

**FAKULTETA ZA VARSTVO OKOLJA**

**MAGISTRSKO DELO**

**PRIMERJALNA ANALIZA REZULTATOV SORTIRNIH  
ANALIZ MEŠANIH KOMUNALNIH ODPADKOV V MESTNI  
OBČINI LJUBLJANA, MESTNI OBČINI VELENJE IN OBČINI  
ŠMARTNO OB PAKI OD LETA 2019 DO LETA 2023**

**ALENKA CENTRIH OCEPEK**

**VELENJE, 2026**

**FAKULTETA ZA VARSTVO OKOLJA**

**MAGISTRSKO DELO**

**PRIMERJALNA ANALIZA REZULTATOV SORTIRNIH  
ANALIZ MEŠANIH KOMUNALNIH ODPADKOV V MESTNI  
OBČINI LJUBLJANA, MESTNI OBČINI VELENJE IN OBČINI  
ŠMARTNO OB PAKI OD LETA 2019 DO LETA 2023**

**ALENKA CENTRIH OCEPEK**  
Varstvo okolja in ekotehnologije

Mentorica: izr. prof. dr. Irena Petrinić

VELENJE, 2026

Številka: 727-10/2024-2  
Datum: 16. 12. 2024

Na podlagi Diplomskega reda izdajam naslednji

#### SKLEP O MAGISTRSKEM DELU

Študentka Fakultete za varstvo okolja **Alenka Centrih Ocepek** lahko izdela magistrsko delo z naslovom v slovenskem jeziku:

**Primerjalna analiza rezultatov sortirnih analiz mešanih komunalnih odpadkov v Mestni občini Ljubljana, Mestni občini Velenje in občini Šmartno ob Paki od leta 2019 do leta 2023**

Naslov magistrskega dela v angleškem jeziku:

**Comparative analysis of mixed municipal waste sorting results in urban Municipality of Ljubljana, Municipality of Velenje and Municipality of Šmartno ob Paki (2019 - 2023)**

Mentorica: **izr. prof. dr. Irena Petrinić**

Magistrsko delo mora biti izdelano v skladu z Diplomskim redom.

Pouk o pravnem sredstvu: zoper ta sklep je dovoljena pritožba na Senat FVO v roku 8 delovnih dni od prejema sklepa.



Prof. dr. Boštjan Pokorný  
dekan



Fakulteta za varstvo okolja  
Trg mladosti 7 | 3320 Velenje  
t: 03 898 64 10 | e: info@fvo.si  
[www.fvo.si](http://www.fvo.si)





## IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Alenka Centrih Ocepek, vpisna številka 34220020, študentka podiplomskega študijskega programa Varstvo okolja in ekotehnologije, sem avtorica magistrskega dela z naslovom  
**PRIMERJALNA ANALIZA REZULTATOV SORTIRNIH ANALIZ MEŠANIH KOMUNALNIH ODPADKOV V MESTNI OBČINI LJUBLJANA, MESTNI OBČINI VELENJE IN OBČINI ŠMARTNO OB PAKI OD LETA 2019 DO LETA 2023,** ki sem ga izdelala pod:

- mentorstvom izr. prof. dr. Irene Petrinić.

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predloženo delo moje avtorsko delo, torej rezultat mojega lastnega raziskovalnega dela;
- oddano delo ni bilo predloženo za pridobitev drugih strokovnih nazivov v Sloveniji ali tujini;
- so dela in mnenja drugih avtorjev, ki jih uporabljam v predloženem delu, navedena oz. citirana v skladu z navodili FVO;
- so vsa dela in mnenja drugih avtorjev navedena v seznamu virov, ki je sestavni element predloženega dela in je zapisan v skladu z navodili FVO;
- se zavedam, da je plagiatorstvo kaznivo dejanje;
- se zavedam posledic, ki jih dokazano plagiatorstvo lahko predstavlja za predloženo delo in moj status na FVO;
- je diplomsko delo jezikovno korektno in da je delo lektorirala Alenka Šalej, prof.;
- dovoljujem objavo magistrskega dela v elektronski obliki na spletni strani FVO;
- sta tiskana in elektronska verzija oddanega dela identični.

Datum: \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_

Podpis avtorice: \_\_\_\_\_

## ZAHVALA

Iskreno se zahvaljujem izr. prof. dr. Ireni Petrinić za vso pomoč, usmerjanje in podporo pri izdelavi magistrskega dela.

Posebna zahvala tudi podjetju PUP – Saubermacher, d. o. o., v katerem sem zaposlena, za podporo pri šolanju in za posredovane podatke o sortirnih analizah za mestno občino Velenje in občino Šoštanj.

Zahvaljujem se tudi Javnemu podjetju VOKA SNAGA Ljubljana in g. Jožetu Gregoriču za podatke o sortirnih analizah za mestno občino Ljubljana.

Hvala Mileni Ževart za vzpodbudo in motivacijo, ki mi jo je namenjala pri odločanju za magistrski študij.

Iz srca se zahvaljujem očetu, ki je vedno poudarjal pomen izobraževanja in osebnega napredka, ter mami, ki me je neomajno podpirala na tej poti.

Hvala moji hčeri Živi in sinu Mihu, ki sta verjela vame in mi stala ob strani ves čas študija.

Zahvala lektorici Alenki Šalej in Zarji Gošnik za prevod.

Zahvala sodelavcema Branku Klincu in Tomažu Lončarju za tehnično pomoč.

Zahvaljujem se tudi vsem profesoricom in profesorjem na Fakulteti za varstvo okolja za predano znanje, dragocene izkušnje in za odprt dialog med študijem.

## POVZETEK

V podjetju PUP – Saubermacher, d. o. o., v katerem sem zaposlena, izvajamo gospodarsko javno službo (GJS) ravnanja z odpadki v osmih občinah, in sicer v Šaleški dolini v občinah Velenje, Šoštanj, Šmartno ob Paki, ter v Zgornji Savinjski dolini v občinah Nazarje, Gornji Grad, Ljubno, Luče in Solčava. Ločevanje komunalnih odpadkov v Šaleški dolini poteka že od leta 1992, v Zgornji Savinjski dolini pa od leta 1997. Po letu 2010, ko se je zaprlo odlagališče komunalnih odpadkov v Velenju, v Zgornji Savinjski dolini pa leta 2013, so bile spremembe na tem področju velike in hitre. Mešane komunalne odpadke in biorazgradljive odpadke smo pričeli voziti v Regijski center za ravnanje z odpadki Celje. Pri tem so nastajali dodatni stroški predelave odpadkov, ki so vplivali na končni izračun in ceno ravnanja z odpadki.

V skladu z evropskimi smernicami so tudi slovenski predpisi na področju ravnanja z odpadki usmerjeni v doseganje visokega deleža ločeno zbranih komunalnih odpadkov, kar omogoča njihovo predelavo in reciklažo ter zmanjšuje potrebo po njihovem odlaganju. V tem smislu so pomembni tudi občinski predpisi, ki natančneje določajo pravila ločevanja odpadkov, pa tudi možne sankcije za občane in podjetja, ki ne upoštevajo navodil. Sortirne analize se izvajajo zaradi pregleda vsebine mešanih komunalnih odpadkov. Rezultati analiz kažejo sestavo odpadkov, ki nato omogočajo ukrepanje, obveščanje in osveščanje povzročiteljev odpadkov. Zakonsko obvezno izvajanje sortirnih analiz mešanih komunalnih odpadkov se je pričelo leta 2019 z uvedbo Uredbe o obvezni občinski gospodarski javni službi zbiranja komunalnih odpadkov (Ur. l. RS, št. 33/17, 60/18 in 44/22 - ZVO-2). Iz dosedanjih rezultatov je razvidno, da rezultati sortirnih analiz mešanih komunalnih odpadkov kažejo precejšen delež odpadne embalaže in biorazgradljivih odpadkov.

V magistrskem delu natančneje primerjam rezultate sortirnih analiz mešanih komunalnih odpadkov med mestno občino Ljubljana, ki ima približno 300.000 prebivalcev, mestno občino Velenje, ki ima približno 33.000 prebivalcev, in občino Šmartno ob Paki, ki ima približno 3.300 prebivalcev, in sicer po letih od 2019 do 2023 in po frakcijah odpadkov. Rezultati analize dajo vpogled na življenjski standard, poglede na odnos do ravnanja z odpadki kot tudi na navade v različnih občinah, ki se razlikujejo tako po površini kot tudi po številu prebivalcev. Za razumevanje pomena ločevanja je pomembno stalno osveščanje, informiranje in izobraževanje občanov. Ključno ob tem je, da občani ob ločevanju odpadkov čutijo podporo in sodelujejo z družbo za ravnanje z odpadki.

**Ključne besede:** komunalni odpadek, ločene frakcije, odpadna embalaža, biorazgradljivi odpadki, mešani komunalni odpadek, sortirna analiza, osveščanje občanov.

## KRATICE

ARSO – Agencija Republike Slovenije za okolje  
BIOO – biorazgradljivi odpadki  
GJS – Gospodarska javna služba  
EU – Evropska unija  
JAVNO PODJETJE VODOVOD KANALIZACIJA SNAGA d.o.o. – JP VOKA SNAGA  
KO – komunalni odpadki  
kg/preb. – kilogram/prebivalca  
ME – mešana embalaža  
MKO – mešani komunalni odpadki  
MOV – mestna občina Velenje  
MOL – mestna občina Ljubljana  
OEEO – odpadna električna in elektronska oprema  
OŠOP – Občina Šmartno ob Paki  
PET – polietilenteraftalat  
RCERO – Regijski center za ravnanje z odpadki Celje  
ReNPVO – Resolucija o nacionalnem programu varstva okolja  
ReNPVO20-30 – Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja 2020–2030  
SIQ – Slovenski institut za kakovost in meroslovje  
SURS – Statistični urad republike Slovenije  
Ur. l. RS – Uradni list Republike Slovenije  
ZVO – Zakon o varstvu okolja

## **ABSTRACT**

At PUP – Saubermacher, d. o. o., the company I am employed at, we provide the public utility service of municipal waste management for eight municipalities: Velenje, Šoštanj, and Šmartno ob Paki in the Šalek Valley, and Nazarje, Gornji Grad, Ljubno, Luče, and Solčava in the Upper Savinja Valley. Separate collection of municipal waste has been carried out in the Šalek Valley since 1992, while in the Upper Savinja Valley, it dates back to 1997. Following the closure of the Velenje municipal waste landfill in 2010 (and the corresponding landfill in the Upper Savinja Valley in 2013), the sector underwent major and rapid changes. Mixed municipal waste and biodegradable waste are now transported to the Celje Regional Waste Management Centre, resulting in additional processing costs that have impacted the final waste management fees.

In accordance with European guidelines, Slovenian waste management regulations aim to achieve a high proportion of separately collected municipal waste, facilitating its processing and recycling while reducing reliance on landfilling. Municipal regulations play a key role in this regard by defining precise rules for waste separation and establishing sanctions for citizens and companies that fail to comply. Sorting analyses are conducted to determine the composition of mixed municipal waste. These analyses provide valuable insights into waste composition, enabling targeted actions, information campaigns, and awareness-raising efforts among waste producers. The mandatory implementation of sorting analyses for mixed municipal waste was introduced in 2019 under the Regulation on the Mandatory Municipal Public Utility Service of Municipal Waste Collection (Official Gazette of the Republic of Slovenia, Nos. 33/17, 60/18, and 44/22 – ZVO-2). Results to date indicate that mixed municipal waste contains a significant share of packaging waste and biodegradable waste.

This master's thesis presents a detailed comparison of the sorting analysis results for mixed municipal waste in the City Municipality of Ljubljana (approximately 300,000 inhabitants), the City Municipality of Velenje (approximately 33,000 inhabitants), and the Municipality of Šmartno ob Paki (approximately 3,300 inhabitants). The comparison covers the period from 2019 to 2023 and examines the data by year and by waste fraction. The results offer important insights into living standards, attitudes toward waste management, and behavioral habits across municipalities that differ significantly in both size and population. Continuous awareness-raising, information provision, and education are essential to help citizens understand the importance of proper waste separation. It is equally important that citizens feel supported in their separation efforts and are willing to cooperate with the waste management company.

**Keywords:** municipal waste, separate fractions, packaging waste, biodegradable waste, mixed municipal waste, sorting analysis, public awareness-raising

## KAZALO VSEBINE

|        |                                                                                                             |    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.     | UVOD.....                                                                                                   | 1  |
| 2.     | PREDPISI ZA RAVNANJE S KOMUNALNIMI ODPADKI .....                                                            | 7  |
| 2.1.   | Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja 2020–2030 (ReNPVO20-30). 7                                 |    |
| 2.2.   | Program ravnanja z odpadki in program preprečevanja odpadkov .....                                          | 8  |
| 2.3.   | Program za Evropo brez odpadkov .....                                                                       | 9  |
| 2.4.   | Uredba o odpadkih .....                                                                                     | 10 |
| 2.5.   | Uredba o ravnanju z biološko razgradljivimi kuhinjskimi odpadki in zelenim vrtnim odpadom .....             | 12 |
| 2.6.   | Občinski predpisi .....                                                                                     | 13 |
| 2.6.1. | Odlok o javno-zasebnem partnerstvu na področju ravnanja z odpadki .....                                     | 13 |
| 2.6.2. | Tehnični pravilnik ravnanja z odpadki v MOV, Občini Šoštanj in OŠOP .....                                   | 13 |
| 2.7.   | Odlok o zbiranju KO odpadkov v MOL .....                                                                    | 16 |
| 3.     | PREDSTAVITEV LOČENEGA ZBIRANJA ODPADKOV .....                                                               | 17 |
| 3.1.   | Vrste zabojnikov .....                                                                                      | 17 |
| 4.     | PREGLED KOLIČIN KOMUNALNIH ODPADKOV V OBČINAH MOL, MOV IN OŠOP IN PRIMERJAVA S POVPREČJEM V SLOVENIJI ..... | 23 |
| 5.     | IZVAJANJE SORTIRNIH ANALIZ – EKSPERIMENTALNI DEL .....                                                      | 25 |
| 6.     | REZULTATI Z DISKUSIJO .....                                                                                 | 30 |
| 6.1.   | Primerjave rezultatov med občinami MOL, MOV, OŠOP .....                                                     | 47 |
| 7.     | ZAKLJUČKI .....                                                                                             | 55 |
| 8.     | SUMMARY .....                                                                                               | 56 |
| 9.     | VIRI .....                                                                                                  | 58 |
| 10.    | PRILOGA .....                                                                                               | 61 |

## KAZALO PREGLEDNIC

|                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Preglednica 1: Število prebivalcev po občinah v letih 2019–2023, velikost občine in gostota prebivalcev na km². (Vir: SURS , 17. 2. 2026)..... | 2  |
| Preglednica 2: Cilji na področju ravnanja z odpadki (Vir: ReNPVO20-30).....                                                                    | 8  |
| Preglednica 3: Frekvenca odvoza odpadkov. (Vir: Letno Poročilo, PUP-Saubermacher za leto 2023).....                                            | 15 |
| Preglednica 4: Opis izločenih frakcij iz reprezentativnega vzorca MKO (naziv in številka odpadka).....                                         | 29 |
| Preglednica 5: Letna količina dvanajstih odvzetih vzorcev odpadkov/leto za sortirno analizo v kg v MOL v letih 2019–2023 (60 vzorcev). .....   | 31 |
| Preglednica 6: Izračun v odstotkih po sortirni analizi v MOL v letih 2019–2023.....                                                            | 33 |
| Preglednica 7: Letna količina štirih odvzetih vzorcev odpadkov/leto za sortirno analizo v kg v MOV v letih 2019–2023 (20 vzorcev) .....        | 36 |
| Preglednica 8: Izračun v odstotkih po sortirni analizi v MOV v letih 2019–2023 .....                                                           | 38 |
| Preglednica 9: Letna količina frakcij v enem vzorcu/leto za sortirno analizo v kg v OŠOP v letih 2019–2023 (5 vzorcev).....                    | 41 |

|                                                                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Preglednica 10: Izračun v odstotkih po sortirni analizi v OŠOP v letih 2019–2023 .....                                                                        | 43 |
| Preglednica 11: Petletne količine frakcij v sortirnih analizah za posamezne občine (MOL, MOV in OŠOP) .....                                                   | 47 |
| Preglednica 12: Prikaz petletnih povprečnih deležev frakcij v MKO po občinah, v odstotkih. ....                                                               | 48 |
| Preglednica 13: Normiran izračun količin in deležev frakcij na eno enoto hipotetičnega povprečnega vzorca sortirne analize.v posameznih občinah (kg, %) ..... | 49 |
| Preglednica 14: Povprečni petletni odstotek posameznih vrst odpadkov po občinah in izvedbi sortirne analize v letih 2019–2023.....                            | 52 |
| Preglednica 15: Povprečni petletni deleži frakcij - odstopanja glede na občino izvajanja sortirnih analiz (hipotetično $\pm 5\%$ ) .....                      | 53 |

## KAZALO GRAFOV

|                                                                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Graf 1: Nastali KO v kg/preb. v obravnavanih občinah in Sloveniji (SURS, Nastali, zbrani in odloženi KO, občine, Slovenija, letno, 14. 2. 2026). ....   | 23 |
| Graf 2: Odloženi KO v kg/preb. v obravnavanih občinah in Sloveniji. (SURS, Nastali, zbrani in odloženi KO, občine, Slovenija, letno, 14. 2. 2026). .... | 24 |
| Graf 3: Rezultati sortirnih analiz MKO v odstotkih v MOL, v letih 2019–2023. ....                                                                       | 35 |
| Graf 4: Rezultati sortirnih analiz MKO v odstotkih v MOV, v letih 2019–2023.....                                                                        | 40 |
| Graf 5: Rezultati sortirnih analiz MKO v odstotkih v občini OŠOP, v letih 2019–2023 .....                                                               | 45 |
| Graf 6: Petletno povprečje deleža frakcij odpadkov v odstotkih.....                                                                                     | 50 |
| Graf 7: Petletno povprečje količin frakcij odpadkov v kg/sortirno analizo.....                                                                          | 51 |
| Graf 8: Primerjava odstopanj vsebnosti frakcij v odstotkih med občinami v $\pm 5\%$ .....                                                               | 54 |

## KAZALO SLIK

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Slika 1: Območje mestne občine Ljubljana, mestne občine Velenje in .....           | 1  |
| Slika 2: Hierarhija ravnanja z odpadki .....                                       | 11 |
| Slika 3: Zabojujnik za papir in papirno ter kartonsko embalažo (700 l).....        | 18 |
| Slika 4: Zabojujnik za mešano embalažo (700 l).....                                | 19 |
| Slika 5: Zabojujnik za stekleno embalažo (700 l) .....                             | 19 |
| Slika 6: Zabojujnik za mešane komunalne odpadke (120 l) .....                      | 20 |
| Slika 7: Zabojujnik za biorazgradljive odpadke in zeleni vrtni odpad (120 l) ..... | 21 |
| Slika 8: Podzemni zbiralniki v Ljubljani.....                                      | 22 |
| Slika 9: Podzemna zbiralnica, Staro Velenje, maj 2022 .....                        | 22 |
| Slika 10: Praznjenje podzemnega zbiralnika, Velenje, januar 2025.....              | 22 |
| Slika 11: Sortirna analiza, OŠOP, 9. 1. 2019 .....                                 | 27 |
| Slika 12: Posode za izločene frakcije odpadkov, 9. 1. 2019 .....                   | 27 |
| Slika 13: Miza za sortiranje odpadkov, 9. 1. 2019. (Vir: PUP-Saubermacher). ....   | 28 |

## 1. UVOD

V podjetju PUP-Saubermacher, d. o. o. (PUP-Saubermacher), v katerem sem zaposlena, izvajamo gospodarsko javno službo (GJS) ravnanja z odpadki v osmih občinah, in sicer v Šaleški dolini v občinah Velenje, Šoštanj in Šmartno ob Paki, ter v Zgornji Savinjski dolini v občinah Nazarje, Gornji Grad, Ljubno, Luče in Solčava.

Ločevanje komunalnih odpadkov v Šaleški dolini poteka že od leta 1992, v Zgornji Savinjski dolini pa od leta 1997. Po letu 2010, ko se je odlagališče komunalnih odpadkov zaprlo v Velenju, v Zgornji Savinjski dolini pa leta 2013, so bile spremembe na tem področju velike in hitre. Mešane komunalne odpadke (MKO) in biorazgradljive odpadke (BIOO) smo pričeli voziti v regijski center za ravnanje z odpadki Celje (RCERO). Pri tem so nastajali dodatni stroški prevoza in predelave odpadkov, ki so vplivali na končni izračun in ceno ravnanja z odpadki.

V skladu z evropskimi smernicami so tudi slovenski predpisi na področju ravnanja z odpadki usmerjeni v doseganje visokega deleža ločeno zbranih komunalnih odpadkov, kar omogoča njihovo predelavo in reciklažo ter zmanjšuje potrebo po njihovem odlaganju. V tem smislu so pomembni tudi občinski predpisi, ki natančneje določajo pravila ločevanja odpadkov, pa tudi možne sankcije za občane in podjetja, ki ne upoštevajo navodil.

Ob tem je pomembno stalno ozaveščanje, informiranje in izobraževanje občanov za razumevanje pomena ločevanja odpadkov. Ključno pri tem je, da občani ob ločevanju odpadkov čutijo podporo in sodelujejo z družbo za ravnanje z odpadki.

Zakonsko obvezno izvajanje sortirnih analiz MKO smo pričeli leta 2019 z uvedbo Uredbe o obvezni občinski gospodarski javni službi zbiranja komunalnih odpadkov (Ur. l. RS, št. 33/17, 60/18 in 44/22 – ZVO – 2).

V magistrskem delu sem želela natančneje primerjati rezultate sortirnih analiz MKO med mestno občino Ljubljana (MOL), ki ima približno 300.000 prebivalcev, mestno občino Velenje (MOV), ki ima približno 33.000 prebivalcev, in občino Šmartno ob Paki (OŠOP), ki ima približno 3.300 prebivalcev, in sicer od leta 2019 do leta 2023 in po frakcijah odpadkov ([slika 1](#); [preglednica 1](#)). Rezultati analize dajo vpogled na življenjski standard, poglede na odnos do ravnanja z odpadki kot tudi na navade v različnih občinah, ki se razlikujejo tako po površini kot tudi po številu prebivalcev.



**Slika 1:** Območje mestne občine Ljubljana, mestne občine Velenje in občine Šmartno ob Paki.

**Preglednica 1:** Število prebivalcev po občinah v letih 2019–2023, velikost občine in gostota prebivalcev na km<sup>2</sup>. (Vir: SURS , 17. 2. 2026)

| občina/leto | št. prebivalcev |         |         |         |         | razlika št. preb. med letom 2023 in 2019 | velikost občine (km <sup>2</sup> ) | gostota (št. preb./ km <sup>2</sup> ) / l.2023 |
|-------------|-----------------|---------|---------|---------|---------|------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|
|             | 2019            | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    |                                          |                                    |                                                |
| MOL         | 292.988         | 295.504 | 294.464 | 293.218 | 296.228 | 3.240                                    | 275                                | 1.077                                          |
| MOV         | 33.293          | 33.656  | 33.715  | 33.548  | 33.474  | 181                                      | 84                                 | 399                                            |
| OŠOP        | 3.261           | 3.265   | 3.278   | 3.324   | 3.369   | 108                                      | 18                                 | 187                                            |

Podjetji JAVNO PODJETJE VODOVOD KANALIZACIJA SNAGA, d. o. o. (JP VOKA SNAGA) in PUP-Saubermacher izvajata odvoz odpadkov kot GJS.

Leta 2023 je **JP VOKA SNAGA** zagotavljala izvajanje GJS zbiranja komunalnih odpadkov skladno z odloki v 11 občinah. To so: sedem občin družbenic Javnega holdinga (MOL, Brezovica, Dobrova-Polhov Gradec, Dol pri Ljubljani, Horjul, Medvode, Škofljica) ter občine Ig, Velike Lašče, Vodice in Cerklje na Gorenjskem.

Dejavnost zbiranja komunalnih odpadkov izvajajo za dobrih 406.000 prebivalcev (Izjava o nefinančnem poslovanju – Trajnostno poročilo skupine Javni holding Ljubljana za leto 2023, str. 10).

JP VOKA SNAGA je pooblaščen za izvajanje dejavnosti obveznih občinskih gospodarskih javnih služb:

- oskrbo s pitno vodo,
- odvajanje in čiščenje komunalne in padavinske odpadne vode,
- zbiranje komunalnih odpadkov,
- obdelavo določenih vrst komunalnih odpadkov,
- odlaganje ostankov predelave ali odstranjevanja komunalnih odpadkov,
- urejanje in čiščenje občinskih cest,
- urejanje in čiščenje javnih zelenih površin,
- upravljanje Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib,
- izbirno gospodarsko javno službo urejanja javnih sanitarij.

Družba je leta 2023 GJS zbiranja komunalnih odpadkov izvajala za 11 občin, obdelavo odpadkov za 56 občin ter odlaganje ostankov predelave odpadkov za 39 občin.

Poleg gospodarskih javnih služb družba opravlja še druge dejavnosti oziroma posebne storitve, kot so (JP VOKA SNAGA – Letno poročilo 2023, 23. 4. 2024):

- oskrbo s pitno vodo,
- ravnanje z industrijsko odpadno vodo,
- odlaganje nekomunalnih odpadkov,
- proizvodnjo električne energije.

Ustanovitelja podjetja PUP-Saubermacher sta PUP, d. d., iz Velenja in Saubermacher Slovenija, d. o. o., iz Murske Sobote. Podjetje je pričelo samostojno delovati in se razvijati na področju ravnanja z odpadki leta 2003. Obvezno GJS ravnanje z odpadki se že od

začetka izvaja v osmih občinah: Velenje, Šoštanj, Šmartno ob Paki, Nazarje, Gornji Grad, Ljubno, Luče in Solčava. Storitve se opravljajo za približno 55.000 občanov Šaleške in Zgornje Savinjske doline. Poleg tega je dobro razvita tržna dejavnost za odvoz odpadkov in sekundarnih surovin tako za industrijsko kot tudi storitveno dejavnost na območju celotne Slovenije.

Dejavnosti, ki jih izvaja podjetje, so:

- ločeno zbiranje komunalnih odpadkov in embalaže,
- zbiranje nevarnih odpadkov iz gospodinjstev, industrije in obrti,
- zbiranje kosovnih odpadkov,
- zbiranje odpadnega jedilnega olja,
- zbiranje ostankov hrane,
- čiščenje lovilnikov olj in maščob,
- čiščenje greznic,
- zbiranje odpadne električne in elektronske naprave,
- prevozi vseh vrst odpadkov, za katere so registrirani in vpisani v evidenco Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO),
- izdajanje publikacij za informiranje in osveščanje prebivalstva,
- upravljanje zbirnih centrov za zbiranje ločenih frakcij v Šaleški in Zgornji Savinjski dolini.

V podjetju PUP-Saubermacher se zavedamo, da v razvitem svetu odpadki že dolgo niso več le nepomembno vprašanje, s katerim se nihče ne želi ukvarjati, ampak, med drugim, postajajo dobra poslovna priložnost ter iskan energetski vir, skrbno in gospodarno ravnanje z njimi pa odraz napredne, sodobne in odgovorne družbe. To dokazujeta tudi certifikata ISO 9001 in ISO 14001 (<https://www.pup-saubermacher.si/index.php/o-podjetju>, 26. 1. 2026), ki smo ju pridobili leta 2005.

Pri pregledu tuje literature in različnih člankov na temo sortirnih analiz MKO oziroma sestave MKO sem zasledila dva novejša članka, ki opisujeta sestavo MKO v času izvajanja sortirnih analiz, in sicer na Slovaškem in Poljskem. V obeh člankih (Ilko in sod. 2023, str. 264), (Waszczylo in sod. 2022 str. 13) so opisi izvedbe sortirnih analiz in rezultati v odstotkih, česar v ostalih pregledanih člankih nisem zasledila. Članka sta primerna pokazatelja stanja in dobra primerjava tudi za Slovenijo, saj vse tri države sledijo smernicam Evropske unije. V obeh državah je zelo podoben način zbiranja in ločevanja odpadkov kot v Sloveniji in sicer po posameznih zabojnikih in posamezne lokacije, kjer se zbira tudi odpadna električna in elektronska oprema in tekstil.

Slovaško Ministrstvo za okolje poudarja, da sta ločeno zbiranje in recikliranje odpadkov ključna ukrepa za zmanjšanje odlaganja odpadkov na odlagališča (<https://www.minzp.sk/spravy/dosledne-triedenie-recyklacia-odpadu-znizia-tlak-skladkovanie.html>, 7. 7. 2026). Slovaška uporablja sistem ločenega zbiranja odpadkov, ki je po strukturi zelo podoben poljskemu. Obe državi ločujeta papir, plastiko in kovine, steklo, biološke odpadke ter mešane odpadke, pri čemer je na Slovaškem organizacija zbiranja delno prilagojena posameznim občinam.

Poljska uporablja enotni sistem ločevanja odpadkov, ki temelji na petih barvno označenih zabojnikih za papir, plastiko in kovine, steklo, biološke odpadke ter mešane odpadke.

---

Po podatkih poljskega Ministrstva za podnebje in okolje ločevanje odpadkov poteka v okviru enotnega sistema ločevanja odpadkov, ki velja po vsej državi (<https://www.gov.pl/web/klimat/segregacjaodpadow>, 7. 7. 2026).

