



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA  
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

DANTE\\nl\COZIMB\211a\PR20Snaga\_lahka\_fracija\_191212\_a

**POROČILO VREDNOTENJU NEVARNIH LASTNOSTI ODPADKA PO UREDBI O  
ODPADKIH (Ur. l. RS št 37/2015, 69/2015 in 129/2020)  
za imetnika odpadka SNAGA d.o.o.**

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

**(zamenjuje poročilo z evidenčno oznako 2111a-18/52121-20 z dne 28.05.2020)**

Maribor, maj 2021

Poročilo je dovoljeno reproducirati le v celoti in le za potrebe naročnika in investitorja.

---

Naslov: Poročilo o vrednotenju nevarnih lastnosti odpadka po Uredbi o odpadkih (Ur. l. RS št. 37/2015, 69/2015 in 129/2020) za imetnika odpadka SNAGA d.o.o.  
19 12 12 – Drugi odpadki (vključno z mešanicami materialov) iz mehanske obdelave odpadkov, ki niso navedeno v 19 12 11

Izvajalec: Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano  
CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE  
ODDELEK ZA OKOLJE IN ZDRAVJE MARIBOR  
Prvomajska 1, 2000 MARIBOR

Naročnik: SNAGA d.o.o.  
Nasipna ulica 64  
2000 MARIBOR

Evidenčna oznaka: 2111a-18/52121-20 / 1  
(Zamenjuje poročilo z evidenčno oznako 2111a-18/52121-20 z dne 28.05.2020)

Delovni nalog: naročilnica št. R-579/2020 z dne 27.03.2020 in  
naročilnica št. R-2552/2020 z dne 04.12.2020

Šifra dejavnosti: 2111a – odpadki

Številka pooblastila: 35435-11/2018-6 z dne 03.10.2018  
Obseg pooblastila: izdelava ocen nevarnih odpadkov

Izvajalci naloge:  
Vodja: Vesna Rožič, univ.dipl.inž.kem.tehnol.

Sodelavci: Aleksander Kozel, str. tehn.  
OKA Maribor

Maribor, 26.05.2021

ODDELEK ZA OKOLJE IN ZDRAVJE MARIBOR  
Vodja:

mag. Emil Žerjal, univ.dipl.inž.kem.tehnol.

## KAZALO

	Stran
1 NAMEN NALOGE .....	4
2 OPIS VIRA IN NAČINA NASTAJANJA ODPADKA .....	4
3 PODATKI O VZORČENJU IN OPIS ODPADKA .....	5
4 REZULTATI ANALIZ .....	7
5 OCENA NEVARNIH LASTNOSTI ODPADKA.....	9
6 SKLEP .....	20
7 PRILOGE .....	20

## 1 NAMEN NALOGE

Na osnovi naročilnice podjetja SNAGA d.o.o. smo izvedli vrednotenje nevarnih lastnosti odpadka (lahke frakcije) od HP 1 do HP 15, skladno z Uredbo o odpadkih (Ur. l. RS št. 37/2015, 69/2015 in 129/2020), Uredbo 1357/2014/EU, Uredbo (ES) št. 1272/2008 in Uredbo Sveta (EU) 2017/997.

Odpadek, ki je predmet tega poročila, nastaja v podjetju SNAGA d.o.o., pri predelavi odpadkov s številka 20 03 01 (Mešani komunalni odpadki) in 15 01 06 (Mešana embalaža), po postopku D9, skladno z Okoljevarstveni dovoljenjem št.: 35407-1/2017-15, z dne 04.07.2017, in dopolnitvijo št.: 35406-17/2019-13, z dne 10.04.2020.

## 2 OPIS VIRA IN NAČINA NASTAJANJA ODPADKA

Odpadna lahka frakcija, s št. odpadka 19 12 12, nastaja na lokaciji podjetja Snaga d.o.o., Sortirnica, Tržaška cesta 55, Maribor, pri postopku fizikalne obdelave odpadkov s številka 20 03 01 in 15 01 06.

V prvi fazi se odpadki transportirajo preko odmernika s trgalcem vreč v velik sejalni boben 1 s trojno velikostjo razvrstilnih odprtín: 80 mm, 180 mm in 320 mm. Vzporedno z odmernikom je postavljen drobilec odpadkov, kjer se izvaja drobljenje sortiranih kosovnih odpadkov in vrnjenih odpadkov večjih od 320 mm, ki so bili izločeni v sortirni kabini.

Iz frakcije <80 mm se v nadaljevanju z magnetnim izločevalcem 1 izloči železo ter z izločevalcem nemagnetnih kovin 1 še nemagnetne kovine. Izločene magnetne kovine (št. odpadka 20 01 40) se transportirajo do zabojnika in se predajo v nadaljnjo uporabo. Izločene nemagnetne kovine se na transportnem traku združijo z nemagnetnimi kovinami, ki se izločijo na izločevalcu nemagnetnih kovin 2, in potujejo naprej do sortirne kabine, kjer se izloči še morebitna embalaža in večji kosi nemagnetnih odpadkov. Preostanek se preseje v sejalnem bobnu 2 z odprtinami 30 mm. Frakcija pod 30 mm je težka frakcija, ki se preda v nadaljnjo obdelavo. Frakcija med 30 mm in 80 mm se združi s frakcijo, ki je prav tako primerna za predelavo v energetska frakcija in izhaja iz frakcije na dveh optičnih ločevalcih N9 in N10. Tako združena frakcija potuje skozi zračni ločevalec, kjer se loči še preostanek težke frakcije od lahke frakcije. Lahka frakcija (št. odpadka 19 12 12) potuje dalje do granulatorja, ki lahko frakcijo zmelje na okvirno velikost 40 mm do 50 mm.

Frakcija med 80 mm in 180 mm potuje na optični ločevalec 1, ki iz toka izloči vso plastiko (št. odpadka 20 01 39). Frakcija med 180 mm in 320 mm potuje na optični ločevalec 2, ki enako kot prvi iz toka izloči vso plastiko. Frakcija med 80 mm in 320 mm, ki je prvi in drugi optični ločevalec nista izločila kot plastiko (t.i. negativna frakcija), prehaja preko magnetnega izločevalca, kjer se izloči železo, in preko optičnega

ločevalca 3, kjer se izloči papir. Papir prehaja v ročno sortiranje v sortirno kabino, kjer se od papirja izločijo nepapirni vključki. Slednji se združijo z lahko frakcijo (št. odpadka 19 12 12).

