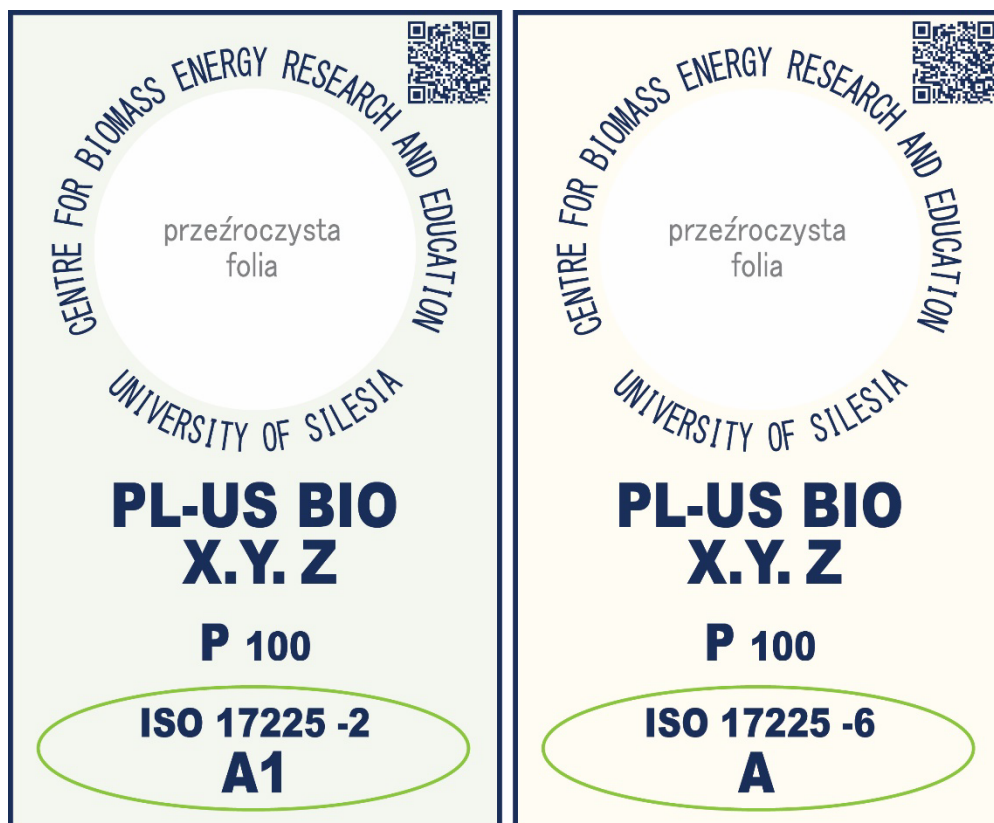


PROGRAM CERTYFIKACJI BIOPALIW STAŁYCH „PL-US BIO”

Centre for Biomass Energy Research and Education
Uniwersytet Śląski w Katowicach



Aktualny z dniem 19-go lipca, 2023

1. Wprowadzenie

Certyfikacja „PL-US BIO” jest autorskim programem Centre for Biomass Energy Research and Education Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach i jest dedykowana ocenie jakości formowanych paliw stałych produkowanych z biomasy drzewnej i nie drzewnej. Procesem certyfikacji objęta jest tylko i wyłącznie biomasa stała produkowana dla celów pozyskiwania energii i dedykowana dla nieprzemysłowej sprzedaży.

Prawo do posługiwania się certyfikatem posiadają uczestniczący w programie producenci, importerzy lub sprzedawcy formowanej biomasy stałej zgodnie z zapisami zawartej umowy.

Prowadzącym i właścicielem programu jest Centre for Biomass Energy Research and Education Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach.

