

SEZNAM PROIZVAJALCEV SEKANCEV

Na Gozdarskem inštitutu Slovenije smo v letu 2011 pripravili seznam ponudnikov storitev s sekalniki, rezalno cepilnimi stroji in cepilnimi stroji. Katalog se nahaja na spletni strani www.gozdis.si. V Sloveniji po številčnosti prevladujejo srednje veliki sekalniki (zmogljivost med 5 in 50 nm³/h). Teh je po naših podatkih 60 %.



V tej številki

PROFORBIOMED projekt	s. 1
Ogrevanje z biomaso	s. 2
Zeleni sekanci	s. 3
Cene lesnih goriv	s. 3

PROFORBIOMED—PROJEKT ZA PROMOCIJO RABE LESNE BIOMASE

Glavni cilj projekta je prispevati k nadaljnjem razvoju in promociji sodobne rabe lesne biomase kot obnovljivega vira energije. S projektom želimo spodbuditi razvoj lokalnih proizvodnih verig pridobivanja, predelave in rabe lesne biomase. Poleg razvoja lesno biomasnih verig bomo oblikovali tudi smernice za učinkovito gospodarjenje z gozdovi. Projekt bo prispeval k večjemu izkoriščanju biomasnih potencialov iz gozdov, prispeval nova spoznanja o možnostih proizvodnje lesne biomase iz plantažah hitrorastočih drevesnih in grmovnih vrst ter prispeval k boljši organiziranosti trga z lesno biomaso.

Aktivnosti v projektu bodo razdeljene v dve glavni skupini, in sicer: pridobivanje biomase (tehnični, logistični in okoljski vidiki) ter raba lesne biomase za proizvodnjo energije. Doseganje ciljev projekta se bo odvijalo v različnih območjih in preko različnih partnerjev, tako bo mogoča bogata izmenjava izkušenj med partnerji. V projekt je vključenih 18 partnerjev iz šestih različnih držav

(Španija, Portugalska, Francija, Italija, Grčija ter Slovenija).

Vnadaljevanju projekta bomo organizirali različne delavnice za lastnike gozdov in kmete ter prikaze sodobne tehnologije. Pripravili bomo tudi strokovno gradivo za vse, ki jih proizvodnja ali raba lesnih goriv zanima.



Spletni iskalnik proizvajalcev lesnih goriv

Na spletni strani www.gozdis.si se nahaja spletni iskalnik proizvajalcev lesnih goriv. Izbirate lahko med proizvajalci lesnih sekancev, pelet, briket, polen ter gozdarskimi podjetji. Razvrščate jih lahko po državah (Avstrija, Hrvaška, Nemčija, Grčija, Irska, Italija, Romunija, Slovenija in Španija) in regijah.



KAKO SE ODLOČITI ZA PRAVEGA PROIZVAJALCA ALI PONUDNIKA PE- LET?

Primeri študij izvedljivosti rabe lesne biomase v javnih stavbah



Potencial uporabe lesne biomase za daljinsko ogrevanje javnih objektov v Haloških občinah

Pred kratkim objavljena analiza pelet je pokazala veliko variabilnost kakovosti med ponudniki oz. proizvajalci. Zato podajamo nekaj smernic za lažje odločanje. Barva ni indikator kakovosti lesnih pelet. Edina lastnost, ki jo lahko sami ocenimo je mehanska obstojnost – delež prahu in zdrobljenih pelet na dnu vreče kaže na manjšo mehansko obstojnost pelet. Oznaka certifikata na embalaži (npr. ENplus) zagotavlja, da ima proizvajalec vzpostavljen sistem zagotavljanja kakovosti ter da je kontroliran s strani neodvisnih institucij. Torej je večja verjetnost, da bo kakovost pelet ustrezala kakovostnemu razredu navedenemu na embalaži. Čeprav ni obvezno navajanje posameznih parametrov kakovosti pelet na embalaži, se odločite raje za ponudnika, ki navaja več osnovnih podatkov, predvsem pa tudi podatek o poreklu pelet in o samem proizvajalcu. Kakovost pelet naj bo prilagojena zahtevam proizvajalca kotla. V kolikor je zahtevana kakovost pelet A1, potem je smiselno poiskati ponudnika, ki zagotavlja tako kakovost. Cena ne sme biti glavno oziroma edino vodilo pri nakupu. Če se odločamo za novega, neznanega ponudnika pelet, potem je smiselno najprej preveriti podatke na internetu in nato kupiti manjšo količino pelet ter spremljati delovanje kotla (količina pepela, proizvedena toplota, ...) in šele nato kupiti zaloge pelet za daljše obdobje (celo kurilno sezono).