Posamezne frakcije, dimenzij med 80 mm in 180 mm ter med 180 mm in 320 mm, prehajajo skozi različne ločevalce, kjer se izločajo različne vrste plastičnih odpadkov (barvni oz. brezbarvni PET, HDPE, PP/PS, PVC), sledi izločanje v sortirni kabini. Preostanek se vrne do drobilca na vhodu, ki odpadke zdrobi na velikost manjšo od 320 mm.

Lahka frakcija je energetsko bogata frakcija, ki jo sestavljajo vse izločene frakcije na sortirnih trakovih, ostanek na izločevalcih nemagnetnih kovin na liniji za prebiranje papirja ter frakcija med 30 mm in 80 mm na liniji <80 mm (izločene so že magnetne in nemagnetne kovine). Pred predajo v nadaljnjo obdelavo se ta frakcija granulira na okvirno velikost 40 mm.

### 3 PODATKI O VZORČENJU IN OPIS ODPADKA

Dne 30.03.2020 je bil izveden ogled vira in načina nastajanja ter načina ravnanja z odpadkom.

Zaradi potrebe po fizikalnem in kemijskem preskušanju odpadka je bilo izvedeno vzorčenje z namenom pridobiti reprezentativni vzorec odpadka, ki je predmet poročila.

#### Podatki o vzorčenju:

Oznaka vzorca:	Lahka frakcija
Številka vzorca odpadka:	20/29484
Številka odpadka:	19 12 12
Datum vzorčenja:	30.03.2020
Vzorčevalno mesto:	Sortirnica, namenska hala
Način vzorčenja:	EN 14899:2006 in SIST-TP CEN/TR 15310 - 1 do 5
Vzorčevalec:	Vesna Rožič, univ.dipl.inž.kem.tehnol. in Aleksander Kozel, str.teh.
Pri vzorčenju prisotni:	predstavnik naročnika: g. Andrej Jurak
Opis vzorca:	

Odpadek predstavlja heterogena mešanica onesnaženih delcev zmlete lahke frakcije; prisotni sta predvsem plastična in papirna frakcija.

Vhodne komponente za tehnološki postopek nastajanja odpadka, ki je predmet tega poročila, predstavljajo naslednji odpadki (podani so okvirni masni deleži):

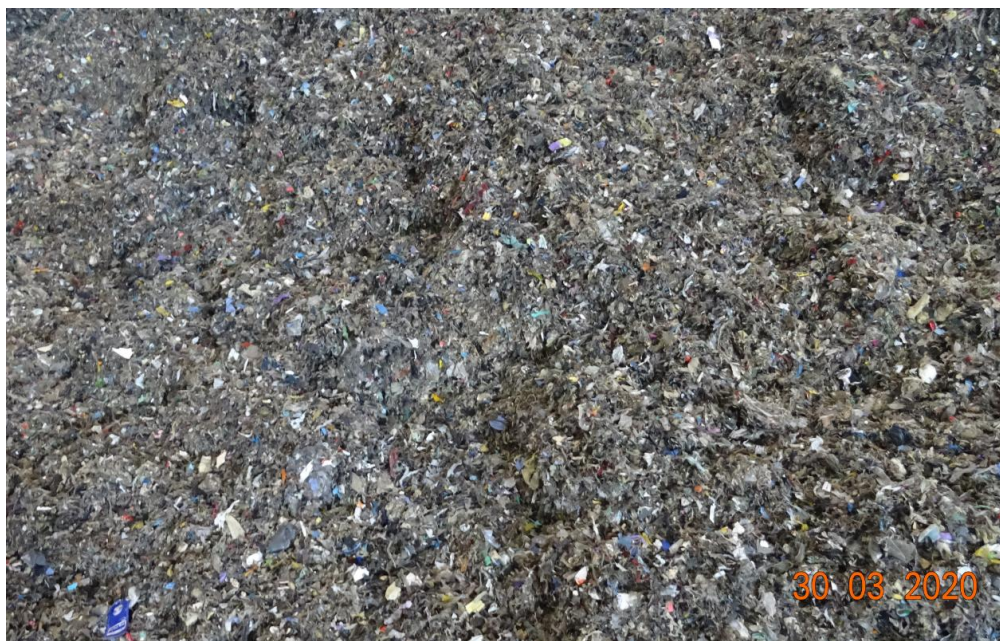
- 55 % plastike (predvsem PE, PP folija različnih oblik in velikosti, večinoma brezbarvna, prisotne so tudi posamezne platenke, zamaški oz. plastični pokrovi, PET zabojniki...; večino plastike (predvsem primarna embalaža) je onesnažena s komunalnimi odpadki; ne vsebuje PVC),
- 35 % papirja in kartona (predvsem časopisni papir, karton, reklamni material, posamezna papirna frakcija (predvsem primarna embalaža) je onesnažena s komunalnimi odpadki, večinoma sivo obarvana);
- 5 % tekstila (razne tkanine različnih oblik in velikosti) in
- 5 % ostalo (predvsem kompoziti karton/aluminij, ki se nahajajo kot primarna embalaža in so onesnaženi s komunalnimi odpadki, razni neprepoznalni skupki...).

Delci so nepravilnih oblik, velikosti do cca 4 cm. Prevladuje siva barva, prisotni tudi modro, rdeče, rumeno... obarvani delci

Odpadek ima močan vonj po komunalnih odpadkih. Ob izvedbi vzorčenja je znašala okvirna količina odpadka cca 540 m<sup>3</sup>.

Opis vzorčenja in fotografija mesta odvzema vzorca se nahajata v prilogi (Poročilo o preskušanju št. 2111a-18/52121-20/29484-T/1).

Izgled vzorca odpadka je prikazan na sliki 1.



**Slika 1:** Izgled vzorca odpadka (datum vzorčenja 30.03.2020).

## 4 REZULTATI ANALIZ

Za namen vrednotenja nevarnih lastnosti, smo v odvzetem odpadku izmerili parametre, skladno z Uredbo o odpadkih (Ur. l. RS št. 37/2015, 69/2015 in 129/2020), Uredbo 1357/2014/EU, Uredbo (ES) št. 1272/2008 in Uredbo Sveta (EU) 2017/997. Izmerili smo tudi karakteristične parametre za namen sežiga (klor, fluor, žveplo in kurilna vrednost).

Poročila o preskušanju so v prilogi.