Program certyfikacji obejmuje następujące formowane paliwa stałe z biomasy:

- Pellet drzewny
- Pellet nie drzewny
- Brykiet drzewny
- Brykiet nie drzewny

Proces certyfikacji ma za zadanie ocenić czy biopaliwo stałe spełnia wymagania właściwej normy EN ISO 17225 w zakresie parametrów fizykochemicznych i technicznych oraz wymagania Centre for Biomass Energy Research and Education w zakresie klasyfikacji składników stałych pod względem ilościowym i jakościowym w szczególności na obecność zanieczyszczeń stałych.

Wiedza w zakresie jakości i czystości biomasy stałej stanowi cenną informację dla użytkowników urządzeń na biopaliwa stałe którzy będą chętniej sięgali po produkt będący pod stałym nadzorem Centre for Biomass Energy Research and Education. Wykonywane badania, łączące wymagania norm EN ISO 17225 oraz innowacyjną analizę petrograficzną zapewnią kompleksową ocenę jakości paliwa. Co istotne, wszystkie czynności związane z potwierdzeniem jakości paliwa będą realizowane przez akredytowane podmioty oraz uznane jednostki naukowe.

Aktualny wykaz uczestników programu uprawnionych do posługiwania się znakiem certyfikacji biomasy stałej „PL-US BIO” znajduje się na stronie internetowej Centre for Biomass Energy Research and Education: <https://www.biomass.edu.pl/pl/certification>.

2. Cechy programu

Cechą wyróżniającą program „PL-US BIO” jest rzetelność i kompleksowość oceny jakości oferowanych produktów z biomasy stałej przez połączenie wymagań norm EN ISO 17225 z innowacyjną, w skali globalnej, autorską metodologią badania jakości paliw z biomasy stałej opracowaną przez Centre for Biomass Energy Research and Education. Rozwiązanie to wykorzystuje mikroskopię optyczną (analiza petrograficzna w świetle odbitym) do oceny jakości paliwa poprzez klasyfikację komponentów i ilościowe określenie jego składników, w tym zanieczyszczeń (Tabela 1). Ponadto metoda petrograficzna pozwala na określenie procentowej zawartości lepiszcza, co nie jest możliwe z zastosowaniem metod wskazanych w normach EN ISO 17225.

Program certyfikacji „PL-US BIO” wprowadza nowy parametr charakteryzujący biomasę stałą: „P” (purity - czystość). Informuje on o zawartości zanieczyszczeń w badanym paliwie w oparciu o analizę petrograficzną, podając procentową zawartość biomasy w badanym biopaliwie.

Nadmierna ilość zanieczyszczeń ściśle koreluje się z emisją spalin oraz bezpośrednio wpływa na walory użytkowe urządzenia grzewczego powodując np. jego szybszą korozję lub uszkodzenia palnika. Zawartość dodatków i zanieczyszczeń powyżej 3% obj. (w oparciu o analizę petrograficzną) w produkcie końcowym (pellet, brykiet) wiąże się z potencjalnie szkodliwą emisją cząstek stałych i innych niepożądanych produktów gazowych podczas procesu spalania.

Kolejną cechą wyróżniającą program „PL-US BIO” jest wykorzystanie do pobierania próbek i ich badania w zakresie potwierdzenia zgodności z normą EN ISO 17225 podmiotów posiadających akredytację Polskiego Centrum Akredytacji.

Tabela 1. Klasyfikacja petrograficzna składników biomasy stałej.

