



Oznaka odgovornog  
šumarstva



**DRVNA biomasa**  
**KAO IZVOR**  
toplotne energije



 **DRVOSJEČA**



# Drvena biomasa kao izvor toplotne energije

**B**iomasa podrazumijeva svu materiju bilnog ili životinjskog porijekla koja se može koristiti kao izvor za proizvodnju energije. Energija iz biomase dolazi u čvrstom (ogrijevno drvo, pelet, briket, drvena sječka, drveni otpad itd.), tečnom (biodizel, bioetanol, biometanol, itd.) i plinovitom stanju (bioplin, plin iz rasplinjavanja biomase, deponijski plin, itd.).

Drvena biomasa predstavlja svu šumsku drvenu masu (stablo, krošnje, grane, kora), drvene ostatke nastale iz prerade drveta, kao i sve ostale vrste drvnog otpada. To je jedan od najstarijih izvora energije, a ujedno i obnovljivi izvor. Ostaci koji nastaju sječom šume (drveni isječki, granje, lišće, kora, panjevi) i industrijskom preradom drveta (piljevina, drvena prašina) te oboljela stabla i uništena šumska masa jedan su od najboljih obnovljivih izvora energije. U šumarskoj i drveno-prerađivačkoj industriji ostaju znatne količine biomase, koje se dalje mogu koristiti za proizvodnju toplotne i/ili električne energije.

Jedna od glavnih prednosti biomase u odnosu na fosilna goriva je očuvanje prirode i okoliša. Emisija stakleničkih plinova, prvenstveno CO<sub>2</sub>, pri sagorijevanju goriva na bazi drvene biomase je minimalna. Zato drvena goriva predstavljaju jedno od rješenja za globalno smanjenje emisije stakleničkih plinova. Količina CO<sub>2</sub> koja se emituje sagorijevanjem biomase jednaka je količini koju biljka koristi tokom procesa fotosinteze, tako da je emitovanje CO<sub>2</sub> u ovom slučaju neutralno.

U tehnološkom smislu i sa aspekta energenta, pored samog ogrijevnog drveta koje se dobija iz stabala koja se nakon klasiranja ne mogu iskoristiti za dalju preradu u drvoprerađivačkoj industriji, moguće je proizvesti tri tipa proizvoda a to su drvena sječka, pelet i briket. Drvena sječka je tehnološki najmanje zahtjevan proizvod kod koga gotovo da ne postoje ograničenja u smislu stanja, oblika i kvaliteta drvnog ostatka iz kog se proizvodi. Pelet se dobija sabijanjem piljevine i ostataka drveta pod visokim pritiskom, a njegova najvažnija karakteristika je niska vlažnost i visoka energetska moć. Briket nastaje sabijanjem usitnjenih drvnih ostataka, većih je dimenzija i pruža manji komfor u odnosu na sječku i pelet s obzirom na to da se uglavnom loži ručno. Gorivo iz drvene biomase za efikasno korištenje biomase mora se sušiti najmanje toliko vremena koliko je potrebno da vlaga drveta bude manja od 20% a što je količina vlage potrebna za savršeno izgaranje.

Najzastupljeniji proizvodi šumske drvene biomase u Evropi su briket i pelet. Jedan od velikih ekonomskih potencijala BiH se ogleda upravo u mogućnosti proizvodnje ovih energenata, kako za domaće potrebe, tako i za izvoz u druge zemlje.

U Bosni i Hercegovini je još uvijek kao energent iz drvene biomase najčešće u upotrebi ogrijevno drvo, i to kod individualnog stanovanja ili u manjim objektima, ali i tamo gdje nema drugih alternativa ili su one teško dostupne. Efikasnost ovog energenta u BiH nije u potpunosti iskorištena jer klasične peći i kamini, koji se i najviše koriste u domovima u BiH, ne osiguravaju njegovu maksimalnu iskoristivost a samim tim ni dugoročnu ekonomsku isplativost. Zamjenom starih, klasičnih, peći sa pećima novijih tehnologija osigurava se i do 50% manje utroška ogrijevnog drveta.



