

# Energijska uporaba otpada u Ljubljani

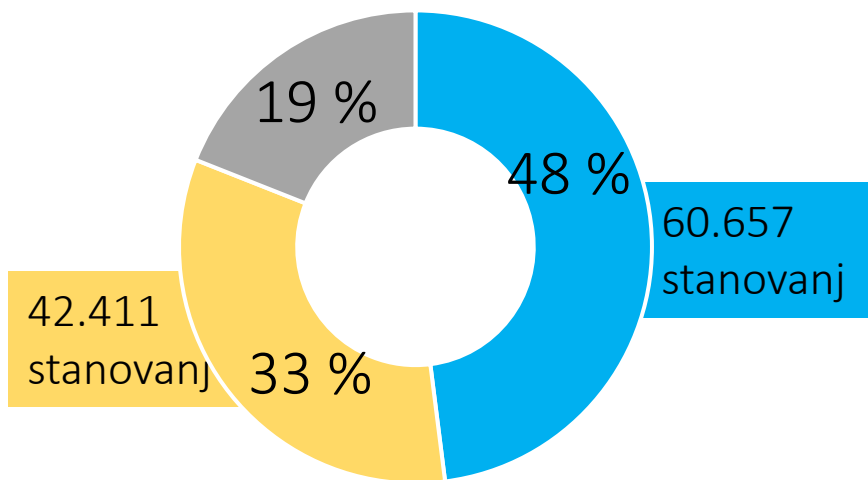
An aerial photograph of Ljubljana, Slovenia, taken at dusk. The city's lights are visible against the twilight sky. A network of glowing blue lines and nodes is overlaid on the city, representing a digital or energy network. The nodes are concentrated in the city center and spread out towards the surrounding hills.

Gregor Golja, Energetika Ljubljana

23. 5. 2023

## GRIJANJE U LJUBLJANI

81 % stanova u Ljubljani priključenih je na daljinsku energetska opskrbu (daljinsko grijanje ili plinovod)



- Daljinsko grijanje (vrelvod)
- Zemni plin (plinovod)
- Ostalo (individ.sistemi)