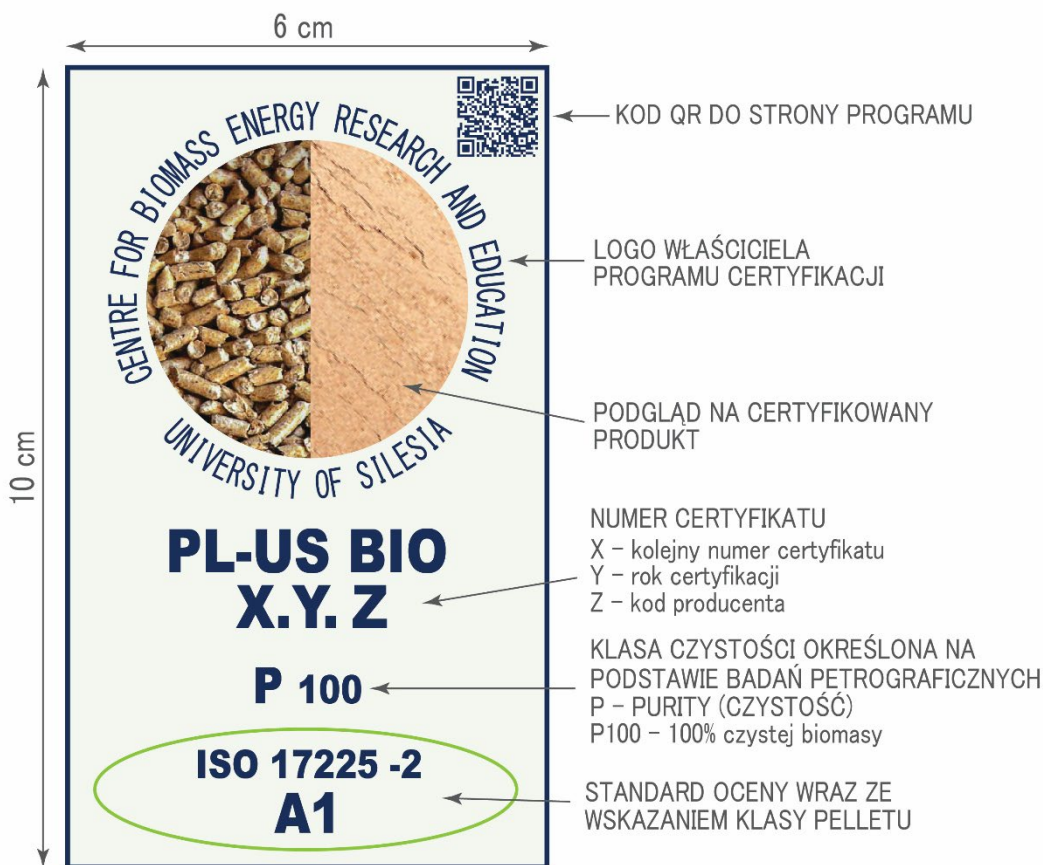
| Lp. | Składnik biomasy stałej / dodatek / zanieczyszczenie | Opis |
|-----|--|--|
| 1 | Biomasa drzewna Biomasa niedrzewna | Główny składnik biopaliwa stałego do którego zaliczamy: Dla biomasy drzewnej: - Drewno z lasów, plantacji i inne; - Produkty uboczne i pozostałości z przemysłu drzewnego; - Drewno użytkowe nieprzetworzone chemicznie. Dla biomasy niedrzewnej: - Biomasa pochodząca z rolnictwa i ogrodnictwa - Produkty uboczne i pozostałości z przemysłu spożywczego oraz przetwórstwa roślin zielnych. |
| 2 | Kora | Składnik zanieczyszczający biopaliwa stałe, mogący zawierać podwyższoną zawartość materii mineralnej (np. gleby lub piasku z transportu) i przyczyniać się do wytwarzania większej ilości popiołu. Wiąże się z potencjalnie szkodliwą emisją cząstek stałych i smogu. Podwyższona zawartość kory w paliwach pelletowych (powyżej 2,5-3%) prowadzi do powstawania spieków i żużli podczas spalania. |
| 3 | Węgle kopalne, koks | Składniki zanieczyszczające, które powodują zmniejszenie wilgotności i zwiększenie wartości opałowej paliwa. Dodatki te mogą zawierać siarczki, krzemiany i węglany, co w połączeniu z alkalicznym popiołem może prowadzić do szybszej korozji komory spalania i przewodów kominowych oraz tworzenia się spieków i żużli. |
