



# MOGUĆNOSTI TERMIČKE OBRADE U REPUBLICI HRVATSKOJ

Maja Feketić, dipl.ing.građ. Načelnica Sektora za EU fondove



FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I  
ENERGETSKU UČINKOVITOST





## Waste-to-Energy in Europe in 2020

- WtE Plants operating in Europe (not including hazardous waste incineration plants) : **504**
- Waste thermally treated in WtE plants (in million tonnes): **101**

Data supplied by CEWEP members and national sources

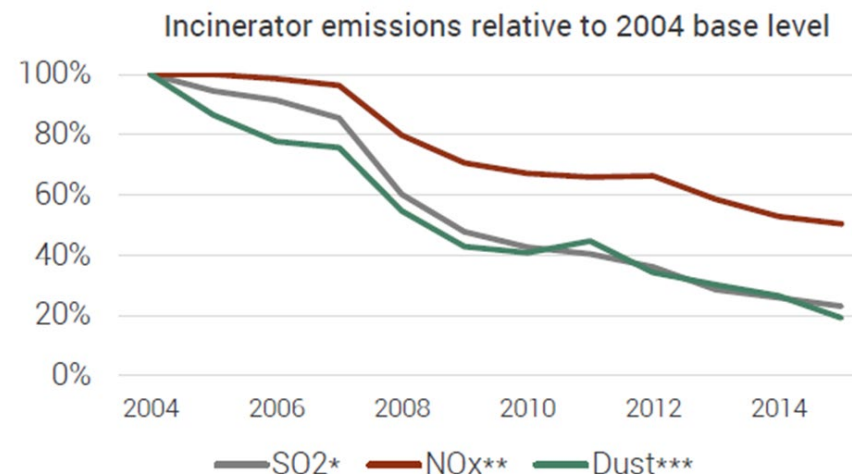
\*: Includes plant in Andorra and SAICA plant



# Ključne značajke europskog tržišta

Država	Stanovništvo (mil)	Proizvedeni otpad (Mt/g)	Količina za WtE	Količina za odlaganje	Broj WtE postrojenja	AD postrojenja
DE	84	411.5	6.3%	16,9%	121	>9500
FR	67	343.9	4,2%	36,0%	129	250
NL	17	97.8	7,9	2,2%	13	108
UK	66	222.9	5,2%	24,4 %	41	315

- Posljednjih godina je udvostručen broj WtE postrojenja
- Emisije iz postrojenja smanjile su se za 81%



\*Product of burning fossil fuels, causes acid rain

\*\*Poisonous, removed by urea/ammonia

\*\*\*Affects view, removed by electrostatic precipitators

Izvor: EEA, Cewep, Green Giraffe (WtE conference London 2019)

# Stanje u RH – izvadak iz PGO-a za razdoblje 2023.-2028.

Temeljem provedenih analiza i projekcija kretanja količina otpada u pojedinim dijelovima sustava gospodarenja otpadom, a uzimajući u obzir trenutno stanje sustava, određeni su potrebni dodatni kapaciteti sljedećih elemenata sustava GO:

- \* Sortirnice za odvojeno prikupljene suhe reciklate
- \* Postrojenja za materijalu oporabu odvojeno prikupljenog biootpada
- \* Postrojenja za materijalnu oporabu odvojeno prikupljenih i/ili prethodno sortiranih suhih recyklata
- \* Centri za gospodarenje otpadom
- \* Zatvaranje postojećih odlagališta neopasnog otpada na koja se trenutno odlaže komunalni otpad
- \* *Postrojenja za energetske oporabu otpada*

Tijekom promatranog perioda potrebno osigurati infrastrukturu za oporabu i zbrinjavanje od **850.000 – 900.000 tona/god** mKO-a prema scenariju 1 odnosno **950.000 – 1.020.000 tona/god** mKO-a prema scenariju 2.

Najveća količina komunalnog otpada koju je dozvoljeno odložiti 2035. godine a koja iznosi **255.000 tona/god** prema scenariju 1 odnosno **637.540 tona/god** prema scenariju 2.