Članek avtorja Ilka s sodelavci analizira mešane MKO v 31 občinah na Slovaškem, pri čemer se osredotoča na razlike med stanovanjskimi zgradbami, enodružinskimi hišami, velikimi in majhnimi mesti. Uporabljena enota analize je 5 % od skupnega števila zabojnikov za mešane odpadke, ki so v uporabi na obravnavanem območju. Na osnovi rezultatov je bilo mogoče določiti deleže 12 komponent odpadkov v MKO. Statistična obdelava ni pokazala razlike v odstotni sestavi MKO med vasjo in mestom. Delež plastičnih in kuhinjskih bioloških odpadkov je bil statistično značilno višji pri kompleksni gradnji, delež vrtnih bioloških odpadkov pa je bil statistično značilno višji pri individualni gradnji. V MKO izbranih občin so leta 2020 na Slovaškem ugotovili naslednje deleže posameznih vrst odpadkov: papir 6,28 %; plastika 10,49 %; steklo 5,10 %; kovina 2,55 %; večslojni kombinirani material 0,92 %; kuhinjski biološki odpadki 13,69 %; vrtni biološki odpadki 25,37 %; tekstil in obutev 4,34 %; plenice 6,09 %; nevarni odpadki 0,98 %; gradbeni odpadki 1,95 %; MKO 22,23 %.

Cilj članka avtorice Waszczytko s sodelavci je bil ugotoviti dejanski delež komponent komunalnih odpadkov, ki nastanejo v komunalnih sistemih na Poljskem. Ta študija kaže, da so biološki odpadki predstavljali največji masni delež, in sicer 28,68 %, sledili pa so jim papir z 10,78 %, steklo z 10,59 % in plastika z 10,29 %.

## OPIS PODROČJA IN OPREDELITEV PROBLEMA

Nastajanje odpadkov je prisotno vsak dan, tako doma, v službi in ob raznih druženjih. Ločevanje odpadkov na izvoru pa je še vedno težava in to ugotavljamo s sortirnimi analizami kot tudi z občasnimi pregledi zabojnikov z MKO. Naraščanje količin odpadkov in zakonodaja nas silita, da se z njimi ukvarjamo intenzivneje. Zakonodaja o predelavi in odlaganju odpadkov z leti postaja zahtevnejša. V času zapiranja odlagališč (leta 2010 tudi v Velenju), ki so bila zgrajena na naravnih glinenih podlagah, so pričeli nastajati regijski centri za ravnanje z odpadki (RCERO) v Ljubljani in Celju, kjer se odpadki sortirajo na avtomatiziranih linijah. Ključno poslanstvo regijskega centra je, da iz MKO izločijo kar največ še uporabnih materialov oziroma surovin ter da iz ločeno zbranih bioloških odpadkov pridelajo kompost (<https://www.vokasnaga.si/rcero-ljubljana>, 9. 2. 2026). Hkrati je potekala tudi izgradnja sodobnih odlagališč, ki nimajo vpliva na tla in vode ter zajemajo metan in ga nato izkoriščajo za ogrevanje oz. električno energijo. Zaradi tega bi se morali povzročitelji odpadkov, kar smo praktično vsi, zavedati pomembnosti tako potrošništva kot tudi ponovne uporabe in v nadaljevanju recikliranja odpadkov oz. pravilnega ločevanja odpadkov. Sortirne analize MKO so pokazatelj odnosa do odpadkov. Kot kaže, imamo še veliko dela, saj sortirne analize povedo, da je še vsaj polovica odpadkov takšnih, ki bi jih bilo možno ločiti na izvoru in posledično zmanjšati količino MKO ([priloga 1 - Rezultati sortirnih analiz](#)). Analiza podatkov o sortirnih analizah je tudi osnova za nadaljnje postopke osveščanja, obveščanja povzročiteljev odpadkov in zmanjševanja nastajanja MKO.

## NAMEN MAGISTRSKEGA DELA

Namen magistrskega dela je pregled sortirnih analiz za obdobje 2019–2023, po občinah kjer se izvaja koncesija ravnanja z odpadki, ter jih medsebojno primerjati. V nalogo je vključena MOL kot največja občina z urbanim značajem, MOV kot srednje velika občina z industrijsko preteklostjo in OŠOP kot manjša občina z izrazito ruralnimi značilnostmi. Analiza temelji na uradnih podatkih o sortirnih analizah v obdobju 2019–2023, izraženih v kilogramih (kg) in odstotkih (%), glede na skupno količino sortiranih MKO v posameznem letu.

Vse tri občine uporabljajo sistem petih osnovnih frakcij, razlike pa so predvsem v organizaciji odvozov in delovanju zbirnih centrov. V vseh občinah imajo postavljene zbiralnike za odpadno električno in elektronsko opremo in tekstil. V vseh treh občinah potekajo akcije zbiranja nevarnih odpadkov ter zbiranje kosovnih odpadkov.

Glavne skupine odpadkov v vseh treh občinah so:

- papir in karton,
- embalaža (plastika, kovine, tetrapak),
- steklo,
- BIOO,
- MKO.

Za vsako občino so bili analizirani povprečni deleži 11 frakcij odpadkov (Uredba o obvezni gospodarski službi zbiranja komunalnih odpadkov, Ur. l. RS, št. 33/17, 60/18 in 44/22 – ZVO – 2, priloga 4).

Glavne frakcije odpadkov:

1. papir, karton in lepenka,
2. zelena biomasa in naravni les,
3. biorazgradljivi kuhinjski odpadki,
4. plastika,
5. steklo,
6. kovine,
7. odpadki iz lesa,
8. oblačila in tekstil,
9. elektronska oprema in baterije,
10. drugi odpadki,
11. ostanek po prebiranju.

Podatki bodo obdelani s pomočjo grafičnih prikazov, ki omogočajo vizualno primerjavo med občinami. Poleg kvantitativne primerjave bodo izvedene tudi kvalitativne interpretacije trendov s poudarkom na razlikah v strukturi odpadkov, učinkovitosti ločevanja in lokalnih posebnostih.

Na osnovi zbranih podatkov v okviru izvajanja sortirnih analiz MKO smo analizirali in primerjali občine z različnim številom prebivalcev in površino ter ugotovili, kje nastaja največ napak pri ločevanju odpadkov.

**Cilji magistrskega dela so:**

1. predstaviti izvajanje sortirnih analiz in analizirati rezultate,
2. podati ugotovitve, primerjati rezultate sortirnih analiz med občinami, primerjati letne količine odpadkov in podati predloge za pravilno ločevanje odpadkov oziroma ravnanja z odpadki,
3. predlagati ukrepe za izboljšanje stanja,
4. izboljšati obveščanje in osveščanje občanov oz. povzročitelje odpadkov.

Pri izdelavi magistrskega dela smo se osredotočili na naslednje hipoteze:

**Hipoteza 1:** V MKO lahko v povprečju pričakujemo največji delež BIOO v zabojnikih v OŠOP, kjer so večinoma individualne hiše in se lahko gospodinjstva odločijo tudi za lastno kompostiranje oziroma za zabojnike. Storitev odvoza zabojnika za BIOO pomeni dodaten strošek.

**Hipoteza 2:** Ne glede na število prebivalcev v posameznih občinah lahko pričakujemo primerljive rezultate sortirnih analiz MKO, ki ne bi odstopali za več kot  $\pm 5\%$  med občinami.

**Hipoteza 3:** V MKO lahko pričakujemo najmanjši odstotek papirja v občini OŠOP, saj v tem območju prakticirajo odvoz papirja od hiše od hiše, največji delež papirja pričakujemo v MOL.

**Hipoteza 4:** Občina MOV bo glede na povprečne rezultate sortirnih analiz MKO dosegala vrednosti, ki se bodo uvrščale med rezultate občin MOL in OŠOP, saj je po številu prebivalcev vmesna med obema primerjalnima občinama.

## **2. PREDPISI ZA RAVNANJE S KOMUNALNIMI ODPADKI**

Dolgoročni cilji, usmeritve in naloge na področju varstva okolja so opredeljeni v Resoluciji o nacionalnem programu varstva okolja (ReNPVO20-30) (Ur. l. RS, št. 31/20 in 44/22 - ZVO-2), ki jo je skladno z določbami Zakonom o varstvu okolja (ZVO-2), (Ur. l. RS, št. 44/22, 18/23 - ZDU-10, 78/23 - ZUNPEOVE, 23/24, 21/25 - ZOPVOOV, 56/25 – PoZ in 11/26 – odl. US) na predlog vlade sprejel Državni zbor Republike Slovenije. To je strateški dokument, katerega cilj je zastaviti ukrepe za splošno izboljšanje okolja in kakovosti življenja ter varstvo naravnih virov. Za izvedbo ReNPVO ali izpolnjevanje obveznosti iz ratificiranih in objavljenih mednarodnih pogodb, strategij, programov in predpisov Evropske unije (EU), ki se nanašajo na oblikovanje programov na področju varstva okolja, ministrstvo pripravi operativne programe varstva okolja, ki jih sprejme vlada. Operativni program ravnanja s komunalnimi odpadki (KO) sledi strateškim usmeritvam evropskih politik, ki ob poudarjanju preprečevanja nastajanja odpadkov dajejo ponovni uporabi in recikliranju prednost pred energetsko predelavo odpadkov, če in kjer sta to najboljše ekološki možnosti.

V skladu s hierarhijo ravnanja z odpadki in ciljem oblikovanja družbe recikliranja so ukrepi operativnega programa naravnani k čim manjšemu odlaganju KO (Program ravnanja z odpadki in program preprečevanja odpadkov v Republiki Sloveniji, april 2022).

### **2.1. Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja 2020–2030 (ReNPVO20-30)**

Vsebina nacionalnega programa o varstvu okolja na načelni ravni zajema oziroma povzema evropske smernice na področju trajnostnega razvoja, integracije okoljskih vsebin v sektorske politike, razvoja okoljskih tehnologij ter spodbujanja trajnostne proizvodnje in potrošnje. Cilji in ukrepi so opredeljeni v okviru štirih področij: podnebnih sprememb, narave in biotske raznovrstnosti, kakovosti življenja ter odpadkov in industrijskega onesnaževanja.

#### **Osnovni cilji posameznih področij so:**

- poudariti podnebne spremembe kot pomemben izziv v naslednjih letih in zmanjšati emisije toplogrednih plinov ter tako prispevati k dolgoročnemu cilju stabiliziranja koncentracij toplogrednih plinov v ozračju, kakor tudi zmanjšati emisije snovi, ki povzročajo tanjšanje ozonskega plašča;
- zaščititi in ohraniti naravne sisteme, habitate, prosto živeče živalske in rastlinske vrste in tako ustaviti izgubo biotske raznovrstnosti, genetske pestrosti in nadaljnje degradacije tal;
- prispevati k visoki ravni kakovosti življenja in socialni blaginji državljanov, tako da se jim zagotovi okolje, v katerem raven onesnaženosti ne učinkuje škodljivo na zdravje ljudi in okolje ter spodbuja trajnostni razvoj v mestih;
- ravnanje z odpadki in poraba obnovljivih in neobnovljivih naravnih virov, ki omogočajo trajnostno proizvodnjo in potrošnjo, pripomorejo k zmanjševanju onesnaževanja okolja in porabe energije, tako da ne preseže nosilne zmogljivosti okolja.

Resolucija povzema vsebino že sprejetih in predvidenih programov, na primer o ravnanju z nevarnimi odpadki, zbiranju KO, ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, ravnanju z odpadnimi olji, izrabljenimi motornimi vozili, izrabljenimi avtomobilskimi gumami,

zmanjševanju in preprečitvi obremenjevanja okolja pri proizvodnji titanovega dioksida, odstranjevanju polikloriranih bifenilov in polikloriranih terfenilov, ravnanju z gradbenimi odpadki, baterijami in akumulatorji ter odpadno električno in elektronsko opremo.

Cilji glede odstotka (%) ločenih frakcij odpadkov so predstavljeni v [preglednici 2](#).

**Preglednica 2:** Cilji na področju ravnanja z odpadki (Vir: ReNPVO20-30).

| Področje                                                  | Cilji                                   |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| delež recikliranja in ponovne uporabe komunalnih odpadkov | 60 % do leta 2030 oz. 65 % do leta 2035 |
| delež recikliranja in ponovne uporabe embalaže            | 70 % do leta 2030                       |
| papir in karton                                           | 85 % do leta 2030                       |
| plastika                                                  | 55 % do leta 2030                       |
| les                                                       | 30 % do leta 2030                       |
| železo                                                    | 80 % do leta 2030                       |
| aluminij                                                  | 60 % do leta 2030                       |
| steklo                                                    | 75 % do leta 2030                       |
| količina odpadne hrane                                    | 50 % do leta 2030                       |
| odlaganje komunalnih odpadkov                             | manj kot 10 % do leta 2035              |

## 2.2. Program ravnanja z odpadki in program preprečevanja odpadkov

Program je pripravljen zaradi izvedbe ciljev ReNPVO20-30, ki se nanašajo na ravnanje z odpadki in zaradi izvajanja predpisov EU na področju ravnanja z odpadki.

Program določa doseganje okoljskih ciljev pri ravnanju z odpadki, ukrepe za zbiranje in predelavo, vključno s pripravo za ponovno uporabo, recikliranje in odstranjevanje komunalnih odpadkov na celotnem območju Slovenije, ter analizo trenutnega stanja pri ravnanju s komunalnimi odpadki v Sloveniji:

- ukrepe, ki jih je treba sprejeti za izboljšanje okoljsko sprejemljive priprave za ponovno uporabo, recikliranje, predelavo in odstranjevanje KO;
- oceno, kako bo ta operativni program v pomoč pri izvajanju ciljev in določb te direktive;
- vrste, količine in izvor KO, ki nastajajo v Sloveniji;
- oceno razvoja tokov KO v prihodnosti;
- opis obstoječega sistema zbiranja KO in glavne naprave za njihovo pripravo za predelavo, vključno z recikliranjem ter odstranjevanjem na osnovi vseh posebnih ureditev za ločene frakcije komunalnih odpadkov, ki jih urejajo zakoni;
- oceno potrebe po novih sistemih zbiranja, zaprtju obstoječih odlagališč komunalnih odpadkov in izgradnji dodatnih naprav za kompostiranje kuhinjskih odpadkov, naprav za obdelavo MKO, naprav za energetske predelave gorljivih frakcij MKO in odlagališč za odlaganje obdelanih MKO in ostankov predelave ločenih frakcij KO ter opis z njimi povezanih potrebnih naložb v infrastrukturo ravnanja s KO;
- informacije o lokacijskih merilih za določitev območja in zmogljivosti bodočih večjih naprav za obdelavo MKO, potrebnih za izvajanje javne službe;

- informacije o finančnih merilih za izgradnjo večjih naprav za obdelavo MKO, potrebnih za izvajanje javne službe;
- opis politike ravnanja s KO, vključno z načrtovanimi tehnologijami in metodami za ravnanje s KO.

Program vsebuje tudi:

- organizacijske vidike, povezane z ravnanjem s KO, vključno z opisom dodelitve pristojnosti med javnimi in zasebnimi akterji, ki izvajajo ravnanje s KO,
- oceno uporabnosti in primernosti uporabe ekonomskih instrumentov za odpravljanje različnih težav, povezanih s KO,
- uporabo kampanj za ozaveščanje in obveščanje širše javnosti.

Izdelava programa sledi izpolnjevanju zahtev okoljskih ciljev o najmanj 60 % delež recikliranja in ponovne uporabe KO, (najmanj za odpadne frakcije papir, kovine, plastiko, steklo) ter zmanjšanje količin odloženih biorazgradljivih sestavin KO za 75 % glede na leto 1995. V zvezi s tema ciljema program za obdobje pričakovane življenjske dobe pomembnejših naprav za ravnanje s KO (odlagališča, naprave za mehansko-biološko obdelavo MKO ter naprave za energetsko predelavo gorljivih frakcij MKO) za obdobje 2011–2030 opredeli:

- najmanjšo letno količino zbranih ločenih frakcij KO v tem obdobju,
- zmogljivost obdelave MKO v napravah za mehansko biološko obdelavo,
- najprimernejše lokacije naprav za mehansko biološko obdelavo mešanih MKO,
- letne količine gorljivih frakcij MKO, ki so razpoložljive za proizvodnjo visoko kaloričnih goriv,
- zmogljivost odlagališč za odlaganje ostankov predelave ali odstranjevanje KO,
- zahteve za izvajalce javne službe zbiranja KO po posameznih statističnih regijah (zaradi doseganja okoljskega cilja priprave na ponovno uporabo in recikliranja komunalnih odpadkov iz Direktive 2008/98/ES),
- zahteve za izvajalce javne službe obdelave MKO po posameznih statističnih regijah (zaradi doseganja okoljskega cilja zmanjšanja količin odloženih biorazgradljivih sestavin KO). (Program ravnanja z odpadki in program preprečevanja odpadkov v RS – april 2022).

### **2.3. Program za Evropo brez odpadkov**

V začetku julija 2014 je Evropska komisija objavila dokument *Na poti h krožnemu gospodarstvu: Program za Evropo brez odpadkov* (Program za Evropo brez odpadkov, 1. 3. 2015). V njem predlaga oblikovanje skupnih in usklajenih okvirov za podporo krožnemu gospodarstvu. Komisija tako v dokumentu predlaga višje cilje, pa tudi natančneje določene ključne instrumente nadzora na področju odpadkov. Do leta 2030 bi bilo treba doseči 70 % recikliranja in ponovne uporabe komunalnih odpadkov, do leta 2025 za 30 % zmanjšati nastale količine odpadne hrane in do leta 2020 za 30 % zmanjšati odpadke v morjih. Do leta 2030 bi bilo treba povečati recikliranje in ponovno uporabo embalaže na 80 %, in sicer za 90 % papirja in kartona do leta 2025 ter do leta 2030 za 60 % plastike, za 80 % lesa, za 90 % kovin in stekla (Program za Evropo brez odpadkov, 1. 3. 2015).

## 2.4. Uredba o odpadkih

Uredba o odpadkih (Ur. l. RS, št. 77/22, 113/23 in 13/25) z namenom varstva okolja in varovanja človekovega zdravja določa pravila ravnanja in druge pogoje za preprečevanje ali zmanjševanje škodljivih vplivov nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi ter zmanjševanje celotnega vpliva uporabe naravnih virov in izboljšanje učinkovitosti uporabe naravnih virov v skladu z Direktivo 2008/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 19. novembra 2008 o odpadkih. Seznam odpadkov je določen v prilogi Odločbe Komisije z dne 3. maja 2000.

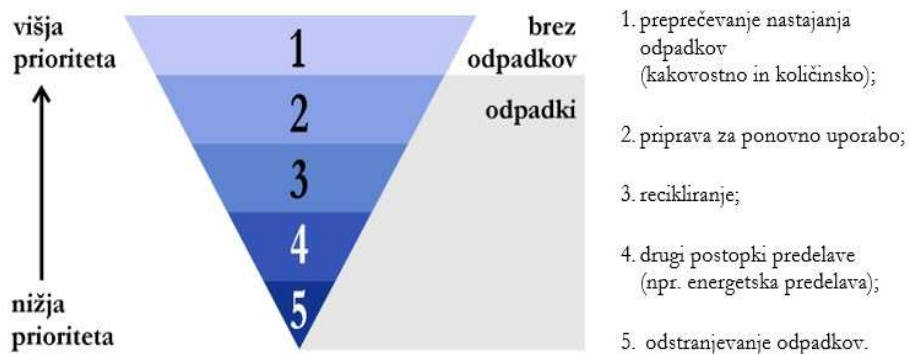
Pomembna novost je uveljavljanje okoljskega cilja zmanjševanja vplivov na okolje zaradi nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi. Tako Uredba tudi določa ukrepe za varstvo okolja in zdravje ljudi, in sicer s preprečevanjem ali zmanjševanjem škodljivih vplivov nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi ter z zmanjševanjem celotnega vpliva uporabe virov in izboljšanjem učinkovitosti takšne uporabe. Uredba uvaja pristop k ravnanju z odpadki, ki je osredotočen na preprečevanje nastajanja odpadkov.

Odpadek je v Uredbi definiran kot vsaka snov ali predmet, ki ga imetnik zavrže ali namerava ali mora zavreči. Definicija odpadka torej ostaja nespremenjena glede na do sedaj veljavno zakonsko opredelitev. Praviloma je jasno, kaj je odpadek in kaj ni. Vseeno pa so se sčasoma v zvezi s to definicijo zastavljala številna vprašanja o odločitvi, kdaj neka snov ali predmet postane odpadek. Zato Uredba vsebuje določbe o stranskem proizvodu in prenehanju statusa odpadka.

Definirana je predelava in odstranjevanje odpadkov. Za opredelitev predelave je ključna nadomestitev virov. Predelava je zato opredeljena kot katerikoli postopek, katerega glavni rezultat je, da odpadki služijo koristnemu namenu, tako da nadomestijo druge materiale, ki bi se sicer uporabili za izpolnitev določene funkcije, ali pa da so odpadki pripravljeni za izpolnitev te funkcije. R-postopki predstavljajo seznam postopkov predelave. Novost, ki jo prinaša Uredba, je, da se energetske učinkovit sežig odpadkov šteje za postopek predelave, kadar so izpolnjena določena merila energetske učinkovitosti. Ker pa je za opredelitev predelave ključna nadomestitev virov, se lahko po kriteriju energetske učinkovitosti tudi sežigalnice trdnih KO uvrščajo med naprave za predelavo odpadkov. Odstranjevanje je opredeljeno kot katerikoli postopek, ki ni predelava, tudi če je sekundarna posledica postopka pridobivanje snovi/energije. D-postopki predstavljajo seznam postopkov odstranjevanja.

Uredba vsebuje 5-stopenjsko hierarhijo ravnanja z odpadki ([slika 2](#)), ki se upošteva kot prednostni vrstni red pri nastajanju odpadkov in ravnanju z njimi. Ta je:

- preprečevanje nastajanja odpadkov,
- priprava za ponovno uporabo,
- recikliranje,
- druga predelava, na primer energetska predelava,
- odstranjevanje.



Slika 2: Hierarhija ravnanja z odpadki

(Vir: <https://www.gov.si teme/ravnanje-z-odpadki/>, 9. 8. 2025).

Priprava za ponovno uporabo in recikliranje sta dva od postopkov predelave odpadkov, ki imata po hierarhiji prednost pred drugimi postopki predelave. Zato sta tudi natančneje definirana:

- priprava za ponovno uporabo kot postopek preverjanja, čiščenja ali popravila, s katerim se proizvod ali njegov sestavni del, ki je postal odpadek, pripravi za ponovno uporabo brez kakršne koli druge predobdelave;
- recikliranje pa je vsak postopek predelave, pri katerem se odpadne snovi ponovno predelajo v proizvode, materiale ali snovi za prvotni namen ali druge namene. Sem sodi tudi predelava organskih snovi (npr. kompostiranje), ne pa tudi energetska predelava in ponovna predelava v materiale, ki se bodo uporabili za gorivo ali zasipanje.

Z uporabo te hierarhije naj bi se sprejeli takšni ukrepi, ki zagotavljajo najboljši izid za okolje. V določenih primerih lahko to zahteva tudi odstopanje od hierarhije.

Novost je člen o vsebini programa preprečevanja nastajanja odpadkov, ki se pripravi kot operativni program v skladu z Zakonom o varstvu okolja. V skladu z novo definicijo preprečevanje nastajanja odpadkov zajema ukrepe, ki so sprejeti, preden snov, material ali proizvod postane odpadek; ti zmanjšajo:

- količino odpadkov, vključno s ponovno uporabo proizvodov ali podaljšanjem življenjske dobe proizvodov (ponovna uporaba je vsak postopek, pri katerem se proizvodi ali njihovi sestavni deli, ki niso odpadek, ponovno uporabijo za namene, za katere so bili izdelani),
- škodljive vplive nastalih odpadkov na okolje in zdravje ljudi,
- vsebnost nevarnih snovi v materialih in proizvodih.

Poleg programov preprečevanja nastajanja odpadkov *Uredba določa tudi vsebino programov ravnanja z odpadki, ki se pripravijo kot operativni programi v skladu z ZVO – 2.* V zvezi z ločenim zbiranjem odpadkov Uredba določa, da je treba vzpostaviti ločeno zbiranje vsaj za papir, kovine, plastiko in steklo. Prav tako so v Uredbi določeni okoljski cilji, ki jih brez učinkovitega ločenega zbiranja ni mogoče doseči.

Opredelitev ukrepov v zvezi z nastajanjem odpadkov in ravnanjem z njimi mora v programu ravnanja z odpadki izhajati iz cilja, da se priprava za ponovno uporabo in recikliranje komunalnih odpadkov povečuje za 5 % v petih letih (Vir: ReNPVO20-30).

Pripravo za ponovno uporabo in recikliranje odpadkov, kot so papir, kovine, plastika in steklo iz gospodinjstev in po možnosti iz drugih virov (če so ti tokovi odpadkov podobni odpadkom iz gospodinjstev), želimo povečati na najmanj 50 % mase, pripravo za ponovno uporabo, recikliranje in snovno predelavo, vključno z zasipanjem, z uporabo odpadkov za nadomestitev drugih materialov, nenevarnih gradbenih odpadkov in odpadkov pri odstranitvi objektov, razen naravno prisotnega materiala, navedenega pod številko odpadka 17 05 04 s seznama odpadkov, pa povečati na najmanj 70 % mase (Uredba o odpadkih, Ur. l. RS, št. 77/22, 113/23 in 13/25).

## **2.5. Uredba o ravnanju z biološko razgradljivimi kuhinjskimi odpadki in zelenim vrtnim odpadom**

Uredba o ravnanju z biološko razgradljivimi kuhinjskimi odpadki in zelenim vrtnim odpadom obravnava problematiko biološko razgradljivih odpadkov, h katerim sodijo tudi kuhinjski odpadki in zeleni vrtni odpad (Ur. l. RS, št. 39/10 in 44/22 – ZVO – 2).

Delež biološko razgradljivih odpadkov v KO se lahko zmanjša predvsem z intenzivnim ločenim zbiranjem tovrstnih odpadkov na izvoru in z ustrezno predelavo.

Biološko razgradljivi odpadki so zaradi svojega visokega organsko in biološko razgradljivega deleža posebej primerni za aerobno in anaerobno predelavo. Najenostavnejši način obdelave ločeno zbranih biološko razgradljivih odpadkov je kompostiranje, katerega cilj je pridobiti nove uporabne organske snovi – kompost.

Prva možnost je preprečevanje nastajanja biološko razgradljivih kuhinjskih odpadkov, kar pomeni, da se čim bolj zmanjša nastajanje ostankov hrane in zavrženih, deloma še neuporabljenih živil. Druga možnost je spodbujanje hišnega kompostiranja. S hišnim kompostiranjem se lahko doseže znatno zmanjšanje količine biološko razgradljivih odpadkov, ki vstopajo v snovni tok komunalnih odpadkov.

Uredba določa obveznosti in pravila ravnanja z biološko razgradljivimi kuhinjskimi odpadki in zelenim vrtnim odpadom, ki nastajajo tako v gospodinjstvih kot zaradi opravljanja dejavnosti. Zeleni vrtni odpad s klasifikacijsko številko 20 01 01 tvori skupaj z biološko razgradljivimi kuhinjskimi odpadki s klasifikacijsko številko 20 01 08 velik delež KO predvsem urbanih območij s prevladujočo individualno gradnjo ali mešano stanovanjsko gradnjo.

Povzročitelj odpadkov iz gospodinjstva mora svoje kuhinjske odpadke in zeleni vrtni odpad hišno kompostirati. Če tega ne želi ali te možnosti nima, mora tovrstne odpadke prepuščati izvajalcu javne službe v posebnem zabojniku, ločeno od MKO.

Povzročitelj zelenega vrtnega odpada mora s tem odpadkom ravnati po Uredbi, ki mu daje tudi možnost lastnega kompostiranja, če pridobljeni kompost porabi na svojih kmetijskih površinah.

Uveljavljanje hišnega kompostiranja je odvisno predvsem od seznanjenosti gospodinjstev s problematiko neustreznega ravnanja, kot je odlaganje in negativni vplivi takšnega ravnanja na okolje. Za ustrezno kakovost pridelanega komposta pa je nujno, da so gospodinjstva seznanjena s pravilnim kompostiranjem in rabo pridelanega komposta ter pozitivnih učinkih rabe komposta. Uredba določa, da je obveščanje gospodinjstev obveznost izvajalca javne službe.

Izvajalec javne službe mora v okviru evidence o zbiranju odpadkov iz predpisa, ki ureja ravnanje z odpadki, voditi tudi podatke o gospodinjstvih, ki hišno kompostirajo (Uredba o

ravnanju z biološko razgradljivimi kuhinjskimi odpadki in zelenim vrtnim odpadkom Ur. l. RS št. 39/10 in 44/22 – ZVO – 2).

## **2.6. Občinski predpisi**

Občinski predpisi sledijo republiški zakonodaji in so prilagojeni občinam, v katerih se izvaja GJS ravnanje z odpadki.

V občinskih predpisih se natančneje predpiše način zbiranja, pogostost odvoza in delovanje zbirnih centrov, vozni park, obveznosti obveščanja in osveščanja povzročiteljev odpadkov, vire financiranja in obveznosti uporabnikov storitev.

JP VOKA SNAGA ima vse podrobnosti zapisane v občinskem odloku.

V Šaleški dolini je sprejet odlok o javno-zasebnem partnerstvu, tehnični pravilnik pa velja tako za MOV kot za OŠOP.

### **2.6.1. Odlok o javno-zasebnem partnerstvu na področju ravnanja z odpadki**

S tem odlokom, objavljenim v Uradnem vestniku Mestne občine Velenje št. 12/2008, se določa način izvajanja lokalne gospodarske javne službe zbiranja in prevoza komunalnih odpadkov ter odlaganja ostankov predelave ali odstranjevanja komunalnih odpadkov v MOV, Občini Šoštanj in OŠOP.

Ta odlok ureja način opravljanja obvezne lokalne gospodarske javne službe, zbiranja in prevoza KO na območju omenjenih občin, in sicer tako, da določa:

- organizacijsko in prostorsko zasnovo opravljanja javne službe,
- vrsto in obseg storitev javne službe ter njihovo prostorsko razporeditev,
- pogoje za zagotavljanje in uporabo storitev javne službe,
- pravice in obveznosti uporabnikov storitev javne službe,
- vire financiranja javne službe in način njihovega oblikovanja,
- vrsto in obseg zemljišč, objektov, naprav in opreme, potrebnih za izvajanja javne službe, ki so lastnina občine, ter javno dobro in varstvo, ki ga infrastruktura lokalnega pomena uživa, pripravo ukrepov in nalog za preprečevanja škodljivih vplivov na okolje in zmanjšanje količine odpadkov.

