

## HERZ Energietechnik

Grejanje na biomasu: ostaci orezivanja vinove loze

- \* lokalna proizvodnja – nalazišta
- \* nezavisnost od uvoza
- \* CO<sub>2</sub> – neutralno sagorevanje
  - obnovljivo gorivo

# OPŠTE

- Prema direktivi evropske agencije za obnovljive izvore energije do 2020. je potrebno povećati udeo energije dobijene iz obnovljivih izvora na 20%
- Pravilo 20/20/20
- 8,5% učešće energije dobijene iz obnovljivih izvora u 2005. godini

# Potencijal ostataka vinove loze kao goriva

- U Evropskoj uniji vinovom lozom je zasađeno 3.218.500,00 ha - prema podacima EUROSTAT-a
- U Italiji je zasađeno 725.000,00 ha - prema podacima ISTAT-a
- Očekivana biomasa od ostataka sečenja loze je 1.400.000,00 t – procena Italijanske Nacionalne agencije za nove tehnologije, energetiku i održivi ekonomski razvoj

## Potencijal goriva - rezime

- Iz gornjih podataka po hektaru se može očekivati cca 2,3 tone biomase/goriva za sagorevanje
- U praksi od 1,5 do 2,3 tone/hektaru zavisno od tehnološkog nivoa opreme za prikupljanje i obradu ostataka sečenja vinove loze)

# Dosadašnja praksa sa ostacima orezivanja

- a.) zaoravanje (drobljenje i zakopavanje pod zemlju)
- b.) sagorevanje na otvorenom

Problematika:

- a.) Širenje zaraze kod patogenih ostataka stabala
- b.) Nekontrolisano sagorevanje

Sve ovo je trošak za farmera !!!

Jedini mogući benefit je korišćenje ostataka orezivanja kao goriva za dobijanje toplotne energije.

# Primeri mašinskog prikupljanja ostataka orezivanja



prikupljanje grančica baliranjem



Prikupljanje mašinom na udar



prikupljanje mašinom za sečenje



# Poređenje pripremnjenog goriva- poređenje



usporedba u pripremi sečke:  
gore: usitnjeno rezanjem  
dole: usitnjeno drobljenjem i lomljenjem

# Primer mašinskog prikupljanja

Mašina usitnjava grančice vinove loze na partikle 4 cm dužine i prebacuje ih sabirni spremnik. To se prazni u prikolicu.

Ako su grančice odlažu u svaki drugi prolaz moguće je obraditi

1 do 1,3 ha/h. Cena sata stroja iznosi 54,- €/h.



1 ha

~ (3.000 – 4.000 sadnica)

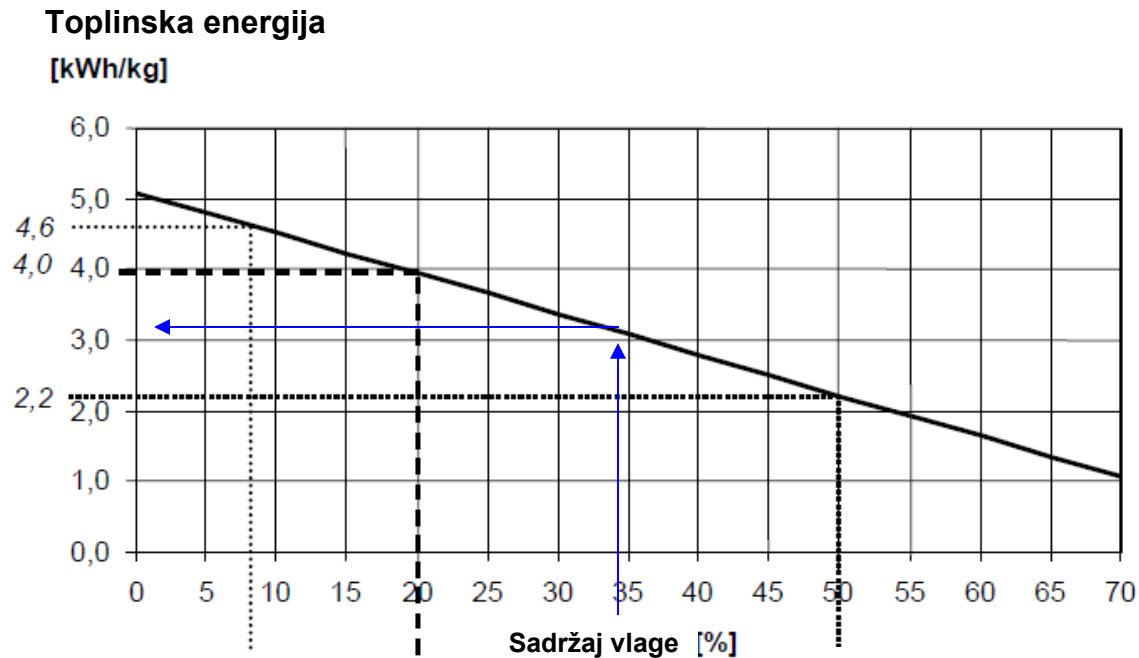




# Grane vinove loze kao energent

1 ha

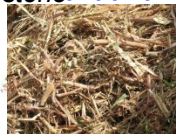
~ (3.000 – 4.000 trsova)



