



Kriterijumi kvaliteta i osiguranje kvaliteta za drvna biogoriva

Zašto je važan kvalitet drvnih biogoriva?

Osiguranje i utvrđivanje kvaliteta su esencijalni za obezbeđenje visokog kvaliteta drvnih goriva.

Kvalitet se može osigurati standardizacijom i/ili sertifikacijom.

Drvna goriva su po prirodi veoma različita u smislu energetskih svojstava.

Nije moguće za potrošača da odmah utvrdi kvalitet.

Goriva sa specifičnim kvalitetom se mogu proizvoditi ako su kriterijumi koji se posmatraju poznati, proverljivi i potvrđeni.

Osiguran kvalitet drvnih goriva je od suštinske važnosti za Logističko-trgovinske centre za biomasu (BLTC) i pomaže u kreiranju konkurentne prednosti u odnosu na druge lance snabdevanja.

BLTC su regionalni centri sa optimizovanim logističkim i trgovinskim operacijama, gde se trguje različitim proizvodima na bazi drvene biomase standardizovanog kvaliteta sa fokusom na domaće tržište.

Kako bi osigurali konstantno dobar kvalitet, BLTC treba da vodi računa u osiguranju kvaliteta svojih proizvoda.

www.bioresproject.eu

Za više informacija kontaktirajte:
Vojislava Milijića, menadžera BioRES projekta u Srbiji

e-mail: vojislav.milijic@serbio.rs
tel: +381 62 553 089

Кредит: Nino Aveni

PRIMERI VAŽNOSTI OSIGURANJA KVALITETA PROIZVODA

Primer 1: Osiguranje kvaliteta fabrike peleta

Operator fabrike peleta će uzimati uzorke i pratiti sadržaj vode u smeni. Ako je sadržaj vode izvan zadatih parametara, proces će biti podešen da dovede sadržaj vode proizvoda nazad u mere prema specifikaciji. Ako se ovo ne uradi pelet više neće imati kvalitet koji mušterije očekuju i posao će dobiti reputaciju da proizvodi pelet ispod zadataog kvaliteta. Nezadovoljne mušterije će izgubiti poverenje u proizvođača i proizvod. To će postati manje isplativo za njih jer proizvod ima manju energetsku vrednost i proizvodi manje energije po jedinici. Mušterije će zameniti dobavljača, od čega će konkurenti imati korist.



©Nino Aveni

Primer 2: Osiguranje kvaliteta drvne sečke

Drvna sečka se može proizvoditi sa uniformisanim veličinom čestica što je čini dobrom gorivom za automatizovane peći. Ipak, dobavljač koji nije nauštrio noževe iverača na odgovarajući način može dobiti značajan broj prevelikih čestica.

Iveranje malih grana takođe može proizvesti prevelike čestice. Ovi dugački, tanki komadi mogu zaglaviti trakaste transportere koji vode sečku do kotla i na taj način blokirati proces. Ovakve blokade procesa povećavaju operativne troškove i mogu biti veoma neugodni za operatere kotlovnog postrojenja. Najbolji način za osiguranje kvaliteta i uniformnosti jeste obezbeđenje dobrih kriterijuma specifikacije proizvoda. Dobavljači mogu kontrolisati kvalitet drvne sečke kroz razvoj dobre prakse rada i održavanja iverača, kao i kroz obuku rukovaoca iveraćima usmerenu ka izvršavanju procedura koje osiguravaju kvalitet.



VAŽNOST OSIGURANJA KVALITETA ZA KORISNIKE

Primer 3: Korisnici sistema daljinskog grejanja

Važno je da sistem daljinskog grejanja koji vas snabdeva topлотом bude pouzdan i da funkcioniše dobro i bez zastoja. Važno je da dobavljač energije pruža dobru uslugu, jer će korisnik naći bolji izvor snabdevanja energijom, čak i po većoj ceni. Važno je da se obezbedi pouzdano grejanje.



©AhiraJSC

Primer 4: Mali kupci

Važno je da se usigura da je gorivo koje kupujete onog kvaliteta koje zahtevaju instalacije i oprema koju koristite. Ako gorivo ne ispunjava ove specifikacije onda će morati da češće čistite pepeo kao i instalacije ili će doći do kvara. Ovo znači da će doći do nepredviđenih troškova koje će ovakvo grejanje učiniti znatno skupljim. Zato je važno da se osigura snabdevanje gorivom očekivanog kvaliteta.



ZNAČAJ I KORISTI ZA PROIZVOĐAČA/SNABDEVAČA

Snabdevač će imati korist od povećanja poslovanja jednom kada kupci shvate da BLTC pruža pouzdano snabdevanje drvnim gorivima osiguranog kvaliteta. Oni će biti uvereni da postoji minimalni rizik, zahvaljujući stabilnom snabdevanju i cenama, i mogu investirati u promenu drugih izvora energije u drvnu biomasu, ili da kupuju više drvnih goriva kao alternativu fosilnim gorivima.



