

## **Standardi koji se odnose na čvrsta biogoriva u skladu sa EU standardima**

GIZ DKTI program "Razvoj održivog tržišta bioenergije u Srbiji" pomogao je da se na srpski jezik prevede 12 standarda usklađenih sa EU standardima koji se odnose na čvrsta biogoriva kako bi se omogućila proizvodnja i korišćenje čvrstih biogoriva u skladu sa dobrom praksom u Evropskoj uniji.

Lista prioriternih standarda u vezi sa čvrstim biogorivima sastavljena je u bliskoj saradnji sa Institutom za standardizaciju Srbije.

Osnovana Tehnička komisija za čvrsta biogoriva pružila je tehničku ekspertizu i adekvatne predloge u vezi sa terminologijom po pitanju sistema upravljanja kvalitetom drvnih goriva prema odrednicama EN standarda, EN plus sistema drvnih goriva (peleti) kao i sertifikaciju kvaliteta drvnih goriva, energetskih bilansa, procenu operativnih i investicionih troškova sa naknadnom ekonomskom evaluacijom.

Ovi standardi su objavljeni na veb strani Instituta za standardizaciju Srbije.

### **Kratak pregled objavljenih standarda u vezi sa čvrstim biogorivima:**

#### **1. SRPS EN 14588:2011 idt EN 14588:2010**

Čvrsta biogoriva — Terminologija, definicije i opisi

[http://www.iss.rs/standard/?natstandard\\_document\\_id=50685](http://www.iss.rs/standard/?natstandard_document_id=50685)

Predmet i područje primene:

Ovim evropskim standardom se definišu termini koji se odnose na sve aktivnosti u vezi sa standardizacijom u okviru predmeta i područja primene CEN/TC 335. U skladu sa CEN/TC 335, ovaj evropski standard se primenjuje na čvrsta biogoriva koja potiču iz sledećih izvora: — proizvodi poljoprivrede i šumarstva; — biljni otpad poljoprivrede i šumarstva; — biljni otpad prehrambene industrije; — drveni otpad, uz izuzetak drvnog otpada koji može da sadrži halogena organska jedinjenja ili teške metale kao rezultat tretmana drveta sredstvima za zaštitu ili premazima, a koji sadrži naročito drveni otpad koji potiče iz građevinarstva (od izgradnje i rušenja); — otpad od plute; — vlaknasti biljni otpad proizvodnje celuloze i proizvodnje papira od celuloze, ako se zajedno spaljuje na mestu proizvodnje, a nastala toplota se ponovo koristi. Priključivanje ovog predmeta i područja primene u oblast biomase/biogoriva dato je na Slici 1. NAPOMENA 1 CEN/TC 335 podrazumeva da je drveni otpad uključujući drveni otpad koji potiče iz građevinarstva (od izgradnje i rušenja) uključen u predmet i područje primene CEN/TC 335 kao i u predmet i područje primene M/298 „čvrsta biogoriva“ osim ukoliko ne sadrži halogena organska jedinjenja ili teške metale kao rezultat tretmana drveta sredstvima za zaštitu ili premazima [8]. NAPOMENA 2 U ovaj evropski standard uključeno je više termina nego što je dato mandatom zbog pojašnjenja i pravljenja razlike. NAPOMENA 3 Promena vlasništva nad vlaknastim biljnim otpadom između kompanije koja se bavi papirom i celulozom i operatera postrojenja za zajedničko spaljivanje u kojoj se otpad koristi ne utiče na uključivanje otpada u predmet i područje primene u okviru

mandata M/298. Drugi standardi čiji se predmet i područje primene razlikuju od ovog evropskog standarda mogu imati definicije koje su drugačije od definicija u ovom standardu.