**Tabela 1:** Rezultati analiz odpadka, vzorec št. 20/29484 (št. odpadka 19 12 12).

Parameter	Enota	Rezultat
Sušilni ostanek	%	68,0
pH	/	7,1
Antimon	mg/kg s.s.	100
Arzen	mg/kg s.s.	1,3
Baker	mg/kg s.s.	1500
Barij	mg/kg s.s.	230
Berilij	mg/kg s.s.	0,16
Bor	mg/kg s.s.	53
Cink	mg/kg s.s.	670
Kadmij	mg/kg s.s.	1,0
Kobalt	mg/kg s.s.	4,7
Kositer	mg/kg s.s.	<100
Krom	mg/kg s.s.	110
Krom (VI)	mg/kg s.s.	<0,1
Mangan	mg/kg s.s.	260
Molibden	mg/kg s.s.	4,1
Nikelj	mg/kg s.s.	26
Selen	mg/kg s.s.	<20
Svinec	mg/kg s.s.	44
Talij	mg/kg s.s.	<1,0
Telur	mg/kg s.s.	<0,10
Vanadij	mg/kg s.s.	<20
Živo srebro	mg/kg s.s.	0,53
Policiklični aromatski ogljikovodiki (PAO) – vsota <sup>1</sup>	mg/kg s.s.	3,89

Parameter	Enota	Rezultat
Lahkohlapni aromatski ogljikovodiki (BTX)	mg/kg s.s.	0,93
Fenolni indeks	mg/kg s.s.	6,9
Celotni cianid	mg/kg s.s.	<1
Poliklorirani bifenili (PCB, vsota-6 Ballschm.)	mg/kg s.s.	0,011
Ogljikovodiki C10-C40	mg/kg s.s.	2000
Fluor	mg/kg s.s.	<100
Klor	mg/kg s.s.	7708
Žveplo	mg/kg s.s.	2818
Zgornja kurilna vrednost	kJ/kg s.s.	17532
Spodnja kurilna vrednost	kJ/kg s.s.	16317

Opomba<sup>1</sup>: Predstavlja vsoto naslednjih spojin: naftalen, acenaftilen, acenaften, fluoren, fenantren, antracen, fluoranten, piren, benzo(b)fluoranten, benzo(a)antracen, benzo(k)fluoranten, krizen, benzo(a)piren, benzo(ghi)perilen, dibenzo(a,h)antracen in indeno(1,2,3-c,d)piren.



## 5 OCENA NEVARNIH LASTNOSTI ODPADKA

Vrednotenje nevarnih lastnosti odpadka je izvedeno skladno z Uredbo o odpadkih (Ur. l. RS št. 37/2015, 69/2015 in 129/2020), prilogo Uredbe 1357/2014/EU, Direktivo 2008/98/ES (Sklep komisije 2014/955/EU), Uredbo (ES) št. 1272/2008 in Uredbo Sveta (EU) 2017/997.

Spodaj je podan pregled nevarnih lastnosti in ugotovitve za obravnavani odpadek, skladno z zgoraj navedeno zakonodajo.

**Lastnost:** HP1 »Eksplzivno«

**Opis lastnosti:** 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 2: Oznake razreda nevarnosti in kategorije ter oznake za stavke o nevarnosti za sestavine odpadkov za razvrstitev odpadkov kot nevarnih z oznako HP 1:

Oznake razreda nevarnosti in kategorije	Oznake za stavke o nevarnosti	Določeno v odpadku
Unst. Expl.	H 200	<input type="checkbox"/> Da
Expl. 1.1	H 201	<input type="checkbox"/> Da
Expl. 1.2	H 202	<input type="checkbox"/> Da
Expl. 1.3	H 203	<input type="checkbox"/> Da
Expl. 1.4	H 204	<input type="checkbox"/> Da
Self-react. A	H 240	<input type="checkbox"/> Da
Org. Perox. A		<input type="checkbox"/> Da
Self-react. B	H 241	<input type="checkbox"/> Da
Org. Perox. B		<input type="checkbox"/> Da

**Ugotovitve:** Odpadek ne vsebuje ene ali več snovi, ki so razvrščene z eno od oznak za stavke o nevarnosti: H200, H201, H202, H203, H204, H240 in H241.

Vsebuje nevarno lastnost HP 1 ☐ Da ☒ Ne

**Lastnost:** HP2 »Oksidativno«**Opis lastnosti:** 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 3: Oznake razreda nevarnosti in kategorije ter oznake za stavke o nevarnosti za razvrstitev odpadkov kot nevarnih z oznako HP 2:

Oznake razreda nevarnosti in kategorije	Oznake za stavke o nevarnosti	Določeno v odpadku
Ox. Gas 1	H 270	<input type="checkbox"/> Da
Ox. Liq. 1	H 271	<input type="checkbox"/> Da
Ox. Sol. 1		<input type="checkbox"/> Da
Ox. Liq. 2, Ox. Liq. 3	H 272	<input type="checkbox"/> Da
Ox. Sol. 2, Ox. Sol. 3		<input type="checkbox"/> Da

**Ugotovitve:** Odpadek ne vsebuje ene ali več snovi, ki so razvrščene z eno od oznak za stavke o nevarnosti: H270, H271, H272.

Vsebuje nevarno lastnost HP 2 ☐ Da ☒ Ne**Lastnost:** HP3 »Vnetljivo«**Opis lastnosti:**

- vnetljivi tekoči odpadki: 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 ☐ Da
- vnetljivi pirofori tekoči in trdni odpadki: trdni ali tekoči odpadki, ki se lahko tudi v majhnih količinah ob stiku z zrakom vžgejo v petih minutah ☐ Da
- vnetljivi trdni odpadki: trdni odpadki, ki so hitro vnetljivi ali lahko povzročijo ogenj ali k njemu prispevajo s trenjem ☐ Da
- vnetljivi plinasti odpadki: plinasti odpadki, ki so vnetljivi na zraku pri 20 °C in standardnem tlaku 101,3 kPa ☐ Da
- odpadki, ki reagirajo z vodo: odpadki, ki ob stiku z vodo sproščajo nevarne količine vnetljivih plinov ☐ Da
- drugi vnetljivi odpadki: vnetljivi aerosoli, vnetljivi samosegrevajoči se odpadki, vnetljivi organski peroksidi in vnetljivi samoreaktivni odpadki. ☐ Da

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

Oznake razreda nevarnosti in kategorije	Oznake za stavke o nevarnosti	Določeno v odpadku
Flam. Gas 1	H220	<input type="checkbox"/> Da
Flam. Gas 2	H221	<input type="checkbox"/> Da
Aerosol 1	H222	<input type="checkbox"/> Da
Aerosol 2	H223	<input type="checkbox"/> Da
Flam. Liq. 1	H224	<input type="checkbox"/> Da
Flam. Liq. 2	H225	<input type="checkbox"/> Da
Flam. Liq. 3	H226	<input type="checkbox"/> Da
Flam. Sol. 1	H228	<input type="checkbox"/> Da
Flam. Sol. 2		<input type="checkbox"/> Da
Self-react. CD	H242	<input type="checkbox"/> Da
Self-react. EF		<input type="checkbox"/> Da
Org. Perox. CD		<input type="checkbox"/> Da
Org. Perox. EF	H250	<input type="checkbox"/> Da
Pyr. Liq. 1		<input type="checkbox"/> Da
Pir. Sol. 1		<input type="checkbox"/> Da
Self-heat. 1	H251	<input type="checkbox"/> Da
Self-heat. 2	H252	<input type="checkbox"/> Da
Water-react. 1	H260	<input type="checkbox"/> Da
Water-react. 2	H261	<input type="checkbox"/> Da
Water-react. 3		<input type="checkbox"/> Da

**Ugotovitve:** Odpadek ne vsebuje ene ali več snovi, ki so razvrščene z oznako za stavek o nevarnosti H220, H221, H222, H223, H224, H225, H226, H228, H242, H250, H251, H252, H260 in H261.

