

TEO



Ljubljana

Sežigalnica

Toplota in elektrika iz odpadkov (TEO) v Ljubljani

Skladno z **Uredbo o opravljanju obvezne državne gospodarske javne službe sežiganja komunalnih odpadkov** bi lahko v Ljubljani

energijsko izrabili **130.000 gorljivih frakcij iz komunalnih odpadkov letno**, s čimer bi **s toploto in elektriko oskrbeli več kot 20.000 gospodinjstev**.

To pomeni, da bi imel TEO Ljubljana **73 megavatov vhodne toplotne moči**, s čimer bi omogočal, da bi na leto iz te količine gorljivih frakcij lahko proizvedli **360 gigavatnih ur toplote in 85 gigavatnih ur elektrike**.



Mestna občina
Ljubljana



VODOVOD
KANALIZACIJA
SNAGA

skupina Javni holding Ljubljana



energetika
Ljubljana

skupina
Javni holding Ljubljana

NAJBOLJŠE RAZPOLOŽLJIVE TEHNIKE IN NAJSTROŽJA OKOLJSKA MERILA

TEO Ljubljana bo zasnovan kot nov, samostojen objekt za sočasno proizvodnjo toplote in električne energije, zgrajen z najboljšimi razpoložljivimi tehnikami (BAT), z visoko energijsko učinkovitostjo in ob upoštevanju vseh najstrožjih meril in standardov za varovanje okolja in zdravja ljudi:

- Izkoriščanje energije iz nerekiclabilnega dela komunalnih odpadkov po predelavi bo potekalo v dveh enakih parnih kotlih na vrtnično kurjavo;
- Za čiščenje dimnih plinov bomo uporabljali kombinacijo suhih in mokrih postopkov, vse z najboljšimi razpoložljivimi tehnikami, zapisanimi v Referenčnih dokumentih (BREF), tako da bomo lahko zagotavljali **najnižjo možno**

raven emisij posameznih onesnaževal v dimnih plinih, ki so zapisane v BAT zaključkih (BAT vrednosti);

- Dimni plini bodo odvedeni skozi dimnik, ki bo projektiran tako, da ne bo dodatne obremenitve kakovosti zraka v Ljubljani tudi v primeru zelo neugodnih vremenskih razmer;
- Trdni ostanki sežiga bodo pred odlaganjem ustrezno stabilizirani in solidificirani, tako da jih bo mogoče odlagati na odlagališčih nenevarnih odpadkov.

Gorljivih frakcij iz komunalnih odpadkov ne bomo uvažali, uporabljale se bodo izključno **domače, slovenske gorljive frakcije iz prispevnega območja, kot ga določa Uredba o opravljanju obvezne državne gospodarske javne službe sežiganja komunalnih odpadkov**.

Obratovanje TEO Ljubljana se bo lahko prilagajalo dejanskim količinam goriva iz komunalnih odpadkov in potrebam po toploti iz sistema daljinskega ogrevanja.

LOKACIJA

V skladu z usmeritvami EU je energijska izraba odpadkov mogoča le v napravah z visoko energetske učinkovitostjo, kar je mogoče doseči s procesom sočasne proizvodnje toplote in električne energije, ki morata imeti tudi zagotovljen odjem. **V Ljubljani to pomeni, da mora biti objekt energijske izrabe komunalnih odpadkov priključen na vročevodno in elektroenergetsko omrežje.**

Lokacija Barje



(ob RCERO Ljubljana)

