

Prednosti insineracije komunalnog čvrstog otpada

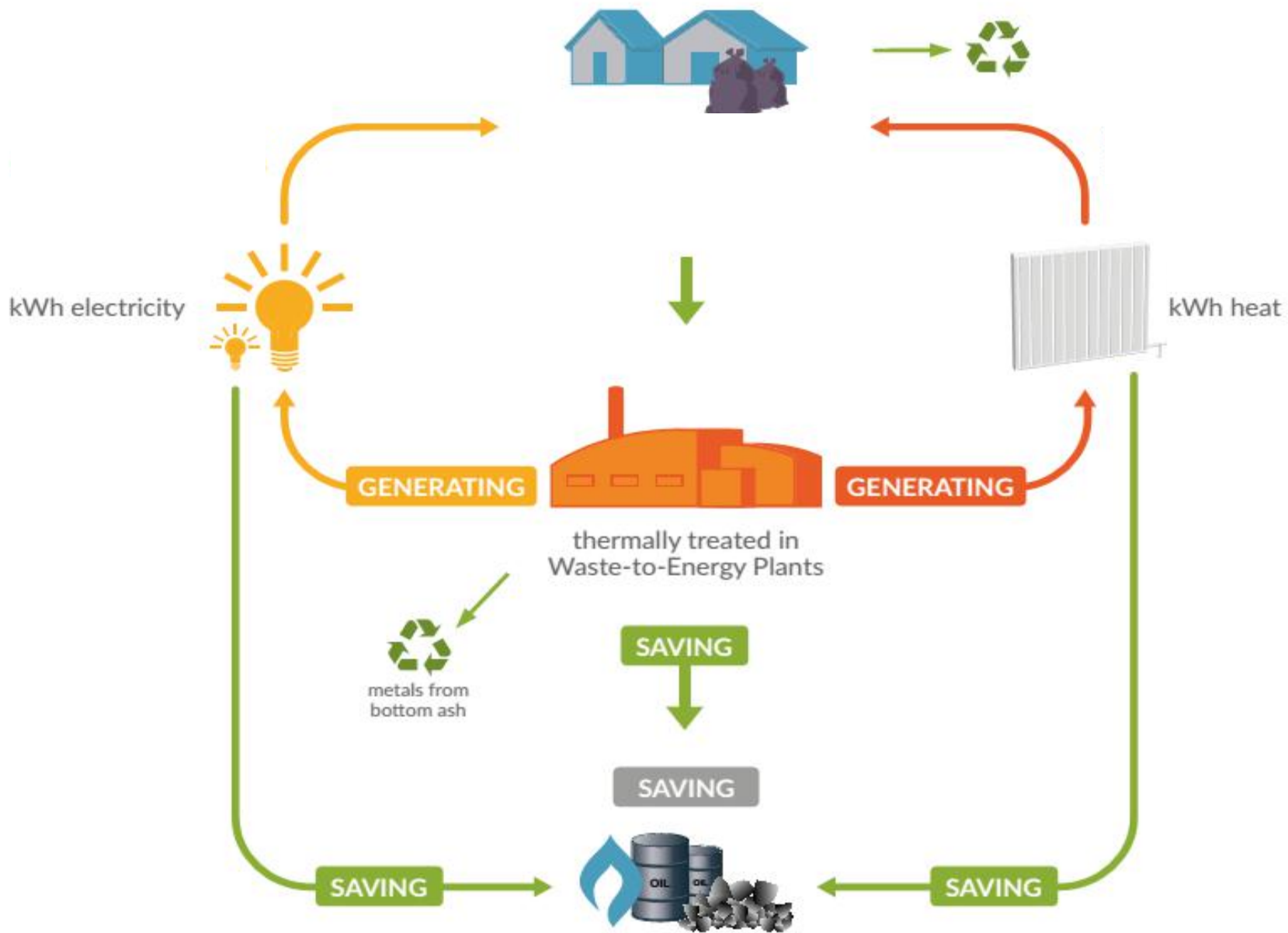
Zorana Naunovic

Građevinski fakultet
Univerzitet u Beogradu

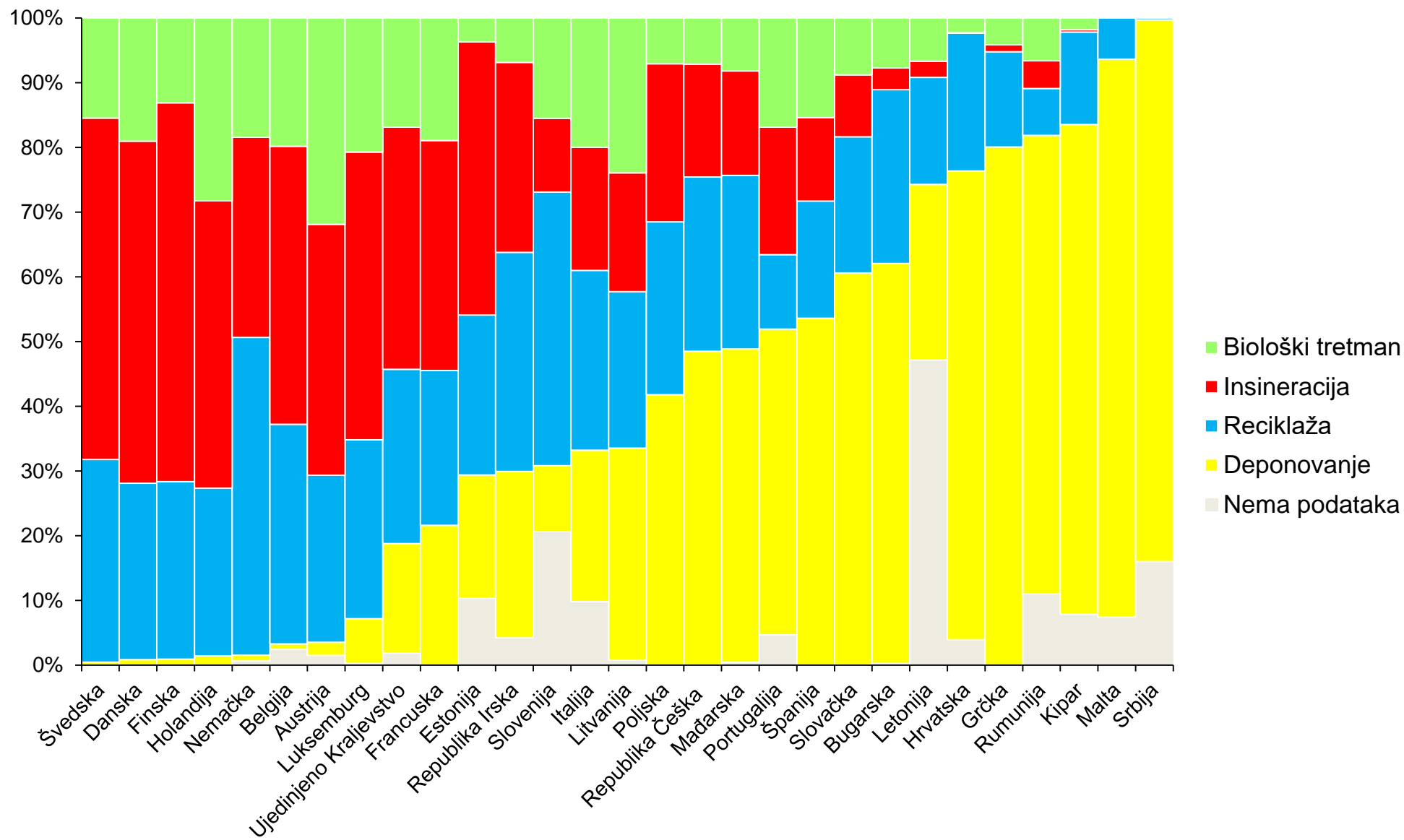


Insineracija