**540 km**  
VROČEVOD  
2x270 km

**1.060 km**  
PLINOVOD

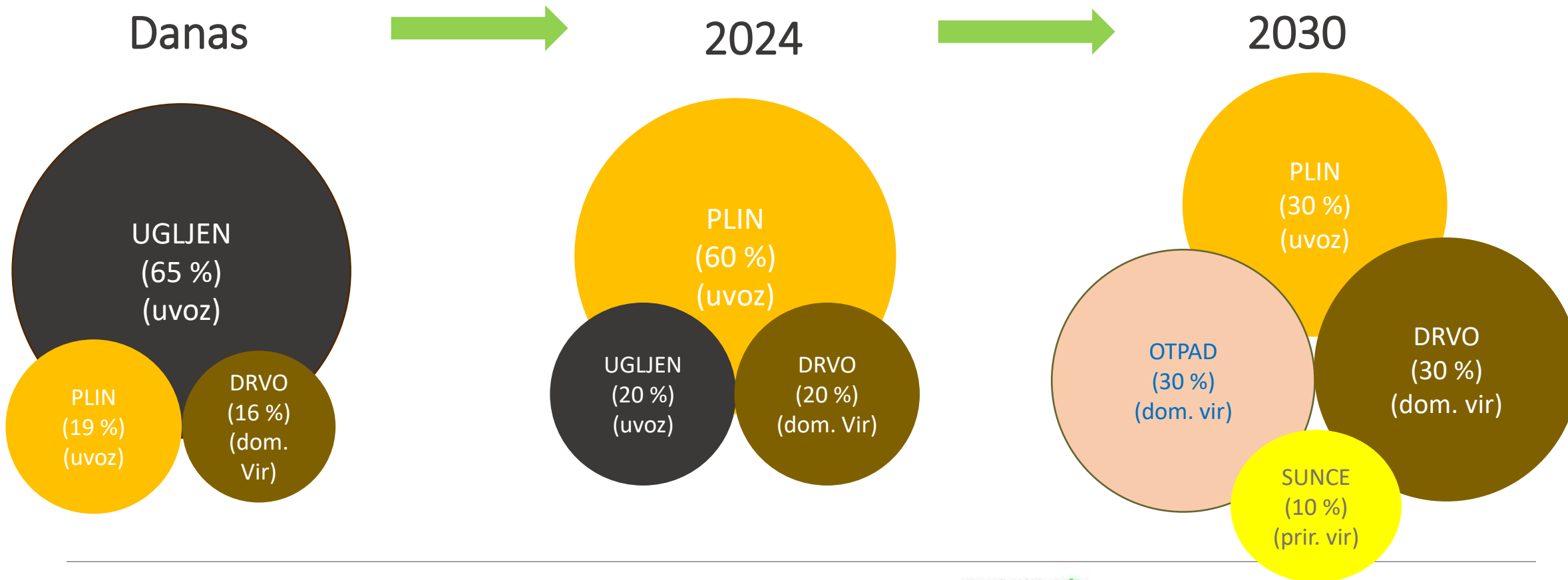


**Energetska infrastruktura daljinske opskrbe Energetike Ljubljana obima zajedničko 1.600 km cijevi.**



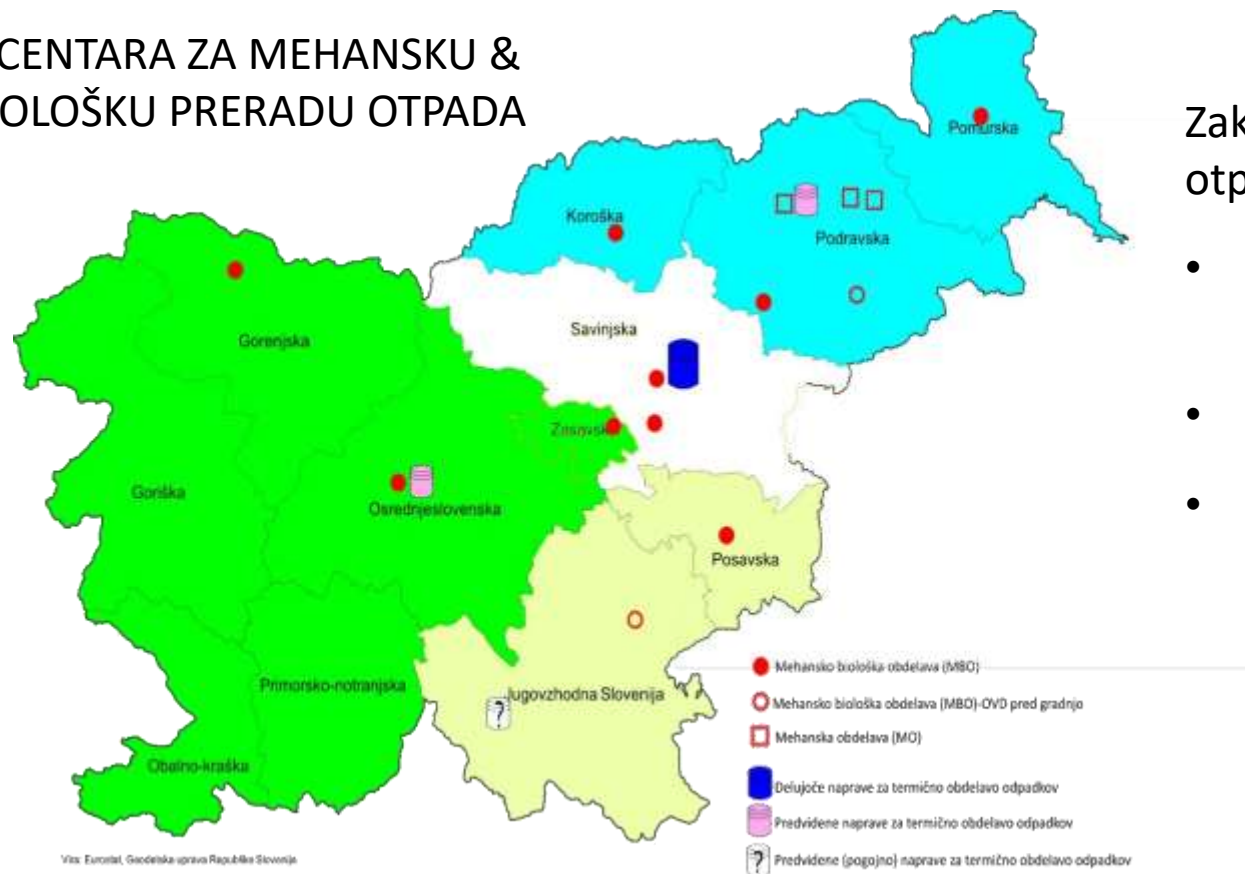