Lokacija Zaloška



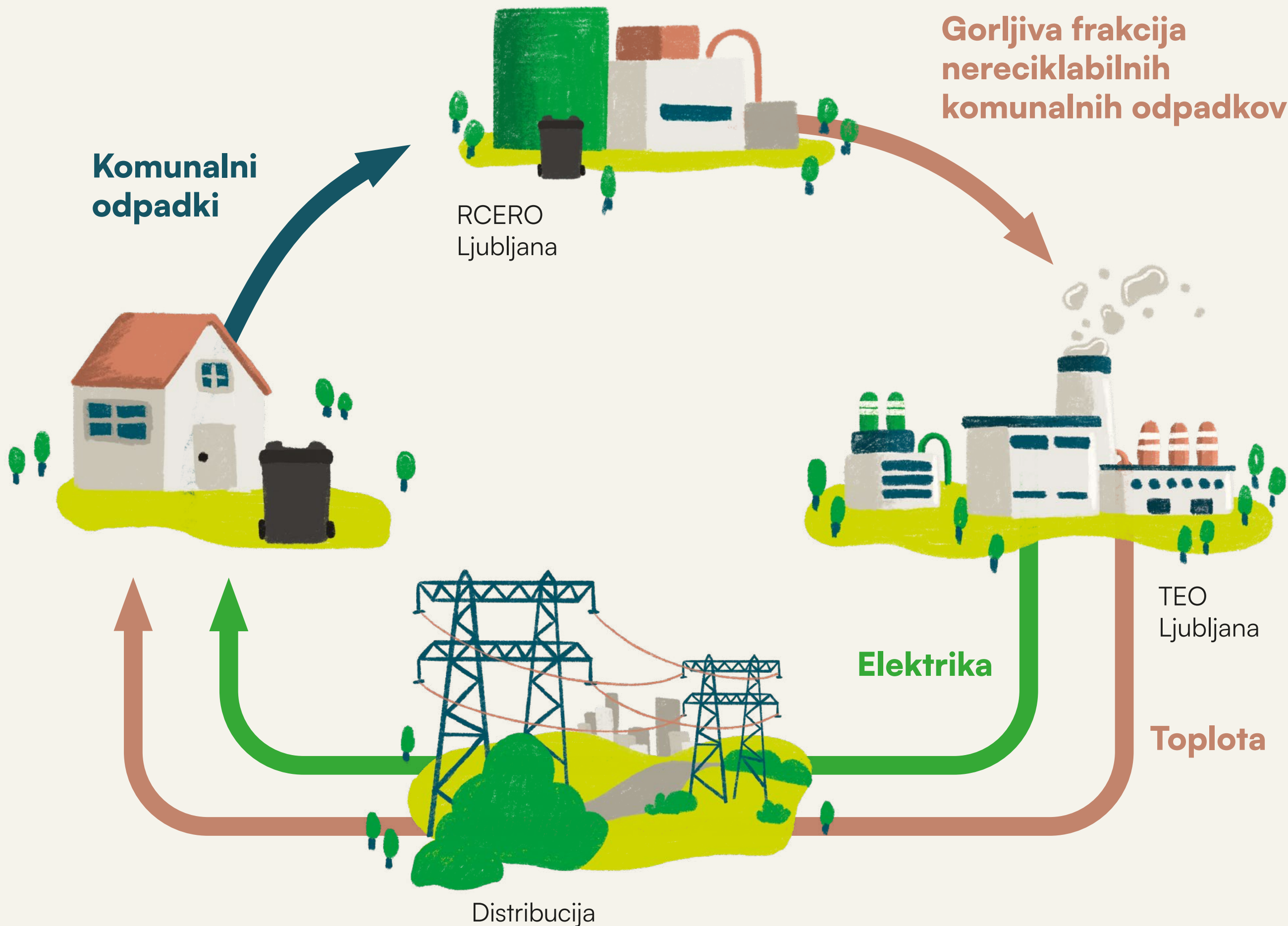
(pri enoti TE-TOL: del obstoječih objektov, kot je npr. deponija premoga, bi se zmanjšal za polovico)

Lokacija Letališka



(pri obvoznici)

Končna lokacija v Ljubljani še ni izbrana. Rezultati analiz različnih lokacij v Ljubljani so v preteklosti pokazali, da sta za postavitev objekta energijske izrabe komunalnih odpadkov primerni dve lokaciji v bližini enote TE-TOL, in sicer na **Zaloški cesti v Mostah** ter na **Letališki cesti ob obvoznici**. Zaradi izgradnje RCERO Ljubljana pa se danes kot najprimernejša izkazuje **lokacija ob samem regijskem centru**, saj bi nov energetski objekt stal v neposredni bližini »zalagovnika gorljivih frakcij«, s čimer bi se najbolj minimizirala logistika transporta gorljivih frakcij ter s tem zmanjšali izpusti, vezani na transport. Razbremenile bi se tudi cestne vpadnice.