**Vsebuje nevarno lastnost HP 3** ☐ Da ☒ Ne

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

**Opis lastnosti:** 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 mejno vrednostjo, ki so razvrščene z eno od oznak razreda nevarnosti in kategorije ter oznak za stavke o nevarnosti, hkrati pa je dosežena ali presežena ena ali več od naslednjih mejnih koncentracij, se odpadki razvrstijo kot nevarni z oznako HP 4.

- Mejna vrednost, ki se upošteva pri vrednotenju za Skin corr. 1A (H314), Skin irrit. 2 (H315), Eye dam. 1 (H318) in Eye irrit. 2 (H319), je 1 %.
- Če vsota koncentracij vseh snovi, razvrščenih kot Skin corr. 1A (H314), znaša 1 % ali več, se odpadki razvrstijo kot nevarni po HP 4. ☐ Preseženo
- Če vsota koncentracij vseh snovi, razvrščenih kot H318, znaša 10 % ali več, se odpadki razvrstijo kot nevarni po HP 4. ☐ Preseženo
- Če vsota koncentracij vseh snovi, razvrščenih kot H315 in H319, znaša 20 % ali več, se odpadki razvrstijo kot nevarni po HP 4. ☐ Preseženo

Opomba: odpadki, ki vsebujejo snovi, razvrščene kot H314 (Skin corr. 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:** Odpadek ne vsebuje eno ali več snovi v koncentracijah nad mejno vrednostjo, ki so razvrščene z oznako za stavke o nevarnosti H314, H315, H318 in H319.

**Vsebuje nevarno lastnost HP 4** ☐ Da ☒ Ne

**Lastnost:** HP5 »Specifična strupenost za ciljne organe (STOT)/strupenost pri vdihavanju«

**Opis lastnosti:** 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 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 Asp. Tox. 1 in je dosežena ali presežena mejna koncentracija vsote navedenih snovi, se odpadki 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 (kinematična viskoznost se ugotavlja samo za tekočine).

Tabela 5: Oznake razreda nevarnosti in kategorije 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	Oznake za stavke o nevarnosti	Mejna koncentracija	Določeno v odpadku
STOT SE 1	H370	1 %	<input type="checkbox"/> Da
STOT SE 2	H371	10 %	<input type="checkbox"/> Da
STOT SE 3	H335	20 %	<input type="checkbox"/> Da
SOTT RE 1	H372	1 %	<input type="checkbox"/> Da
STOT RE 2	H373	10 %	<input type="checkbox"/> Da
Asp. Tox. 1	H304	10 %	<input type="checkbox"/> Da

**Ugotovitve:** Odpadek ne vsebuje ene ali več snovi z oznako za stavke o nevarnosti H370, H371, H335, H372, H373 in H304, ki bi presegale posamezne mejne vrednosti.

**Vsebuje nevarno lastnost HP 5** ☐ Da ☒ Ne

**Lastnost:** HP6 »Akutna strupenost«

**Opis lastnosti:** 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 pragu iz navedene tabele ali ga 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.

Naslednje mejne vrednosti se upoštevajo pri vrednotenju:

- za Acute Tox. 1, 2 ali 3 (H300, H310, H330, H301, H311, H331): 0,1 %;
- za Acute Tox. 4 (H302, H312, H332): 1 %.

Tabela 6: Oznake razreda nevarnosti in kategorije 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	Oznake za stavke o nevarnosti	Mejna koncentracija	Določeno v odpadku
Acute Tox. 1 (Oral)	H300	0,1 %	<input type="checkbox"/> Da
Acute Tox. 2 (Oral)	H300	0,25 %	<input type="checkbox"/> Da
Acute Tox. 3 (Oral)	H301	5 %	<input type="checkbox"/> Da
Acute Tox. 4 (Oral)	H302	25 %	<input type="checkbox"/> Da
Acute Tox. 1 (Dermal)	H310	0,25 %	<input type="checkbox"/> Da
Acute Tox. 2 (Dermal)	H310	2,5 %	<input type="checkbox"/> Da
Acute Tox. 3 (Dermal)	H311	15 %	<input type="checkbox"/> Da
Acute Tox. 4 (Dermal)	H312	55 %	<input type="checkbox"/> Da
Acute Tox. 1 (Inhal.)	H330	0,1 %	<input type="checkbox"/> Da
Acute Tox. 2 (Inhal.)	H330	0,5 %	<input type="checkbox"/> Da
Acute Tox. 3 (Inhal.)	H331	3,5 %	<input type="checkbox"/> Da
Acute Tox. 4 (Inhal.)	H332	22,5 %	<input type="checkbox"/> Da

**Ugotovitve:** Odpadek ne vsebuje ene ali več snovi z oznako za stavke o nevarnosti H300, H301, H302, H310, H311, H312, H330, H331 in H332.

**Vsebuje nevarno lastnost HP 6** ☐ Da ☒ Ne

**Lastnost:** HP7 - Rakotvorno**Opis lastnosti:** 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 7: Oznake razreda nevarnosti in kategorije 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	Oznake za stavke o nevarnosti	Mejna koncentracija	Določeno v odpadku
Carc. 1A	H350	0,1 %	<input type="checkbox"/> Da
Carc. 1B			<input type="checkbox"/> Da
Carc. 2	H351	1,0 %	<input type="checkbox"/> Da

**Ugotovitve:** Odpadek ne izkazuje lastnosti HP 7.

Na osnovi izmerjenih vrednosti je sicer razvidno, da odpadek vsebuje 0,2 % ogljikovodikov C10 – C40, ki so, skladno z Uredbo (ES) št. 1272/2008, razvrščena z oznako H350 in dodatno z opombo P in L. V opombi P določeno, da razvrščanja glede rakotvornosti ali mutagenosti ni treba uporabljati, če je mogoče dokazati, da snov vsebuje manj kot 0,1 % benzena. V opombi L je določeno, da snovi ni treba razvrstiti kot rakotvorne, če je mogoče dokazati, da vsebuje manj kot 3 % DMSO (dimetilsulfoksid) ekstrakta, izmerjeno po metodi IP 346.