# STRUKTURA ENERGENATA ZA DALJINSKO GRIJANJE

## Viri za proizvodnju topline



## PRIKUPLJANJE I PRERADA KOMUNALNOG OTPADA U SLOVENIJI

### 9 CENTARA ZA MEHANSKU & BIOLOŠKU PRERADU OTPADA

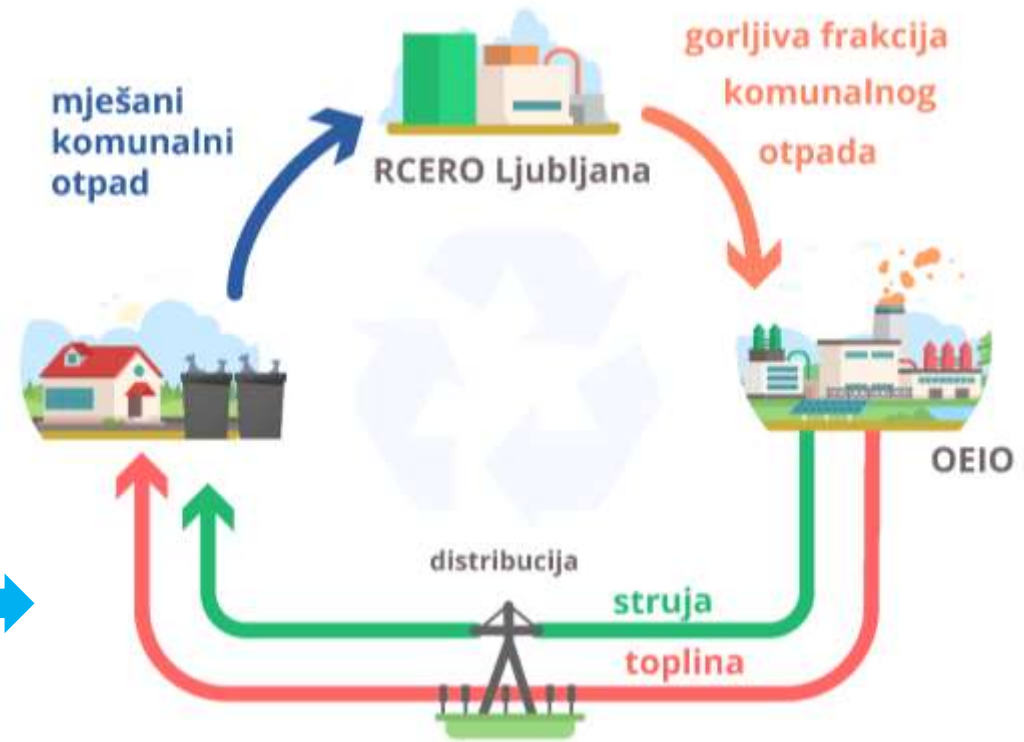


Zakon o zašiti prirode & Program gospodarenja odpadom i sprečavanja otpada, RS, 2022:

