



INSTYTUT
BIOWĘGLA

Zleceniodawca:

Jan Kowalski
ul. Torfowa 9
00-004 Warszawa
jan@kowalski.com
tel. 777888777

Kalsk, 16.02.2023

Instytut Biowęgla
Kalsk 122, 66-100 Sulechów
NIP: 5252588099
instytut@iccsa.pl
tel. 666999666

Próbka nr 230126/12-B8

Raport z oznaczania zawartości popiołu

Analizę przeprowadzono w odniesieniu do normy PN-ISO 1171:200 z wykorzystaniem symultatywnego analizatora termogravimetrycznego TGA-DSC + TGA-DTA NEXTA STA200 Hitachi

Wprowadzenie i cel badań

Analizę przeprowadzono dnia 22 maja 2023 roku w odniesieniu do normy PN-ISO 1171:200 z wykorzystaniem symultanicznego analizatora termogravimetrycznego TGA-DSC + TGA-DTA NEXTA STA200 marki Hitachi. Oznaczenie zawartości popiołu polega na spopieleniu próbki analitycznej w temp. 550°C i wagowym oznaczeniu pozostałości.

Charakterystyka badanego materiału

Analizie poddano biowęgiel z łuski ryżowej, który został dostarczony dnia 21 maja 2023 roku przez Mikołaja Repichę. Biowęgiel został wytworzony w temperaturze 750oC, a czas przetrzymywania w temperaturze końcowej wynosił 180 minut. Proces został przeprowadzony w atmosferze azotu.

Zdjęcie nr 1 przedstawia analizowany biowęgiel.

Materiał przed badaniem został wysuszony w temperaturze 40 °C, następnie zmielony w moździerzu i przesiany przez sito o średnicy oczek 0,125 mm.

Otrzymane wyniki odnoszą się wyłącznie do badanej próbki.
Niniejszy raport z badań, bez pisemnej zgody ICC S.A., nie może być powielany inaczej, niż jako zaprezentowana całość.



INSTYTUT
BIOWĘGLA



Zdjęcie 1
Biowęgiel z tuski ryżowej

Otrzymane wyniki odnoszą się wyłącznie do badanej próbki.
Niniejszy raport z badań, bez pisemnej zgody ICC S.A., nie może być powielany inaczej, niż jako
zaprezentowana całość.



Materiały i metody

Analizę przeprowadzono w odniesieniu do normy PN-ISO 1171:200 z wykorzystaniem symultanicznego analizatora termogravimetrycznego TGA-DSC + TGA-DTA NEXTA STA200 marki Hitachi.

Odważono 14,75 mg próbki badanego biowęgla. Następnie uruchamiono program w analizatorze TGA:

1. ogrzewanie z szybkością 5 K/min do 106°C w atmosferze azotu.
2. wzrost temperatury z prędkością 5 K/min do 550°C w atmosferze tlenu,
3. utrzymanie temperatury przez 30 min.

Wykres graficzny obrazujący przebieg procesu wyznaczania zawartości popiołu załączono do niniejszego sprawozdania.

Obserwacje i wnioski

Po spopieleniu biowęgla z łuski ryżowej w temperaturze 550 °C określono ubytek masy na poziomie 67,93 % (10,02 mg). Zawartość popiołu (Ash Content 550 °C) wynosi więc 32,07 %.

Otrzymane wyniki przedstawiono poniżej.

Wyniki

Masa początkowa próbki [mg]	14,75
Ubytek masy [mg]	10,02
Zawartość popiołu [mg]	4,73
Zawartość popiołu [%]	32,07

Otrzymane wyniki odnoszą się wyłącznie do badanej próbki.
Niniejszy raport z badań, bez pisemnej zgody ICC S.A., nie może być powielany inaczej, niż jako zaprezentowana całość.



INSTYTUT
BIOWĘGLA

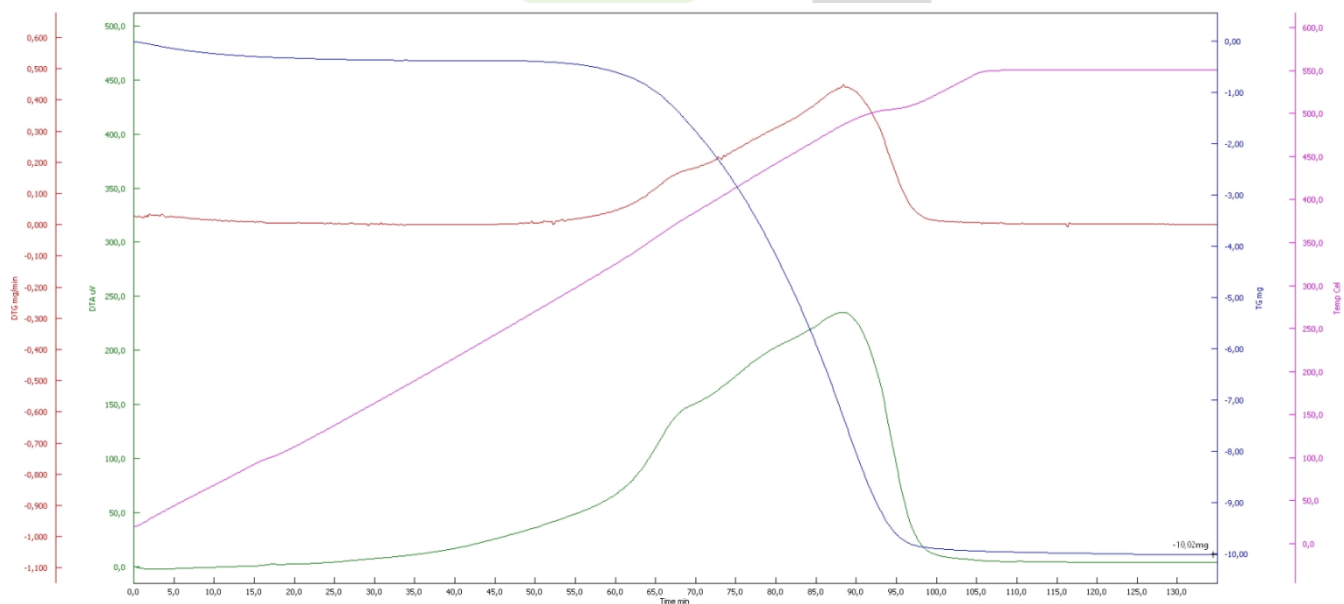
Uwagi:

Sporządził/a:
Emilian Kowalski

Otrzymane wyniki odnoszą się wyłącznie do badanej próbki.
Niniejszy raport z badań, bez pisemnej zgody ICC S.A., nie może być powielany inaczej, niż jako
zaprezentowana całość.



INSTYTUT
BIOWĘGLA



Rysunek 1
Oznaczanie zawartości popiołu

Otrzymane wyniki odnoszą się wyłącznie do badanej próbki.
Niniejszy raport z badań, bez pisemnej zgody ICC S.A., nie może być powielany inaczej, niż jako
zaprezentowana całość.