Na osnovi dejstva, da odpadek vsebuje <0,1 mg/kg s.s. benzena ter da predstavlja mešanico odpadne papirne in plastične frakcije po mehanski obdelavi, ugotavljamo, da spojine ogljikovodikov izpolnjujejo pogoje glede opomb P in L in tako nimajo nevarne lastnosti H350. Ocenjujemo, da je vzrok izvora izmerjenih ogljikovodikov v depolimerizaciji polimernih materialov in veziv v papirni frakciji.

Vsebuje nevarno lastnost HP 7 ☐ Da ☒ Ne**Lastnost:** HP8 »Jedko«**Opis lastnosti:** odpadki, ki lahko ob stiku s kožo povzročijo kožne razjede.

**Način določanja lastnosti:** Kadar odpadki vsebujejo eno ali več snovi, ki so razvrščene kot Skin corr. 1A, 1B ali 1C (H314) in je vsota njihovih koncentracij enaka 5 % ali višja, se odpadki razvrstijo kot nevarni z oznako HP 8.

Mejna vrednost, ki se upošteva pri vrednotenju za Skin corr. 1A, 1B, 1C (H314), je 1,0 %.

**Ugotovitve:** Odpadek ne vsebuje ene ali več snovi, ki so razvrščene kot Skin corr. 1A, 1B ali 1C (H314).Vsebuje nevarno lastnost HP 8 ☐ Da ☒ Ne

**Lastnost:** HP9 »Infektivno«

**Opis lastnosti:** 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.

**Način določanja lastnosti:** Pripis nevarne lastnosti HP 9 se ovrednoti v skladu s pravili, določenimi v referenčnih dokumentih ali v zakonodaji držav članic.

**Priloga 3 Uredbe o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15, 69/15 in 129/20):** Odpadek ima nevarno lastnost HP 9, če vsebuje:

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

**Ugotovitve:** Odpadek ne vsebuje za življenje sposobne mikroorganizme ali njihove toksine, za katere je znano ali zanesljivo, da pri človeku ali drugih živih organizmih povzročajo bolezen.

**Vsebuje nevarno lastnost HP 9** ☐ Da ☒ Ne

**Lastnost:** HP10 »strupeno za razmnoževanje«

**Opis lastnosti:** 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 8: Oznake razreda nevarnosti in kategorije 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	Oznake za stavke o nevarnosti	Mejna koncentracija	Določeno v odpadku
Repr. 1A	H360	0,3 %	<input type="checkbox"/> Da
Repr. 1B			<input type="checkbox"/> Da
Repr. 2	H361	3,0 %	<input checked="" type="checkbox"/> Da

**Ugotovitve:** Odpadek ne vsebuje ene ali več snovi, ki so razvrščene z eno od oznak za stavke o nevarnosti: H361 ali H360.

**Vsebuje nevarno lastnost HP 10** ☐ Da ☒ Ne



**Lastnost:** HP11 »Mutageno«

**Opis lastnosti:** 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 9: Oznake razreda nevarnosti in kategorije 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	Oznake za stavke o nevarnosti	Mejna koncentracija	Določeno v odpadku
Muta. 1A	H340	0,1 %	<input type="checkbox"/> Da
Muta. 1B			<input type="checkbox"/> Da
Muta. 2	H341	1,0 %	<input type="checkbox"/> Da

**Ugotovitve:** Odpadek ne vsebuje ene ali več snovi, ki so razvrščene z eno od oznak za stavke o nevarnosti: H340 in H341.

**Vsebuje nevarno lastnost HP 11** ☐ Da ☒ Ne

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

**Opis lastnosti:** odpadki, ki sproščajo akutno strupene pline (Acute Tox. 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:** Odpadek ne vsebuje snovi, ki ji je dodeljen eden od naslednjih dodatnih stavkov o nevarnosti: EUH029, EUH031 in EUH032.

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

**Lastnost:** HP13 »Povzročča občutljivost«

**Opis lastnosti:** 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 povzročča 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:** Odpadek ne vsebuje snov, ki ji je dodeljena oznaka stavka o nevarnosti H317 ali H334.

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

**Lastnost:** HP14 »Ekotoksično«

**Opis lastnosti:** odpadki, ki, ki pomenijo takojšnje ali kasnejše tveganje za enega ali več sektorjev okolja.

**Način določanja lastnosti:** kadar odpadek vsebuje eno izmed snovi, katerim so določene naslednje oznake stavkov o nevarnosti: H420, H400, H410, H411, H412 in/ali H413, v tolikšni koncentraciji, da bi bila presežena katera izmed predpisanih mejnih vrednosti skladno z Uredbo Sveta (EU) 2017/997.

**Ugotovitve:** Odpadek ne vsebuje ene ali več snovi, ki so razvrščene z eno od oznak za stavke o nevarnosti: H420, H400, H410, H411, H412 in H413.

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

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

**Opis lastnosti:** -

**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 10: 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		Določeno v odpadku
Pri požaru lahko eksplodira v masi	H205	<input type="checkbox"/> Da
Eksplozivno v suhem stanju	EUH001	<input type="checkbox"/> Da
Lahko tvori eksplozivne peroksidge	EUH019	<input type="checkbox"/> Da
Nevarnost eksplozije ob segrevanju v zaprtem prostoru	EUH044	<input type="checkbox"/> Da

**Ugotovitve:** Odpadek ne vsebuje eno ali več snovi, ki jim je dodeljen eden od stavkov o nevarnosti H205, EUH001, EUH019 in EUH044

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

### Obrazložitev:

Na osnovi rezultatov kemijskih analiz so za izmerjene komponente, katerih vsebnost presega 0,1 %, skladno z Uredbo (ES) št. 1272/2008, določene naslednje oznake stavkov o nevarnosti:

- celotni ogljikovodiki: H350, H304, opomba H,P, L.

Odpadek vsebuje 2000 mg/kg s.s. ogljikovodikov C10 – C40.

Skladno z Uredbo (ES) št. 1272/2008 imajo navedeni ogljikovodiki na splošno določena stavka o nevarnosti H350 in H304 ter dodatno opombe H, P oz. L.

Opomba H se nanaša na označitev in razvrstitev snovi, med tem, ko je v opombi P določeno, da razvrščanja glede rakotvornosti ali mutagenosti ni treba uporabljati, če je mogoče dokazati, da snov vsebuje manj kot 0,1 % benzena.