DRUGE KORISTI UKLJUČUJU:

- Povećanje **zadovoljstva kupaca**, tako što ispunjavaju njihove zahteve i očekivanja
- Dobijanje **poverenja kupaca**, i ostalih zainteresovanih strana koje povećava **poverenje i lojalnost**
- **Smanjenje troškova** - zahvaljujući usmerenim procesima i korišćenju resursa
- **Znanje najbolje prakse** – zahvaljujući transferu znanje i praćenju standarda

VAŽNOST I KORISTI ZA KORISNIKA/KUPCA (I TRGOVCA U SLUČAJU DA BLTC PROIZVODI ENERGIJU)

Potrošačima je važno da budu bolje informisani i da imaju mogućnost da kupuju kvalitetno. Potrošači su takođe više zadovoljni kada proizvodi koje kupuju daju efekte u skladu sa standardom koji kupci očekuju, omogućavajući uređajima da funkcionišu optimalno. Osiguranje kvaliteta znači da je korisnik uveren u kvalitet proizvoda i da ima poverenje.



OSTALE PREDNOSTI UKLJUČUJU:

- Poboljšane, konzistentne i predvidljive rezultate, kako bi se mogli **predvideti koliko je goriva potrebno**
- **Dosledan učinak**, koji maksimizira komfor i redukuje troškove i potrebu za održavanjem
- Korisnik ili kupac može **smanjiti troškove** jer goriva višeg kvaliteta, uniformisane veličine, malog sadržaja vode imaju veće učinke u proizvodnji energije, što smanjuje potrebne količine goriva i oštećenja na opremi i instalacijama.
- Manje je napora potrebnog za **dopunjavanje** goriva i uklanjanje pepela

ŠTA SU KRITERIJUMI KVALITETA?

Kriterijumi kvaliteta se odnosu na identifikaciju onih osobina koje se trebaju kontrolisati i proceniti kako bi se dostigao određen nivo kvaliteta. Proizvođač ili BLTC operator moraju ovo preneti kupcima. U zavisnosti od tipa goriva, različiti elementi trebaju da budu praćeni:

- Energetska vrednost
- Učešće kore
- Veličina čestica
- Sadržaj vode
- Vrsta drveta
- Poreklo



© Nino Aveni/AEBIOM

Kriterijum kvaliteta su standardizovani prema Evropskim (EN) ili Internacionalm (ISO) normama. Ako neko želi da bude sertifikovan prema ENplus ili DINplus za pelet ili briquet, proizvod mora da poštuje ove standarde. Informacije o kvalitetu mogu biti prenete i preko označavanja proizvoda i/ili preko marketing kanala do mušterija. Uglavnom postoje veoma specifična pravila koja treba pratiti kako bi neki proizvod dostigao određeni standard.



KORISTI OD STANDARDA KVALITETA:

- Jasna definicija kvaliteta čini proizvod konkurentnijim i transparentnijim
- Jasno označavanje proizvoda na standardizovan način
- Uporedive i standardizovane mere koje omogućavaju upoređenje proizvoda
- Sistem standardizovanog osiguranja kvaliteta

ŠTA JE OSIGURANJE KVALITETA?

Osiguranje kvaliteta je suštinski vezano za kontrolu kvaliteta proizvoda ili lanaca snabdevanja kako bi omogućilo dostavu proizvoda sa dogovorenim parametrima na najefikasniji i isplativiji način. Posledica postojanja dobrih mera za osiguranje kvaliteta je isplativ **proizvod i proces**.

Kako bi se osigurao kvalitet proizvoda neophodno je uzimati uzorke a takođe, potrebno je i označavati proizvode. Označavanje proizvoda osigurava da korisnik zna kvalitet proizvoda koji kupuje.

Praktični primeri su dobar način za pokazivanje osiguranja kvaliteta:

ZAŠTO JE SISTEM UPRAVLJANJA KVALITETOM (ISO9001) KORISTAN ZA PROIZVOĐAČE BIOMASE ILI DRVNIH GORIVA?

Sistem osiguranja kvaliteta pomaže proizvođačima da ispune očekivanja kupaca, pored drugih koristi. Najzastupljeniji sistem je ISO 9001 Sistem Upravljanja Kvalitetom.

ISO 9001 pomaže u kontinuelnom praćenju i upravljanju kvalitetom kroz sve operacije, i definiše načine dostizanja kvaliteta kao i uporedne vrednosti, dosledne procedure i usluge.

KOJE SU KORISTE OD ISO 9001?

