



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

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

PR22JS\_Ptuj\_Odpadek\_po\_kompostiranju

**VREDNOTENJE NEVARNIH LASTNOSTI ODPADKA IN DOLOČITEV ŠTEVILKE  
ODPADKA »Odpadek po sejanju komposta« PO UREDBI O ODPADKIH  
(Ur. l. RS št 37/15, 69/15, 129/20, 44/22 – ZVO-2 in 77/22)  
za imetnika odpadka Javne službe Ptuj d.o.o.**

**19 05 01 – Nekompostirana frakcija komunalnih in podobnih odpadkov**

Maribor, julij 2022

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

---

Naslov: Vrednotenje nevarnih lastnosti odpadka in določitev številke odpadka  
»Odpadek po sejanju komposta« po Uredbi o odpadkih (Ur. l. RS št. 37/15,  
69/15, 129/20, 44/22 – ZVO-2 in 77/22) za imetnika odpadka Javne službe  
Ptuj d.o.o.  
19 05 01 – Nekompostirana frakcija komunalnih in podobnih odpadkov

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 1, 2000 MARIBOR

Naročnik: JAVNE SLUŽBE PTUJ, d.o.o.  
Ulica heroja Lacka 3  
2250 PTUJ

Evidenčna oznaka: 2830-17/30031-22 /2  
Delovni nalog: naročilnica št. NN22+01564, z dne 24.05.2022

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: Sebastijan Lamut, mag. ekol. biod.  
OKA Novo mesto, OKA Kranj

Maribor, 22.07.2022

## 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 VREDNOTENJE NEVARNIH LASTNOSTI ODPADKA .....	8
6 SKLEP .....	18
7 PRILOGE .....	18

## 1 NAMEN NALOGE

Na osnovi naročilnice podjetja Javne službe Ptuj d.o.o. smo določili številko odpadka in izvedli vrednotenje nevarnih lastnosti odpadka »Odpadek po sejanju komposta« od HP 1 do HP 15, skladno z Uredbo o odpadkih (Ur. l. RS št. 37/15, 69/15, 129/20, 44/22 – ZVO-2 in 77/22), prilogo Uredbe 1357/2014/EU in Uredbo (ES) št. 1272/2008.

Izvedli smo tudi kemijske analize osnovnih parametrov za namen sežiga.

## 2 OPIS VIRA IN NAČINA NASTAJANJA ODPADKA

»Odpadek po sejanju komposta« nastaja na lokaciji CERO Gajke, podjetja Javne službe Ptuj d.o.o., pri postopku predelave biološko razgradljivih odpadkov po postopku R3 - Recikliranje/pridobivanje organskih snovi, ki se ne uporabljajo kot topila (vključno s kompostiranjem in drugimi procesi biološkega preoblikovanja).

Na območju CERO Gajke se nahaja kompostarna, ki je zaprtega tipa, s proizvodno zmogljivostjo predelave 6.000 ton/leto (16,4 ton/dan) odpadkov in s tehnološkimi enotami:

- hala za pripravo kompostne mešanice,
- zaprti boksi,
- hala za naknadno zorenje komposta in
- odprta hala pod nadstrešnico za končno zorenje, sejanje in skladiščenje.

Hala za pripravo kompostne mešanice je zaprta hala, ki ima urejeno odsesavanje zraka na biofilter. V osmih zaprtih boksih poteka intenzivna faza zorenja biološko razgradljivih odpadkov (7-14 dni). Postopek je krmiljen avtomatsko glede na temperaturo in vsebnost kisika. Sistem zagotavlja optimalno izmenjavo zraka, vsebnost vode in temperature. Pospešuje se aerobna razgradnja z vpihavanjem zraka v bokse spodaj in odsesavanjem odpadnega zraka zgoraj ter čiščenje skozi biofilter. Izcedne vode se zbirajo v posodi v strojnici, kjer se porabljajo za vlaženje kompostne mešanice.

Del aktivne faze kompostiranja (4-6 tednov) poteka tudi v hali za naknadno zorenje. Hala je opremljena z odsesavanjem zraka skozi kompostne kope in čiščenjem plinov na biofiltru.

Higienizacija v boksih poteka pri temperaturi 55 °C najmanj 4 dni zaporedoma, v obdobju najmanj 10 dni.