V opombi L je določeno, da snovi ni treba razvrstiti kot rakotvorne, če je mogoče dokazati, da vsebuje manj kot 3 % DMSO (dimetilsulfoksid) ekstrakta izmerjeno po metodi IP 346.

Na osnovi dejstva, da odpadek vsebuje < 0,1 mg/kg s.s. benzena ter da predstavlja mešanico odpadne papirne in plastične frakcije po mehanski obdelavi, ugotavljamo, da spojine ogljikovodikov izpolnjujejo pogoje glede opomb P in L in tako nimajo nevarne lastnosti H350.

Ocenjujemo, da je vzrok izvora izmerjenih ogljikovodikov v depolimerizaciji polimernih materialov in veziv v papirni frakciji.

Na podlagi ogleda vira in načina nastajanja odpadka, načina ravnanja z odpadkom in vrednotenja nevarnih lastnosti se odpadek, po Uredbi o odpadkih (Ur.l.RS št. 37/15, 69/15 in 129/20), uvršča v:

19 – Odpadki iz naprav za ravnanje z odpadki, čistilnih naprav 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 SKLEP**

Odpadek, ki je predmet te ocene, nima nevarnih lastnosti, skladno z Uredbo o odpadkih (Ur. l. RS št. 37/2015, 69/2015 in 129/2020), prilogo Uredbe 1357/2014/EU, Direktivo 2008/98/ES (Sklep komisije 2014/955/EU), Uredbo (ES) št.1272/2008 in Uredbo Sveta (EU) 2017/997.

## **7 PRILOGE**

- Poročilo o preskušanju, Evidenčna oznaka: 2111a-18/52121-20/29484-T/1,
- Poročilo o kemijskem preskušanju, Evidenčna oznaka: 1011-18/52121-20/29484-K/1.



NACIONALNI LABORATORIJ ZA  
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO  
CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE



SLOVENSKA  
AKREDITACIJA  
SIST EN ISO/IEC 17025  
LP-014

Rezultati označeni z # oz. neakreditirano  
se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Evidenčna oznaka: 2111a-18/52121-20/29484-T/1

## Poročilo o preskušanju

Poročilo o preskušanju 2111a-18/52121-20/29484-T/1 v celoti zamenjuje Poročilo o preskušanju  
2111a-18/52121-20/29484-T, z dne 13.5.2020.

Izvedba dodatnih kemijskih analiz.

<b>Vzorec:</b>	Lahka frakcija	
<b>Matriks:</b>	Trdni odpadki	
<b>Številka vzorca:</b>	20/29484	
<b>Namen:</b>	Ocena odpadka	
<b>Naloga:</b>	Snaga d.o.o. - Ocena odpadkov	
<b>Vodja naloge:</b>	Vesna Rožič, univ. dipl. inž. kem. tehnol.	
<b>Naročnik:</b>	SNAGA, DRUŽBA ZA RAVNANJE Z ODPADKI IN DRUGE KOMUNALNE STORITVE, D.O.O., NASIPNA ULICA 64, 2000 MARIBOR	
<b>Naročilo:</b>	Naročilnica št. R-2552/2020, z dne 04.12.2020	
<b>Plan vzorčenja:</b>	DN 102531, 30.03.2020	
<b>Mesto odvzema:</b>	Snaga d.o.o., Snaga - namenski prostor	
<b>Metoda vzorčenja:</b>	SIST EN 14899:2006	
<b>Stanje vzorca:</b>	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem	
<b>Odvoz vzorca</b>		<b>Sprejem vzorca</b>
<b>Datum in ura:</b>	30.03.2020 12:00	<b>Datum in ura:</b> 30.03.2020 13:58
<b>Odvoz:</b>	Vesna Rožič, NLZOH OOO Maribor	<b>Sprejel:</b> Vesna Rožič
<b>Slika oz. shema mesta odvzema:</b>		
		<b>Datum poročila:</b> 22.12.2020



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA  
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**  
CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE



**SLOVENSKA  
AKREDITACIJA**  
SIST EN ISO/IEC 17025  
**LP-014**

Rezultati označeni z # oz. neakreditirano  
se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Evidenčna oznaka: 2111a-18/52121-20/29484-T/1



#### Opis vzorčenja

Vzorčenje odpadka smo izvedli skladno s SIST EN 14899:2006 ter s tehničnimi predpisi CEN/TR 15310 1-5: 2007. Odpadek, količine cca 540 m<sup>3</sup>, se je nahajal v namenski hali, na lokaciji podjetja Snaga d.o.o., Sortirnica, Tržaška cesta 55, Maribor. Iz celotne količine odpadka smo z vzorčevalnikom (OD-V22), lopato (OD-V9) in lopatko (OD-V05) odvzeli 40 inkrementov, mase cca 0,5 kg. Vse inkremente smo združili, na pladnju (OD-V24) dobro premešali/shomogenizirali in dvakrat četrtinili (kvartilni). Vzorec smo z lopatkami (OD-V5 in OD-V3) prenesli v predhodno označene embalažne enote.

#### Rezultati preskušanja

# Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
<b>trdni odpadki</b>					
<b>Organski parametri</b>					
Lahkohlapni aromatski ogljikovodiki (BTX)	0.93 #	mg/kg s.s.		Izračun, MB	08.05.20 08.05.20
<b>pripravljen vzorec</b>					
<b>Organski parametri</b>					
Policiklični aromatski ogljikovodiki (vsota)	3.89 #	mg/kg s.s.		Izračun, MB	05.05.20 05.05.20

**Oddelek za okolje in zdravje Maribor**  
Prvomajska ulica 1, 2000 MARIBOR; T:02 45 00 260, F:02 45 00 148, E:mb.coz@nlzoh.si  
**Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano**, Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor  
ID za DDV: SI19651295; TRR: SI5601100-6000043285; BIC: BSLJIS2X, Banka Slovenije

Stran: 2/3  
Orbita®LIMS ver.: 1.8.3.0  
verzija predloge poročila: 1.6



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA  
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**  
CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE



**SLOVENSKA  
AKREDITACIJA**  
SIST EN ISO/IEC 17025  
**LP-014**

Rezultati označeni z # oz. neakreditirano  
se nanašajo na neakreditirano dejavnost

**Evidenčna oznaka:** 2111a-18/52121-20/29484-T/1

## Rezultati preskušanja

# Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba		Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Analiza odpadka						
Gostota	127	#	g/L		SIST EN 12580, MB	08.05.20 08.05.20
Neto količina	540	#	m^3		Interna metoda, na mestu odvzema	30.03.20 30.03.20

Vodja oddelka:

mag. Emil Žerjal, univ. dipl. inž. kem. tehnol.

