

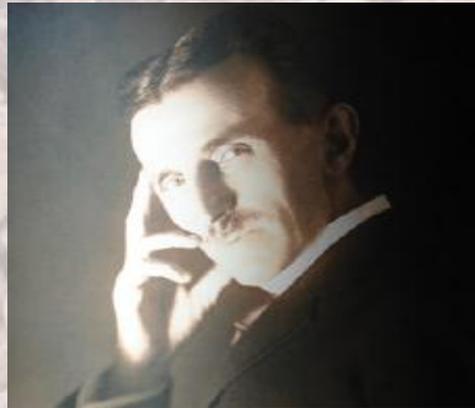


**“Kogeneracijsko postrojenje na bazi
izgaranja drvene biomase u
Strizivojni Hrast d.o.o.”**



Martina Ravlić Janković, struč.spec.oec





“Bez obzira koji bili naši primarni energetske izvori, u budućnosti, moramo biti razboriti, te crpiti energiju bez potrošnje imalo materijala...Postoje samo dva načina koja se čine mogućima:

- 1. Ili se okrenuti korištenju energije Sunca,**
- 2. Ili prenositi energiju do udaljenih mjesta, a s nekog lokaliteta na kojem je dostupna bez potrošnje materijala.”**

NIKOLA TESLA - primarni energetske izvori

TRENUTNO STANJE U HRVATSKOJ DRVNOJ INDUSTRIJI

- veliki sirovinski potencijal,
- neodgovarajuća stručna infrastruktura,
- izvozna orijentiranost piljene građe,
- niska tehnološka razina,
- loše korištenje drvne sirovine,
- nepovoljna gospodarska i investicijska politika,
- dezintegriranost i neodgovarajuće upravljanje,
- nedostatak stručnih kadrova,
- nepostojanje *brand-ova*,
- svjetska ekonomska kriza znatno utječe na DI;
 - » otpuštanje,
 - » nemogućnost naplate potraživanja,
 - » nemogućnost podmirenja obveza na vrijeme,
 - » izvoz kao prijetnja zbog tečaja kune.



Poduzeće Strizivojna Hrast d.o.o.

- lokacija,
- osnivanje,
- djelatnost,
- zaposleni,
- proizvodi,
- tržište,
- misija, vizija, ciljevi, strategija.



Misija, vizija, ciljevi, strategija

MISIJA

- Unapređivanje kulture korištenja drveta za zdraviji život i čišći okoliš te doprinos široj društvenoj zajednici.

VIZIJA -

Postati vodeća drvoprerađivačka tvrtka u Hrvatskoj.

CILJEVI

- Kvaliteta kao imperativ,
- Poželjan poslovni partner,
- Poticajna radna sredina i poželjno radno mjesto,
- Usmjeravanje više prema razvoju nego prema rastu.

STRATEGIJA

- Kontinuirano ulaganje u tehnološka poboljšanja,
- Kvaliteta proizvoda,
- Pouzdan i prepoznatljiv partnerski pristup (tvrtka Bauwerk - međunarodna suradnja),
- Kriza kao šansa.



RAZLOZI POKRETANJA PROJEKTA

- o Nemogućnost opskrbe dovoljnom količinom električne energije iz mreže HEP-a za potrebe tvornice.

-
- o Poticanje razvoja tvrtke povećanjem energetske učinkovitosti korištenjem drvnog ostatka.





PROJEKT KOGENERACIJSKOG POSTROJENJA NA BAZI IZGARANJA DRVNE BIOMASE U STRIZIVOJNI HRAST D.O.O.

- 1.u Hrvatskoj, pilot projekt,
- Ugovor potpisan s konzorcijem TPK/KIV
- trenutno odrađeno 50% projekta,
- velika financijska vrijednost (115.000.000,00 kn),
- otvara nove prilike poduzeću, rješenje ključnih problema,
- nudi ostvarenje prioritetnih ciljeva,
- pruža priliku i drugim sudionicima, (izvođač) dobrobit za cjelokupno društvo.