Odlok ureja tudi način opravljanja obvezne lokalne gospodarske javne službe odlaganja ostankov predelave ali odstranjevanja KO (Uradni vestnik MOV, Odlok o javno-zasebnem partnerstvu na področju ravnanja z odpadki, št. 12/2008, 16. 7. 2008).

### **2.6.2. Tehnični pravilnik ravnanja z odpadki v MOV, Občini Šoštanj in OŠOP**

Tehnični pravilnik ravnanja z odpadki (Uradni vestnik MOV, Tehnični pravilnik ravnanja z odpadki, št. 11/2028, 2. 7. 2018) določa minimalen obseg ravnanja z odpadki v MOV, Občini Šoštanj in OŠOP ter predpisuje opremo, ki zagotavlja učinkovito in celovito izvajanje GJS.

S pravilnikom se določi:

- opredelitev izrazov,
- območje izvajanja in uporabniki storitev GJS,
- opredelitev tehnologije ravnanja z odpadki,

- predpisane zabojnike in pogostost zbiranja odpadkov,
- vsebina registra prevzemnih mest, zbiralnic, zbirnega centra in RCERO,
- druge naloge izvajalcev GJS,
- javne prireditve in čistilne akcije,
- obračun storitve ravnanja z odpadki,
- prehodne in končne določbe.

Izvajalec GJS v okviru dejavnosti zagotavlja:

- zbiranje KO po sistemu od vrat od vrat,
- zbiranje kosovnih odpadkov na poziv uporabnika oz. upravnika večstanovanjske stavbe,
- zbiranje KO v zbiralnicah in premičnih zbiralnicah,
- zbiranje odpadkov z zbirnim centrom,
- prehodno razvrščanje in prehodno skladiščenje zbranih odpadkov v zbirnem centru,
- izvajanje sortirne analize MKO,
- oddajanje zbranih odpadkov v nadaljnje ravnanje v RCERO Celje oziroma drugim pooblaščenim odjemalcem,
- ozaveščanje in obveščanje uporabnikov.

Ravnanje s KO obsega:

- zbiranje in prevzemanje ostankov komunalnih in bioloških odpadkov – črna in rjava posoda,
- prevoz in oddajanje prevzetih ostankov komunalnih odpadkov na prekladalno ploščad,
- nabavo in vzdrževanje posod in zabojnikov za KO,
- nabavo in prodajo črnih tipiziranih vrečk za MKO,
- nabavo in vzdrževanje vozil za prevoz KO,
- pranje posod KO,
- vodenje predpisanih evidenc,
- obračun storitev,
- zagotavljanje ter sporočanje podatkov o zbranih KO po predpisih o ravnanju in odlaganju odpadkov,
- obveščanje in osveščanje javnosti.

V zbiralnicah ločenih zbranih frakcij se z zbiranjem ločenih frakcij zagotavlja prevzem naslednjih ločenih frakcij, ki jih povzročitelji KO prepuščajo v za to namenjenih zabojnikih, nameščenih na prostoru zbiralnice:

- papirja in drobne lepenke vključno z drobno odpadno embalažo iz lepenke – rdeči pokrov zabojnika,
- odpadne embalaže iz stekla – zeleni pokrov zabojnika z odprtino,
- mešane embalaže, drobne odpadne embalaže iz plastike in drugih umetnih mas in drobne odpadne embalaže iz kovin – rumeni pokrov zabojnika.

Ravnanje z ločeno zbranimi frakcijami obsega:

- zbiranje ločenih frakcij z ločenim zbiranjem in njihovo prevzemanje v zbiralnicah in zbirnih centrih,

- oddajanje odpadne embalaže, prevzete v okviru ločenega zbiranja frakcij v zbiralnicah in zbirnih centrih, v predelavo skladno s predpisom, ki ureja ravnanje z embalažo in odpadno embalažo,
- zagotavljanje predelave in oddajanje v predelavo ločenih frakcij, prevzetih v okviru njihovega ločenega zbiranja v zbiralnicah ter zbirnih centrih in niso odpadna embalaža,
- nabavo in vzdrževanje zabojnikov za prepuščanje ločenih frakcij v zbiralnicah,
- nabavo in vzdrževanje zabojnikov in druge opreme v zbirnih centrih, namenjene prepuščanju in oddajanju ločenih frakcij,
- nabavo in vzdrževanje vozil za prevoz ločenih frakcij v predelavo,
- urejanje in vzdrževanje prostorov, kjer je nameščena oprema zbiralnic in zbirnih centrov,
- zagotavljanje ter sporočanje podatkov o zbranih ločenih frakcijah po predpisih na področju ravnanja z odpadki.

V Tehničnem pravilniku (Uradni vestnik MOV, Tehnični pravilnik ravnanja z odpadki, št. 11/2018, 2. 7. 2018) je določena tudi frekvenca odvozov posameznih frakcij KO, delovni čas zbirnega centra, prikazana v [preglednici 3](#).

**Preglednica 3:** Frekvenca odvoza odpadkov. (Vir: Letno Poročilo, PUP-Saubermacher za leto 2023).

| Vrsta odpadka                                            | Frekvenca odvoza                                                                                      |                                                                          |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | bloki                                                                                                 | hiše                                                                     |
| mešani komunalni odpadki                                 | 1 x tedensko<br>2 x tedensko bloki Selo                                                               | odvoz na tri tedne                                                       |
| papir in kartonska embalaža – zabojnik z rdečim pokrovom | 2 x tedensko<br>Kardeljeva ploščad, Selo, Velenje –<br>3 x tedensko<br>občina OŠOP na 14 dni          | zbiralnice na 14 dni<br>od hiše do hiše – mesečno                        |
| mešana embalaža – zabojnik z rumenim pokrovom            | 2 x tedensko<br>Kardeljeva ploščad, Selo, Velenje –<br>3 x tedensko<br>občina OŠOP – 2–3-krat mesečno | odvoz na tri tedne                                                       |
| steklena embalaža – zelen zabojnik z odprtinami          | 2 x mesečno<br>OŠOP – 1 x mesečno                                                                     | 1 x mesečno                                                              |
| BIOO – rjav zabojnik                                     | 1 x tedensko (od 1. 3. do 30. 11.)<br>na 14 dni (od 1. 12. do 29. 2.)                                 | 1 x tedensko (od 1. 3. do 30. 11.)<br>na tri tedne (od 1. 12. do 29. 2.) |
| kosovni odpadki                                          | akcija 1 x letno na naročilnico do 2 m <sup>3</sup> (25. 2. - 15. 7. in 17. 8. - 15. 11.)             |                                                                          |
| nevarni odpadki                                          | akcija 2 x letno (maj, september)                                                                     |                                                                          |
| BIOO-kompostnik                                          | dovoljen v individualni gradnji                                                                       |                                                                          |
| ZC Velenje                                               | za občane Šaleške doline vstop s položnico in osebnim dokumentom                                      |                                                                          |

Osveščanje in obveščanje uporabnikov storitve izvaja izvajalec gospodarske javne službe v skladu z vsebino, ki je vsako leto podrobneje razčlenjena v letnem poslovnem načrtu. V spletni letni brošuri in letaku se obvesti vse povzročitelje odpadkov najmanj o (Uradni vestnik MOV, Tehnični pravilnik ravnanja z odpadki, št. 11/2018, 2. 7. 2018):

- načinu prevzema rjavih in črnih zabojnikov,
- prevzemnih mestih in terminskem planu odvozov,
- načinu prevzema kosovnih odpadkov,
- delovnem času zbirnega centra,
- akcijah zbiranja nevarnih odpadkov,
- drugih pomembnih dejstvih za namen osveščanja in pravilnega ločevanja odpadkov na izvoru v gospodinjstvih.

## 2.7. Odlok o zbiranju KO odpadkov v MOL

Odlok ureja gospodarsko javno službo zbiranja KO na območju MOL in določa:

- organizacijsko in prostorsko zasnovo opravljanja javne službe,
- vrste in obseg javnih dobrin javne službe in njihovo prostorsko razporeditev,
- pogoje za zagotavljanje in uporabo javnih dobrin,
- pravice in obveznosti uporabnikov,
- vire financiranja javne službe in način oblikovanja cen storitev javne službe,
- vrsto in obseg objektov in naprav, potrebnih za izvajanje javne službe.

Izvajalec javne službe opravlja javno službo po programu za obvladovanje kakovosti poslovanja, katerega sestavni del je tudi program ravnanja s KO ter urnik zbiranja in prevoza KO.

Javna dobrina javne službe zbiranja KO obsega naslednje vrste storitev (Odlok o zbiranju KO v MOL, Ur. l. RS, št. 73/2020, 20. 5. 2020):

- zbiranje KO po sistemu od vrat do vrat,
- zbiranje kosovnih odpadkov v zbiralnih akcijah ali na poziv uporabnika,
- zbiranje KO v zbiralnicah ločenih frakcij in premičnih zbiralnicah nevarnih odpadkov,
- zbiranje odpadkov v zbirnih centrih in mini zbirnih centrih,
- predhodno razvrščanje in predhodno skladiščenje zbranih odpadkov v zbirnem centru,
- izvajanje sortirnih analiz MKO,
- oddajanje zbranih odpadkov v nadaljnje ravnanje,
- ozaveščanje in obveščanje uporabnikov,
- zagotavljanje delovanja podzemnih in nadzemnih zabojnikov za zbiranje KO.

### 3. PREDSTAVITEV LOČENEGA ZBIRANJA ODPADKOV

Povzročitelji odpadkov ločujejo odpadke na izvoru. Za ta namen so postavljene zbiralnice za odpadno embalažo in na prevzemnih mestih zabojniki za MKO ter BIOO. Gospodinjstva v blokovni gradnji imajo v zbiralnicah poleg papirne, kartonske in steklene embalaže tudi možnost oddaje mešane embalaže. Gospodinjstva v individualni gradnji imajo lasten zabojnik za mešano embalažo in na zbiralnicah oddajajo še papirno, kartonsko in stekleno embalažo. V Šaleški dolini povzročitelji odpadkov vsako leto prejmejo letak o akcijah zbiranja komunalnih odpadkov. Na spletni strani PUP-Saubermacher objavi brošuro o pravilnem ločevanju odpadkov (<https://www.pup-saubermacher.si/index.php/medijsko-sredisce>, 10. 2. 2026), v kateri je zapisano, kaj sodi v kateri zabojnik. JP VOKA SNAGA obvešča povzročitelje o pravilnem ločevanju odpadkov na spletni strani.

Za učinkovito ločeno zbiranje odpadkov so zelo pomembni tudi zbirni centri, kamor lahko povzročitelji odpadkov brezplačno oddajo KO; oddajo ostalih odpadkov je potrebno plačati po ceniku podjetja.

Odpadki se ločujejo:

- v zabojnikih v zbiralnicah (zabojniki za papir in kartonsko embalažo ter stekleno in mešano embalažo – blokovna gradnja),
- v zabojnikih za gospodinjstvo (zabojniki za MKO, zabojniki za BIOO, zabojniki za mešano embalažo),
- v zabojnikih za obrtnike, podjetnike, javne ustanove (zabojniki za MKO, zabojniki za BIOO, zabojniki za mešano embalažo, zabojniki za papir in kartonsko embalažo, zabojniki za stekleno embalažo),
- ob akcijah zbiranje nevarnih odpadkov (premična zbiralnica na določenih lokacijah),
- ob akcijah zbiranje kosovnih odpadkov (naročilo odvoza kosovnih odpadkov z naročilnico),
- v zbirnih centrih (oddaja KO) ([www.pup-saubermacher.si](http://www.pup-saubermacher.si) 10. 2. 2026).

#### 3.1. Vrste zabojnikov

Zabojniki za embalažo v velikostih 240 l, 700 l oz. 1100 l ([slike 3–5](#)) so postavljeni v zbiralnicah tako pri blokovni kot individualni gradnji. Zbiralnice z zabojniki so namenjene oddaji embalaže, ki nastane v gospodinjstvu. Ostali povzročitelji tovrstnih odpadkov (pravne osebe, podjetja, obrtniki, javne ustanove ...) imajo zabojnike za embalažo na svojem prevzemnem mestu. Barva zabojnikov oziroma pokrovov se razlikuje za papir in kartonsko embalažo v MOV in OŠOP, kjer je zabojnik z rdečim pokrovom, v primerjavi z MOL, kjer je pokrov modre barve, kar je razvidno na [sliki 3](#).

### Zabojnik za papir in papirno ter kartonsko embalažo

V zabojnik za papir in papirno ter kartonsko embalažo sodijo (slika 3):

- časopisi, revije, zvezki, knjige,
- prospekti, katalogi,
- pisemske ovojnice,
- pisarniški papir,
- ovojni papir,
- papirna in kartonska embalaža.



Slika 3: Zabojnik za papir in papirno ter kartonsko embalažo (700 l)  
(Vir: 1 – PUP-Saubermacher, 2 – JP VOKA SNAGA).

### Zabojnik za mešano embalažo

V zabojnik za mešano embalažo sodijo (slika 4):

- plastenke pijač in živil,
- votla embalaža mleka, sokov ipd. (tetrapaki),
- plastenke čistil in pralnih sredstev,
- plastični lončki in vrečke,
- pločevinke živil in pijač,
- folije.



**Slika 4:** Zabojujnik za mešano embalažo (700 l)  
(Vir: 1 – PUP-Saubermacher, 2 – JP VOKA SNAGA).

### **Zabojujnik za stekleno embalažo**

V zabojujnik za stekleno embalažo sodijo prazne ([slika 5](#)):

- steklenice živil in pijač,
- steklena embalaža zdravil in kozmetike,
- kozarci vloženi živil,
- druga steklena embalaža.



**Slika 5:** Zabojujnik za stekleno embalažo (700 l)  
(Vir: 1 – PUP-Saubermacher, 2 – JP VOKA SNAGA).

### **Zabojujnik za MKO**

Zabojujniki za MKO v velikostih 120 in 240 l so črne oz. sive barve. Zabojujniki v velikosti 700 l in 1100 l zabojujniki ([slika 6](#)) so zeleni oz. črni in se večinoma uporabljajo v blokovni gradnji in pri podjetjih oz. pravnih osebah. Povzročitelji odpadkov imajo zabojujnike za MKO postavljene na svojih prevzemnih mestih.

V zabojnik za MKO sodijo:

- plastificiran papir,
- plenice,
- ohlajen pepel, cigaretni ogorki,
- onesnažena, uničena oblačila in tekstil ter obuvala,
- šiviljski odpadki,
- iztrebki malih živali,
- meso in kosti,
- papirnate serviete, brisače in robčki za enkratno uporabo (v primeru, da nimajo rjavega zabojnika za biorazgradljive odpadke),
- keramika, porcelan,
- napolnjene vrečke sesalnikov,
- filmi, fotografije,
- onesnažena, zaoljena embalaža nenevarnih odpadkov.



**Slika 6:** Zabojnik za mešane komunalne odpadke (120 l)  
(Vir: 1 – PUP-Saubermacher, 2 – JP VOKA SNAGA).

### **Zabojnik za biorazgradljive kuhinjske odpadke in zeleni vrtni odpad**

Zabojniki za biorazgradljive kuhinjske odpadke in zeleni vrtni odpad v velikostih 120 l ([slika 7](#)), 240 l in 700 l so rjavi. Večji zabojniki v velikosti 700 l se večinoma uporabljajo v blokovni gradnji oz. pri pravnih osebah. Povzročitelji odpadkov imajo zabojnike za biorazgradljive kuhinjske odpadke in zeleni vrtni odpad postavljene na svojih prevzemnih mestih.

V zabojnik za biorazgradljive kuhinjske odpadke in zeleni vrtni odpad sodijo:

- zelenjavni in sadni odpadki,
- kavna usedlina, kavni filtri in čajne vrečke,
- kuhani ostanki hrane,
- jajčne lupine,
- pokvarjeni prehranski izdelki, neembalirani
- papirnate vrečke, robčki in brisače,
- rože, plevel, zemlja lončnic,
- odpadne veje, trava, listje, gnilo sadje,
- ohlajen lesni pepel.



Slika 7: Zabojnik za biorazgradljive odpadke in zeleni vrtni odpad (120 l  
(Vir: 1 – PUP-Saubermacher, 2 – JP VOKA SNAGA).

### Podzemni zabojniki

Prve podzemne zbiralnice (slika 8) so v Ljubljani postavili leta 2008. Trenutno imajo 72 tovrstnih zbiralnic, s katerimi nadomeščajo približno devet tisoč zabojnikov za vseh pet vrst odpadkov (<https://www.vokasnaga.si/zbiranje-odvoz-odpadkov/podzemne-zbiralnice>, 25. 5. 2025).



**Slika 8:** Podzemni zbiralniki v Ljubljani

(Vir: <https://www.vokasnaga.si/zbiranje-odvoz-odpadkov/podzemne-zbiralnice>, Foto: M. Štefančič, 25. 2. 2025).

V MOV so bili prvi podzemni zabojniki (**slika 9**) postavljeni leta 2022. Sedaj je sedem lokacij s podzemnimi zabojniki za pet vrst KO (PUP – Saubermacher, Letno poročilo 2025).



**Slika 9:** Podzemna zbiralnica, Staro Velenje, maj 2022  
(Vir: PUP-Saubermacher).



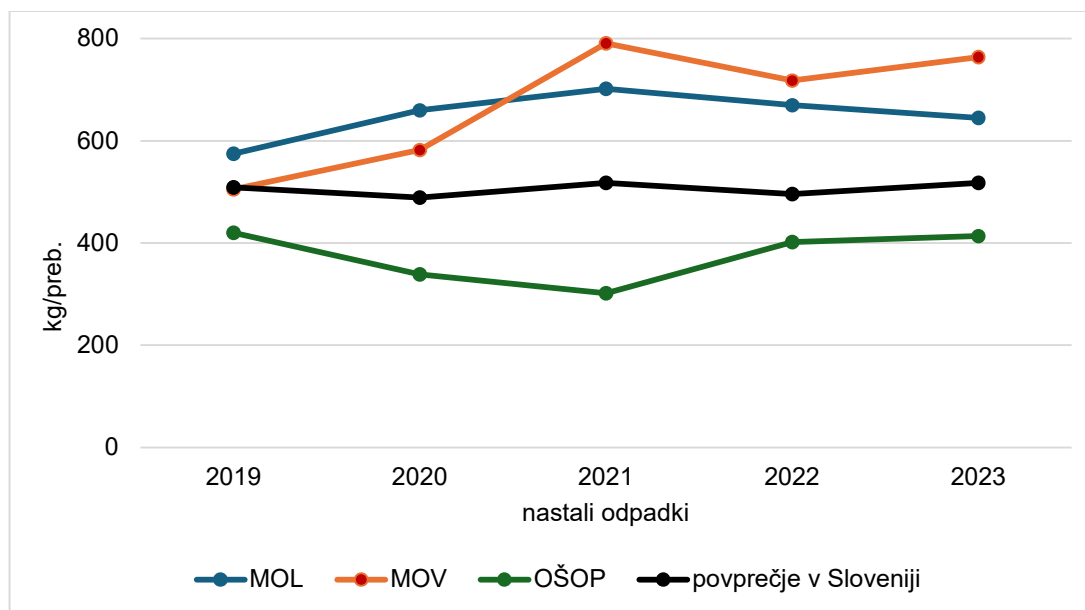
**Slika 10:** Praznjenje podzemnega zbiralnika, Velenje, januar 2025  
(Vir: PUP-Saubermacher).

Praznjenje podzemnega zabojnika s specializiranim vozilom prikazuje **slika 10**.

#### 4. PREGLED KOLIČIN KOMUNALNIH ODPADKOV V OBČINAH MOL, MOV IN OŠOP IN PRIMERJAVA S POVPREČJEM V SLOVENIJI

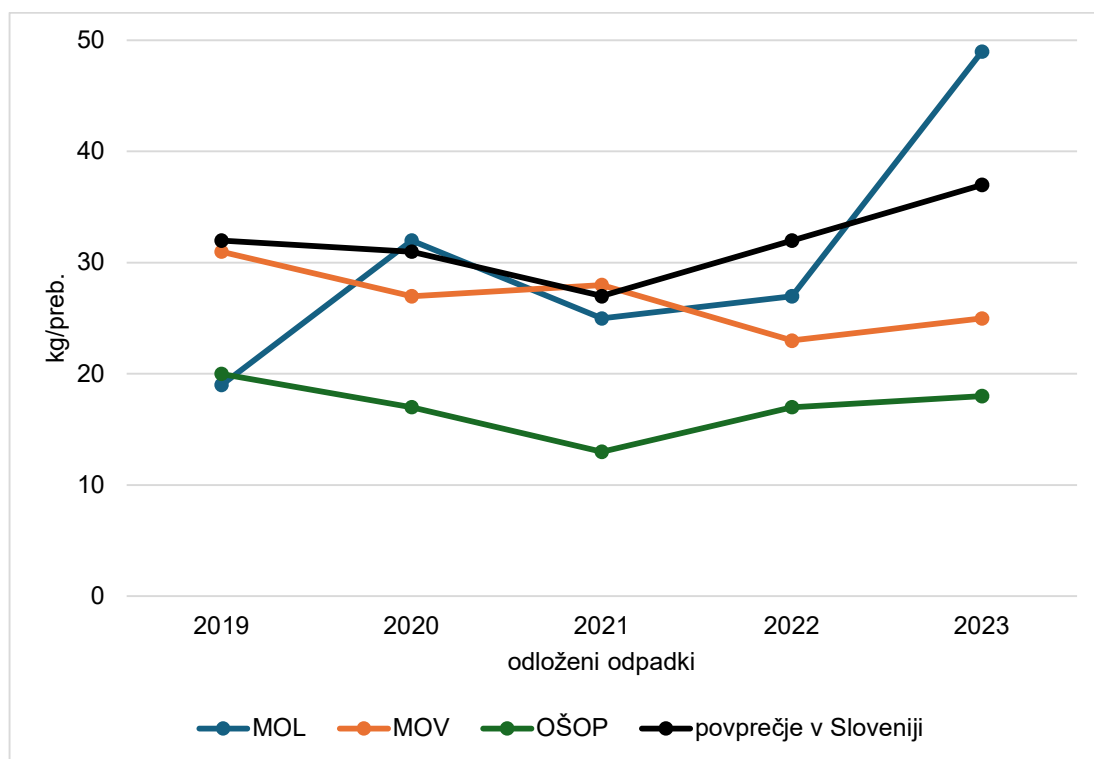
Podatki o količinah odpadkov po občinah v primerjavi s slovenskim povprečjem so zajeti v tabelah Statističnega urada Republike Slovenije (SURS). Pred analizo rezultatov sortirnih analiz je smiselno preveriti količine KO po občinah MOL, MOV, OŠOP v primerjavi s slovenskim povprečjem. Ti podatki so tudi kazalniki trenda nastajanja in odlaganja KO v kilogramih/prebivalca (kg/preb.). Podatki SURS so vzeti od leta 2019 do leta 2023, za isto obdobje, kot se obdelujejo podatki za sortirne analize, kar je razvidno v [grafih 1 in 2](#).

V [grafu 1](#) glede na slovensko povprečje izstopata MOL in MOV, kjer nastane več odpadkov, podanih v kg/preb. V OŠOP nastane manj odpadkov kot v povprečju v Sloveniji. Trend velja za obdobje od leta 2019 do leta 2023. V MOV in MOL so večji industrijski objekti, kjer tudi nastajajo KO, zato prihaja do večjih nihanj, saj je vse povezano z industrijsko rastjo. Poleg tega je v statističnem zbiranju podatkov leta 2021 prišlo do spremembe spremljanja podatkov, saj se sedaj evidentirajo tudi KO, ki ji vozijo drugi prevozniki, ki niso izvajalci GJS.



**Graf 1:** Nastali KO v kg/preb. v obravnavanih občinah in Sloveniji (SURS, Nastali, zbrani in odloženi KO, občine, Slovenija, letno, 14. 2. 2026).

[Graf 2](#) prikazuje količino odloženih KO v kg/preb v primerjavi s slovenskim povprečjem. Zakonodaja predvideva cilj do leta 2035, in sicer manj kot 10 % odloženih odpadkov in delež recikliranja ter ponovne uporabe KO več kot 60 % do leta 2030 oz. 65 % do leta 2035 (ReNPVO20-30). Podatki kažejo, da je OŠOP po odloženih količinah KO pod povprečjem v Sloveniji, MOV je bila nad povprečjem le leta 2021, MOL pa nad povprečjem leta 2020 in 2023, v primerjavi z obravnavanim obdobjem 2019 - 2023.



**Graf 2:** Odloženi KO v kg/preb. v obravnavanih občinah in Sloveniji. (SURs, Nastali, zbrani in odloženi KO, občine, Slovenija, letno, 14. 2. 2026).

## 5. IZVAJANJE SORTIRNIH ANALIZ – EKSPERIMENTALNI DEL

Sortirna analiza je metoda ročnega razvrščanja in tehtanja reprezentativnega vzorca MKO z namenom določanja njegove sestave. Pove nam, kolikšen delež reciklabilnih materialov (npr. papir, plastika, BIOO,...) se še vedno neupravičeno odlaga med MKO. Občinam in komunalnim podjetjem služi kot osnova za prilagajanje infrastrukture, izboljšanje sistemov zbiranja in načrtovanje ozaveščevalnih akcij.

Uredba o obvezni občinski GJS zbiranja KO (Ur. l. RS, št. 33/17, 60/18 in 44/22 – ZVO-2) v prilogi 4 predpisuje območje vzorčenja, ki je geografsko zaokroženo območje v posamezni občini oziroma mestni občini, za katero izvajalec obvezne občinske GJS zbiranja KO zagotavlja zbiranje MKO. Posamezni vzorec MKO mora izvirati iz geografsko zaokroženega območja, kjer prebiva manj kot 2.500 prebivalcev. Vzorec MKO posameznega koledarskega leta ne sme izvirati iz istih geografsko zaokroženih območij.

5.1.Število vzorcev MKO, ki ga povzročitelji KO oddajajo v zabojnikih s prostornino do največ 1.100 l, ki jih je v posameznem koledarskem letu treba odvzeti na posameznem območju vzorčenja, je odvisno od števila prebivalcev na tem območju:

- v občinah z manj kot 5.000 prebivalci je treba odvzeti en vzorec,
  - v občinah, v katerih je število prebivalcev med 5.000 in 20.000, je treba odvzeti dva vzorca,
  - v občinah z več kot 20.000 prebivalci je treba odvzeti vzorec na vsakih 10.000 prebivalcev.
- Ne glede na število prebivalcev posameznega območja vzorčenja, je največje letno število vzorcev 12. Iz navedenega izhaja, da je število potrebnih letnih vzorcev v MOL dvanajst, v MOV štiri, v OŠOP pa en vzorec.

5.2.Čas vzorčenja se izbere tako, da se v dveh zaporednih koledarskih letih izmenjuje odvzem v obdobjih:

- v prvem letu je treba vzorčiti v obdobju med 1. januarjem in 31. marcem oz. med 1. oktobrom in 31. decembrom (zimski čas),
- v naslednjem letu je treba vzorčiti med 1. aprilom in 30. septembrom (poletni čas).

Leta 2019 smo pričeli vzorčenje med zimskim časom in potem nadaljevali izmenično glede na Uredbo.

### 5.3 Količina vzorca:

Količina MKO v reprezentativnem vzorcu ne sme biti manjša od 300 kg.

### 5.4 Postopek vzorčenja in sortiranja

#### 5.4.1. Usposobitev in oprema izvajalcev sortirne analize

#### 5.4.2. Izvedba sortirne analize

Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, ki opravlja nadzor, ima pooblastilo zakonodajalca za izvajanje sortirnih analiz s pridobljeno akreditacijo za vzorčenje odpadkov v skladu s standardom SIST EN ISO/IEC 17025. To pomeni, da je pooblaščenec usposobljen za pravilen odvzem reprezentativnega vzorca odpadkov.

Vrečke z odpadki, ki so v zbirnem vzorcu, je treba odpreti in vsebino stresti na površino za sortiranje. Postopek se lahko opravi ročno ali s trgalcem vrečk. Zbirni vzorec odpadkov je

treba s postopkom deljenja vzorca na čedalje manjše dele zmanjševati tako dolgo, dokler se ne pridobi reprezentativni vzorec. To se naredi tako, da se zbirni vzorec razgrne na ravno, utrjeno in za tekočine neprepustno površino. Odpadki se stresejo na kup in se oblikujejo v stožec, nato pa se ta stožec s tako imenovano metodo mešanja in deljenja vzorca s četrтинjenjem po sredini razdeli na štiri približno enake dele. Dve nasprotni četrтинi se odstranita, preostali dve pa se združita in zmešata. Znova se naredi stožec. Postopek se ponavlja tako dolgo, dokler preostali četrтинi ne ustrezata minimalni količini MKO v reprezentativnem vzorcu.

Za vsako od 23 frakcij odpadkov, ki se izloči iz vzorca MKO, se pripravi ustrezne posode, folije ali vreče. Vse posode, folije ali vreče se stehtajo in opremijo z napisi, iz katerih je nedvoumno razvidno, kateri frakciji in vzorcu odpadka so namenjene. Točnost tehtanja mora biti najmanj  $\pm 1$  kg, razen za odpadne baterije in akumulatorje, za katere mora biti točnost tehtanja  $\pm 0,1$  kg. Vzorec MKO je treba analizirati najpozneje v treh urah po tehtanju, da se prepreči sušenje ali vlaženje vzorca ter njegova biološka razgradnja.