Elektronsko podpisal mag. Emil Žerjal, univ. dipl. inž. kem. tehnol. ob 23.12.2020  
00:57:29

Rezultati se nanašajo izključno na preskušani 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 zabeleka analiz ustrezno hranjen. Vse dodatne informacije o opravljenem preskušanju so dostopne na oddelku.  
Preverjanje istovetnosti dokumenta: <http://www.nlzoh.si/istovetnost>.



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



**SLOVENSKA  
AKREDITACIJA**  
SIST EN ISO/IEC 17025  
**LP-014**

Rezultati označeni z # oz. neakreditirano  
se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Evidenčna oznaka: 1011-18/52121-20/29484-K/1

## Poročilo o kemijskem preskušanju

Poročilo o kemijskem preskušanju 1011-18/52121-20/29484-K/1 v celoti zamenjuje Poročilo o kemijskem preskušanju 1011-18/52121-20/29484-K, z dne 13.5.2020.

Izvedba dodatnih kemijskih analiz.

<b>Vzorec:</b>	Lahka frakcija	<b>Sprejem vzorca</b>	<b>Datum poročila:</b> 22.12.2020
<b>Matriks:</b>	Trdni odpadki	<b>Datum in ura:</b> 30.03.2020 13:58	
<b>Številka vzorca:</b>	20/29484	<b>Sprejel:</b>	Vesna Rožič
<b>Namen:</b>	Ocena odpadka		
<b>Naloga:</b>	Snaga d.o.o. - Ocena odpadkov		
<b>Vodja naloge:</b>	Vesna Rožič, univ.dipl.inž.kem.tehnol.		
<b>Naročnik:</b>	SNAGA, DRUŽBA ZA RAVNANJE Z ODPADKI IN DRUGE KOMUNALNE STORITVE, D.O.O., NASIPNA ULICA 64, 2000 MARIBOR		
<b>Naročilo:</b>	Naročilnica št. R-2552/2020, z dne 04.12.2020		
<b>Mesto odvzema:</b>	Snaga d.o.o., Snaga - namenski prostor		
<b>Stanje vzorca:</b>	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem		
<b>Odvzem vzorca</b>			
<b>Datum in ura:</b>	30.03.2020 12:00		
<b>Odvzel:</b>	Vesna Rožič, NLZOH OOO Maribor		

### Rezultati preskušanja

# Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
<b>trdni odpadki</b>					
<b>Anorganski parametri</b>					
Celotni cianid	<1 #	mg/kg s.s.	CN	ISO 6703-1modif.: 1984, MB	31.03.20 31.03.20
Krom (VI)	<0.1 #	mg/kg s.s.	Cr6+	ISO 11083: 1994, modif., MB	31.03.20 31.03.20
<b>Organski parametri</b>					
Fenolni indeks	6.9	mg/kg s.s.		ISO 6439 modif.: 1990, MB	06.04.20 06.04.20
Toluen	0.14 #	mg/kg s.s.		ISO 11423-1:1997, MB	06.05.20 07.05.20
Benzen	<0.1 #	mg/kg s.s.		ISO 11423-1:1997, MB	06.05.20 07.05.20
Etilbenzen	0.13 #	mg/kg s.s.		ISO 11423-1:1997, MB	06.05.20 07.05.20
m,p- Ksilen	0.44 #	mg/kg s.s.		ISO 11423-1:1997, MB	06.05.20 07.05.20
o-Ksilen	0.22 #	mg/kg s.s.		ISO 11423-1:1997, MB	06.05.20 07.05.20
Ogljikovodiki C10-C40	2000	mg/kg s.s.		SIST EN 14039: 2005, MB	07.04.20 08.04.20

Ogljikovodiki med C10 in C40, del frakcije tudi nad C40.

Oddelek za kemijske analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Maribor  
Prvomajska ulica 1, 2000 MARIBOR; T:02 45 00 100, F:02 45 00 181, E:mb.cka@nlzoh.si  
Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor  
ID za DDV: SI19651295; TRR: SI5601100-6000043285; BIC: BSLJIS2X, Banka Slovenije

Stran: 1/4  
Orbita®LIMS ver.: 1.8.3.0  
verzija predloge poročila: 1.2





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



**SLOVENSKA  
AKREDITACIJA**  
SIST EN ISO/IEC 17025  
**LP-014**

Rezultati označeni z # oz. neakreditirano  
se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Evidenčna oznaka: 1011-18/52121-20/29484-K/1

## Rezultati preskušanja

# Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba		Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Osnovni parametri						
pH	7.1	#			ISO 10390 : 2005, modif., MB	02.04.20 02.04.20
Sušilni ostanek	68.0		%		SIST EN 15934:2012, MB	02.04.20 02.04.20
Bruto kurilna vrednost (zgornja kurilna vrednost)	17532		kJ/kg s.s.		SIST-TS CEN/TS 16023:2014, KR	09.12.20 11.12.20
Neto kurilna vrednost (spodnja kurilna vrednost)	16317		kJ/kg s.s.		SIST-TS CEN/TS 16023:2014, KR	09.12.20 11.12.20
Fluor	<100		mg/kg s.s.		SIST EN 15408:2011, KR	09.12.20 11.12.20
Klor	7708		mg/kg s.s.		SIST EN 15408:2011, KR	09.12.20 11.12.20
Žveplo	2818		mg/kg s.s.		SIST EN 15408:2011, KR	09.12.20 11.12.20
pripravljen vzorec						