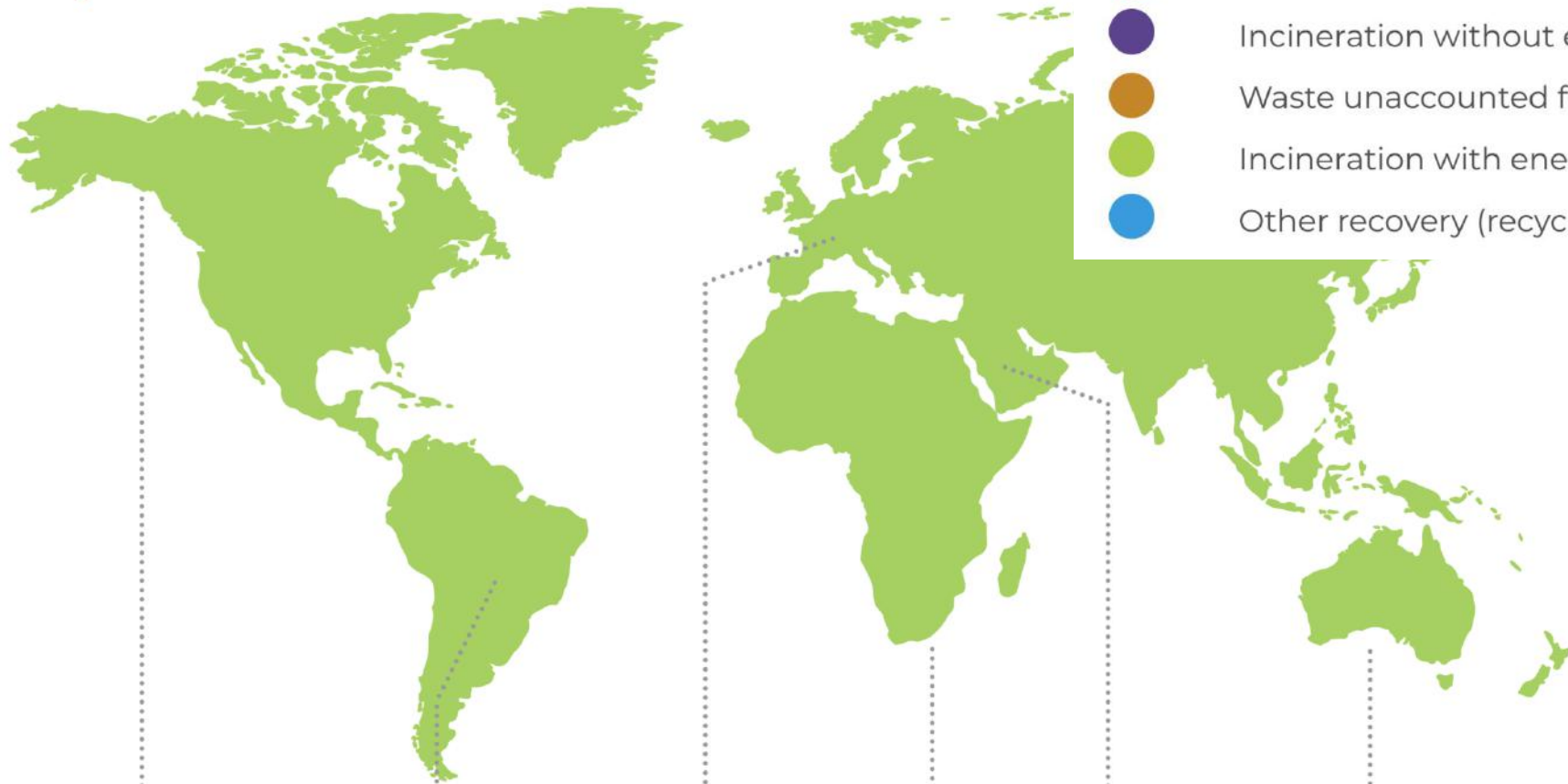
- Insineracija (spaljivanje) je termički tretman otpada.
- Insineracijom se zapremina otpada smanjuje za oko 90%, a masa za 70%.
- Energija (toplota) koja se dobija insineracijom otpada koristi se za:
 - direktno kao toplota za grejanje bojlerske vode (koja se koristi u sistemima daljinskog grejanja ili kao para u industrijskih procesima) i/ili
 - indirektno za pokretanje gasne turbine i prevođenje u električnu energiju