S perforiranim sitom z okroglimi odprtiniami premera 20 mm (bobnasto, horizontalno itd.) se odpadki presejejo na dva velikostna razreda: delci s premerom  $> 20$  mm in presevek skozi sito (ostanek; delci s premerom  $\leq 20$  mm). Če izvajalec sortirne analize nima perforiranega sita, je možna tudi uporaba sita iz pletene žične mreže z odprtino (oknom) primerljive velikosti. Mešanica odpadkov nad spodnjo nazivno velikostjo se razgrne v debelino plasti, ki omogoča nadaljnje ročno sortiranje. Iz reprezentativnega vzorca odpadkov se nato z ročnim sortiranjem izločijo posamezne glavne frakcije in podfrakcije MKO. Odpadki po prebiranju, ki padejo preko sita, se le stehtajo.

Izločene frakcije iz MKO se zberejo v vnaprej pripravljenih posodah, na foliji ali v vrečah in se stehtajo skupaj s posodami, folijami ali vrečami. Maso posamezne frakcije se izračuna kot razliko med maso z odpadki polne in prazne posode, folije ali vreče.

Sortirna analiza je zanimiva zaradi ugotavljanja, katere vrste ločenih frakcij še vsebujejo MKO in v kakšnih deležih. Analize so lahko v pomoč tudi pri optimiziranju odvoza odpadkov, in sicer pri odločitvah o frekvenci odvozov.

Priprava na sortirno analizo poteka na naslednji način:

1. V začetku leta se pripravi terminski načrt sortirnih analiz po datumu in občini pobiranja MKO. Določijo se lokacije rajona, ulic, št. hiš, blokov ...
2. Termini se uskladijo s pooblaščen osebno za nadzor (nadzornik) nad izvajanjem sortirnih analiz.
3. Logist prejme terminski načrt in o tem obvestita voznika rajona.
4. Vodja zbirnega centra obvesti delavce zbirnega centra o terminskem načrtu, da pripravijo prostor za sortirno analizo (mizo za sortiranje odpadkov, zabojnike z označitvijo ločenih frakcij odpadkov).
5. Voznik na določen dan pobere MKO, na vhodu v zbirni center se stehta polno vozilo in ob izhodu prazno vozilo. Kreira se tehtalni list. Količina v kg se vpiše v zapisnik.
6. Zbrano količino odpadkov se strese iz smetarskega vozila.
7. Raztrga se vrečke in opravi četrтинjenje vzorca.
8. Zadnja četrтина količine se prenese na sortirno mizo.
9. Delavci ročno sortirajo odpadke na 23 različnih frakcij in jih odlagajo v zato pripravljene in označene posode.

10. Nadzornik preverja pravilnost ločevanja odpadkov in količine ločenih frakcij tehta na svoji umerjeni tehtnici.
11. Količine po frakcijah ročno vpisuje v zapisnik o izvajanju sortirne analize MKO. Zapisnik podpišete naročnik in nadzornik.
12. Nadzornik količine za vsako posamezno frakcijo vpiše v predpisan elektronski obrazec.
13. Naročnik do 31. 3. na ARSO poroča o količinah odpadkov.

V času izvajanja sortirnih analiz MKO je prisoten pooblaščenec – nadzornik, ki nadzira pravilno izvajanje in tehtanje sortiranih odpadkov. Vsa tehtanja nadzornik ročno vpisuje v obrazec. Skupno težo posameznega odpadka pooblaščenec v nadaljevanju vpiše v predpisan elektronski obrazec. Podatki o količinah odpadkov v sortirnih analizah se poročajo do 31. 3. za preteklo leto. Količine so v excelovi tabeli priloženi v [prilogi 1](#).

Na [sliki 11](#) je prikazana količina odpadkov, ki je pripeljana na sortiranje pred četrtnjenjem odpadkov.



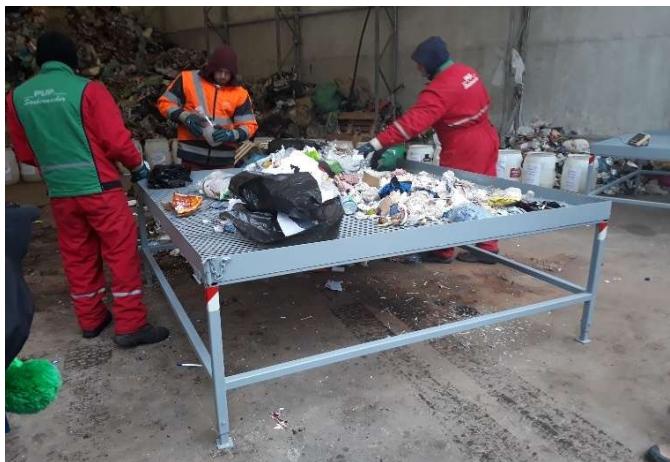
**Slika 11:** Sortirna analiza, OŠOP, 9. 1. 2019  
(Vir: PUP-Saubermacher).

Na [sliki 12](#) je prikaz posod, ki so označene z nazivom odpadka, ki po sortiranju sodi v posamezno posodo.



**Slika 12:** Posode za izločene frakcije odpadkov, 9. 1. 2019  
(Vir: PUP-Saubermacher).

Slika 13 prikazuje sortirno mizo in delavce, ki ročno sortirajo odpadke.



Slika 13: Miza za sortiranje odpadkov, 9. 1. 2019. (Vir: PUP-Saubermacher).

V preglednici 4 je opis izločenih frakcij iz priloge 4 iz Uredbe o obvezni občinski GJS zbiranja KO (Ur. l. RS, št. 33/17, 60/18 in 44/22 – ZVO – 2). Enajst skupin odpadkov, ki so v nadaljevanju razdeljeni v triindvajset podskupin; npr. papir ima tri podskupine, in sicer papir in karton ter lepenko, papirno in kartonsko embalažo ter embalažo iz lepenke in sestavljeno (kompozitno) embalažo, pri kateri je prevladujoč material papir. Vsaka podskupina ima številko odpadka. Pri izračunih je bila upoštevana skupina odpadka (primer z oznako papir in karton ter lepenka).

**Preglednica 4:** Opis izločenih frakcij iz reprezentativnega vzorca MKO (naziv in številka odpadka)

| <b>1 Papir in karton ter lepenka - (papir, karton)</b>                            |                                                                |                                                                                                      | <b>2 Zelena biomasa in naravni les (odpadki z vrtov in iz parkov) - (zelena biomasa)</b> |                                                                                                   | <b>3 Biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij – (BIO kuhinjski odpadki)</b>  |                                                                                                                                              |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                 | 2                                                              | 3                                                                                                    | 4                                                                                        | 5                                                                                                 | 6                                                                                               | 7                                                                                                                                            |                                                                                       |
| 1.1 Papir in karton ter lepenka (brez papirnatih serviet, brisač in robčkov) (kg) | 1.2 Papirna in kartonska embalaža ter embalaža iz lepenke (kg) | 1.3 Sestavljena (kompozitna) embalaža, pri kateri je prevladujoč material papir (npr. tetrapak) (kg) | 2.1 Veje (kg)                                                                            | 2.2 Preostala zelena biomasa (listje, trava...) (kg)                                              | 3.1 Organski kuhinjski odpadki iz gospodinjstva (in papirnatih serviet, brisače in robčki) (kg) | 3.2 Odpadki z živilskih trgov (s tržnic) (kg)                                                                                                |                                                                                       |
| 20 01 01                                                                          | 15 01 01                                                       | 15 01 05                                                                                             | 20 02 01                                                                                 | 20 02 01                                                                                          | 20 01 08                                                                                        | 20 03 02                                                                                                                                     |                                                                                       |
| <b>4 Plastika</b>                                                                 |                                                                |                                                                                                      | <b>5 Steklo</b>                                                                          |                                                                                                   | <b>6 Kovine</b>                                                                                 |                                                                                                                                              |                                                                                       |
| 8                                                                                 | 9                                                              | 10                                                                                                   | 11                                                                                       | 12                                                                                                | 13                                                                                              | 14                                                                                                                                           | 15                                                                                    |
| 4.1 Plastika (brez OEEO) (kg)                                                     | 4.2 Plastična embalaža (kg)                                    | 4.3 Sestavljena (kompozitna) embalaža, pri kateri je prevladujoč material plastika (kg)              | 5.1 Steklo (kg)                                                                          | 5.2 Stekljena embalaža (kg)                                                                       | 6.1 Kovine (brez OEEO in baterij) (kg)                                                          | 6.2 Kovinska embalaža (kg)                                                                                                                   | 6.3 Sestavljena (kompozitna) embalaža, pri kateri je prevladujoč material kovina (kg) |
| 20 01 39                                                                          | 15 01 02                                                       | 15 01 05                                                                                             | 20 01 02                                                                                 | 15 01 07                                                                                          | 20 01 40                                                                                        | 15 01 04                                                                                                                                     | 15 01 05                                                                              |
| <b>7 Odpadki iz lesa</b>                                                          |                                                                | <b>8 Oblačila, tekstil</b>                                                                           |                                                                                          | <b>9 Zavržena električna in elektronska oprema ter baterije in akumulatorji – (zavržena OEEO)</b> |                                                                                                 | <b>10 Drugi odpadki (MKO)</b>                                                                                                                | <b>11 Ostanek po prebiranju (MKO)</b>                                                 |
| 16                                                                                | 17                                                             | 18                                                                                                   | 19                                                                                       | 20                                                                                                | 21                                                                                              | 22                                                                                                                                           | 23                                                                                    |
| 7.1 Odpadki iz lesa (brez vej) (kg)                                               | 7.2 Lesena embalaža (kg)                                       | 8.1 Oblačila, tekstilije, obutev (kg)                                                                | 8.2 Embalaža iz tekstila (kg)                                                            | 9.1 Zavržena električna in elektronska oprema (kg)                                                | 9.2 Baterije in akumulatorji (kg)                                                               | 10 Odpadki, ki niso navedeni v skupinah od 1 do 9, npr. plenice, keramika, odpadni gradbeni materiali, iztrebki malih živali in podobno (kg) | 11 Presevek skozi sito (zrna velikosti ≤ 20 mm) (kg)                                  |
| 20 01 37*<br>20 01 38                                                             | 15 01 03                                                       | 20 01 10<br>20 01 11                                                                                 | 15 01 09                                                                                 | 20 01 21*<br>20 01 23*<br>20 01 35*<br>20 01 36                                                   | 20 01 33*<br>20 01 34                                                                           | 20 03 01                                                                                                                                     | 20 03 01                                                                              |

S sklepom Evropske komisije z dne 18. 12. 2014, z odločbo 2000/532/ES v skladu z Direktivo 2008/98/ES, je določen naziv in številka odpadka. V preglednici 4 pod številko 10 – drugi odpadki, in številko 11 – ostanek po prebiranju so zavedeni MKO s številko 20 03 01.

## 6. REZULTATI Z DISKUSIJO

[Preglednica 5](#) prikazuje skupno letno količino in količino za vsako posamezno obravnavano leto od leta 2019 do 2023 odvzetih vzorcev MKO v MOL. Letno se v MOL opravi 12 sortirnih analiz. V petletnem obdobju je bilo opravljenih 60 sortirnih analiz.

**Preglednica 5:** Letna količina dvanajstih odvzetih vzorcev odpadkov/leto za sortirno analizo v kg v MOL v letih 2019–2023 (60 vzorcev).

| MOL                                                                             |                 |                 |                 |                 |                 |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| VRSTA ODPADKA (leto/kg)                                                         |                 |                 |                 |                 |                 |                  |
|                                                                                 | 2019            | 2020            | 2021            | 2022            | 2023            | SKUPAJ           |
| <b>1 Papir in karton ter lepenka</b>                                            | <b>271,10</b>   | <b>152,00</b>   | <b>257,45</b>   | <b>222,00</b>   | <b>158,00</b>   | <b>1.060,55</b>  |
| 1.1 Papir, karton in lepenka                                                    | 123,25          | 49,00           | 141,45          | 84,00           | 70,00           | 467,70           |
| 1.2 Papir. in karton. emb. ter emb. iz lepenke                                  | 88,50           | 62,00           | 73,60           | 90,00           | 44,00           | 358,10           |
| 1.3 Sestavljena emb. (npr. tetrapak)                                            | 59,35           | 41,00           | 42,40           | 48,00           | 44,00           | 234,75           |
| <b>2 Zelena biomasa in naravni les (odpadki z vrtov in iz parkov)</b>           | <b>64,85</b>    | <b>93,00</b>    | <b>65,40</b>    | <b>70,00</b>    | <b>57,00</b>    | <b>350,25</b>    |
| 2.1 Veje                                                                        | 20,30           | 7,00            | 22,55           | 25,00           | 0,00            | 74,85            |
| 2.2 Preostala zelena biomasa                                                    | 44,55           | 86,00           | 42,85           | 45,00           | 57,00           | 275,40           |
| <b>3 Biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij</b>            | <b>1.742,55</b> | <b>630,00</b>   | <b>1.046,20</b> | <b>975,00</b>   | <b>1.471,00</b> | <b>5.864,75</b>  |
| 3.1 Organski kuhinjski odp. iz gospodinjstva                                    | 1.731,80        | 630,00          | 1.046,20        | 975,00          | 1.471,00        | 5.854,00         |
| 3.2 Odpadki z živilskih trgov (s tržnic)                                        | 10,75           | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 10,75            |
| <b>4 Plastika</b>                                                               | <b>848,60</b>   | <b>569,00</b>   | <b>700,65</b>   | <b>955,00</b>   | <b>522,00</b>   | <b>3.595,25</b>  |
| 4.1 Plastika (brez OEEO)                                                        | 37,60           | 102,00          | 109,50          | 78,00           | 51,00           | 378,10           |
| 4.2 Plastična embalaža                                                          | 803,85          | 441,00          | 558,75          | 869,00          | 459,00          | 3.131,60         |
| 4.3 Sestavljena embalaža -prevladuje plastika                                   | 7,15            | 26,00           | 32,40           | 8,00            | 12,00           | 85,55            |
| <b>5 Steklo</b>                                                                 | <b>128,80</b>   | <b>110,00</b>   | <b>82,35</b>    | <b>72,00</b>    | <b>58,00</b>    | <b>451,15</b>    |
| 5.1 Steklo                                                                      | 17,30           | 21,00           | 9,50            | 3,00            | 0,00            | 50,80            |
| 5.2 Steklena embalaža                                                           | 111,50          | 89,00           | 72,85           | 69,00           | 58,00           | 400,35           |
| <b>6 Kovine</b>                                                                 | <b>114,60</b>   | <b>84,00</b>    | <b>125,10</b>   | <b>125,00</b>   | <b>83,00</b>    | <b>531,70</b>    |
| 6.1 Kovine (brez OEEO in baterij)                                               | 47,05           | 46,00           | 71,00           | 50,00           | 36,00           | 250,05           |
| 6.2 Kovinska embalaža                                                           | 61,30           | 44,00           | 51,55           | 74,00           | 35,00           | 265,85           |
| 6.3 Sestavljena embalaža, prevladujejo kovine                                   | 6,25            | -6,00           | 2,55            | 1,00            | 12,00           | 15,80            |
| <b>7 Odpadki iz lesa</b>                                                        | <b>82,05</b>    | <b>76,00</b>    | <b>50,00</b>    | <b>59,00</b>    | <b>62,00</b>    | <b>329,05</b>    |
| 7.1 Odpadki iz lesa (brez vej)                                                  | 73,95           | 56,00           | 48,85           | 55,00           | 59,00           | 292,80           |
| 7.2 Lesena embalaža                                                             | 8,10            | 20,00           | 1,15            | 4,00            | 3,00            | 36,25            |
| <b>8 Oblačila, tekstil</b>                                                      | <b>489,25</b>   | <b>360,00</b>   | <b>411,15</b>   | <b>457,00</b>   | <b>365,00</b>   | <b>2.082,40</b>  |
| 8.1 Oblačila, tekstilije, obutev                                                | 477,10          | 360,00          | 411,15          | 457,00          | 365,00          | 2.070,25         |
| 8.2 Embalaža iz tekstila                                                        | 12,15           | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 12,15            |
| <b>9 Zavržena električna in elektronska oprema ter baterije in akumulatorji</b> | <b>46,35</b>    | <b>63,60</b>    | <b>36,45</b>    | <b>41,00</b>    | <b>42,00</b>    | <b>229,40</b>    |
| 9.1 Zavržena EEO                                                                | 44,50           | 63,00           | 36,15           | 41,00           | 42,00           | 226,65           |
| 9.2 Baterije in akumulatorji                                                    | 1,85            | 0,60            | 0,30            | 0,00            | 0,00            | 2,75             |
| <b>10 Drugi odpadki</b>                                                         | <b>470,30</b>   | <b>1.894,00</b> | <b>952,05</b>   | <b>975,00</b>   | <b>884,00</b>   | <b>5.175,35</b>  |
| 10. Odpadki, ki niso v skupinah od 1 do 9 (I)                                   | 470,30          | 1.894,00        | 952,05          | 975,00          | 884,00          | 5.175,35         |
| <b>11 Ostanek po prebiranju</b>                                                 | <b>258,55</b>   | <b>88,00</b>    | <b>166,20</b>   | <b>146,00</b>   | <b>82,00</b>    | <b>740,75</b>    |
| 11 Presevek skozi sito (maks. 20mm) (II)                                        | 258,55          | 88,00           | 166,20          | 146,00          | 82,00           | 740,75           |
| <b>SKUPAJ</b>                                                                   | <b>4.517,00</b> | <b>4.119,60</b> | <b>3.893,00</b> | <b>4.097,00</b> | <b>3.784,00</b> | <b>20.410,60</b> |

[Preglednica 6](#) prikazuje izračun deleža frakcij MKO v odstotkih glede na sortirno analizo v MOL za vsako obravnavano leto od leta 2019 do leta 2023. Izračunano je tudi petletno povprečje.

Podatki so izraženi v odstotkih, kar omogoča primerjavo med leti ne glede na absolutne količine. Zaradi lažjega pregleda podatkov so v [grafu 3](#) prikazana cela števila, in sicer je posebej s številko na [grafu 3](#) označeno petletno povprečje v odstotkih.

**Preglednica 6:** Izračun v odstotkih po sortirni analizi v MOL v letih 2019–2023.

| MOL                                                                             |              |              |              |              |              |              |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| VRSTA ODPADKA (leto/%)                                                          |              |              |              |              |              |              |
|                                                                                 | 2019         | 2020         | 2021         | 2022         | 2023         | povprečje    |
| <b>1 Papir in karton ter lepenka</b>                                            | <b>6,00</b>  | <b>3,69</b>  | <b>6,61</b>  | <b>5,42</b>  | <b>4,18</b>  | <b>5,20</b>  |
| 1.1 Papir, karton in lepenka                                                    | 2,73         | 1,19         | 3,63         | 2,05         | 1,85         | 2,29         |
| 1.2 Papir. in karton. emb. ter emb. iz lepenke                                  | 1,96         | 1,51         | 1,89         | 2,20         | 1,16         | 1,75         |
| 1.3 Sestavljena emb. (npr. tetrapak)                                            | 1,31         | 1,00         | 1,09         | 1,17         | 1,16         | 1,15         |
| <b>2 Zelena biomasa in naravni les (odpadki z vrtov in iz parkov)</b>           | <b>1,44</b>  | <b>2,26</b>  | <b>1,68</b>  | <b>1,71</b>  | <b>1,51</b>  | <b>1,72</b>  |
| 2.1 Veje                                                                        | 0,45         | 0,17         | 0,58         | 0,61         | 0,00         | 0,37         |
| 2.2 Preostala zelena biomasa                                                    | 0,99         | 2,09         | 1,10         | 1,10         | 1,51         | 1,35         |
| <b>3 Biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij</b>            | <b>38,58</b> | <b>15,29</b> | <b>26,87</b> | <b>23,80</b> | <b>38,87</b> | <b>28,73</b> |
| 3.1 Organski kuhinjski odp. iz gospodinjstva                                    | 38,34        | 15,29        | 26,87        | 23,80        | 38,87        | 28,68        |
| 3.2 Odpadki iz živilskih trgov (s tržnic)                                       | 0,24         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,05         |
| <b>4 Plastika</b>                                                               | <b>18,79</b> | <b>13,81</b> | <b>18,00</b> | <b>23,31</b> | <b>13,79</b> | <b>17,61</b> |
| 4.1 Plastika (brez OEE0)                                                        | 0,83         | 2,48         | 2,81         | 1,90         | 1,35         | 1,85         |
| 4.2 Plastična embalaža                                                          | 17,80        | 10,70        | 14,35        | 21,21        | 12,13        | 15,34        |
| 4.3 Sestavljena embalaža – prevladuje plastika                                  | 0,16         | 0,63         | 0,83         | 0,20         | 0,32         | 0,42         |
| <b>5 Steklo</b>                                                                 | <b>2,85</b>  | <b>2,67</b>  | <b>2,12</b>  | <b>1,76</b>  | <b>1,53</b>  | <b>2,21</b>  |
| 5.1 Steklo                                                                      | 0,38         | 0,51         | 0,24         | 0,07         | 0,00         | 0,25         |
| 5.2 Steklana embalaža                                                           | 2,47         | 2,16         | 1,87         | 1,68         | 1,53         | 1,96         |
| <b>6 Kovine</b>                                                                 | <b>2,54</b>  | <b>2,04</b>  | <b>3,21</b>  | <b>3,05</b>  | <b>2,19</b>  | <b>2,61</b>  |
| 6.1 Kovine (brez OEE0 in baterij)                                               | 1,04         | 1,12         | 1,82         | 1,22         | 0,95         | 1,23         |
| 6.2 Kovinska embalaža                                                           | 1,36         | 1,07         | 1,32         | 1,81         | 0,92         | 1,30         |
| 6.3 Sestavljena embalaža – prevladujejo kovine                                  | 0,14         | -0,15        | 0,07         | 0,02         | 0,32         | 0,08         |
| <b>7 Odpadki iz lesa</b>                                                        | <b>1,82</b>  | <b>1,84</b>  | <b>1,28</b>  | <b>1,44</b>  | <b>1,64</b>  | <b>1,61</b>  |
| 7.1 Odpadki iz lesa (brez vej)                                                  | 1,64         | 1,36         | 1,25         | 1,34         | 1,56         | 1,43         |
| 7.2 Lesena embalaža                                                             | 0,18         | 0,49         | 0,03         | 0,10         | 0,08         | 0,18         |
| <b>8 Oblečila, tekstil</b>                                                      | <b>10,83</b> | <b>8,74</b>  | <b>10,56</b> | <b>11,15</b> | <b>9,65</b>  | <b>10,20</b> |
| 8.1 Oblečila, tekstilije, obutev                                                | 10,56        | 8,74         | 10,56        | 11,15        | 9,65         | 10,14        |
| 8.2 Embalaža iz tekstila                                                        | 0,27         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,06         |
| <b>9 Zavržena električna in elektronska oprema ter baterije in akumulatorji</b> | <b>1,03</b>  | <b>1,54</b>  | <b>0,94</b>  | <b>1,00</b>  | <b>1,11</b>  | <b>1,12</b>  |
| 9.1 Zavržena EEO                                                                | 0,99         | 1,53         | 0,93         | 1,00         | 1,11         | 1,11         |
| 9.2 Baterije in akumulatorji                                                    | 0,04         | 0,01         | 0,01         | 0,00         | 0,00         | 0,01         |
| <b>10 Drugi odpadki</b>                                                         | <b>10,41</b> | <b>45,98</b> | <b>24,46</b> | <b>23,80</b> | <b>23,36</b> | <b>25,36</b> |
| 10. Odpadki, ki niso v skupinah od 1 do 9 (I)                                   | 10,41        | 45,98        | 24,46        | 23,80        | 23,36        | 25,36        |
| <b>11 Ostanek po prebiranju</b>                                                 | <b>5,72</b>  | <b>2,14</b>  | <b>4,27</b>  | <b>3,56</b>  | <b>2,17</b>  | <b>3,63</b>  |
| 11 Presevek skozi sito (maks. 20 mm) (II)                                       | 5,72         | 2,14         | 4,27         | 3,56         | 2,17         | 3,63         |
| SKUPAJ %                                                                        | 100,00       | 100,00       | 100,00       | 100,00       | 100,00       | 100,00       |

V MOL je po zakonodaji potrebnih dvanajst sortirnih analiz MKO na leto.

- Delež papirja in kartona ter lepenke v MKO znaša povprečno 5,20 %, z najvišjo vrednostjo leta 2021, ki znaša 6,61 %. Zaznan je rahel upad vsebnosti papirja in kartonske embalaže.
- Zelena biomasa in naravni les predstavlja povprečno 1,72 % vsebnosti v MKO. Najvišji delež je bil leta 2020 in znaša 2,26 %.
- Največji delež v vseh letih predstavljajo biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij s povprečnim deležem 28,73 %. Delež je bil najvišji leta 2019 (38,58 %) in leta 2023 (38,87 %), kar kaže na stalno prisotnost teh odpadkov v vzorcih. Frakcija iz živilskih trgov je zanemarljiva in znaša 0,05 %.
- Plastika predstavlja drugo največjo skupino v MKO, s povprečnim deležem 17,61 %. Najvišji delež je bil zabeležen leta 2022 (23,31 %). Plastična embalaža znaša v povprečju 15,35 %.
- Povprečni delež stekla v MKO je 2,21 %, ki pa v zadnjih letih upada.
- Povprečni delež kovin je znašal 2,61 %, z najvišjo vrednostjo leta 2021 (3,21 %). V poročilih je bila napaka, in sicer pri sestavljeni embalaži – prevladujejo kovine, leta 2020 je bilo poročano - 0,15 % (oziroma - 6 kg), kar pa ne predstavlja bistvenega vpliva na nadaljnji izračun.
- Povprečni delež odpadkov iz lesa je znašal 1,61 % in je vsa leta relativno podoben.
- Oblačila in tekstil predstavljajo pomemben delež (10,20 %), z najvišjo vrednostjo leta 2022 (11,15 %). To kaže na stalno prisotnost tekstilnih odpadkov, ki jih je mogoče učinkovito reciklirati ali ponovno uporabiti, če so pravilno oddani v zabojnik za tekstil.
- Zavržena električna in elektronska oprema ter baterije in akumulatorji predstavljajo povprečno 1,12 %. Delež je pomemben z vidika okoljske obremenitve, zato je potrebna posebna pozornost pri ravnanju z njimi.
- Povprečni delež drugih odpadkov je 25,36 %, z izrazitim odstopanjem leta 2020, ki je znašal 45,98 %, kar pomeni večji delež MKO. Drugi odpadki so plenice, keramika, odpadni gradbeni materiali, iztrebki malih živali in podobno.
- Drobnost ostanek po prebiranju (presevek skozi sito 20 mm) so MKO. Najvišji presevek je znašal 5,72 %, v povprečju 3,63 %. V drobnem ostanku so odpadki manjše velikosti od 20 mm, ki se presejejo skozi sito in so največkrat pometki.

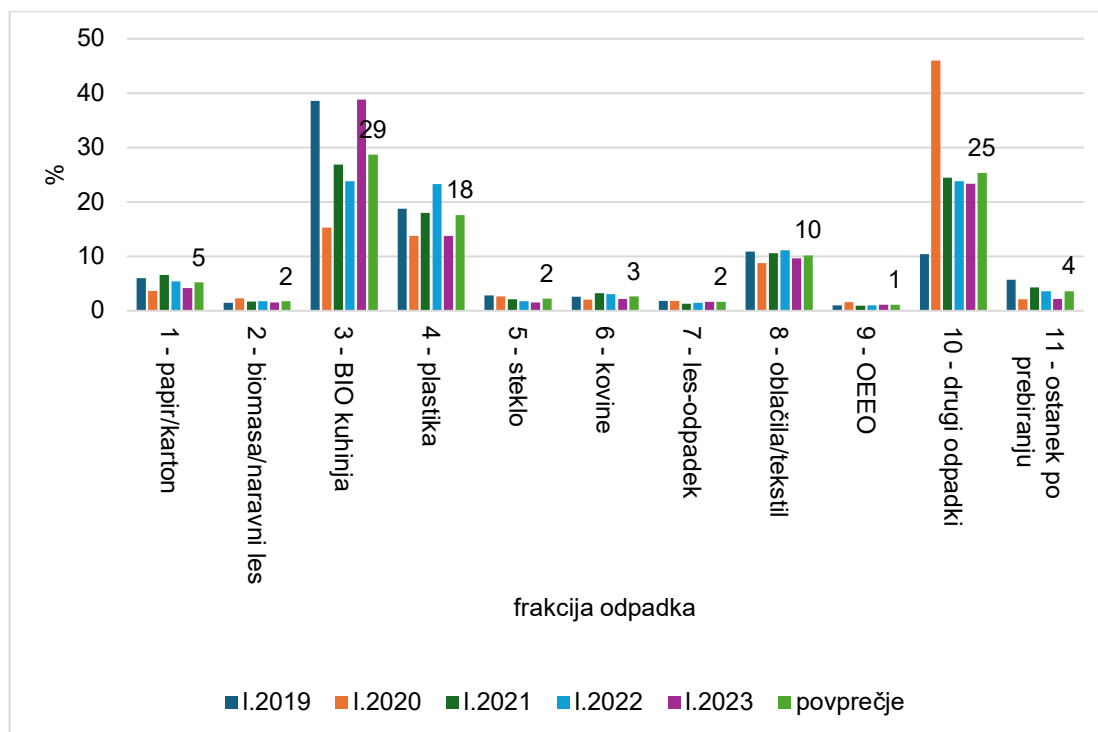
V MOL se izkazuje visok delež biorazgradljivih kuhinjskih odpadkov in plastike, kar zahteva nadaljnje ukrepe za pravilno ločevanje odpadkov. Deleži tekstila, lesa in kovin kažejo na ustaljene vzorce ravnanja. Rahel upad deleža papirja in stekla lahko nakazuje pozitivne spremembe v potrošnji in načinu ločevanja odpadkov.

V [grafu 3](#) odpadki pod številko 10 – drugi odpadki in 11 – ostanek po prebiranju, so zavedeni MKO, kar praktično pomeni odpadke, ki sodijo v črni zabojnik, in sicer v povprečnem petletnem obdobju za MOL znaša 29 %, enak odstotek je tudi biorazgradljivih kuhinjskih odpadkov. Sledijo plastika z 18 %, oblačila in tekstil z 10 %, papir in karton ter lepenka s 5 %, kovine s 3 %, steklo z 2 %, zelena biomasa in naravni les z 2 %, odpadki iz lesa z 2 % in zavržena električna in elektronska oprema, baterije in akumulatorji z 1 %.