CILJEVI I SVRHA PROJEKTA

- povećanje ulaganja u razvoj tehnologije,
- povećanje ulaganja u razvoj novih proizvoda,
- veći stupanj finalizacije proizvoda,
- maksimalna iskorištenost sirovine,
- znatne uštede,
- povećanje upotrebe obnovljivih izvora energije,
- povećanje energetske učinkovitosti i održivosti,
- povećanje zaštite okoliša,



- 
- povećanje učešća finalnih proizvoda na domaćem i međunarodnom tržištu,
 - povećanje konkurentnosti finalnih proizvoda na domaćem i međunarodnom tržištu,
 - nova radna mjesta, (20) (53)
 - povećanje kvalitete života ljudi,
 - prelaskom s dosadašnjih energenta na drvenu biomasu smanjuje se emisija štetnih plinova u okoliš što je od nacionalnog interesa,
 - povećanjem udjela obnovljivih izvora energije u proizvodnji električne i toplinske energije,





- **uključenje drvnog sektora u zaštitu okoliša i održivi razvoj,**
- **rješavanje problema deponiranja biomase nastale u procesu proizvodnje,**
- **smanjenje transporta što direktno utječe na smanjenje štetnih plinova nastalih u prometu,**
- **poboljšanje stanja na električnoj mreži u okolini Općine Strizivojna,**
- **prodaja električne energije u elektro-distribucijsku mrežu HEP-a,**
- **toplifikacija općine Strizivojna i susjednih općina.**



REALIZACIJA PROJEKTA KROZ GRADNJU KOGENERACIJSKOG POSTROJENJA NA BAZI IZGARANJA DRVNE BIOMASE

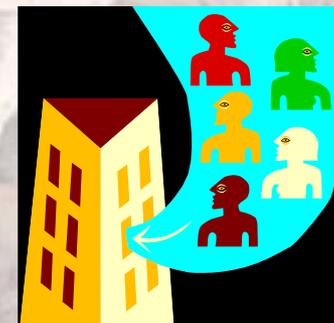
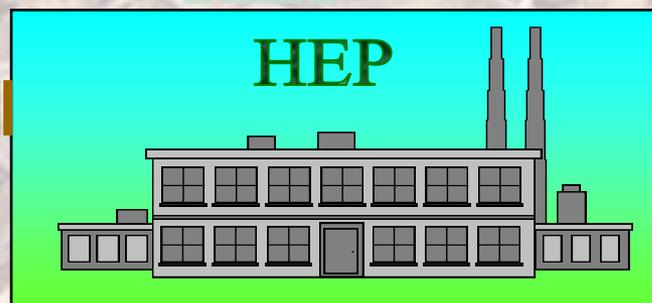
- po ESCO modelu - financiranje kroz uštedu (HEP-ESCO)
- kogeneracija pridonosi znatno boljoj energetskej efikasnosti umanjujući ekološka oštećenja nastala klasičnim energetskej aktivnostima,
- koristi otpadnu toplinu koja uvijek nastaje prilikom dobivanja električne energije,
- ne zahtjevna ali učinkovita tehnologija,
- pogodna za primjenu više ulaznih sirovina, (sječka, pelet, briket)
- sastoji se od parnog kotla, parne turbine, zrakom hlađenog kondenzatora, toplinske stanice i druge opreme
- turbogeneratorska snaga od 3,3 Mw_{el}



- **Gorivo za loženje = biomasa (veliki potencijali)**
 - obnovljivi izvor energije,
 - čine ju drvni ostaci tvrdog drveta iz tehnologije,
 - kemijski sastav ne sadrži sumpor,
 - njezinim izgaranjem ne dolazi do stvaranja emisije SO_2 i CO_2 .
 - potražnja za drvnom biomasom za potrebe kogeneracijskih postrojenja će rasti, kako u EU, tako i u Hrvatskoj.