Meritve temperature se izvajajo v vsakem boks posebej – računalniško vodeno. Vlažnost se meri pred polnjenjem v bokse in na izhodu iz njih. V boksih prvih 14 dni to ni možno, ker se ne odpirajo, razen če bi temperatura ne naraščala ali ne dosegala zahtevanih vrednosti. Vlažnost se meri tudi v hali za naknadno zorenje in v fazi zorenja pod nadstrešnico. Vlažnost biološko razgradljivih odpadkov se oceni s poskusom s

pestjo vsaj enkrat tedensko, ob merjenju temperature in se opredeli kot presuho, dobra vlažnost ali premokro.

Končno zorenje, sejanje in skladiščenje komposta poteka v odprti hali pod nadstrešnico.

V končni fazi se kompostirana faza dvakrat preseje v sejalcu z ustreznimi velikostmi rež. Kot ostanek na situ nastane odpadek s številko 19 05 01.

### 3 PODATKI O VZORČENJU IN OPIS ODPADKA

Dne 10.05.2022 je bilo izvedeno vzorčenje odpadka ter ogled postopka 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:	JS Ptuj d.o.o. - Ostanek od sejanja komposta
Številka vzorca odpadka:	<b>22/43708</b>
Številka odpadka:	19 05 01
Datum vzorčenja:	10.05.2022
Vzorčevalno mesto:	kup na lokaciji CERO Gajke
Način vzorčenja:	EN 14899:2006 in SIST-TP CEN/TR 15310 - 1 do 5
Vzorčevalec:	Vesna Rožič in Sebastijan Lamut
Pri vzorčenju prisotni:	predstavnik naročnika: g. Gregor Uhan

Obravnavani odpadek predstavlja izrazito heterogeno mešanico. Prevladujejo manjši delci vej, naravnega lesa in zemlje (cca 90 %). V deležu okvirno 10 % je prisotna plastična frakcija (predvsem PP) v obliki razcefranih vrečk različnih oblik, barv in velikosti. V sledovih (<1 %) je prisotna bombažna tkanina.

Pri ogledu odpadka ni bilo vidnih prisotnosti nevarnih odpadkov (npr. baterije...). Odpadek je različno obarvan; prevladuje rjava, bela in modra barva. Ima močan vonj po komunalnih odpadkih.

V času vzorčenja odpadka, dne 10.05.2022, je znašala celotna količina odpadka okvirno 70 m<sup>3</sup>. Opis vzorčenja in fotografija mesta odvzema vzorca se nahajata v prilogi (Poročilo o preskušanju št. 2830-17/30031-22/43708-T). Fotografija odpadka je prikazana na sliki 1.



**Slika 1:** Izgled vzorca odpadka - Odpadek po sejanju komposta (datum vzorčenja 10.05.2022).

## 4 REZULTATI ANALIZ

Skladno z naročilom smo v odvzetem odpadku analizirali osnovne karakteristične parametre za namen sežiga. Rezultati so podani v Tabeli 1.

**Tabela 1:** Rezultati analiz odpadka »Odpadek po sejanju komposta«, vzorec št. 22/43708.

Parameter	Enota	Rezultat
Suha snov	%	84,2
Antimon	mg/kg s.s.	<1,7
Arzen	mg/kg s.s.	2,7
Baker	mg/kg s.s.	35
Barij	mg/kg s.s.	140
Berilij	mg/kg s.s.	0,76
Bor	mg/kg s.s.	<67
Cink	mg/kg s.s.	110
Kadmij	mg/kg s.s.	<0,3
Kobalt	mg/kg s.s.	4,2
Kositer	mg/kg s.s.	2,8
Krom	mg/kg s.s.	65
Mangan	mg/kg s.s.	360
Molibden	mg/kg s.s.	7,7
Nikelj	mg/kg s.s.	37
Selen	mg/kg s.s.	0,29
Svinec	mg/kg s.s.	17
Talij	mg/kg s.s.	0,16
Telur	mg/kg s.s.	<0,16
Vanadij	mg/kg s.s.	28
Živo srebro	mg/kg s.s.	<0,15
Bruto kurilna vrednost (zgornja kurilna vrednost)	kJ/kg s.s.	12793
Neto kurilna vrednost (spodnja kurilna vrednost)	kJ/kg s.s.	11938
Fluor	mg/kg s.s.	<30
Klor	mg/kg s.s.	1607
Žveplo	mg/kg s.s.	914

Vsi rezultati so v prilogi Poročilo o kemijskem preskušanju št. 1072-17/30031-22/43708-K.

