

## **Toplinska rješenja na biomasu (WhS) Newsletter '4' – Završetak Projekta**

Službeni dio projekta "Toplinska rješenja na biomasu" bliži se svome kraju, tj. dio koji se odnosi na prijenos znanja vezano uz toplinska rješenja na biomasu koje Republike Austrija i Finska prenose Sloveniji, Hrvatskoj i Engleskoj. Međutim, nadamo se da će nam preneseno znanje pomoći u omogućavanju novih potencijala biomase. Ključna saznanja u proteklih 30 mjeseci navedena u nastavku:

1. Postoji značajna količina neiskorištene šumske biomase dostupne u šumama Slovenije, Hrvatske i Ujedinjenog Kraljevstva – u iznosu od 2 milijuna m<sup>3</sup> na godinu u pojedinoj državi
2. Biomasa omogućava izvor topline s visokom učinkovitošću smanjenja ugljika - posebno kada se koristi u lokalnom sustavu grijanja;
3. Biomasa pruža veliku mogućnost razvoja mnogih ruralnih gospodarstava diljem Europe, u smislu korisnika biomase, opskrbljivača biomasom ili oboje;
4. Obrađivanje i postupak korištenja drva na učinkovit način manje su zastupljeni u nekim državama;
5. U svrhu uspostavljanja zajedničkog jezika, od iznimne važnosti je pridržavati se normi, no isporuka kvalitetnog drvnog goriva od nas zahtijeva dodatno razumijevanje te uspostavljanje kulture upravljanja kvalitetom;
6. Kvaliteta biomase se mora odnositi na cijeli lanac opskrbe „wood to warmth“ (od drva do grijanja);
7. Uporaba drva u obliku izvora goriva zahtijeva od šumarske zajednice razmatranje drva u smislu stvaranja ugljika i energije kao i mase i drvne građe;
8. Grijanje na biomasu se polako razvija u Sloveniji, Hrvatskoj i Ujedinjenom Kraljevstvu, a što je više sustava uspostavljeno, razvoj toplinskih rješenja na biomasu ići će ukorak s time; i
9. Postojeća tehnička i financijska podrška i pružanje potpore doprinjet će uspostavljanju učinkovite i djelotvorne industrije grijanja na biomasu.

Također, sakupili smo mnoštvo podataka koje možete proučiti prilikom razmatranja vaših mogućnosti kao potencijalnog korisnika ili opskrbljivača biomasom. Informacije su dostupne na internetskoj stranici projekta: [www.woodheatsolutions.eu](http://www.woodheatsolutions.eu). Također, sve smo to ujedinili na CD/ paketu CD-ova za obuku čiji je sadržaj također moguće preuzeti na internetskoj stranici ili na CD-u (u slučaju da želite da vam pošaljemo primjerak, slobodno se javite).



Ostale nedavne izmjene na internetskoj stranici uključuju:

**WhS Uvod u norme korištenja drvnog goriva**

**WhS Sažetak norme korištenja drvnog goriva**

Oboje ima za cilj pojašnjenje postupaka i detalja paneuropskih normi Europskog odbora za normizaciju (CEN )

**WhS Plan primjenjivanja normi** - također dostupna u tiskanom primjerku

**WhS Vodič za testiranje vlažnosti** - pruža jednostavne savjete kako primijeniti postupak koristeći pećnicu u domaćinstvu

Nadamo se da će se naše izvješće „**Potencijal i razvoj drvnog goriva u jugoistočnoj Engleskoj**“ pokazati zanimljivim i korisnim, a za one koji se pitaju kakva je to besmislica drveno gorivo neka pročitaju: „**Drveno gorivo-mogućnost razvoja nizinskih šuma**“

Međutim, možda je najvredniji rezultat ovog Projekta bolje razumijevanje onoga što čini dobar sustav grijanja na biomasu budući da je to od ključne važnosti za buduće korisnike i opskrbljivače biomasom. Stoga, u nastavku se nalazi sažetak pitanja koje morate razmotriti ako razmišljate o instalaciji ili o opskrbljivanju sustava na biomasu, detaljniji sažetak možete pronaći na kraju izvješća o Projektu te izdvojeni dokument na internetskoj stranici u kratkom vremenskom razdoblju.