## Anorganski parametri

Antimon	100	#	mg/kg s.s.	Sb	ISO 17294-2:2016, modificirana <sup>[1]</sup> , MB	16.04.20 17.04.20
Arzen	1.3	#	mg/kg s.s.	As	ISO 17294-2:2016, modificirana, MB	16.04.20 17.04.20
Baker	1500	#*	mg/kg s.s.	Cu	ISO 17294-2:2016, modificirana <sup>[1]</sup> , MB	16.04.20 17.04.20
Barij	230	#	mg/kg s.s.	Ba	ISO 17294-2:2016, modificirana <sup>[1]</sup> , MB	16.04.20 17.04.20
Berilij	0.16	#	mg/kg s.s.	Be	ISO 17294-2:2016, modificirana <sup>[1]</sup> , MB	16.04.20 17.04.20
Bor	53	#	mg/kg s.s.	B	ISO 17294-2:2016, modificirana <sup>[1]</sup> , MB	16.04.20 17.04.20
Cink	670		mg/kg s.s.	Zn	ISO 17294-2:2016, modificirana <sup>[1]</sup> , MB	16.04.20 17.04.20
Kadmij	1.0		mg/kg s.s.	Cd	ISO 17294-2:2016, modificirana <sup>[1]</sup> , MB	16.04.20 17.04.20
Kobalt	4.7		mg/kg s.s.	Co	ISO 17294-2:2016, modificirana <sup>[1]</sup> , MB	16.04.20 17.04.20
Kositer	<100	#	mg/kg s.s.	Sn	ISO 17294-2:2016, modificirana <sup>[1]</sup> , MB	16.04.20 17.04.20
Krom	110		mg/kg s.s.	Cr	ISO 17294-2:2016, modificirana <sup>[1]</sup> , MB	16.04.20 17.04.20
Mangan	260	#	mg/kg s.s.	Mn	ISO 17294-2:2016, modificirana <sup>[1]</sup> , MB	16.04.20 17.04.20
Molibden	4.1	#	mg/kg s.s.	Mo	ISO 17294-2:2016, modificirana <sup>[1]</sup> , MB	16.04.20 17.04.20
Nikelj	26		mg/kg s.s.	Ni	ISO 17294-2:2016, modificirana <sup>[1]</sup> , MB	16.04.20 17.04.20
Selen	<20	#	mg/kg s.s.	Se	ISO 17294-2:2016, modificirana <sup>[1]</sup> , MB	16.04.20 17.04.20
Svinec	44		mg/kg s.s.	Pb	ISO 17294-2:2016, modificirana <sup>[1]</sup> , MB	16.04.20 17.04.20

Oddelek za kemijske analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Maribor  
Prvomajska ulica 1, 2000 MARIBOR; T:02 45 00 100, F:02 45 00 181, E:mb.cka@nlzoh.si  
Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor  
ID za DDV: SI19651295; TRR: SI5601100-6000043285; BIC: BSLJSI2X, Banka Slovenije

Stran: 2/4  
Orbita®LIMS ver.: 1.8.3.0  
verzija predloge poročila: 1.2



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



**SLOVENSKA  
AKREDITACIJA**  
SIST EN ISO/IEC 17025  
**LP-014**

Rezultati označeni z # oz. neakreditirano  
se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Evidenčna oznaka: 1011-18/52121-20/29484-K/1

## Rezultati preskušanja

# Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Talij	<1.0 #	mg/kg s.s.	Tl	ISO 17294-2:2016, modificirana <sup>[1]</sup> , MB	16.04.20 17.04.20
Telur	<0.10 #	mg/kg s.s.	Te	ISO 17294-2:2016, modificirana <sup>[1]</sup> , MB	16.04.20 17.04.20
Vanadij	<20 #	mg/kg s.s.	V	ISO 17294-2:2016, modificirana <sup>[1]</sup> , MB	16.04.20 17.04.20
Živo srebro	0.53	mg/kg s.s.	Hg	EPA 7473: 2007, MB	23.04.20 23.04.20
<b>Organski parametri</b>					
Acenafiten	<0.05 #	mg/kg s.s.		SIST EN 1552:2009, modif., MB	04.05.20 05.05.20
Acenafiten	<0.05 #	mg/kg s.s.		SIST EN 1552:2009, modif., MB	04.05.20 05.05.20
Antracen	0.06 #	mg/kg s.s.		SIST EN 1552:2009, modif., MB	04.05.20 05.05.20
Benzo(a)antracen	0.4 #	mg/kg s.s.		SIST EN 1552:2009, modif., MB	04.05.20 05.05.20
Benzo(a)piren	0.2 #	mg/kg s.s.		SIST EN 1552:2009, modif., MB	04.05.20 05.05.20
Benzo(b)fluoranten	0.3 #	mg/kg s.s.		SIST EN 1552:2009, modif., MB	04.05.20 05.05.20
Benzo(ghi)perilen	0.2 #	mg/kg s.s.		SIST EN 1552:2009, modif., MB	04.05.20 05.05.20
Benzo(k)fluoranten	0.05 #	mg/kg s.s.		SIST EN 1552:2009, modif., MB	04.05.20 05.05.20
Dibenzo(a,h)antracen	<0.05 #	mg/kg s.s.		SIST EN 1552:2009, modif., MB	04.05.20 05.05.20
Fenantren	0.6 #	mg/kg s.s.		SIST EN 1552:2009, modif., MB	04.05.20 05.05.20
Fluoranten	0.5 #	mg/kg s.s.		SIST EN 1552:2009, modif., MB	04.05.20 05.05.20
Fluoren	0.09 #	mg/kg s.s.		SIST EN 1552:2009, modif., MB	04.05.20 05.05.20
Indeno(1,2,3-c,d)piren	0.09 #	mg/kg s.s.		SIST EN 1552:2009, modif., MB	04.05.20 05.05.20
Krizen	0.6 #	mg/kg s.s.		SIST EN 1552:2009, modif., MB	04.05.20 05.05.20
Naftalen	0.2 #	mg/kg s.s.		SIST EN 1552:2009, modif., MB	04.05.20 05.05.20
Piren	0.6 #	mg/kg s.s.		SIST EN 1552:2009, modif., MB	04.05.20 05.05.20
PCB (vsota-6 Ballschm.)	0.011	mg/kg s.s.		SIST EN 15308:2017 modif., MB	08.05.20 12.05.20

[1] Razklop preskusnega vzorca granularnega odpadka po SIST EN 13657, modif.

### Kraj izvedbe preiskav:

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.

Oddelek za kemijske analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Maribor  
Prvomajska ulica 1, 2000 MARIBOR; T:02 45 00 100, F:02 45 00 181, E:mb.cka@nilzoh.si  
Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor  
ID za DDV: SI19651295; TRR: SI5601100-6000043285; BIC: BSLJIS2X, Banka Slovenije

Stran: 3/4  
Orbita®LIMS ver.: 1.8.3.0  
verzija predloge poročila: 1.2



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA  
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

**CENTER ZA KEMIJSKE ANALIZE ŽIVIL, VOD IN  
DRUGIH VZORCEV OKOLJA**



**SLOVENSKA  
AKREDITACIJA**  
SIST EN ISO/IEC 17025  
**LP-014**

Rezultati označeni z # oz. neakreditirano  
se nanašajo na neakreditirano dejavnost

**Evidenčna oznaka: 1011-18/52121-20/29484-K/1**

Elektronsko potrdili:  
mag. Andreja Dremelj, univ. dipl. kem.  
OKA Kranj

Vodja oddelka:  
dr. Boštjan Križanec, univ. dipl. inž. kem. tehnol.

Elektronsko podpisal dr. Boštjan Križanec, univ. dipl. inž. kem. tehnol. ob 22.12.2020 12:33:31

Rezultati se nanašajo izključno na preskušani 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>