## 5 VREDNOTENJE NEVARNIH LASTNOSTI ODPADKA

V nadaljevanju je podan pregled nevarnih lastnosti po Uredbi o odpadkih (Ur. l. RS št. 37/15, 69/15, 129/20, 44/22 – ZVO-2 in 77/22), prilogi Uredbe 1357/2014/EU in Uredbi (ES) št. 1272/2008 in ugotovitve za obravnavani odpadek. Vrednotenje je podano na osnovi karakteristik odpadka, tehnološkega postopka nastajanja odpadka in izvedenih kemijskih analiz.

**Lastnost:** HP1 »Eksplzivno«

**Opis lastnosti:** odpadki, ki lahko pri kemijski reakciji sproščajo plin pri takšni temperaturi in tlaku ter s takšno hitrostjo, ki povzroči 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		<input type="checkbox"/> Da
Pyr. Liq. 1	H250	<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 eno ali več snovi v koncentracijah nad mejno vrednostjo, ki so razvrščene z oznako za stavek o nevarnosti: H370, H371, H335, H372, H373 in H304.

**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

**Ugotovitev:** Odpadek ne vsebuje eno ali več snovi v koncentracijah nad mejno vrednostjo, ki so razvrščene z oznako za stavek 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 vsebuje eno ali več snovi v koncentracijah nad mejno vrednostjo, ki so razvrščene z oznako za stavke o nevarnosti: H350, H351.

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 eno ali več snovi v koncentracijah nad mejno vrednostjo, 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, 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 type="checkbox"/> Da

**Ugotovitve:** Odpadek ne vsebuje eno ali več snovi v koncentracijah nad mejno vrednostjo, ki so razvrščene z oznako za stavek o nevarnosti: H360 in H361.

**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 eno ali več snovi v koncentracijah nad mejno vrednostjo, ki so razvrščene z oznako za stavek 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 snov, ki ji je dodeljen eden od naslednjih dodatnih stavkov o nevarnosti: EUH029, EUH031 in EUH032.

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



**Lastnost: HP13 »Povzroča 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 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:** Odpadek ne vsebuje eno ali več snovi v koncentracijah nad mejno vrednostjo, ki so razvrščene z oznako za stavek 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.

**Ugotovitve:** Odpadek ne vsebuje eno ali več snovi v koncentracijah nad mejno vrednostjo, ki so razvrščene z eno od oznak stavkov o nevarnosti: H420, H400, H410, H411, H412 oz. H413.

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

**Lastnost:** HP15 »Opadki, 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 perokside	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

## 6 SKLEP

Obravnavani odpadek – Odpadek po sejanju komposta - nima nobene nevarne lastnosti, skladno z Uredbo odpadkih (Ur. l. RS št. 37/2015, 69/15, 129/20, 44/22 – ZVO-2 in 77/22), prilogo Uredbe 1357/2014/EU in Uredbo (ES) št. 1272/2008.

Na podlagi oglada vira in načina nastajanja odpadka in vrednotenja nevarnih lastnosti se odpadek, po Uredbi o odpadkih (Ur. l. RS št. 37/2015, 69/15, 129/20, 44/22 – ZVO-2 in 77/22), 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 05 – Odpadki iz aerobne obdelave trdnih odpadkov,

19 05 01 – Nekompostirana frakcija komunalnih in podobnih odpadkov.

## 7 PRILOGE

- Poročilo o preskušanju št. 2830-17/30031-22/43708-T (2 strani),
- Poročilo o kemijskem preskušanju št. 1072-17/30031-22/43708-K (2 strani).



