

KOGENERACIJSKA POSTROJENJA

BE-TO OSIJEK I BE-TO SISAK

mr. sc. Tomislav Virkes
Našice, 8.9.2017.

Povijest projekata-BE-TO Sisak i Osijek

- Razvoj kogen. projekata - 2012. godine sa 5 MWe
- „Studija potvrde kapaciteta i tehnokon. analiza” – 4.2013.
- Priprema tenderske dokumentacije za gorivo i izgradnju postrojenja
- Potpis dugogodišnjeg ugovora o otkupu sječke - 12.2013.
- Provedba tendera za izgradnju postrojenja – 2014. godina
- Potpis ugovora – 4.2015.
- Projektiranje, dozvole, ugovor sa HROTE – tijekom 2015. godine
- Početak gradnje – 1.2016.

Tehnički podaci

Parametar	Jed.	BE-TO Osijek	BE-TO Sisak
Parametri pare		> 450°C, 53 bar	> 450°C, 53 bar
Neto el. snaga	kW	3.000	3.000
Topl. energ. - CTS	kW	10.000	10.000
Industrijska para	t/h	12	7,5
Parametri ind. pare		13,5 bar, 245°C	16 bar, 300°C
Godišnja proizvodnja			
El. energija	MWh	18.367	19.375
Toplinska energija	MWh	65.862	63.908
Ekonomski pokazatelji			
IRR	%	>10	>10
Povrat investicije	godina	7	8

Ugovor za izgradnju postrojenja

- Izvođač: Đuro Đaković Holding + HoSt B.V. (Nizozemska)
- Vrijednost ugovora: BE-TO Osijek -16,25 mil. EUR
BE-TO Sisak -18,95 mil. EUR
- Ugovor – FIDIC srebrna knjiga - 4.2015
- Građevinske dozvole 10.2015.
- Početak izgradnje: siječanj 2016.
- Dovršetak izgradnje: proljeće 2017.
- Financiranje projekta – KfW Bank
- Konzultant- FICHTNER

Vizualizacija i smještaj BE-TO Osijek



Vizualizacija i smještaj BE-TO Sisak



Vrelovod od TS BE-TO do TS Caprag i Brzaj

- Gubici u trenutnom parnom sustavu i do 50% predane topline
- Vrelovod će CTS učiniti modernim i efikasnim
- Caprag – jednostavniji sustav, Brzaj, Viktorovac i Zibel- složeniji
- Podzemni dio – predizol. tehnologija – ovojnica od PHD
- Nadzemni dio – predizol. Tehnologija – pocinčani spiralni lim



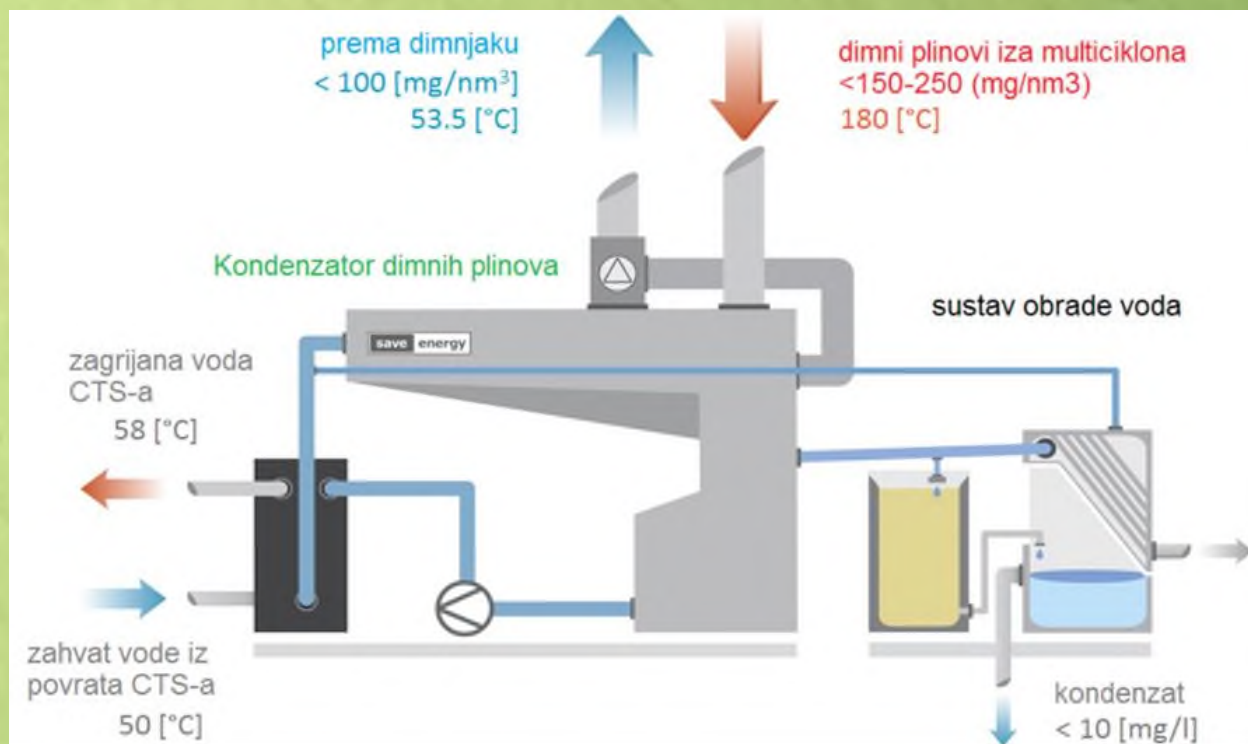
Toplinska stanica u BE-TO Sisak

- CTS Sisak – trenutno 45 MWt, s proširenjem 70 MWt
- Smanjenje gubitaka u postojećem sustavu
- Izgradnja TS BE-TO Sisak + vrelovod do TS Brzaj i TS Caprag
- BE-TO Sisak – proizv. topl. en. – 11 MW
- Para iz TE-TO Sisak – 2 izmjenjivača od 25 MW



Kondenzator dimnih plinova

- Iskorištenje osjetilne i latentne topline dimnih plinova
- Proizvodnja 1 do 3 MW t –ovisno o vlazi sječke i mediju predaje
- Izmjenjivač topline – raspršene kapljice vode
- Niski troškovi održavanja, robustan rad, trajnost



Zaključak

- Diversifikacija goriva na nivou HEP grupe
- Ovladavanje novim tehnologijama
- Zapošljavanje radne snage – izgradnja i pogon
- Pouzdan izvor:
 - Tehnološke pare za ind. potrošače i
 - Toplinske energije za CTS
- Vrelovod u Sisku – smanjenje gubitaka u sustavu CTS-a
- Iskorištavanje postojeće infrastrukture na lokacijama
- Odlično uklapanje u postojeće sustave
- Visoka ukupna učinkovitost postrojenja > 55%

HVALA!