- Omogućava Vam da postanete **dosledan konkurent** na tržitu
- Bolje upravljanje kvalitetom Vam pomažete da **ispunite potrebe kupaca**
- Efikasniji način rada će uštedeti vreme, novac i resurse
- Poboljšane operativne performanse će smanjiti greške i povećati profit
- **Motivacija i angažovanje osoblja** u efikasnijim internim procesima
- **Dobijanje mušterija koje plaćaju** proizvode veće vrednosti kroz bolje usluge
- **Proširenje poslovnih mogućnosti** kroz demonstraciju poštovanja standarda

ODGOVORNOST PROIZVOĐAČA I DOBAVLJAČA U UVOĐENJU OSIGURANJA KVALITETA

Odgovornost dobavljača/proizvođača drvnih bio-goriva je da osigura:

- Da se poreklo proizvoda jasno označi
- Da se označe vrste drveća od kojih je napravljen proizvod
- Da se svaki sertifikat jasno pokaže na pakovanju
- Da prati sadržaj vode
- Da prati učešće kore
- Da prati energetsku vrednost
- Da prati veličinu čestica

ODGOVORNOST KORISNIKA KADA KUPUJU PROIZVOD

Odgovornost korisnika (kao i trgovaca) proizvoda na bazi drvne biomase je da osiguraju da su dobili ili da traže dovoljno informacija koje im omogućavaju da procene kvalitet goriva koje kupuju. Ovo će im omogućiti i da procene energetsku efikasnost i stvarnu vrednost onoga što kupuju. Trgovac ili korisnik mogu lakše napraviti izbor goriva koje im najviše odgovara.

KAKVU ULOGU IMA BLTC U POBOLJŠANJU KVALITETA?

BLTC ima značajnu ulogu u poboljšanju kvaliteta drvnih biogoriva jer funkcioniše kao optimizovani logistički i trgovinski centar gde se trguje drvnim gorivima standardizovanog kvaliteta, sa fokusom na domaće tržište. Zahvaljujući statusu posrednika između dobavljača i kupaca, BLTC povećava pouzdanost snabdevanja i garantuje prodaju kupcima. Ovo se radi kroz simultano uvođenje standarda kako bi dobavljači pružili informacije o proizvodu i kako bi kupci bili svesni kvaliteta proizvoda koji kupuju, dozvoljavajući im izbor različitih proizvoda koji mogu zadovoljiti različite potrebe kupaca.



©DEPI

"ISO 9001 Standard upravljanja kvalitetom je uveden u Enerstena grupu kompanija i dao je pozitivne rezultate. Enerstena je poznata kompanija u Litvanskom energetskom sektoru i uvođenje ovih standarda je pomoglo grupi da maksimizuje efektivnost za 50% u poslednjih 5 godina. Na primer u 2006, za proizvodnju glavnih proizvoda bilo je potrebno 2500sati, danas za istu količinu proizvoda je potrebno 1400sati."

Virginijus Ramanauskas,
CEO, Enerstena Group



OSIGURANJE KVALITETA I ŠEME SERTIFIKACIJE

Pored standarda, sertifikacija raste. Postoji više nacionalnih i internacionalnih šema sertifikacija. Sertifikacione šeme osiguravaju da se standardi poštuju.

Osiguranje kvaliteta Peleta

Kao forma unapređene biomase kroz uvećanje energetske gustine, niskih troškova proizvodnje i niskih zahteva za energijom, drvni peleti su ekološki prihvatljivo gorivo koje omogućava CO₂ neutralno grejanje sa visokom energetskom efikasnošću.



ENplus pelet

ENplus pečat kvaliteta se odnosi na čitav lanac snabdevanja peletom – od proizvodnje do dostave peleta krajnjem kupcu, osigiravajući visok kvalitet kao i transparentnost sve u okviru sertifikacione šeme, uvodeći strogu kontrolu i kvalitet. ENplus peleti ispunjavaju zahteve Internacionalnog Standarda ISO 17225-2, a u nekim odredbama idu i dalje.

Proizvođači peleta iz celog sveta postaju ENplus sertifikovani. Sve odredbe su objašnjene detaljno u ENplus vodiču koji se može skinuti sa ENplus web sajta:

www.enplus-pellets.eu

KORISTI OD ENPLUS SERTIFIKACIJE UKLJUČUJU:

- Dobro poznatu bazu proizvođača iz celog sveta
- Dobro definisane zahteve za kvalitetom koji se održava do krajnjeg korisnika
- Svaka kompanija u lancu snabdevanja mora biti sertifikovana i kontrolisana
- Stroga kontrola i sistem protiv prevare sa merama koje se rutinski sprovode
- Kvalitet je osiguran kroz obavezan sistem upravljanja kvalitetom i ENplus pečat

