



ČISTO  
MOJE  
MESTO

# ČISTO PRAVA RECIKLAŽA

---

CENTER ZA PRIPRAVO  
SEKUNDARNIH SUROVIN MARIBOR



# NAGOVOR ŽUPANA

V Mariboru obratuje Center za pripravo sekundarnih surovin. To je naj sodobnejša naprava v Sloveniji in Evropi, ki zagotavlja kvalitetno obdelavo mešanih komunalnih odpadkov. Z delovanjem Centra so odpadki v mestu prenehali predstavljati pretežno samo strošek. Postali so pomemben vir surovin, ki jih po načelih krožnega gospodarstva lahko znova vračamo v gospodarstvo.

Z novim pristopom presežemo stare modele delovanja. Iz odvečnih ali presežnih snovi in energije naredimo nove proizvode oziroma materiale in storitve, iz njih pa posledično ustvarjamo nove prihodke, s katerimi zmanjšujemo lastne stroške. Izkoristiti moramo tudi potencial degradiranih območij, ki predstavljajo približno 8 % površine mesta. Temelj krožnih modelov je torej sodelovalna ekonomija, s katero dosežemo zelene sinergijske krožne učinke.

Projekt Centra za pripravo sekundarnih surovin je prvi iz niza projektov, ki so jih pripravila mariborska javna komunalna podjetja. S tem smo v Mariboru postali vodilno slovensko mesto in vodilno mesto v regiji, ki usmerja svoj razvoj po

načelih krožnega gospodarstva. Ekonomski model Wcycle, na katerem temelji mariborski prehod v krožno gospodarstvo, je bil predstavljen leta 2016, ko je veliko zanimanja vzbudil tudi na Evropskem tednu regij in mest v Bruslju.

V zadnjem letu so mariborski projekti poželi tudi veliko pozornosti evropskih odločevalcev, saj smo za pet projektov prejeli centralna nepovratna sredstva. Z njimi bomo testirali poti, prek katerih bomo v mestu iz odpadkov, presežne energije in drugih tokov ustvarjali nove sekundarne surovine, z njimi pa ohranjali standard bivanja na trenutnem nivoju ob nižjih stroških.

S takšnimi projekti in prehodom v krožno gospodarstvo bomo v Mariboru postali živ ekološko – ekonomski sistem, ki bo mesto branil pred trgi vedno znova dvigajočih se cen naravnih surovin in virov, ki trenutno še vedno obvladujejo in oblikujejo cene storitev javnih služb.



**dr. Andrej Fištravec,**  
župan Mestne občine Maribor

# ČISTO TRAJNOSTNO PODJETJE



260 zaposlenih

## Strokovnjaki za javne službe:



ravnanje z odpadki,



urejanje zelenih in utrjenih površin,



upravljanje zavetišča za zapuščene živali,



urejanje in vzdrževanje tržnic.

## Strokovnjaki na drugih področjih:



čiščenje,



plakatiranje,



urejanje okolice,



upravljanje.

## PONOSNI LASTNIKI NASLEDNJIH CERTIFIKATOV IN PREJEMNIKI NAGRAD:

ISO 9001  
ISO 14001  
OHSAS 18001

Družini prijazno podjetje  
Učeča se organizacija  
Nagrada za družbeno odgovornost Horus 2018



# LINEARNA EKONOMIJA, KOT JO POZNAMO DANES



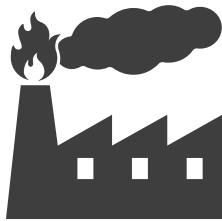
VZEMI



NAREDI

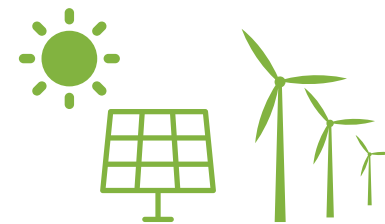


ODLOŽI



**ENERGIJA PRIHAJA IZ  
NEOBNOVLJIVIH VIROV**  
(predvsem naftni derivati)

# KROŽNO GOSPODARSTVO



**ENERGIJA PRIHAJA IZ  
OBNOVLJIVIH VIROV**  
(predvsem sonce in veter)

# ČISTO PRAVA POT

Čez trideset let bo na našem planetu živel približno 10 milijard ljudi. Število svetovnega prebivalstva se bo v letu dni povečalo za eno celo Nemčijo, v enem dnevu celo Slovenijo. Po napovedih se bo izboljšal socialni status prebivalstva tretjega sveta, kjer bo vsak tretji prebivalec iz revščine napredoval v srednji razred. To pa pomeni, da se bo potrošnja večala.