| 4 | Węgiel drzewny | Dodatek ten w większych ilościach podczas spalania powoduje wzrost ilości popiołu oraz emisję cząstek stałych. |
| 5 | Materia nieorganiczna - Termicznie niezmieniona (np. piasek, gleba, proszek kamienny) - Termicznie zmieniona (ceramika, szkło, itp. produkty) - Metale i rdza | Składniki zanieczyszczające biopaliwa stałe podnoszące wagę produktu końcowego. Nie wpływają na pogorszenie jakości spalin, ale mogą uszkadzać podajniki lub prowadzić do ich szybszego zużycia. Wraz z innymi zanieczyszczeniami (np. kora) tworzą aglomeraty żużlowe. |
| 6 | Produkty petrochemiczne i ropopochodne (np. tworzywa sztuczne, gumy, paliwa płynne, smary, kleje, żywice, farby, lakiery) | Składniki zanieczyszczający biopaliwa, których źródłem mogą być różnego typu kleje, farby lub żywica syntetyczna z drewna przetworzonego lub dodatki wprowadzane podczas procesu produkcyjnego np. tworzywa sztuczne, guma i smary. Zwiększają wartość opałową produktu końcowego, ale powodują wydzielanie się toksycznych emisji i pyłów zawieszonych. |
| 7 | Inne (np. lepiszcze) | Składniki wiążące i spajające biopaliwa stałe oraz inne zanieczyszczenia. |