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



SLOVENSKA  
AKREDITACIJA  
SIST EN ISO/IEC 17025  
LP-014

Evidenčna oznaka: 2830-17/30031-22/43708-T

## Poročilo o preskušanju

**Vzorec:** JS Ptuj d.o.o. - Ostanek od sejanja komposta  
**Matriks:** Odpadki  
**Številka vzorca:** 22/43708  
**Namen:** Ocena odpadka  
**Naloga:** Javne službe Ptuj - Nadzor kakovosti komposta  
**Vodja naloge:** Vesna Rožič, univ. dipl. inž. kem. tehnol.  
**Naročnik:** JAVNE SLUŽBE PTUJ, PODJETJE ZA IZVAJANJE GOSPODARSKIH JAVNIH SLUŽB IN DRUGIH DEJAVNOSTI, D.O.O., ULICA HEROJA LACKA 3, 2250 PTUJ  
**Naročilo:** N NN22+01564, z dne 25.04.2022; Ponudba: PO-2830-17/30031-22/75099, z dne 22.03.2022  
**Plan vzorčenja:** DN 172685, 10.05.2022  
**Mesto odvzema:** Javne službe Ptuj d.o.o., CERO Gajke  
**Metoda vzorčenja:** SIST EN 14899:2006  
**Stanje vzorca:** Vzorec ustreza kriterijem za sprejem  
**Odvzem vzorca** **Sprejem vzorca** **Datum poročila:** 21.07.2022  
**Datum in ura:** 10.05.2022 **Datum in ura:** 10.05.2022 19:42  
**Odvzel:** Vesna Rožič, NLZOH OPPVOT **Sprejel:** Vesna Rožič  
**Slika oz. shema mesta odvzema:**





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

**Evidenčna oznaka:**2830-17/30031-22/43708-T

#### **Opis vzorčenja**

Vzorčenje odpadka smo izvedli skladno s SIST EN 14899: 2006 ter s tehničnimi predpisi CEN/TR 15310. Odpadek, količine cca 70 m<sup>3</sup>, se je nahajal na lokaciji podjetja CERO Gajke (prikazan je na Sliki oz. shemi mesta odvzema). Potrebovali smo reprezentativen vzorec, zato smo pri vzorčenju odpadka uporabili verjetnostno/sistematično vzorčenje. Iz celotne količine odpadka smo s pomočjo bagra in lopate (EOT-MB-021) odvzeli 30 inkrementov, vzorčeno na različnih mestih in na različnih globinah. Inkremente so predstavljali določeni posamezni kosi odpadka. Vse inkremente smo združili na pladnju za kvartiranje (EOT-MB-021) ter jih razrezali na delce velikosti do cca 5 cm. Le - te smo shomogenizirali in jih kvartilali. Pri tem smo uporabili lopatki (EOT-MB-017 in EOT-MB-016). S končno količino smo napolnili predhodno označene embalažne enote.

Vodja naloge:

Vesna Rožič, univ.dipl.inž.kem.tehnol.

Elektronsko podpisal Vesna Rožič, univ.dipl.inž.kem.tehnol. ob 21.07.2022 09:53

Rezultati se nanašajo na vzorčni 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 ustrezen hranjen. Vse dodatne informacije o opravljenem preskušanju so dostopne na oddelku.  
Preverjanje istovetnosti dokumenta: <http://www.nizoh.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: 1072-17/30031-22/43708-K

## Poročilo o kemijskem preskušanju

**Vzorec:** JS Ptuj d.o.o. - Ostanek od sejanja komposta  
**Matriks:** Odpadki  
**Številka vzorca:** 22/43708  
**Namen:** Ocena odpadka  
**Naloga:** Javne službe Ptuj - Nadzor kakovosti komposta  
**Vodja naloge:** Vesna Rožič, univ.dipl.inž.kem.tehnol.  
**Naročnik:** JAVNE SLUŽBE PTUJ, PODJETJE ZA IZVAJANJE GOSPODARSKIH JAVNIH SLUŽB IN DRUGIH DEJAVNOSTI, D.O.O., ULICA HEROJA LACKA 3, 2250 PTUJ  
**Naročilo:** N NN22+01564, z dne 25.04.2022; Ponudba: PO-2830-17/30031-22/75099, z dne 22.03.2022  
**Mesto odvzema:** Javne službe Ptuj d.o.o., CERO Gajke  
**Stanje vzorca:** Vzorec ustreza kriterijem za sprejem  
**Odvzem vzorca** **Sprejem vzorca** **Datum poročila:** 10.06.2022  
**Datum in ura:** 10.05.2022 **Datum in ura:** 10.05.2022 19:42  
**Odvzel:** Vesna Rožič, NLZOH OPPVOT **Sprejel:** Vesna Rožič

