



SolidStandards

Wspieranie procesu wdrażania norm jakości i zrównoważonego rozwoju oraz systemu certyfikacji dla paliw z biomasy stałej (EIE/11/218)



Materiały szkoleniowe:
Informacje ogólne



Projekt SolidStandards

Projekt SolidStandards ma na celu przedstawienie stanu aktualnego i kierunków rozwoju systemów zapewnienia jakości biopaliw stałych w aspekcie zasad zrównoważonego rozwoju, szczególnie w odniesieniu do norm i systemów certyfikacji. W ramach projektu organizowane są także szkolenia dla przedstawicieli przemysłu biopaliw stałych.

Ponadto istotnym zadaniem projektu jest zapewnienie wkładu w bieżące procesy normalizacji i przyczynienie się do kształtowania polityki w tej dziedzinie poprzez przekazanie komitetom normalizacyjnym, a także organom decyzyjnym opinii przedstawicieli przemysłu biopaliw.

Koordinator projektu SolidStandards:

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



Informacja na temat opracowania

Niniejszy materiał jest częścią modułu realizacyjnego nr 2.1 Projektu SolidStandards. Komplet materiałów składa się z podręcznika oraz tematycznej prezentacji w formacie ppt. Poradnik został opracowany w grudniu 2011 roku przez:

VTT
Koivurannantie 1,
40400 Jyväskylä, Finlandia
Eija Alakangas
eija.alakangas@vtt.fi
tel.: +358 20 722 2550

NEN
Vlinderweg 6
2623 Delft, Holandia
Margret Groot
margret.groot@nen.nl
tel.: +31 15 2690 423



NEN

Intelligent Energy Europe

Projekt SolidStandards jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach programu Inteligentna Energia dla Europy (Umowa Nr EIE/11/218).



Wyłączna odpowiedzialność za treść niniejszego dokumentu leży po stronie jej autorów. Poradnik nie odzwierciedla opinii Unii Europejskiej. Ani Agencja Wykonawcza ds. Konkurencyjności i Innowacyjności (EACI) ani Komisja Europejska nie są odpowiedzialne za jakiegokolwiek wykorzystanie informacji w niej zawartych.

Spis treści

1.	Proces normalizacji europejskiej.....	4
1.1.	Europejski Komitet Normalizacyjny (CEN).....	4
1.2.	Tworzenie norm	4
1.3.	Związek między regulacją prawną, normalizacją i certyfikacją	6
1.4.	Korzyści wynikające z normalizacji	7
1.5.	Normy dotyczące biopaliw stałych	8
1.6.	CEN/TC 335 Biopaliwa stałe.....	9
1.7.	CEN/TC 383 Biomasa do zastosowań energetycznych wytwarzana zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju	10
1.8.	ISO/TC 238 Biopaliwa stałe	11
1.9.	ISO/PC 248 Kryteria dotyczące zrównoważonego rozwoju dla bioenergii.....	12
2.	Udział interesariuszy w procesie normalizacji	13
2.1.	Informacje ogólne.....	13
2.2.	Krajowe ośrodki normalizacyjne	13
2.3.	Krajowe organizacje, stowarzyszenia itp.....	14
2.4.	Europejskie organizacje, stowarzyszenia itp.	14
3.	Wprowadzenie do norm dotyczących biopaliw stałych.....	15
4.	Opis norm dotyczących biopaliw stałych	16
4.1.	Terminologia	16
4.2.	Wymagania techniczne i klasy – wieloczęściowa norma EN 14961	16
4.3.	Zapewnienie jakości paliwa – wieloczęściowa norma EN 15234.....	18
4.4.	Pobieranie i przygotowanie próbek	20
4.5.	Cechy fizyczne i mechaniczne.....	22
4.6.	Analizy chemiczne.....	31
5.	Krótką charakterystyką zrównoważonej produkcji biomasy do zastosowań energetycznych.....	34
	Załącznik 1: Lista krajowych instytucji normalizacyjnych.....	36
	Załącznik 2: Wysyłanie próbek do badania laboratoryjnego (źródło: ENAS Oy, Finland)	40

1. Proces normalizacji europejskiej

1.1. Europejski Komitet Normalizacyjny (CEN)

Aby dobrze zrozumieć proces normalizacji, warto zdać sobie sprawę, czym dokładnie jest norma.

Co to jest norma?

Norma jest dokumentem tworzonym do powszechnego i wielokrotnego stosowania, ustalającym zasady, wytyczne lub definicje. Powstaje on w oparciu o uzgodnienia (konsensus) i jest zatwierdzany przez upoważnioną jednostkę organizacyjną. Normy powinny opierać się na osiągnięciach zarówno nauki, techniki, jak i praktyki.

Co to jest certyfikacja?

Certyfikacja to zaświadczenie niezależnego podmiotu (tj. wydanie certyfikatu zgodności), że wymagania normowe dotyczące wyrobów, procesów, systemów lub osób zostały spełnione (na podstawie ISO/IEC 17000, 2005, Definicje 5.2 i 5.5).

Normy tworzone są z udziałem wszystkich zainteresowanych stron takich jak producenci, konsumenci i prawodawcy poszczególnych materiałów, produktów, procesów i usług. Wszystkie strony odnoszą korzyści z normalizacji dzięki zwiększeniu bezpieczeństwa i jakości produktów, a także niższymi kosztami transakcji handlowych i niższymi cenami. Ważnym celem normalizacji jest usuwanie barier na europejskim rynku towarów i usług.

Normy dotyczące biomasy dostarcza Europejski Komitet Normalizacyjny (CEN - Committee for European Standardization). Organizacja ta działa w sposób zdecentralizowany. Jej 32 członków – krajowych ośrodków normalizacyjnych (patrz Załącznik) z 27 państw Unii Europejskiej i 3 krajów Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu (EFTA) oraz z Chorwacji i Turcji – kieruje zespołami technicznymi, które opracowują normy. Centrum Zarządzania CEN-CENELEC (CCMC) w Brukseli zarządza i koordynuje pracami tego systemu. Ponad 60 000 ekspertów technicznych z przemysłu, stowarzyszeń, administracji publicznej, uczelni wyższych i organizacji społecznych jest zaangażowanych w sieć CEN, która obejmuje ponad 590 milionów ludzi. Komisja Europejska i Sekretariat EFTA pełnią funkcję doradców CEN w zakresie prawodawstwa lub interesu publicznego.

1.2. Tworzenie norm

CEN opracowuje Normy Europejskie (EN), które są także normami krajowymi w krajach członkowskich. Ponadto CEN przygotowuje inne dokumenty techniczne takie jak Porozumienie Warsztatowe (CWA – CEN Workshop Agreement), które są często stosowane w przypadku szybko rozwijających się technologii i tworzeniu nowych rynków. CEN może także rozpocząć przygotowywanie Specyfikacji Technicznych (CEN/TS), czyli tzw. norm wstępnych (pre-standards). W ramce na następnej stronie opisano bardziej szczegółowo różne produkty CEN.

Produkty CEN

Norma Europejska (EN)

Norma jest dokumentem technicznym stosowanym jako zasada, wytyczne czy definicja. W istocie, to powtarzalna metoda wykonywania czegoś, tworzona poprzez konsensus. Normy tworzone są z udziałem wszystkich zainteresowanych stron. Krajowe ośrodki normalizacyjne są zobowiązane do nadania Normie Europejskiej statusu normy krajowej. Proces normalizacji składa się formalnie z trzech etapów (patrz tekst poniżej ramki).

Porozumienie Warsztatowe (CWA)

Porozumienie Warsztatowe (CWA) to dokument normalizacyjny, tworzony na Warsztatach CEN. Warsztaty są otwarte i każdy zainteresowany w tworzeniu Porozumienia może w nich bezpośrednio uczestniczyć. Nie ma ograniczeń geograficznych, jeśli chodzi o uczestnictwo w Warsztatach, a więc ich uczestnicy mogą być spoza Europy. CWA tworzone są szybko i w sposób elastyczny, opracowanie ich zajmuje średnio od 10 do 12 miesięcy. CWA nie mają statusu Normy Europejskiej i krajowe ośrodki normalizacyjne nie mają obowiązku nadawania im statusu norm krajowych.

Specyfikacje Techniczne (CEN/TS)

Specyfikacja Techniczna (TS) jest dokumentem normatywnym, opracowanym i zatwierdzonym przez Komitet Techniczny. CEN/TS może być opracowana przez Komitet Techniczny CEN jako norma wstępna (pre-standard) zawierająca wymagania techniczne dla innowacyjnych technologii. Specyfikacja Techniczna może również zostać stworzona w przypadku, gdy stan prac nie jest jeszcze wystarczający, aby utworzyć europejską normę i do czasu zharmonizowania przepisów konieczne jest stosowanie różnych rozwiązań. CEN/TS nie ma statusu Normy Europejskiej (EN), ale może być przyjęty jako norma krajowa.

Raport Techniczny (CEN/TR)

Raport Techniczny (TR) jest dokumentem dostarczającym informacji o aspektach technicznych prac normalizacyjnych. Raporty Techniczne mogą być przygotowywane wówczas, gdy uważa się za pilne i wskazane dostarczenie dodatkowych informacji krajowym członkom CEN, Komisji Europejskiej, Sekretariatowi EFTA lub innym agencjom rządowym czy organom zewnętrznym. Informacje zawarte w TR różnią się o tych, które zazwyczaj publikowane są jako Norma Europejska (EN). CEN/TR jest zatwierdzony przez Radę Techniczną lub przez Komitet Techniczny zwykłą większością głosów.

Większość norm przygotowywanych jest w odpowiedzi na zapotrzebowanie przemysłu. Również Komisja Europejska może wnioskować do odpowiedniego ośrodka normalizacyjnego o przygotowanie norm w celu wdrożenia prawa europejskiego. Te działania normalizacyjne są typu „z przekazaniem mandatu” Komisji Europejskiej. W większości przypadków, tego typu inicjatywy są wspierane przez Sekretariat EFTA.

Wszystkie działania CEN podejmowane są przez zespoły składające się z zainteresowanych stron, producentów, użytkowników, organizacji badawczych, departamentów rządowych i konsumentów. W tych, tak zwanych Komitetach Technicznych CEN (CEN/TC), eksperci mają mandat krajowych ośrodków członkowskich, a formalne decyzje podejmowane są przez delegacje krajowe. CEN/TC może być podzielony na grupy robocze (WG - Working Groups). Przedstawiciele członków CEN (przeważnie pracownicy krajowych ośrodków normalizacyjnych) pełnią funkcję sekretarzy dla różnych grup roboczych oraz zarządzają projektami i procesem tworzenia norm oraz innych dokumentów.

Proces ustanawiania Normy Europejskiej (EN) odbywa się wg ustalonych zasad (które opisane są w wewnętrznym regulaminie CEN/CENELEC) i formalnie składa się z trzech etapów:

1. etap propozycji (redagowanie norm w grupach roboczych, normy oznaczone literami „pr”),

2. etap zasięgnięcia opinii (ostateczne uwagi techniczne i redakcyjne zebrane z krajowych ośrodków normalizacyjnych, normy oznaczone literami „Fpr”),
3. etap zatwierdzania (głosowanie zatwierdzające krajowych ośrodków normalizacyjnych i publikacja norm jako Norm Europejskich - EN).

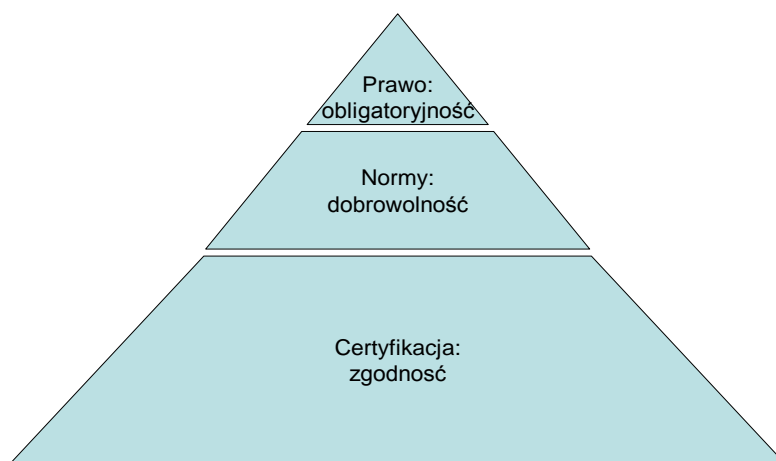
Na każdym etapie odbywają się głosowania odpowiednich Grup Roboczych (WG) albo Komitetów Technicznych (TC) dotyczące dostarczanych produktów (takich jak: Propozycja nowego tematu pracy (NWIP) na pierwszym etapie albo projekt Normy Europejskiej (prEN) na drugim etapie). Po zakończeniu ostatniego etapu zostanie opublikowana Norma Europejska (EN).

W następnych rozdziałach opisane są trzy Komitety Techniczne CEN, których zakres działania dotyczy biomasy.

1.3. Związek między regulacją prawną, normalizacją i certyfikacją

Na rysunku 1 pokazano schematycznie związek między regulacją prawną, normalizacją i certyfikacją. Piramida na rysunku symbolizuje hierarchię tych trzech aspektów.

Normy europejskie mogą być narzędziem służącym wsparciu polityki i prawa ustanawianego w Unii Europejskiej, ponieważ mogą wspomagać biznes w spełnianiu wymagań ustanowionych w procesie legislacyjnym Unii. Komisja Europejska określa zasadnicze wymagania w Dyrektywach oraz wskazuje jakie efekty są pożądane, jednak bez jednoczesnego określania sposobu w jaki powinny być one osiągnięte. W takim przypadku organizacje normalizacyjne tworzą i zatwierdzają (zharmonizowane) normy, które określają warunki pozwalające spełnić zasadnicze wymagania Dyrektyw. Należy podkreślić, że stosowanie norm jest zawsze dobrowolne. Wytwórcy i inne zainteresowane strony nie muszą stosować norm.