## **2. SRPS EN 14778:2012 idt EN 14778:2011**

Čvrsta biogoriva — Uzimanje uzoraka

[http://www.iss.rs/standard/?natstandard\\_document\\_id=50683](http://www.iss.rs/standard/?natstandard_document_id=50683)

Predmet i područje primene:

Ovim evropskim standardom se opisuju metode za pripremu planova uzimanja uzoraka i sertifikata, kao i za uzimanje uzoraka čvrstih goriva, na primer sa lokacije na kojoj sirovine nastaju, iz proizvodnog postrojenja, iz isporuka npr. kamionskog tovara ili iz skladišta. On obuhvata i ručne i mehaničke metode i može da se primenjuje na čvrsta goriva koja su: — materijali od sitnih čestica (veličina čestica približno do 10 mm) i materijali od čestica pravilnog oblika čiji uzorci mogu da se uzimaju pomoću lopatice ili šiljate sonde, na primer piljevina, koštice od maslina i drvni peleti; — materijali od krupnih čestica ili čestica nepravilnog oblika, veličine čestica približno do 200 mm, čiji uzorci mogu da se uzimaju vilama ili lopatom, na primer drvna sečka i ljuske od oraha, sečka od šumskih ostataka i slama; — balirani materijali, na primer balirana slama ili trava; — veliki komadi (veličine čestica preko 200 mm) koji se uzimaju ručno ili automatski; — biljni otpad, vlaknasti otpad od biljaka iz proizvodnje celuloze i proizvodnje papira od celuloze iz kog je uklonjena voda; — oblovina. Postoji mogućnost da se ovaj standard koristi i za druga čvrsta biogoriva. Metode opisane u ovom evropskom standardu mogu da se koriste, na primer onda kada se na uzorcima ispituju sadržaj vlage, sadržaj pepela, kalorijska vrednost, nasipna gustina, otpornost, distribucija čestica prema veličini, ponašanje pepela prilikom topljenja i hemijski sastav. Ove metode nisu namenjene za dobijanje veoma velikih uzoraka koji su potrebni za ispitivanje svojstava aglomeracije čestica u obliku luka.

## **3. SRPS EN 14780:2012 idt EN 14780:2011**

Čvrsta biogoriva — Metode za pripremu uzoraka

[http://www.iss.rs/standard/?natstandard\\_document\\_id=50682](http://www.iss.rs/standard/?natstandard_document_id=50682)

Predmet i područje primene:

Ovim evropskim standardom se opisuju metode za deljenje kombinovanih uzoraka (ili pojedinačnih uzoraka) na laboratorijske uzorke i laboratorijskih uzoraka na poduzorke i uzorke za opštu analizu i primenjiv je za čvrsta biogoriva. Metode opisane u ovom evropskom standardu se mogu koristiti za pripremu uzoraka, na primer onda kada se na uzorcima ispituju kalorijska vrednost, sadržaj vlage, sadržaj pepela, nasipna gustina, otpornost, distribucija čestica prema veličini, ponašanje pepela pri topljenju, hemijski sastav i nečistoće. Ove metode nisu namenjene za primenu na veoma velikim uzorcima koji su potrebni za ispitivanje svojstava aglomeracije čestica u obliku luka.

## **4. SRPS EN 15234-1:2012 idt EN 15234-1:2011**

Čvrsta biogoriva — Obezbeđenje kvaliteta goriva — Deo 1: Opšti zahtevi

[http://www.iss.rs/standard/?natstandard\\_document\\_id=50681](http://www.iss.rs/standard/?natstandard_document_id=50681)