Lokalna energetska agentura Spodnje Podravje je izvedla analizo možnosti izgradnje mikro in malih sistemov daljinskega ogrevanja na lesno biomaso (DOLB). V analizo so bile zajete občine Makole, Žetale, Cirkulane, Majšperk, Podlehnik, Videm in Zavrč. Na podlagi znanih podatkov o porabi energentov za ogrevanje v javnih stavbah in razpoložljivosti gradbenih parcel v lasti občin smo prišli do naslednjih ugotovitev:

V Občinah Videm in Zavrč so pogoji zaradi malih porabnikov in razpršene gradnje neugodni. V Občini Majšperk javne objekte v celoti ogrevajo na utekočinjen naftni plin (UNP) in se o izgradnji DOLB še niso odločili.

Možni sistemi DOLB za ostale štiri občine, ki želijo v sistem investirati ali pa koncesijo podeliti investitorju, so predstavljeni v **tabeli 1**.

Za omenjene občine so primerni mikro sistemi DOLB moči med 400 kW in 800 kW. Stroški naložbe zajemajo projektiranje, pridobivanje dovoljenj, kotlovnice, skladišča, opremo, cevje in toplotne postaje pri porabnikih. Stroški naložbe brez DDV se tako gibljejo med 320.000 EUR in 550.000 EUR. V vseh primerih je oprema standardna. Vzrok za razlike v višinah naložb je različna dolžina omrežij ter moč kotla. V občini Žetale bi bila naložba najvišja prav zaradi večje medsebojne

oddaljenosti objektov (tabela 2). Višino naložbe bi bilo mogoče znižati, če bi kotel vgradili v obstoječo kotlovnico v osnovni šoli, na omrežje pa bi priključili samo javne objekte. S tem bi se tudi znižala potrebna moč kotla.

Porabniki se priključijo na daljinsko ogrevanje le, če s tem znižajo stroške ogrevanja. Trenutna cena kurilnega olja je 1,009 EUR/L oz. 98,44 EUR/MWh. Pri tem je potrebno odšteti še stroške električne energije za pogon gorilnika in stroške dimnikarskih meritev ter servisiranja oz. vzdrževanja kotla. Preglednica 3 prikazuje cene daljinske toplote iz lesne biomase, ki je nižja od sedanjih stroškov ogrevanja po občinah. Cena daljinske toplote pri enakih stroških lesne biomase je odvisna od višine investicije ter porabljene toplote. Pri večjih in bolj obremenjenih sistemih so izgube in obratovalni stroški nižji, posledično je nižja cena daljinske toplote. V končni fazi so stroški ogrevanja nižji tudi zaradi

Tabela 1: Podatki o možnih sistemih DOLB v občinah.

Občina	Ogrevana ploščina stavb v (m ²)	Letna porab. toplota (kWh/leto)	Dolžina trase (m)	Potrebna moč kotla (kW)
Žetale	n.š.	490.000	700	400
Makole	7.114	762.450	328	510
Podlehnik	9.343	903.800	564	800
Cirkulane	6.363	395.200	332	400

Tabela 2: Ocenjene višine naložbe, obratovalnih in vzdrževalnih stroškov.

Občina	Potreba po sekancih (nm ³ /leto)	Višina naložbe (EUR)	Obratovalni stroški (EUR/leto)	Stroški vzdrževanja (EUR/leto)
Žetale	895	550.000	13.500	1.500
Makole	1.171	320.000	19.900	2.900
Podlehnik	1.550	430.000	26.330	2.900
Cirkulane	610	440.000	9.580	1.750

Tabela 3: Cene daljinske toplote iz lesne biomase.