Zastupljenost metoda upravljanja komunalnim otpadom u Evropskoj uniji i Srbiji



- Landfill and other disposal
- Incineration without energy recovery
- Waste unaccounted for
- Incineration with energy recovery
- Other recovery (recycling and composting)



NORTH AMERICA
82 plants
11%

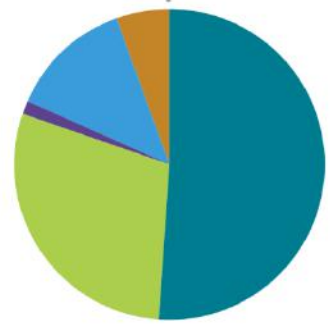
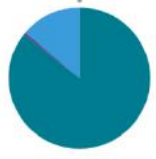
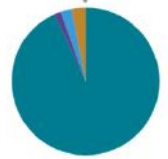
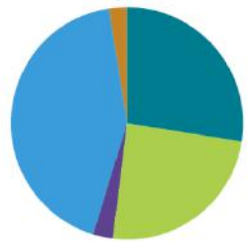
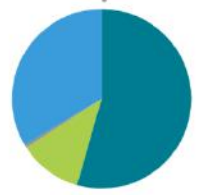
LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN
3 plants

EUROPE
598 plants
25%

AFRICA
1 plant

WEST ASIA
0 plants

ASIA PACIFIC
1120 plants
29%



Upravljanje komunalnim otpadom u Beogradu

- Mali procenat reciklaže komunalnog ambalažnog otpada
- Odlaganje otpada na nesanitarnoj deponiji „Vinča“ koja se nalazi na oko 15 km od Beograda, na desnoj obali Dunava.



Deponija „Vinča“

- Deponija je u funkciji od 1978. godine
- Zauzima površinu od oko 70 ha, gde telo deponije ima površinu od 45 ha i visinu od 5 do 50 m.
- Na deponiji nema sakupljanja deponijskog gasa i procednih voda.
- Ispod tela deponije protiče Ošljanski potok, koji se uliva u Ošljansku baru.





- Požar maj 18 - jun 26, 2017.

50 najvećih aktivnih smetlišta na svetu



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply official endorsement or acceptance by the United Nations.