Rysunek 1: Hierarchia regulacji prawnej, normalizacji i certyfikacji.

Komisja Europejska często udziela CEN mandatu do opracowania norm, które mają na celu wspieranie i uzupełnianie europejskiej polityki i prawa. Tak jest także w przypadku biomasy, co zostało opisane w rozdziale "Normy dotyczące biopaliw stałych" (1.5). Certyfikacja bazuje na uzasadnionej pewności, że produkt, usługa, proces lub osoba spełnia uzgodnioną (na szczeblu międzynarodowym) normę. Oznaczenia certyfikacyjne otrzymują te firmy, których produkty i usługi konsekwentnie wykazują zgodność z odpowiednimi normami. Oznaczenia te są łatwo rozpoznawalne i pełnią funkcję znaków jakości, bezpieczeństwa i wydajności. Najczęściej proces certyfikacji przeprowadzany jest przez niezależne jednostki certyfikujące.

1.4. Korzyści wynikające z normalizacji

Jak już wspomniano wszystkie strony odnoszą korzyści z normalizacji. W tym rozdziale opisano i zilustrowano poprzez przykłady kilka ważnych korzyści odnoszonych przez zainteresowane strony na rynku i w sektorze publicznym.

Rynek:

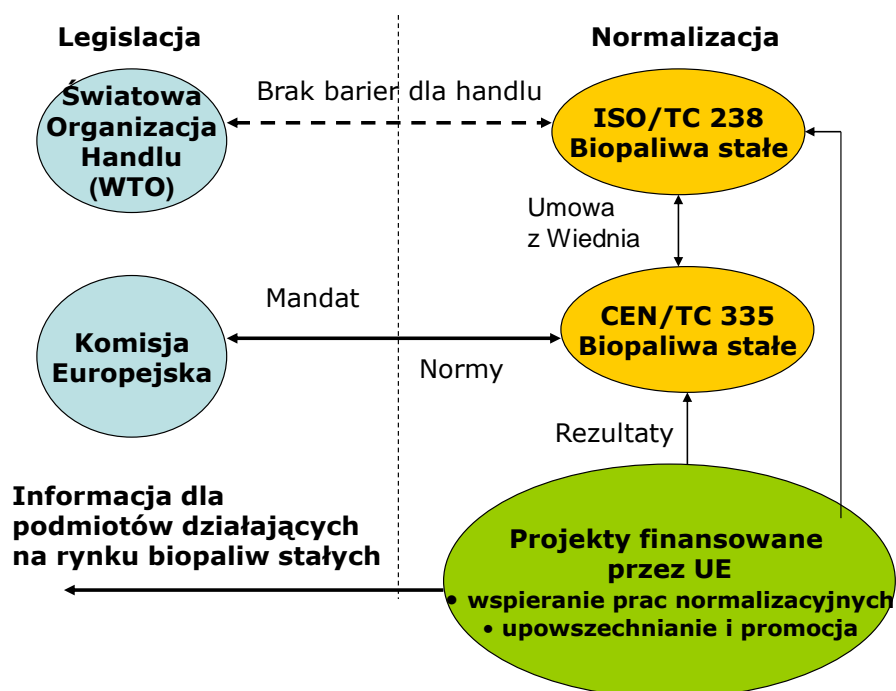
Spełnienie powszechnie uznanych Norm Europejskich stanowi skuteczny środek prowadzący do zróżnicowania na konkurencyjnym rynku; stosowanie norm prowadzi np. do niższych kosztów produkcji. Przykładem są Normy Europejskie dotyczące zabawek (seria EN 71) i Normy Europejskie dotyczące dźwigów osobowych (seria EN 81), które stosowane są na całym świecie. Normy mogą być także stosowane przez producentów, aby pokazać na rynku, że ich produkty spełniają pewne wymagania prawne (np. środowiskowe). Poza tym dla przejrzystości rynku ważne jest, aby nabywcy produktów byli w posiadaniu wskaźników jakości mierzonych znormalizowanymi metodami. Jest to ważne m.in. w przypadku biomasy, ponieważ różne cechy jakościowe określają np. ilość energii elektrycznej, jaką można wyprodukować z biomasy i pozwalają ocenić czy biomasa nadaje się do stosowania w elektrowniach. Im wyższa jakość biomasy, tym wyższa może być jej cena.

Sektor publiczny:

Mimo, że normy mają charakter dobrowolny i są odseparowane od systemów prawnych i regulacyjnych, mogą być wykorzystywane do wspierania i stosowane jako uzupełnienie prawodawstwa, na przykład w ochronie środowiska czy poprawie bezpieczeństwa konsumentów. Korzyść ta staje się obecnie coraz ważniejsza, kiedy rządy są zobowiązane do zmniejszenia obciążenia regulacjami prawnymi sektorów prywatnego i publicznego. Ważnym przykładem w temacie biomasy jest zrównoważony rozwój. Komisja Europejska określiła minimalne wymagania dotyczące zrównoważonego rozwoju dla biopaliw płynnych w Dyrektywie w sprawie Energii Odnawialnej (Renewable Energy Directive - RED), ale to rynki są odpowiedzialne za wykazanie, poprzez dobrowolne programy, że stosowana biomasa spełnia wymagania. Inną zaletą jest to, że stosowanie starannie opracowanych norm zapewnia najlepsze możliwe warunki dla środowiska naturalnego, a także stwarza warunki, w których innowacja może się rozwijać. Ponadto europejskie i międzynarodowe normy dostarczają wspólnego języka technicznego dla partnerów handlowych na całym świecie i w ten sposób wspierają handel międzynarodowy.

1.5. Normy dotyczące biopaliw stałych

W końcu lat dziewięćdziesiątych XX w. Komisja Europejska udzieliła CEN mandatu na opracowanie norm dotyczących biopaliw stałych celem wspierania europejskiej polityki energetycznej. Jednym z kierunków polityki Komisji Europejskiej wynikającym ze zmian klimatycznych i zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego stało się stymulowanie produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Głównym celem jest redukcja emisji gazów cieplarnianych i uniezależnienie się od wytwórców ropy i gazu. W związku z tym, Dyrektywa w sprawie Energii Odnawialnej nakłada wymagania osiągnięcia 20% wykorzystania energii odnawialnej w Europie w całkowitym zużyciu energii do roku 2020. Mandat udzielony CEN przez Komisję Europejską miał na celu stworzenie norm jakości dotyczących biopaliw stałych. Z powodu zwiększającego się importu biomasy w Europie, coraz ważniejszym stawało się opracowanie nie tylko europejskich, ale też ogólnosiwiatowych norm dotyczących biopaliw stałych. W dalszej części opracowania znajdują się informacje dotyczące europejskich Komitetów Technicznych (CEN/TC) i ogólnosiwiatowych Komitetów Technicznych (ISO/TC), które związane są z biomasą. Opisano zakres działań Komitetów Technicznych, podano dane kontaktowe i opisano bardziej szczegółowo motywy tworzenia takiego rodzaju norm.



Rysunek 2: Europejskie i międzynarodowe struktury na potrzeby normalizacji biopaliw stałych.

1.6. CEN/TC 335 Biopaliwa stałe

Normy dotyczące biopaliw stałych postrzegane są jako klucz otwierający rynki paliw oraz transeuropejski handel paliwami. Tworzenie norm dotyczących pobierania próbek i badania biopaliw stałych, a także zapewnienia jakości paliw wspiera rozwój rynków biopaliw stałych. Pomaga to w osiągnięciu środowiskowych i klimatycznych, jak również społecznych celów Komisji Europejskiej. Ponadto, wzrost konkurencji spowodowany wzrostem wymiany handlowej pomaga utrzymać ceny biopaliw stałych na niskim poziomie. Równie ważny jest rozwój całego systemu zapewniania jakości, ponieważ gwarancja określonej jakości paliwa ma coraz większe znaczenie w świetle coraz większej ilości regulacji dotyczących jakości powietrza oraz wykorzystania biopaliw stałych w sposób przyjazny dla środowiska. CEN/TC 335 został stworzony w celu opracowania odpowiednich Norm Europejskich dla rynku biopaliw stałych.

Celem CEN/TC 335 jest w szczególności opracowanie norm dotyczących:

- terminologii, definicji i określeń (CEN/TC 335/WG 1) (Niemcy, Martin Kaltschmitt) (patrz rozdział 3.1)
- wymagań technicznych i klas, a także zapewnienia jakości paliwa (CEN/TC 335/WG 2) (Finlandia, Eija Alakangas, VTT) (patrz rozdział 3.2 i 3.3)
- pobierania i przygotowywania próbek (CEN/TC 335/WG 3) (Holandia, Ludwin Daal) (patrz rozdział 3.4)
- metod badań fizycznych i mechanicznych (CEN/TC 335/WG 4) (Szwecja, Jan Burvall, Skellefteå Kraft) (patrz rozdział 3.5)
- metod badań chemicznych (CEN/TC 335/WG 5) (Holandia, Frits Bakker, ECN) (patrz rozdział 3.6).

Specyfikacje Techniczne (CEN/TS) dla biopaliw stałych zostały przygotowane w latach 2000 ÷ 2006, a następnie zostały podniesione do rangi pełnych norm. Większość z tych norm zostało opublikowanych w okresie 2009 ÷ 2012.

W tabeli poniżej można znaleźć podstawowe dane kontaktowe Komitetu Technicznego CEN/TC 335. Więcej informacji można znaleźć na stronie www.solidstandards.eu.

Komitet Techniczny	CEN/TC 335 Biopaliwa stałe
Przewodniczący	Jonas Wilde (Vattenfall)
Sekretarz	Lars Sjöberg, Swedish Standards Institute (SIS)
Adres	SE-118 80 Sztokholm, Szwecja
Telefon	+46 8-555 520 00
E-mail	lars.sjoberg@sis.se
Strona internetowa	www.sis.se

1.7. CEN/TC 383 Biomasa do zastosowań energetycznych wytwarzana zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju

Celem Komitetu Technicznego CEN/TC 383 jest tworzenie norm zawierających kryteria zrównoważonego rozwoju dla biomasy. Podstawowym celem CEN/TC 383 jest opracowanie norm popieranych przez Komisję Europejską, które pomogą przedsiębiorcom wdrażać Dyrektywę o energii odnawialnej. W Dyrektywie tej sprecyzowano kryteria zrównoważonego rozwoju dla biopaliw (wykorzystywanych w sektorze transportu) i biopłynów (dla innych celów energetycznych), które powinny być stosowane przez wszystkich w tym sektorze, dzięki czemu będą mogły być zaliczone jako składnik udziału energii ze źródeł odnawialnych. Normy te mają zastosowanie do biopaliw i biopłynów, a obejmują następującą tematykę:

- terminologia (CEN/TC 383/WG 1, przewodniczący: A. Heitzer (Szwajcaria))
- metody obliczania bilansu emisji gazów cieplarnianych przy użyciu podejścia opartego na cyklu życia (CEN/TC 383/WG 2, przewodniczący: J.F. Larivé (Belgia))
- bioróżnorodność i aspekty środowiskowe związane z ochroną przyrody (CEN/TC 383/WG 3, pod przewodnictwem Niemiec)
- ocena zgodności w tym kontrola pochodzenia produktu i bilans masowy (CEN/TC 383/WG 5, przewodniczący: A. De Plaen (Belgia))

CEN/TC 383 rozważa rozpoczęcie prac nad normami zawierającymi kryteria zrównoważonego rozwoju dla biomasy stałej i biogazu (stan na wrzesień 2011).

W tabeli poniżej można znaleźć podstawowe dane kontaktowe Komitetu Technicznego CEN/TC 383. Więcej informacji można znaleźć na stronie www.solidstandards.eu.

Komitet Techniczny	CEN/TC 383 Biomasa do zastosowań energetycznych wytwarzana zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju
Przewodniczący	Helias Udo de Haes
Sekretarz	Ortwin Costenoble, Netherlands Standardization Institute (NEN)
Adres	Vlinderweg 6, 2623 AX Delft, Holandia
Telefon	+31 15 269 0 326
E-mail	energy@nen.nl
Strona internetowa	www.nen.nl

1.8. ISO/TC 238 Biopaliwa stałe

Komitet ISO/TC 238 został stworzony w 2007 roku, aby ułatwić funkcjonowanie rynku biomasy stałej i wesprzeć prawodawstwo z zakresu jakości powietrza. ISO/TC 238 został stworzony w celu opracowania stosownych ogólnościowych norm dla rynku biopaliw stałych, czyli jest niejako światowym odpowiednikiem CEN/TC 335, który opracował europejskie normy w tym zakresie. Nawet struktura tego komitetu przypomina strukturę CEN/TC 335. Celem ISO/TC 238 jest opracowanie norm dotyczących:

- terminologii (ISO/TC 238/WG 1) (Niemcy)
- wymagań technicznych i klas (ISO/TC 238/WG 2) (Finlandia)
- zapewnienia jakości (ISO/TC 238/WG 3) (UK)
- metod badań fizycznych i mechanicznych (ISO/TC 238/WG 4) (Szwecja)
- metod badań chemicznych (ISO/TC 238/WG 5) (Holandia)
- pobierania i przygotowania próbek (ISO/TC 238/WG 6) (USA)

Wiele już opublikowanych norm europejskich jest wykorzystywanych przez ISO/TC 238 jako projekty norm. Ponadto, pojawiły się nowe kwestie, które mają zostać poddane normalizacji.

W tabeli poniżej można znaleźć podstawowe dane kontaktowe Komitetu Technicznego ISO/TC 238. Więcej informacji można znaleźć na stronie www.solidstandards.eu.