### 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>					
Antimon	<1.7	mg/kg s.s.	Sb	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	24.05.22 24.05.22
Arzen	2.7	mg/kg s.s.	As	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	24.05.22 24.05.22
Baker	35	mg/kg s.s.	Cu	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	24.05.22 24.05.22
Barij	140	mg/kg s.s.	Ba	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	24.05.22 24.05.22
Berilij	0.76	mg/kg s.s.	Be	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	24.05.22 24.05.22
Bor	<67	#*	B	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	27.05.22 27.05.22
Cink	110	mg/kg s.s.	Zn	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	24.05.22 24.05.22
Kadmij	<0.3	mg/kg s.s.	Cd	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	24.05.22 24.05.22
Kobalt	4.2	mg/kg s.s.	Co	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	24.05.22 24.05.22
Kositer	2.8	mg/kg s.s.	Sn	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	24.05.22 24.05.22
Krom	65	mg/kg s.s.	Cr	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	24.05.22 24.05.22
Mangan	360	mg/kg s.s.	Mn	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	27.05.22 27.05.22
Molibden	7.7	mg/kg s.s.	Mo	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	24.05.22 24.05.22

Oddelek za kemijske analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Novo mesto  
Dalmatinova 3, 8000 Novo mesto; T: 07 39 34 188, E: nm.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: 1/2  
Orbita®LIMS ver.: 1.8.8.1  
verzija predloge poročila: 1.2





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

Evidenčna oznaka: 1072-17/30031-22/43708-K

## Rezultati preskušanja

# Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Nikelj	37	mg/kg s.s.	Ni	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	24.05.22 24.05.22
Selen	0.29	mg/kg s.s.	Se	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	24.05.22 24.05.22
Svinec	17	mg/kg s.s.	Pb	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	24.05.22 24.05.22
Talij	0.16	mg/kg s.s.	Tl	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	24.05.22 24.05.22
Telur	<0.16	mg/kg s.s.	Te	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	24.05.22 24.05.22
Vanadij	28	mg/kg s.s.	V	SIST EN 16171:2017 <sup>[1]</sup> , NM	24.05.22 24.05.22
Živo srebro	<0.15	mg/kg s.s.	Hg	SIST EN ISO 12846:2012, modifikacija v točki 5, brez poglavja 7, NM	18.05.22 18.05.22
<b>Osnovni parametri</b>					
Bruto kurilna vrednost (zgornja kurilna vrednost)	12793	kJ/kg s.s.		SIST-TS CEN/TS 16023:2014, KR	23.05.22 27.05.22
Neto kurilna vrednost (spodnja kurilna vrednost)	11938	kJ/kg s.s.		SIST-TS CEN/TS 16023:2014, KR	23.05.22 27.05.22
Fluor	<30	mg/kg s.s.		SIST EN 15408:2011, KR	23.05.22 24.05.22
Klor	1607	mg/kg s.s.		SIST EN 15408:2011, KR	23.05.22 27.05.22
Žveplo	914	mg/kg s.s.		SIST EN 15408:2011, KR	23.05.22 27.05.22

### Osnovni parametri

Suha snov	84.2	%		SIST EN 15934:2012 - metoda A, NM	11.05.22 11.05.22
-----------	------	---	--	--------------------------------------	----------------------

[1] Razklop preskusnega vzorca v skladu s SIST EN 13656:2004, modif.

### Kraj izvedbe preiskav:

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

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.

Elektronsko potrdili:

mag. Andreja Dremelj, univ.dipl.kem.

OKA Kranj

Vodja oddelka:

Maja Križan, univ.dipl.kemik

Elektronsko podpisal Maja Križan, univ.dipl.kemik ob 10.06.2022 06:35:43

Rezultati se nanašajo na vzorčni 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.nizoh.si/istovetnost>.

Oddelke za kemijske analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Novo mesto  
Dalmatinova 3, 8000 Novo mesto; T: 07 39 34 188; E: nm.cka@nizoh.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: 2/2  
Orbita®LIMS ver.: 1.8.8.1  
verzija predloge poročila: 1.2