Že danes imamo do naravnih virov izjemno mačehovski odnos. Več kot 60 % naravnih ekosistemov je že degradiranih. Vodo, gorivo, neobnovljivo energijo samo trošimo in trošimo. Ti viri so omejeni in zagotovo jih bo nekega dne zmanjkalo. Kaj potem? Kako drago bo postalo življenje? Si ga bomo sploh lahko še privoščili? To so izzivi 21. stoletja in odgovor na njih je preprost. Korenito bomo morali spremeniti razmišljanje in odnos do dobrin, materialov in virov. Korenita sprememba se imenuje krožno gospodarstvo.

V krožnem gospodarstvu materiali krožijo. Biološki v stiku z zemljo, tehnični pa tako, da z novimi tehnologijami iz starih, uporabljenih stvari proizvajamo nove. V našem primeru to pomeni, da morajo odpadki postati dragocen vir. Iz njih morajo nastajati nove surovine in to je čisto prava reciklaža.

V Mariboru je prehod v krožno gospodarstvo zasnovan v ambicioznem in evropsko priznanem modelu, ki se imenuje Wcycle in združuje podjetja v večinski javni lasti. Pripravljeni so projekti, ki bodo omogočali, da bo naše mesto v 80 % dejansko zaživel krožno.

Prvi korak k prehodu mesta v krožno gospodarstvo je Center za pripravo sekundarnih surovin, ki je prvi v Sloveniji, ki omogoča odpadkom čisto pravo reciklažo. Maribor je pionir izkoriščanja prednosti naj sodobnejših tehnologij na trgu odpadkov, Maribor je prvo slovensko mesto, ki bo dejansko zaživel krožno. Tudi Evropa in svetovni trendi na področju ravnanja z odpadki nam sporočajo – to je čisto prava pot.