PROCES DOBIVANJA DRVNE BIOMASE/ENERGIJE



Qt

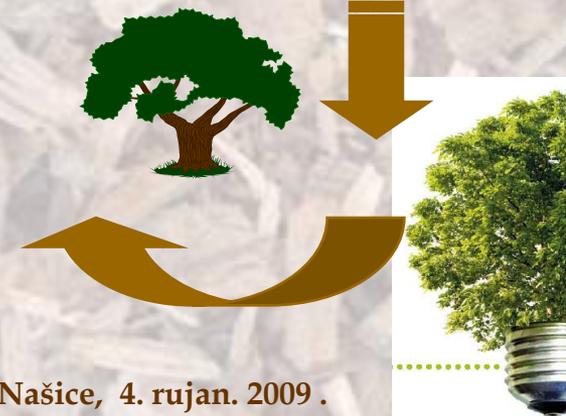
**OPLEMENJIVANJE
DRVA
(SUŠENJE , PARENJE,
OBRADA)**

POLUPROIZVODI

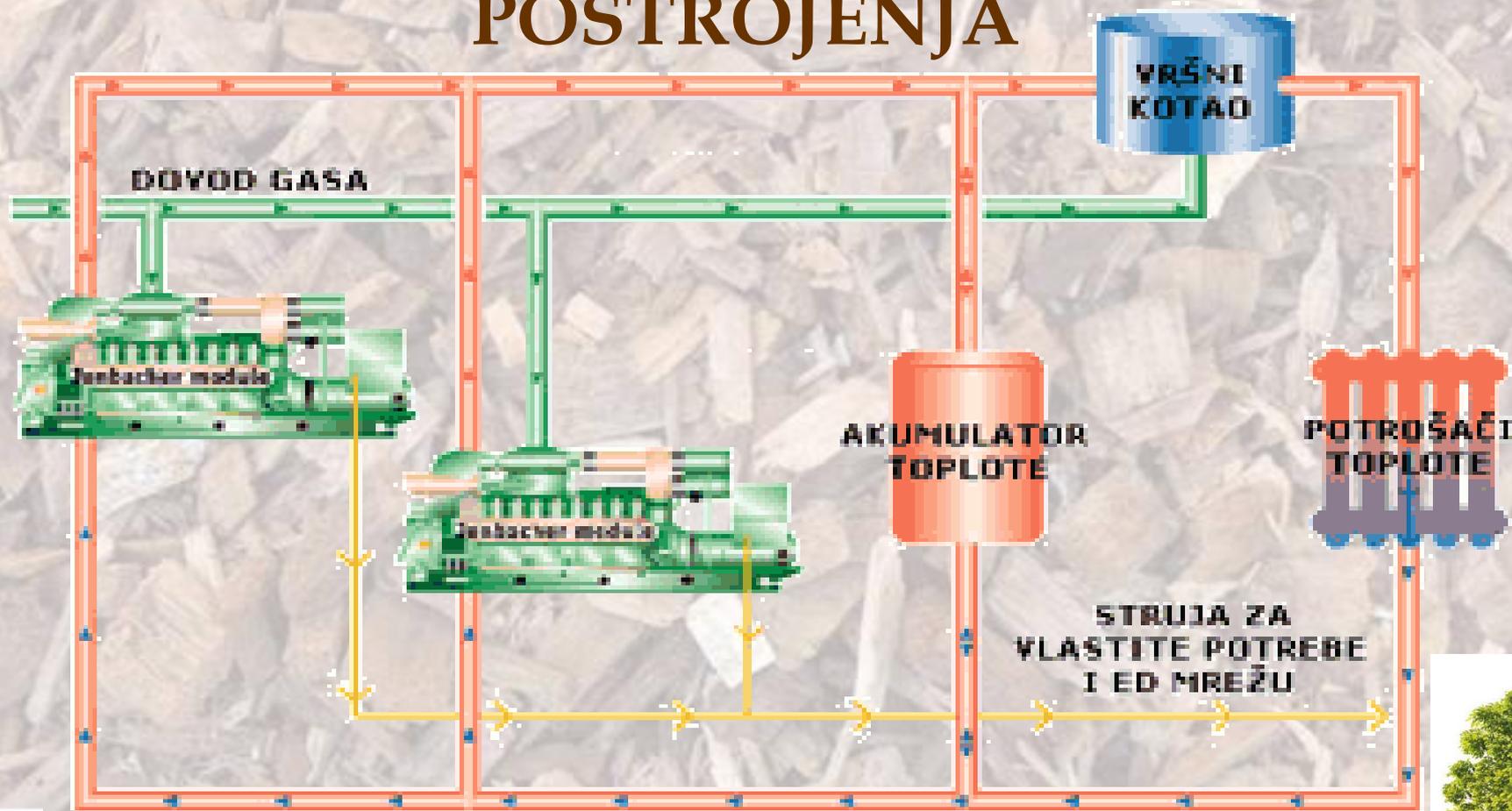
**TRUPCI
80%**

**OGRJEV
20 %**

ISKORIŠT. - OSTATKA

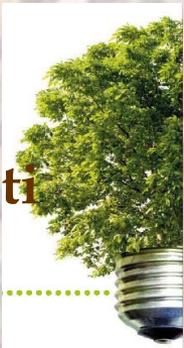


SHEMA KOGENERACIJSKOG POSTROJENJA



OSVRT NA FINANCIJSKE POKAZATELJE PROJEKTA

- vrijednost investicije 115.000.000,00 kn,
- Financijska konstrukcija: poslovna banka, HEP-ESCO (Svjetska banka), HBOR, FZOE-u, potpora-MRRŠVG, lokalna zajednica...
- vijek trajanja kogen postrojenja 20 godina,
- Povrat investicije po investicijskoj studiji 4,5 god,
- kamatna stopa u financijskoj analizi je 8%,
- iz financijskog tijeka vidljivo je da tvrtka s planiranim povećanjem prihoda može podmiriti sve svoje obveze,
- iz financijskog tijeka vidljivo je da se investicija otplaćuje u šestoj godini poslovanja,
- ekonomski tijek jasno pokazuje da do povrata uložениh sredstva dolazi već u trećoj godini,
- interna stopa rentabilnosti = 27,68 (Interna stopa rentabilnosti veća je od kamatne stope što potvrđuje isplativost projekta.)



PROJEKT KOGENERACIJA NA BIOMASU -zaključci

- potražnja za drvnom biomasom za potrebe kogeneracijskih postrojenja će rasti,
- trnoviti put do svih potrebnih dozvola i suglasnosti
- mogućnost ostvarenje postavljenih ciljeva,
- mogućnost rješenja ključnog problema poduzeća,
- snižavanje troškova proizvodnje,