Povzročitelji odpadkov, uporabniki, lahko v zabojnike, ki jih imajo pred hišo ali blokom oziroma v zbiralnici, odložijo MKO, BIOO, stekleno embalažo, papir in kartonsko embalažo ter mešano embalažo (plastično, kovinsko in tetrapake), oblačila in tekstil ter odpadno električno in elektronsko opremo in baterije.

Vendar v praksi to lahko tudi pomeni, da je veliko teh frakcij onesnaženih in bi jih težko oddali v za to namenjene zabojnike, saj se v teh zabojnikih pričakuje čista frakcija odpadkov, ki gredo v predelavo.

BIOO so frakcija, namenjena za predelavo na kompostiranje. BIOO se navadno v zabojniku za MKO znajdejo, ker vsa gospodinjstva nimajo rjavih zabojnikov oz. ne kompostirajo. Odvoz vsebine v BIOO zabojniku je za gospodinjstva dodaten strošek. Vsebinsko zabojnikov občasno preverijo delavci na terenu in v primeru nepravilnega ločevanja odpadkov pustijo obvestilo. Izvajajo se tudi pregledi skupaj s komunalnim inšpektorjem, ki lahko v nadaljevanju kršitelja tudi oglobi.



Graf 3: Rezultati sortirnih analiz MKO v odstotkih v MOL, v letih 2019–2023.

Preglednica 7 prikazuje skupno letno količino in količino za vsako posamezno obravnavano leto od leta 2019 do leta 2023, odvzetih vzorcev v MOV. Letno se v MOV opravijo 4 sortirne analize. V petletnem obdobju je bilo opravljenih 20 sortirnih analiz.

**Preglednica 7:** Letna količina štirih odvzetih vzorcev odpadkov/leto za sortirno analizo v kg v MOV v letih 2019–2023 (20 vzorcev)

| MOV                                                                             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| VRSTA ODPADKA (leto/kg)                                                         |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                                                                                 | 2019            | 2020            | 2021            | 2022            | 2023            | SKUPAJ          |
| <b>1 Papir in karton ter lepenka</b>                                            | <b>131,65</b>   | <b>156,00</b>   | <b>181,00</b>   | <b>240,00</b>   | <b>179,00</b>   | <b>887,65</b>   |
| 1.1 Papir, karton in lepenka                                                    | 80,25           | 55,00           | 85,00           | 150,00          | 82,00           | 452,25          |
| 1.2 Papir. in karton. emb. ter emb. iz lepenke                                  | 35,95           | 87,00           | 82,00           | 78,00           | 87,00           | 369,95          |
| 1.3 Sestavljena emb. (npr. tetrapak)                                            | 15,45           | 14,00           | 14,00           | 12,00           | 10,00           | 65,45           |
| <b>2 Zelena biomasa in naravni les (odpadki z vrto in iz parkov)</b>            | <b>13,25</b>    | <b>34,00</b>    | <b>10,00</b>    | <b>20,00</b>    | <b>16,00</b>    | <b>93,25</b>    |
| 2.1 Veje                                                                        | 7,00            | 0,00            | 10,00           | 6,00            | 0,00            | 23,00           |
| 2.2 Preostala zelena biomasa                                                    | 6,25            | 34,00           | 0,00            | 14,00           | 16,00           | 70,25           |
| <b>3 Biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij</b>            | <b>556,95</b>   | <b>463,00</b>   | <b>366,00</b>   | <b>217,00</b>   | <b>211,00</b>   | <b>1.813,95</b> |
| 3.1 Organski kuhinjski odp. iz gospodinjstva                                    | 556,95          | 463,00          | 366,00          | 217,00          | 211,00          | 1.813,95        |
| 3.2 Odpadki iz živilskih trgov (s tržnic)                                       | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            |
| <b>4 Plastika</b>                                                               | <b>264,60</b>   | <b>231,00</b>   | <b>242,00</b>   | <b>251,00</b>   | <b>190,00</b>   | <b>1.178,60</b> |
| 4.1 Plastika (brez OEEO)                                                        | 25,40           | 19,00           | 30,00           | 54,00           | 29,00           | 157,40          |
| 4.2 Plastična embalaža                                                          | 230,80          | 212,00          | 212,00          | 184,00          | 144,00          | 982,80          |
| 4.3 Sestavljena embalaža – prevladuje plastika                                  | 8,40            | 0,00            | 0,00            | 13,00           | 17,00           | 38,40           |
| <b>5 Steklo</b>                                                                 | <b>38,15</b>    | <b>55,00</b>    | <b>60,00</b>    | <b>43,00</b>    | <b>28,00</b>    | <b>224,15</b>   |
| 5.1 Steklo                                                                      | 14,80           | 13,00           | 2,00            | 2,00            | 0,00            | 31,80           |
| 5.2 Stekljena embalaža                                                          | 23,35           | 42,00           | 58,00           | 41,00           | 28,00           | 192,35          |
| <b>6 Kovine</b>                                                                 | <b>37,85</b>    | <b>54,00</b>    | <b>96,00</b>    | <b>47,00</b>    | <b>44,00</b>    | <b>278,85</b>   |
| 6.1 Kovine (brez OEEO in baterij)                                               | 13,20           | 9,00            | 20,00           | 0,00            | 15,00           | 57,20           |
| 6.2 Kovinska embalaža                                                           | 24,65           | 44,00           | 76,00           | 47,00           | 29,00           | 220,65          |
| 6.3 Sestavljena embalaža – prevladujejo kovine                                  | 0,00            | 1,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 1,00            |
| <b>7 Odpadki iz lesa</b>                                                        | <b>27,05</b>    | <b>43,00</b>    | <b>8,00</b>     | <b>12,00</b>    | <b>14,00</b>    | <b>104,05</b>   |
| 7.1 Odpadki iz lesa (brez vej)                                                  | 21,90           | 37,00           | 8,00            | 12,00           | 14,00           | 92,90           |
| 7.2 Lesena embalaža                                                             | 5,15            | 6,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 11,15           |
| <b>8 Oblačila, tekstil</b>                                                      | <b>151,70</b>   | <b>127,00</b>   | <b>122,00</b>   | <b>126,00</b>   | <b>160,00</b>   | <b>686,70</b>   |
| 8.1 Oblačila, tekstilije, obutev                                                | 151,70          | 127,00          | 122,00          | 126,00          | 160,00          | 686,70          |
| 8.2 Embalaža iz tekstila                                                        | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            |
| <b>9 Zavržena električna in elektronska oprema ter baterije in akumulatorji</b> | <b>20,55</b>    | <b>8,00</b>     | <b>7,00</b>     | <b>3,00</b>     | <b>5,00</b>     | <b>43,55</b>    |
| 9.1 Zavržena EEO                                                                | 20,15           | 8,00            | 7,00            | 3,00            | 5,00            | 43,15           |
| 9.2 Baterije in akumulatorji                                                    | 0,40            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,40            |
| <b>10 Drugi odpadki</b>                                                         | <b>249,60</b>   | <b>332,00</b>   | <b>248,00</b>   | <b>324,00</b>   | <b>337,00</b>   | <b>1.490,60</b> |
| 10. Odpadki, ki niso v skupinah od 1 do 9 (I)                                   | 249,60          | 332,00          | 248,00          | 324,00          | 337,00          | 1.490,60        |
| <b>11 Ostanek po prebiranju</b>                                                 | <b>135,30</b>   | <b>79,00</b>    | <b>60,00</b>    | <b>85,00</b>    | <b>81,00</b>    | <b>440,30</b>   |
| 11 Presevek skozi sito (maks. 20 mm) (II)                                       | 135,30          | 79,00           | 60,00           | 85,00           | 81,00           | 440,30          |
| <b>SKUPAJ</b>                                                                   | <b>1.626,65</b> | <b>1.582,00</b> | <b>1.400,00</b> | <b>1.368,00</b> | <b>1.265,00</b> | <b>7.241,65</b> |

**Preglednica 8** prikazuje izračun deleža posameznih frakcij v odstotkih (%) glede na sortirno analizo MKO v MOV za vsako obravnavano leto od leta 2019 do leta 2023, in tudi petletno povprečje.

**Preglednica 8:** Izračun v odstotkih po sortirni analizi v MOV v letih 2019–2023

| MOV                                                                             |              |              |              |              |              |              |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| VRSTA ODPADKA (leto/%)                                                          |              |              |              |              |              |              |
|                                                                                 | 2019         | 2020         | 2021         | 2022         | 2023         | povprečje    |
| <b>1 1 Papir in karton ter lepenka</b>                                          | <b>8,09</b>  | <b>9,86</b>  | <b>12,93</b> | <b>17,54</b> | <b>14,15</b> | <b>12,26</b> |
| 1.1 Papir, karton ter lepenka                                                   | 4,93         | 3,48         | 6,07         | 10,96        | 6,48         | 6,25         |
| 1.2 Papir, in karton. emb. ter emb. iz lepenke                                  | 2,21         | 5,50         | 5,86         | 5,70         | 6,88         | 5,11         |
| 1.3 Sestavljena emb. (npr. tetrapak)                                            | 0,95         | 0,88         | 1,00         | 0,88         | 0,79         | 0,90         |
| <b>2 Zelena biomasa in naravni les (odpadki z vrto v in iz parkov)</b>          | <b>0,81</b>  | <b>2,15</b>  | <b>0,71</b>  | <b>1,46</b>  | <b>1,26</b>  | <b>1,29</b>  |
| 2.1 Veje                                                                        | 0,43         | 0,00         | 0,71         | 0,44         | 0,00         | 0,32         |
| 2.2 Preostala zelena biomasa                                                    | 0,38         | 2,15         | 0,00         | 1,02         | 1,26         | 0,97         |
| <b>3 Biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij</b>            | <b>34,24</b> | <b>29,27</b> | <b>26,14</b> | <b>15,86</b> | <b>16,68</b> | <b>25,05</b> |
| 3.1 Organski kuhinjski odp. iz gospodinjstva                                    | 34,24        | 29,27        | 26,14        | 15,86        | 16,68        | 25,05        |
| 3.2 Odpadki iz živilskih trgov (s tržnic)                                       | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| <b>4 Plastika</b>                                                               | <b>16,27</b> | <b>14,60</b> | <b>17,29</b> | <b>18,35</b> | <b>15,02</b> | <b>16,28</b> |
| 4.1 Plastika (brez OEEO)                                                        | 1,56         | 1,20         | 2,14         | 3,95         | 2,29         | 2,17         |
| 4.2 Plastična embalaža                                                          | 14,19        | 13,40        | 15,14        | 13,45        | 11,38        | 13,57        |
| 4.3 Sestavljena embalaža -prevladuje plastika                                   | 0,52         | 0,00         | 0,00         | 0,95         | 1,34         | 0,53         |
| <b>5 Steklo</b>                                                                 | <b>2,35</b>  | <b>3,48</b>  | <b>4,29</b>  | <b>3,14</b>  | <b>2,21</b>  | <b>3,10</b>  |
| 5.1 Steklo                                                                      | 0,91         | 0,82         | 0,14         | 0,15         | 0,00         | 0,44         |
| 5.2 Steklena embalaža                                                           | 1,44         | 2,65         | 4,14         | 3,00         | 2,21         | 2,66         |
| <b>6 Kovine</b>                                                                 | <b>2,33</b>  | <b>3,41</b>  | <b>6,86</b>  | <b>3,44</b>  | <b>3,48</b>  | <b>3,85</b>  |
| 6.1 Kovine (brez OEEO in baterij)                                               | 0,81         | 0,57         | 1,43         | 0,00         | 1,19         | 0,79         |
| 6.2 Kovinska embalaža                                                           | 1,52         | 2,78         | 5,43         | 3,44         | 2,29         | 3,05         |
| 6.3 Sestavljena embalaža -prevladujejo kovine                                   | 0,00         | 0,06         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,01         |
| <b>7 Odpadki iz lesa</b>                                                        | <b>1,66</b>  | <b>2,72</b>  | <b>0,57</b>  | <b>0,88</b>  | <b>1,11</b>  | <b>1,44</b>  |
| 7.1 Odpadki iz lesa (brez vej)                                                  | 1,35         | 2,34         | 0,57         | 0,88         | 1,11         | 1,28         |
| 7.2 Lesena embalaža                                                             | 0,32         | 0,38         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,15         |
| <b>8 Oblačila, tekstil</b>                                                      | <b>9,33</b>  | <b>8,03</b>  | <b>8,71</b>  | <b>9,21</b>  | <b>12,65</b> | <b>9,48</b>  |
| 8.1 Oblačila, tekstilije, obutev                                                | 9,33         | 8,03         | 8,71         | 9,21         | 12,65        | 9,48         |
| 8.2 Embalaža iz tekstila                                                        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| <b>9 Zavržena električna in elektronska oprema ter baterije in akumulatorji</b> | <b>1,26</b>  | <b>0,51</b>  | <b>0,50</b>  | <b>0,22</b>  | <b>0,40</b>  | <b>0,60</b>  |
| 9.1 Zavržena EEO                                                                | 1,24         | 0,51         | 0,50         | 0,22         | 0,40         | 0,60         |
| 9.2 Baterije in akumulatorji                                                    | 0,02         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,01         |
| <b>10 Drugi odpadki</b>                                                         | <b>15,34</b> | <b>20,99</b> | <b>17,71</b> | <b>23,68</b> | <b>26,64</b> | <b>20,58</b> |
| 10. Odpadki, ki niso v skupinah od 1 do 9 (I)                                   | 15,34        | 20,99        | 17,71        | 23,68        | 26,64        | 20,58        |
| <b>11 Ostanek po prebiranju</b>                                                 | <b>8,32</b>  | <b>4,99</b>  | <b>4,29</b>  | <b>6,21</b>  | <b>6,40</b>  | <b>6,08</b>  |
| 11 Presevek skozi sito (maks. 20 mm) (II)                                       | 8,32         | 4,99         | 4,29         | 6,21         | 6,40         | 6,08         |
| SKUPAJ %                                                                        | 100,00       | 100,00       | 100,00       | 100,00       | 100,00       | 100,00       |

V MOV so glede na zakonodajo opravljene štiri sortirne analize MKO na leto.

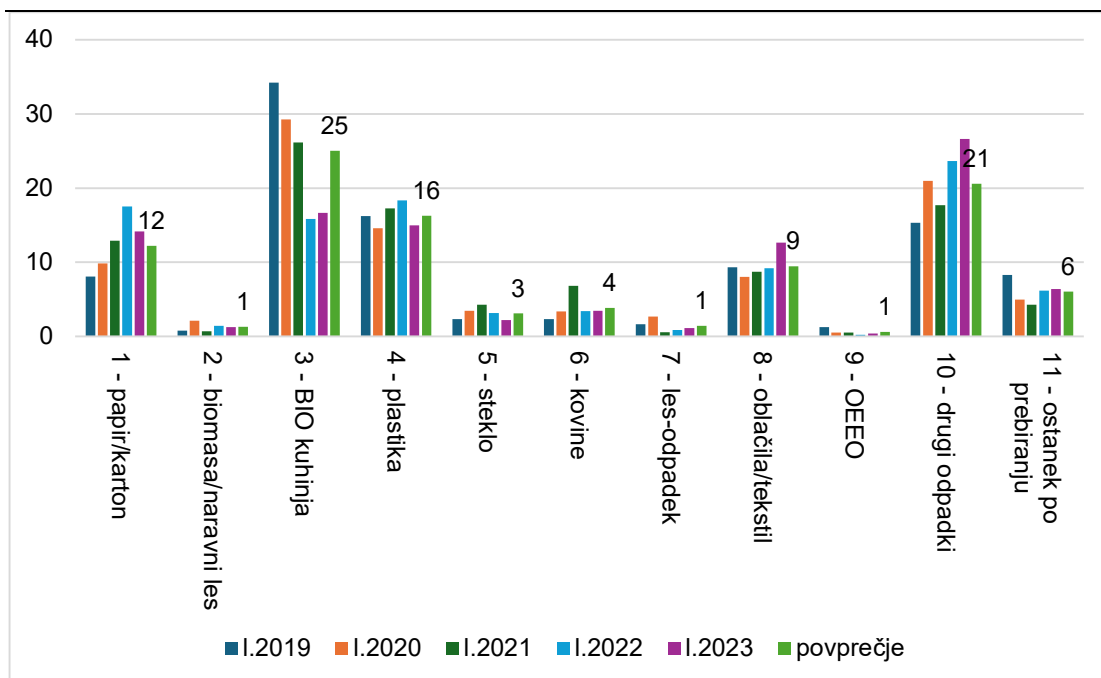
- Papir, karton in lepenka predstavljajo povprečno 12,26 %. Delež po letih se je do leta 2022 (17,51 %) postopoma povečeval in leta 2023 upadel na 14,15 %.
- Zelena biomasa in naravni les predstavljata povprečno 1,29 %, z najvišjo vrednostjo leta 2020 (2,15 %).
- Največji delež v vseh letih v MOV predstavljajo biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij s povprečnim deležem 25,05 %. Delež je bil najvišji v letih 2019 (34,24 %) in leta 2023 (16,68 %), kar kaže na stalno prisotnost teh odpadkov v gospodinjstvih. Trend nakazuje zmanjševanje teh odpadkov.
- Plastika predstavlja povprečno 16,28 %, z najvišjim deležem leta 2022 (18,35 %). Povprečje plastične embalaže znaša 13,57 % in je najpomembnejša podskupina.
- Steklo predstavljajo povprečno 3,10 %, z najvišjo vrednostjo leta 2021 (4,29 %). Delež se je v zadnji letih nekoliko zmanjšal.
- Kovine predstavljajo povprečno 3,85 %, z najvišjo vrednostjo leta 2021 (6,86 %).
- Odpadki iz lesa predstavljajo povprečno 1,44 % brez večjih nihanj med leti.
- Oblačila in tekstil predstavljajo povprečno 9,48 %, z najvišjo vrednostjo leta 2023 (12,65 %). To kaže na stalno prisotnost tekstilnih odpadkov, ki jih je možno učinkovito reciklirati ali ponovno uporabiti.
- Zavržena električna in elektronska oprema ter baterije in akumulatorji predstavljajo povprečno 0,60 %, kar je nizko, a pomembno z vidika okoljske obremenitve. Delež je bil najvišji leta 2019 (1,26 %).
- Povprečni delež drugih odpadkov je 20,58 %, z izrazitim porastom leta 2023 (26,64 %), kar pomeni boljše ločevanje. Drugi odpadki so plenice, keramika, odpadni gradbeni materiali, iztrebki malih živali in podobno.
- Ostanek po prebiranju (presevek skozi sito) je največji zaznan leta 2019 (8,32 %). Frakcijo sestavljajo različni materiali, pometki, z velikostjo manj kot 20 mm.

V MOV se izkazuje visok delež papirja, kartona in lepenke, biorazgradljivih kuhinjskih odpadkov in plastike, kar zahteva nadaljnje ukrepe za pravilno ločevanje odpadkov. Deleži tekstila, lesa in kovin kažejo na ustaljene vzorce ravnanja. Upad deleža biorazgradljivih odpadkov nakazuje spremembe v načinu ločevanja odpadkov.

Zaradi lažjega pregleda podatkov so v [grafu 4](#) prikazana cela števila.

V [grafu 4](#) pod številko odpadka 10 – drugi odpadki (plenice, keramika...), in 11 – ostanek po prebiranju (presevek skozi sito), so zavedeni MKO, kar praktično pomeni odpadke, ki sodijo v črni zabojnik za MKO; ta v povprečnem petletnem obdobju za MOV znaša 27 % in je tudi najvišji povprečni odstotek med odpadki. Sledijo biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij v povprečnih 25 %, plastika 16 %, papir, karton in lepenka 12 %, oblačila in tekstil 9 %, kovine 4 %, steklo 3 %, odpadki iz lesa in zelena biomasa ter naravni les v 1 % in zavržena OEEO v manj kot 1 %.

Zaradi lažjega pregleda podatkov so v [grafu 4](#) prikazana cela števila in sicer posebej s številko v grafu označeno petletno povprečje v odstotkih.



Graf 4: Rezultati sortirnih analiz MKO v odstotkih v MOV, v letih 2019–2023

Preglednica 9 prikazuje skupno letno količino in količino za vsako posamezno obravnavano leto od leta 2019 do 2023, odvzetih vzorcev v OŠOP. Letno se v OŠOP opravi 1 sortirna analiza. V petletnem obdobju je bilo opravljenih 5 sortirnih analiz.

**Preglednica 9:** Letna količina frakcij v enem vzorcu/leto za sortirno analizo v kg v OŠOP v letih 2019–2023 (5 vzorcev)

| OŠOP                                                                            |               |               |               |               |               |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| VRSTA ODPADKA (leto/kg)                                                         |               |               |               |               |               |                 |
|                                                                                 | 2019          | 2020          | 2021          | 2022          | 2023          | SKUPAJ          |
| <b>1 Papir in karton ter lepenka</b>                                            | <b>21,40</b>  | <b>32,00</b>  | <b>53,00</b>  | <b>42,00</b>  | <b>68,00</b>  | <b>216,40</b>   |
| 1.1 Papir, karton in lepenka                                                    | 8,95          | 12,00         | 35,00         | 27,00         | 37,00         | 119,95          |
| 1.2 Papir. in karton. emb. ter emb. iz lepenke                                  | 10,40         | 15,00         | 14,00         | 12,00         | 27,00         | 78,40           |
| 1.3 Sestavljena emb. (npr. tetrapak)                                            | 2,05          | 5,00          | 4,00          | 3,00          | 4,00          | 18,05           |
| <b>2 Zelena biomasa in naravni les (odpadki z vrto in iz parkov)</b>            | <b>1,50</b>   | <b>12,00</b>  | <b>5,00</b>   | <b>12,00</b>  | <b>4,00</b>   | <b>34,50</b>    |
| 2.1 Veje                                                                        | 0,50          | 0,00          | 0,00          | 3,00          | 4,00          | 7,50            |
| 2.2 Preostala zelena biomasa                                                    | 1,00          | 12,00         | 5,00          | 9,00          | 0,00          | 27,00           |
| <b>3 Biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz vrta</b>                   | <b>101,30</b> | <b>94,00</b>  | <b>37,00</b>  | <b>68,00</b>  | <b>34,00</b>  | <b>334,30</b>   |
| 3.1 Organski kuhinjski odp. iz gospodinjstva                                    | 101,30        | 94,00         | 37,00         | 68,00         | 34,00         | 334,30          |
| 3.2 Odpadki iz živilskih trgov (s tržnic)                                       | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00            |
| <b>4 Plastika</b>                                                               | <b>28,45</b>  | <b>71,00</b>  | <b>34,00</b>  | <b>50,00</b>  | <b>48,00</b>  | <b>231,45</b>   |
| 4.1 Plastika (brez OEEO)                                                        | 0,00          | 4,00          | 4,00          | 9,00          | 9,00          | 26,00           |
| 4.2 Plastična embalaža                                                          | 28,45         | 65,00         | 30,00         | 35,00         | 34,00         | 192,45          |
| 4.3 Sestavljena embalaža – prevladuje plastika                                  | 0,00          | 2,00          | 0,00          | 6,00          | 5,00          | 13,00           |
| <b>5 Steklo</b>                                                                 | <b>12,00</b>  | <b>4,00</b>   | <b>13,00</b>  | <b>6,00</b>   | <b>1,00</b>   | <b>36,00</b>    |
| 5.1 Steklo                                                                      | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00            |
| 5.2 Steklana embalaža                                                           | 12,00         | 4,00          | 13,00         | 6,00          | 1,00          | 36,00           |
| <b>6 Kovine</b>                                                                 | <b>5,10</b>   | <b>12,00</b>  | <b>17,00</b>  | <b>20,00</b>  | <b>9,00</b>   | <b>63,10</b>    |
| 6.1 Kovine (brez OEEO in baterij)                                               | 1,85          | 0,00          | 0,00          | 5,00          | 3,00          | 9,85            |
| 6.2 Kovinska embalaža                                                           | 3,25          | 10,00         | 17,00         | 15,00         | 6,00          | 51,25           |
| 6.3 Sestavljena embalaža – prevladujejo kovine                                  | 0,00          | 2,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 2,00            |
| <b>7 Odpadki iz lesa</b>                                                        | <b>7,25</b>   | <b>3,00</b>   | <b>4,00</b>   | <b>5,00</b>   | <b>0,00</b>   | <b>19,25</b>    |
| 7.1 Odpadki iz lesa (brez vej)                                                  | 1,95          | 1,00          | 4,00          | 5,00          | 0,00          | 11,95           |
| 7.2 Lesena embalaža                                                             | 5,30          | 2,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 7,30            |
| <b>8 Oblečila, tekstil</b>                                                      | <b>9,00</b>   | <b>43,00</b>  | <b>24,00</b>  | <b>35,00</b>  | <b>30,00</b>  | <b>141,00</b>   |
| 8.1 Oblečila, tekstilije, obutev                                                | 9,00          | 43,00         | 24,00         | 35,00         | 30,00         | 141,00          |
| 8.2 Embalaža iz tekstila                                                        | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00            |
| <b>9 Zavržena električna in elektronska oprema ter baterije in akumulatorji</b> | <b>1,10</b>   | <b>1,00</b>   | <b>3,00</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>   | <b>5,10</b>     |
| 9.1 Zavržena EEO                                                                | 0,60          | 1,00          | 3,00          | 0,00          | 0,00          | 4,60            |
| 9.2 Baterije in akumulatorji                                                    | 0,50          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,50            |
| <b>10 Drugi odpadki</b>                                                         | <b>117,70</b> | <b>56,00</b>  | <b>75,00</b>  | <b>91,00</b>  | <b>79,00</b>  | <b>418,70</b>   |
| 10. Odpadki, ki niso v skupinah od 1 do 9 (I)                                   | 117,70        | 56,00         | 75,00         | 91,00         | 79,00         | 418,70          |
| <b>11 Ostanek po prebiranju</b>                                                 | <b>10,40</b>  | <b>25,00</b>  | <b>45,00</b>  | <b>9,00</b>   | <b>34,00</b>  | <b>123,40</b>   |
| 11 Presevek skozi sito (maks. 20 mm) (II)                                       | 10,40         | 25,00         | 45,00         | 9,00          | 34,00         | 123,40          |
| <b>SKUPAJ</b>                                                                   | <b>315,20</b> | <b>353,00</b> | <b>310,00</b> | <b>338,00</b> | <b>307,00</b> | <b>1.623,20</b> |

**Preglednica 10** prikazuje izračun deležev frakcij v MKO v odstotkih (%) po sortirni analizi v OŠOP za vsako obravnavano leto od leta 2019 do 2023; zaradi lažje primerjave med občinami je izračunano tudi petletno povprečje.