Oznaka odgovornog  
šumarstva

## FSC standard

Vijeće za nadzor šuma odnosno skraćeno FSC (izvorno engleski: The Forest Stewardship Council) je nezavisno međunarodno tijelo koje provodi aktivnosti u procesu certifikacije po istoimenom FSC standardu. FSC certifikacija znači da se šumom gospodari prema strogim ekološkim, socijalnim i ekonomskim standardima a konačni cilj FSC standarda je promoviranje odgovornog upravljanja svjetskim šumama. Glavni zadatak je da se uz pomoć podizanja ekološke svijesti potrošača potakne trajno i održivo upravljanje šumama.

Općenito je prihvaćeno da se bogatstvom šuma i pripadajućom zemljom treba upravljati na način da se poštuju sociološke, ekonomske, ekološke, kulturne i duhovne potrebe sadašnjih i budućih generacija. Postoje dvije osnovne vrste certifikacije: certifikacija gospodarenja šumama (FM) i certifikacija lanca sljedivosti (CoC).

FSC CoC (engl. Chain of Custody) je internacionalni sistem certifikacije koji garantuje da su proizvodi od drveta koji nose FSC oznaku napravljeni uz najveću moguću pažnju na kvalitet te naposljetku na socijalno i ekološki odgovoran način bez ugrožavanja životne sredine i bez kršenja bilo kojih globalnih konvencija u poslovanju. Ova certifikacija podrazumijeva da je u cijelom proizvodnom lancu, od šume do samog potrošača, korišteno isključivo

certifikovano drvo. FSC oznaka pruža garanciju da je finalni proizvod moguće pratiti do samog izvora koji mora biti unaprijed odobren.

U Bosni i Hercegovini je oko 2 miliona hektara različitih vrsta šuma FSC certificirano, čime se osigurava i dokazuje odgovorno gospodarenje šumama. Takvo stanje smo svi u Bosni i Hercegovini dužni održavati.

Kompanija Drvosječa je nosilac FSC® CoC certifikata od novembra 2022.g., čime se garantuje kvalitetni pristup ove kompanije šumskim resursima te se potvrđuje da svoje poslovanje u sektoru drvne industrije provodi u skladu sa strogim kriterijima. Kupovinom drvenog proizvoda od FSC certificirane kompanije, kupac može biti siguran da kupljeni šumski proizvod (drvo, drvni proizvod) dolazi iz šuma kojima se upravlja odgovorno. Obzirom da je certifikacija proces, a ne jednokratna akcija, to je trajna posvećenost odgovornom upravljanju koje je, kad je šuma u pitanju, od velike važnosti. To u osnovi znači da će održavanje visokih standarda, po odredbama FSC-a, biti trajna orijentacija kompanije Drvosječa.

Kompanija Drvosječa će, kao jedna od najvećih u segmentu poslovanja sa svim vrstama drveta i drvnih proizvoda, uložiti maksimalan mogući trud i napor da tržište Bosne i Hercegovine uredi po svjetskom FSC standardu, pružajući tom prilikom svojim kupcima na domaćem ali i na inostranom tržištu ogrjev isključivo vrhunske, standardizirane, kvalitete.



## ENplus standard

ENplus je certifikacioni standard za drveni pelet, zasnovan u skladu sa ISO standardom broj 17255-2, kojim rukovodi Europsko vijeće za pelet (izvorno engleski: EPC – European Pellet Council). Cilj ENplus certifikacije je da obezbjedi snabdjevanje stambenih, poslovnih, industrijskih i javnih objekata drvenim peletom za grijanje jasno definisanog i konstantnog kvaliteta. Obuhvata cijeli lanac snabdijevanja, od proizvodnje do isporuke drvenih peleta krajnjim korisnicima.

ENplus je uveo klase kvaliteta i veće zahtjeve u odnosu na one koje su do tada postavljali međunarodni standardi za pelet. Ustanovljen je 2011. godine, a kroz svoje postojanje i djelovanje je postao najrelevantniji i najvažniji certifikat za pelet u Evropi i šire čime je doprinio harmonizaciji i standardizaciji tržišta peleta.