Nakon uspostave i početka rada svih CGO-a očekuje se da će prosječno nastajati oko **400.000 tona/god** goriva iz otpada (gorivo iz otpada niske do srednje kvalitete) prema scenariju 1 odnosno oko **145.000 tona/god** (gorivo iz otpada visoke kvalitete) prema scenariju 2.

Zakon o gospodarenju otpadom – red prvenstva gospodarenja otpadom uključuje energetska uporaba ispred zbrinjavanja odlaganjem otpada.

Uzevši u obzir ograničenja uspostavljena EU ciljem za odlaganje komunalnog otpada, ali i poteškoće s obradom otpadnog mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, zbrinjavanjem otpada preostalog nakon obrade komunalnog otpada i drugih vrsta otpada, **bez cjelovite primjene svih segmenata reda prvenstva gospodarenja otpadom, uključujući energetska uporabu neće biti moguće ostvariti na teritoriju RH cilj u svezi odlaganja komunalnog otpada.**

Potrebno je uzeti u obzir postojeća postrojenja koja već imaju izgrađenu i funkcionalnu infrastrukturu:

- industrijske toplane i kotlovnice
- termoelektrane
- tvornice cementa i tvornice vapna.

# PROBLEMATIKA GORIVA IZ OTPADA I MULJEVA

- Izgradnja sortirnica i CGO –a rezultirati/-la je ostacima koji nisu pogodni za recikliranje
- Izgradnjom CGO-a u RH će nastati značajna količina goriva iz otpada koja se mora odgovarajuće obraditi
- U RH ne postoji odgovarajuća infrastruktura za energetske uporabu GIO-a (izuzev cementne industrije)
- Posljednjih godina izgrađen veliki broj uređaja za pročišćavanje otpadnih voda
- Postoje i određene količine drugih vrsta neopasnog otpada koji nije moguće reciklirati (a može biti pogodan za energetske uporabu)





## PLANIRANO POSTROJENJE NA LOKACIJI CGO BIKARAC

- Centar za gospodarenje otpadom Bikarac je zaokružena cjelina sa odlagalištem i postrojenjem za mehaničko-biološku obradu uz prateću infrastrukturu
- Nadogradnjom sustava gospodarenja otpadom unutar obuhvata CGO planira se izgraditi postrojenje za energetske oporabu korištenjem goriva iz otpada i prosušenog mulja

### *Prednosti lokacije*

- *Na lokaciji se već proizvodi GIO, centralni položaj u odnosu na druge CGO-e (proizvode GIO), zemljište s mogućnošću proširenja obuhvata koje ima svu potrebnu infrastrukturu, mogućnost plasiranja proizvedene toplinske i električne energije - graniči s Industrijskom zonom Podi*

# FOND KAO PODRŠKA PROJEKTU

- U tijeku je priprema studijsko-projektne dokumentacije: geodetskih i drugih podloga za izradu Idejnog rješenja i projekta, Idejno rješenje za potrebe izrade studijske dokumentacije, Studija o utjecaju zahvata na okoliš, Analiza dostupnih izvora financiranja i prijedloga optimalnog financijskog modela, Studija izvedivosti te Idejni projekt
- Plan izrade dokumentacije u 2026. godini, te prijava na Modernizacijski Fond ili međunarodne izvore sufinanciranja



# JAVNI POZIVI FONDA VEZANI UZ ENERGETSKU OPORABU/ISKORIŠTAVANJE KORISTI OTPADA



# Javni poziv za sufinanciranje izrade dokumentacije za pripremu pilot-projekata vezanih uz iskorištavanje energetskeg potencijala otpada kao resursa (JP EU-5/2023 – ZATVOREN)



## Predmet sufinanciranja



Izrada **projektne dokumentacije** za pripremu pilot-projekata vezanih uz iskorištavanje energetskeg potencijala otpada kao resursa

## Iznos sufinanciranja



**100%** prihvatljivih troškova  
max. **50.000 €** po prijavitelju

## Potencijalni prijavitelji



trgovačka društva u  
javnom i privatnom  
vlasništvu

## Vrijednost poziva



**400.000,00 €**

# Javni poziv za sufinanciranje izrade dokumentacije za pripremu pilot-projekata vezanih uz iskorištavanje energetskeg potencijala otpada kao resursa (JP EU-5/2023 – ZATVOREN)