**Preglednica 10:** Izračun v odstotkih po sortirni analizi v OŠOP v letih 2019–2023

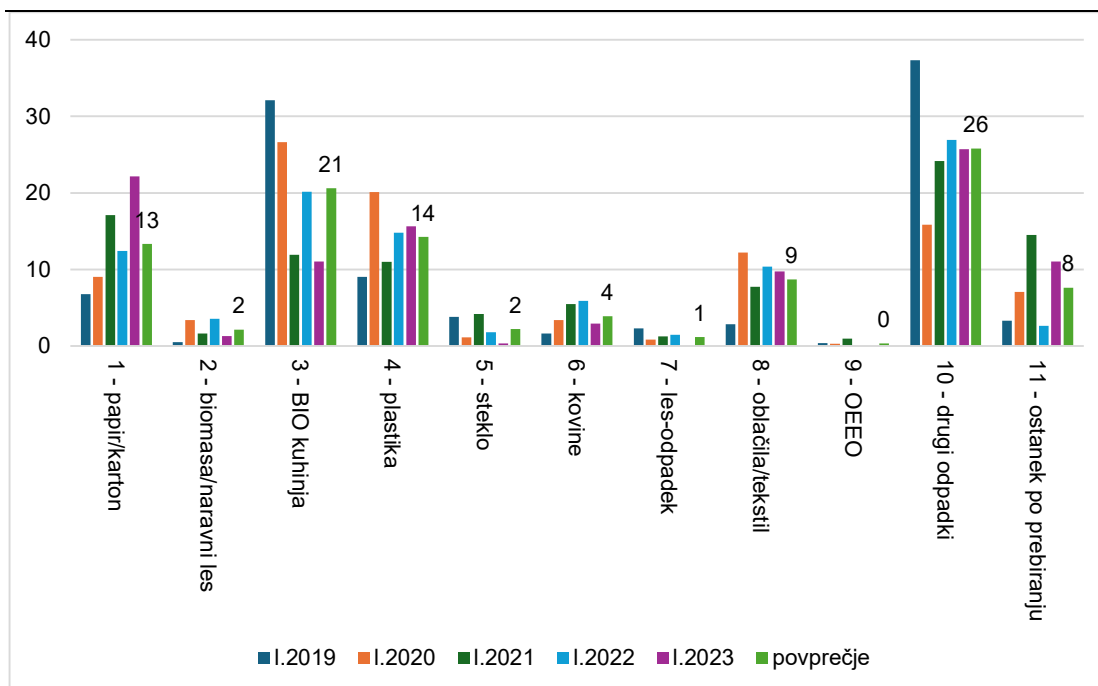
| OŠOP                                                                            |               |               |               |               |               |               |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| VRSTA ODPADKA (leto/%)                                                          |               |               |               |               |               |               |
|                                                                                 | 2019          | 2020          | 2021          | 2022          | 2023          | povprečje     |
| <b>1 Papir in karton ter lepenka</b>                                            | <b>6,79</b>   | <b>9,07</b>   | <b>17,10</b>  | <b>12,43</b>  | <b>22,15</b>  | <b>13,33</b>  |
| 1.1 Papir, karton in lepenka                                                    | 2,84          | 3,40          | 11,29         | 7,99          | 12,05         | 7,39          |
| 1.2 Papir. in karton. emb. ter emb. iz lepenke                                  | 3,30          | 4,25          | 4,52          | 3,55          | 8,79          | 4,83          |
| 1.3 Sestavljena emb. (npr. tetrapak)                                            | 0,65          | 1,42          | 1,29          | 0,89          | 1,30          | 1,11          |
| <b>2 Zelena biomasa in naravni les (odpadki z vrtov in iz parkov)</b>           | <b>0,48</b>   | <b>3,40</b>   | <b>1,61</b>   | <b>3,55</b>   | <b>1,30</b>   | <b>2,13</b>   |
| 2.1 Veje                                                                        | 0,16          | 0,00          | 0,00          | 0,89          | 1,30          | 0,46          |
| 2.2 Preostala zelena biomasa                                                    | 0,32          | 3,40          | 1,61          | 2,66          | 0,00          | 1,66          |
| <b>3 Biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij</b>            | <b>32,14</b>  | <b>26,63</b>  | <b>11,94</b>  | <b>20,12</b>  | <b>11,07</b>  | <b>20,60</b>  |
| 3.1 Organski kuhinjski odp. iz gospodinjstva                                    | 32,14         | 26,63         | 11,94         | 20,12         | 11,07         | 20,60         |
| 3.2 Odpadki iz živilskih trgov (s tržnic)                                       | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| <b>4 Plastika</b>                                                               | <b>9,03</b>   | <b>20,11</b>  | <b>10,97</b>  | <b>14,79</b>  | <b>15,64</b>  | <b>14,26</b>  |
| 4.1 Plastika (brez OEEO)                                                        | 0,00          | 1,13          | 1,29          | 2,66          | 2,93          | 1,60          |
| 4.2 Plastična embalaža                                                          | 9,03          | 18,41         | 9,68          | 10,36         | 11,07         | 11,86         |
| 4.3 Sestavljena embalaža – prevladuje plastika                                  | 0,00          | 0,57          | 0,00          | 1,78          | 1,63          | 0,80          |
| <b>5 Steklo</b>                                                                 | <b>3,81</b>   | <b>1,13</b>   | <b>4,19</b>   | <b>1,78</b>   | <b>0,33</b>   | <b>2,22</b>   |
| 5.1 Steklo                                                                      | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 5.2 Steklana embalaža                                                           | 3,81          | 1,13          | 4,19          | 1,78          | 0,33          | 2,22          |
| <b>6 Kovine</b>                                                                 | <b>1,62</b>   | <b>3,40</b>   | <b>5,48</b>   | <b>5,92</b>   | <b>2,93</b>   | <b>3,89</b>   |
| 6.1 Kovine (brez OEEO in baterij)                                               | 0,59          | 0,00          | 0,00          | 1,48          | 0,98          | 0,61          |
| 6.2 Kovinska embalaža                                                           | 1,03          | 2,83          | 5,48          | 4,44          | 1,95          | 3,16          |
| 6.3 Sestavljena embalaža -prevladujejo kovine                                   | 0,00          | 0,57          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,12          |
| <b>7 Odpadki iz lesa</b>                                                        | <b>2,30</b>   | <b>0,85</b>   | <b>1,29</b>   | <b>1,48</b>   | <b>0,00</b>   | <b>1,19</b>   |
| 7.1 Odpadki iz lesa (brez vej)                                                  | 0,62          | 0,28          | 1,29          | 1,48          | 0,00          | 0,74          |
| 7.2 Lesena embalaža                                                             | 1,68          | 0,57          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,45          |
| <b>8 Oblačila, tekstil</b>                                                      | <b>2,86</b>   | <b>12,18</b>  | <b>7,74</b>   | <b>10,36</b>  | <b>9,77</b>   | <b>8,69</b>   |
| 8.1 Oblačila, tekstilije, obutev                                                | 2,86          | 12,18         | 7,74          | 10,36         | 9,77          | 8,69          |
| 8.2 Embalaža iz tekstila                                                        | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| <b>9 Zavržena električna in elektronska oprema ter baterije in akumulatorji</b> | <b>0,35</b>   | <b>0,28</b>   | <b>0,97</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,31</b>   |
| 9.1 Zavržena EEO                                                                | 0,19          | 0,28          | 0,97          | 0,00          | 0,00          | 0,28          |
| 9.2 Baterije in akumulatorji                                                    | 0,16          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,03          |
| <b>10 Drugi odpadki</b>                                                         | <b>37,34</b>  | <b>15,86</b>  | <b>24,19</b>  | <b>26,92</b>  | <b>25,73</b>  | <b>25,79</b>  |
| 10. Odpadki, ki niso v skupinah od 1 do 9 (I)                                   | 37,34         | 15,86         | 24,19         | 26,92         | 25,73         | 25,79         |
| <b>11 Ostanek po prebiranju</b>                                                 | <b>3,30</b>   | <b>7,08</b>   | <b>14,52</b>  | <b>2,66</b>   | <b>11,07</b>  | <b>7,60</b>   |
| 11 Presevek skozi sito (maks. 20 mm) (II)                                       | 3,30          | 7,08          | 14,52         | 2,66          | 11,07         | 7,60          |
| <b>SKUPAJ</b>                                                                   | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> |

V OŠOP je glede na zakonodajo potrebna ena sortirna analiza MKO na leto.

- Papir, karton ter lepenka predstavljajo povprečno 13,33 %. Delež se je od leta 2019 (6,79 %) povečal do najvišje vrednosti v letu 2023 (22,15 %).
- Zelena biomasa in naravni les predstavlja povprečno 2,13 %, z najvišjo vrednostjo leta 2022 (3,55 %).
- V OŠOP je najvišji delež bioloških kuhinjskih odpadkov in papirja, kartona ter lepenke. Z leti se je delež BIO zmanjšal, kar nakazuje napredek v ravnanju z odpadki.
- Plastika predstavlja povprečno 14,26 %, z najvišjo vrednostjo v letu 2020 (20,11 %). Plastična embalaža, ki je najpomembnejša podskupina, je v povprečju znašala 11,86 %.
- Steklo predstavlja v povprečju 2,22 %.
- Kovine predstavljajo povprečno 3,89 %, z najvišjo vrednostjo leta 2022 (5,92 %).
- Stekleni odpadki predstavljajo povprečno 2,22 %, z najvišjo vrednostjo leta 2021 (4,19 %). Delež se je v zadnji letih nekoliko zmanjšal.
- Odpadki iz lesa predstavljajo povprečno 1,19 %, brez večjih nihanj med leti.
- Oblačila in tekstil predstavljajo povprečno 8,69 %, z najvišjo vrednostjo leta 2020 (12,18 %). To kaže na stalno prisotnost tekstilnih odpadkov, ki jih je možno učinkovito reciklirati ali ponovno uporabiti.
- Zavržena električna in elektronska oprema, baterije in akumulatorji predstavljajo povprečno 0,31 %. Delež je bil najvišji leta 2019 (0,97 %).
- Največji delež v vseh letih v OŠOP predstavljajo biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij, s najvišjim deležem leta 2019 (31,14 %). Od leta 2019 do 2023 je postopoma upadal do 11,07 %. Povprečni delež znaša 20,60 %, kar kaže na pomembnost te skupine, a tudi napredek pri zmanjševanju nastajanja teh odpadkov.
- Povprečni delež drugih odpadkov je 25,97 %. Drugi odpadki so plenice, keramika, odpadni gradbeni materiali, iztrebki malih živali in podobno.
- Ostanek po prebiranju so MKO (presevek skozi sito) in so po velikosti tako majhni, da jih lahko pometemo. Povprečni znesek za presevek je znašal 7,60 %, najvišja vrednost je bila leta 2021 (14,52 %).

Zaradi lažjega pregleda podatkov so v [grafu 5](#) prikazana cela števila, in sicer posebej s številko v grafu označeno petletno povprečje v odstotkih.

V [grafu 5](#) pod številko odpadka 10 – drugi odpadki in 11 – ostanek po prebiranju, so zavedeni MKO, kar praktično pomeni odpadke, ki sodijo v črni zabojnik, in sicer v povprečnem petletnem obdobju 34 % in je tudi najvišji povprečni odstotek med odpadki. Sledijo biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij povprečno v 21 %, plastika 14 %, papir in karton ter lepenka 13 %, oblačila in tekstil 9 %, kovine 4 %, steklo 2 %, zelena biomasa in naravni les 2 %, odpadki iz lesa 1 % in OEEO manj kot 1 %.



**Graf 5:** Rezultati sortirnih analiz MKO v odstotkih v občini OŠOP, v letih 2019–2023

Opisno so predstavljeni rezultati sortirnih analiz, ki so višji od 5 %.

### Papir, karton in lepenka

V [preglednici 6](#) vidimo, da so v MOL nižji in bolj stabilni deleži papirja, v povprečju 5,20 %. Iz [preglednice 8](#) razberemo, da v MOV zasledimo postopno naraščanje deleža papirja do leta 2022 (17,54 %).

V [preglednici 10](#) kaže v OŠOP najizrazitejši porast deleža papirnih odpadkov, z najvišjo vrednostjo leta 2023 (22,15 %).

### Biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij

V [preglednici 6](#) MOL izstopa z najvišjimi deleži biorazgradljivih kuhinjskih odpadkov, zlasti v letih 2019 in 2023, ko je bil delež nad 38 %, kar kaže na visoko prisotnost teh odpadkov v gospodinjstvih.

V [preglednici 8](#) ima MOV primerljiv delež BIOO celotno obdobje, a z upadom po letu 2021. V [preglednici 10](#) je v OŠOP zaznan upad BIOO, iz sicer od leta 2019 (32,14 %) do leta 2023 (11,07 %), kar kaže na izboljšano ločevanje odpadkov.

## **Plastika**

V [preglednici 6](#) ima MOL najvišji delež plastike, v povprečju 17,61 %, leta 2022 pa tudi najvišji odstotek, in sicer 23,31 %.

V [preglednici 8](#) ima MOV stabilen delež plastike, in sicer v povprečju 16,28 %.

V [preglednice 10](#) delež plastike v OŠOP niha. Najvišja vrednost je bila leta 2020 (20,11 %), najnižja pa leta 2019 (9,03 %).

## **Oblačila in tekstil**

Najvišji povprečni delež tekstilnih odpadkov je v MOL (10,20 %) ([preglednica 6](#)), sledi MOV (9,48 %) v [preglednici 8](#) in OŠOP (8,69 %) v [preglednici 10](#).

## **Drugi odpadki in ostanek po prebiranju (MKO)**

Po [preglednici 10](#) je najvišji delež MKO v OŠOP (33,39 %), sledita MOL (28,99 %) v [preglednici 6](#) in MOV (26,66 %) v [preglednici 8](#).

## 6.1. Primerjave rezultatov med občinami MOL, MOV, OŠOP

V preglednici 11 so prikazane petletne količine frakcij v sortirnih analizah za posamezne občine (MOL, MOV in OŠOP).

Preglednica 11: Petletne količine frakcij v sortirnih analizah za posamezne občine (MOL, MOV in OŠOP)

| VRSTA ODPADKA V (kg)                                                         | MOL              | MOV             | OŠOP            |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| <b>1 Papir in karton ter lepenka</b>                                         | <b>1.060,55</b>  | <b>887,65</b>   | <b>216,40</b>   |
| 1.1 Papir, karton in lepenka                                                 | 467,70           | 452,25          | 119,95          |
| 1.2 Papir. In karton. emb. ter emb. Iz lepenke                               | 358,10           | 369,95          | 78,40           |
| 1.3 Sestavljena emb. (npr. tetrapak)                                         | 234,75           | 65,45           | 18,05           |
| <b>2 Zelena biomasa in naravni les (odpadki z vrtov in iz parkov)</b>        | <b>350,25</b>    | <b>93,25</b>    | <b>34,50</b>    |
| 2.1 Veje                                                                     | 74,85            | 23,00           | 7,50            |
| 2.2 Preostala zelena biomasa                                                 | 275,40           | 70,25           | 27,00           |
| <b>3 Biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij</b>         | <b>5.864,75</b>  | <b>1.813,95</b> | <b>334,30</b>   |
| 3.1 Organski kuhinjski odp. iz gospodinjstva                                 | 5.854,00         | 1.813,95        | 334,30          |
| 3.2 Odpadki iz živilskih trgov (s tržnic)                                    | 10,75            | 0,00            | 0,00            |
| <b>4 Plastika</b>                                                            | <b>3.595,25</b>  | <b>1.178,60</b> | <b>231,45</b>   |
| 4.1 Plastika (brez OEEO)                                                     | 378,10           | 157,40          | 26,00           |
| 4.2 Plastična embalaža                                                       | 3.131,60         | 982,80          | 192,45          |
| 4.3 Sestavljena embalaža – prevladuje plastika                               | 85,55            | 38,40           | 13,00           |
| <b>5 Steklo</b>                                                              | <b>451,15</b>    | <b>224,15</b>   | <b>36,00</b>    |
| 5.1 Steklo                                                                   | 50,80            | 31,80           | 0,00            |
| 5.2 Steklana embalaža                                                        | 400,35           | 192,35          | 36,00           |
| <b>6 Kovine</b>                                                              | <b>531,70</b>    | <b>278,85</b>   | <b>63,10</b>    |
| 6.1 Kovine (brez OEEO in baterij)                                            | 250,05           | 57,20           | 9,85            |
| 6.2 Kovinska embalaža                                                        | 265,85           | 220,65          | 51,25           |
| 6.3 Sestavljena embalaža – prevladujejo kovine                               | 15,80            | 1,00            | 2,00            |
| <b>7 Odpadki iz lesa</b>                                                     | <b>329,05</b>    | <b>104,05</b>   | <b>19,25</b>    |
| 7.1 Odpadki iz lesa (brez vej)                                               | 292,80           | 92,90           | 11,95           |
| 7.2 Lesena embalaža                                                          | 36,25            | 11,15           | 7,30            |
| <b>8 Oblačila, tekstil</b>                                                   | <b>2.082,40</b>  | <b>686,70</b>   | <b>141,00</b>   |
| 8.1 Oblačila, tekstilije, obutev                                             | 2.070,25         | 686,70          | 141,00          |
| 8.2 Embalaža iz tekstila                                                     | 12,15            | 0,00            | 0,00            |
| <b>9 Zavržena električna in elektronska oprema, baterije in akumulatorji</b> | <b>229,40</b>    | <b>43,55</b>    | <b>5,10</b>     |
| 9.1 Zavržena EEO                                                             | 226,65           | 43,15           | 4,60            |
| 9.2 Baterije in akumulatorji                                                 | 2,75             | 0,40            | 0,50            |
| <b>10 Drugi odpadki</b>                                                      | <b>5.175,35</b>  | <b>1.490,60</b> | <b>418,70</b>   |
| 10. Odpadki, ki niso v skupinah od 1 do 9 (I)                                | 5.175,35         | 1.490,60        | 418,70          |
| <b>11 Ostanek po prebiranju</b>                                              | <b>740,75</b>    | <b>440,30</b>   | <b>123,40</b>   |
| 11 Presevek skozi sito (maks. 20 mm) (II)                                    | 740,75           | 440,30          | 123,40          |
| <b>SKUPAJ</b>                                                                | <b>20.410,60</b> | <b>7.241,65</b> | <b>1.623,20</b> |

**Preglednica 12:** Prikaz petletnih povprečnih deležev frakcij v MKO po občinah, v odstotkih.

| <b>VRSTA ODPADKA V (%)</b>                                                   | <b>MOL</b>    | <b>MOV</b>    | <b>OŠOP</b>   |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>1 Papir in karton ter lepenka</b>                                         | <b>5,20</b>   | <b>12,26</b>  | <b>13,33</b>  |
| 1.1 Papir, karton in lepenka                                                 | 2,29          | 6,25          | 7,39          |
| 1.2 Papir. in karton. emb. ter emb. iz lepenke                               | 1,75          | 5,11          | 4,83          |
| 1.3 Sestavljena emb. (npr. tetrapak)                                         | 1,15          | 0,90          | 1,11          |
| <b>2 Zelena biomasa in naravni les (odpadki z vrtov in iz parkov)</b>        | <b>1,72</b>   | <b>1,29</b>   | <b>2,13</b>   |
| 2.1 Veje                                                                     | 0,37          | 0,32          | 0,46          |
| 2.2 Preostala zelena biomasa                                                 | 1,35          | 0,97          | 1,66          |
| <b>3 Biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij</b>         | <b>28,73</b>  | <b>25,05</b>  | <b>20,60</b>  |
| 3.1 Organski kuhinjski odp. iz gospodinjstva                                 | 28,68         | 25,05         | 20,60         |
| 3.2 Odpadki iz živilskih trgov (s tržnic)                                    | 0,05          | 0,00          | 0,00          |
| <b>4 Plastika</b>                                                            | <b>17,61</b>  | <b>16,28</b>  | <b>14,26</b>  |
| 4.1 Plastika (brez OEEO)                                                     | 1,85          | 2,17          | 1,60          |
| 4.2 Plastična embalaža                                                       | 15,34         | 13,57         | 11,86         |
| 4.3 Sestavljena embalaža – prevladuje plastika                               | 0,42          | 0,53          | 0,80          |
| <b>5 Steklo</b>                                                              | <b>2,21</b>   | <b>3,10</b>   | <b>2,22</b>   |
| 5.1 Steklo                                                                   | 0,25          | 0,44          | 0,00          |
| 5.2 Steklена embalaža                                                        | 1,96          | 2,66          | 2,22          |
| <b>6 Kovine</b>                                                              | <b>2,61</b>   | <b>3,85</b>   | <b>3,89</b>   |
| 6.1 Kovine (brez OEEO in baterij)                                            | 1,23          | 0,79          | 0,61          |
| 6.2 Kovinska embalaža                                                        | 1,30          | 3,05          | 3,16          |
| 6.3 Sestavljena embalaža – prevladujejo kovine                               | 0,08          | 0,01          | 0,12          |
| <b>7 Odpadki iz lesa</b>                                                     | <b>1,61</b>   | <b>1,44</b>   | <b>1,19</b>   |
| 7.1 Odpadki iz lesa (brez vej)                                               | 1,43          | 1,28          | 0,74          |
| 7.2 Lesena embalaža                                                          | 0,18          | 0,15          | 0,45          |
| <b>8 Oblačila, tekstil</b>                                                   | <b>10,20</b>  | <b>9,48</b>   | <b>8,69</b>   |
| 8.1 Oblačila, tekstilije, obutev                                             | 10,14         | 9,48          | 8,69          |
| 8.2 Embalaža iz tekstila                                                     | 0,06          | 0,00          | 0,00          |
| <b>9 Zavržena električna in elektronska oprema, baterije in akumulatorji</b> | <b>1,12</b>   | <b>0,60</b>   | <b>0,31</b>   |
| 9.1 Zavržena EEO                                                             | 1,11          | 0,60          | 0,28          |
| 9.2 Baterije in akumulatorji                                                 | 0,01          | 0,01          | 0,03          |
| <b>10 Drugi odpadki</b>                                                      | <b>25,36</b>  | <b>20,58</b>  | <b>25,79</b>  |
| 10. Odpadki, ki niso v skupinah od 1 do 9 (I)                                | 25,36         | 20,58         | 25,79         |
| <b>11 Ostanek po prebiranju</b>                                              | <b>3,63</b>   | <b>6,08</b>   | <b>7,60</b>   |
| 11 Presevek skozi sito (maks. 20 mm) (II)                                    | 3,63          | 6,08          | 7,60          |
| <b>SKUPAJ</b>                                                                | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> |

V **preglednici 13** je primerjava izračunana tudi kot normiran podatek na eno sortirno analizo. Izračun na eno enoto je izhajal iz skupne petletne količine sortiranih odpadkov, ki je bil deljen s številom sortirnih analiz v petih letih (MOL – 60, MOV – 20 in OŠOP – 5 sortirnih analiz v petih letih) in izračunan odstotek.

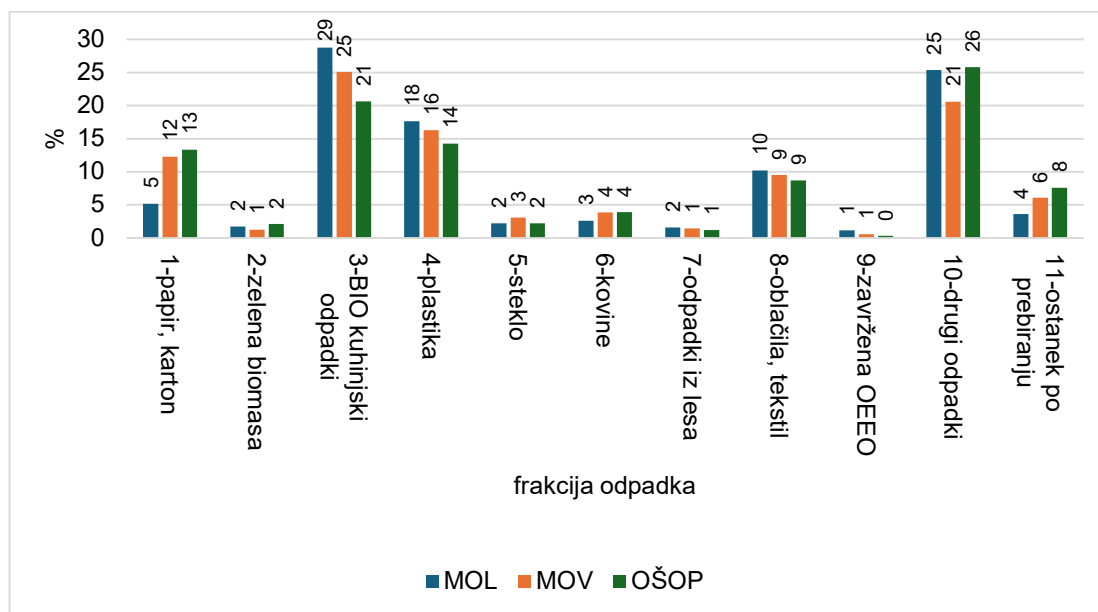
**Preglednica 13:** Normiran izračun količin in deležev frakcij na eno enoto hipotetičnega povprečnega vzorca sortirne analize v posameznih občinah (kg, %)

| VRSTA ODPADKA v (kg)                                                  | MOL             | na vzorec    | %            | MOV             | na vzorec    | %            | OŠOP          | na vzorec    | %            |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| <b>1 Papir, karton in lepenka</b>                                     | <b>1.060,55</b> | <b>17,68</b> | <b>5,20</b>  | <b>887,65</b>   | <b>44,38</b> | <b>12,26</b> | <b>216,40</b> | <b>43,28</b> | <b>13,33</b> |
| 1.1 Papir, karton in lepenka                                          | 467,70          | 7,80         | 2,29         | 452,25          | 22,61        | 6,25         | 119,95        | 23,99        | 7,39         |
| 1.2 Papir. in karton. emb. ter emb. iz lepenke                        | 358,10          | 5,97         | 1,75         | 369,95          | 18,50        | 5,11         | 78,40         | 15,68        | 4,83         |
| 1.3 Sestavljena emb. (npr. tetrapak)                                  | 234,75          | 3,91         | 1,15         | 65,45           | 3,27         | 0,90         | 18,05         | 3,61         | 1,11         |
| <b>2 Zelena biomasa in naravni les (odpadki z vrtov in iz parkov)</b> | <b>350,25</b>   | <b>5,84</b>  | <b>1,72</b>  | <b>93,25</b>    | <b>4,66</b>  | <b>1,29</b>  | <b>34,50</b>  | <b>6,90</b>  | <b>2,13</b>  |
| 2.1 Veje                                                              | 74,85           | 1,25         | 0,37         | 23,00           | 1,15         | 0,32         | 7,50          | 1,50         | 0,46         |
| 2.2 Preostala zelena biomasa                                          | 275,40          | 4,59         | 1,35         | 70,25           | 3,51         | 0,97         | 27,00         | 5,40         | 1,66         |
| <b>3 Biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij</b>  | <b>5.864,75</b> | <b>97,75</b> | <b>28,73</b> | <b>1.813,95</b> | <b>90,70</b> | <b>25,05</b> | <b>334,30</b> | <b>66,86</b> | <b>20,60</b> |
| 3.1 Organski kuhinjski odp. iz gospodinjstva                          | 5.854,00        | 97,57        | 28,68        | 1.813,95        | 90,70        | 25,05        | 334,30        | 66,86        | 20,60        |
| 3.2 Odpadki iz živilskih trgov (s tržnic)                             | 10,75           | 0,18         | 0,05         | 0,00            | 0,00         | 0,00         | 0,00          | 0,00         | 0,00         |
| <b>4 Plastika</b>                                                     | <b>3.595,25</b> | <b>59,92</b> | <b>17,61</b> | <b>1.178,60</b> | <b>58,93</b> | <b>16,28</b> | <b>231,45</b> | <b>46,29</b> | <b>14,26</b> |
| 4.1 Plastika (brez OEEO)                                              | 378,10          | 6,30         | 1,85         | 157,40          | 7,87         | 2,17         | 26,00         | 5,20         | 1,60         |
| 4.2 Plastična embalaža                                                | 3.131,60        | 52,19        | 15,34        | 982,80          | 49,14        | 13,57        | 192,45        | 38,49        | 11,86        |
| 4.3 Sestavljena embalaža – prevladuje plastika                        | 85,55           | 1,43         | 0,42         | 38,40           | 1,92         | 0,53         | 13,00         | 2,60         | 0,80         |
| <b>5 Steklo</b>                                                       | <b>451,15</b>   | <b>7,52</b>  | <b>2,21</b>  | <b>224,15</b>   | <b>11,21</b> | <b>3,10</b>  | <b>36,00</b>  | <b>7,20</b>  | <b>2,22</b>  |
| 5.1 Steklo                                                            | 50,80           | 0,85         | 0,25         | 31,80           | 1,59         | 0,44         | 0,00          | 0,00         | 0,00         |
| 5.2 Steklena embalaža                                                 | 400,35          | 6,67         | 1,96         | 192,35          | 9,62         | 2,66         | 36,00         | 7,20         | 2,22         |
| <b>6 Kovine</b>                                                       | <b>531,70</b>   | <b>8,86</b>  | <b>2,60</b>  | <b>278,85</b>   | <b>13,94</b> | <b>3,85</b>  | <b>63,10</b>  | <b>12,62</b> | <b>3,89</b>  |
| 6.1 Kovine (brez OEEO in baterij)                                     | 250,05          | 4,17         | 1,23         | 57,20           | 2,86         | 0,79         | 9,85          | 1,97         | 0,61         |
| 6.2 Kovinska embalaža                                                 | 265,85          | 4,43         | 1,30         | 220,65          | 11,03        | 3,05         | 51,25         | 10,25        | 3,16         |
| 6.3 Sestavljena embalaža - prevladujejo kovine                        | 15,80           | 0,26         | 0,08         | 1,00            | 0,05         | 0,01         | 2,00          | 0,40         | 0,12         |
| <b>7 Odpadki iz lesa</b>                                              | <b>329,05</b>   | <b>5,48</b>  | <b>1,61</b>  | <b>104,05</b>   | <b>5,20</b>  | <b>1,44</b>  | <b>19,25</b>  | <b>3,85</b>  | <b>1,19</b>  |
| 7.1 Odpadki iz lesa (brez vej)                                        | 292,80          | 4,88         | 1,43         | 92,90           | 4,65         | 1,28         | 11,95         | 2,39         | 0,74         |

Centrih Očepek A.: Primerjalna analiza rezultatov sortirnih analiz mešanih komunalnih odpadkov v mestni občini Ljubljana, mestni občini Velenje, občini Šmartno ob Paki od leta 2019 do leta 2023, FVO, Velenje 2026

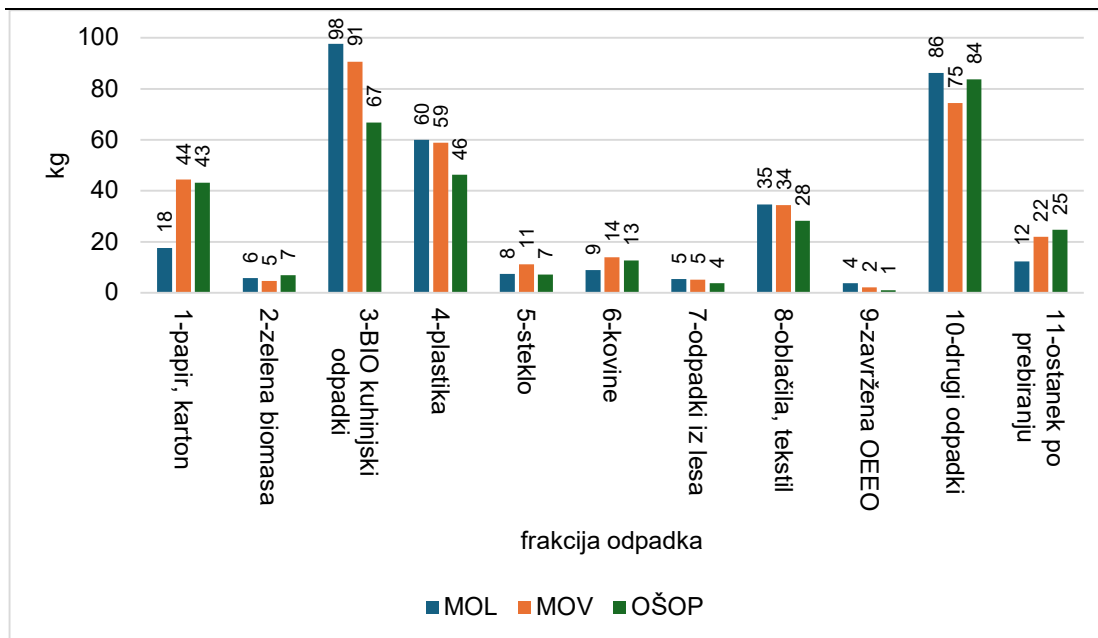
|                                                                              |                  |               |               |                 |               |               |                 |               |               |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|
| 7.2 Lesena embalaža                                                          | 36,25            | 0,60          | 0,18          | 11,15           | 0,56          | 0,15          | 7,30            | 1,46          | 0,45          |
| <b>8 Oblačila, tekstil</b>                                                   | <b>2.082,40</b>  | <b>34,71</b>  | <b>10,20</b>  | <b>686,70</b>   | <b>34,34</b>  | <b>9,48</b>   | <b>141,00</b>   | <b>28,20</b>  | <b>8,69</b>   |
| 8.1 Oblačila, tekstilije, obutev                                             | 2.070,25         | 34,50         | 10,14         | 686,70          | 34,34         | 9,48          | 141,00          | 28,20         | 8,69          |
| 8.2 Embalaža iz tekstila                                                     | 12,15            | 0,20          | 0,06          | 0,00            | 0,00          | 0,00          | 0,00            | 0,00          | 0,00          |
| <b>9 Zavržena električna in elektronska oprema, baterije in akumulatorji</b> | <b>229,40</b>    | <b>3,82</b>   | <b>1,12</b>   | <b>43,55</b>    | <b>2,18</b>   | <b>0,60</b>   | <b>5,10</b>     | <b>1,02</b>   | <b>0,31</b>   |
| 9.1 Zavržena EEO                                                             | 226,65           | 3,78          | 1,11          | 43,15           | 2,16          | 0,60          | 4,60            | 0,92          | 0,28          |
| 9.2 Baterije in akumulatorji                                                 | 2,75             | 0,05          | 0,01          | 0,40            | 0,02          | 0,01          | 0,50            | 0,10          | 0,03          |
| <b>10 Drugi odpadki</b>                                                      | <b>5.175,35</b>  | <b>86,26</b>  | <b>25,36</b>  | <b>1.490,60</b> | <b>74,53</b>  | <b>20,58</b>  | <b>418,70</b>   | <b>83,74</b>  | <b>25,79</b>  |
| 10. Odpadki, ki niso v skupinah od 1 do 9 (I)                                | 5.175,35         | 86,26         | 25,36         | 1.490,60        | 74,53         | 20,58         | 418,70          | 83,74         | 25,79         |
| <b>11 Ostanek po prebiranju</b>                                              | <b>740,75</b>    | <b>12,35</b>  | <b>3,63</b>   | <b>440,30</b>   | <b>22,02</b>  | <b>6,08</b>   | <b>123,40</b>   | <b>24,68</b>  | <b>7,60</b>   |
| 11 Presevek skozi sito (maks. 20 mm) (II)                                    | 740,75           | 12,35         | 3,63          | 440,30          | 22,02         | 6,08          | 123,40          | 24,68         | 7,60          |
| <b>SKUPAJ</b>                                                                | <b>20.410,60</b> | <b>340,18</b> | <b>100,00</b> | <b>7.241,65</b> | <b>362,08</b> | <b>100,00</b> | <b>1.623,20</b> | <b>324,64</b> | <b>100,00</b> |

Izračuni so na dve decimalki, vendar je glede na letne količine odpadkov, ki nastanejo v občinah, in zaradi preglednosti, dovolj izračun na celo število, zato v nadaljevanju primerjava rezultatov poteka v celih številih tako v kilogramih kot odstotkih. Rezultati so vidni v [grafu 6](#) in [grafu 7](#).