Certificirani pelet mora ispunjavati niz tehničkih specifikacija. Pored dužine i prečnika, pelet se također testira na mehaničku izdržljivost, procenat sitnih čestica, gustoću, sadržaj pepela i vlage kao i na kalorijsku vrijednost. Sve ovo kako bi se garantovalo da će peći i kotlovi na pelet kod krajnjeg kupca raditi na najbolji mogući način.

ENplus certifikaciona šema definiše tri klase kvaliteta peleta: ENplus A1, ENplus A2 i ENplus B.

Klasa A1 je pelet vrhunskog kvaliteta koji se, zbog nešto veće cijene u odnosu na ostale klase, koristi najčešće u privatnim kućnim kotlovima ili pećima. A1 pelet proizvodi najmanju količinu pepela i ispunjava najviše zahtjeve ENplus standarda. Klasa A2 se koristi u većim instalacijama i proizvodi, u odnosu na A1 pelet, u malo većem procentu više pepela. Industrijski peleti se ne nazivaju ENplus, ali mogu biti certifikovani kao ENplus B klasa za što su također definisani nužni parametri za uspješnu certifikaciju.

Kompanija Drvosječa je, kao trgovac sa najvećim pojedinačnim tržišnim udjelom na tržištu ogrjeva i peleta u BiH i regionu, početkom 2021. godine započeo proces implementacije ENplus standarda u svojim pogonima i predstavništvima širom Bosne i Hercegovine. Kao rezultat predanog rada, sa ciljem opskrbljavanja domaćeg ali i evropskog tržišta sa visokokvalitetnim peletom, kompanija Drvosječa je u martu 2021. godine zvanično dobila certifikat o primjenjenom ENplus standardu u svom poslovanju kao trgovca peletom. Time je postala prva i jedina kompanija u Bosni i Hercegovini koja je dobila certifikat za ovlaštenog distributera peletom po ENplus standardu te je do dana današnjeg i ostala jedina, uspješno održavajući svoj standard po strogim kriterijima.





## Ogrjevno iscjepano sirovo bukovo drvo

**N**avedeni proizvod pakiran je u dimenzije palete: 100 cm x 100 cm x 110 cm, što je tačno 1 (jedan) prostorni metar. Dizajn palete olakšava transport, skladištenje i rukovanje drvetom, čineći ga prikladnim i učinkovitim rješenjem za svačije potrebe.

Ogrjevno drvo je ono drvo koje se upotrebljava za proizvodnju toplote. Komercijalna mjera za ogrjevno drvo je prostorni metar, a sačinjavaju ga cjepanice prečnika od 5-20 cm a dužine 25-33cm oblika prikladnog za loženje u pećima. U jednom prostornom metru nalazi se u prosjeku 0,69 m<sup>3</sup>.

U Bosni i Hercegovini su cjepanice još uvijek najpopularniji i najtradicionalniji oblik ogrjevnog drveta kojeg susrećemo. Obzirom da je ogrjev jedna od najvažnijih stavki u budžetu građana Bosne i Hercegovine, jako je bitno donijeti pravu odluku o tome koju vrstu kupiti za potrebe

zagrijavanja prostorija. Prije odabira, treba znati da se kvalitet ogrjevnog drveta cijeni po njegovoj kalorijskoj vrijednosti. To je količina energije po jedinici mase drveta ili količina oslobođene energije tokom potpunog sagorijevanja drveta i izražava se u MJ/kg ili KW/h. Ona zavisi od vlažnosti drveta, njegove čvrstoće i udjela kore.

Za ogrjev je posebno cijenjeno drvo tvrdih lišćara (bukva, grab, hrast) koje najduže održava prostorije toplima jer ne sagorijeva brzo, a prilikom sagorijevanja ispušta energiju od čak 1.850 KW/h po prostornom metru.