Občina	Povprečni stroški vključno z DDV v EUR/MWh
Žetale	101,17
Makole	77,10
Podlehnik	94,46
Cirkulane	87,94

Proizvodnja zelenih sekancev v Sloveniji

Z razvojem trga lesnih goriv in vse večjim povpraševanjem po lesnih sekancih se je povečalo tudi zanimanje za izkoriščanje sečnih ostankov. Raba sečnih ostankov za izdelavo lesnih sekancev v Sloveniji ni stalna praksa, tako da na prve omejitve pri povečanju iznosa sečnih ostankov naletimo že pri sistemu gospodarjenja. V sklopu MED projekta »ProForBioMed« smo v različnih sestojnih razmerah postavili nekaj raziskovalnih ploskev, kjer želimo preveriti različne vidike izkoriščanja sečnih ostankov. Klasično gozdno proizvodnjo smo primerjali z novo metodo, kjer ob sečni izdelamo le najvrednejši del dreves, preostalo lesno maso pa namenimo za

izdelavo sekancev. Na količine in razpoložljivost sečnih ostankov vplivajo številni dejavniki, od drevesne vrste, sestojnega tipa, tehnologije pridobivanja, itd. Zanimalo nas je kako na količino sečnih ostankov vpliva minimalni premer do katerega še izdelamo sortimente. Za posamezne delovne operacije je bila izdelana časovna študija, ki je pokazala prihranke časa (20%) v korist optimiziranja sečnih ostankov. Glede na pridobljene rezultate lahko sklepamo, da v enomernih smrekovih sestojih izdelava zelenih lesnih sekancev prinaša precej višjo produktivnost (v našem primeru za 24,6%). Metoda, kjer povečujemo proizvodnjo sekancev, kaže precej

višje donose na enoto. Glede na tržne cene celuloze in lesnih sekancev ni značilnih razlik med izbranimi metodami dela. Pozitivne učinke in negativne posledice nove metode je na podlagi izbrane študije težko tehtati in oceniti. Za celovitejšo analizo tehnoloških, ekonomskih in okoljskih posledic bodo potrebne dodatne študije. Več informacij o proizvodnji lesnih sekancev na področju mediteranskih dežel je dostopnih



Pod drobnogledom

Kakovost pelet

Na Gozdarskem inštitutu Slovenije smo v začetku leta 2013 izvedli analizo kakovosti lesnih pelet na slovenskem trgu. V analizo smo vključili 16 naključno izbranih ponudnikov. Rezultati analize so bili zaskrbljujoči, saj se je le slaba petina vzorcev uvrščala v najvišji kakovostni razred. Pri vsakem vzorcu pelet smo analizirali vsebnost vode, delež pepela, kurilnost, gostoto nasutja in mehansko obstojnost. Med vsemi analiziranimi parametri je bil najbolj problematičen delež pepela. Visok delež pepela je v veliki meri odvisen od deleža skorje ter od prisotnosti nečistoč (zemlja, pesek).

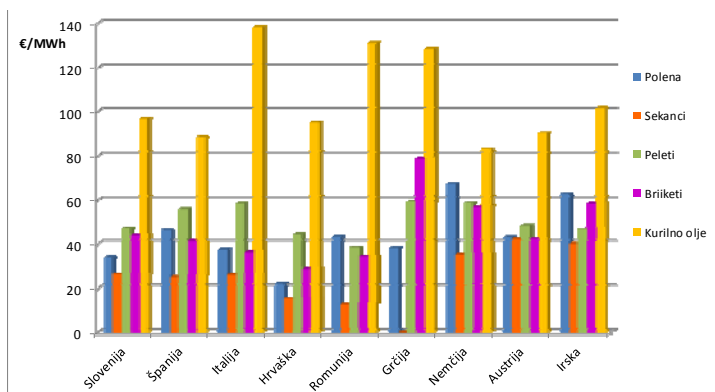
Cene lesnih goriv v izbranih Evropskih



„Lesna goriva kot alternativni vir energije pridobivajo na pomenu. Najugodnejše cene lesnih goriv beležimo na Hrvaškem in v