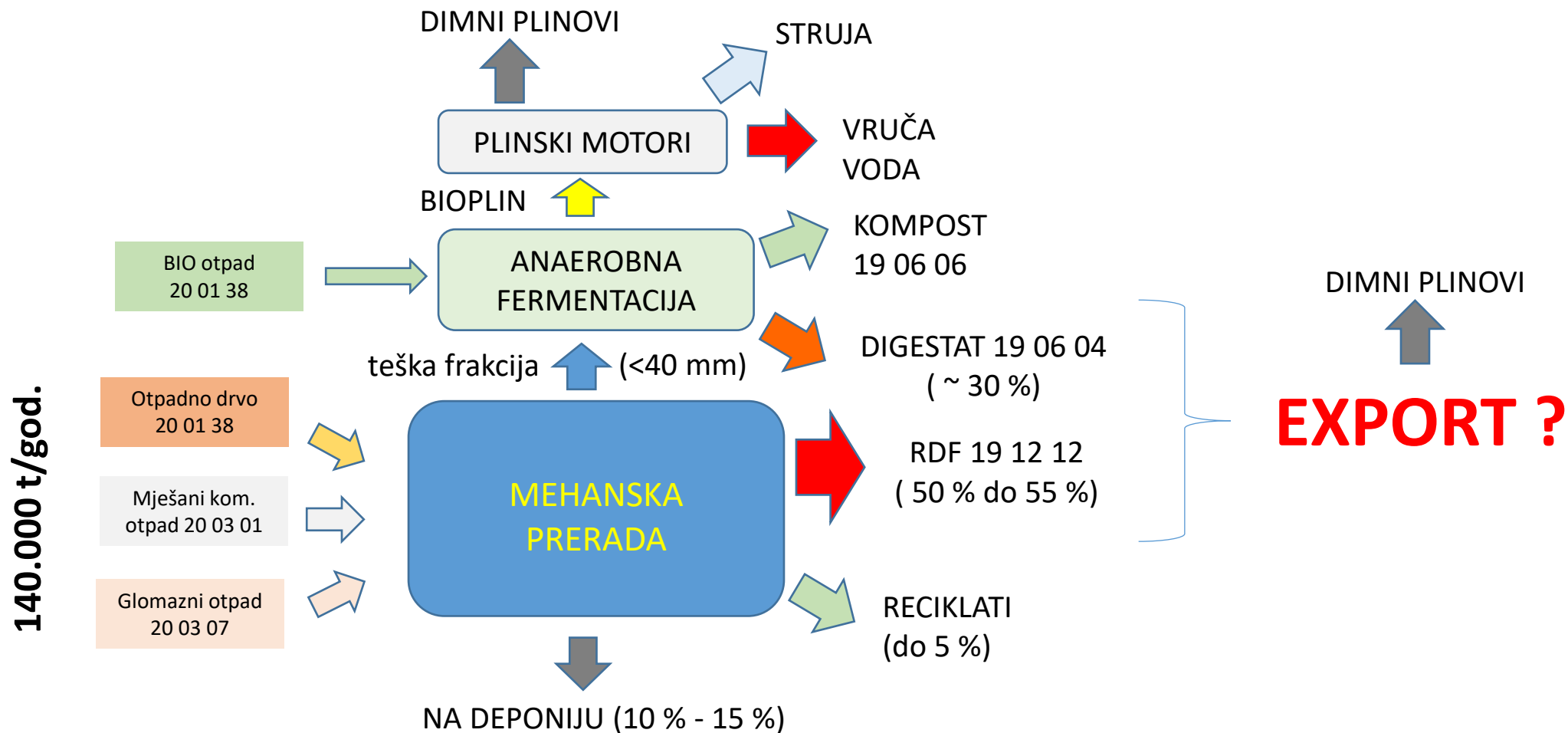
- spaljivanje komunalnog otpada je obvezna državna gospodarska javna služba - koncesija;
- koncesija za max. 4 energane (spaljonice smeća?)
- Kočevje odustalo (tragična industrijska nesreća Melamin)