Peleti



Drvo u cepan  
usušeno na  
2-3 godine skladišteno  
u vazduhu



nakon rezidbe



# Grane vinove loze kao energent

-U zavisnosti od sorte vinove loze energetska vrednost se kreće u proseku oko 3kWh/kg mereno na vlažnosti posle sušenja na vazduhu do 35% vlage.

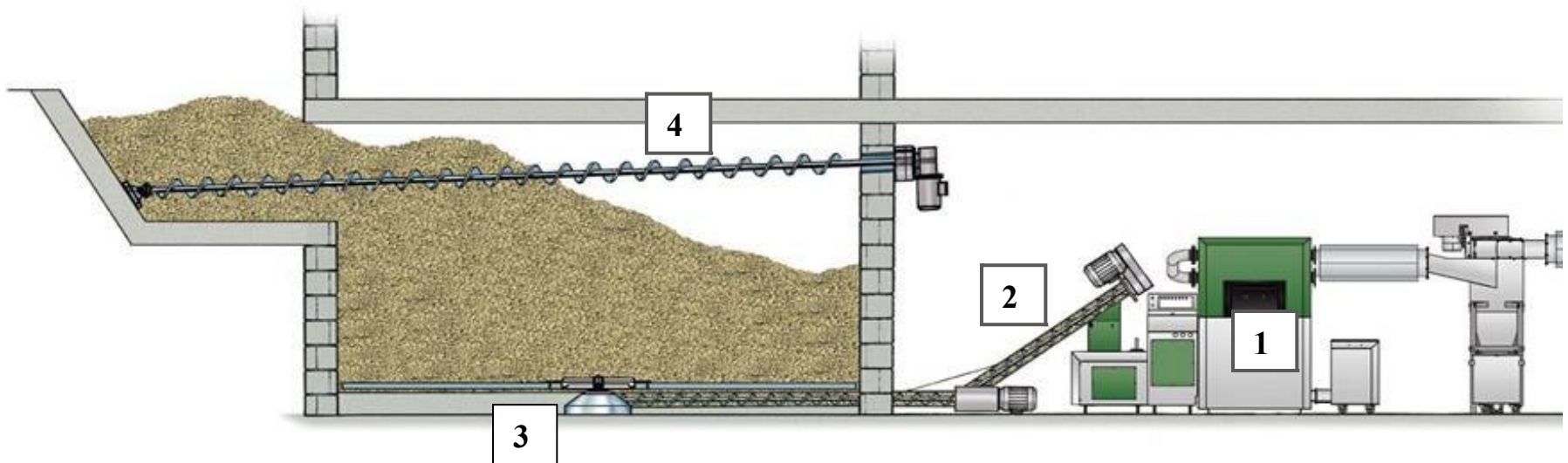
-Sušenjem i mešanjem sa drvnom sečkom se povećava kalorijska vrednost- tačne kalorijske vrednosti se dobijaju fabričkim probnim sagorevanjem mešavine i zavise od vrste i vlažnosti sečke i ostataka vinove loza.

- Za poređenje energetske vrednosti drveta posle sušenja od 2 do 3 godine na vazduhu (oko 20% vlage) su u proseku oko 4kWh/kg a energetska vrednost peleta je oko 4,6kWh/kg na propisanoj vlažnosti manjoj od 10%