Kontakt za ENplus pelet:

enplus@pelletcouncil.eu

DINplus pelet

DINplus certificira samo proizvodni pogon. DINplus peleti se mogu prodavati i u slučaju da trgovac nije certificiran, ali DIN-Certco shema nudi mogućnost certificiranja poduzeća unutar opskrbnog lanca pod nazivom "DIN-Odobreno Kvalificirano Poduzeće za Logistiku Peleta", iako to trenutno nije uobičajeno. Ovo je primjenjivo za trgovce ili prijevozničku tvrtku (u ovom slučaju SLC). Ovo osigurava da se samo sertifikovani pelet koji noji marku kvaliteta DINplus može dostavljati u skladu sa Internacionalnim Standardom ISO 17225-2. Certificirani drvni peleti moraju se skladištiti i transportirati odvojeno od necertificiranih peleta. Osim zahtjeva primjenjivih za skladištenje,

određeni zahtjevi koji se moraju ispuniti odnose se na privremeno skladištenje, transportna vozila, dostavu krajnjem potrošaču, kao i dostavno osoblje. Dodatne informacije se mogu dobiti na

www.DinCertco.de

KORISTI OD DINPLUS SERTIFIKACIJE UKLJUČUJU:

- Dobro poznato u Evropi sa velikom bazom snabdevača
- Dobro definisani zahtevi kvaliteta za proizvođače peleta
- Ako su kompanije sertifikovane kao DIN odobreno kvalifikovano preduzeće za logistiku peletom onda se kvaliter održava do krajnjeg korisnika
- Kvalitet je osiguran DINplus pečatom

Kontak podaci za DINplus pelet:

Marcus Blachnik - marcus.blachnik@dincertco.de

Tabela relevantnih standarda za proizvode na bazi biomase

RELEVANTAN STANDARD KVALITETA	OPIS STANDARDA
EN 4778:2011	Čvrsta biogoriva – Uzorkovanje
EN 14780:2011	Čvrsta biogoriva – priprema uzorka
ISO 17225 - 1	Čvrsta biogoriva – Specifikacija goriva I klase – deo 1: Opšti zahtevi, deo 2, 3, 4 i 5 specifični zahtevi za goriva
ISO 18134 - 3	Čvrsta biogoriva – Utvrđivanje sadržaja vode – Metod sušenja u peći – deo 3: Voda u opštoj analizi uzorka
EN 15234 - 1:2011	Čvrsta biogoriva – Osiguravanje kvalitete goriva Dio 1: Opći zahtjevi. Definira postupke za ispunjavanje zahtjeva kvalitete i opisuje mјere za osiguravanje povjerenja da su specifikacije biogoriva ispunjene. Dijelovi 2, 3, 4 i 5 specificiraju zahtjeve po tipu goriva.
ISO 9001	Sistem Upravljanja Kvalitetom

Kupovina standarda ISO na ISO web sajtu: www.iso.org

Ili CEN web sajtu sajtu: www.cencenelec.eu

BioRES ima za cilj da uvede inovativni koncept Logističkih i trgovinskih centara za biomasu (BLTC) u Srbiji, Hrvatskoj i Bugarskoj, zasnovano na internacionalnoj saradnji sa Evropskim liderima u tehnologiji. Opšti cilj BioRES projekta je da poveća tržišno učešće domaćih drvnih goriva kontrolisanog kvaliteta i iz šuma kojima se održivo gazduje kroz razvoj BLTC-ova kao regionalnih čvorišta.

Konzorcijum **BioRES** projekta se sastoji od 9 partnerskih organizacija iz 8 evropskih zemalja. Projektom koordinira Nemačka organizacija za međunarodnu saradnju GIZ (Nemačka) u saradnji sa regionalnim energetskim agencijama KSSENA (Slovenija) i REGEA (Hrvatska) i nacionalnim asocijacijama za biomasu SERBIO (Srbija) i BGBIOM (Bugarska), Institutom za prirodne resurse Luke (Finska), Poljoprivrednom Komorom Štajerske (Austrija) i Poljoprivredno-Energetskom mrežom za marketing CARMEN (Nemačka).



EUROPEAN BIOMASS ASSOCIATION

info@aebiom.org
T: +32 2 318 41 00
www.aebiom.org

AEBIOM je zajednički glas bioenergetskog sektora koji ima za cilj da razvije održivo bioenergetsko neproftina tržište zasnovano na poštenim uslovima poslovanja. **AEBIOM** je ne profitna internacionalna organizacija sa sedištem u Briselu, osnovana 1990 koja objedinjuje **30** nacionalnih asocijacija i **90** kompanija iz celog sveta.



Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



www.biorespoint.eu

BioRES_EU

BioRES Projekat je dobio finansiranje od strane Horizon 2020 Programa Evropske Komisije za istraživanje i inovacije po Ugovoru No645994