# IZ OTPADA U ENERGIJU

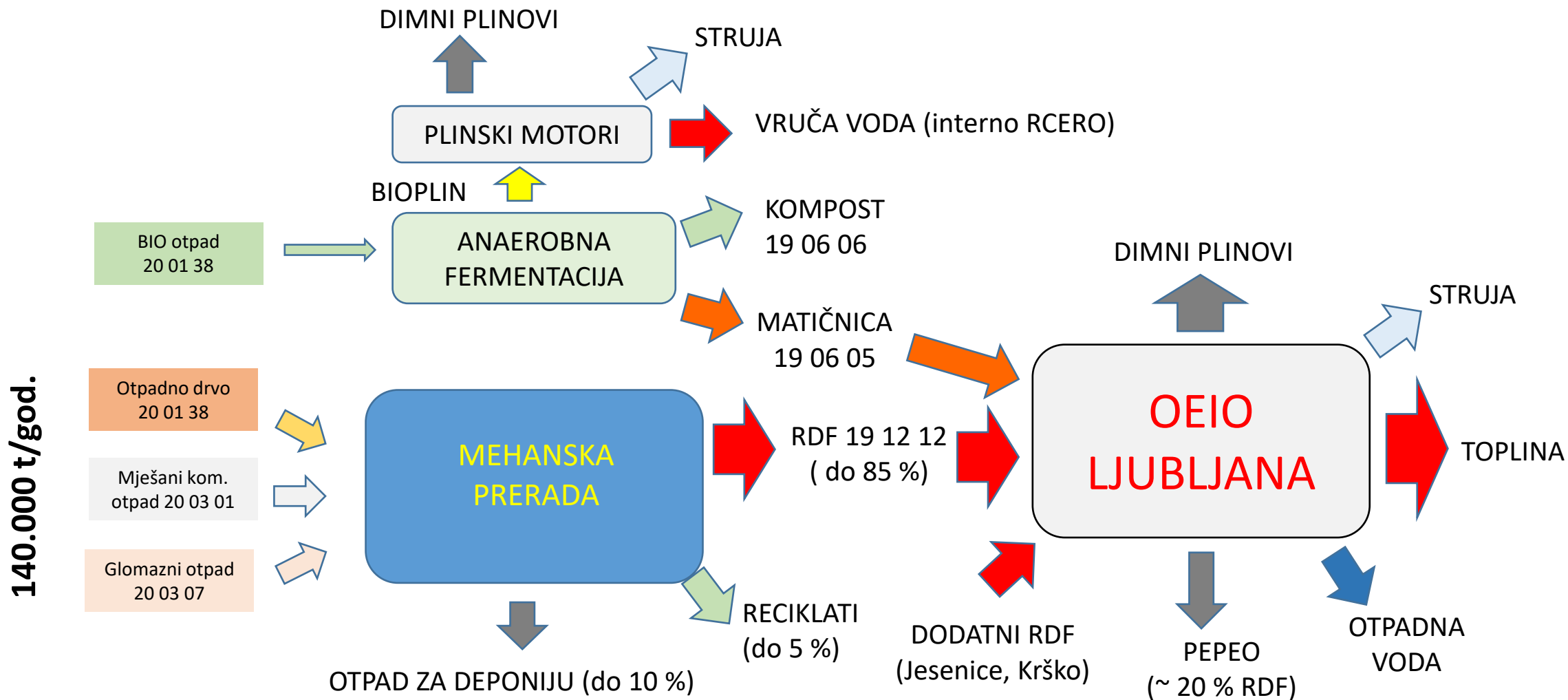
## Hijerarhija gospodarenja otpadom



# PRERADA PRIKUPLJENOG OTPADA U RCERO LJUBLJANA



# ENERGIJSKA PRERADA SKUPLJANOG OTPADA U LJUBLJANI



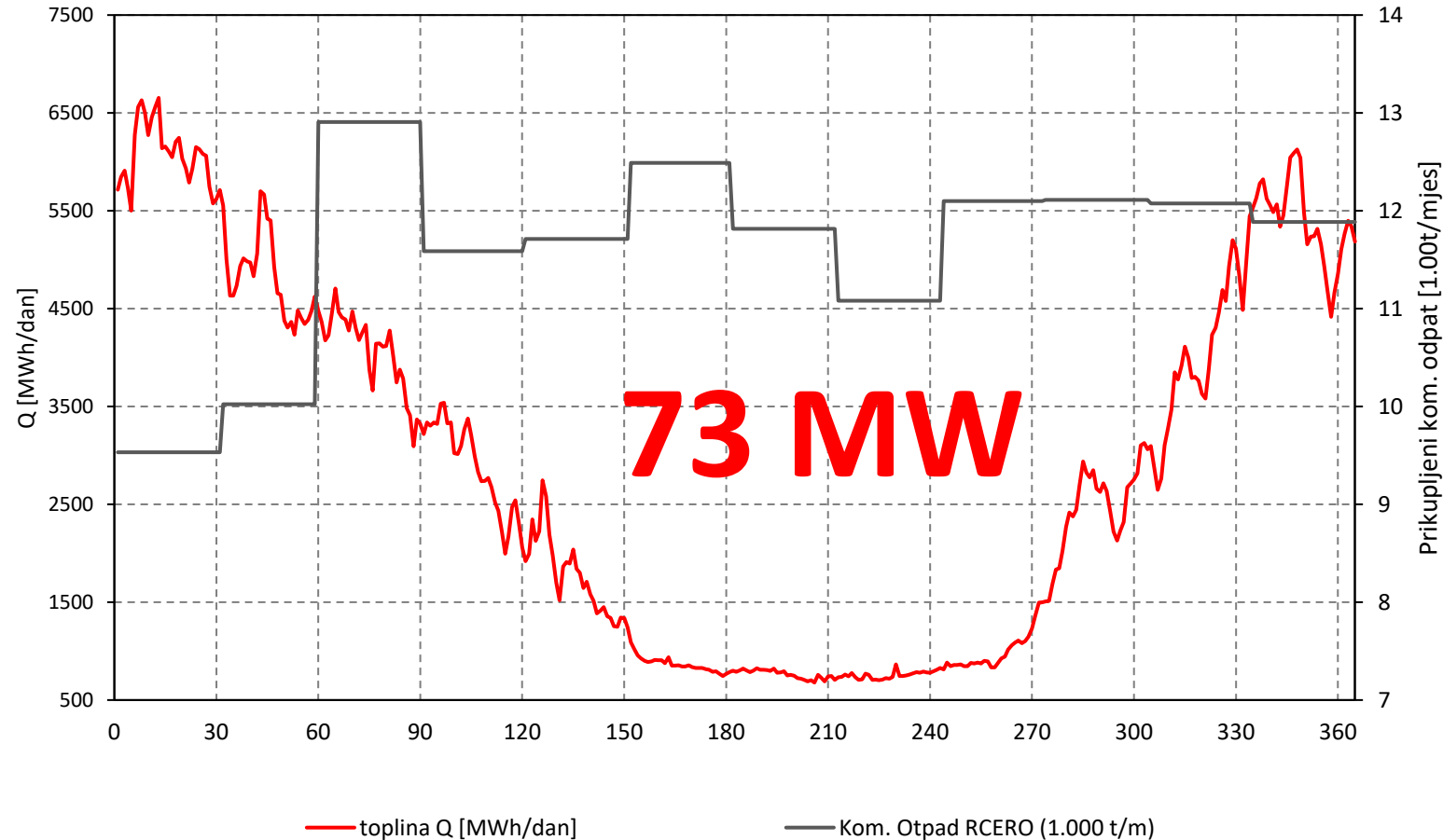


# STRUKTURA GORLJIVOG OTPADA ZA OEIO Ljubljana

Gorljiv otpad	Količina <i>t/god.</i>	Toplinska vrijednost $H_i$ <i>GJ/t</i>	Energija <i>TJ/god.</i>
RDF RCERO Lj.	110.000	12,6	1.385
Dodatni RDF	30.000	15	450
Matičnica (19 06 05)	36.000	-0,9	-32
<b>UKUPNO</b>	<b>176.000</b>	<b>10,2</b>	<b>1.804</b>
OEIO Ljubljana ulazna toplinska snaga	73 MW		



