



AB 088

## SEKCJA BADAŃ BIOPALIW STAŁYCH

Poznań, dnia 20.06.2023 r.



# SPRAWOZDANIE Z BADAŃ nr BDB-23-A-2281

<b>Temat zlecenia</b>	Badanie jakości peletów drzewnych – ExPro PPHUT IMPORT-EXPORT BOLESŁAW PRONDZIŃSKI
<b>Nr zlecenia</b>	A/DBD/BDB/2281/2023
<b>Nazwa i adres zleceńodawcy</b>	Control Union Poland Sp. z o. o. Al. Wojska Polskiego 45, 65-764 Zielona Góra
<b>Nazwa i adres producenta</b>	ExPro PPHUT IMPORT-EXPORT BOLESŁAW PRONDZIŃSKI Wałdowo 40, 77-200 Miastko
<b>ENplus® ID/ Numer próbki</b>	6mm-ExPro-25.05.2023-1
<b>Data wykonania badań</b>	30.05 – 20.06.2023 r.
<b>Wykonawcy</b>	mgr Jacek P inż. Dariusz R. mgr inż. Małgorzata W dr inż. Magdalena W

Sporządzający

Autoryzujący

--	--

mgr inż. Małgorzata W

dr hab. inż. Wojciech C

## Protokół z badań nr 1/2281/2023

**Nazwa próbki:** Pelety drzewne  
**Producent:** ExPro PPHUT IMPORT-EXPORT BOLESŁAW PRONDZIŃSKI  
 Wałdowo 40, 77-200 Miastko  
**ENplus® ID/numer próbki:** 6mm-ExPro-25.05.2023-1

<b>Pochodzenie:</b>		1. Biomasa drzewna				
<b>Forma handlowa:</b>		Pelety drzewne				
<b>Klasyfikacja surowca wg EN-ISO 17225-1:2021</b>		1.2.1 Produkty uboczne i pozostałości drzewne pochodzące z mechanicznego przerobu drewna, nieprzetworzone chemicznie.				
Nazwa oznaczenia	Jednostka	Wartość oznaczona	Niepewność [±] <sup>1</sup>	Wymagania ENplus® ST 1001:2022		
				A1	A2	B
Średnica	mm	5,9	0,1	6 ± 1 / 8 ± 1		
Długość	mm	13,8	6,2	3,15 < L ≤ 40		
Wilgoć całkowita	W-% <sub>ar</sub>	6,9	0,3	≤ 10		
Zawartość popiołu	W-% <sub>d</sub>	0,39	0,03	≤ 0,7	≤ 1,2	≤ 2,0
Wytrzymałość mechaniczna	W-% <sub>ar</sub>	99,3	0,1	≥ 98,0	≥ 97,5	
Fracja drobna (< 3,15 mm)	W-% <sub>ar</sub>	0,27	0,03	≤ 1,0 (< 0,5%) <sup>2</sup>		
Fracja gruboziarnista (3,15 < CPF < 5,6 mm) *	W-% <sub>ar</sub>	0,46	0,05	Należy podać		
Ciepło spalania	MJ/kg <sub>d</sub>	20,51	0,09	-		
Wartość opałowa	MJ/kg <sub>ar</sub> kWh/kg <sub>ar</sub>	17,60	0,10	≥ 16,5		
		4,89	0,03	≥ 4,6		
Gęstość nasypowa	kg/m <sup>3</sup> <sub>ar</sub>	675	11	600 ≤ BD ≤ 750		
Gęstość jednostkowa	g/cm <sup>3</sup> <sub>ar</sub>	1,29	0,01	Należy podać		
Zawartość węgla	W-% <sub>d</sub>	50,50	0,29	-		
Zawartość wodoru	W-% <sub>d</sub>	6,62	0,15	-		
Zawartość azotu	W-% <sub>d</sub>	0,09	0,01	≤ 0,3	≤ 0,5	≤ 1,0
Zawartość siarki	W-% <sub>d</sub>	0,0074	0,0001	≤ 0,04		
Zawartość chloru	W-% <sub>d</sub>	0,010	0,002	≤ 0,02		≤ 0,03

**Nazwa próbki:** Pelety drzewne  
**Producent:** ExPro PPHUT IMPORT-EXPORT BOLESŁAW PRONDZIŃSKI  
 Wałdowo 40, 77-200 Miastko  
**ENplus® ID/numer próbki:** 6mm-ExPro-25.05.2023-1

<b>Pochodzenie:</b>		1. Biomasa drzewna				
<b>Forma handlowa:</b>		Pelety drzewne				
<b>Klasyfikacja surowca wg EN-ISO 17225-1:2021</b>		1.2.1 Produkty uboczne i pozostałości drzewne pochodzące z mechanicznego przerobu drewna, nieprzetworzone chemicznie.				
Nazwa oznaczenia	Jednostka	Wartość oznaczona	Niepewność [±] <sup>1</sup>	Wymagania ENplus® ST 1001:2022		
				A1	A2	B
Topliwość popiołu, temperatura spiekania SST <sup>3,4</sup>	°C	1330	36	Należy podać		
Topliwość popiołu, temperatura deformacji DT <sup>3,4</sup>	°C	1480	51	≥ 1200	≥ 1100	
Topliwość popiołu, temperatura topnienia HT <sup>3,4</sup>	°C	1490	20	Należy podać		
Topliwość popiołu, temperatura płynięcia FT <sup>3,4</sup>	°C	1500	12	Należy podać		
Zawartość arsenu	mg/kg <sub>d</sub>	< 0,1	-	≤ 1		
Zawartość kadmu	mg/kg <sub>d</sub>	0,15	0,01	≤ 0,5		
Zawartość chromu	mg/kg <sub>d</sub>	0,67	0,02	≤ 10		
Zawartość miedzi	mg/kg <sub>d</sub>	2,36	0,04	≤ 10		
Zawartość ołowiu	mg/kg <sub>d</sub>	< 0,5	-	≤ 10		
Zawartość rtęci	mg/kg <sub>d</sub>	0,0031	0,0001	≤ 0,1		
Zawartość niklu	mg/kg <sub>d</sub>	< 0,5	-	≤ 10		
Zawartość cynku	mg/kg <sub>d</sub>	8,03	0,01	≤ 100		

<sub>d</sub> stan suchy    <sub>ar</sub> stan roboczy

\* badanie poza akredytacją

1. niepewność rozszerzona wyznaczona dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  i poziomu ufności około 95%
2. w końcowym etapie produkcji lub podczas załadunku dostawy dla odbiorców końcowych (< 0,5% dla jednostkowych opakowań)
3. charakterystyczne temperatury topliwości popiołu oznaczone w atmosferze utleniającej
4. popiół otrzymano w temperaturze 815°C

Koniec sprawozdania