3. Warunki otrzymania i utrzymania certyfikatu

Warunkiem rozpoczęcia procesu certyfikacji „PL-US BIO” jest przesłanie wypełnionego zgłoszenia stanowiącego załącznik numer 1 do programu. W kolejnym etapie kandydat musi spełnić wymagania określonych w punkcie „Proces Certyfikacji”. W celu utrzymania ważności certyfikatu uczestnik programu jest zobowiązany do realizacji badań zgodnie z warunkami zawartej umowy, ilość badań jest uzależniona od wolumenu towaru wprowadzanego na rynek detaliczny.

Wraz z otrzymaniem certyfikatu uczestnik programu „PL-US BIO” nabywa prawo do stosowania znaku graficznego (Figura 1 i 2) który w łatwy i przejrzysty sposób komunikuje odbiorcy końcowemu, że nabywane biopaliwo stałe jest pod ścisłą i wiarygodną kontrolą Centre for Biomass Energy Research and Education Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach.

Figura 1. Wzór certyfikatu „PL-US BIO” wraz z objaśnieniami.

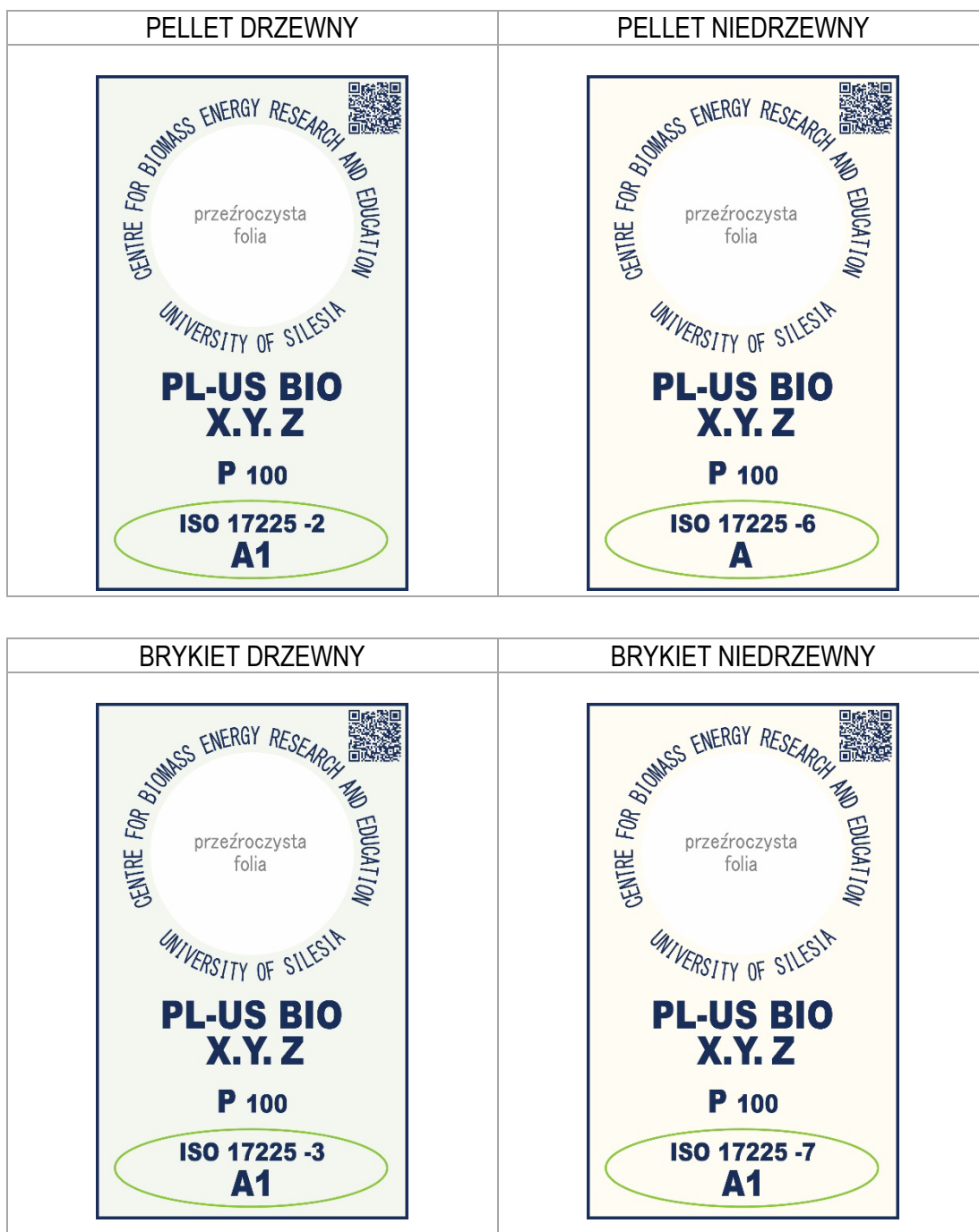


Znak graficzny programu „PL-US BIO” może być wykorzystywany przez uczestnika na następujących polach z zastrzeżeniem, że odnosi się on tylko do udzielonej certyfikacji:

- oznakowanie opakowań jednostkowych,
- dokumenty i materiały reklamowe,
- strony internetowe, dokumenty handlowe (np. oferty, pisma firmowe) i inne.

Właścicielem znaku graficznego jest Centre for Biomass Energy Research and Education Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach i przekazuje go uczestnikom w celu dalszego stosowania. Szczegółowe zasady stosowania znaku graficznego stanowią postanowienia umowy.

Figura 2. Przykłady wzorów certyfikatów „PL-US BIO”.



5. Proces certyfikacji

A) Nadawanie certyfikatu

Proces nadawania certyfikatu w programie „PL-US BIO” składa się z kilku etapów, których celem jest uzyskanie przez uczestnika certyfikatu potwierdzającego jakość i czystość produkowanego pelletu/brykietu.