Što je gustoća veća, veća je i kaloričnost, a vrijeme gorenja duže. Mehko drvo kao što je borovina, brzo će postići temperaturu na kojoj gori, ali i brzo izgorjeti. Među najgušća drva spadaju hrast, bukva, grab i bagrem s oko 1100 kg/m<sup>3</sup> u svježem stanju. Također, karakteristika koja utiče na kaloričnost jest i udio kore na drvetu, a što je taj udio veći, kaloričnost je manja. Stoga vrlo dobre vrste za ogrjev su: bukva, grab, jasen i bagrem.

Najbolja je opcija nabaviti ogrjev tokom proljeća, koji onda ima dovoljno vremena da se lagano osuši do sezone grijanja. Proces sušenja ide brzo po sunčanom i toplom vremenu. Proces se usporava kada je vrijeme hladno i vlažno.



02

# Ogrjevno iscjepano suho bukovo drvo

**O**vaj proizvod je, kao i sirovo drvo, pakiran u palete dimenzija 100 cm x 100 cm x 110 cm što je tačno 1 (jedan) prostorni metar.

Osim cijene i vrste, veliku ulogu pri izboru ogrjeva igra i koliko je osušeno ili svježije (sirovo) drvo za ogrjev. Jako je velika razlika u tome da li se koristi sirovo ili suho drvo. Pogrešnim izborom između te dvije vrste ugrožava se zdravlje, životna sredina, umanjuje se efikasnost zagrijavanja što znači i veći trošak.

Sirovo drvo za ogrjev je drvo kod kojeg je od sječe proteklo manje od 4 mjeseca. Kao što je rečeno, jedan od najvažnijih faktora koji utiču na kalorijsku vrijednost je udio vlage u drvetu. Stoga, što je veća količina vlage u drvetu, to je ono manje kalorično. Sadržaj vlage u posječenom drvetu se kreće od 40 do 50%. Kod namjene za grijanje vlažnost treba da je od 20 do 25%, a idealno bi bilo od 10 do 15%.

Suho drvo za ogrjev je ono drvo kod kojeg je od sječe proteklo najmanje 6 mjeseci.

Isparavanje vode kroz pravilno sušenje dovodi do snižavanja količine vlage u drvetu. Cjepanice vodu počinju gubiti zimi, ali najveći gubitak vode bilježe na proljeće odnosno u martu (otprilike 10%). Tokom posebno toplih ljeta, svježije drvo posječeno u decembru i uskladišteno pod pokrovom može već u junu dostići vlažnost od 20%, što

ga čini pogodnim za komercijalizaciju kao suhих cjepanica spremnih za loženje.

Loži li se suhim drvima, štedi se energija i lakše postiže željena temperatura prostorije. Drva je potrebno osušiti na način da imaju ispod 20% vlažnosti. Optimalan proces sušenja traje 5 do 6 mjeseci prije sezone grijanja. Samo dobro prosušena drva imaju dobru kalorijsku vrijednost. Kada je drvo vlažno, ono troši značajan dio svoje kalorijske vrijednosti na sušenje samog sebe kako bi se zapalilo. Kroz takav proces sagorijevanja razvija se niža temperatura, drvo općenito slabije gori, stvara se mnogo dima, čađ i vodenast katran. Sirovim drvima je teže upaliti vatru, a uz to i šporet više dimi što ostavlja smeđe mrlje na zidovima. Loženje neprosušenog drveta prouzrokuje i druge troškove poput potrebe za češćim čišćenjem dimnjaka zbog nakupljanja mnogo čađi i katrana.

Ukoliko je bukovo drvo suho, lahko je zapaljivo te proizvodi jaki žar zbog čega ujednačeno i dugotrajno emitira toplinu. Uz atraktivni plamen gori gotovo bez iskri što ga čini idealnim kandidatom čak i za otvorene kamine. Energetska vrijednost bukovog drva je velika, a sagorijevanje sporo.