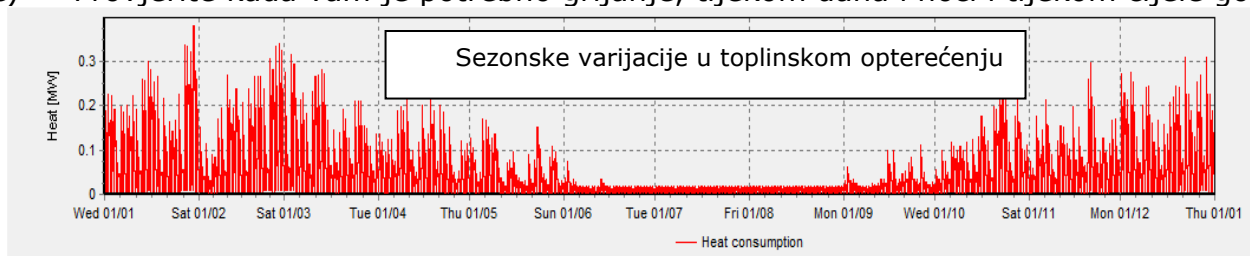
## Izvedba sustava grijanja na biomasu:

### Izbjegavati:

- **Preveliki kotao:** biti će neučinkovit, imat ćete veće troškove održavanja i grijanja kao i veće emisije;
- **Neodgovarajuća veličina, lokacija i spremište drvene sječke:** povećava troškove opskrbe gorivom i neprikladnost za korištenje;
- **Blokiranje sustava za unos drvene sječke:** Drvena sječka (koja sadrži `ivericu`) loše kvaliteta može uzrokovati blokiranje svrdla = uvećani troškovi održavanja te neprikladnost za korištenje

### 1. Utvrdite profil i toplinsko opterećenje:

- (a) Sačuvajte energiju prvotnom boljom izolacijom!
- (b) Izračunajte toplinsko opterećenje – upotrijebite kvalificirani uređaj za izračunavanje i provjerite vaše nedavne račune za gorivo
- (c) Provjerite kada vam je potrebno grijanje, tijekom dana i noći i tijekom cijele godine



### 2. 'Izbalansirajte' toplinsko opterećenje pomoću akumulacijskog spremnika kako bi vaš kotao radio učinkovito –tj. uz optimalno opterećenje



**Akumulator iz domaćinstva koji povlači toplinu iz peći za spaljivanje drva i uređaja za solarno grijanje, uz električne grijače za zaštitu od smrzavanja prilikom odsustva vlasnika zimi**



**'Veliki' akumulator koji koristi kotao od 250kW za grijanje prijašnjih ladanjskih rezidencija (ili 'schloss')**

### 3. Postoje li drugi toplinski izvori (sunčeva energija, plin ili nafta) koji se mogu uključiti u opći sustav za optimizaciju učinkovitosti biomase?

Upotrijebite ih ljeti kada su potrebe za grijanjem male i za dostizanje najveće topline za hladnih zimskih dana

#### **Primjer:**

Srednja škola uobičajene veličine: mnoštvo kotlova na plin i naftu za grijanje zgrada.

- Ugradite glavnu toplinsku cijev za opskrbu toplinom svih zgrada;
- Uredite 'postrojenje' na biomasu za kotao za biomasu i spremnik za drvene sječke za jednostavni priljev goriva;
- Namjestite kotao za biomasu da radi pri optimalnoj učinkovitosti koristeći akumulator i postojeće spremnike plina za grijanje u ljetnim razdobljima i najhladnijim zimskim razdobljima.



#### 4. Razmotrite potreban kapacitet kotla na drveno gorivo:

- Ovisno o gore navedenim točkama 1., 2. i 3., no općenito oko 70% alternativnog rješenja sustava na naftu ili plin (zapamtite da kotlovi na biomasu najbolje rade pri visokom opterećenju)

#### 5. Razmotrite koja vrsta biomase najviše odgovara vašoj lokaciji i zahtjevima:

- Cjepanice najbolje reagiraju u skupinama kotlova no često zahtijevaju ručno punjenje;
- Sječka najviše odgovara velikim opterećenjima topline no zahtijeva prostor; i
- Peleti su kompaktni i pogodni za korištenje no gorivo je mnogo skuplje.

#### 6. Razmotrite veličinu „spremnika“ za gorivo

– posebno pri razmatranju drvene sječke:

- Toplinsko opterećenje:** Drvena sječka sadrži tek 500kWh na nasipni kubični metar.
- Međuspremnik potreban između dvije isporuke:**
- Postupak isporuke:** Potpuni istovar putem istovarivača je jeftiniji, usis drvnih sječki je skuplji!
- Izbjegavajte isporuke 'u pravi čas' :** Spremnik >1.5 x kapaciteta dostavnog vozila.
- Iskoristivi kapacitet spremnika:** Drvena sječka nema protok. Projektiran za omogućavanje dotoka u središte
- Osigurava jednostavan pristup**



## **7. Razmotrite lokaciju "spremnika" za gorivo:**

- **Lokacija kotla:** jednostavniji prijenos topline putem cijevi za toplu vodu proizvedenu iz drvene sječke
- **Vrsta zemljišta:** Iskoristite vrstu zemljišta
- **Način isporuke:** Fleksibilni sustavi omogućavaju odabir isporučitelja biomase – mogućnost savjetovanja ako je dostupno.