- I. Kandydat na uczestnika programu wypełnia formularz zgłoszenia do programu certyfikacji „PL-US BIO” stanowiący załącznik numer 1. Wypełniony formularz należy przesłać:

Pocztą na adres Centrum:

Iwona Jelonek

Centre for Biomass Energy Research and Education

Uniwersytet Śląski w Katowicach

Wydział Nauk Przyrodniczych

ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec

+48 (32) 3689-498

Lub przez e-mail: iwona.jelonek@us.edu.pl

- II. Na wskazany w formularzu zgłoszenia e-mail kandydat na uczestnika otrzymuje projekt umowy wraz z załącznikami.
- III. Po podpisaniu umowy i uiszczeniu opłaty za pierwsze czynności związane z pobieraniem i badaniem próbki zostaje ustalona data wizyty próbkobiorców organizatora.
- IV. Próbkę zostają pobrane przez podmioty współpracujące z organizatorem zgodnie z akredytowanymi metodami.
- V. Uczestnik przedstawia próbkobiorcy dokumenty wskazujące na źródło pochodzenia surowca wykorzystwanego do produkcji biopaliwa stałego. Przedstawione dokumenty stanowią załącznik do dokumentów związanych z pobieraniem próbki.
- VI. Organizator realizuje badania fizykochemiczne w oparciu o akredytowane metody wskazane w normach EN ISO 17225 oraz w oparciu o zatwierdzone przez Centre for Biomass Energy Research and Education metody petrograficzne.
- VII. Organizator dokonuje oceny wyników badań i podejmuje decyzję o wydaniu, lub odmowie wydania certyfikatu.
- VIII. Po wydaniu certyfikatu dane uczestnika zostają umieszczone na stronie internetowej organizatora.

B) Nadzór nad certyfikatem

- I. Nadzór nad certyfikatem jest realizowany przez organizatora poprzez cykliczne pobieranie próbek przez podmioty współpracujące z organizatorem i dalsze ich badania oraz przez badania próbek przesłanych przez uczestnika do organizatora.

- II. Organizator realizuje badania fizykochemiczne w oparciu o akredytowane metody wskazane w normach EN ISO 17225 oraz w oparciu o zatwierdzone przez Centre for Biomass Energy Research and Education metody petrograficzne.
- III. Dopuszcza się wrywkowe badania biopaliwa stałego poprzez nabycie jednostkowego opakowania przez organizatora.
- IV. Organizator dokonuje oceny wyników badań i podejmuje decyzję o utrzymaniu, lub wstrzymaniu ważności certyfikatu.

6. Wartości odniesienia

Wartościami odniesienia są graniczne wielkości parametrów wskazane w poniższych dokumentach odniesienia oraz określone dla metody petrograficznej opracowanej przez Centre for Biomass Energy Research and Education Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach (Tabela 2 i 3).

7. Dokumenty odniesienia

- a) Procedura „Centre for Biomass Energy Research and Education” – oznaczanie zanieczyszczeń metodą petrograficzną w świetle odbitym.
- b) PN-EN ISO 17225-1:2021-11 Biopaliwa stałe -- Specyfikacje paliw i klasy -- Część 1: Wymagania ogólne.
- c) PN-EN ISO 17225-2:2021-10 Biopaliwa stałe -- Specyfikacje paliw i klasy -- Część 2: Klasy pelletów drzewnych.
- d) PN-EN ISO 17225-3:2021-08 Biopaliwa stałe -- Specyfikacje paliw i klasy -- Część 3: Klasy brykietów drzewnych.
- e) PN-EN ISO 17225-6:2021-12 Biopaliwa stałe -- Specyfikacje paliw i klasy -- Część 6: Klasy pelletów niedrzewnych.
- f) PN-EN ISO 17225-7:2021-12 Biopaliwa stałe -- Specyfikacje paliw i klasy -- Część 7: Klasy brykietów niedrzewnych.