Komitet Techniczny	ISO/TC 238
Przewodniczący	Jonas Wilde (Vattenfall)
Sekretarz	Lars Sjöberg, Swedish Standards Institute (SIS)
Adres	118 80 Sztokholm, Szwecja
Telefon	+46 8-555 520 00
E-mail	lars.sjoberg@sis.se
Strona internetowa	www.sis.se

1.9. ISO/PC 248 Kryteria dotyczące zrównoważonego rozwoju dla bioenergii

Celem Komitetu Projektowego ISO/PC 248 jest opracowanie jednej normy w dziedzinie kryteriów zrównoważonego rozwoju dla produkcji, łańcucha dostaw i stosowania bioenergii. Norma obejmuje terminologię i aspekty (środowiskowe, społeczne i ekonomiczne) związane ze zrównoważonym rozwojem bioenergii. Komitet opracowuje jedną normę, ale praca podzielona jest na następujące grupy robocze:

- zagadnienia przekrojowe (ISO/PC 248/WG 1) (Holandia)
- gazy cieplarniane (ISO/PC 248/WG 2) (USA)
- aspekty środowiskowe, ekonomiczne i społeczne (ISO/PC 248/WG 3) (Szwecja i Brazylia)
- skutki pośrednie (ISO/PC 248/WG 4) (Kanada, Argentyna i USA)

W tabeli poniżej można znaleźć podstawowe dane kontaktowe Komitetu Projektowego ISO/PC 248. Więcej informacji można znaleźć na stronie www.solidstandards.eu.

Komitet Projektowy	ISO/PC 248 Kryteria dotyczące zrównoważonego rozwoju dla bioenergii
Przewodniczący	Humberto Siqueira Brandi (Brazylia)
Sekretarz	Reiner Hager, Deutsches Institut für Normung (DIN)
Adres	Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, Niemcy
Telefon	+49 30 26012187
E-mail	reiner.hager@din.de
Strona internetowa	www.din.de

2. Udział interesariuszy w procesie normalizacji

2.1. Informacje ogólne

Zaangażowanie się w proces normalizacji daje możliwość wpływania na treść norm tak, aby odzwierciedlały potrzeby uczestników rynku. Jest to również szansa przedsiębiorstwa lub organizacji na otrzymywanie informacji na temat zagadnień istotnych dla działalności firmy, a także nawiązanie kontaktów z zainteresowanymi stronami, takimi jak klienci, stowarzyszenia handlowe, zawodowe i inne, konsumenci, użytkownicy, przedstawiciele rządu i organów regulacyjnych. Każdy, kto jest zainteresowany stworzeniem normy (przedstawiciel przemysłu, MŚP, osoba fizyczna) może to zrobić, pod warunkiem zachowania właściwego trybu postępowania. Zainteresowani mogą wziąć udział w procesie normalizacji na szczeblu krajowym lub międzynarodowym. Z poniższych punktów dowiemy się, jak to zrobić.

2.2. Krajowe ośrodki normalizacyjne

We wszystkich krajach europejskich istnieją krajowe organizacje normalizacyjne, które działają albo jako członek albo partner Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego (CEN). Każda krajowa instytucja normalizacyjna stara się zebrać wszystkie krajowe podmioty będące zainteresowane działaniami w danej sferze. W pracach mogą brać udział przedstawiciele przemysłu, MŚP, organizacji konsumenckich, izb gospodarczych, ośrodków certyfikacji, badań i kontroli, ekologów, władze publiczne, organy wykonawcze, krajowe jednostki notyfikowane, stowarzyszenia handlowe, instytucje edukacyjne, organizacje badawcze, itp. Podstawowym zadaniem krajowych ośrodków normalizacyjnych jest reprezentowanie stanowiska krajowego w europejskim procesie normalizacji. Jednostki te umożliwiają osiągnięcia konsensu na szczeblu krajowym, a tym samym umożliwiają szeroki zasięg konsultacji i wsparcia w pracy nad normami. Dla każdego tematu normalizacyjnego, krajowe ośrodki normalizacyjne mogą ustanowić krajowe komitety lustrzane (tzw. Mirror Committee) dla różnych zainteresowanych stron, tak aby były one w stanie śledzić i wpłynąć na proces normalizacji. Krajowe organy normalizacyjne zostały wymienione w załączniku.

Krajowe ośrodki normalizacyjne są odpowiedzialne za wyznaczanie ekspertów, którzy będą brali udział w pracach normalizacyjnych na szczeblu europejskim i międzynarodowym. Dzięki specjalistycznej wiedzy w danej dziedzinie można zostać powołanym do krajowej delegacji biorącej udział w pracach Komitetu Technicznego (TC) lub grupy roboczej (WG). Obowiązkiem krajowych ośrodków normalizacyjnych jest uczestniczenie w europejskich pracach normalizacyjnych, a następnie wdrożenie norm europejskich na szczeblu krajowym i ewentualne wycofanie wszystkich sprzecznych norm krajowych. Dalsze szczegóły można znaleźć na stronie www.solidstandards.eu.



Rysunek 3: Najlepszym sposobem wpływania na treść norm jest uczestnictwo w pracach grup roboczych. Spotkanie WG2 Komitetu Technicznego CEN/TC 335 w Atenach we wrześniu 2008.

2.3. Krajowe organizacje, stowarzyszenia itp.

Aby wziąć udział w procesie normalizacji można również zostać członkiem krajowej organizacji, stowarzyszenia lub innego ciała zrzeszającego grupę osób, przedsiębiorstw w danej branży. Różnego rodzaju organizacje czy stowarzyszenia zapewniają swoim członkom szereg usług mających na celu dbanie i ochronę ich interesów, a także wsparcie w różnych obszarach działalności. Różnego rodzaju organizacje są zazwyczaj członkami krajowych ośrodków normalizacyjnych, dzięki czemu ich opinia zostanie wysłuchana na szczeblu krajowym, a następnie wzięta pod uwagę w europejskim i międzynarodowym procesie normalizacyjnym.

2.4. Europejskie organizacje, stowarzyszenia itp.

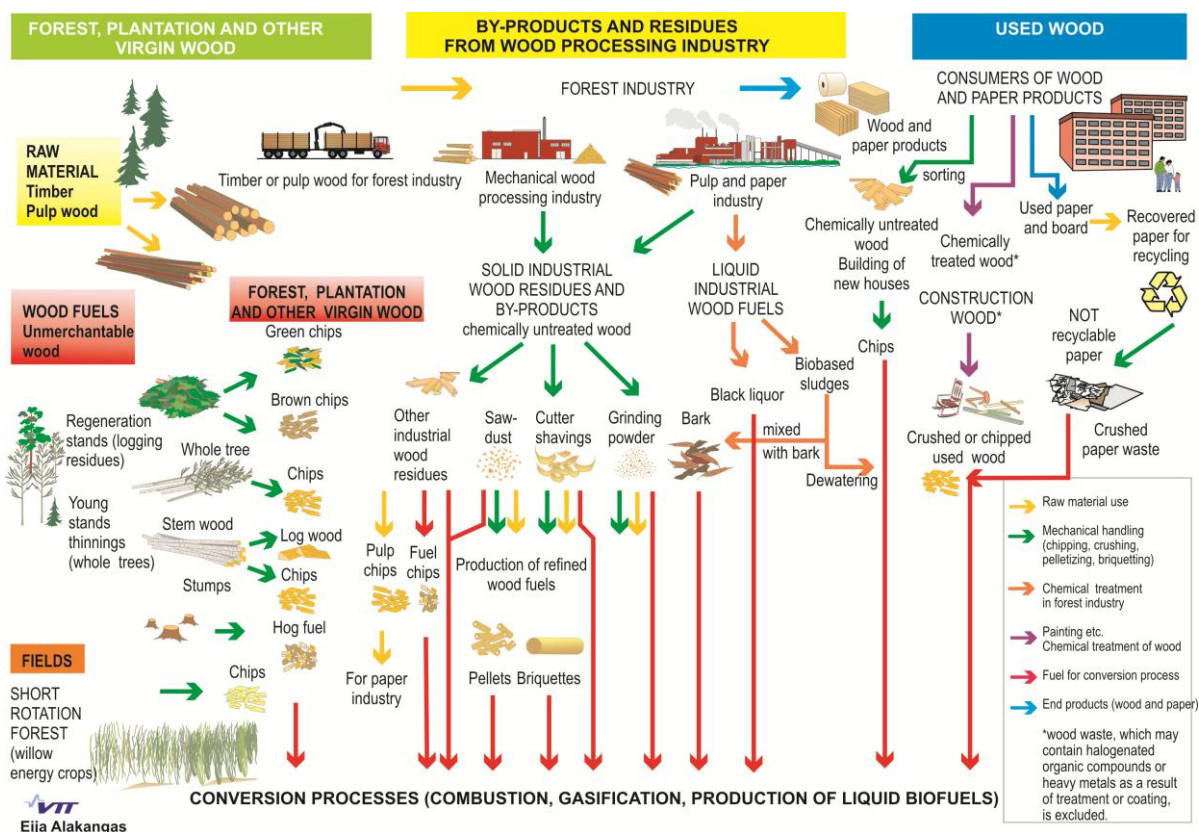
Zainteresowane strony mogą także przyłączyć się do europejskiego stowarzyszenia lub innego rodzaju organizacji. Niektóre europejskie organizacje są członkiem stowarzyszonym Europejskiego Komitetu Normalizacji (CEN). Organizacje te są ważnymi interesariuszami w europejskim procesie normalizacji. Członkowie tych organizacji biorą udział w tworzeniu norm europejskich i innych dokumentów poprzez delegowanie ekspertów do prac w europejskich grupach roboczych lub delegacjach krajowych. Organizacje, które mają przyznany status współpracownika mają prawo oddelegować osoby do prac w ramach Komitetu Technicznego. Osoby te mogą brać udział w pracach Komitetu w pełnym zakresie, jednak nie posiadają prawa głosu (które mają krajowe delegacje).

3. Wprowadzenie do norm dotyczących biopaliw stałych

Niniejszy podręcznik przedstawia ogólne informacje o normach dotyczących biopaliw stałych tworzonych w ramach CEN/TC 335. Terminologia, wymagania techniczne i klasy, zapewnianie jakości, pobieranie próbek oraz metody badań, o których mowa w przedmiotowym opracowaniu dotyczą surowców z rolnictwa i leśnictwa służących do produkcji biopaliw stałych.

Jednym z najważniejszych narzędzi służących tworzeniu silnego wspólnego rynku biopaliw stałych w Europie są normy z zakresu biopaliw stałych przygotowywane przez Komitet Techniczny CEN/TC 335. Stosowanie tych norm może usprawnić handel biopaliwami stałymi, a także mieć wpływ na lepsze zrozumienie wzajemnych potrzeb sprzedającego i kupującego, jak również usprawnienie komunikacji z producentami sprzętu.

Zakres norm został określony przez Komisję Europejską, a biopaliwa stałe objęte pracami CEN/TC 335 pokrywają się z paliwami wyłączonymi z zakresu Dyrektywy 2000/76/WE [Artykuł 2.2 od i) do v)] w sprawie spalania odpadów. Dla uniknięcia wątpliwości, drewno z rozbiórki nie jest wliczone w zakres prac CEN/TC 335. Drewno z rozbiórki jest "drewnem pożytkowym pozyskanym podczas rozbiórki budynków lub innych konstrukcji" (EN 14588).



Rysunek 4: Przykład klasyfikacji biomasy drzewnej (EN 14961-1:2010)

Komitet Techniczny CEN/TC 335 rozpoczął prace w 2000 r. od przygotowania Specyfikacji Technicznych (CEN/TS) w celu dostarczenia na rynek odpowiednich norm w jak najkrótszym czasie. Prace zostały ukończone w 2006 r., a większość specyfikacji technicznych uzyskała rangę pełnych Norm Europejskich w latach 2007 ÷ 2011.

4. Opis norm dotyczących biopaliw stałych

4.1. Terminologia

EN 14588:2011 Biopaliwa stałe – Terminologia, definicje i określenia

Norma, wchodząca w zakres prac Komitetu Technicznego CEN/TC 335 “Biopaliwa stałe” definiuje pojęcia. Podstawą tej normy były, oprócz norm międzynarodowych, także normy krajowe i stosowane instrukcje. Do terminologii zostały dodane pewne istotne dla określonych państw terminy np. „ług czarny” czy „pozostałości produkcji zwierzęcej”, które pomimo tego, że są poza zakresem mandatu, zostały uwzględnione w normie jedynie w celach informacyjnych. 187 terminów i definicji podzielono na kategorie w logicznym porządku bazującym na założeniu, że istnieją różne typy biopaliw stałych, które są wytwarzane z różnych źródeł i których celem jest ich przekształcenie w bioenergię. Norma zawiera także wszystkie określenia stosowane w innych normach przygotowywanych przez Komitet Techniczny TC 335; tj. klasyfikacja i jakość paliw, cechy fizyczne, mechaniczne i chemiczne, pobieranie i przygotowywanie próbek.

Przewodniczący: Martin Kaltschmitt, Politechnika Harburg-Hamburg (kaltschmitt@tu-harburg.de)

4.2. Wymagania techniczne i klasy – wieloczęściowa norma EN 14961

EN 14961-1:2010 Biopaliwa stałe – Wymagania techniczne i klasy - Część 1: Wymagania ogólne

W normie tej określono wymagania techniczne i klasy biopaliw stałych do wykorzystania ogólnego. Ujęto jedynie biopaliwa stałe pochodzące z następujących źródeł: a) produkty z rolnictwa i leśnictwa; b) odpady roślinne z rolnictwa i leśnictwa; c) odpady roślinne z przemysłu spożywczego; d) odpady drzewne, z wyjątkiem odpadu drzewnego który może zawierać organiczne związki halogenów lub metale ciężkie, jako efekt działania środków konserwujących lub pokrywających drewno i które zawierają szczególnie odpady drzewne pochodzące z odpadów budowlanych lub z rozbiórki; e) odpady roślin włóknistych z produkcji pierwotnych mas włóknistych i z produkcji papieru z masy włóknistej, jeśli jest współspalane w miejscu produkcji a tworzące się ciepło jest odzyskiwane; f) odpady z korka.