# ULAZNA TOPLINSKA SNAGA OBJEKTA



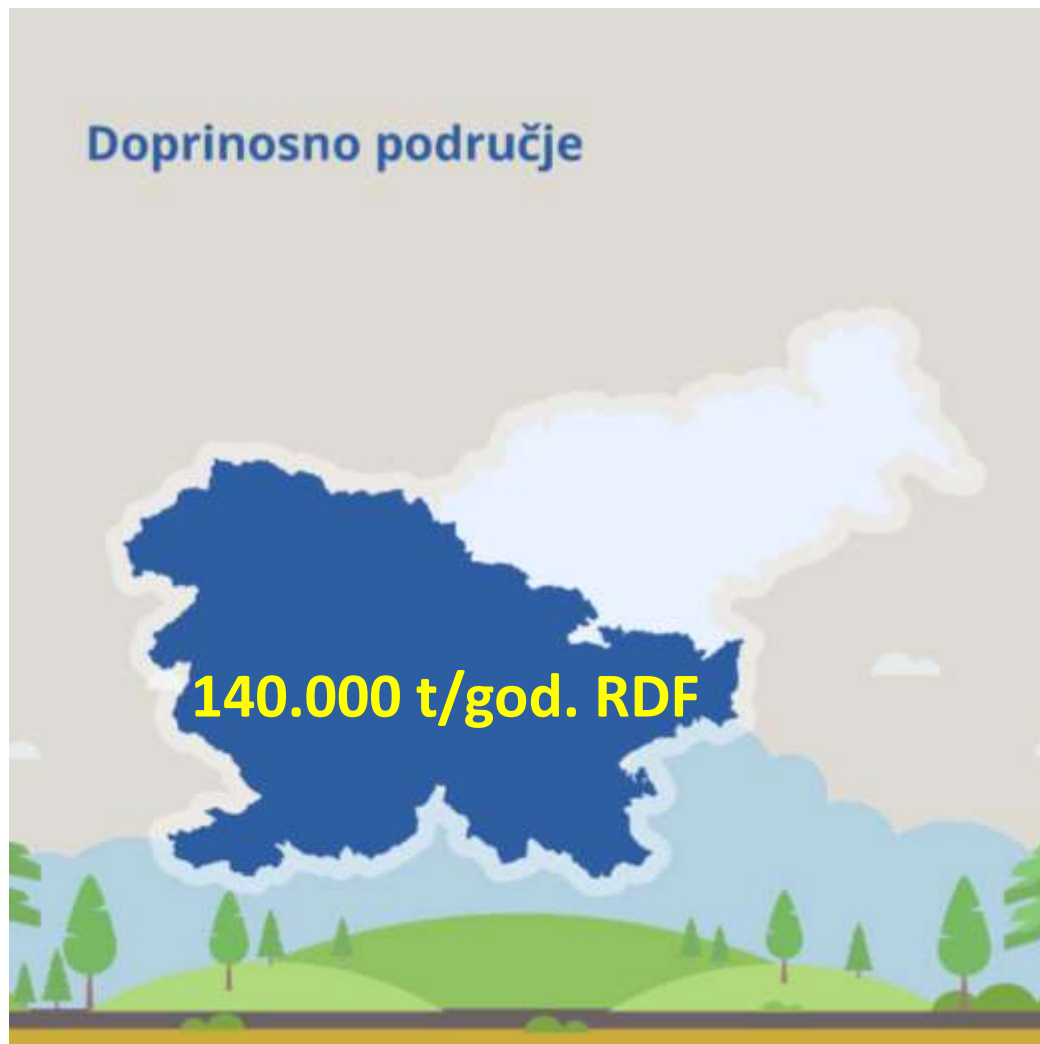
**DVIJE LINIJE ENERGIJSKE UPORABE OTPADA**

