



# SolidStandards

Kokybės ir tvarumo standartų įgyvendinimo stiprinimas ir kietojo biokuro sertifikavimo schemas (EIE/11/218)



Mokymai Apie Medžio Granulių Kokybės Standartus

2012.11.26

Vilnius, Lietuva



## SolidStandards projektas

SolidStandard projektas yra skirtas vykstančiam ir naujam vystymuisi, susijusiam su kietojo biokuro kokybės ir tvarumo problemomis, ypač su susijusių standartų ir sertifikavimo sistemų kūrimu. SolidStandards projekte kietojo biokuro pramonės dalyviai bus apmokyti standartų ir sertifikavimo srityje, o jų nuomonės bus surinktos ir pateiktos susijusiems standartizacijos komitetams ir taisyklių kūrėjams. SolidStandards projektą padeda įgyventinti šie partneriai: Holzforschung Austria, VTT (Suomijos techninių tyrimų centras), DBFZ (Vokietijos biomasės tyrimų centras), NEN (Olandijos standartizacijos institutas), Utrecht Universitetas, AEBIOM (Europos Biomasės Asociacija), FORCE Technology (Danija), BAPE (Baltijos energijos taupymo agentūra, Lenkija), ERATO Holding (Bulgarija) ir REGEA (Šiaurės-vakarų Kroatijos Regioninė energetikos agentūra).

SolidStandards yra koordinuojamas:

WIP Renewable Energies  
Sylvensteinstrasse 2  
81369 Munich, Vokietija  
Cosette Khawaja & Rainer Janssen  
Cosette.khawaja@wip-munich.de  
rainer.janssen@wip-munich.de  
Tel. +49 (0)89 72012 740



## Apie šį dokumentą

Šis dokumentas yra SolidStandards projekto **Deliverable 3.1** dalis. Šis dokumentas yra ataskaita apie medžio granuliu kokybės standartų mokymus, vykusius 2012 lapkričio 26 d. Šį dokumentą parengė:

LITBIOMA  
Ukmerges str. 283B  
Vilnius, Lithuania  
Aleksas Jakstas  
Aleksas.Jakstas@biokuras.lt  
Tel. +370 656 28 807



## Pažangi energetika Europai

SolidStandards projektas yra remiamas Europos Sąjungos pagal Intelligent Energy Europe programą (Sutarties nr. EIE/11/218).



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

Visą atsakomybę dėl šio leidinio turinio prisiima autoriai. Jis nebūtinai atspindi Europos Sąjungos nuomonę. EACI ir Europos Komisija nėra atsakinga už tai, kaip bus panaudota šiame leidinyje pateikta informacija.

## 1. Seminaro santrauka

Pagrindiniai mokymų tikslai buvo pateikti išsamią informaciją apie kietojo biokuro tvarumo kriterijus ir Europos kokybės standartus bei išmokyti įmones juos pasiekti bei užtikrinti įmonių produkcijos gamybos procese taip tausojant aplinką, didinant klientų pasitikėjimą bei mažinant gamybos kaštus. Mokymų metu dalyviai ne tik buvo informuoti apie esamus standartus, jų specifiką bei tolimesnį vystymą, bet buvo skatinami klausti bei diskutuoti visais iškilusiais klausimais.

Seminaras apie medžio granulių kokybės standartus buvo suskirstytas į dvi dalis. Pirmojoje dalyje asociacijos LITBIOMA specialistė Vilma Gaubytė pristatė patį Solidstandards projektą, jo tikslus bei naudą organizacijoms.



**5 Kietojo biokuro standartų sritys**

- Terminija, apibrėžimai ir aprašymai
- Kuro techniniai reikalavimai, klasės ir kokybės užtikrinimas
- Mėginių paruošimas ir ėmimas
- Fizinių ir mechaninių bandymų metodai
- Cheminių bandymų metodai
- + Bendri tvarumo kriterijai

**APIMA VISA PROCESA** – nuo žaliavos bandymų ir apdorojimo iki pat pateikimo vartotojui. Taip pat nustatomi standartai, leidžiantys išvengti pavojaus sveikatai bei galimų rizikų transportavimo, laikymo ir kituose proceso etapuose.

**6 | ką sistema orientuojama?**

**Kiekviena standartų grupė taikoma šioms biomasės rūšims:**

1. Nepramoninėms medžio granulėms ✓
2. Nepramoniniams medžio briketams
3. Nepramoninėms medžio skiedroms ✓
4. Malkoms
5. Ne medžio granulėms ✓
6. Šiaudams .