Novine

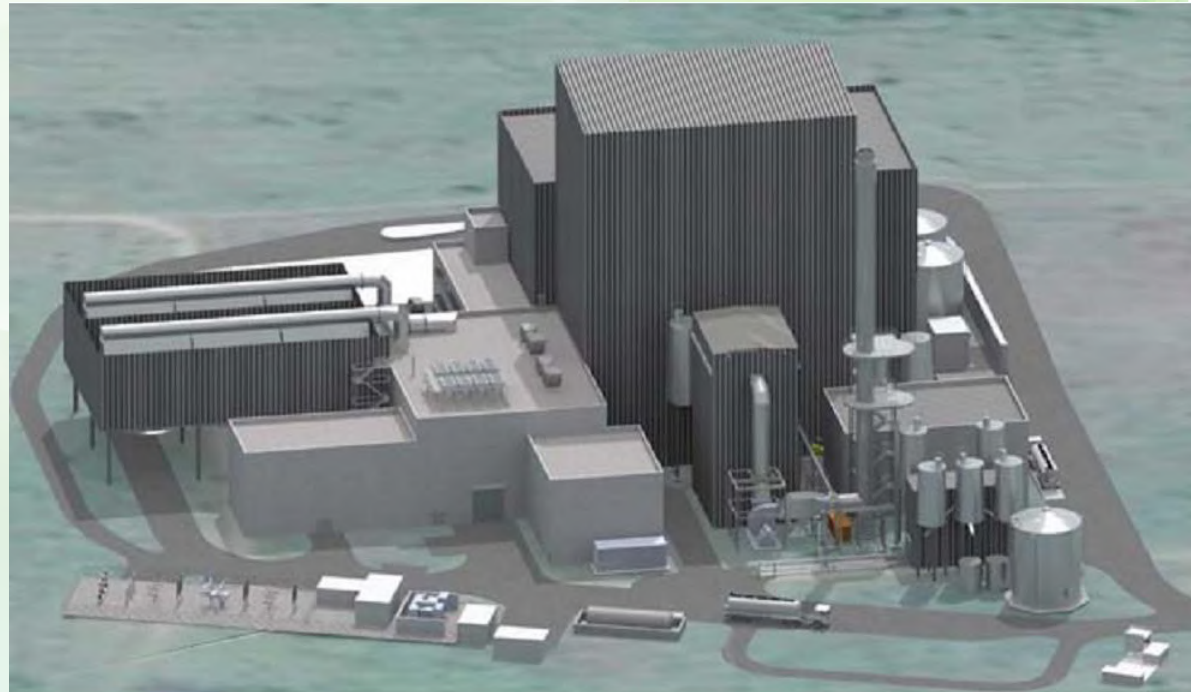
- Grad Beograd je u postupku uspostavljanja novog sistema upravljanja komunalnim čvrstim otpadom kroz projekat javno-privatnog partnerstva.
- Projekat obuhvata:
 - remedijaciju postojeće nesantitarne deponije Vinča
 - izgradnju nove sanitarne deponije
 - iskorišćenje otpada nakon izdvajanja reciklabilnih komponenti u energetske svrhe



Google

Postrojenje za insineraciju otpada

- Kapacitet 340.000 tona otpada godišnje (oko 66% rezidualnog otpada)
- Kombinovana proizvodnja toplotne i električne energije
- Instalirani proizvodni kapacitet:
 - 25 MW za električnu energiju
 - 56 MW za toplotnu energiju



Otpad kao energent

- Projektovana nominalna električna snaga insineratora iznosi 29 MW i ona se ostvaruje pri letnjem kondenzacionom režimu rada.
- U slučaju kogeneracije (zimski toplifikacioni režim rada), proizvodni kapacitet insineratora je 20,5 MW električne energije i 56,5 MW toplotne energije.
- Insinerator će godišnje generisati oko 192 GWh električne energije godišnje i 175 GWh toplotne energije.
- Insineracijom komunalnog otpada obezbediće se oko **5%** od potražnje električne energije u domaćinstvima Beograda ili električna energija za oko 33.500 domaćinstava.



Otpad kao energent

- Potrošnja toplotne energije u 314.544 stanova koji su bili priključeni na sistem daljinskog grejanja tokom grejne sezone 2018/2019 u Beogradu iznosila je 2.163 GWh.
- Insinerator sa nominalnim kapacitetom sagorevanja od 340.000 tona komunalnog otpada godišnje proizvodi oko 175 GWh toplotne energije.
- Insineracijom komunalnog otpada obezbediće se oko 8% ukupne toplotne energije ili dovoljno toplotne energije za grejanje oko 25.400 stanova.

