

**IZGRADNJA POSTROJENJA NA BIOMASU
ZA PROIZVODNJU ELEKTRIČNE I
TOPLOTNE ENERGIJE (CHP) U
KOMPANIJI ZA PRERADU DRVA
STRIZIVOJNA HRAST D.O.O U
HRVATSKOJ**

Kompanija Strizivojna Hrast d.o.o, proizvođač parketa iz Hrvatske, odlučila je 2009. godine da poveća svoju energetska efikasnost zamjenom postojećeg sistema za proizvodnju električne i toplotne energije zasnovanog na dizel-gorivu sistemom koji koristi ostatke drveta iz procesa proizvodnje. Kompanija je obrađivala oko 60.000 m³ drveta godišnje. Plan je bio da se poveća proizvodnja, pri čemu bi količina materijala preostalog od prerade drveta bila 42.000 m³.

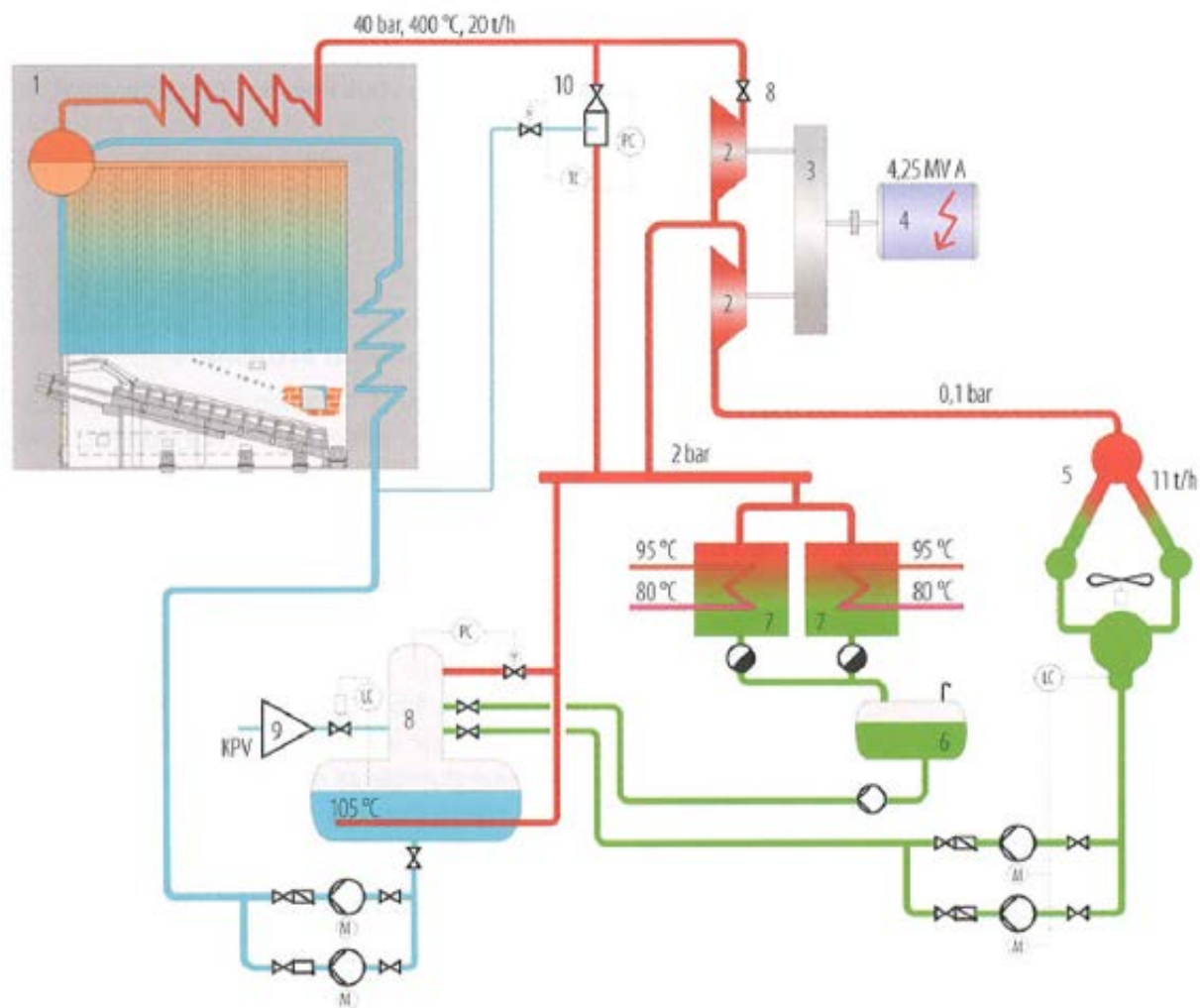
Glavni pokretač projekta je bila nemogućnost HEP-a - hrvatske elektroprivrede u državnom vlasništvu - da obezbijedi dovoljnu količinu električne energije za funkcionisanje proizvodnje parketa. Ovaj projekat je bio prvi CHP projekat u vezi sa biomasom u Hrvatskoj zasnovan na upotrebi ostataka drveta iz procesa proizvodnje.