**V 80 %  
BOMO ŽIVELI  
KROŽNO**



61.000

TON KOMUNALNIH  
ODPADKOV / LETNO

ALI



77 % RECIKLAŽA



14 % ODLAGANJE



9 % SEŽIG

MARIBOR  
**DANES**



48 % RECIKLAŽA



44 % ODLAGANJE



8 % SEŽIG

MARIBOR  
**VČASIH**

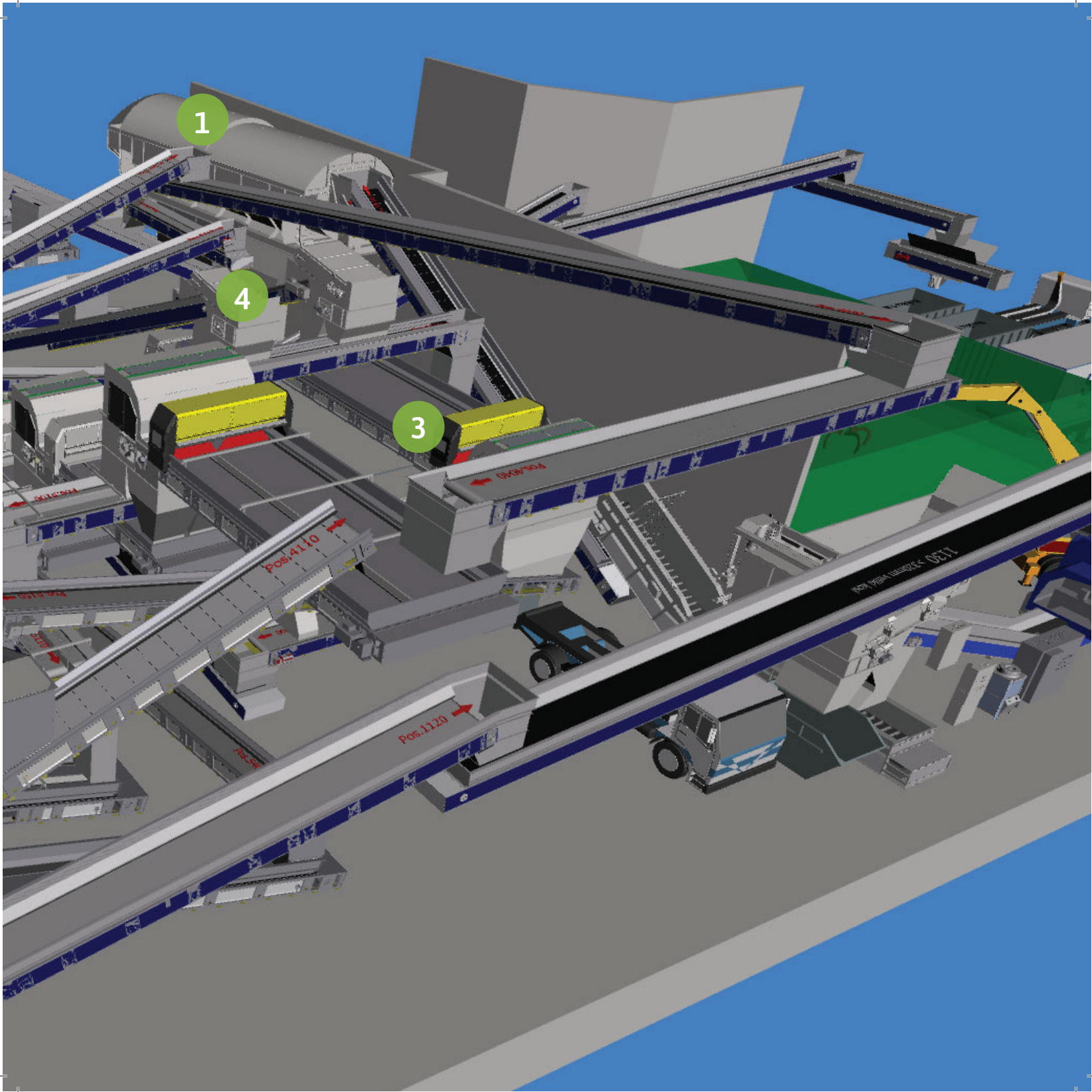
A detailed 3D architectural rendering of a complex industrial facility, likely a waste recycling plant. The structure is composed of numerous interconnected grey metal components, including pipes, walkways, and large machinery. A prominent feature is a large green circle containing the number '2', positioned in the upper-middle section of the image. The background is a clear blue sky. The overall scene conveys a sense of a highly organized and technologically advanced industrial environment.

2

# ČISTO PRAVA ZMOGLJIVOST

Center za pripravo sekundarnih surovin je sestavljen iz preko 150 elementov, od katerih ima vsak pomembno vlogo pri ločevanju mešanih komunalnih odpadkov. V enem letu je zmožen v eni izmeni obdelati skoraj 40.000 ton mešanih komunalnih odpadkov.





# 1

Sejalni boben razvrsti odpadke v štiri velikosti. Vsaka od teh štirih velikost odpadkov ima v nadaljevanju primerno tehnološko pot skozi napravo. Ta stroj je ključen za uspešno sortiranje na strojih v nadaljevanju.



# 2

Dva balistična ločevalca razvrstita plastiko po velikosti in obliki na tri frakcije: kotalni materiali oziroma t. i. 3D materiali, npr. plastenke, nadalje 2D materiali, npr. folije in kot tretji še drobna frakcija, ki se preseje.





Optično strojno sortiranje izvajajo stroji s pomočjo infrardeče svetlobe, s pomočjo katere lahko razpoznajo preko 1000 različnih materialov. Ti stroji se programsko prilagajajo potrebam. Center za pripravo sekundarnih surovin jih ima 6.

3



Železo izločamo s tremi magneti, barvne kovine, predvsem aluminij, pa izločamo z dvema strojema s sistemom v vrtninem toku.