V zadnjih letih se cene praktično vseh fosilnih goriv višajo, kar pomembno vpliva na razvoj pridobivanja, predelave in rabe lesnih goriv. Cena kurilnega olja je vezana na ceno nafte na svetovnih trgih, zato lahko dolgoročno pričakujemo, da bo cena kurilnega olja vztrajno rastla, s čimer bodo lesna goriva kot alternativni vir energije pridobivala

V sklopu mednarodnega projekta BiomassTradeCentre 2 spremljamo cene lesnih goriv v državah vključenih v omenjeni projekt (Slovenija, Italija, Avstrija, Nemčija, Hrvaška, Španija, Romunija, Grčija in Irska). V sklopu analize ugotavljamo, da so cene lesnih goriv najvišje na Irskem, v Grčiji in Nemčiji, sledijo Slovenija, Avstrija, Italija in Španija. Med najugodnejše sodita Hrvaška in Romunija. Cene, zajete v analizo, se nanašajo na maloprodajo na lokalnem nivoju. Tako imajo cene drv (dolžine 25 do 33 cm, z 20 % vsebnostjo vode) največji razpon, saj se gibljejo od 86 €/t (Hrvaška) do 244 €/t (Irska). Takšne razlike izvirajo iz različnih cen vhodne surovine in od ponudbe na trgu. Cena na lokalnem trgu – neposredno pri manjših proizvajalcih (pri kmetih in lastnikih gozdov) – je lahko občutno nižja kot



Cene (v EUR na MWh) različnih lesnih goriv po izbranih evropskih državah.

tista, ki jo postavijo trgovci. Cene lesnih pelet (6 mm, M10) se gibljejo od 148 € (Romunija) do 253 € (Grčija). Lesni briketi dosegajo najvišjo ceno v Grčiji (372 €/t), najnižjo pa na hrvaškem (131 €/t). Pri primerjavi cen lesnih sekancev smo ugotovili, da so sekanci najcenejši (P31,5, M30) na Hrvaškem – 52 €/t, sledijo Slovenija (74 €/t), Italija (81 €/t), Španija (85 €/t), Nemčija (125 €/t), Irska (134 €/t) ter Avstrija (140 €/t). V Grčiji

nimajo proizvodnje lesnih sekancev, za Romunijo pa podatka za to kategorijo sekancev ni.

Gibanje cen polen je bilo med obema poročevalskima obdobjema (prva polovica leta 2012 in druga polovica leta 2012) intenzivno, vendar lahko rečemo, da so se cene v povprečju povišale za par procentov. Več informacij o cenah lesnih goriv lahko dobite na strani: <http://www.biomasstradecentre2.eu/>

NAČRT AKTIVNOSTI V LETU 2013

22. junij 2013; 6. Demo traktor forum, Dramlje

Prireditve bo potekala na KMETIJI KORENJAK, Dramlje pri Celju s pričetkom ob 19. uri.



15. september 2013; 57. Tradicionalni Kravji bal, Bohinj

September 2013; 100 letnica Kmetijske Zadruga Velike Lašče in razstava živine Velike Lašče

11. do 13. oktober 2013; Jesenski kmetijsko - obrtni sejem, Komenda



Gozdarski inštitut Slovenije
Večna pot 2
1000 Ljubljana
00386 1 200 78 17
nike.krajnc@gozdis.si

Bilten izdaja: Gozdarski inštitut Slovenije, Založba Silva Slovenica,

Večna pot 2, 1000 Ljubljana

Odgovorni urednik: dr. Peter Prislan

Objava: na spletni strani: www.proforbiomed.eu

Tisk: Birografika Bori d.o.o., 2013, v 250 izvodih



Prešernova ulica 18

2250 Ptuj

00386 5 99 74 658

info@lea-ptuj.si