- postoji zainteresiranost drugih tvrtki drvnog sektora za ulaganje u slične ili iste načine proizvodnje električne energije,
- osvještenost u smislu korištenja obnovljivih izvora energije i povećanja energetske učinkovitosti,
- prije donošenja odluke o pokretanju projekta potrebno je voditi brigu o mnogima faktorima rizika,
- konzorcij TPK/KIV Engenieering je dala najbolju ponudu za izvođenje opreme radova te je s njim potpisan Ugovor na principu ključ u ruke



ZAKLJUČAK 1

“Rast i razvoj industrije od velike su važnosti za cjelokupni gospodarski razvoj svake moderne i razvijene zemlje, jer rast industrijskog sektora za sobom povlači povećane mogućnosti zapošljavanja i niz drugih multiplikativnih efekata. Dakle i sektor drvne industrije, kao kapitalno intenzivna gospodarska grana, ima dalekosežne posljedice na ukupan gospodarski razvoj zemlje”.



ZAKLJUČAK 2

“Očito je kako je projekt povećanja energetske učinkovitosti korištenjem drvnog ostatka u poduzeću Strizivojna Hrast d.o.o. projekt od velike važnosti iz više razloga. Osim što je riječ o postrojenju visoke energetske učinkovitosti korištenjem drvnog ostatka, opisana tehnologija korak je naprijed u proizvodnji energije iz obnovljivih izvora i to onih koju su zapravo otpadne tvari i mogu se iskoristiti u potpunosti, iz čega se može zaključiti kako je riječ o iznimno ekonomičnom izboru”.





HWALA NA PAZNU!

visu an ox i



PTANJA