**ODRŽAVANJE**

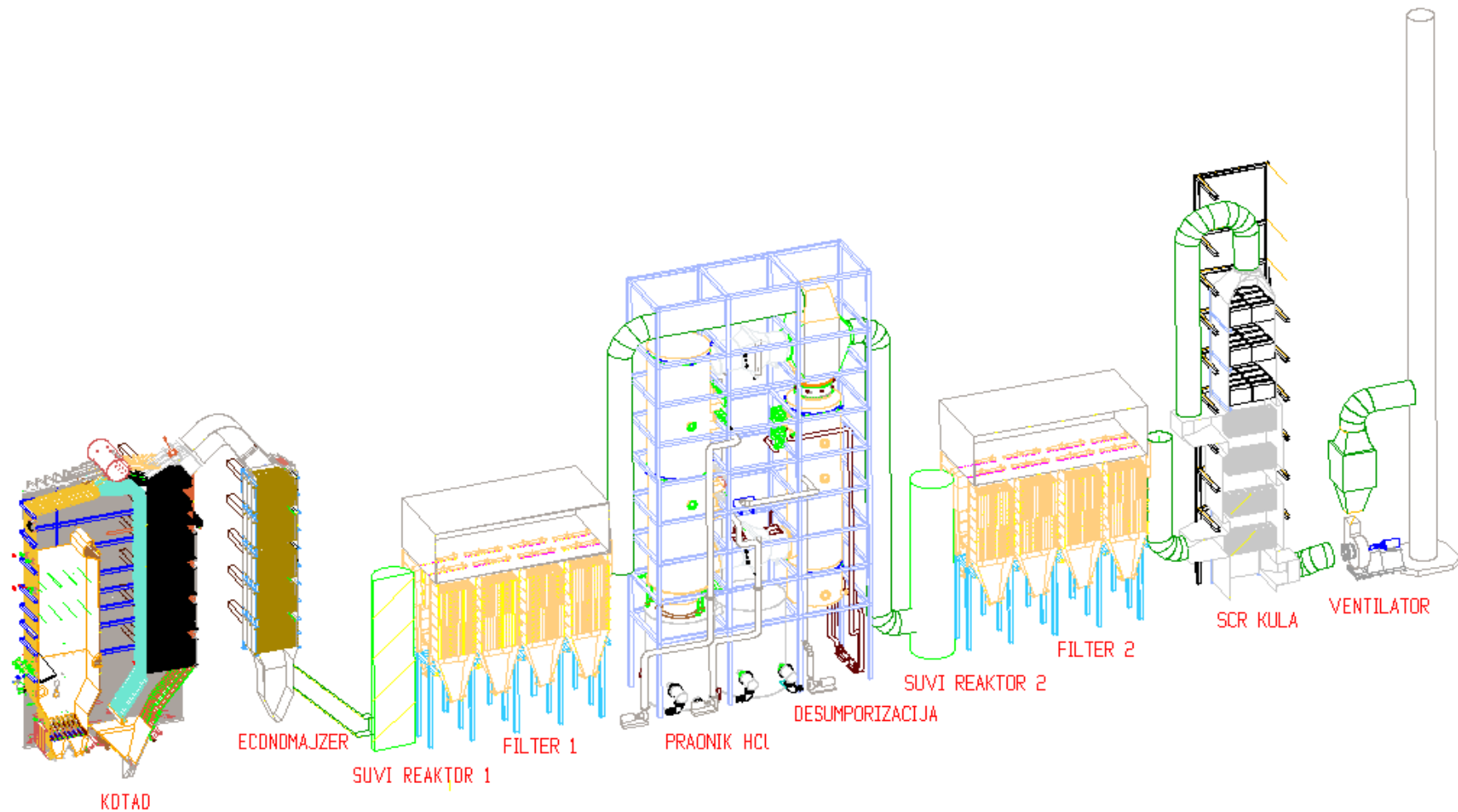
**VANREDNI DOG.**

**STAVLJANJE U POGON**

# IZVOR OTPADA I GENERACIJA ENERGIJE

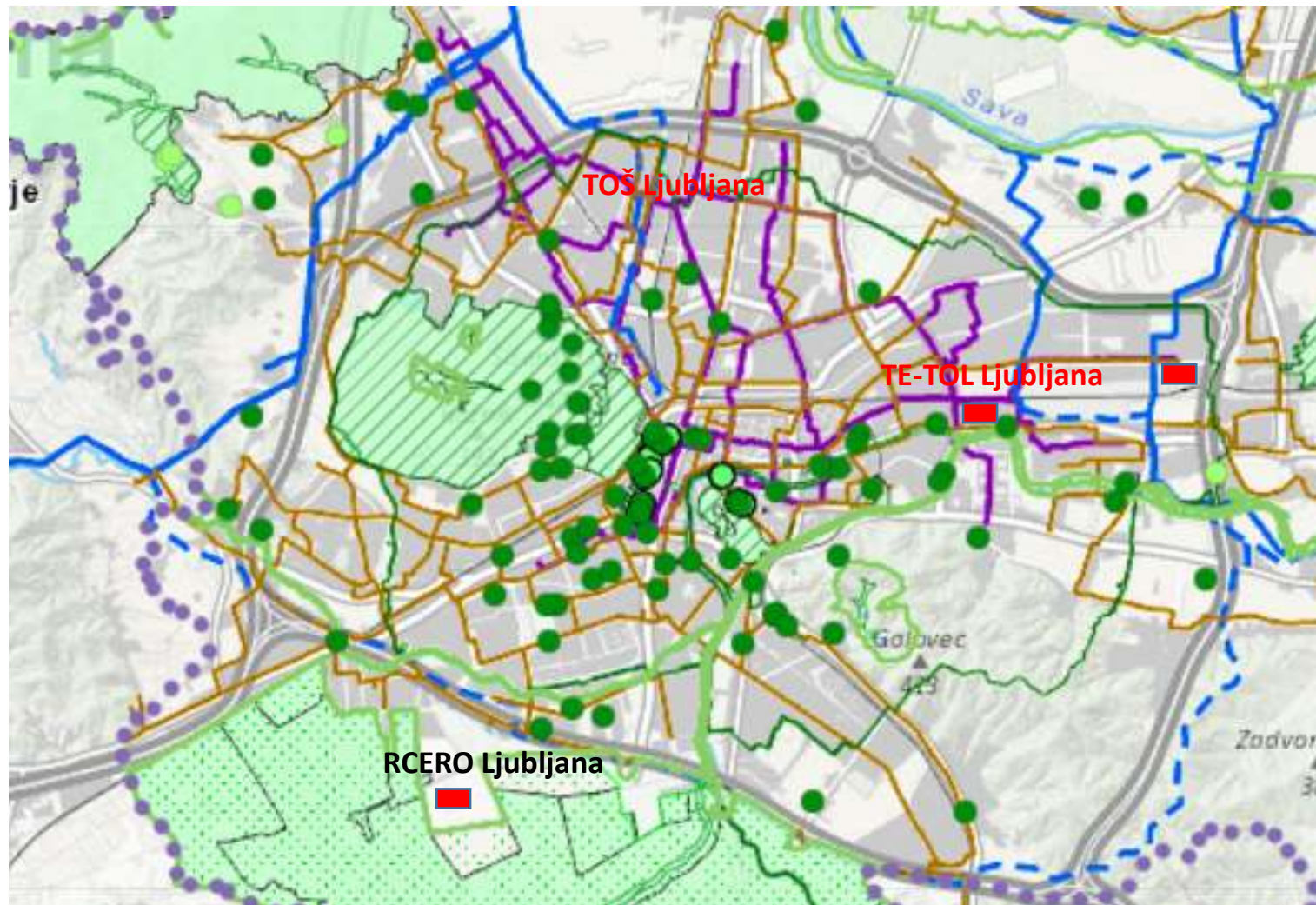


# TEHNOLOŠKA ŠEMA - JEDNA LINIJA





# LOKACIJA OBJEKTA OEIO Ljubljana



LEGENDA:

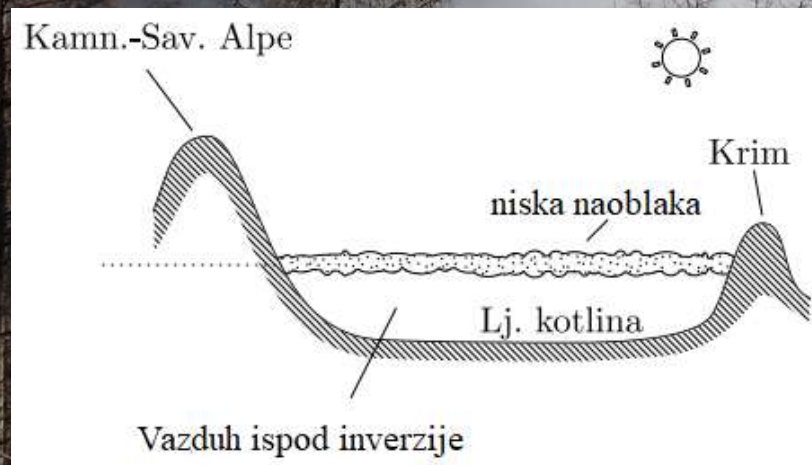
- Područja zaštite prirode
- Vrelovod
- Visokotlačni plinovod
- Niskotlačni plinovod
- Potencialne lokacije OEIO Ljubljana



# ZIMA U LJUBLJANI – TEMPERATURNI INVERZIJA

VIŠINA DIMNJAKA ?!?

METEOROLOŠKA ANALIZA!





# Lokacija TE-TOL





# Lokacija RCERO Ljubljana



# OKVIRNI PLAN RADA

Aktivnost / dokument	Vrijeme
Idejni koncept	Decembar 2023
Idejna studija	Jun 2024
Izbor lokacije i detaljni općinski plan	Jun 2025
Gradbena dozvola	Decembar 2026
Izbor dobavljača i potpis ugovora	Jun 2028
Gradnja	Jun 2028 – Jun 2031
Provjera ispravnosti i tehničko preuzimanje	Septembar 2031
Pokusni rad	Sept. 2031 - Dec.2032
<b><u>REDOVITI RAD</u></b>	Septembar 2032