Da bi se drvo pravilno prosušilo, potrebno ga je uskladištiti na sunčanim mjestima izloženim vjetru i obavezno na suhoj podlozi. Potrebno je osigurati prozračnost između drveta i tla od najmanje 20cm kako bi se spriječio prodor vlage iz tla u drvo. Svježije/sirove cjepanice se ne smiju skladištiti u zatvorenim, a posebno ne u vlažnim prostorijama (npr. podrumu). Nakon ljetnog perioda sušenja drvo je poželjno zaštititi od padavina.

# 03

## Drvena sječka

**D**rvna sječka se proizvodi od drvnog otpada odnosno od ostataka drvene mase iz šumarstva ili drveno-prerađivačke industrije koji se usitnjavaju za daljnju upotrebu. Ovo biogorivo nastaje sjecanjem oblog drveta, cijelih stabala, granja i drugih vidova otpadnog drveta te ima približno jednake oblike i dimenzije.

Drvena sječka je efikasno gorivo koje je lahko dostupno na lokalnom nivou i vrlo povoljno jer je proces njene proizvodnje jeftiniji u usporedbi s drugim savremenim biogorivima. Drvena sječka može se koristiti u ložištima snage već od 50 kW pa sve do 10 MW i više. Sistemi grijanja male i srednje snage moraju isključivo koristiti prosušenu, visokokvalitetnu drvenu sječku, dok se u velikim toplanama na biomasu može koristiti i sječka slabije kvalitete.





Samim tim, za pouzdan rad peći od velike važnosti je kvaliteta drvene sječke. Parametri koji određuju kvalitetu drvene sječke su:

- vrsta materijala
- dimenzije
- vlažnost.

Za proizvodnju drvene sječke u šumarstvu poželjna sirovina je prosušeno oblo drvo. Granje također predstavlja pogodan polazni materijal, ali njegovom upotrebom nastaje nešto veći procenat učešća pepela u odnosu na sječku dobivenu iz oblog drveta. Dimenzije drvene sječke su od velike važnosti za pouzdan rad peći.

Dužina komadića sječke iznosi od 1 do 10 cm, a razlikuju se tri kategorije:

- fina sječka – dužina do 3 cm
- srednja sječka – dužina 3-5 cm
- krupna sječka – dužina 5-10 cm.

Prosječne je veličine 3-5 cm<sup>2</sup> a udio vlage koji je poželjan je ispod 35%. Najprodavaniji oblik drvene sječke ima udio vlage od oko 30% i veličinu komada od cca. 3cm. Upravo od ove dvije karakteristike (vlaga i veličina) ovisi i cijena sječke. Obično su manje i suhe sječke skuplje zbog dužeg sušenja i mljevenja koji su uključeni u cijenu. Drvena sječka se sprema u posebna skladišta (silose) i izgaranjem u plameniku/kotlu može grijati vodu centralnog grijanja. Ovakvi su kotlovi idealno rješenje za veće centralne kotlovnice blokovskih naselja gdje se na jednom mjestu vrši dovoz, skla-

dištenje te korištenje (loženje) drvene sječke. Jedan kubik drvene mase odgovara kilogramskoj količini od 200 do 450 kg, ovisno o konkretnoj vrsti drveta, veličini i udjelu vlage. Udio toplote po kubiku drvene mase kreće se između 630 kWh i 1100 kWh.

Drvena sječka ima široku primjenu i brojne prednosti u odnosu na ostalu drvenu biomasu. Proizvodnja ove vrste biomase gotovo da nema ograničenja u pogledu stanja, oblika i kvalitete drvnog ostatka iz kojeg se proizvodi. Može se dobiti iz neselektiranog drvnog ostatka u šumarstvu i industriji.

Najvažniji kriterij kvalitete drvene sječke je udio vode, jer on utječe na energetska vrijednost, zahtjeve za skladištenje i troškove prevoza same sječke. Viši udio vode povećava rizik od razvoja plijesni u drvnj sječki. Svježja drvena sječka ima udio vode veći od 50%, zbog čega nije pogodna za dugotrajno skladištenje ili za korištenje u malim ili srednjim sistemima na biomasu. Udio vode u drvnj sječki koja se koristi u kućanstvima i malim sistemima iznosi oko 20-25%, a takav nivo se po potrebi može postići i umjetnim sušenjem. Međutim, umjetno sušenje uzrokuje velike troškove i isplativo je samo kada je dostupan jeftin izvor topline.