**Daugiau informacijos:** [www.solidstandards.eu](http://www.solidstandards.eu)

Antroje seminaro dalyje asociacijos LITBIOMA sertifikavimo projektų vadovas Arūnas Bruzgulis pristatė patį medžio granulių modelį, jo savybių klases, kokybės kontrolę bei užtikrinimą, instruktavo seminaro dalyvius kaip turėtų būti atliekama vidinė kokybės kontrolė. Seminaro pabaigoje jo dalyviai buvo supažindinti su medžio granulių laikymo ir tvarkymo standartais.

**SolidStandards**

**Medžio granulės**

**Arūnas Bruzgulis**  
Lietuvos biomasės energetikos asociacija "Litbioma"

2012.11.26  
Vilnius

**INTELLIGENT ENERGY EUROPE**

**18 EN 14961-2 Medžio granulių savybės (2)**

**Normatyvios**

| Parametras       | vienetas            | A1 | A2    | B | Analizės pagal |
|------------------|---------------------|----|-------|---|----------------|
| Arsenas (As)     | mg/kg <sup>1)</sup> |    | ≤ 1   |   | EN 15289       |
| Kadmis (Cd)      | mg/kg <sup>1)</sup> |    | ≤ 0,5 |   | EN 15289       |
| Chromas (Cr)     | mg/kg <sup>1)</sup> |    | ≤ 10  |   | EN 15289       |
| Varis (Cu)       | mg/kg <sup>1)</sup> |    | ≤ 10  |   | EN 15289       |
| Švinas (Pb)      | mg/kg <sup>1)</sup> |    | ≤ 10  |   | EN 15289       |
| Gyvsidabris (Hg) | mg/kg <sup>1)</sup> |    | ≤ 0,1 |   | EN 15289       |
| Nikelis (Ni)     | mg/kg <sup>1)</sup> |    | ≤ 10  |   | EN 15289       |
| Cinkas (Zn)      | mg/kg <sup>1)</sup> |    | ≤ 100 |   | EN 15289       |

<sup>1)</sup> Esantys sausai medžiagai

**Informatyvos**

| Parametras             | vienetas | A1 | A2                 | B | Analizės pagal |
|------------------------|----------|----|--------------------|---|----------------|
| Pelenų tirpimo elgesys | °C       |    | Turi būti nurodyta |   | prEN 15370     |

Visos charakteristikų temperatūros (susitraukimo pradžios temperatūra (SST), deformavimosi temperatūra (DT), pusrutulio temperatūra (HT) ir tūkmės temperatūra (FT)) turi būti nurodytos prie oksidavimosi sąlygų.

55 EN 15234-2

**Vidinė kokybės kontrolė (5)**

**Ilgis L** (pagal EN 16127)

- Paimkite bent 80g mėginį analizuodami granules, kurių diametras 6mm (diametras 8mm: bent 100g)
- Išmatuokite visų ilgų mėginio granulių ilgį su slankmačiu
- Apskaičiuokite per ilgų granulių, kurių ilgis didesnis už 40mm, procentinę dalį

Per ilgų granulių dalis =  $\left( \frac{\text{Per ilgų granulių dalis}}{\text{Išmatuotų granulių skaičius}} \right) \times 100\%$




## 2. Seminaro dalyviai

Mokymuose apie medžio granulių kokybės standartus dalyvavo 36 įvairių įmonių bei organizacijų nariai. Jie atstovavo:

- Biokuro gamintojus ir tiekėjus (20);
- Centralizuoto šildymo kompanijas(2);
- Įrangos gamintojus ir tiekėjus (8);
- Laboratorijas (1);
- Kitas institucijas ir organizacijas (5).

## 3. Grįžtamasis ryšys

Visi seminaro dalyviai suprato seminare pateiktos informacijos svarbą bei teigiamai įvertino seminaro organizavimą. Teigiamai įvertintas ir informacijos pateikimo būdas bei seminaro vieta. Atsakydami į grįžtamojo ryšio anketų klausimus seminaro dalyviai taip pat pažymėjo, jog bendros diskusijos buvo labai naudingos.

## 4. Išvados

Seminaro metu pastebėta, jog visos su biokuru susijusios šalys supranta standartizavimo naudą dėl pagerėjusios produkcijos kokybės bei mažesnių prekybinių sandorių kaštų. Be to, labai gerai vertinama bei produkto gamintojui ar tiekėjui taip pat labai naudinga yra tai, jog laikantis Europinių standartų vartotojai yra geriau informuoti apie pasirinktą prekę. Todėl manytina, jog tokių kaip EN plus standartų paplitimas ne tik įves aiškumo vartotojams, bet ir padės lengviau bendradarbiauti ir užtikrinti produkcijos kokybę. Ir toliau bus siekiama atsinaujinančios energetikos visuomenę supažindinti bei skatinti naudoti Europos Sąjungos ir kitose Europinius kokybės standartus taikančiose šalyse naudojimus standartus.