### Predmet i područje primene:

Ovim evropskim standardom se definišu procedure za ispunjavanje zahteva za kvalitet (upravljanje kvalitetom) i opisuju mere za obezbeđenje odgovarajućeg poverenja u to da su specificirani zahtevi za kvalitet biogoriva ispunjeni (obezbeđenje kvaliteta). Ovaj evropski standard obuhvata ceo lanac, od snabdevanja sirovinama, sve do isporuke krajnjem korisniku. Prema mandatu dobijenom za rad na standardizaciji, predmet i područje primene CEN/TC 335 obuhvata samo čvrsta biogoriva koja potiču iz sledećih izvora: — proizvodi poljoprivrede i šumarstva; — biljni otpad poljoprivrede i šumarstva; — biljni otpad prehrambene industrije; — drveni otpad, uz izuzetak drvnog otpada koji može da sadrži halogena organska jedinjenja ili teške metale kao rezultat tretmana drveta sredstvima za zaštitu ili premazima, a koji sadrži naročito drveni otpad koji potiče iz građevinarstva (od izgradnje i rušenja); — biljni otpad u obliku vlakana iz proizvodnje celuloze i proizvodnje papira od celuloze, ako se zajedno spaljuje na mestu proizvodnje, a nastala toplota se ponovo koristi; otpad od plute. NAPOMENA 1 Sistemi za obezbeđenje kvaliteta koji se primenjuju na rad postrojenja koja su prešla na čvrsta biogoriva ne spadaju u predmet i područje primene ovog evropskog standarda. NAPOMENA 2 Pitanja bezbednosti i zdravlja kao i zaštita životne sredine u vezi sa čvrstim biogorivima bitni su i zahtevaju posebnu pažnju. Međutim, ona ne spadaju u predmet i područje primene ovog evropskog standarda. NAPOMENA 3 Kako bi se izbegla sumnja, drvo iz porušenih objekata nije uključeno u predmet i područje primene ovog evropskog standarda. Drvo iz porušenih objekata definiše se kao „korišćeno drvo koje potiče od rušenja zgrada ili građevinskih objekata“ (EN 14588:2010, 4.52). NAPOMENA 4 Biogoriva koja potpadaju pod ovaj evropski standard ista su kao goriva koja su izuzeta iz Direktive 2000/76/EC [Član 2.2 a) od i) do v)] o spaljivanju otpada. NAPOMENA 5 Biomasa iz vode ne spada u predmet i područje primene ovog evropskog standarda

## **5. SRPS EN 15234-2:2012 idt EN 15234-2:2012**

Čvrsta biogoriva — Obezbeđenje kvaliteta goriva — Deo 2: Drvni peleti za neindustrijsku upotrebu

[http://www.iss.rs/standard/?natstandard\\_document\\_id=50681](http://www.iss.rs/standard/?natstandard_document_id=50681)

### Predmet i područje primene:

Ovim evropskim standardom se definišu procedure za ispunjavanje zahteva za kvalitet (upravljanje kvalitetom) i opisuju mere za obezbeđenje odgovarajućeg poverenja u to da je specifikacija drvnog peleta opisana u EN 14961-2 ispunjena (obezbeđenje kvaliteta). Ovaj evropski standard obuhvata lanac proizvodnje i isporuke, od nabavke sirovina do isporuke krajnjem korisniku. Ovim evropskim standardom je obuhvaćeno samo obezbeđenje kvaliteta za drvne pelete proizvedene od drvnih biomasa navedenih u EN 14961-1:2010, tabela 1 i EN 14961-2.

## **6. SRPS EN 15234-3:2012 idt EN 15234-3:2012**

Čvrsta biogoriva — Obezbeđenje kvaliteta goriva — Deo 3: Drvni briketi za neindustrijsku upotrebu

[http://www.iss.rs/standard/?natstandard\\_document\\_id=50681](http://www.iss.rs/standard/?natstandard_document_id=50681)

### Predmet i područje primene:

Ovim evropskim standardom se definišu procedure za ispunjavanje zahteva za kvalitet (upravljanje kvalitetom) i opisuju mere za obezbeđenje odgovarajućeg poverenja u to da je specifikacija drvnog briketa opisana u EN 14961-3 ispunjena (obezbeđenje kvaliteta). Ovaj evropski standard obuhvata lanac proizvodnje i isporuke, od nabavke sirovina do isporuke krajnjem korisniku. Ovim evropskim standardom je obuhvaćeno samo obezbeđenje kvaliteta za drvene brikete proizvedene od drvnih biomasa navedenih u EN 14961-1:2010, tabela 1 i EN 14961-3.

#### **7. SRPS EN 15234-4:2012 idt EN 15234-4:2012**

Čvrsta biogoriva — Obezbeđenje kvaliteta goriva — Deo 4: Drvna sečka za neindustrijsku upotrebu

[http://www.iss.rs/standard/?natstandard\\_document\\_id=50673](http://www.iss.rs/standard/?natstandard_document_id=50673)

Predmet i područje primene:

Ovim evropskim standardom se definišu procedure za ispunjavanje zahteva za kvalitet (upravljanje kvalitetom) i opisuju mere za obezbeđenje odgovarajućeg poverenja u to da je specifikacija drvene sečke za neindustrijsku upotrebu opisana u EN 14961-4 ispunjena (obezbeđenje kvaliteta). Ovaj evropski standard obuhvata lanac isporuke sirovine, proizvodnje i isporuke, od nabavke sirovina do isporuke krajnjem korisniku. Ovim evropskim standardom je obuhvaćeno samo obezbeđenje kvaliteta za drvenu sečku proizvedenu od drvnih biomasa navedenih u EN 14961-1:2010, tabela 1 i EN 14961-4.