Smatra se jednim od najpovoljnijih vrsta goriva među biomasom. Prednost drvene sječke u odnosu na pelet je njena niža cijena i veća energetska učinkovitost, jer je za njenu proizvodnju potrebno manje energije.

S obzirom na rastuću potražnju za sječkom, u skorijoj budućnosti se očekuje povećanje broja proizvođača i samorganizovanje tržišta.

# Drveni pelet ENplus A1 klase

**P**elet je presovani drveni ostatak, vlažnosti manje od 10% što mu daje visoku energetska učinkovitost. Za proizvodnju peleta u pravilu se koristi više vrsta listopadnih (bukva, hrast, grab) i četinarskih drva (jela, smrča). Bukva (4.200 kWh/kg) je najraširenije drvo u Europi, te se sve deklaracije za drvene proizvode za grijanje izvođe prema kaloričnoj vrijednosti bukve. Idealnim omjerom za pelet se smatra udio od 80% tvrdog/listopadnog drveta (bukva, hrast, grab) + 20% mehkog/četinarskog drveta (jela, smrča).

Glavne prednosti peleta su:

- praktičnost primjene
- lahko skladištenje
- visoka kaloričnost
- dobro sagorijevanje
- mali ostatak pepela = manja potreba za čišćenjem peći

Pakuje se u vreće po 15 kg, a zatim se 70 takvih vreća pakuje na paletu, što u konačnici jedno transportno pakiranje, paletu, dovodi do 1050 kg. To ga čini jednostavnim za transport, skladištenje ali i za punjenje peći.





# 04

Zbog oblika i veličine, pelet se lahko transportira i jednostavan je za punjenje ložišta peći, npr. za grijanje domova. Količina energije koja se dobije izgaranjem 2 kilograma peleta jednaka je 1 litru ložulja.

U cilju održavanja nivoa kvaliteta peleta na globalnom nivou, uspostavljen je ENplus standard kojim rukovodi Europsko vijeće za pelet. ENplus je najveća i najsigurnija garancija kvalitete peleta koja postoji.

Prema karakteristikama peleta, postoje dvije najpoznatije kategorije u koje se svrstava drveni pelet po ENplus standardu. To su A1 i A2 klasa (predviđeni za grijanje objekata) i B klasa (za industrijsku upotrebu), a najvažnija razlika je udio pepela nakon izgaranja. Norme koje jedan i drugi pelet moraju zadovoljavati regulisane su od strane

certifikacijske kuće ENplus te su redovno i strogo kontrolisane kod certificovanih kompanija.

Pelet A1 klase mora imati udio pepela manje ili jednako od 0,7% od ukupne mase drveta (700 gr pepela na 100 kg peleta). Mora biti praviljen od čistog debila i ne smije se praviti od krošnje drveta, grana i korijena.

Kompanija "Drvosječa" je uspješno ispunila mnogobrojne uslove i zahtjeve za uvođenje ENplus standarda u trgovini peletom te je u konačnici prva dobila certifikat od strane ENplus organizacije a idalje je jedina kompanija u BiH koja je spomenuti standard uspješno implementirala u svoje poslovanje. Tako Drvosječini pelet ima nisku stopu vlage, iznimnu gustoću te iza sebe ostavlja minimalnu količinu pepela, a što stvarno proizilazi iz njegove vrhunske kvalitete koja je u skladu sa ENplus propisanim parametrima.

# Drveni pelet

## ENplus A2 klase

**P**rema standardima, koje je EU usvojila za pelet a koje ENplus organizacija garantuje kod ENplus certificiranih kompanija, definišu se klase i kvalitet peleta za prodaju. A2 pelet se proizvodi od cijelog stabla, debla, krošnje i svih grana. Može biti i samo od ostataka (samo od krošnje ili grana). Ne pravi se od korijena drveta. Pelet A2 klase mora imati udio pepela manje ili jednako od 1,2% od ukupne mase drveta (1200 gr pepela na 100 kg peleta).

