

## PRILOGA 5

## 1. VZORČENJE ODPADKOV

Vzorčenje trdnih in tekočih odpadkov se izvaja po metodah iz:

- standardov SIST EN 14899 ter SIST EN 15002 in
- tehničnih poročil SIST-TP CEN/TR 15310 - 1, SIST-TP CEN/TR 15310 - 2, SIST-TP CEN/TR 15310 - 3, SIST-TP CEN/TR 15310 – 4 ter SIST-TP CEN/TR 15310 – 5.

## 2. IZLUŽEVANJE ODPADKA

Izluževanje odpadkov se izvaja skladno s standardom SIST EN 12457/4 za enostopenjsko izluževanje s stresanjem in razmerjem med tekočo in trdno fazo L/S = 10 l/kg.

## 3. MERJENJE PARAMETROV IZLUŽKA

Za merjenje parametrov izlužka se uporabljajo standardi in metode, določene za analizo parametrov onesnaženosti odpadnih vod skladno s predpisi, ki urejajo obratovalni monitoring odpadnih vod, razen za parametre iz standarda SIST ENV 12506 za analizo pH, As, Ba, Cd, Cl, Co, Cr VI, Cu, Mo, Ni, NO<sub>2</sub>, Pb, celotni S, SO<sub>4</sub>, V in Zn v izlužku in iz standarda SIST ENV 13370 za analizo amonijevega dušika, AOX, prevodnosti, Hg, fenolnega indeksa, TOC, CN in F v izlužku.

## 4. STANDARDI ZA IZVAJANJE KEMIČNE ANALIZE ONESNAŽENOSTI ODPADKA

Preglednica 1: Standardi za izvajanje kemične analize onesnaženosti odpadkov.

Parameter	Standard	Analizna metoda
<b>Splošni postopki in parametri</b>		
Žarilna izguba	SIST EN 12879	Gravimetrija
<b>Organski parametri</b>		
Celotni organski ogljik-TOC	SIST EN 13137	Sežig, IR
Celotni organski ogljik za biološko razgradljive sestavine	<sup>3)</sup>	
Lahkohlapni aromatski ogljikovodiki-BTX	SIST ISO 11423 - 1 SIST ISO 11423 – 2	HS/GC/FID Ekstrakcija, GC/FID
Policiklični aromatski ogljikovodiki-PAO <sup>1)</sup>	DIN 38414 – 21	Ekstrakcija, HPLC/fluorescenčni detektor
Poliklorirani bifenili-PCB <sup>2)</sup>	DIN 38414 – 20 DIN 51527 – 1	Ekstrakcija, GC/ECD Ekstrakcija, GC/ECD

Opombe:

1) Za policiklične aromatske ogljikovodike velja vsota naslednjih šestih spojin: fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)piren, benzo(g,h,i)perilen, benzo(b)fluoranten, indeno(1,2,3-c,d)piren.

2) Za PCB velja vsota PCB 28, 52, 101, 138, 153 in 180.

3) Celotni organski ogljik za biološko razgradljive sestavine se določi iz rezultatov meritev o celotnem organskem ogljiku v odpadku in deležu biološko razgradljivih sestavin v odpadku.

## **5. POSTOPKI ZA IZVEDBO SORTIRNE ANALIZE**

### **5.1 Zajem vzorca**

Časovna razporeditev vzorčenja

Časovno obdobje zajema vzorcev za izvedbo sortirne analize se določi tako, da je pri vzorčenju zajeto: pomladansko, poletno, jesensko in zimsko obdobje.

Za namen vzorčenja se vzorci mešanih komunalnih odpadkov posebej pripravijo za vsako od naslednjih območij poselitve:

- podeželska (ruralna) območja,
- urbana območja s prevladujočo poselitvijo z enodružinskimi hišami,
- urbana območja s prevladujočo blokovsko poselitvijo,
- urbana območja z mešano stanovanjsko, obrtno in trgovsko rabo prostora.