VODENJE PROJEKTA

Projekt TEO Ljubljana v okviru Mestne občine Ljubljana operativno vodita javni podjetji **Energetika Ljubljana** in **Voka Snaga iz Skupine Javni holding Ljubljana**. Trenutno se pričakuje objava razpisa MOPE za podelitev koncesij, na katerega se nameravamo prijaviti. Poteka tudi postopek za pripravo Pobude za prostorsko umestitev lokacije RCERO Ljubljana v Občinski prostorski načrt MOL. Pobuda vključuje izhodišča za prostorsko umeščanje lokacije ter izhodišča s področja tehničnih in tehnoloških parametrov za umestitev objekta na dodatno lokacijo.

Aktivnosti na projektu TEO Ljubljana smo in jih bomo še naprej vodili transparentno, z vključujočim odnosom do vseh zainteresiranih javnosti in z zavezo, da Ljubljana dobi najsodobnejši objekt za energijsko izrabo naših, slovenskih, odpadkov, v katerem bo uporabljena najboljša možna tehnologija in ki bo dosegal najstrožja merila za varovanje zdravja ljudi in okolja.

OCENJENA VREDNOST

Na podlagi primerljivih projektov v EU je skupna investicijska vrednost novega objekta ocenjena na okoli **200 milijonov EUR**, ta ocena pa vključuje tudi potrebno razširitev sistema daljinskega ogrevanja in posodobitev RCERO Ljubljana.



Oglejte si film o RCERU

TEO Ljubljana je najbolj gospodarna in okoljsko sprejemljiva rešitev za naše komunalne odpadke, ki jih moramo sedaj izvažati.

Omogočal bo:

- zmanjšanje stroška odvoza odpadkov,
- zmanjšanje cene toplote in lažje obvladovanje cene,
- zmanjšanje ogljičnega odtisa,
- povečanje deleža samooskrbe z energetskimi viri ter
- povečanje deleža visoko učinkovite soproizvodnje toplotne in električne energije.

KLJUČNA SPOROČILA

Vsi ustvarjamo odpadke

- o Vsi ustvarjamo odpadke.
- o **Vsak produkt postane odpadek**, samo vprašanje časa je, kdaj.
- o **Naši odpadki so naša odgovornost.** Naša odgovornost se ne konča s tem, ko odpadke odložimo v pravi zabojnik.
- o Naša odgovornost se konča tam, **kjer konča tudi naš odpadke.**
- o V tujino ne odvažamo samo naših odpadkov, temveč **tudi našo energijo.**
- o Imamo zalogovnik gorljivih frakcij, nimamo pa objekta, v katerem bi lahko **energijo domačih gorljivih frakcij koristno uporabili.**

Kako bi ravnali s svojimi odpadki, če bi vsak vaš odpadke s sabo nosil tudi vaše ime?