Objektlase peleta (A1 i A2) dolaze u dvije standardne debljine: 6 i 8 mm. Pojedinačni komadi ne smiju biti kraći od 3,15mm niti duži od 4mm. Vlažnost treba da je manja od 10% i energetska vrijednost veća od 4,6 kWh/kg. Objektlase peleta su namijenjene za upotrebu u specijaliziranim pećima za grijanje sa automatskim doziranjem i paljenjem. U Bosni i Hercegovini, peći za pelet su standardizirane i prilagođene za pelet od 6mm.

ENplus kontroliše lanac isporuke od proizvodnje do dostave krajnjem kupcu i time nudi visoku sigurnost kvalitete i potpunu transparentnost. Proizvođači peleta koji su nosioci ovog sertifikata se redovno kontrolišu od strane nezavisnih revizora. ENplus certificirani distributeri/trgovci moraju ispunjavati stroge kriterije skladištenja, ispravnosti i opremljenosti dostavnih vozila i obuke vozača i dostavljača.





# 05

Kvalitet drvenog peleta nije uslovljen samo odabirom sirovine i proizvodnim procesom. Na kvalitetu također utječu transport i distribucija i postupanje tokom skladištenja u privremenim skladištima, kao i isporuka peleta u skladišni prostor kupca.

U Bosni i Hercegovini, firma "Drvosječa" je u martu 2021. godine zvanično dobila certifikat o uspješno implementiranom ENplus standardu u svom poslovanju kao trgovca peletom. Time je postala prva i jedina kompanija u našoj državi koja je dobila ENplus certifikat za ovlaštenog trgovca peletom po ovom standardu.

Zbog nepostojanja sankcija za kršenje EU standarda, u Bosni i Hercegovini u idalje velikoj mjeri postoje slučajevi falsificiranja ENplus certifikata. S tim

u vidu, kupcima se savjetuje da se sami uvjere u valjanost certifikata. A kako da znate da li je kompanija koja tvrdi da je certifikovana uistinu certifikovana?

Jednostavno! ENplus redovno ažurira globalnu bazu podataka svih certifikovanih kompanija na linku: [www.enplus-pellets.eu](http://www.enplus-pellets.eu). Jednostavnim odabirom države za koju se interesujete – dobijate listu svih kompanija koje su nosioc certifikata zajedno sa statusom njihovog certifikata (certifikat može biti aktivan, suspendovan ili ukinut).

Koristeći visokokvalitetne drvene pelete ne samo da umanjujete troškove održavanja već pomažete i pri umanjivanju emisija štetnih gasova, omogućavajući da radimo ka stvaranju efikasnije i zelenije budućnosti. Stoga birajte ENplus – birajte Drvosječu!

## Drveni briket

**D**rveni briket je čvrsti energent biljnog porijekla, koji se može proizvesti samo od čistog drveta i kore sa minimalnim udjelom vlage 5-10%. Nije dozvoljeno da sadrži ljeplivo i/ili umjetne i hemijske materije. Proizvodnja briketa se sastoji od usitnjavanja sirovine i njenog kompresovanja pod velikim pritiskom kako bi se dobio kompaktan briket koji po izgledu podsjeća na ogrjevno drvo.

Drveni briket je prije svega moderna a zatim i ekološki i cjenovno prihvatljivija i ekonomičnija alternativa za čvrsta goriva. Jedna od bitnijih činjenica je da jedna tona briketa mijenja:

- 3 do 4 prostorna metra ogrjevnog drveta
- 1 tonu uglja, 500-600 litara lož ulja
- 500-600 m<sup>3</sup> plina

Briket ima i mnoge druge prednosti. Ravnomjernije i u dužem vremenskom periodu oslobađa energiju, te za njegovo korištenje nije potrebna specijalna peć za sagorijevanje - može se ložiti u bilo kojoj peći ili kaminu na čvrsta goriva.

