-78-4
2	1,46	triklorofluorometan	75-69-4
*	2,19	neidentificirana spojina (m/z: 42,55,70,41)	-
3	6.93	<b>interni standard toluen d8 (25.8ug/L)</b>	2037-26-5
4	7.00	toluen	108-88-3
5	8.74	m+p-ksilen	108-38-3, 106-42-3
*	9.50	neidentificirana spojina (m/z:93,91,92,77)	-
*	10.77	neidentificirana spojina (m/z:68,67,93,91)	-
*	11,39	neidentificirana spojina (m/z:57,43,41,71)	-
*	13,91	neidentificirana spojina (m/z:57,41,39,56)	-

#### KOMENTAR:

Vzorec odpadka ekstrahiramo z metanolom in ekstrakt z vodo prepihujemo (P&T) in analiziramo na sklopu plinska kromatografija v povezavi z masno selektivnim detektorjem (GC/MSD). Masne spektre zaznanih vrhov primerjamo s spektri iz standardne knjižnice masnih spektrov NIST 2.3 (2017) ali podajamo lastno interpretacijo masnega spektra.

V ekstraktu smo identificirali spojine navedene v zgornji tabeli. Spojine označene z \* in/ali nižje neoznačene so del ozadja analitskega postopka ali interference sistema.