Odpadke lahko pretvorimo v energijo

Odgovornost je tudi priložnost — naše zaveze:

- o Zgradili bomo **najsodobnejši objekt za energijsko izrabo odpadkov ter uporabili najboljšo tehnologijo.**
- o Pri načrtovanju in izgradnji objekta bomo **upoštevali najstrožja merila za varovanje zdravja ljudi in okolja.**
- o Uporabili bomo **domače gorljive frakcije iz komunalnih odpadkov** — to je energijsko vrednost tistih komunalnih odpadkov, ki jih ni mogoče več snovno uporabiti ali reciklirati in ki jih danes odvažamo tudi na sežig v tujino.
- o Gorljive frakcije iz naših komunalnih odpadkov bomo pretvorili v toploto in električno energijo za naše domove, **s toploto in elektriko bomo lahko oskrbeli več kot 20.000 gospodinjstev.**
- o Povečali bomo **energetsko samozadostnost** in s tem zmanjšali odvisnost od svetovnih trgov energentov in cenovnih šokov.
- o Preprečili bomo kopičenje odpadkov in s tem **zmanjšali nevarnost samovžiga** teh odpadkov.
- o Udejanjili bomo **načela krožnega gospodarstva v praksi** — namesto, da bi odpadke izvozili ali odložili, jih bomo koristno uporabili.
- o Prispevali bomo k **zmanjšanju ogljičnega odtisa** v sistemu daljinskega ogrevanja ter tako **prispevali k uresničitvi ciljev iz podnebno energetskega paketa.**
- o Hierarhije ravnanja z odpadki ne bomo rušili, temveč jo bomo **trajnostno udejanjali.**

2030

VSI USTVARJAMO ODPADKE

Vsak produkt postane odpadke, samo vprašanje časa je, kdaj.

V Sloveniji v povprečju nastane **več kot 8 milijonov ton vseh vrst odpadkov**, od tega več kot polovica v storitvenih dejavnostih, tretjina v proizvodnih dejavnostih in okoli desetina v gospodinjstvih. Odpadek je snov ali predmet, ki ga imetnik zavrže, namerava zavreči ali mora zavreči. Vsak produkt nekoč postane odpadke, samo vprašanje časa je, kdaj. Odpadke razvrščamo v skupine po različnih merilih:

- o **glede na izvor** (npr. gospodinjški, industrijski, gradbeni ...),
- o **glede na nevarnost** (nevarni in nenevarni),
- o **glede na vrsto**, kar predstavljajo skupine odpadkov z enakimi oziroma podobnimi lastnostmi in zahtevami za ravnanje z njimi (npr. elektronski odpadki, biološki odpadki ...).

LETNO USTVARIMO ZA MAJHEN AVTO KOMUNALNIH ODPADKOV NA PREBIVALCA

Slovenija, in še posebej Ljubljana, se na področjih ločenega zbiranja in recikliranja odpadkov uvršča v sam vrh EU, medtem ko smo pri energijskih izrabi odpadkov med manj uspešnimi. Kljub visokemu deležu ločeno zbranih odpadkov in visoko stopnjo recikliranja, pa se količine odpadkov, ki jih ustvarimo prebivalci Slovenije, ne zmanjšujejo. **Vsak prebivalec Slovenije letno ustvari v povprečju več kot 500 kilogramov komunalnih odpadkov**, približno toliko kot tehta en majhen avto. V Ljubljani letno zberemo manj komunalnih odpadkov na prebivalca, in sicer okoli 370 kg na leto.

1.097.811 t

NASTALI
KOMUNALNI ODPADKI

518 kg NASTALI
KOMUNALNI ODPADKI NA
PREBIVALCA SLOVENIJE

7.049 t

NASTALI NEVARNI
KOMUNALNI ODPADKI

3,3 kg

NASTALI NEVARNI
KOMUNALNI ODPADKI
NA PREBIVALCA

73,7 %

DELEŽ LOČENO ZBRANIH
KOMUNALNIH ODPADKOV

37 kg

ODLOŽENI KOMUNALNI
ODPADKI NA PREBIVALCA

10.694 t 1.000 t

PREDELAVA
ODPADKOV

363 t 1.000 t

ODSTRANJEVANJE
ODPADKOV

7,1 %

DELEŽ ODLOŽENIH
KOMUNALNIH ODPADKOV

Aktualni podatki o odpadkih v Sloveniji
(vir: SURS, marec 2025).