**Graf 6:** Petletno povprečje deleža frakcij odpadkov v odstotkih

Kot kaže [graf 6](#), je največji odstotek biološko razgradljivih kuhinjskih odpadkov, sledijo plastika, papir in oblačila.



Graf 7: Petletno povprečje količin frakcij odpadkov v kg/sortirno analizo

Petletna povprečja v občinah MOL, MOV in OŠOP kažejo na to, da je odstotek MKO med 29 in 34 %. Ne glede na večje razlike v odstotkih med posameznimi frakcijami in med občinami, je skupni rezultat primerljiv. Rezultati odstotka ločenih frakcij kažejo, da je ločenih frakcij v MOL 70 % (Letno poročilo JP VO KA, 2023), v MOV 69 %, in OŠOP 71 % (Letno poročilo PUP – Saubermacher, 2023).

Ob ciljih, ki so zapisani v [preglednici 2](#), je pomembno zavedanje, da odpadki niso odpadki, ampak potencialna surovina, ki jo lahko predelamo in ponovno uporabimo.

Rezultati posameznih odstotkov frakcij v MKO so pomembni zaradi nadaljnjega osveščanja o pravilnem ločevanju odpadkov in optimiziranju voženj posameznih frakcij odpadkov.

V [preglednici 14](#) so povprečni petletni odstotki posameznih vrst odpadkov po občinah in izvedbi sortirne analize. Največ je biorazgradljivih kuhinjskih odpadkov in odpadkov iz restavracij, in sicer od 21 do 29 %, sledi plastika od 14 do 18 %, oblačila in tekstil od 9 do 10 % in papir od 5 do 13 %.

Iz tega sledi, da je v MKO več kot 70 % takšnih odpadkov, ki sodijo v druge, za to namenjene zaboje oz. zbirne centre. V [preglednici 14](#) so odebeljeno označeni najvišji odstotki takih odpadkov po občinah.

**Preglednica 14:** Povprečni petletni odstotek posameznih vrst odpadkov po občinah in izvedbi sortirne analize v letih 2019–2023

| 2019 - 2023 – povprečje vsebnosti frakcij v MKO, v %                  | MOL       | MOV      | OŠOP      |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|
| 1 papir in karton ter lepenka                                         | 5         | 12       | <b>13</b> |
| 2 zelena biomasa in naravni les (odpadki z vrtov in iz parkov)        | 2         | 1        | <b>2</b>  |
| 3 biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij         | <b>29</b> | 25       | 21        |
| 4 plastika                                                            | <b>18</b> | 16       | 14        |
| 5 steklo                                                              | 2         | <b>3</b> | 2         |
| 6 kovine                                                              | 3         | 4        | <b>4</b>  |
| 7 odpadki iz lesa                                                     | <b>2</b>  | 1        | 1         |
| 8 oblačila, tekstil                                                   | <b>10</b> | 9        | 9         |
| 9 zavržena električna in elektronska oprema, baterije in akumulatorji | <b>1</b>  | 1        | 0         |
| 10 drugi odpadki                                                      | 25        | 21       | <b>26</b> |
| 11 ostanek po prebiranju                                              | 4         | 6        | <b>8</b>  |

V MOL je najvišji povprečni delež biorazgradljivih kuhinjskih odpadkov (29 %), plastike (18 %), odpadkov iz lesa (2 %), oblačil in tekstila (10 %) ter zavržene električne in elektronske opreme, baterij in akumulatorjev (1 %).

MOV izstopa po deležu stekla (3 %) in sicer za 1 % več glede na ostali občini.

OŠOP izstopa po deležu papirja in kartona (13 %), zelene biomase (2 %) in kovin (4 %).

Pri izdelavi magistrskega dela smo se osredotočili na naslednje hipoteze:

**Hipoteza 1:** »V MKO lahko v povprečju pričakujemo največji delež BIOO v zabojnikih v OŠOP, kjer so večinoma individualne hiše in se lahko gospodinjstva odločijo tudi za lastno kompostiranje oziroma za zabojnike. Storitev odvoza zabojnika za BIOO pomeni dodaten strošek.«

Podatki kažejo, da ima občina OŠOP povprečni delež BIOO – 21 %, medtem ko ima MOL najvišjega – 29 %. Rezultati kažejo, da povezava med načinom poselitve in prisotnostjo BIOO v MKO ni enoznačna ter da na pravilnost ločevanja vplivajo tudi drugi dejavniki, kot so okoljska ozaveščenost prebivalcev, dostopnost infrastrukture in učinkovitost sistema ravnanja z odpadki.

**Hipoteza 1 ni potrjena.**

**Hipoteza 2:** »Ne glede na število prebivalcev v posameznih občinah lahko pričakujemo primerljive rezultate sortirnih analiz MKO, ki ne bi odstopali za več kot  $\pm 5$  % med občinami.« Za obravnavo te hipoteze sem si pomagala s [preglednico 15](#) in [grafom 8](#).

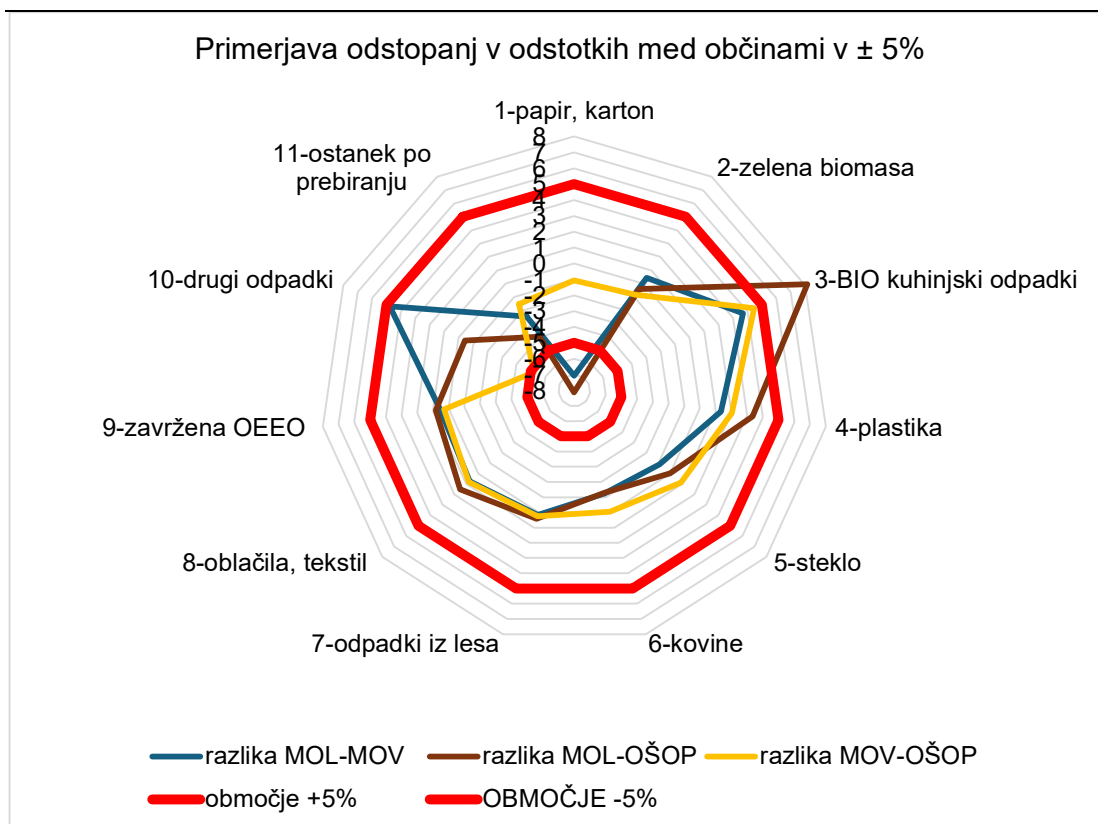
V [preglednici 15](#) so podani povprečni petletni odstotki posameznih vrst odpadkov glede na občino. Poudarjeno je označen najvišji odstotek po občinah. Izračunana je tudi razlika med občinami, ki je označena z modro.

**Preglednica 15:** Povprečni petletni deleži frakcij - odstopanja glede na občino izvajanja sortirnih analiz (hipotetično  $\pm 5\%$ )

| Leta 2019–2023 – povprečje %                                             | MOL | MOV | OŠOP | razlika<br>MOL -<br>MOV | razlika<br>MOL<br>OŠOP | razlika<br>MOV -<br>OŠOP |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|-------------------------|------------------------|--------------------------|
| 1 papir in karton ter lepenka                                            | 5   | 12  | 13   | -7                      | -8                     | -1                       |
| 2 zelena biomasa in naravni les (odpadki z vrtov in iz parkov)           | 2   | 1   | 2    | 0                       | 0                      | -1                       |
| 3 biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij            | 29  | 25  | 21   | 4                       | 8                      | 4                        |
| 4 plastika                                                               | 18  | 16  | 14   | 1                       | 3                      | 2                        |
| 5 steklo                                                                 | 2   | 3   | 2    | -1                      | 0                      | 1                        |
| 6 kovine                                                                 | 3   | 4   | 4    | -1                      | -1                     | 0                        |
| 7 odpadki iz lesa                                                        | 2   | 1   | 1    | 0                       | 0                      | 0                        |
| 8-oblačila, tekstil                                                      | 10  | 9   | 9    | 1                       | 2                      | 1                        |
| 9 zavržena električna in elektronska oprema ter baterije in akumulatorji | 1   | 1   | 0    | 1                       | 1                      | 0                        |
| 10 drugi odpadki                                                         | 25  | 21  | 26   | 5                       | 0                      | -5                       |
| 11 ostanek po prebiranju                                                 | 4   | 6   | 8    | -2                      | -4                     | -2                       |

Poudarjeno z modro barvo so označeni odstotki, ki odstopajo  $\pm 5\%$  v primerjavi z občinami glede na posamezno skupino odpadka. Iz [preglednice 15](#) je razvidno, da je v primerjavi MOL – MOV in MOL – OŠOP razlika - 7 % oz. - 8 %, kar je več kot - 5 % glede na hipotezo 2 in odstopanje je med MOL – OŠOP pri biorazgradljivih odpadkih + 8 odstotkov, kar je več kot + 5 %.

Iz rezultatov v [preglednici 15](#) je narejen [graf 8](#), v katerem je z rdečo črto prikazana meja  $\pm 5\%$  iz hipoteze 2. Tako je tudi razvidno odstopanje vsebnosti biorazgradljivih kuhinjskih odpadkov med MOL in OŠOP, ki znaša + 8 %, in odstopanje pri papirju, kartonu in lepenki med MOL in MOV, ki znaša - 7 %, ter med MOL in OŠOP, ki znaša - 8 %. Vse ostale razlike frakcij odpadkov so v mejah  $\pm 5\%$ .



**Graf 8:** Primerjava odstopanj vsebnosti frakcij v odstotkih med občinami v  $\pm 5\%$

Ugotovljena odstopanja so verjetno posledica razlik v učinkovitosti ločenega zbiranja odpadkov, stopnji ozaveščenosti prebivalcev in značilnostih poselitve. Večji delež BIOO v MKO kaže na slabše izločanje bioloških odpadkov, medtem ko razlike pri papirju in kartonu nakazujejo različno uspešnost ločenega zbiranja teh frakcij. Rezultati kažejo, da na sestavo MKO poleg števila prebivalcev pomembno vplivajo tudi lokalne značilnosti sistema ravnanja z odpadki.

**Hipoteza 2 je potrjena za večino vrst odpadkov, razen za papir in biorazgradljive kuhinjske odpadke.**

### Hipoteza 3:

»V MKO lahko pričakujemo najmanjši odstotek papirja v občini OŠOP, saj v tem območju prakticirajo odvoz papirja od hiše od hiše, največji delež papirja pričakujemo v MOL.«  
Na osnovi povprečnih deležev papirja in kartona ter lepenke v sortirnih analizah MKO je imela MOL najnižji povprečni delež (5,20 %), medtem ko sta MOV (12,26 %) in OŠOP (13,33 %) imeli bistveno višje deleže.

**Hipoteza 3 ni potrjena.**

#### **Hipoteza 4:**

»Občina MOV bo glede na povprečne rezultate sortirnih analiz MKO dosegala vrednosti, ki se bodo uvrščale med rezultate občin MOL in OŠOP, saj je po številu prebivalcev vmesna med obema primerjavnima občinama.«

Če primerjamo povprečne deleže po vrstah odpadkov, MOV pogosto zaseda srednjo vrednost med MOL in občino OŠOP, razen pri steklu, pri katerem ga je v MOV najvišji delež 3,10 %.

Čeprav MOV pri večini frakcij dosega vrednosti med MOL in OŠOP, tega ni mogoče pripisati zgolj številu prebivalcev. Na sestavo MKO vplivajo tudi drugi dejavniki, kot so način poselitve, učinkovitost ločenega zbiranja odpadkov in ravnanje prebivalcev z odpadki. Kljub temu rezultati kažejo, da se MOV po skupni strukturi odpadkov večinoma nahaja med primerjavnima občinama.

**Hipoteza 4 je potrjena za vse vrste odpadkov, razen za steklo.**

## **7. ZAKLJUČKI**

Primerjalna analiza ločeno zbranih odpadkov v treh slovenskih občinah je pokazala, da se struktura in deleži posameznih vrst odpadkov med občinami razlikujejo, kar lahko odraža lokalne posebnosti, potrošniške navade, učinkovitost zbiranja in stopnjo ozaveščenosti prebivalstva.

MOL kot največja in najbolj urbana občina izstopa po najvišjih deležih bioloških kuhinjskih odpadkov in plastične embalaže, kar lahko kaže na višjo potrošnjo (mogoče tudi vpliv turizma) in potrebo po dodatnih ukrepih za zmanjšanje teh skupin. Hkrati pa ima MOL najnižji delež papirja in kartona ter lepenke.

Delež bioloških kuhinjskih odpadkov je v MOV in OŠOP nižji od pričakovanega, kar lahko nakazuje dobro obveščanje in ozaveščanje prebivalcev o kompostiranju oz. naročilu zabojnika za tovrstne odpadke. V vseh treh občinah je bilo največ biorazgradljivih kuhinjskih odpadkov in odpadkov iz restavracij, in sicer od 21 do 29 %, sledi plastika od 14 do 18 %, oblačila in tekstil od 9 do 10 % in papir ter karton od 5 do 13 %.

Rezultati sortirnih analiz MOL, MOV, OŠOP so primerljivi tudi z rezultati sortirnih analiz na Poljskem in Slovaškem. Biorazgradljivih odpadkov iz kuhinje je bilo na Slovaškem 14 %, na Poljskem 29 %, plastike je bilo na Slovaškem 11 %, na Poljskem 10 %, papirja in kartona je na Slovaškem 6 %, na Poljskem 11 % (Ilko in sod. 2023, str. 264), (Waszczyłko in sod 2022, str. 13).

Na osnovi analize lahko zaključimo, da je za izboljšanje ravnanja z odpadki ključno:

- nadaljnje ozaveščanje prebivalcev,
- optimizacija zbirnih sistemov,
- vzpodbujanje preprečevanja nastajanja odpadkov,
- natančnejše spremljanje in klasifikacija zbranih podatkov.

Zabojnik za MKO nosi strošek za vse KO, zato je zelo pomembno, da so frakcije ločene, saj to pomeni nižji strošek predelave in odlaganja.

Zelo pomembno je obveščanje in ozaveščanje povzročiteljev odpadkov. Obveščanje na republiški ravni ni enotno, zato je bila za ta namen preko Zbornice komunalnega gospodarstva Slovenije ustanovljena delovna skupina, ki je leta 2025 izvedla različne aktivnosti:

- pregled in analizo zakonodajnih podlag s področja odpadkov,
- analizo števila in barve zabojnikov med izvajalci javne službe in režijskimi obrati, ki služi tudi za kalkulacijo stroškov morebitnega poenotenja barv zabojnikov na nacionalni ravni,
- pregled različnih orodij umetne inteligence in pridobivanja ponudb za enotno orodje umetne inteligence (platformo), ki bi bila osnova za enoten slovenski abecednik odpadkov (Rezultati ankete – poročilo: Pregled ločevanja odpadkov: realno stanje in izzivi, 1. 12. 2025).

Smernice za enotno ločevanje odpadkov bodo temelj Nacionalne strategije ozaveščanja s področja odgovornega ravnanja z odpadki, ki bodo v pomoč izvajalcem GJS.

## **8. SUMMARY**

The comparative analysis of separately collected waste in three Slovenian municipalities has shown that the structure and proportions of individual waste fractions differ between the municipalities. These differences may reflect local specificities, consumer habits, collection efficiency, and the level of public awareness.

As the largest and most urban municipality, the City Municipality of Ljubljana (MOL) stands out with the highest proportions of biological kitchen waste and plastic packaging. This may indicate higher consumption levels – possibly also influenced by tourism – and highlights the need for additional measures to reduce these categories. At the same time, MOL reports the lowest proportion of paper, cardboard, and paperboard.

The proportion of biological kitchen waste in the City Municipality of Velenje (MOV) and the Municipality of Šmartno ob Paki (OŠOP) is lower than expected. This may suggest effective information provision and awareness-raising among residents regarding home composting or the use of dedicated containers for this waste type. Across all three municipalities (MOL, MOV, and OŠOP), the largest share consisted of biodegradable kitchen and restaurant waste (21–29%), followed by plastic (14–18%), clothing and textiles (9–10%), and paper and cardboard (5–13%).

The results of the sorting analyses for MOL, MOV, and OŠOP are also comparable with those from sorting analyses conducted in Poland and Slovakia. In Slovakia, kitchen biodegradable waste accounted for 14%, while in Poland, it was 29%. Plastic accounted for 11% in Slovakia and 10% in Poland. Paper and cardboard accounted for 6% in Slovakia and 11% in Poland (Ilko et al. 2023, p. 264; Waszczyłko et al. 2022, p. 13).

Based on the analysis, the following steps are key to improving waste management:

- further awareness-raising among residents,
- optimization of collection systems,
- promotion of waste prevention,
- more accurate monitoring and classification of collected data.

A container for biological kitchen waste (MKO) represents a cost within the overall municipal waste (KO) system. It is therefore essential that waste fractions are properly separated, as this leads to lower processing and disposal costs.

Effective information provision and awareness-raising for waste producers is extremely important. Since information at the national level is not uniform, a working group was established for this purpose through the Chamber of Municipal Economy of Slovenia. In 2025, the group carried out various activities:

- review and analysis of the legislative framework in the field of waste,
- preparation, implementation, and analysis of a survey among all public service providers and in-house operators, which also serves as a base for calculating the costs of possible standardization of container colors at the national level,
- review of various artificial intelligence tools and obtaining offers for a unified artificial intelligence tool (platform) that would serve as the basis for a unified Slovenian waste dictionary (Survey results – report: Review of waste separation: current situation and challenges, 1 December 2025).

Guidelines for uniform waste separation will form the foundation of the National Awareness Strategy in the field of responsible waste management and will assist public service providers (GJS).

## 9. VIRI

Ilko, I., Peterkova, V. (2023), Analysis of mixed municipal waste in selected municipalities and towns in Slovakia. V: Waste forum 2023, str. 264

Waszczyłko – Mmolkowska, B., Kaminska – Borak, J., Bernat, K., The Real Share of the Morphological Components of Municipal Waste Generated in Minicipal Systems in Poland. V: Environmental Protection and Natural Resources (2022), Vol 33 No 2(92), str. 13–18

JP VOKA SNAGA – podatki sortirnih analiz MKO za obdobje 2019–2023 – poročilo za ARSO, Priloga 1

PUP-Saubermacher – podatki sortirnih analiz MKO za obdobje 2019–2023 – poročilo za ARSO, Priloga 1

Poročilo o izvajanju lokalne gospodarske javne službe zbiranja in prevoza komunalnih odpadkov in koncesije gradnje področnega centra za ravnanje z odpadki v mestni občini Velenje, občini Šoštanj in občini Šmartno ob Paki za leto 2019 (31. 3. 2020), 2020 (31. 3. 2021), 2021 (31. 3. 2022), 2022 (31. 3. 2023), 2023 (31. 3. 2024), 2024 (31. 3. 2025), PUP-Saubermacher, d. o. o.

Letno poročilo PUP-Saubermacher, d. o. o., za leto 2024, 2. 2. 2025

Letno poročilo JP VOKA SNAGA, 2022 z dne 21.4. 2023

Letno poročilo JP VOKA SNAGA, 2023 z dne 23. 4. 2024

Zakon o varstvu okolja (ZVO-2)

Uradni list RS, št. 44/22, 18/23 – ZDU-10, 78/23 – ZUNPEOVE, 23/24, 21/25 – ZOPVOOV, 56/25 – PoZ in 11/26 – odl. US, 17. 2. 2026

Zbornica komunalnega gospodarstva Slovenije, Rezultati ankete – poročilo: Pregled ločevanja odpadkov: realno stanje in izzivi, 1. 12. 2025

Splet 1:

[https://www.vokasnaga.si/sites/www.jhl.si/files/dokumenti/voka\\_snaga\\_letno\\_porocilo\\_2022.pdf](https://www.vokasnaga.si/sites/www.jhl.si/files/dokumenti/voka_snaga_letno_porocilo_2022.pdf), 27. 1. 2025

Splet 2:

[https://www.vokasnaga.si/sites/www.jhl.si/files/dokumenti/voka\\_snaga\\_lp\\_2023.pdf](https://www.vokasnaga.si/sites/www.jhl.si/files/dokumenti/voka_snaga_lp_2023.pdf), 27. 1. 2025

Ravnanje z odpadki.

Splet 3: <https://www.gov.si teme/ravnanje-z-odpadki/>, 3. 9. 2025

Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja za obdobje 2020–2030 (ReNPVO20–30), Uradni list RS, št. 31/20 in 44/22 – ZVO-2.

Splet 4: <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ODLO1985>, 27. 1. 2025

Uredba o odpadkih, Uradni list RS, št. 77/22, 113/23 in 13/25.

Splet 5: <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=URED8482>, 27. 1. 2025

Program ravnanja z odpadki in program preprečevanja odpadkov v Republiki Slovenija, april 2022.

Splet 6:

[https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Operativni-programi/op\\_odpadki\\_2022.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Operativni-programi/op_odpadki_2022.pdf), 27. 1. 2025

Uredba o ravnanju z biološko razgradljivimi kuhinjskimi odpadki in zelenim vrtnim odpadom, Uradni list RS, št. 39/10 in 44/22 – ZVO-2.

Splet 7: <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=URED5366>, 27. 1. 2025

Uradni vestnik MOV, Odlok o javno zasebnem partnerstvu, 9. 7. 2008, št. 11/2008.

Splet 8: [https://arhiva.velenje.si/vestniki/2008/Vestnik\\_11-2008.pdf](https://arhiva.velenje.si/vestniki/2008/Vestnik_11-2008.pdf), 27. 1. 2025

Uradni vestnik MOV, Tehnični pravilnik ravnanja z odpadki, 2. 7. 2018, št. 11/2018.

Splet 9:

<https://www.velenje.si/app/uploads/2022/08/Vestnik-11-2018-objava.pdf>, 27. 1. 2025

Splet 10: <https://www.vokasnaga.si/rcero-ljubljana>, 9. 2. 2026

Odlok o zbiranju komunalnih odpadkov v MOL, Uradni list RS, 20. 5. 2020, št. 73/2020

Splet 11:

<https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2020-01-1079/odlok-o-zbiranju-komunalnih-odpadkov-v-mestni-obcini-ljubljana>, 27. 1. 2025

Statistični urad Republike Slovenije.

Splet 12: Število prebivalcev 2019–2023 <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05C5003S.px/table/tableViewLayout2/>, 17. 2. 2026

Statistični urad Republike Slovenije.

Splet 13: Mestna občina Ljubljana: <https://www.stat.si/obcine/sl/Municip/Index/82>, 17. 2. 2026

Statistični urad Republika Slovenije.

Splet 14: Mestna občina Velenje: <https://www.stat.si/obcine/sl/Municip/Index/190>, 17. 2. 2026

Statistični urad Republike Slovenije.

Splet 15: Občina Šmartno ob Paki: <https://www.stat.si/obcine/sl/Municip/Index/177>, 17. 2. 2026

Uredba o obvezni občinski gospodarski javni službi zbiranja komunalnih odpadkov, Uradni list RS, št. 33/17, 60/18 in 44/22 – ZVO-2.