Dokonano klasyfikacji biopaliw stałych w oparciu o pochodzenie i źródło surowca, główne formy handlowe (brykiety, pelety, zrębki drzewne, rozdrobnione pozostałości drzewne, trociny, drewno opałowe / kłody, bele słomy, miskantusa i mozgi trzcinowatej, zboża, wyłoki z oliwek) i właściwości biopaliw stałych. W tej normie system klasyfikacji jest elastyczny – poszczególne parametry nie są ze sobą powiązane. Hierarchiczny system klasyfikacji obejmuje cztery podgrupy: biomasa drzewna, biomasa zielna, biomasa owocowa i mieszanki i mieszaniny. Norma obejmuje zawiera specjalne wymagania dla biomasy poddanej obróbce chemicznej. Wieloczęściowa norma EN 14961 składa się z ogólnych wymagań, a także dodatkowych wymagań produktowych. EN 14961 składa się z następujących części: Część 1: Wymagania ogólne, Część 2: Pelety drzewne do zastosowań nieprzemysłowych, Część 3: Brykiety drzewne do zastosowań nieprzemysłowych, Część 4: Zrębki drzewne do zastosowań nieprzemysłowych, Część 5: Drewno opałowe do zastosowań nieprzemysłowych oraz Część 6: Pelety niedrzewne do zastosowań nieprzemysłowych

Przewodniczący: Eija Alakangas, VTT (eija.alakangas@vtt.fi)

EN 14961-2:2011 Biopaliwa stałe – Wymagania techniczne i klasy - Część 2: Pelety drzewne do zastosowań nieprzemysłowych

Norma ta określa jakość pelet drzewnych do zastosowań nieprzemysłowych. Zastosowanie nieprzemysłowe oznacza, że pelety drzewne są kierowane do gospodarstw domowych, małych budynków użyteczności publicznej i małych budynków przemysłowych. Klasyfikacja obejmuje trzy klasy: A1, A2 i B. Większość właściwości jest normatywna, a jedynie topliwość popiołu jest parametrem o charakterze informacyjnym. Do klasy A1 można zaliczyć pelety drzewne z drewna pierwotnego oraz pozostałości drzewnych nie poddanych obróbce chemicznej o niskiej zawartości popiołu i azotu. Paliwo o nieznacznie wyższej zawartości popiołu i azotu może być zaliczone do niższej klasy A2. W przypadku klas A1 i A2 dopuszcza się wykorzystanie tylko drewna nie poddanego obróbce chemicznej. Za to już w klasie B dozwolone jest wykorzystywanie produktów ubocznych i pozostałości przemysłu drzewnego oraz drewna użytkowego poddanych obróbce chemicznej. Niemniej jednak zachowano progi co do zawartości metali ciężkich w końcowym produkcie (progi są identyczne dla drewna poddanego i nie poddanego obróbce chemicznej)

Przewodniczący: Eija Alakangas, VTT (eija.alakangas@vtt.fi)

EN 14961-3: Biopaliwa stałe – Wymagania techniczne i klasy - Część 3: Brykiety drzewne do zastosowań nieprzemysłowych

Norma ta jest podobna do normy dotyczącej pelet drzewnych (patrz EN 14961-2) i określa jakość brykietów drzewnych do zastosowań nieprzemysłowych. Klasyfikacja obejmuje również trzy klasy: A1, A2 i B. Nie ma obowiązku podawania temperatury topnienia popiołu. Wymagania dotyczące maksymalnej zawartości metali ciężkich oraz pochodzenia i źródła surowca są takie same jak dla pelet drzewnych.

EN 14961-4: Biopaliwa stałe – Wymagania techniczne i klasy - Część 4: Zrębki drzewne do zastosowań nieprzemysłowych

Norma ta określa jakość zrębków drzewnych do zastosowań nieprzemysłowych. Klasyfikacja składa się z czterech klas: A1, A2, B1 i B2. Wymagania dotyczące maksymalnej zawartości metali ciężkich są podane tylko dla klas B1 i B2, ponieważ zrębki klas A1 i A2 mogą pochodzić jedynie z drewna pierwotnego oraz pozostałości drzewnych nie poddanych obróbce chemicznej. Klasa A1 oznacza paliwo o niższej zawartości popiołu, co wskazuje na brak lub małą ilość kory, a także niższą zawartość wilgoci. Natomiast klasa A2 charakteryzuje się nieco wyższą zawartością popiołu i/lub wilgoci. W klasie B poszerzono pochodzenie i źródła surowców (w porównaniu do klasy A) o drewno pochodzące z zagajników o krótkiej rotacji, drewno z ogrodów i plantacji, a także produkty uboczne i pozostałości przemysłu oraz drewno użytkowe poddane obróbce chemicznej. W klasie B2 mieszczą się również pozostałości drzewne oraz odpady włókniste z przemysłu celulozowego i papierniczego poddane obróbce chemicznej (1.2.2) oraz drewno użytkowe (1.3), o ile nie zawierają metali ciężkich ani organicznych związków halogenowanych (na przykład na skutek konserwacji drewna). Wymagania jakościowe są zestawione w dwóch tabelach: Tabela 1 dotyczy rozmiarów ziaren, natomiast tabela 2 dotyczy pozostałych właściwości. Wszystkie właściwości są normatywne.

Przewodniczący: Eija Alakangas, VTT (eija.alakangas@vtt.fi)

EN 14961-5: Biopaliwa stałe – Wymagania techniczne i klasy - Część 5: Drewno opałowe do zastosowań nieprzemysłowych

Norma ta wyznacza jakość drewna opałowego gotowego do spalania do zastosowań nieprzemysłowych. Klasyfikacja obejmuje trzy klasy: A1, A2 i B. Drewno opałowe klas A1 i A2 jest odpowiednie do stosowania w piecach i kominkach, natomiast drewno klasy B w

kotłach przeznaczonych do spalania drewna opałowego. Nie wolno stosować drewna poddanego obróbce chemicznej. Wszystkie właściwości są normatywne. Należy podać zarówno zawartość wilgoci drewna w stanie suchym (U), jak i wilgotności w stanie mokrym (M). Wartości progowe dla popiołu, N, S, Cl i innych pierwiastków nie są wymagane, ponieważ drewno opałowe powinno być produkowane z drzewa pierwotnego, które rosło na nieskażonym gruncie i dlatego prawdopodobieństwo skażenia tego drewna jest bardzo niskie. Ilości drewna opałowego są podawane w metrach sześciennych lub w kilogramach. Metr sześcienny drewna poukładanego oznacza stos drewna, który zajmuje miejsce jednego metra sześciennego. Z kolei metr sześcienny drewna luzem jest równy ilości drewna rzucanego do „pojemnika” o objętości jednego metra sześciennego, w którym dzienniki są podzielone „rzucony”.

Przewodniczący: Eija Alakangas, VTT (eija.alakangas@vtt.fi)

EN 14961-6:2012 Biopaliwa stałe – Wymagania techniczne i klasy - Część 6: Pelety nieдрzewne do zastosowań nieprzemysłowych

Norma ta określa jakość pelet nieдрzewnych do zastosowań nieprzemysłowych. Norma dotyczy tylko pelet nieдрzewnych wyprodukowanych z surowców takich jak 2. biomasa zielna, 3. biomasa owocowa i 4. mieszanki i mieszaniny. W normie zawarto tabelę 1, w której opisane są wymagania techniczne dla pelet nieдрzewnych produkowanych ze słomy zbóż, miskantusa lub mozgi trzcinowatej, natomiast w tabeli 2 zamieszczono wymagania dla dwóch klas pelet nieдрzewnych: A i B. Obie tabele zawierają właściwości normatywne i informacyjne. Do grupy 4 Mieszaniny i mieszanki zaliczają się mieszaniny I mieszanki surowców z podstawowych grup pochodzenia, tj. biomasy drzewnej, biomasy zielnej i biomasy owocowej.

Przewodniczący: Eija Alakangas, VTT (eija.alakangas@vtt.fi)

4.3. Zapewnienie jakości paliwa – wieloczęściowa norma EN 15234

EN 15234-1:2011 Biopaliwa stałe – Zapewnienie jakości paliwa - Część 1: Wymagania ogólne

W normie określono procedury mające zagwarantować jakość biopaliw stałych w całym łańcuchu dostaw od źródła surowca do dostawy do użytkownika końcowego. Obejmuje ona zapewnienie jakości paliwa w całym łańcuchu dostaw oraz informacje jakie należy wykorzystać przy kontroli jakości produktu, co z kolei zapewni możliwość „śledzenia” źródła i pochodzenia surowca i produktu oraz daje gwarancję jakości poprzez wykazanie, że wszystkie procesy w łańcuchu dostaw aż do momentu dostawy do użytkownika końcowego są pod kontrolą. Metodologia opisana w niniejszej normie ułatwia zaprojektowanie kontroli i zapewnienia jakości paliwa. Każdy uczestnik łańcucha dostaw powinien przestrzegać sześciu kolejnych kroków. Krok 1: Określenie wymagań dla końcowego produktu. Krok 2: Dokumentacja etapów procesu produkcyjnego. Krok 3: Identyfikacja czynników wpływających na jakość paliwa i działalność firmy. Krok 4: Identyfikacja i dokumentacja wymagana dla krytycznych punktów kontrolnych. Krok 5. Wybór odpowiednich środków zapewnienia jakości produktu. Krok 6: Ustalenie i udokumentowanie sposobów postępowania z surowcami i produktami nie spełniającymi wymagań.

Z uwagi na fakt, że łańcuchy dostaw dla biopaliw stałych w większości przypadków są dość proste, często wykorzystuje się te same dokumenty do dokumentowania zapewnienia jakości i kontroli jakości. W normie tej znajdują się również szablony deklaracji produktów.

Przewodniczący: Eija Alakangas, VTT (eija.alakangas@vtt.fi)

EN 15234-2:2012 Biopaliwa stałe – Zapewnienie jakości paliwa – Część 2: Pelety drzewne do zastosowań nieprzemysłowych

Norma ta opisuje procedury mające na celu spełnienie wymogów jakościowych (kontrola jakości), a także określa, w jaki sposób można zapewnić, że wymagania techniczne dla pelet drzewnych określone w normie EN 14961-2 będą spełnione (zapewnianie jakości). Norma obejmuje swoim zakresem proces produkcji i łańcuch dostaw, od zakupu surowców do momentu dostawy do użytkownika końcowego oraz system zapewnienia jakości pelet drzewnych wyprodukowanych z biomasy drzewnej zgodnie z normami EN-14961-1:2010 oraz EN 14961-2. Ponadto podano przykłady opisu procesu wraz z czynnikami wpływającymi na jakość produktu oraz krytycznymi punktami kontroli. Umieszczono również wzór deklaracji produktu.

EN 15234-3:2012 Biopaliwa stałe – Zapewnienie jakości paliwa – Część 3: Brykiety drzewne do zastosowań nieprzemysłowych

Norma ta opisuje procedury mające na celu spełnienie wymogów jakościowych (kontrola jakości), a także określa, w jaki sposób można zapewnić, że wymagania techniczne dla brykietów drzewnych określone w normie EN 14961-3 będą spełnione (zapewnianie jakości). Norma obejmuje swoim zakresem proces produkcji i łańcuch dostaw, od zakupu surowców do momentu dostawy do użytkownika końcowego oraz system zapewnienia jakości brykietów drzewnych wyprodukowanych z biomasy drzewnej, zgodnie z normami EN-14961-1:2010 oraz EN 14961-3. Ponadto podano przykłady opisu procesu wraz z czynnikami wpływającymi na jakość produktu oraz krytycznymi punktami kontroli. Umieszczono również wzór deklaracji produktu.

Przewodniczący: Eija Alakangas, VTT (eija.alakangas@vtt.fi)

EN 15234-4:2012 Biopaliwa stałe – Zapewnienie jakości paliwa – Część 4: Zrębki drzewne do zastosowań nieprzemysłowych (zatwierdzona, w trakcie publikacji)

Norma ta opisuje procedury mające na celu spełnienie wymogów jakościowych (kontrola jakości), a także określa, w jaki sposób można zapewnić, że wymagania techniczne dla zrębków drzewnych określone w normie EN 14961-4 będą spełnione (zapewnianie jakości). Norma obejmuje swoim zakresem proces produkcji i łańcuch dostaw, od zakupu surowców do momentu dostawy do użytkownika końcowego oraz system zapewnienia jakości zrębków drzewnych wyprodukowanych z biomasy drzewnej, zgodnie z normami EN-14961-1:2010 oraz EN 14961-4. Ponadto podano przykłady opisu procesu wraz z czynnikami wpływającymi na jakość produktu oraz krytycznymi punktami kontroli. Umieszczono również wzór deklaracji produktu.

Przewodniczący: Eija Alakangas, VTT (eija.alakangas@vtt.fi)

EN 15234-5:2012 Biopaliwa stałe – Zapewnienie jakości paliwa – Część 5: Drewno opałowe do zastosowań nieprzemysłowych (zatwierdzona, w trakcie publikacji)

Norma ta opisuje procedury mające na celu spełnienie wymogów jakościowych (kontrola jakości), a także określa, w jaki sposób można zapewnić, że wymagania techniczne dla drewna opałowego określone w normie EN 14961-5 będą spełnione (zapewnianie jakości). Norma obejmuje swoim zakresem dostawę surowca, proces produkcji i łańcuch dostaw, od zakupu surowców do momentu dostawy do użytkownika końcowego oraz system zapewnienia jakości drewna opałowego wyprodukowanego z biomasy drzewnej, zgodnie z normami EN-14961-1:2010 oraz EN 14961-5. Ponadto podano przykłady opisu procesu wraz z czynnikami wpływającymi na jakość produktu oraz krytycznymi punktami kontroli. Umieszczono również wzór deklaracji produktu.