CILJ JE POSTATI IN OSTATI DRUŽBA BREZ ODPADKOV

Trajnostno ravnanje z odpadki je eden od temeljev varovanja okolja. Cilj sodobne družbe je »postati in ostati družba brez odpadkov«, kar pomeni, da z viri ravnamo čim bolj skrbno, zmanjšujemo potrošnjo in čim več stvari ponovno uporabimo ali recikliramo. V sodobni družbi si prizadevamo za krožno gospodarstvo, v katerem odpadki postanejo nove surovine. V taki družbi se vsi napori najprej vlagajo v **preprečevanje nastajanja**



odpadkov, v njihovo **ponovno uporabo in recikliranje** odpadkov. Tem ukrepom nato sledi še energijska izraba ali druga predelava. Odlaganje odpadkov na odlagališča naj bo zadnja možnost, ki se ji, če se le da, izognemo.

RAVNANJE Z ODPADKI

Ravnanje z odpadki vključuje:

- o zbiranje, prevoz, sortiranje in predelavo odpadkov,
- o odstranjevanje odpadkov,
- o nadzor vseh postopkov ter
- o upravljanje naprav za odstranjevanje odpadkov, tudi po njihovem zaprtju.

Učinkovito ravnanje z odpadki lahko bistveno prispeva k učinkoviti rabi virov in ti so bistvenega pomena za zadovoljevanje potreb človeške družbe in zagotavljanje njenega nadaljnjega razvoja.

Zbrane odpadke, ki jih doma pravilno ločimo, prevzamejo pooblaščen podjetja ali zbirni centri, ki poskrbijo za ponovno uporabo, predelavo ali reciklažo odpadkov.

(vir: MOPE: <https://www.gov.si/teme/ravnanje-z-odpadki/>)

PREDELAVA KOMUNALNIH ODPADKOV

Mešane komunalne odpadke, te odlagamo v črne zabojnike, se v centrih za ravnanje z odpadki mehansko-biološko predela, na ta način se izloči vse, kar je še uporabno in možno v čim večji meri reciklirati. V Sloveniji imamo **9 centrov za mehansko-biološko predelavo komunalnih odpadkov**. **Največji regijski center za predelavo komunalnih odpadkov je RCERO Ljubljana**, kjer iz mešanih komunalnih odpadkov, kosovnih odpadkov in odpadnega lesa pridobivajo gorljive frakcije, ki nadomeščajo fosilne vire.

KAJ SO GORLJIVE FRAKCIJE IZ KOMUNALNIH ODPADKOV?

Gorljive frakcije iz komunalnih odpadkov predstavljajo tisti odpadki, ki ostanejo kot preostanek komunalnih odpadkov po

mehansko-biološki predelavi. Strokovno jim rečemo gorljiva lahka frakcija odpadkov. Preprosteje povedano pa so to tisti odpadki oz. preostanki komunalnih odpadkov, ki jih **ne moremo več ponovno uporabiti**, niti jih **ne moremo reciklirati**. Ostanejo zgolj in samo še odpadek, a ker imajo dobro kurilno vrednost, jih lahko uporabimo kot gorivo — za proizvodnjo toplote ali električne energije.

Kaj danes naredimo z gorljivimi frakcijami iz odpadkov?

Trenutno iz Slovenije kar **75 % preostanka po obdelavi komunalnih odpadkov na leto izvozimo v tujino**, in sicer predvsem v Avstrijo, na Slovaško, Madžarsko, v Nemčijo ter na Nizozemsko, napoveduje pa se celo odvoz v Grčijo. V vseh teh državah slovenske gorljive frakcije **uporabijo predvsem za proizvodnjo toplote in elektrike**. Po javno dostopnih podatkih smo leta 2021 kar 173.000 ton odpadkov, ki jih ni bilo mogoče reciklirati, odpeljali v povprečju **420 kilometrov daleč**, za kar smo potrebovali kar 8.600 tovornjakov. **Ob zelo visokih stroških odvoza se soočamo tudi s perečimi težavami, kot je občasno zapiranje tujih trgov in s tem meja za slovenske odpadke, kar pomeni kopičenje odpadkov doma, s tem pa narašča tveganje za vse bolj pogoste požare zaradi samovžiga odpadkov na deponijah.**