Območja poselitve iz prejšnjega odstavka so karakteristična območja na celotnem območju, kjer se mešani komunalni odpadki prevzemajo zaradi odlaganja na odlagališču. Za vsako karakteristično poselitveno območje se zajame najmanj en vzorec. Najmanjša velikost vzorca je 250 kg.

Vzorčenje

Vzorec se zajema z vozili za prevzem mešanih komunalnih odpadkov, pri čemer se upošteva najmanjša velikost vzorca in območje poselitve, kjer se vzorčenje izvaja.

Vzorec se brez predhodne obdelave, vmesnega skladiščenja ali drugih postopkov odpelje na kraj izdelave sortirne analize.

### **5.2 Izvedba sortirne analize**

Tehtanje vzorca

Na kraju izdelave sortirne analize se stehta vozilo za prevzem mešanih komunalnih odpadkov skupaj s posameznim vzorcem. Vzorec odpadkov se preloži na nepropustno utrjeno (asfaltno, betonsko ali podobno utrjeno) površino. Po izpraznitvi se vozilo

ponovno stehta. Za podatek o masi vozila se lahko uporabijo tudi tehnične specifikacije vozila (homologacijski podatek), če se masa vozila skupaj z vzorcem ugotavlja brez voznika.

Masa vzorca je enaka razliki mase z vzorcem naloženega vozila in mase vozila. Točnost tehtanja mora biti najmanj  $\pm 20$  kg.

#### Priprava sortirne analize

Za vsako od šestih frakcij odpadkov, ki se izloči iz vzorca mešanih komunalnih odpadkov, se pripravi ustrezna posoda, folija ali vreča. Vse posode, folije ali vreče se stehtajo in opremijo z napisi, iz katerih je razvidno, kateri frakciji so namenjene. Točnost tehtanja mora biti najmanj  $\pm 1$  kg.

Vzorec mešanih komunalnih odpadkov je treba analizirati najpozneje v treh urah po tehtanju, da se prepreči sušenje ali vlaženje vzorca in njegova biološka razgradnja.

#### Izvedba sortirne analize

Vzorec mešanih komunalnih odpadkov se razgrne v debelino plasti, ki omogoča ročno sortiranje. Iz vzorca se ročno izločijo (razvrstijo) frakcije mešanih komunalnih odpadkov iz preglednice 2 te priloge.

#### Preglednica 2: opis frakcij mešanih komunalnih odpadkov

Zap.št. (i)	Opis frakcije komunalnih odpadkov
1	odpadni papir, lepenka in tekstil
2	zelena biomasa in naravni les, ki nastanejo kot odpadki z vrtov in parkov in kot odpadki pri predelavi rastlin, ki ni namenjena prehrani
3	odpadna hrana in organski odpadki, ki nastanejo pri proizvodnji ali pripravi hrane, to so predvsem kuhinjski odpadki iz gospodinjstev, menz in restavracij, biološko razgradljivi odpadki, ki nastajajo pri pripravi hrane rastlinskega izvora, in biološko razgradljivi odpadki, ki nastanejo pri pripravi in predelavi mesa, rib in drugih živil živalskega izvora
4	odpadki pri predelavi in obdelavi lesa in drugih odpadkov iz lesa, lubja in plute
5	plastika in sestavljeni materiali iz plastike
6	steklo, kovine in druge negorljive snovi, kakor so: odpadna EE oprema, baterije in podobno

Izločene frakcije mešanih komunalnih odpadkov se zberejo v vnaprej pripravljenih posodah, na foliji ali v vrečah in se skupaj s posodami, folijami ali vrečami stehtajo. Masa posamezne frakcije se izračuna kot razlika med maso z odpadki polne in prazne posode, folije ali vreče. Natančnost tehtanja mora biti  $\pm 1$  kg.