## **8. Razmotrite lanac opskrbe drvnim gorivom:**

- Kvaliteta drvene sječke ovisi o vrsti kotla ili obratno. Usavršeni kotlovi često zahtijevaju drvenu sječku visoke kvalitete, u slučaju da isto nije moguće isporučiti potražite kotao veće iskoristivosti.
- Ključni elementi su:
  - (a) **Sadržaj vlage:** Osušite drvo na sunčanoj i vjetrovitoj lokaciji koja nije u sjeni – isto bi trebalo smanjiti vlagu od 50% do 30% tijekom proljetnog/ljetnog razdoblja. Niži udjel vlage zahtijevati će dulje razdoblje ili inducirano sušenje.
  - (b) **Raspodjela veličine sječke:** Upotrijebite stroj za proizvodnju drvene sječke dizajniran za proizvodnju goriva iz drvene sječke ili koristite mehaničke zaslone za 'obnavljanje' drvene sječke niže kvalitete – kao ostatak postupaka arborikulture; i Koristite set podesivih sita prema preporuci CEN normi za provjeru proizvodite li iste prema preporučenim normama.

Napomena: Samoopskrba može omogućiti vrlo jednostavne lance opskrbe no važno je uzeti u obzir cijeli sustav.

- 9. **Održavanje sustava:** Kotlovi na biomasu obično zahtijevaju nisku razinu održavanja npr. uklanjanje prašine iz senzora i uklanjanje začepljenja iz opskrbnog sustava. Potrebno je odrediti osobu koja će izvršiti te radnje te je 'oduševljena' time što on/ona mora učiniti.

**NA KRAJU- Ne dopustite da vas potpore navedu na uspostavu prevelikog kotla – požaliti ćete!**

## Je li ovo kraj projekta Toplinska rješenja na biomasu? Kategorički NE!

Kao što većina vas zna, Projekt je bio velikodušno potpomognut u okviru programa Inteligentna energija Europe. Iako ugovor od nas zahtijeva da održavamo internetsku stranicu i objavimo izvješće o napretku projekata koji su pokrenuti putem programa Toplinska rješenja na biomasu, bilo bi smiješno dopustiti da sve znanje, vrijednosti i kontakti koji su sakupljeni na temelju ovog projekta "budu prekinuti" u vrijeme kada su interes i poticaji za biomasu jači nego ikada. Sigurno je da će Povjerenstvo za šumarstvo Engleske, kao vodeći partner, održavati internetsku stranicu te rad na istoj.

- U slučaju da smatrate da bi nešto bilo korisno dodati na internetsku stranicu, obavijestite nas.
- Ako ste opskrbljivač drvnog goriva ili biomase, projektant ili montažer sustava na biomasu, a voljeli biste da su vaši kontakt podaci uvršteni na internetsku stranicu, obavijestite nas - jasno vam je da ne možemo preporučiti pojedince no možemo pomoći u stvaranju veza između zainteresiranih strana.
- Ako ste ugradili sustav grijanja na biomasu i želite podijeliti vaša iskustva, dobra i loša, također nas kontaktirajte, primjeri su od velike pomoći drugima.

## Na koji ćemo način primijeniti lekcije naučene u jugoistočnoj Engleskoj?

Možda je najveće dostignuće nedavno pokretanje **Poticaja za obnovljive izvore topline**, koji pružaju glavni financijski poticaj za poslovanje vezano uz kupovinu ili opskrbu biomasom. Uskoro će biti objavljeni detalji postupka.

[http://www.decc.gov.uk/en/content/cms/what\\_we\\_do/uk\\_supply/energy\\_mix/renewable/policy/incentive/incentive.aspx](http://www.decc.gov.uk/en/content/cms/what_we_do/uk_supply/energy_mix/renewable/policy/incentive/incentive.aspx)

U svrhu potpomaganja uspostave lanca opskrbe, Forestry Commission će uskoro pokrenuti **Program potpore unaprijeđenija drvnih goriva i šuma** u svrhu određivanja zapreka za održivu sječu šuma u neodržavanim šumama širom Engleske. Detalji će biti objavljeni na <http://www.forestry.gov.uk/forestry/infd-7bbkmw> čim budu dostupni.