Iz Ljubljane v tujino vsako leto odvozimo za 10 Eifflovih stolpov goriva

Na leto v RCERO Ljubljana ostane okoli 100.000 ton gorljivih frakcij iz komunalnih odpadkov. Ker nimamo dovolj lastnih zmogljivosti za uporabo, te odvažamo v tujino, včasih tudi **1.000 kilometrov stran**.

Za lažjo predstavbo: Ta količina odpadkov tehta toliko, kot bi tehtalo skupaj 10 Eifflovih stolpov v Parizu.

Prevoz naših odpadkov v tujino povzroča visok ogljični odtis zaradi izpustov iz transporta in uvoza drugih energentov, ki jih uporabljamo namesto odpadkov (npr. premog). Poleg tega odgovornost za svoje odpadke prenašamo na druge in za to plačujemo visoke stroške, ki presegajo 20 milijonov EUR na leto.

Kaj je alternativa?

Odlaganje ni sprejemljivo. Kopičenje oz. odlaganje gorljivih frakcij iz komunalnih odpadkov predstavlja veliko okoljsko tveganje, med katerimi večje tveganje predstavljajo že izpostavljeni požari, poleg tega pa odpadki zahtevajo veliko prostora glede na svojo težo.

Si lahko predstavljate, koliko »Eifflovih stolpov« bi se do danes že nabralo v Ljubljani?

Rešitev je jasna: Gorljive frakcije iz odpadkov, ki niso uporabne za nič drugega, lahko pretvorimo v toploto in elektriko.



ENERGIJSKA IZRABA ODPADKOV

Gospodarno in okoljsko najprimernejša rešitev

ISKANJE REŠITVE NA RAVNI SLOVENIJE

Energijska izraba komunalnih odpadkov v Sloveniji je skladno z **Zakonom o varstvu okolja obvezna državna gospodarska javna služba**, ki se lahko izvaja na osnovi Uredbe o opravljanju obvezne državne gospodarske javne službe sežiganja komunalnih odpadkov.

Vlada RS se je odločila, da aktivno pristopi k reševanju problematike ravnanja z odpadki, v skladu s predpisano hierarhijo ravnanja z odpadki na ravni EU, ki vključuje tudi energijsko izrabo gorljivih frakcij komunalnih odpadkov. Glede na količine teh odpadkov je Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo (MOPE) kot pristojno ministrstvo ocenilo, da bi v Sloveniji potrebovali **3 objekte za energijsko izrabo komunalnih odpadkov**. Trenutno je v Sloveniji zgolj en tak objekt, in sicer v Celju - Toplarna Celje, ki uspešno obratuje že skoraj deset let.

Najprimernejši lokaciji za postavitve novih dveh objektov za energijsko izrabo komunalnih odpadkov sta **Ljubljana** in **Maribor**, saj v teh dveh mestih zberemo in predelamo največ komunalnih odpadkov. **Obe mesti imata**

energetsko učinkovit sistem daljinskega ogrevanja, ki je potreben za koristno izrabo toplote, proizvedene za energijsko izrabo komunalnih odpadkov.