#### **8. SRPS EN 15234-5:2012 idt EN 15234-5:2012**

Čvrsta biogoriva — Obezbeđenje kvaliteta goriva — Deo 5: Ogravno drvo za neindustrijsku upotrebu

[http://www.iss.rs/standard/?natstandard\\_document\\_id=50672](http://www.iss.rs/standard/?natstandard_document_id=50672)

Predmet i područje primene:

Ovim evropskim standardom se definišu procedure za ispunjavanje zahteva za kvalitet (upravljanje kvalitetom) i opisuju mere za obezbeđenje odgovarajućeg poverenja u to da je specifikacija ogranog drveta za neindustrijsku upotrebu opisana u EN 14961-5 ispunjena (obezbeđenje kvaliteta). Ovaj evropski standard obuhvata lanac isporuke sirovine, proizvodnje i isporuke, od nabavke sirovina do isporuke krajnjem korisniku. Ovim evropskim standardom je obuhvaćeno samo obezbeđenje kvaliteta za ogranovo drvo proizvedeno od drvnih biomasa navedenih u EN 14961-1:2010, tabela 1 i EN 14961-5.

#### **9. SRPS EN 15234-6:2012 idt EN 15234-6:2012**

Čvrsta biogoriva — Obezbeđenje kvaliteta goriva — Deo 6: Nedrvni peleti za neindustrijsku upotrebu

[http://www.iss.rs/standard/?natstandard\\_document\\_id=50671](http://www.iss.rs/standard/?natstandard_document_id=50671)

Predmet i područje primene:

Ovim evropskim standardom se definišu procedure za ispunjavanje zahteva za kvalitet (upravljanje kvalitetom) i opisuju mere za obezbeđenje odgovarajućeg poverenja u to da je specifikacija nedravnog peleta opisana u EN 14961-6 ispunjena (obezbeđenje kvaliteta). Ovaj evropski standard obuhvata lanac proizvodnje i isporuke, od nabavke sirovina do isporuke krajnjem korisniku. Ovim evropskim standardom je obuhvaćeno samo obezbeđenje kvaliteta za nedrvne pelete proizvedene od nedravnih biomasa navedenih u EN 14961-1:2010, tabela 1 i EN 14961-6.

#### **10. SRPS CEN/TR 15569:2010 idt CEN/TR 15569:2009**

Čvrsta biogoriva — Uputstvo za sistem obezbeđenja kvaliteta

[http://www.iss.rs/standard/?natstandard\\_document\\_id=50686](http://www.iss.rs/standard/?natstandard_document_id=50686)

Predmet i područje primene:

Ovo uputstvo je izrađeno radi pružanja informacija o obezbeđenju kvaliteta čvrstih biogoriva i u njemu je predstavljena metodologija koja pomaže operaterima u industriji čvrstih goriva da projektuju odgovarajući sistem obezbeđenja kvaliteta u skladu sa svojim potrebama. Ono predstavlja prateći dokument za primenu CEN/TC 15234:2006, Čvrsta biogoriva — Obezbeđenje kvaliteta goriva, koji je pripremio CEN/TC 335. Ovo uputstvo može da se primeni na sve operatere koji se bave čvrstim gorivima koja su u nadležnosti CEN/TC 335 iz sledećih izvora (CEN/TS 14961): — proizvodi poljoprivrede i šumarstva; — biljni otpad poljoprivrede i šumarstva; — biljni otpad prehrambene industrije; — drveni otpad, uz izuzetak drvnog otpada koji može da sadrži halogena organska jedinjenja ili teške metale kao rezultat tretmana drveta sredstvima za zaštitu ili premazima, a koji sadrži naročito drveni otpad koji potiče iz građevinarstva (od izgradnje i rušenja); — vlaknasti biljni otpad proizvodnje celuloze i proizvodnje papira od celuloze ako se zajedno spaljuje na mestu proizvodnje, a nastala toplota se ponovo koristi; — otpad od plute.