Przewodniczący: Eija Alakangas, VTT (eija.alakangas@vtt.fi)

EN 15234-6:2012 Biopaliwa stałe – Zapewnienie jakości paliwa – Część 6: Pelety niedrzewne do zastosowań nieprzemysłowych

Norma ta opisuje procedury mające na celu spełnienie wymogów jakościowych (kontrola jakości), a także określa, w jaki sposób można zapewnić, że wymagania techniczne dla pelet niedrzewnych określone w normie EN 14961-6 będą spełnione (zapewnianie jakości). Norma obejmuje swoim zakresem proces produkcji i łańcuch dostaw, od zakupu surowców do momentu dostawy do użytkownika końcowego oraz system zapewnienia jakości pelet drzewnych wyprodukowanych z biomasy niedrzewnej zgodnie z normami EN-14961-1:2010 oraz EN 14961-6. Ponadto podano przykłady opisu procesu wraz z czynnikami wpływającymi na jakość produktu oraz krytycznymi punktami kontroli. Umieszczono również wzór deklaracji produktu.

Przewodniczący: Eija Alakangas, VTT (eija.alakangas@vtt.fi)

CEN/TR 15569:2009 Biopaliwa stałe – Przewodnik po systemie zapewnienia jakości paliwa

Raport techniczny jest przewodnikiem, który ma pomóc wszystkim podmiotom prowadzącym działalność w ramach łańcuchów dostaw biopaliw stałych w stworzeniu podręcznika zapewnienia jakości zgodnie z normą EN 15234 "Biopaliwa stałe - zapewnienie jakości paliwa". Dokument ten można uznać za łącznik pomiędzy normą ISO 9001:2008 dotyczącą zasad zarządzania jakością a szczególnymi potrzebami podmiotów działających na rynku biopaliw stałych. Metodologię opisywaną w niniejszym raporcie można stosować nawet w przypadku, gdy w przedsiębiorstwie nie wprowadzono jeszcze pełnego systemu zarządzania jakością. Przewodnik został przygotowany we współpracy z konsorcjum projektu BioNorm (www.bionorm2.eu).

Przewodniczący: Eija Alakangas, VTT (eija.alakangas@vtt.fi)

4.4. Pobieranie i przygotowanie próbek

EN 14778: 2011 Biopaliwa stałe – Pobieranie próbek

W niniejszej normie opisano metody przygotowania planów pobierania próbek, certyfikacji i metod pobierania próbek biopaliw stałych, na przykład: z miejsca, gdzie surowce rosną, z zakładu produkcyjnego, z dostaw np. ciężarówek lub z magazynu. Ujęto zarówno ręczne, jak i mechaniczne metody pobierania próbek. Normę stosuje się do biopaliw stałych, które są: **drobnymi** (wielkość ziaren do około 10 mm) ziarnami o regularnych kształtach, z których mogą być pobierane próbki, za pomocą łopatk lub pobieralników ręcznych, na przykład: trociny, pestki oliwek i pelety z drewna; lub **grubymi lub o nieregularnym kształcie** ziarnami o rozmiarach do około 200 mm, które mogą być pobierane przy pomocy wideł lub łopaty (na przykład: zrębki i łupiny orzechów, zrębki z pozostałości drzewnych czy słoma), mogą być materiałem w belach (na przykład: słoma lub trawy), w postaci dużych kawałków (ziarna wielkości powyżej 200 mm), które są wybierane ręcznie lub automatycznie, a także odpady roślinne, włókniste odpady z procesu produkcji pierwotnej masy celulozowej i z produkcji masy papieru, który został odwodniony oraz drewno okrągłe.

Metody opisane w niniejszej normie mogą być wykorzystywane, na przykład, gdy próbki są badane pod kątem zawartości wilgoci, zawartości popiołu, wartości opałowej, gęstości nasypowej, wytrzymałości, rozkładu wielkości ziaren, topnienia popiołu i składu chemicznego. Główną zasadą prawidłowego pobierania próbek jest otrzymanie reprezentatywnej próbki (próbek) z całej partii. Każde ziarno w partii mające być reprezentowane przez próbkę powinno mieć równe prawdopodobieństwo włączenia go do próbki. W tym celu należy opracować plan pobierania próbek. W normie określono również instrukcje dotyczące sprzętu do pobierania próbek oraz wytyczne określające w jaki sposób należy obliczyć liczbę niezbędnych próbek.

Przewodniczący: Ludwig Daal, KEMA (ludwin.daal@kema.com)

EN 14780:2011 Biopaliwa stałe – Przygotowanie próbek

Niniejsza norma opisuje metody pomniejszania połączonych próbek do próbek laboratoryjnych, a także próbek laboratoryjnych do mniejszych próbek. Norma ma zastosowanie do badania biopaliw stałych. Metody opisane w niniejszej normie mogą być wykorzystywane do przygotowania próbki, na przykład, gdy są badane pod kątem wartości opałowej, zawartości wilgoci, zawartości popiołu, gęstości nasypowej, wytrzymałości, rozkładu wielkości ziaren, topnienia popiołu, składu chemicznego i zanieczyszczeń. Metody nie są przeznaczone do przygotowywania bardzo dużych próbek potrzebnych do badania właściwości dotyczących zawieszania się materiału sypkiego (przesklepiania). Głównym celem przygotowania próbki jest jej pomniejszenie do jednej lub kilku porcji, które zostaną poddane analizie. Główną zasadą pomniejszania próbek jest to, że skład próbki pobranej na miejscu nie powinien ulec zmianie podczas kolejnych etapów przygotowania próbki. Każda pomniejszona próbka powinna być reprezentatywna dla próbki oryginalnej. Aby to osiągnąć każde ziarno w próbce przed podziałem powinno mieć takie samo prawdopodobieństwo włączenia do mniejszej próbki powstałej w wyniku podziału próbki pierwotnej. W trakcie przygotowywania próbki znajdują zastosowanie dwie metody: podział próbki oraz zmniejszanie wymiarów ziaren w próbce. W normie określono również narzędzia odpowiednie do podziału próbek. Ponadto, norma zawiera wytyczne odnośnie minimalnej masy, którą należy zachować po każdym podziale próbki w zależności od maksymalnej wielkości nominalnej badanego materiału.

Przewodniczący: Ludwig Daal, KEMA (ludwin.daal@kema.com)

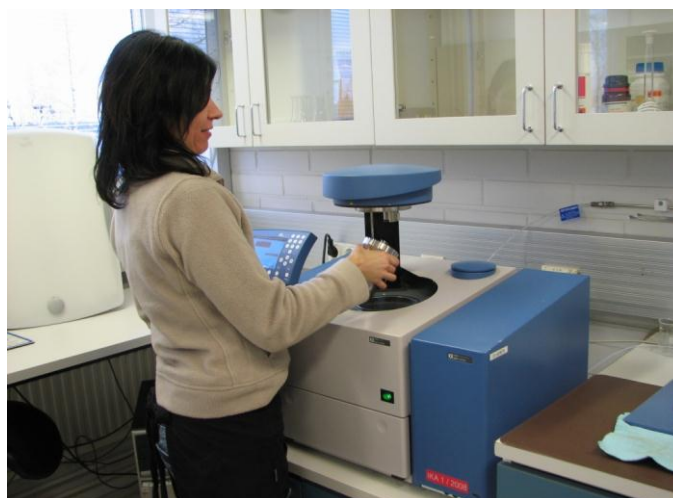
4.5. Cechy fizyczne i mechaniczne

EN 14918:2009 Biopaliwa stałe – Oznaczanie wartości opałowej

Niniejsza norma określa metodę oznaczania ciepła spalania biopaliwa stałego w warunkach stałej objętości i przy temperaturze odniesienia 25°C w bombie kalorymetrycznej skalibrowanej poprzez spalenie certyfikowanego kwasu benzoesowego. Otrzymanym wynikiem jest ciepło spalania badanej próbki przy stałej objętości z zawartą w niej wodą w stanie ciekłym. W praktyce, biopaliwa są spalane w stałym (atmosferycznym) ciśnieniu i woda albo nie jest skondensowana (usunięta w postaci pary z gazów spalinowych) albo jest skondensowana. Zarówno w jednym i drugim przypadku należy podawać wartość opałową paliwa w warunkach stałego ciśnienia. Można również wykorzystywać wartość opałową przy stałej objętości. Norma zawiera wzory dla obydwu wartości. Ponadto, w normie można znaleźć ogólne zasady i procedury dotyczące kalibracji, a także przykłady eksperymentów na biopaliwach. Norma znajduje zastosowanie w przypadku wszystkich rodzajów biopaliw stałych. W normie przedstawiono odczynniki, aparaturę, sposoby przygotowania próbek do badań, procedurę kalorymetryczną, kalibrację oraz sposób obliczania wartości opałowej.

W wieloczęściowej normie EN 14961 należy podawać wartość opałową przy stałym ciśnieniu (w stanie roboczym). Wzory do obliczenia wartości opałowej w stanie roboczym zawarto w normie EN 14961-1.

Przewodniczący: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)



EN 15103:2010 Biopaliwa stałe - Oznaczanie gęstości nasypowej

Niniejsza norma opisuje metodę określania gęstości nasypowej biopaliw stałych przy użyciu standardowego pojemnika pomiarowego (5l lub 50l). Zbiornik musi być cylindrycznie ukształtowany i wykonany z odpornego na wstrząsy materiału o gładkiej powierzchni. Zbiornik musi być odporny na odkształcenia w celu uniknięcia jakiegokolwiek zmiany kształtu i pojemności. Musi być również wodoodporny. Dla łatwiejszego posługiwania się pojemnikiem można zainstalować uchwyty od jego zewnętrznej strony. Stosunek wysokości do średnicy powinien się mieścić pomiędzy 1,25 a 1,50. Przed użyciem należy określić masę i objętość wewnętrzną pojemnika. Należy napełnić pojemnik nasypując próbkę materiału z wysokości 200 mm do 300 mm od górnej krawędzi do momentu aż utworzy się stożek o maksymalnej możliwej wysokości. Napełniony pojemnik jest następnie poddany wstrząsom w celu osadzenia i ułożenia się materiału. Odbywa się to poprzez swobodne upuszczenie pojemnika z wysokości 15 cm na drewnianą deskę. Następnie należy usunąć nadwyżkę materiału za pomocą małej deski i zważyć pojemnik. Gęstość nasypowa jest obliczana poprzez podzielenie wagi netto przez standardową objętość przy zbadanej zawartości wilgoci. W normie opisano aparaturę, przygotowanie próbki, procedurę i metodę obliczenia.



EN 14774-1:2009 Biopaliwa stałe - Oznaczanie zawartości wilgoci - Metoda suszarkowa - Część 1: Wilgoć całkowita - Metoda referencyjna

Niniejsza norma ma zastosowanie do wszystkich biopaliw stałych i opisuje metodę referencyjną dla określenia całkowitej zawartości wilgoci w próbce poprzez suszenie w piecu. Metodę tą należy stosować, gdy konieczne jest oznaczenie zawartości wilgoci z wysoką precyzją. Próbkę o minimalnej masie 300 g należy wysuszyć w temperaturze $105 \pm 2^\circ\text{C}$, przy wymianie powietrza od 3 do 5 razy na godzinę, aż do osiągnięcia stałej masy. Procent wilgoci oblicza się na podstawie ubytku masy próbki. W metodzie tej wzięto również pod uwagę procedurę korekty efektu wyporu hydrostatycznego. Wysuszoną próbkę należy zważyć gdy jest jeszcze gorąca, co daje efekt wyporu hydrostatycznego, który musi być zrekompensowany (w sytuacji, gdy wymagana jest najwyższa precyzja pomiaru). Norma zawiera opis aparatury, przygotowania próbki, procedury i metodę obliczeniową.

Przewodniczący: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)



EN 14774-2:2009 Biopaliwa stałe - Oznaczanie zawartości wilgoci - Metoda suszarkowa - Część 2: Wilgoć całkowita - Metoda uproszczona

Zasada badania opisana w tej normie jest podobna do normy EN 14774-1, ale może być stosowana, gdy najwyższa precyzja nie jest wymagana, np. do rutynowej kontroli w trakcie produkcji, czyli w przypadku większości badań. Jediną różnicą w stosunku do części 1 jest brak kompensacji efektu wyporu hydrostatycznego. Próbkę o minimalnej masie 300 g suszy się w temperaturze $105 \pm 2^\circ\text{C}$ w atmosferze powietrza aż do osiągnięcia stałej masy, a udział wilgoci oblicza się na podstawie ubytku masy próbki. Norma zawiera opis aparatury, przygotowania próbki, procedury i metodę obliczeniową.

Przewodniczący: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)

EN 14774-3:2009 Biopaliwa stałe - Oznaczanie zawartości wilgoci - Metoda suszarkowa - Część 3: Wilgoć w ogólnej próbce analitycznej

Niniejszą normę stosuje się do wszystkich biopaliw stałych. Określa się w niej metodę oznaczania zawartości wilgoci w próbce analitycznej poprzez jej suszenie w suszarce. Metodę tą stosuje się w przypadku ogólnych próbek analitycznych opisanych w normie EN 14780. Ogólna próbka analityczna jest zdefiniowana jako pod-próbka próbki laboratoryjnej o nominalnym górnym rozmiarze 1 mm lub mniejszym, używana do wielu analiz chemicznych i fizycznych. Próbkę analityczną suszy się albo w atmosferze powietrza albo w atmosferze azotu w temperaturze $105 \pm 2^\circ\text{C}$. Udział wilgoci jest obliczany na podstawie ubytku masy próbki. Norma zawiera opis aparatury, sposobu przygotowania próbki, procedury i metodę obliczeniową. Na jednej próbce należy przeprowadzić co najmniej dwa oznaczenia.