UREDBA O OPRAVLJANJU OBVEZNE DRŽAVNE GOSPODARSKE JAVNE SLUŽBE SEŽIGANJA KOMUNALNIH ODPADKOV

Vlada RS je aprila 2025 sprejela novo **Uredbo o opravljanju obvezne državne gospodarske javne službe sežiganja komunalnih odpadkov** (Uredba), ki omogoča, da bo država s koncesijo predala zahteve in odgovornosti koncesionarjem, ki bodo skrbeli za izvajanje obvezne državne gospodarske javne službe. Na kratko Uredba predstavlja pravni okvir, ki omogoča, da **bomo lahko veliko večino slovenskih gorljivih frakcij iz komunalnih odpadkov odgovorno in koristno uporabili doma**. Uredba določa tudi pomembna okoljska merila z najvišjimi okoljskimi standardi, ki morajo biti dosežena oz. izpolnjena za namen energijske izrabe odpadkov.

Uredba predvideva mednarodni razpis za podelitev koncesij za izvajanje gospodarske javne službe sežiganja komunalnih odpadkov.

Za samo postavitvev oz. izgradnjo objekta za energijsko izrabo komunalnih odpadkov pa bodo koncesionarji morali uspešno izvesti še:

- 1** Umeščanje objektov v prostor s **celovito presojo vplivov na okolje** ter
- 2** po izgradnji objekta pridobiti **okoljevarstveno dovoljenje** za obratovanje energetskega objekta.

Izključno slovenski komunalni odpadki

V Sloveniji je skladno z Uredbo za energijsko izrabo lahko namenjenih skupno **220.000 ton** gorljivih odpadkov, od tega:

- o **140.000 ton** gorljivih frakcij iz **mešanih komunalnih odpadkov** (odpadki, ki jih odlagamo v črne zabojnike), kar po Uredbi predstavlja gospodarsko javno službo, in
- o **80.000 ton** iz obdelave drugih **ločeno zbranih komunalnih odpadkov**, kot so kosovni odpadki, odpadni les in tudi drugi komunalni odpadki, ki nastanejo z mehansko obdelavo, kar po Uredbi predstavlja posebno storitev.

Med posebne storitve, opredeljene v Uredbi, spada tudi **sežiganje blat komunalnih čistilnih naprav**, ki so nastala na območju Republike Slovenije.

Za Ljubljano je predvidenih 130.000 ton gorljivih frakcij iz komunalnih odpadkov, kar predstavlja zahodno prispevno območje Slovenije, in **za Maribor 50.000 ton gorljivih frakcij iz komunalnih odpadkov**, kar predstavlja vzhodno prispevno območje Slovenije. Celje v obstoječem objektu obdrži količino gorljivih frakcij iz komunalnih odpadkov, to je **40.000 ton letno**.

Tehnologija in mikrolokacije

Nova objekta za energijsko izrabo komunalnih odpadkov bosta morala uporabiti **najboljše razpoložljive tehnologije (BAT)**, pri načrtovanju mikro lokacije postavitve objekta pa bodo morali biti upoštevani parametri:

- o odjem toplote in elektrike,
- o gostota naseljenosti,
- o meteorološke razmere ter
- o stanje tal, podtalnice in voda.

Financiranje

Uredba ne ureja financiranja postavitve novih objektov.

Časovnica izgradnje

MOPE pričakuje, da bi lahko bila nova objekta v Sloveniji postavljena v roku od 5 do 7 let, če bodo za to izpolnjeni vsi potrebni pogoji.

Energijska izraba odpadkov je trenutno najbolj gospodarna in okoljsko sprejemljiva rešitev za del komunalnih odpadkov, ki jih ne moremo več ponovno izrabiti ali reciklirati. Druge alternative za te odpadke nimamo.

ZAKAJ BI GRADILI SEŽIGALNICO V LJUBLJANI?

Ljubljana ima **največji in sodoben regijski center za ravnanje z odpadki**, v katerem nastajajo domače gorljive frakcije, in **največji sistem daljinskega ogrevanja** v Sloveniji, v katerem lahko energijo teh gorljivih frakcij pretvori v za človeka koristno **toplotno in električno energijo**. S tem bo zagotovljeno krožno gospodarstvo na celotnem področju ravnanja z odpadki, povečala pa se bo tudi samooskrba in energijska varnost ter zanesljivost z domačim energetskega virom.