06





Prednosti upotrebe drvenih briketa za zagrijavanje su:

- briketi su zdraviji i jednostavniji za rukovanje
- manja emisija CO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> i SO<sub>x</sub> gasova
- manja zapremina i jednostavnije skladištenje
- manji troškovi manipulacije i transporta, veća efikasnost izgaranja i brže zagrijavanje
- nizak udio pepela
- čistija peć i okolina
- veća kalorijska vrijednost

Ukoliko se poredi kalorijska vrijednost briketa sa ostalim čvrstim gorivima - briket ima veću kalorijsku vrijednost od najkvalitetnijeg uglja. Po dimenzijama je manji, a sabijeniji i kalorijski mnogo vrijedniji od drveta i uglja, pa je potrebno manje prostora za njegovo skladištenje.

Piljevina, koja u Drvosječi ostaje poslije obrade ogrjevnog drveta, koristi se za proizvodnju briketa. Piljevina se presuje mehaničkom presom bez dodataka a obzirom da se u „Dvorsječi“ kao ogrjevno drvo prerađuje uglavnom drvo bukve - takav briket sa pravom nosi naziv EKO BRIKET sastava 100% BUKVA.

Da li su briketi dobar izbor, uvijek možete vrlo lahko da se uvjerite. Kupite ogrjev koji ste i do sada koristili – ugalj ili drva, kao i stotinjak kilograma briketa pa tokom grijne sezone napravite test. Vrlo brzo ćete moći da napravite računicu i uvjerite se u prednosti briketa.

Bitno je napomenuti da se prilikom loženja peć ne pretrpava briketom - briket se može lomiti u manje dijelove i kombinovati sa npr. drvom čime se sprječava preveliko zagrijavanje peći i drugi neželjeni efekti. Pravilno doziranje i upotreba je ključ uspjeha grijanja na ovaj energent sadašnjosti ali svakako i budućnosti.

## Drvo za potpalu

**M**ehke vrste drveta kao što su bor, jela i smrča sadrže određeni procent smole te su zbog toga niže kalorijske vrijednosti ali se lahko zapaljuju zbog zapaljivosti smole koju sadrže. One se koriste za potpalu dok se za dugotrajnije grijanje ne preporučuju jer proizvode velike količine dima, prljaju dimnjak i veoma brzo izgore.

Drvo za potpalu se pila mašinski na odgovarajuću dužinu i prečnik, suši i pakuje u odgovarajuću ambalažu sa etiketom. Drvo za potpalu, koje dobije krajnji kupac, je maksimalno prosušeno te očišćeno od kore i primjesa. Samim tim - potpuno je prirodno.

Pakuje se uglavnom u mrežaste vreće kako bi se osiguralo dobro provjetranje, zadržao vrhunski kvalitet i nizak nivo vlažnosti. U Bosni i Hercegovini, drvo za potpalu se najčešće proizvodi u kombinaciji jele i smrče a standardne su dužine komada od 290 mm. Standardno i najčešće pakovanje je cca. 3 kg odnosno 7,5dm<sup>3</sup> potpale pakovano u mrežaste vrećice.

Kompanija „Drvosječa“ osigurava zagarantovan plamen i praktičnost pri paljenju vatre bez puno muke uz kvalitetan proizvod.

07





**BIHAĆ**

Hamze Hume bb

+387 61 669 260

+387 37 316 296

bihac@drvosjeca.ba

**BANJA LUKA**

Ramići bb

+387 51 922 910

+387 66 111 181

banjaluka@drvosjeca.ba

**MOSTAR**

Južni logor bb

+387 36 557 745

+387 61 554 387

mostar@drvosjeca.ba

**TUZLA**

Ljubače bb

+387 35 808 324

+387 61 480 449

tuzla@drvosjeca.ba

**ZENICA**

Kanal bb

+387 32 590 055

+387 62 153 953

zenica@drvosjeca.ba

**SARAJEVO****SARAJEVO**

Bačići 66

+387 33 789 755

+387 61 208 774

sarajevo@drvosjeca.ba



Besplatni info broj **080 02 02 01** [www.drvosjeca.ba](http://www.drvosjeca.ba)