Splet 16: <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=URED7485>, 27. 1. 2025

Uredba o metodologiji za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja (Uradni list RS, št. 87/12, 109/12, 76/17, 78/19, 44/22 – ZVO-2 in 21/25 – ZOPVOOV.

splet 17: <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=URED6060>, 2. 2. 2026

Splet 18:

<https://www.komunalna-zbornica.si/novice/>, 2. 2. 2026

Splet 19: Izjava o nefinančnem poslovanju – Trajnostno poročilo skupine Javni holding Ljubljana za leto 2023:

[https://jhl.si/sites/www.jhl.si/files/dokumenti/izjava\\_o\\_nefinancnem\\_poslovanju\\_skupina\\_trajnostno\\_porocilo\\_2023\\_podpisano.pdf](https://jhl.si/sites/www.jhl.si/files/dokumenti/izjava_o_nefinancnem_poslovanju_skupina_trajnostno_porocilo_2023_podpisano.pdf), 20. 3. 2026

Splet 20: Poljska : Ministrstvo za podnebje in okolje:

<https://www.gov.pl/web/klimat/segregacjaodpadow>, 7. 7. 2026

Splet 21: Slovaška: Ministrstvo za okolje:

<https://www.minzp.sk/spravy/dosledne-triedenie-recyklacia-odpadu-znizia-tlak-skladkovanie.html>, 7. 7. 2026

## 10. PRILOGA

Priloga 1: Rezultati sortirnih analiz v kg PUP - Saubermacher d.o.o. in VOKA Snaga d.o.o. za obdobje 2019 - 2023

| Območje vzorčenja - občina | Datum vzorčenja | Oznaka vzorca (zap. št. vzorčenja (i)) | SKUPAJ VZOREC (prijelano-pred četrtinjenjem) (kg) | 1.1 Papir in karton ter lepenka (kg) | 1.2 Papir, in karton. emb. ter emb. iz lepenke(kg) | 1.3 Sestavljena emb. (npr. tetrapak) (kg) | 2.1 Veje (kg) | 2.2 Preostala zelena biomasa (kg) | 3.1 Organski kuhinjski odp. iz gospodinjstva (kg) | 3.2 Odpadki iz živilskih trgov (s tržnic) (kg) | 4.1 Plastika (brez OEE0) (kg) | 4.2 Plastična embalaža (kg) | 4.3 Sestavljena embalaža -prevladuje plastika (kg) | 5.1 Steklo (kg) | 5.2 Steklana embalaža (kg) | 6.1 Kovine (brez OEE0 in baterij) (kg) | 6.2 Kovinska embalaža (kg) | 6.3 Sestavljena embalaža -prevladujejo kovine (kg) | 7.1 Odpadki iz lesa (brez vej) (kg) | 7.2 Lesena embalaža (kg) | 8.1 Oblečila, tekstilije, obutev (kg) | 8.2 Embalaža iz tekstila (kg) | 9.1 Zavržena EEO (kg) | 9.2 Baterije in akumulatorji (kg) | 10 Odpadki, ki niso v skupinah od 1 do 9 (I) (kg) | 11 Presevek skozi sito (maks.20mm) (II) (kg) | Skupaj sortirano |
|----------------------------|-----------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|-----------------|----------------------------|----------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------|
| MOL                        | 18.02.2019      | 1                                      | 1200                                              | 8,25                                 | 5,35                                               | 4,35                                      | 0             | 0                                 | 149,8                                             | 1                                              | 1                             | 41,7                        | 0                                                  | 7               | 4                          | 4,45                                   | 5,7                        | 0                                                  | 1,1                                 | 0                        | 12                                    | 0                             | 9,1                   | 0                                 | 45,75                                             | 25,7                                         | 326,9            |
| MOL                        | 19.02.2019      | 2                                      | 1340                                              | 6,65                                 | 6,55                                               | 9,25                                      | 0             | 0                                 | 255,6                                             | 0                                              | 0                             | 62,35                       | 0                                                  | 0               | 30                         | 0,3                                    | 6,45                       | 0                                                  | 0                                   | 0                        | 7                                     | 0                             | 0,4                   | 1,6                               | 40,15                                             | 21,7                                         | 447,2            |
| MOL                        | 19.02.2019      | 3                                      | 1380                                              | 27,1                                 | 0                                                  | 11,1                                      | 0             | 0                                 | 165,7                                             | 6                                              | 1                             | 74,6                        | 0                                                  | 0               | 24                         | 2                                      | 10,3                       | 0                                                  | 0                                   | 0                        | 15                                    | 0                             | 0,7                   | 0                                 | 18                                                | 16,9                                         | 371,5            |
| MOL                        | 20.02.2019      | 4                                      | 1920                                              | 19,4                                 | 3,35                                               | 10,3                                      | 0,2           | 0                                 | 317,7                                             | 2                                              | 5                             | 101,3                       | 2                                                  | 0               | 13                         | 6,5                                    | 6,35                       | 0                                                  | 3,85                                | 0,1                      | 71                                    | 0                             | 6                     | 0                                 | 53,7                                              | 37,4                                         | 658,7            |
| MOL                        | 21.02.2019      | 5                                      | 960                                               | 8,95                                 | 1,25                                               | 8,1                                       | 19            | 0                                 | 140,4                                             | 2                                              | 0                             | 38,2                        | 0                                                  | 0               | 3                          | 6,7                                    | 3,25                       | 0                                                  | 0,75                                | 0                        | 44                                    | 0                             | 0,4                   | 0                                 | 22,75                                             | 21,3                                         | 321              |
| MOL                        | 4.11.2019       | 7                                      | 1240                                              | 3,3                                  | 14,5                                               | 2,1                                       | 0             | 0                                 | 97,4                                              | 0                                              | 1                             | 102,3                       | 0                                                  | 4               | 4                          | 4,9                                    | 4,2                        | 0                                                  | 11,5                                | 0                        | 56                                    | 1                             | 2,1                   | 0                                 | 16,4                                              | 18,5                                         | 342              |
| MOL                        | 4.11.2019       | 6                                      | 1780                                              | 15,3                                 | 6,4                                                | 1,75                                      | 0             | 0                                 | 80,95                                             | 0                                              | 2                             | 54,6                        | 0                                                  | 2               | 2                          | 1,8                                    | 3,6                        | 5                                                  | 9,65                                | 0                        | 52                                    | 2                             | 4,8                   | 0                                 | 53,5                                              | 18,2                                         | 315,7            |
| MOL                        | 5.11.2019       | 8                                      | 1420                                              | 8,9                                  | 11,2                                               | 2,3                                       | 0,5           | 0                                 | 75,4                                              | 0                                              | 7                             | 61,65                       | 1                                                  | 2               | 6                          | 3,35                                   | 3,95                       | 0                                                  | 0                                   | 2,5                      | 58                                    | 0                             | 12                    | 0,3                               | 40,05                                             | 15,4                                         | 311,5            |
| MOL                        | 5.11.2019       | 9                                      | 1920                                              | 4,55                                 | 8,3                                                | 2,8                                       | 0,3           | 2                                 | 90,55                                             | 0                                              | 10                            | 95,25                       | 0                                                  | 1               | 4                          | 3,7                                    | 5,2                        | 0                                                  | 1,65                                | 0,3                      | 46                                    | 1                             | 3,1                   | 0                                 | 35,4                                              | 16,4                                         | 332,1            |
| MOL                        | 6.11.2019       | 10                                     | 1460                                              | 2,25                                 | 18,9                                               | 2,55                                      | 0,3           | 0                                 | 99,25                                             | 0                                              | 7                             | 57,95                       | 4                                                  | 1               | 6                          | 4,45                                   | 4,65                       | 0                                                  | 35,1                                | 5,3                      | 54                                    | 4                             | 2,8                   | 0                                 | 35,8                                              | 16,6                                         | 360,9            |
| MOL                        | 11.11.2019      | 11                                     | 1660                                              | 10,9                                 | 2,3                                                | 2                                         | 0,1           | 43                                | 141,5                                             | 0                                              | 2                             | 72,05                       | 0                                                  | 0               | 8                          | 2,7                                    | 4,85                       | 0                                                  | 1,95                                | 0                        | 40                                    | 0                             | 1,6                   | 0                                 | 51,45                                             | 43,5                                         | 427,3            |
| MOL                        | 12.11.2019      | 12                                     | 1680                                              | 7,8                                  | 10,5                                               | 2,8                                       | 0             | 0                                 | 117,7                                             | 0                                              | 2                             | 41,95                       | 0                                                  | 0               | 8                          | 6,2                                    | 2,85                       | 0                                                  | 8,5                                 | 0                        | 23                                    | 4                             | 2,2                   | 0                                 | 57,35                                             | 7,25                                         | 302,6            |
| MOL                        | 21.09.2020      | 1                                      | 1660                                              | 8                                    | 3                                                  | 4                                         | 0             | 2                                 | 41                                                | 0                                              | 18                            | 28                          | 2                                                  | 15              | 21                         | 5                                      | 6                          | 0                                                  | 9                                   | 2                        | 26                                    | 0                             | 2                     | 0                                 | 188                                               | 7                                            | 387              |

Centrih Ocepek A.: Primerjalna analiza rezultatov sortirnih analiz mešanih komunalnih odpadkov v mestni občini Ljubljana, mestni občini Velenje, občini Šmartno ob Paki od leta 2019 do leta 2023, FVO, Velenje 2026

|     |            |    |      |      |      |      |    |    |       |   |    |       |    |   |    |      |      |    |      |     |    |   |     |     |       |      |       |
|-----|------------|----|------|------|------|------|----|----|-------|---|----|-------|----|---|----|------|------|----|------|-----|----|---|-----|-----|-------|------|-------|
| MOL | 21.09.2020 | 2  | 760  | 1    | 7    | 6    | 0  | 7  | 62    | 0 | 19 | 45    | 10 | 4 | 8  | 6    | 5    | 2  | 2    | 5   | 35 | 0 | 16  | 0   | 99    | 7    | 346   |
| MOL | 22.09.2020 | 4  | 1340 | 2    | 4    | 2    | 1  | 51 | 27    | 0 | 5  | 21    | 1  | 1 | 11 | 3    | 2    | 0  | 3    | 1   | 27 | 0 | 1   | 0   | 164   | 8    | 335   |
| MOL | 22.09.2020 | 3  | 1400 | 6    | 5    | 6    | 0  | 0  | 46    | 0 | 7  | 39    | 0  | 0 | 10 | 2    | 4    | 10 | 3    | 2   | 25 | 0 | 6   | 0   | 159   | 7    | 317   |
| MOL | 23.09.2020 | 5  | 860  | 4    | 8    | 7    | 0  | 5  | 49    | 0 | 4  | 42    | 4  | 0 | 5  | 2    | 4    | 2  | 3    | 3   | 35 | 0 | 2   | 0   | 174   | 12   | 365   |
| MOL | 24.09.2020 | 6  | 1000 | 15   | 4    | 2    | 0  | 0  | 68    | 0 | 1  | 38    | 1  | 0 | 4  | 1    | 3    | 0  | 24   | 2   | 28 | 0 | 3   | 0   | 102   | 8    | 304   |
| MOL | 25.09.2020 | 7  | 1220 | 4    | 6    | 3    | 0  | 1  | 33    | 0 | 10 | 49    | 4  | 0 | 6  | 2    | 3    | 0  | 0    | 0   | 12 | 0 | 2   | 0   | 185   | 7    | 327   |
| MOL | 28.09.2020 | 8  | 2360 | 1    | 4    | 2    | 0  | 0  | 39    | 0 | 4  | 42    | 1  | 0 | 8  | 9    | 4    | 0  | 1    | 0   | 56 | 0 | 1   | 0   | 185   | 6    | 363   |
| MOL | 29.09.2020 | 9  | 1340 | 4    | 8    | 6    | 0  | 3  | 53    | 0 | 8  | 38    | 0  | 0 | 3  | 4    | 2    | 0  | 8    | 0   | 17 | 0 | 8   | 0,3 | 145   | 9    | 316,3 |
| MOL | 30.09.2020 | 10 | 1800 | 2    | 2    | 2    | 6  | 0  | 66    | 0 | 8  | 24    | 0  | 0 | 4  | 7    | 2    | 0  | 3    | 5   | 32 | 0 | 8   | 0   | 170   | 5    | 346   |
| MOL | 1.10.2020  | 11 | 940  | 0    | 7    | 0    | 0  | 17 | 78    | 0 | 12 | 18    | 3  | 1 | 4  | 1    | 7    | 0  | 0    | 0   | 25 | 0 | 10  | 0,3 | 199   | 6    | 388,3 |
| MOL | 2.10.2020  | 12 | 1100 | 2    | 4    | 1    | 0  | 0  | 68    | 0 | 6  | 57    | 0  | 0 | 5  | 4    | 2    | 0  | 0    | 0   | 42 | 0 | 4   | 0   | 124   | 6    | 325   |
| MOL | 24.03.2021 | 1  | 1320 | 23,3 | 6,3  | 7,35 | 0  | 0  | 41,5  | 0 | 45 | 55,3  | 12 | 4 | 5  | 4,35 | 2,5  | 0  | 0,9  | 0   | 17 | 0 | 14  | 0   | 115,7 | 15,6 | 370,1 |
| MOL | 25.03.2021 | 2  | 1180 | 10,7 | 22   | 4,6  | 0  | 0  | 89,5  | 0 | 7  | 33,9  | 0  | 3 | 5  | 6,95 | 10,2 | 0  | 11   | 0   | 44 | 0 | 1,6 | 0   | 54,5  | 25,4 | 329,5 |
| MOL | 26.03.2021 | 3  | 1740 | 4,6  | 2,95 | 6,35 | 11 | 0  | 114,6 | 0 | 8  | 30,35 | 1  | 1 | 7  | 7,15 | 6,95 | 0  | 0    | 0,1 | 57 | 0 | 4,1 | 0   | 41,4  | 14,9 | 317,8 |
| MOL | 29.03.2021 | 4  | 2400 | 6,4  | 6,7  | 4,05 | 0  | 0  | 108,6 | 0 | 3  | 57,75 | 2  | 1 | 5  | 9,95 | 2,75 | 0  | 2,5  | 1,1 | 32 | 0 | 0,2 | 0   | 78,35 | 11   | 332,8 |
| MOL | 29.03.2021 | 5  | 1760 | 7,8  | 2,4  | 2,45 | 0  | 0  | 110,9 | 0 | 2  | 46,9  | 0  | 0 | 1  | 0,6  | 4,1  | 0  | 0    | 0   | 19 | 0 | 0,9 | 0   | 113,5 | 7,75 | 319,9 |
| MOL | 30.03.2021 | 6  | 2260 | 8,5  | 2,85 | 2,45 | 0  | 16 | 82,3  | 0 | 4  | 55    | 1  | 0 | 5  | 7,1  | 2,4  | 0  | 4,75 | 0   | 41 | 0 | 2,6 | 0   | 66,45 | 9,65 | 312   |
| MOL | 8.11.2021  | 7  | 1860 | 19,2 | 4,75 | 0    | 0  | 5  | 66,25 | 0 | 6  | 52,1  | 4  | 0 | 9  | 5,8  | 4    | 0  | 4,4  | 0   | 60 | 0 | 1,8 | 0   | 57    | 25,2 | 324,8 |
| MOL | 9.11.2021  | 8  | 1160 | 7,05 | 5,4  | 4,45 | 12 | 19 | 73,35 | 0 | 9  | 55,2  | 4  | 0 | 16 | 9,5  | 1,5  | 1  | 0    | 0   | 10 | 0 | 2,3 | 0   | 71,9  | 9,3  | 309,2 |
| MOL | 10.11.2021 | 9  | 2060 | 11,9 | 3,4  | 4,25 | 0  | 0  | 99,5  | 0 | 2  | 51,05 | 3  | 0 | 9  | 5,1  | 3    | 1  | 6,35 | 0   | 18 | 0 | 5,1 | 0,3 | 66    | 17,4 | 305,9 |
| MOL | 10.11.2021 | 10 | 1920 | 16,9 | 6,65 | 1    | 0  | 0  | 85    | 0 | 7  | 40,15 | 2  | 0 | 4  | 10,5 | 2,45 | 0  | 5,85 | 0   | 46 | 0 | 2,2 | 0   | 75    | 9,75 | 313,4 |
| MOL | 11.11.2021 | 11 | 1360 | 11,5 | 2    | 1,75 | 0  | 1  | 75,15 | 0 | 8  | 47,1  | 2  | 0 | 3  | 2,8  | 6,6  | 0  | 13   | 0   | 40 | 0 | 0,1 | 0   | 111,5 | 8,3  | 333,9 |
| MOL | 12.11.2021 | 12 | 1780 | 13,7 | 8,2  | 3,7  | 0  | 2  | 99,6  | 0 | 9  | 33,95 | 2  | 0 | 5  | 1,2  | 5,1  | 0  | 0,1  | 0   | 27 | 0 | 1,3 | 0   | 100,9 | 12,1 | 324   |
| MOL | 9.05.2022  | 2  | 1780 | 7    | 3    | 4    | 0  | 0  | 96    | 0 | 14 | 72    | 4  | 0 | 6  | 4    | 3    | 0  | 7    | 0   | 71 | 0 | 1   | 0   | 111   | 19   | 422   |
| MOL | 9.05.2022  | 1  | 1820 | 4    | 5    | 2    | 2  | 0  | 107   | 0 | 0  | 68    | 1  | 0 | 7  | 1    | 3    | 0  | 0    | 0   | 16 | 0 | 0   | 0   | 79    | 12   | 307   |
| MOL | 10.05.2022 | 3  | 2000 | 16   | 13   | 1    | 4  | 0  | 75    | 0 | 8  | 80    | 0  | 0 | 2  | 4    | 7    | 0  | 3    | 0   | 28 | 0 | 1   | 0   | 84    | 11   | 337   |
| MOL | 10.05.2022 | 4  | 1620 | 10   | 2    | 14   | 0  | 1  | 75    | 0 | 21 | 74    | 1  | 3 | 7  | 4    | 11   | 0  | 3    | 0   | 38 | 0 | 2   | 0   | 88    | 7    | 361   |
| MOL | 11.05.2022 | 5  | 1540 | 8    | 6    | 3    | 0  | 1  | 104   | 0 | 3  | 77    | 0  | 0 | 3  | 0    | 4    | 0  | 3    | 0   | 30 | 0 | 0   | 0   | 101   | 10   | 353   |
| MOL | 12.05.2022 | 6  | 1380 | 13   | 3    | 3    | 12 | 8  | 85    | 0 | 8  | 89    | 0  | 0 | 3  | 2    | 2    | 1  | 10   | 3   | 42 | 0 | 4   | 0   | 91    | 18   | 397   |

Centrih Ocepek A.: Primerjalna analiza rezultatov sortirnih analiz mešanih komunalnih odpadkov v mestni občini Ljubljana, mestni občini Velenje, občini Šmartno ob Paki od leta 2019 do leta 2023, FVO, Velenje 2026

|      |            |    |      |      |      |      |     |    |       |   |    |       |   |    |    |      |      |    |      |     |    |   |     |     |       |      |       |
|------|------------|----|------|------|------|------|-----|----|-------|---|----|-------|---|----|----|------|------|----|------|-----|----|---|-----|-----|-------|------|-------|
| MOL  | 13.05.2022 | 7  | 1280 | 4    | 4    | 4    | 0   | 21 | 77    | 0 | 5  | 83    | 0 | 0  | 6  | 4    | 4    | 0  | 11   | 0   | 23 | 0 | 0   | 0   | 61    | 10   | 317   |
| MOL  | 16.05.2022 | 8  | 1760 | 4    | 7    | 2    | 3   | 1  | 49    | 0 | 5  | 76    | 2 | 0  | 2  | 3    | 7    | 0  | 0    | 0   | 51 | 0 | 4   | 0   | 77    | 11   | 304   |
| MOL  | 17.05.2022 | 9  | 1480 | 4    | 11   | 3    | 0   | 4  | 90    | 0 | 7  | 55    | 0 | 0  | 5  | 12   | 2    | 0  | 4    | 0   | 59 | 0 | 3   | 0   | 81    | 18   | 358   |
| MOL  | 18.05.2022 | 10 | 1600 | 7    | 8    | 2    | 0   | 0  | 57    | 0 | 0  | 72    | 0 | 0  | 4  | 13   | 3    | 0  | 12   | 1   | 38 | 0 | 22  | 0   | 84    | 10   | 333   |
| MOL  | 19.05.2022 | 11 | 1120 | 2    | 10   | 1    | 1   | 0  | 72    | 0 | 6  | 65    | 0 | 0  | 8  | 0    | 4    | 0  | 0    | 0   | 33 | 0 | 4   | 0   | 92    | 8    | 306   |
| MOL  | 20.05.2022 | 12 | 1000 | 5    | 18   | 9    | 3   | 9  | 88    | 0 | 1  | 58    | 0 | 0  | 16 | 3    | 24   | 0  | 2    | 0   | 28 | 0 | 0   | 0   | 26    | 12   | 302   |
| MOL  | 20.11.2023 | 2  | 1180 | 5    | 3    | 3    | 0   | 0  | 73    | 0 | 8  | 57    | 1 | 0  | 3  | 7    | 4    | 0  | 6    | 0   | 42 | 0 | 9   | 0   | 74    | 10   | 305   |
| MOL  | 20.11.2023 | 1  | 2060 | 4    | 6    | 7    | 0   | 0  | 100   | 0 | 6  | 41    | 3 | 0  | 7  | 4    | 4    | 0  | 1    | 0   | 25 | 0 | 2   | 0   | 84    | 11   | 305   |
| MOL  | 21.11.2023 | 3  | 1900 | 9    | 3    | 3    | 0   | 0  | 165   | 0 | 2  | 24    | 1 | 0  | 7  | 0    | 4    | 0  | 0    | 3   | 53 | 0 | 3   | 0   | 28    | 7    | 312   |
| MOL  | 21.11.2023 | 4  | 1380 | 16   | 2    | 6    | 0   | 11 | 106   | 0 | 9  | 37    | 3 | 0  | 5  | 4    | 2    | 0  | 6    | 0   | 14 | 0 | 9   | 0   | 73    | 8    | 311   |
| MOL  | 22.11.2023 | 5  | 1120 | 4    | 12   | 4    | 0   | 0  | 93    | 0 | 2  | 43    | 1 | 0  | 4  | 2    | 3    | 11 | 11   | 0   | 34 | 0 | 3   | 0   | 106   | 11   | 344   |
| MOL  | 23.11.2023 | 6  | 660  | 7    | 3    | 1    | 0   | 4  | 94    | 0 | 5  | 21    | 0 | 0  | 3  | 1    | 8    | 0  | 1    | 0   | 89 | 0 | 3   | 0   | 63    | 6    | 309   |
| MOL  | 24.11.2023 | 7  | 800  | 3    | 4    | 1    | 0   | 0  | 175   | 0 | 2  | 35    | 0 | 0  | 2  | 0    | 3    | 0  | 13   | 0   | 4  | 0 | 1   | 0   | 63    | 6    | 312   |
| MOL  | 27.11.2023 | 8  | 1220 | 7    | 4    | 4    | 0   | 16 | 135   | 0 | 4  | 29    | 1 | 0  | 1  | 9    | 0    | 0  | 7    | 0   | 5  | 0 | 2   | 0   | 114   | 9    | 347   |
| MOL  | 28.11.2023 | 9  | 1540 | 2    | 2    | 2    | 0   | 10 | 135   | 0 | 1  | 48    | 0 | 0  | 6  | 1    | 1    | 1  | 0    | 0   | 25 | 0 | 0   | 0   | 67    | 4    | 305   |
| MOL  | 29.11.2023 | 10 | 1520 | 3    | 2    | 6    | 0   | 0  | 111   | 0 | 6  | 46    | 1 | 0  | 11 | 2    | 2    | 0  | 4    | 0   | 32 | 0 | 6   | 0   | 69    | 5    | 306   |
| MOL  | 30.11.2023 | 11 | 1520 | 3    | 1    | 2    | 0   | 16 | 108   | 0 | 6  | 36    | 1 | 0  | 3  | 6    | 1    | 0  | 10   | 0   | 41 | 0 | 4   | 0   | 67    | 3    | 308   |
| MOL  | 1.12.2023  | 12 | 800  | 7    | 2    | 5    | 0   | 0  | 176   | 0 | 0  | 42    | 0 | 0  | 6  | 0    | 3    | 0  | 0    | 0   | 1  | 0 | 0   | 0   | 76    | 2    | 320   |
| OŠOP | 9.01.2019  | 1  | 620  | 8,95 | 10,4 | 2,05 | 0,5 | 1  | 101,3 | 0 | 0  | 28,45 | 0 | 0  | 12 | 1,85 | 3,25 | 0  | 1,95 | 5,3 | 9  | 0 | 0,6 | 0,5 | 117,7 | 10,4 | 315,2 |
| OŠOP | 5.08.2020  | 1  | 1360 | 12   | 15   | 5    | 0   | 12 | 94    | 0 | 4  | 65    | 2 | 0  | 4  | 0    | 10   | 2  | 1    | 2   | 43 | 0 | 1   | 0   | 56    | 25   | 353   |
| OŠOP | 20.10.2021 | 1  | 1680 | 35   | 14   | 4    | 0   | 5  | 37    | 0 | 4  | 30    | 0 | 0  | 13 | 0    | 17   | 0  | 4    | 0   | 24 | 0 | 3   | 0   | 75    | 45   | 310   |
| OŠOP | 29.06.2022 | 1  | 2780 | 27   | 12   | 3    | 3   | 9  | 68    | 0 | 9  | 35    | 6 | 0  | 6  | 5    | 15   | 0  | 5    | 0   | 35 | 0 | 0   | 0   | 91    | 9    | 338   |
| OŠOP | 15.02.2023 | 1  | 3500 | 37   | 27   | 4    | 4   | 0  | 34    | 0 | 9  | 34    | 5 | 0  | 1  | 3    | 6    | 0  | 0    | 0   | 30 | 0 | 0   | 0   | 79    | 34   | 307   |
| MOV  | 29.01.2019 | 1  | 2300 | 4,75 | 10,4 | 5,95 | 1,2 | 1  | 103,6 | 0 | 4  | 81,5  | 8 | 0  | 5  | 1,1  | 3,95 | 0  | 1,2  | 4,2 | 36 | 0 | 3,9 | 0   | 72,6  | 35,2 | 382,8 |
| MOV  | 21.02.2019 | 2  | 1160 | 40   | 10,2 | 3,4  | 4,8 | 0  | 126,3 | 0 | 0  | 47    | 0 | 2  | 3  | 0    | 9,1  | 0  | 10,2 | 0   | 23 | 0 | 0   | 0   | 68,7  | 61,1 | 409,7 |
| MOV  | 1.10.2019  | 3  | 1020 | 13,3 | 5,9  | 2    | 0   | 6  | 184,5 | 0 | 18 | 37,4  | 0 | 11 | 0  | 2,4  | 5,6  | 0  | 0    | 0   | 50 | 0 | 1   | 0   | 70,5  | 36,5 | 443,7 |
| MOV  | 21.10.2019 | 4  | 2420 | 22,2 | 9,5  | 4,1  | 1   | 0  | 142,6 | 0 | 4  | 64,9  | 0 | 2  | 16 | 9,7  | 6    | 0  | 10,5 | 1   | 42 | 0 | 15  | 0,4 | 37,8  | 2,5  | 390,5 |
| MOV  | 14.07.2020 | 1  | 1700 | 28   | 17   | 2    | 0   | 0  | 170   | 0 | 2  | 54    | 0 | 13 | 2  | 1    | 4    | 1  | 7    | 0   | 20 | 0 | 1   | 0   | 117   | 11   | 450   |
| MOV  | 17.08.2020 | 2  | 2580 | 7    | 22   | 4    | 0   | 0  | 156   | 0 | 5  | 73    | 0 | 0  | 14 | 3    | 11   | 0  | 17   | 0   | 28 | 0 | 3   | 0   | 48    | 19   | 410   |

Centrih Očepek A.: Primerjalna analiza rezultatov sortirnih analiz mešanih komunalnih odpadkov v mestni občini Ljubljana, mestni občini Velenje, občini Šmartno ob Paki od leta 2019 do leta 2023, FVO, Velenje 2026

|     |            |   |      |    |    |   |    |    |     |   |    |    |   |   |    |    |    |   |    |   |    |   |   |   |     |    |     |
|-----|------------|---|------|----|----|---|----|----|-----|---|----|----|---|---|----|----|----|---|----|---|----|---|---|---|-----|----|-----|
| MOV | 22.09.2020 | 3 | 1640 | 4  | 29 | 3 | 0  | 23 | 40  | 0 | 2  | 37 | 0 | 0 | 9  | 3  | 15 | 0 | 0  | 6 | 31 | 0 | 2 | 0 | 111 | 26 | 341 |
| MOV | 16.10.2020 | 4 | 1680 | 16 | 19 | 5 | 0  | 11 | 97  | 0 | 10 | 48 | 0 | 0 | 17 | 2  | 14 | 0 | 13 | 0 | 48 | 0 | 2 | 0 | 56  | 23 | 381 |
| MOV | 15.02.2021 | 1 | 4020 | 12 | 27 | 6 | 0  | 0  | 107 | 0 | 9  | 71 | 0 | 2 | 21 | 3  | 31 | 0 | 4  | 0 | 36 | 0 | 3 | 0 | 69  | 14 | 415 |
| MOV | 29.03.2021 | 2 | 2440 | 13 | 17 | 5 | 10 | 0  | 122 | 0 | 2  | 72 | 0 | 0 | 17 | 11 | 19 | 0 | 4  | 0 | 21 | 0 | 0 | 0 | 34  | 14 | 361 |
| MOV | 29.10.2021 | 3 | 1530 | 26 | 18 | 1 | 0  | 0  | 78  | 0 | 7  | 26 | 0 | 0 | 11 | 6  | 15 | 0 | 0  | 0 | 34 | 0 | 0 | 0 | 65  | 23 | 310 |
| MOV | 5.11.2021  | 4 | 1200 | 34 | 20 | 2 | 0  | 0  | 59  | 0 | 12 | 43 | 0 | 0 | 9  | 0  | 11 | 0 | 0  | 0 | 31 | 0 | 4 | 0 | 80  | 9  | 314 |
| MOV | 23.05.2022 | 1 | 1520 | 41 | 15 | 1 | 3  | 0  | 34  | 0 | 13 | 53 | 0 | 0 | 6  | 0  | 6  | 0 | 0  | 0 | 27 | 0 | 3 | 0 | 96  | 58 | 356 |
| MOV | 25.05.2022 | 2 | 2060 | 38 | 29 | 6 | 0  | 0  | 78  | 0 | 4  | 47 | 4 | 2 | 23 | 0  | 18 | 0 | 3  | 0 | 27 | 0 | 0 | 0 | 45  | 7  | 331 |
| MOV | 21.06.2022 | 3 | 2700 | 39 | 15 | 3 | 3  | 7  | 61  | 0 | 11 | 40 | 3 | 0 | 6  | 0  | 12 | 0 | 0  | 0 | 41 | 0 | 0 | 0 | 88  | 12 | 341 |
| MOV | 16.08.2022 | 4 | 2780 | 32 | 19 | 2 | 0  | 7  | 44  | 0 | 26 | 44 | 6 | 0 | 6  | 0  | 11 | 0 | 9  | 0 | 31 | 0 | 0 | 0 | 95  | 8  | 340 |
| MOV | 30.01.2023 | 1 | 1280 | 21 | 25 | 3 | 0  | 0  | 48  | 0 | 10 | 37 | 4 | 0 | 7  | 6  | 12 | 0 | 2  | 0 | 63 | 0 | 0 | 0 | 49  | 21 | 308 |
| MOV | 21.02.2023 | 2 | 2700 | 12 | 21 | 2 | 0  | 4  | 43  | 0 | 9  | 29 | 6 | 0 | 4  | 6  | 7  | 0 | 4  | 0 | 26 | 0 | 4 | 0 | 118 | 35 | 330 |
| MOV | 3.11.2023  | 3 | 740  | 24 | 22 | 2 | 0  | 0  | 41  | 0 | 7  | 46 | 3 | 0 | 15 | 3  | 4  | 0 | 6  | 0 | 38 | 0 | 1 | 0 | 93  | 5  | 310 |
| MOV | 7.11.2023  | 4 | 2020 | 25 | 19 | 3 | 0  | 12 | 79  | 0 | 3  | 32 | 4 | 0 | 2  | 0  | 6  | 0 | 2  | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 77  | 20 | 317 |