4

# ČISTO PRAVA RECIKLAŽA

Izjemno natančno sortirani mešani komunalni odpadki se po zaključenem potovanju v Centru za pripravo sekundarnih surovin ločijo v tri glavne skupine: frakcije, ki so primerne za reciklažo, lahka in težka frakcija. V ekonomskem modelu Wcycle že iščemo načine in tehnologije, s katerimi bomo lahko nadalje obdelovali tudi težko frakcijo. S tem bi se odlaganju odpadkov povsem izognili.

Prav razmerje med odpadki, ki gredo v reciklažo, in ki se predajajo naprej kot lahka in težka frakcija, dela naš sistem in Center za pripravo sekundarnih surovin tako edinstven v tem delu Evrope. Izjemnih 77 % pri nas zbranih odpadkov v nadaljnjih postopkih recikliramo, 9 % lahke frakcije namenimo energetske izrabi, le 14% težke frakcije predamo v obdelavo pred odstranjevanjem.



# 77 %

**PRI NAS ZBRANIH  
ODPADKOV**



**PREDAMO**



**V PRAVO  
RECIKLAŽO**



# ČISTO ZADOVOLJNI UPORABNIKI

V primerjavi s prejšnjim sistemom ravnanja z odpadki v Mariboru, ko smo tudi mešane komunalne odpadke predajali prevzemniku in za to vsako leto plačevali višjo ceno po eni toni predanih odpadkov, zdaj odpadke zadržimo doma. Kar 77 % zbranih odpadkov predamo v reciklažo, torej iz njih nastajajo nova oblačila, šolski pripomočki, igrače, pohištvo. Naši odpadki, ločeni na čiste frakcije, postajajo uporabni. Zato investicijo v Center za pripravo sekundarnih surovin upravičeno imenujemo tudi največja in najpomembnejša investicija v zgodovini našega podjetja.



# 150.000

UPORABNIKOM  
ZAGOTAVLJAMO

**STABILNE IN  
REALNE CENE**

RAVNANJA Z ODPADKI.

Center za pripravo sekundarnih surovin nam zagotavlja stabilno ceno obdelave mešanih komunalnih odpadkov, 150.000 našim uporabnikom pa stabilne in realne cene ravnanja z odpadki.

# ČISTO PRAVO NADALJEVANJE



Glavni cilj krožnega gospodarstva v Mariboru je uporaba mestnih odpadkov kot virov za proizvodnjo in vrednotenje novih proizvodov. S tem se prične tudi evropski projekt Urbana zemljina za hrano. Z inovativnimi postopki bomo pilotno proizvajali takšno zemljino, da bomo povečali lokalno prehransko samozadostnost in zmanjšali ogljični odtis.

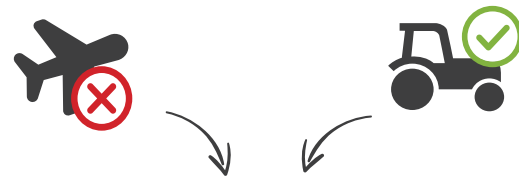
## Z izkoriščanjem potenciala trenutno še odloženih odpadkov v reciklirane surovine bomo:

- zmanjšali količine trenutno odloženih odpadkov,
- proizvajali do 590 kWh energije, ki se bo uporabila za potrebe obratovanja pridelave zemljine in v pokritem rastlinjaku.

## Lokalna proizvodnja hrane bo pripeljala do:

- vzpostavitve 7.400 m<sup>2</sup> novih urbanih vrtov za javno uporabo,
- vzpostavitve lokalnega označenega živila,
- uveljavljene prehranske verige od lokalnega kmeta do lokalnega potrošnika,
- zmanjšanja emisij toplogrednih plinov.

Zadostna lokalna samooskrba se lahko prične tudi pri izkoriščanju potenciala, ki je v odpadkih.



# 7.400 m<sup>2</sup>

NOVIH URBANIH VRTOV  
JE LAHKO POSLEDICA  
PAMETNE RABE  
ODPADKOV V MESTU.



**ČISTO  
MOJE  
MESTO**

SNAGA, D. O. O.  
NASIPNA ULICA 64,  
SI-2000 MARIBOR

INFO@SNAGA-MB.SI  
SNAGA-MB.SI  
WWW.CENTERSS-MB.SI