Przewodniczący: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)

EN 15148:2009 Biopaliwa stałe - Oznaczanie zawartości części lotnych

Niniejsza norma ma zastosowanie do wszystkich biopaliw stałych i określa metodę oznaczania części lotnych biopaliw stałych. Oznacza to określenie ubytku masy (po uprzednim odjęciu ubytku masy w wyniku utraty wilgoci), podczas ogrzewania biopaliwa stałego bez kontaktu z powietrzem w określonych warunkach. Badana porcja ogólnej próbki analitycznej jest ogrzewana (w warunkach braku kontaktu z powietrzem) w temperaturze $900 \pm 10^\circ\text{C}$ przez 7 min, a odsetek części lotnych jest obliczany na podstawie ubytku masy próbki po potrąceniu ubytku masy z powodu utraty wilgoci. Norma zawiera opis aparatury, sposobu przygotowania próbki, procedury i metodę obliczeniową.

Przewodniczący: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)

EN 14775:2009 Biopaliwa stałe - Oznaczanie zawartości popiołu

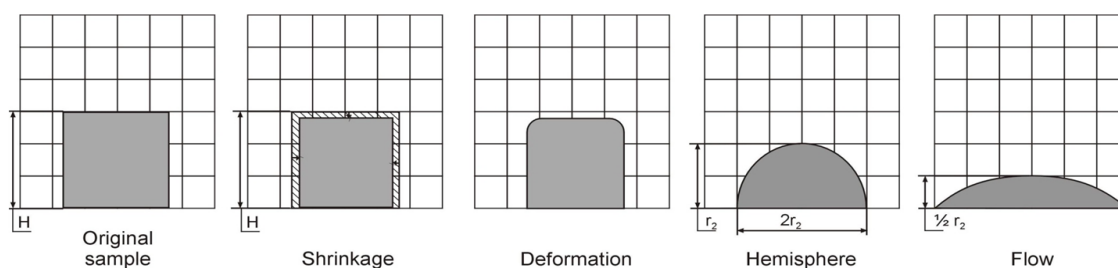
Niniejsza norma określa metodę oznaczania zawartości popiołu wszystkich biopaliw stałych. Zawartość popiołu jest zdefiniowana jako masa nieorganicznych pozostałości po spaleniu paliwa w określonych warunkach, wyrażona jako procent masy suchej w paliwie. Zawartość popiołu w próbce oblicza się na podstawie masy pozostałości po spaleniu próbki w powietrzu w temperaturze $550 \pm 10^\circ\text{C}$ w dokładnie określonym czasie, w precyzyjnie określonych ustawieniach urządzeń, dla określonej wagi próbki. Norma zawiera opis aparatury, sposobu przygotowania próbki, procedury i metodę obliczeniową.



CEN/TS 15370-1:2006 Biopaliwa stałe – Oznaczenie charakterystycznych temperatur topliwości popiołu

Niniejsza norma określa metodę oznaczania charakterystycznych temperatur topliwości popiołu dla biopaliw stałych. Popiół z próbki biopaliwa stałego jest przygotowywany według metody określonej w normie EN 14775 „Biopaliwa stałe – Oznaczenie zawartości popiołu”. Badany element uformowany z popiołu jest podgrzewany pod stałą obserwacją. Należy zapisywać temperatury, przy których występują charakterystyczne zmiany kształtu. Należy odnotować temperaturę spiekania popiołu (temperatura kuli popiołu - SST), mięknięcia popiołu (temperatura deformacji popiołu - DT), topnienia popiołu (temperatura półkuli popiołu - HT) oraz płynięcia popiołu (FT). Norma zawiera opis aparatury, sposobu przygotowania próbki, procedury i metodę obliczeniową.

Przewodniczący: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)



EN 15149-1:2010 Biopaliwa stałe - Oznaczenie rozkładu wielkości ziaren - Część 1: Metoda przesiewania oscylacyjnego przy użyciu sit o szczelinie 1 mm lub większej

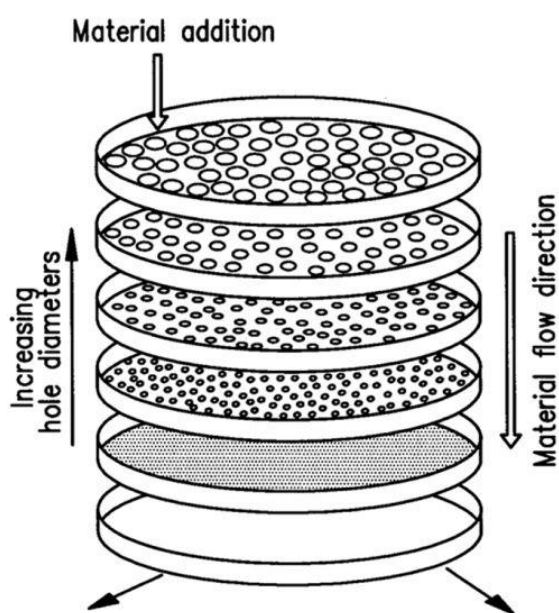
Niniejsza norma określa metodę oznaczania rozkładu wielkości ziaren biopaliw metodą przesiewania oscylacyjnego. Metoda jest przeznaczona tylko dla biopaliw sypkich czyli materiałów, których rozmiary zostały zmniejszone (jak większości paliw drzewnych) lub materiałów w formie cząstek stałych (takich jak zboża czy łupiny orzechów). Ma ona również zastosowanie do niektórych paliw prasowanych. Aby ustalić rozkład wielkości ziaren próbka jest przesiewana przez oscylujące poziomo sita (mechanicznie), przez co dochodzi do sortowania ziaren – od największych do najmniejszych. Norma zawiera opis urządzeń, przygotowania próbki, procedury i metodę obliczeniową. Kształt i grubość sit, a także odległości oczek i ich średnice zostały określone zgodnie z normą ISO 3310-1 (1 mm) i ISO 3310-2 (powyżej 1 mm).

Przewodniczący: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)

EN 15149-2:2010 Biopaliwa stałe - Oznaczanie rozkładu wielkości ziaren - Część 2: Metoda przesiewania wibracyjnego przy użyciu sit o szczelinie 3,15 mm lub mniejszej

Niniejsza norma określa metodę oznaczania rozkładu wielkości ziaren metodą przesiewania wibracyjnego. Ma ona zastosowanie do paliw sypkich o górnej wielkości nominalnej poniżej 3,15 mm i mniejszych (np. trociny). Próbka jest przesiewana przez poziomo wibrujące sita w wyniku czego ziarna są sortowane od największych do najmniejszych. Przesiewanie ręczne jest wykluczone ze względu na ryzyko zatkania otworów sitowych. Norma zawiera opis aparatury, przygotowania próbki, procedury i metodę obliczeniową. Kształt i grubość sit, a także odległości oczek i ich średnice zostały określone zgodnie z normą ISO 3310-1 (1 mm) i ISO 3310-2 (powyżej 1 mm).

Przewodniczący: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)



CEN/TR 15149-3: Biopaliwa stałe - Oznaczanie rozkładu wielkości ziaren - Część 3: Metoda przesiewania rotacyjnego

Niniejszy raport techniczny określa metodę oznaczania rozkładu wielkości ziaren biopaliw metodą przesiewania rotacyjnego. Ma ona zastosowanie do wszystkich niesprasowanych paliw sypkich o górnej wielkości nominalnej poniżej 3,15 mm, ale również większych (np. zrębki drzewne czy pestki oliwek). Próbka jest przesiewana przez sita rotacyjnej maszyny przesiewającej. Norma zawiera opis aparatury, przygotowania próbki, procedury i metodę obliczeniową.

Przewodniczący: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)

EN 15150:2011 Biopaliwa stałe – Oznaczanie gęstości cząstek

Niniejsza norma opisuje metodę oznaczania gęstości cząstek o nieregularnych kształtach sprasowanego paliwa czyli np. pelet i brykietów. Tą metodą oznacza się zarówno masę i objętość pojedynczej cząstki lub grupy cząstek. Objętość jest oznaczana poprzez pomiar wyporności w cieczy. Wyporność ciała jest równa masie wypartej objętości cieczy. Widoczna utrata wagi pomiędzy pomiarem w powietrzu a kolejnym pomiarem w cieczy wyznacza jej wyporność. Objętość próbki oblicza się na podstawie gęstości stosowanej cieczy. W przypadku brykietów o regularnym kształcie objętość można również oszacować przy pomocy zasad geometrii przestrzennej, co zostało opisane w załączniku informacyjnym normy. Norma zawiera opis aparatury, przygotowania próbki, procedury i metodę obliczeniową.

Przewodniczący: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)

EN 16126:2012 Biopaliwa stałe - Oznaczanie rozkładu wielkości ziaren pelet rozdrobnionych

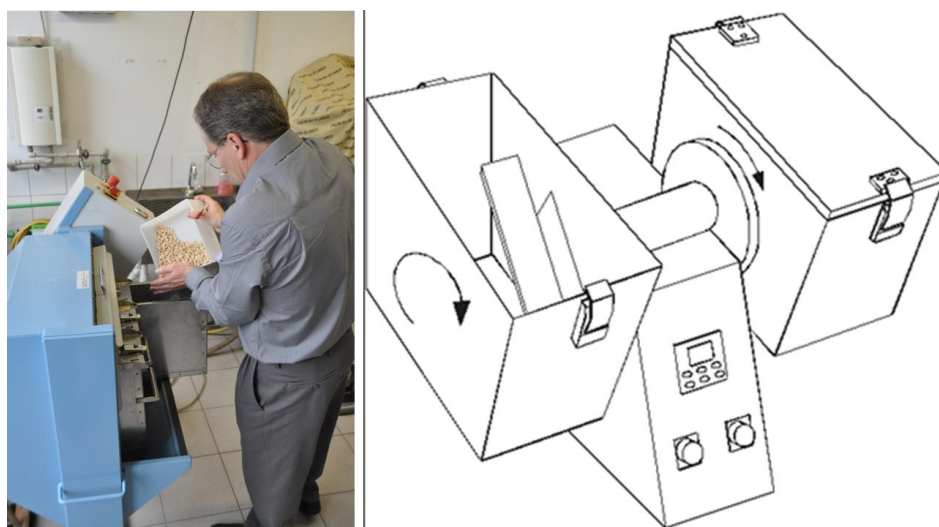
Niniejsza norma określa wymagania oraz metodę oznaczania rozkładu wielkości ziaren rozdrobnionych pelet przeznaczonych do spalania w formie sproszkowanej. Ma ona zastosowanie do pelet, które rozpadają się w gorącej wodzie o temperaturze poniżej 100°C. Przykładowo, przedmiotowej normy nie można wykorzystać w przypadku pelet z materiału toryfikowanego. Rozkład wielkości ziaren oznaczany jest po tym, jak próbka pelet (300 + 25 g) rozpadnie się w gorącej dejonizowanej wodzie (około 2 000 ml ogrzewa się do temperatury wrzenia i polewa się pelety) i na skutek ostrożnego mieszania od dołu do góry uzyska się gładką papkę. Tak przygotowany materiał należy pozostawić na 24 godziny, a następnie wysuszyć w pojemnikach do tego przeznaczonych. Oznaczanie jest wykonywane poprzez przesiewanie zgodnie z normą EN15149-2.

Przewodniczący: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)

EN 15210-1:2010 Biopaliwa stałe - Oznaczenie wytrzymałości mechanicznej brykietów i pelet - Część 1: Pelety

Niniejsza norma określa wymagania i metody oznaczania wytrzymałości mechanicznej pelet. Wytrzymałość jest miarą odporności sprasowanych paliw na wstrząsy i/lub ścieranie na skutek procesów transportu i przeładunku. Badana próbka jest poddawana kontrolowanym wstrząsom poprzez zderzenia ziaren paliwa między sobą, a także ze ściankami testowej komory rotacyjnej. Następnie wytrzymałość jest obliczana na podstawie masy pozostałej z próbki po odrzuceniu startych i połamanych ziaren. Komorę badawczą, zgodnie z przedmiotową normą, stanowi skrzynka wykonana ze sztywnego materiału. Należy odmierzyć próbkę o masie 500 ± 10 g. Dla próbek pelet o średnicy powyżej 12 mm dozwolone jest 500 ± 50 g. Następnie należy umieścić próbkę przesianych pelet należy zważyć z dokładnością do 0,1 g i umieścić w skrzynce. Urządzenie do badania wytrzymałości powinno obracać się z prędkością 50 ± 2 obrotów na minutę. Należy wykonać 500 obrotów. Po tej liczbie obrotów próbkę należy usunąć i przesiać ręcznie przez sito. Norma zawiera opis aparatury, przygotowania próbki, procedury i metodę obliczeniową. Metoda obejmuje również ręczne przesiewanie (3,15 mm zgodnie z normą ISO 3310-2).