#### **11. SRPS EN 16214-3:2013 idt EN 16214-3:2012**

Kriterijumi održivosti za proizvodnju biogoriva i biotečnosti za energetske potrebe — Principi, kriterijumi, indikatori i verifikatori — Deo 3: Biodiverzitet i aspekti životne sredine koji se odnose na zaštitu prirode

[http://www.iss.rs/standard/?natstandard\\_document\\_id=50132](http://www.iss.rs/standard/?natstandard_document_id=50132)

Predmet i područje primene:

Ovim standardom se samo definišu procedure, kriterijumi i indikatori za pružanje zahtevanih dokaza za: — proizvodnju sirovine u područjima zaštićenih prirodnih dobara; — sakupljanje sirovine sa sejanih travnjaka visokog biodiverziteta; — kultivaciju i sakupljanje na tresetištima. Ovim standardom se tačno utvrđuju zahtevi relevantni za obezbeđivanje dokaza od strane ekonomskih operatera da su proizvodnja, kultivacija i sakupljanje sirovina u skladu sa zakonskim ili drugim zahtevima za prethodno navedena područja. Ovaj evropski standard se primenjuje na proizvodnju, kultivaciju i sakupljanje biomase za proizvodnju biogoriva i biotečnosti.

#### **12. SRPS EN 16214-4:2013 idt EN 16214-4:2013**

Kriterijum za održivu proizvodnju biogoriva i biotečnosti za energetske potrebe – Principi, kriterijum, indikatori i verifikatori – Deo 1: Terminologija Deo 4: Metode izračunavanja bilansa emisije gasova sa efektom staklene bašte preko analize životnog ciklusa

[http://www.iss.rs/standard/?natstandard\\_document\\_id=46857](http://www.iss.rs/standard/?natstandard_document_id=46857)

Predmet i područje primene:

Ovim evropskim standardom se utvrđuje detaljna metodologija koja omogućava svakom ekonomskom operateru u lancu biogoriva ili biotečnosti da izračuna stvarne emisije gasova sa efektom staklene bašte povezane sa svojim aktivnostima, na standardizovan i transparentan način. Ovim standardom su obuhvaćeni svi koraci u lancu, od proizvodnje biomase do krajnjeg transporta i distribucije. Metodologija dosledno sledi principe i pravila navedena u Direktivi o obnovljivim izvorima energije - RED, naročito u Prilogu V, odluke Evropske komisije od 10. juna 2010. godine „Uputstvo za izračunavanje zaliha ugljenika u zemljištu“ za potrebe Priloga V Direktive 2009/28/EC (2010/335/EU) [5], kao i sva druga tumačenja propisa koje je objavila EU Komisija. Onda kada je to potrebno, ta pravila se razjašnjavaju, objašnjavaju i dalje razrađuju. U kontekstu obračunavanja potrošnje i viškova toplotne i električne energije, takođe se vrši pozivanje na Direktivu 2004/8/EC [6] o „promovisanju kogeneracije na bazi potrošnje korisne toplotne energije na unutrašnjem tržištu energije“ i u vezi sa odlukom EU Komisije od 21/12/2006 o „uspostavljanju harmonizovanih referentnih vrednosti za efikasnost za odvojenu proizvodnju električne i toplotne energije“ [7]. Glavna svrha ovog standarda je da se utvrdi metodologija za procenu emisija gasova sa efektom staklene bašte u svakom koraku lanca proizvodnje i transporta biogoriva/biotečnosti. Specifičan način na koji ove emisije moraju da se kombinuju kako bi se utvrdio ukupni bilans gasova sa efektom staklene bašte za biogoriva ili biotečnosti zavisi od sistema lanca snabdevanja koji se koristi i sam po sebi ne spada u predmet i područje primene ovog četvrtog dela standarda EN 16214. Deo 2 ovog standarda detaljno se bavi ovim pitanjima takođe u skladu sa propisanim odredbama iz Direktive o obnovljivim izvorima energije (RED). Pa ipak, tačka 6 iz ovog dela standarda uključuje indikacije i smernice o tome kako da se različiti delovi lanca integrišu.