### 5.3 Izračun povprečnega deleža biološko razgradljivih sestavin v odloženih obdelanih mešanih komunalnih odpadkih

V skladu z 8. členom te uredbe se komunalni odpadki lahko odlagajo na odlagališče, če povprečni delež biološko razgradljivih sestavin v komunalnih odpadkih pred odlaganjem ne presega deleža biološko razgradljivih sestavin, ki je v prilogi 4 te uredbe za posamezno koledarsko leto izražen v odstotku mase nastalih komunalnih odpadkov, ali

ne presega deleža biološko razgradljivih sestavin, ki je za posamezno koledarsko leto določen za posamezno odlagališče v okoljevarstvenem dovoljenju.

Povprečni delež biološko razgradljivih sestavin v odloženih obdelanih mešanih komunalnih odpadkih se izračuna na podlagi naslednjega izračuna:

$$D_{\text{bio.razgrad.}} = \sum_{i=1}^{i=4} D_i - D_{\text{kosovni}}$$

kjer se vsota nanaša na vsoto  $D_i$  biorazgradljivih frakcij komunalnih odpadkov, ki so v preglednici 2 te priloge označene z zaporedno številko od 1 do 4,  $D_i$  pa se izračuna na podlagi naslednjih enačb:

$$D_i = \frac{\sum_{j=1}^{j=4} \frac{m_{i,j}}{m_{j,\text{vzorec}}} \times M_j}{\sum_{j=1}^{j=4} M_j + \sum_{i=1}^{i=6} M_{\text{frakcija},i} + M_{\text{kosovni}}}$$

in

$$D_{\text{kosovni}} = \frac{M_{\text{bio.kos.}}}{\sum_{j=1}^{j=4} M_j + \sum_{i=1}^{i=6} M_{\text{frakcija},i} + M_{\text{kosovni}}},$$

pri čemer je:

$D_{\text{bio.razgrad.}}$  povprečni delež biološko razgradljivih sestavin v odloženih obdelanih mešanih komunalnih odpadkih,

$D_i$  delež  $i$ -te frakcije v mešanih komunalnih odpadkih (od 1 do 6),

$i$  zaporedna številka frakcije v mešanih komunalnih odpadkih,

$j$  zaporedna številka vzorca mešanih komunalnih odpadkov (od 1 do 4),

$m_{i,j}$  masa  $i$ -te frakcije v  $j$ -tem vzorcu mešanih komunalnih odpadkih,

$m_{j,\text{vzorec}}$  masa  $j$ -tega vzorca,

$M_j$  celotna masa prevzetih mešanih komunalnih odpadkov na vseh karakterističnih območjih poselitve, za katere velja  $j$ -ti vzorec, za katerega je izdelana sortirna analiza mešanih komunalnih odpadkov,

$M_{\text{frakcija},i}$  masa  $i$ -te frakcije, ki je bila izločena iz mešanih komunalnih odpadkov s postopki obdelave pred njihovim odlaganjem na odlagališču v obdobju med zadnjo izdelano sortirno analizo mešanih komunalnih odpadkov in sortirno analizo, za katero se izračunava delež  $i$ -te frakcije v mešanih komunalnih odpadkih,

$M_{\text{bio.kos.}}$  masa biološko razgradljivih snovi v kosovnih odpadkih, ki so bili obdelani in odloženi na odlagališču v obdobju med zadnjo izdelano sortirno analizo mešanih komunalnih odpadkov in sortirno analizo, za katero se izračunava delež  $i$ -te frakcije v mešanih komunalnih odpadkih,

$M_{\text{kosovni}}$  masa kosovnih odpadkov, ki so bili od povzročiteljev komunalnih odpadkov prevzeti v obdobju med zadnjo izdelano sortirno analizo mešanih komunalnih odpadkov in sortirno analizo, za katero se izračunava delež biološko razgradljivih sestavin v odloženih obdelanih mešanih komunalnih odpadkih.