A deliverable of Heat Wisely, public awareness raising project on biomass-based heating in the Western Balkans



Kompanija Enerkon iz Zagreba je osmislila tehnička rješenja za sistem za proizvodnju električne i toplotne energije na biomasu, sa instalisanim kapacitetom od 3,3 MWe + 6 MWth. Kompanija PHB Automatizacija je radila na sistemu automatizacije kontrole, Energocontrol je bio zadužen za elektrotehnički dio, a Leko za građevinske radove.



Sljedeća šema ilustruje tehničko rješenje primijenjeno u postrojenju na biomasu za proizvodnju električne i toplotne energije Strizivojna.

1. Kotao na paru za loženje drvnom sječkom
2. Turbina na paru
3. Reduktor
4. Agregat

A deliverable of Heat Wisely, public awareness raising project on biomass-based heating in the Western Balkans



5. Kondenzator vazduha
6. Rezervoar kondenzatora
7. Razmjenjivači toplote 2x3 MW
8. Rezervoar vode
9. Redukciono-rashladna stanica

Skladište biomase



Kotao za biomasu



Hemijsko-tehnička priprema vode



Izvori finansiranja projekta su bili: komercijalni kredit, podrška HEP-a, ESCO/Svjetska banka - 1,5 miliona EUR kredita, Hrvatska banka za obnovu i razvoj (HBOR), Hrvatski fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOE) - besamatni kredit, grant Ministarstva regionalnog razvoja, šumarstva i vodnoga gospodarstva Hrvatske. Ukupni troškovi projekta iznosili su 117 miliona HRK (15 miliona EUR).

Očekivani vijek trajanja CHP postrojenja na biomasu je 20 godina, a izračunati period povrata 4,5 godine. Rezultati finansijske analize su bili pozitivni: interna stopa povrata (IRR) je 27,68%, u poređenju sa kamatnom stopom od 8%, zbog čega se projekat može smatrati profitabilnim.

A deliverable of Heat Wisely, public awareness raising project on biomass-based heating in the Western Balkans



Postrojenje na biomasu za proizvodnju električne i toplotne energije pušteno je u pogon u oktobru 2011. godine. U narednih 12 godina proizvelo je električnu energiju po subvencionisanoj cijeni. Cijena se određuje u hrvatskim kunama i godišnje se koriguje prema stopi inflacije. Subvencionisana cijena električne energije iz CHP postrojenja na biomasu je iznosila:

Električna oprema za kontrolu kotla



Grijna stanica



A deliverable of Heat Wisely, public awareness raising project on biomass-based heating in the Western Balkans



2013	1.2556 HRK/kWh	0.1657 EUR/kWh
2014	1.2832 HRK/kWh	0.1681 EUR/kWh
2015	1.2806 HRK/kWh	0.1683 EUR/kWh

Godišnja proizvodnja električne energije iznosi oko 17,75 GWh. Proizvedena toplota se koristi za potrebe kompanije (sušenje drveta i različite proizvodne procese).

Set turbine i agregata



Multiciklon i filter



Nakon uspjeha ovog projekta, kompanija je najavila otvaranje još dva postrojenja na biomasu za proizvodnju električne i toplotne energije Postrojenje u Slavonskom Brodu, koje je razvila sestrinska kompanija kompanije Strizivojna Hrast, Slavonija drvena industrija, izgrađeno je sa instalisanim kapacitetom od 4,66 MWe + 12 MWth, i trenutno je u procesu puštanja u pogon (2015.). Ukupni trošak investicije se procjenjuje na 17 miliona EUR.

A deliverable of Heat Wisely, public awareness raising project on biomass-based heating in the Western Balkans



Toranj sa dimnjakom



A deliverable of Heat Wisely, public awareness raising project on biomass-based heating in the Western Balkans