Przewodniczący: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)



EN 15210-2:2010 Biopaliwa stałe -- Oznaczenie wytrzymałości mechanicznej brykietów i pelet - Część 2: Brykiety

Niniejsza norma określa wymagania i metody oznaczania wytrzymałości mechanicznej brykietów. Wytrzymałość jest miarą odporności sprasowanych paliw na wstrząsy i/lub ścieranie na skutek procesów transportu i przeładunku. Badana próbka jest poddawana kontrolowanym wstrząsom poprzez zderzenia ziaren paliwa między sobą, a także ze ściankami testowej komory rotacyjnej. Bęben do badania wytrzymałości ma cylindryczny kształt, jest wykonany ze stali i objętość nominalna wynosi 160 litrów. Przygotowaną próbkę o minimalnej masie $2 \pm 0,1$ kg należy umieścić wewnątrz. Próbkę należy obracać z prędkością $21 \pm 0,1$ obrotów na minutę przez 5 min lub przez $105 \pm 0,5$ obrotów. Następnie próbka jest przesiewana przez sito o wymiarach otworów w przybliżeniu odpowiadających 2/3 średnicy brykietów, jednak nie większych niż 45 mm. Sito należy wybrać z serii sit o otworach od 16 mm do 45 mm zgodnie z normą ISO 3310-1. Przesiewanie odbywa się przez wibracyjnie (mechanicznie lub ręcznie) tak długo aż ziarna zostaną całkowicie oddzielone. Wytrzymałość oblicza się na podstawie masy próbki pozostałej po oddzieleniu połamanych ziaren. Norma zawiera opis urządzeń, sposobu przygotowania próbki, procedury i metodę obliczeniową.

Przewodniczący: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)

CEN/TR Biopaliwa stałe – Metody oznaczania właściwości przesklepiania się (zawieszania) biopaliw sypkich

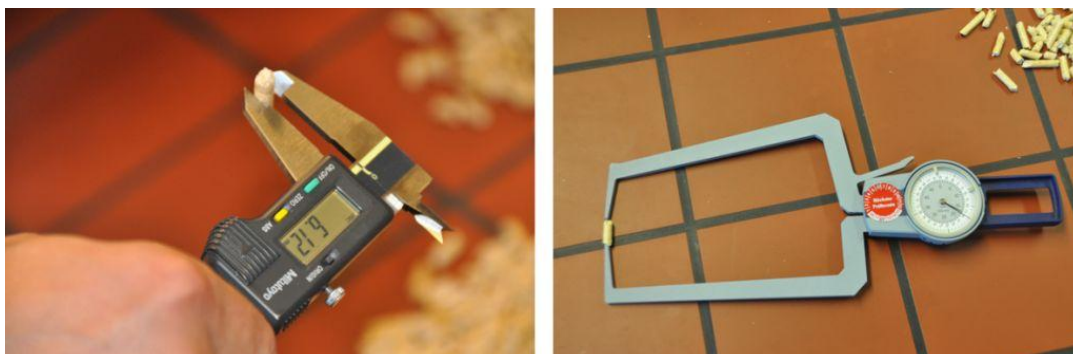
Niniejszy raport techniczny opisuje metody oznaczania właściwości biopaliw stałych dotyczące zawieszania się materiału sypkiego. Metodę stosuje się do wszystkich biopaliw sypkich, które albo zostały zmniejszone (tak jak większość paliw drzewnych lub cięta słoma) albo występują fizycznie w postaci cząstek stałych (takich jak pestki oliwek, łupiny orzechów, ziarna itp.). Próbka jest poddana badaniu przesklepiania się materiału sypkiego poprzez umieszczenie jej nad otworem, którego wylot można powiększyć lub pomniejszyć, i który umożliwi stworzenie warunków do zawieszania się materiału sypkiego. Szerokość wylotu jest traktowana jako miara właściwości próbki do zawieszania się materiału. Norma określa wymiary dolnej części pojemnika testowego oraz jego minimalną wysokość. Boki pojemnika w kształcie prostopadłościanu są wykonane z płyty OSB (Oriented Strand Board), natomiast dno powinno być wykonane z dwóch elastycznych mat o gumowej powierzchni. Rozszerzalny wylot przechodzi przez środek dna pojemnika. Wylot tworzą zaokrąglone krawędzie, składające się z ćwiartek łuku koła o promieniu 125 mm. Kiedy dno jest całkowicie zamknięte, dwie maty stykają się po środku długości pojemnika nie tworząc żadnej szczeliny. Maty są ułożone równoległe względem siebie i poziomo do podłoża poza zaokrąglonymi krawędziami. Wylot musi mieć możliwość stopniowego poszerzania przy jednoczesnym zachowaniu równoległego położenia mat i zapewnieniu, że dno nie będzie się ugiąć w trakcie otwierania. Otwieranie powinno się odbywać w sposób, który zapewni, że maty pozostaną na swoim miejscu (za wyjątkiem zaokrąglonych krawędzi) podczas przesuwania pod nimi płyty. Alternatywnie maty mogą zawijać się na dwie rolki.

Przewodniczący: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)

EN 16127:2012 Biopaliwa stałe – Określanie długości i średnicy pelet

Norma ma na celu określenie wymogów i metody wykorzystywanej do pomiaru długości i średnicy pelet. Jest ona przeznaczona dla osób i organizacji, które wytwarzają, projektują, sprzedają, budują i korzystają z urządzeń, maszyn, narzędzi, a nawet zakładów produkujących pelety. Norma jest również pomocna osobom i organizacjom zaangażowanym w produkcję, handel i wykorzystanie pelet. Długość i średnica pelet są mierzone w ramach pobranej próbki. Wielkość próbki jest ustalana z zależności od średnicy badanych pelet: jeśli średnica pelet wynosi poniżej 6 mm ($D < 6\text{mm}$) próbka powinna ważyć od 60 do 80 g; jeżeli $D 6-8\text{ mm}$ – masa próbki 80-100 g; jeżeli $D 8-10\text{ mm}$ – masa próbki 100-150 g; jeżeli $D 10-12\text{ mm}$ – masa próbki 150-200 g; jeżeli $D 12-25\text{ mm}$ – masa próbki 200-600 g. Każda z próbek musi zawierać nie mniej niż 50 pelet. Każdy pelet z próbki musi być zmierzony za pomocą suwmiarki, a wyniki powinny zostać zapisane. Pobieranie próbek odbywa się zgodnie z normą EN 14780. Norma obejmuje procedury: A - określenie udziału ponadgabarytowych pelet i B – określenia średniej długości pelet. W celu określenia średnicy należy losowo wybrać 10 pelet z badanej próbki.

Przewodniczący: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)



4.6. Analizy chemiczne

EN 15104 Biopaliwa stałe - Oznaczanie zawartości węgla całkowitego, wodoru i azotu - Metody instrumentalne

Niniejsza norma opisuje metodę oznaczania zawartości węgla całkowitego, wodoru i azotu w biopaliwach stałych: znana masa próbki jest spalana w takich warunkach, dzięki którym próbka przekształcana jest w popiół i produkty gazowe tj.: dwutlenek węgla, parę wodną, pierwiastkowy azot i/lub tlenki azotu, tlenki siarki, tlenowe kwasy siarki, fluorowcowodory (wszystkie atomy wodoru związane z siarką lub halogenkami podlegają obróbce w celu ich uwolnienia w parze wodnej). Tlenki azotu są zredukowane do pierwiastkowego azotu lub podtlenku azotu, a produkty spalania, które mogą utrudniać późniejszą analizę zostają usunięte. Dwutlenek węgla, para wodna oraz tlenki azotu i podtlenki azotu, które stanowią frakcję masową w strumieniu gazu są następnie oznaczane ilościowo za pomocą odpowiednich technik instrumentalnych. Stwierdzono, że metoda Kjeldahla jest najbardziej odpowiednią dla oznaczania zawartości azotu przy jego stężeniach poniżej 0,1% (norma EN 13342 - Charakterystyka osadów ściekowych – oznaczanie azotu metodą Kjeldahla)

Przewodniczący: Frits Bakker, ECN, (f.bakker@ecn.nl)



EN 15289:2011 Biopaliwa stałe - Oznaczenie zawartości siarki całkowitej i chloru

Niniejsza norma opisuje metodę równoczesnego oznaczania zawartości siarki całkowitej i chloru w biopaliwach stałych. Opisane zostały procedury rozkładu i różnych technik analitycznych stosowanych do ilościowego oznaczania pierwiastków w roztworzonych próbkach. Metoda ta jest stosowana do wszystkich biopaliw, których próbki zawierają więcej niż 50 mg/kg chloru i/lub siarki.

Przewodniczący: Frits Bakker, ECN, (f.bakker@ecn.nl)



EN 15105:2010 Biopaliwa stałe - Oznaczenie zawartości rozpuszczalnych w wodzie chlorków, sodu i potasu

Niniejsza norma opisuje metodę dla oznaczania zawartości rozpuszczalnych chlorków, sodu i potasu w biopaliwach stałych poprzez ekstrakcję wodą w zamkniętym naczyniu, a następnie ich ilościowe oznaczenie z wykorzystaniem różnych technik analitycznych. Metoda jest odpowiednia dla wszystkich biopaliw stałych z zawartością składników rozpuszczalnych większą niż 50 mg/kg w przypadku chlorków i większą niż 10 mg/kg w przypadku sodu i potasu. Zasada metody jest następująca: próbka jest ogrzewana z wodą, w zamkniętym naczyniu, w temp 120°C przez godzinę. Stężenia chlorków, sodu i potasu w tak uzyskanym wodnym ekstrakcie są oznaczane przy użyciu jednej z poniższych technik:

- chlorki: chromatografia jonowa (IC) lub miareczkowanie potencjometryczne z użyciem azotanu srebra,
- sód i potas: płomieniowa spektroskopia emisyjna (FES) lub płomieniowa absorpcyjna spektroskopia atomowa (FAAS) lub emisyjna spektrometria atomowa z plazmą wzbudzoną indukcyjnie (ICP-OES).

Przewodniczący: Frits Bakker, ECN, (f.bakker@ecn.nl)

EN 15290:2011 Biopaliwa stałe - Oznaczanie pierwiastków głównych - Al, Ca, Fe, Mg, P, K, Si, Na i Ti

Niniejsza norma opisuje metody oznaczania w biopaliwach stałych zawartości pierwiastków głównych tj. Al, Si, K, Na, Ca, Mg, Fe, P oraz Ti. Ba i Mn mogą być także oznaczane tymi metodami. Część A tej normy opisuje bezpośrednie oznaczanie w paliwie, a część B przedstawia oznaczanie tych pierwiastków w popiele uzyskanym w temperaturze 550 °C. Zasada tej procedury jest następująca: rozkład próbki jest prowadzony w zamkniętym naczyniu z wykorzystaniem metod opisanych w części A lub części B normy. Oznaczanie pierwiastków jest możliwe przy użyciu emisyjnej spektrometrii atomowej z plazmą wzbudzoną indukcyjnie (ICP-OES), spektrometrii mas w połączeniu z plazmą wzbudzoną indukcyjnie (ICP-MS), płomieniowej absorpcyjnej spektroskopii atomowej (FAAS), płomieniowej spektroskopii emisyjnej (FES)

Przewodniczący: Frits Bakker, ECN, (f.bakker@ecn.nl)

EN 15297:2011 Biopaliwa stałe - Oznaczanie pierwiastków śladowych - As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, V i Zn

Niniejsza norma określa metody oznaczania we wszystkich biopaliwach stałych zawartości pierwiastków śladowych tj. As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V i Zn. Zasada tej procedury jest następująca: analizowana próbka jest przygotowana zgodnie z normą EN 14780. Należy odważyć, w naczyniu przeznaczonym do rozkładu, 400 – 500 mg jednorodnej próbki. Dodać do niej 2.5 ml nadtlenu wodoru (30%) i odczekać 1-5 minut. Następnie należy dodać 5 ml kwasu azotowego (65%) i 0,4 ml kwasu fluorowodorowego (40%), i zamknąć próbkę w naczyniu przeznaczonym do rozkładu. Próbkę ogrzewać oporowo lub mikrofalowo. Po ochłodzeniu, przenieść roztwór z roztworzoną próbką do kolby miarowej (naczynia miarowego), ostrożnie opłukać naczynie używane do rozkładu próbki z użyciem wody o wysokiej czystości. Przełać uzyskany w ten sposób roztwór do naczynia miarowego. Dolać wysokiej czystości wodę do naczynia z roztworzoną próbką aż do uzyskania odpowiedniej objętości próbki, uzależnionej od wybranej metody oznaczania. Metody oznaczania zostały wyszczególnione w normie.

Przewodniczący: Frits Bakker, ECN, (f.bakker@ecn.nl)

EN 15296: 2011 Biopaliwa stałe - Przeliczanie wyników na różne stany

Niniejsza norma podaje wzory, które umożliwiają przekształcenie uzyskanych danych analitycznych dla biopaliw stałych na inne stany będące w powszechnym użyciu. Stanami obecnymi w powszechnym użyciu, w odniesieniu do biopaliw stałych, są wyrażenia typu „stan powietrzno-suchy” (czasami określane jako „stan oznaczania”), „stan roboczy” (ar) (czasami określane jako „stan pobrania” lub „stan dostawy”), „stan suchy” (d) oraz „stan suchy bezpopiołowy” (daf). Należy brać pod uwagę korekty, które mogą być zastosowane do pewnych określonych wartości dla biopaliw stałych przed ich przeliczaniem na inne stany. Zasada przeliczania wyników analitycznych wyrażonych w danych stanach na inne stany, polega na pomnożeniu tych wyników przez odpowiedni wzór, po uzupełnieniu go o wymagane wartości liczbowe

Przewodniczący: Frits Bakker, ECN, (f.bakker@ecn.nl)

5. Krótka charakterystyka zrównoważonej produkcji biomasy do zastosowań energetycznych

prEN 16214-1, Zrównoważona produkcja biomasy stosowanej do produkcji energii – Zasady, kryteria, wskaźniki i weryfikatory dla biopaliw i biopłynów – Część 1: Terminologia (w przygotowaniu)

Niniejsza norma określa terminy stosowane w dziedzinie zrównoważonej produkcji biomasy do celów energetycznych. Ujęto w niej w szczególności biopaliwa stałe i ciekłe. Określono niektóre istotne terminy i definicje stosowane w Dyrektywie Komisji Europejskiej 2009/28/WE czyli Dyrektywie w sprawie Energii Odnawialnej (RED), Dyrektywie KE 2009/30/WE czyli Dyrektywie w sprawie Jakości Paliw (FQD) oraz w innych przepisach europejskich.

prEN 16214-2, Zrównoważona produkcja biomasy stosowanej do produkcji energii – Zasady, kryteria, wskaźniki i weryfikatory dla biopaliw i biopłynów – Część 2: Ocena zgodności wliczając pochodzenie i równowagę masową (w przygotowaniu)

Dyrektywa w sprawie Energii Odnawialnej zawiera wiążące kryteria zrównoważonego rozwoju. Kilka artykułów ww. dyrektywy zawiera wymagania w stosunku do krajów członkowskich UE oraz podmiotów gospodarczych.