Tabela 2. Parametry mierzone dla pelletu

| Parametr/Właściwość | Jednostka miary | Klasa jakości pelletu drzewnego ISO 17225-2 | | | Klasa jakości pelletu niedrzewnego ISO 17225-6 | |
|---|--------------------------------------|---|----|---|--|---|
| | | A1 | A2 | B | A | B |
| Średnica | mm | Badanie porównawcze zgodnie z obowiązującymi normami. | | | | |
| Długość | mm | | | | | |
| Wilgoć całkowita | % wagowy | | | | | |
| Zawartość popiołu | % (stan suchy) | | | | | |
| Wytrzymałość mechaniczna | % wagowy (stan analityczny) | | | | | |
| Zawartość frakcji drobnej (< 3.15 mm) | % wagowy (stan analityczny) | | | | | |
| Wartość opałowa (net) | Mj/kg (stan analityczny) | | | | | |
| Gęstość nasypowa | kg/m ³ (stan analityczny) | | | | | |
| Azot (N) | % wagowy (stan suchy) | | | | | |
| Siarka (S) | % wagowy (stan suchy) | | | | | |
| Chlor (Cl) | % wagowy (stan suchy) | | | | | |
| Arsen (As) | mg/kg (stan suchy) | | | | | |
| Kadm (Cd) | mg/kg (stan suchy) | | | | | |
| Chrom (Cr) | mg/kg (stan suchy) | | | | | |
| Miedź (Cu) | mg/kg (stan suchy) | | | | | |
| Ołów (Pb) | mg/kg (stan suchy) | | | | | |
| Rtęć (Hg) | mg/kg (stan suchy) | | | | | |
| Nikiel (Ni) | mg/kg (stan suchy) | | | | | |
| Cynk (Zn) | mg/kg (stan suchy) | | | | | |
| Temperatura deformacji popiołu (DT) | °C (atmosfera utleniająca) | | | | | |
| METODY PETROGRAFICZNE | | | | | | |
| Suma zanieczyszczeń stałych | % objętościowe | max 3 | | | max 3 | |
| Udział poszczególnych sklasyfikowanych składników biopaliwa stałego | % objętościowe | podać wynik | | | podać wynik | |
| Zawartość lepiscza | % objętościowe | max 2 | | | max 2 | |

Tabela 3. Parametry mierzone dla brykietu

| Parametr/Właściwość | Jednostka miary | Klasa jakości brykietu drzewnego ISO 17225-3 | | | Klasa jakości brykietu nieдрzewnego ISO 17225-6 | | |
|---|--------------------------------------|--|----|---|--|----|---|
| | | A1 | A2 | B | A1 | A2 | B |
| Wilgoć całkowita | % wagowy | Badanie porównawcze zgodnie z obowiązującymi normami | | | | | |
| Zawartość popiołu | % (stan suchy) | | | | | | |
| Wartość opałowa (net) | Mj/kg (stan analityczny) | | | | | | |
| Gęstość nasypowa | kg/m ³ (stan analityczny) | | | | | | |
| Azot (N) | % wagowy (stan suchy) | | | | | | |
| Siarka (S) | % wagowy (stan suchy) | | | | | | |
| Chlor (Cl) | % wagowy (stan suchy) | | | | | | |
| Arsen (As) | mg/kg (stan suchy) | | | | | | |
| Kadm (Cd) | mg/kg (stan suchy) | | | | | | |
| Chrom (Cr) | mg/kg (stan suchy) | | | | | | |
| Miedź (Cu) | mg/kg (stan suchy) | | | | | | |
| Ołów (Pb) | mg/kg (stan suchy) | | | | | | |
| Rtęć (Hg) | mg/kg (stan suchy) | | | | | | |
| Nikiel (Ni) | mg/kg (stan suchy) | | | | | | |
| Cynk (Zn) | mg/kg (stan suchy) | | | | | | |
| METODY PETROGRAFICZNE | | | | | | | |
| Suma zanieczyszczeń stałych | % objętościowe | max 3 | | | max 3 | | |
| Udział poszczególnych sklasyfikowanych składników biopaliwa stałego | % objętościowe | podać wynik | | | podać wynik | | |
| Zawartość lepiszcza | % objętościowe | max 2 | | | max 2 | | |

8. Wyłączenia

Uczestnictwo w programie certyfikacji „PL-US BIO” nie jest tożsame z posiadaniem innych certyfikatów krajowych lub międzynarodowych.

9. Załączniki

1. Formularz zgłoszenia do programu certyfikacji „PL-US BIO”