PRIJAVITELJ	NAZIV PROJEKTA
GH2 ENERGY d.o.o.	Izgradnja postrojenja visokoučinkovite kogeneracije za dobivanje vodika, električne i toplinske energije iz neopasne otpadne plastike
DETONO d.o.o.	Kogeneracija Lobor, snage 3,0 MWel. za ekstrakciju H2, električne i toplinske energije, iz otpadne plastike
KOMUNALAC DAVOR d.o.o.	Postrojenje za uplinjavanje komunalnog otpada, biootpada i biorazgradivog otpada prikupljenog na području Općine Davor
KOMUNALNO PODUZEĆE d.o.o - Križevci	Pilot projekt postrojenja za en. uporabu otpada
RCGO ŠAGULJE d.o.o.	Proizvodnja biometana i vodika korištenjem visokotemperaturne obrade goriva iz otpada
EKO d.o.o.	Iskorištavanje en. potencijala otpada u proizvodnji biometana i vodika
KAŠTIJUN d.o.o.	Izrada studije izvedivosti s analizom troškova i koristi te Idejnog rješenja za pilot postrojenje za energetske uporabu gorivog otpada
UNIKOM d.o.o.	Izrada projektne dokumentacije za pilot projekt upotrebe sječke iz glomaznog otpada i biootpada u grijanju nastambi za životinje u Radnoj jedinici ZOO Osijek
ZCGO d.o.o.	Pilot projekt iskorištavanja en. potencijala izdvojeno prikupljenog biootpada grada Zagreba u svrhu proizvodnje bioplina

# Javni poziv za sufinanciranje dokumentacije za razvoj postrojenja za energetske uporabe otpada i produkata obrade otpada (JP EU-4/2024– PLANIRANA OBJAVA III Q/2024)



## Predmet sufinanciranja

Izrada **dokumentacije** za razvoj postrojenja za energetske uporabe otpada i produkata obrade otpada proizvedenog /nastalog u RH koje **nije moguće materijalno uporabiti**

## Potencijalni prijavitelji

jedinice lokalne i (područne) regionalne samouprave

## Iznos sufinanciranja

**40%** prihvatljivih troškova  
· max. **300.000 €** po prijavitelju

## Vrijednost poziva

**900.000,00 €**



# ARHITEKTONSKO OBLIKOVANJE

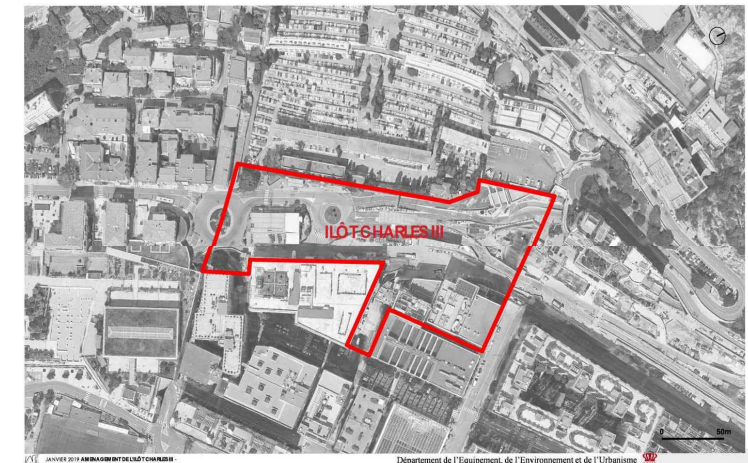
CopenHill – Denmark  
Arch. Bjarke Ingels Group (BIG)



Shenzhen- China  
Arch. Schmidt Hammer Lassen  
and Gottlieb Paludan (DK)



Monaco – Prince's Government  
Urban Arch. Jean Lamort and  
the firm Merlin



# Hvala na pažnji!



[www.fzoeu.hr](http://www.fzoeu.hr)