Niniejsza norma określa wymagania dotyczące dostarczenia przez podmioty gospodarcze dowodów, że biopaliwa stałe i ciekłe spełniają kryteria zrównoważonego rozwoju. Norma znajduje zastosowanie do pierwotnej produkcji biomasy lub do momentu zbiórki odpadów i pozostałości. Stosuje się ją na każdym etapie łańcucha dostaw. W normie określono również wymagania dotyczące organów oceny zgodności w celu sprawdzenia zgodności z podanymi wymaganiami.

prEN 16214-3, Zrównoważona produkcja biomasy stosowanej do produkcji energii – Zasady, kryteria, wskaźniki i weryfikatory dla biopaliw i biopłynów – Część 3: Bioróżnorodność i aspekty środowiskowe (w przygotowaniu)

Niniejsza norma określa procedury, kryteria i wskaźniki, aby zapewnić wymagane dowody: produkcji surowca na obszarach ochrony przyrody, pozyskiwania surowca o wysokiej bioróżnorodności z nienaturalnych użytków zielonych, uprawy i zbioru na torfowiskach. W normie określono wymagania odnoszące się do dostarczania dowodów przez podmioty gospodarcze, że produkcja, uprawy i zbiór surowców są zgodne z przepisami prawa lub innymi wymaganiami dotyczącymi ww. dziedzin. Norma ma zastosowanie do produkcji, uprawy i zbioru biomasy do produkcji biopaliw stałych i płynnych.

prEN 16214-4, Zrównoważona produkcja biomasy stosowanej do produkcji energii – Zasady, kryteria, wskaźniki i weryfikatory dla biopaliw i biopłynów – Część 4: Metody obliczania bilansu emisji gazów cieplarnianych przy wykorzystaniu podejścia cyklu życia (w przygotowaniu)

4 część normy EN 16214 zawiera szczegółową metodologię, która pozwoli każdemu podmiotowi gospodarczemu w łańcuchu biopaliw lub biopłynów wyliczyć rzeczywiste emisje gazów cieplarnianych związanych z ich działalnością w ujednolicony i przejrzysty sposób, z uwzględnieniem wszystkich materialnie istotnych aspektów. Norma obejmuje wszystkie etapy łańcucha, od produkcji biomasy do końcowego transportu i dystrybucji. Metodologia ściśle przestrzega zasad i reguł określonych w Dyrektywie w sprawie Energii Odnawialnej (RED), a szczególnie w załączniku V, jak również we wszelkich dodatkowych interpretacjach tekstu legislacyjnego opublikowanego przez Komisję Europejską. W stosownych

przypadkach zasady te zostały wyjaśnione i dopracowane. W kontekście rozliczania zużycia i nadwyżek ciepła oraz energii elektrycznej norma odnosi się również do Dyrektywy 2004/8/WE w sprawie promowania kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe na rynku wewnętrznym energii, a także do decyzji Komisji Europejskiej z 21 grudnia 2006 r. ustanawiającej zharmonizowane wartości referencyjne wydajności dla rozdzielonej produkcji energii elektrycznej i ciepła.

Załącznik 1: Lista krajowych instytucji normalizacyjnych

Austria

ASI - Austrian Standards Institute
Heinestraße 38
1020 Wien

Tel.: +43 1 213 00 0
Faks: +43 1 213 00 650
office [at] as-institute.at
www.as-institute.at

Belgia

NBN - Bureau de Normalisation/Bureau
voor Normalisatie
Rue de Birminghamstraat, 131
B-1070 Brussels

Tel.: + 32 2 738 01 11
Faks: + 32 2 733 42 64
info [at] nbn.be

www.nbn.be

Bułgaria

BDS - Bulgarian Institute for
Standardisation
13, Lachezar Stanchev str., Izgrev
Complex
BG-1797 Sofia

Tel.: + 359 2 817 45 04
Faks: + 359 2 873 55 97
standards [at] bds-bg.org

www.bds-bg.org/

Chorwacja

HZN - Croatian Standards Institute
Ulica grada Vukovara 78, p.p. 167
HR-10000 Zagreb

Tel.: + 385 1 610 60 95
Faks: + 385 1 610 93 21
hzn [at] hzn.hr

www.hzn.hr

Cypr

CYS - Cyprus Organisation for
Standardisation
Limassol Avenue and Kosta Anaxagora
30, 3rd Floor
P.O. Box 16197
CY-2086 Nicosia

Tel.: + 357 22 411 411
Faks: + 357 22 411 511
cystandards [at] cys.org.cy

www.cys.org.cy

Czechy

UNMZ - Czech Office for Standards,
Metrology and Testing Standards
Department
Gorazdova 24, P.O. Box 49
CZ-128 01 Praha 2

Tel.: + 420 221 802 802
Faks: + 420 221 802 301
extrel [at] unmz.cz

www.unmz.cz

Dania

DS - Danish Standards
Kollegievej 6
DK-2920 Charlottenlund

Tel.: + 45 39 96 61 01
Faks: + 45 39 96 61 02
dansk.standard [at] ds.dk

www.ds.dk

Estonia

EVS - Estonian Centre for Standardisation
Aru Street 10
EE-10317 Tallinn

Tel.: + 372 605 50 50
Faks: + 372 605 50 70
info [at] evs.ee

www.evs.ee

Finlandia

SFS - Suomen Standardisoimisliitto r.y.
Malminkatu 34, P.O. Box 130
FI-00101 Helsinki

Tel.: + 358 9 149 93 31
Faks: + 358 9 146 49 25
sfs [at] sfs.fi

www.sfs.fi

Francja

AFNOR - Association Française de
Normalisation
11, rue Francis de Pressensé
FR-93571 La Plaine Saint-Denis Cedex

Tel.: + 33 1 41 62 80 00
Faks: + 33 1 49 17 90 00
norminfo [at] afnor.org

www.afnor.org

Grecja

ELOT - Hellenic Organization for
Standardization
313, Acharnon Street
GR-111 45 Athens

Tel.: + 30 210 21 20 100
Faks: + 30 210 22 83 034
info [at] elot.gr

www.elot.gr

Hiszpania

AENOR - Asociación Española de
Normalización y Certificación
Génova, 6
ES-28004 Madrid

Tel.: + 34 91 432 60 00
Faks: + 34 91 310 31 72
info [at] aenor.es

www.aenor.es

Holandia

NEN - Nederlands Normalisatie-instituut
Vlinderweg 6, P.O. Box 5059
NL-2600 GB Delft

Tel.: + 31 15 2 690 390
Faks: + 31 15 2 690 190
info [at] nen.nl

www.nen.nl

Irlandia

NSAI - National Standards Authority of
Ireland
1 Swift Square, Northwood, Santry
IE-Dublin 9

Tel.: + 353 1 807 38 00
Faks: + 353 1 807 38 38
nsai [at] nsai.ie

www.nsai.ie

Islandia

IST - Icelandic Standards
Skúlatún 2
IS-105 Reykjavik

Tel.: + 354 52 07 150
Faks: + 354 52 07 171
stadlar [at] stadlar.is

www.stadlar.is

Litwa

LST - Lithuanian Standards Board
T. Kosciuškos g. 30
LT-01100 Vilnius

Tel.: + 370 5 212 62 52
Faks: + 370 5 212 62 52
lstboard [at] lsd.lt

www.lsd.lt

Luksemburg

ILNAS - Institut Luxembourgeois de la normalisation, de l'accréditation, de la sécurité et qualité des produits et services
34 avenue de la Porte-Neuve (3ème étage), B.P. 10
LU-2010 Luxembourg

Tel.: + 352 46 97 46 62
Faks: + 352 46 97 46 39
normalisation [at] ilnas.etat.lu

www.ilnas.lu

Łotwa

LVS - Latvian Standards Ltd
K. Valdemāra Street 157
LV-1013 Riga

Tel.: + 371 7 371 308
Faks: + 371 7 371 324
lvs [at] lvs.lv

www.lvs.lv

Malta

MCCAA - Malta Competition and Consumer Affairs Authority
Second Floor, Evans Building, Merchants Street
MT-Valletta VLT 1179

Tel.: + 356 21 24 24 20
Faks: + 356 21 24 24 06
francis.e.farrugia [at] msa.org.mt

www.msa.org.mt

Niemcy

DIN - Deutsches Institut für Normung e.V.
Burggrafenstraße 6
D-10787 Berlin

Tel.: + 49 30 26 01 0
Faks: + 49 30 26 01 12 31
postmaster [at] din.de

www.din.de

Norwegia

SN - Standards Norway
Strandveien 18, P.O. Box 242
NO-1326 Lysaker

Tel.: + 47 67 83 86 00
Faks: + 47 67 83 86 01
info [at] standard.no

www.standard.no

Polska

PKN - Polish Committee for Standardization
Ul. Świętokrzyska 14, skr. poczt. 411
PL-00-950 Warszawa

Tel.: + 48 22 55 67 591
Faks: + 48 22 55 67 786
intdoc [at] pkn.pl

www.pkn.pl

Portugalia

IPQ - Instituto Português da Qualidade
Rua António Gião, 2
PT-2829-513 Caparica

Tel.: + 351 21 294 81 00
Faks: + 351 21 294 81 01
info [at] mail.ipq.pt

www.ipq.pt

Rumunia

ASRO - Romanian Standards Association
Str. Mendeleev 21-25
RO-010362 Bucharest 1

Tel.: + 40 21 316 32 96
Faks: + 40 21 316 08 70
international [at] asro.ro

www.asro.ro

Słowacja

SUTN - Slovak Standards Institute
Karloveská 63, PO Box 246
SK-840 00 Bratislava

Tel.: + 421 2 60 29 44 74
Faks: + 421 2 65 41 18 88
int [at] sutn.gov.sk

www.sutn.sk

Słowenia

SIST - Slovenian Institute for
Standardization
Šmartinska cesta 152
SI-1000 Ljubljana
Tel.: + 386 1 478 30 13
Faks: + 386 1 478 30 94
sist [at] sist.si

www.sist.si

Szwajcaria

SNV - Schweizerische Normen-
Vereinigung
Bürglistraße 29
CH-8400 Winterthur
Tel.: + 41 52 224 54 54
Faks: + 41 52 224 54 74
info [at] snv.ch

www.snv.ch

Szwecja

SIS - Swedish Standards Institute
Sankt Paulsgatan 6
SE-118 80 Stockholm
Tel.: + 46 8 555 520 00
Faks: + 46 8 555 520 01
info [at] sis.se

www.sis.se

Turcja

TSE - Türk Standardlari Enstitüsü
Necatibey Cad. 112
Bakanliklar
TR-06100 Ankara
Tel.: + 90 312 416 62 58
Faks: + 90 312 417 25 51
usm [at] tse.org.tr

www.tse.org.tr

Węgry

MSZT - Hungarian Standards Institution
Horváth Mihály tér 1.
HU-1082 Budapest
Tel.: + 36 1 456 68 00
Faks: + 36 1 456 68 84
isoline [at] mszt.hu

www.mszt.hu

Wielka Brytania

BSI - British Standards Institution
389 Chiswick High Road
GB-London W4 4AL
Tel.: + 44 208 996 90 00
Faks: + 44 208 996 74 00
info [at] bsigroup.com

www.bsigroup.com

Włochy

UNI - Ente Nazionale Italiano di
Unificazione
Via Sannio, 2
IT-20137 Milano
Tel.: + 39 02 70 02 41
Faks: + 39 02 70 10 61 06
uni [at] uni.com

www.uni.com

Załącznik 2: Wysyłanie próbek do badania laboratoryjnego (źródło: ENAS Oy, Finland)

Pobieranie próbek przeprowadza się zgodnie z normą EN 14778. Osoby pobierające i wysyłające próbki są odpowiedzialne za ich reprezentatywność, wystarczającą ilość i odpowiednie zapakowanie. Próbki przesyłane do analizy muszą być starannie spakowane i przesłane w hermetycznym opakowaniu. Na opakowaniu powinny zostać umieszczone informacje na temat próbki: nazwa zamawiającego, zakres badań oraz informacje kontaktowe. Ważne jest również, aby określić rodzaj paliwa (np. zrębki drzewne, brykiety, pelety) oraz surowiec (całe drzewa - gatunek drewna, pozostałości pozrębowe - gatunek drewna, suche/świeże, pniak - gatunek drewna). Przy określaniu pochodzenia surowca można skorzystać z Tabeli 1 normy EN 14961-1.

Przykłady wymaganych wielkości próbek:

Badanie	Ilość
Podstawowe badania (wartość opałowa: Q, popiół: A, siarka: S, węgiel: C, wodór: H i azot: N)	ok. 2 litry
Wilgotność: M	500 g (ok. 2 litry)
Gęstość nasypowa: BD	7 – 10 litrów (do badania przy użyciu pojemnika 5-litrowego) i 70 litrów (do badania przy użyciu pojemnika 50-litrowego)
Wytrzymałość mechaniczna: DU	2,5 kg (tj. ok. 4 litry)
Rozmiar ziaren: P	5 – 10 litrów