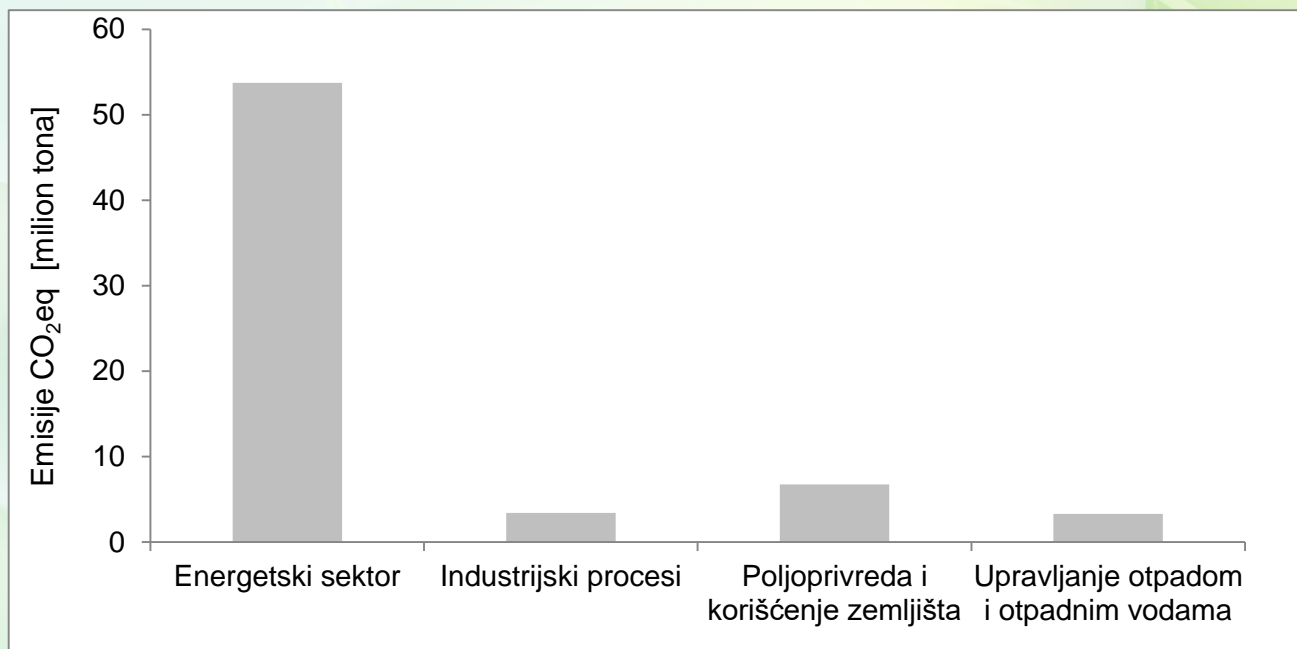


Insineracija otpada u Beogradu

- Beograd se trenutno snabdeva električnom energijom iz termoelektrana u Obrenovcu koje koriste lignit kao pogonsko gorivo.
- Proizvodnjom električne energije insineracijom otpada smanjile bi se potrebe za električnom energijom iz termoelektrana, što bi smanjilo eksploataciju uglja i emisije gasova staklene bašta.
- Iskorišćenjem toplotne energije koja nastaje insineracijom otpada kroz sistem daljinskog grejanja smanjilo bi potrebe za uvozom prirodnog gasa koji se trenutno koristi kao pogonsko gorivo u beogradskim toplanama.

Emisije gasova staklene bašte

- Ukupne emisije gasova staklene bašte u Srbiji u 2014. godini iznosile su 67,1 miliona tona CO₂eq.
- Neto izbegnute emisije gasova staklene bašte usled upotrebe komunalnog otpada kao energenta umesto uglja i prirodnog gasa iznose 0,28 miliona tona CO₂eq godišnje.



Zaključak

- Insineracijom komunalnog otpada ostvaruju se značajni pozitivni efekti kao što su:
 - smanjenje količine otpada koji se odlaže na deponije (produžava se radni vek deponija)
 - proizvodnja toplotne i električne energije
- Proizvodnjom toplotne i električne energije iz komunalnog otpada može se smanjiti potreba za proizvodnjom energije iz uglja koja prati i smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte i drugih polutanata koji u tom procesu nastaju.



Hvala na pažnji