# Primer kotlovskega postrojenja

**HERZ Energietechnik**

Kotlovsko postrojenje sa skladištem i doziranjem goriva  
principijelni prikaz

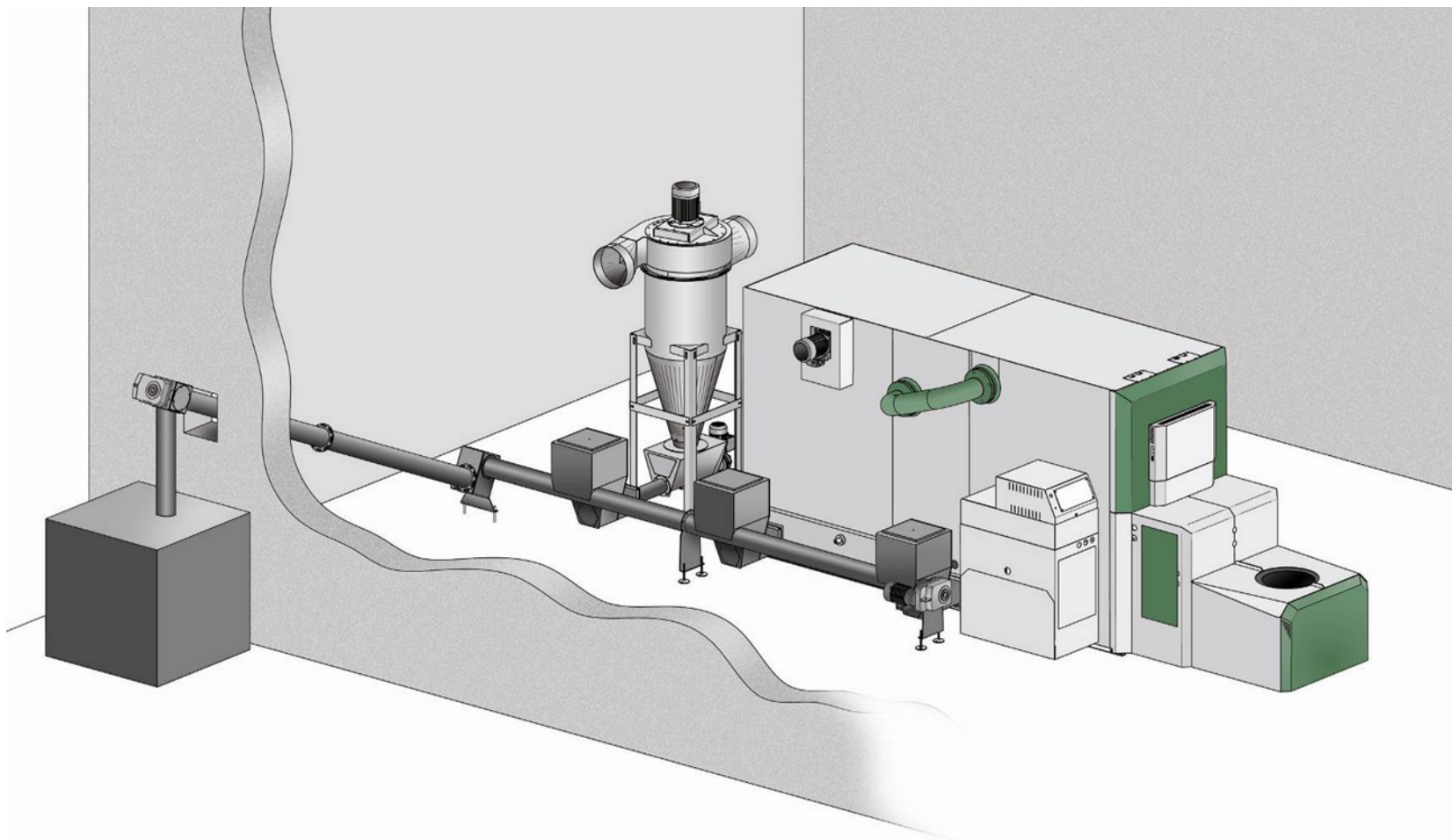


1. Kotlovsko postrojenje
2. Uspinjući pužni transporter
3. Horizontalni uređaj za mešanje
4. Puž za punjenje skladišta

# Preporuke za kotlovska postrojenja

- Snagu kotla odrediti prema potrebi klijenta i prema rezultatima fabričkih probnih sagorevanja- po pravilu potrebna rezerva u snazi
- Veličinu skladišta- po pravilu potrebna veće površine skladišta
- Dimenzije opružnih mešača -da budu veće od prečnika skladišta radi boljeg mešanja i zahvatanja goriva
- Veliki udeo pepela (za snage preko 130kW predvideti sistem odvođenja pepela u centralni spremnik- automatsko otpepeljavanje)
- Lokalne regulative o dozvoljenoj emisiji štetnih elemenata u dimnih gasova- po potrebi projektovati elektrofiltre koji zadovoljavaju lokalnu regulativu
- Interval redovnog godišnjeg servisa kraći nego kod kotlova na standardnu drvnu biomasu

# Sistem automatskog otpepeljavanja





# Primer postrojenja: Herz BioFire 800kW

## Grundriss