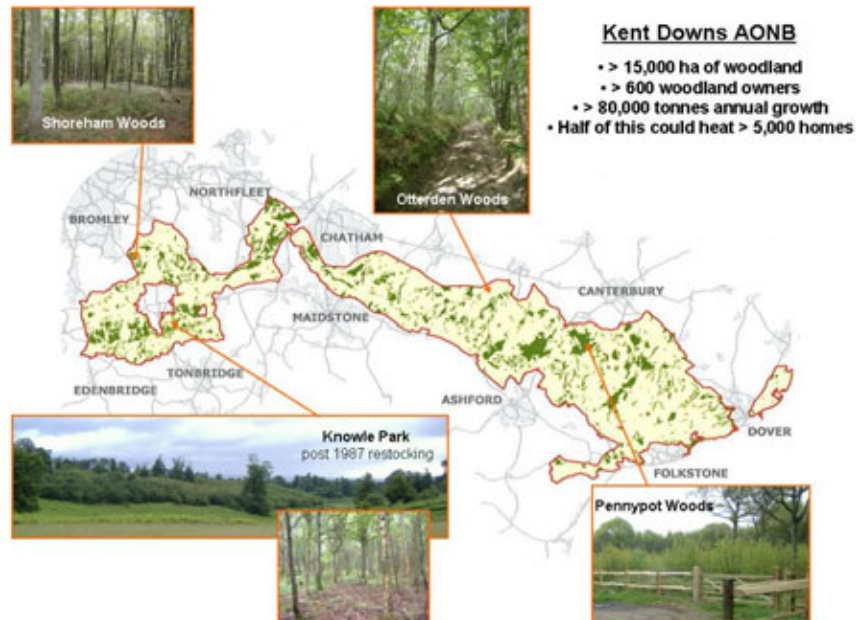
Potpora za razvoj ruralnih poslovanja i razlikovanja gospodarstava ostaje dostupna putem **Plana za ruralni razvoj Engleske** putem sustava Defra (gdje je prebačeno osoblje SEED-a koje se bavi ovom potporom) te vaš lokalni projekt Leader <http://www.forestry.gov.uk/forestry/INFD-7GML72>

Pojedinačni savjeti i potpora su također dostupni putem određenog broja partnerstava:

- **Vodič kroz drvena goriva područja Kent Downs** objavljen je dana 25. ožujka te je nacionalni vodič u sklopu *Wooden carbon* skupine Forestry Commission. Ovdje testiramo određeni broj dodatnih, ali privremenih mjera za pomoć samostalnom uspostavljanju industrije grijanja na biomasu. To uključuje savjet o tome kako grijati vaš objekt pomoću biomase kao i kako nabaviti i opskrbiti se drvnim gorivom.

Kontakt: Matthew Morris –

[matthew.morris@kentdowns.org.uk](mailto:matthew.morris@kentdowns.org.uk)



/legenda: KENT DOWNS AONB

- > 15.000 ha šumskih predjela
  - > 600 vlasnika šumskih predjela
  - > 80.000 tona godišnjeg prirasta
- Polovina ovog iznosa može zagrijati > 5.000 domova/

- Nadalje, postoji broj partnerstva koja pomažu u razvoju biomase u određenim dijelovima jugoistočne Engleske, uključujući:
  - **Udruženje proizvođača drvnih goriva Surrey Hills (Surrey Hills Woodfuel Group )** – kontakt James Little [jameslittle@harvestwoodfuels.co.uk](mailto:jameslittle@harvestwoodfuels.co.uk)
  - **Odgovorna osoba za razvoj drvnog goriva Vijeća okruga West Sussex (West Sussex County Council's Woodfuel Development Officer)**– Andrew Tolfts [andrew.tolfts@westsussex.gov.uk](mailto:andrew.tolfts@westsussex.gov.uk)
  - **Buckinghamshire i Chilterns projekt DRVNE GRAĐE**–(The Buckinghamshire and Chilterns **TIMBER project**)  
kontakt Jim Simms [Jim.sims@ngagesolutions.co.uk](mailto:Jim.sims@ngagesolutions.co.uk)

Nadamo se da su vam informacije bile od pomoći, u slučaju dodatnih pitanja slobodno me kontaktirajte, pokušat ću vam pomoći:

Matthew Woodcock – Forestry Commission South East England i Koordinator projekta Toplinska rješenja na biomasu

[matthew.woodcock@forestry.gsi.gov.uk](mailto:matthew.woodcock@forestry.gsi.gov.uk)