

**PCBC****POLSKIE CENTRUM BADAŃ
I CERTYFIKACJI S.A.**ul. Puławska 469, 02-844 Warszawa
Laboratorium Nawozów i Wyrobów Chemicznych
ul. J. J. Śniadeckich 11, 64 – 920 Piła
tel.: 672138700; www.pcbc.gov.pl.pl

AB 006



Piła, dnia 14.07.2023 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR PL/443/2023/AP

1. Nr zlecenia: **290/166/23**
2. Opis próbki: **TurboCalc Premium**
- 2.1 Opakowanie: **bezpieczna koperta**
- 2.2 Masa / objętość próbki: **ok. 2 kg**
- 2.3 Postać próbki: **nawóz stały, granulowany**
- 2.4 Oznakowanie: **nazwa wyrobu, nr koperty: EMC0504412**
- 2.5 Próbkę pobrał: **Próbkobiorca Laboratorium Nawozów i Wyrobów Chemicznych PCBC S. A. w Pile, w obecności przedstawiciela producenta, według PN-EN 1482-1:2008, miejsce pobrania próbki: PPHU KORKUS Przetwórstwo Warzyw i Owoców, ul. Wieluńska 126, 98-330 Pajęczno - magazyn wyrobu; wielkość partii 10 ton; protokół pobrania próbki nr MK/18/05/23/06 z dnia 18.05.2023 r.**
- 2.6 Stan próbki w czasie przyjęcia: **bez zastrzeżeń**
3. Zleciennodawca: **PPHU KORKUS Przetwórstwo Warzyw i Owoców ul. Wieluńska 126 98-330 Pajęczno**
4. Cel badania: **Ocena zgodności z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1009 z dnia 5 czerwca 2019 r. ustanawiającego przepisy dotyczące udostępniania na rynku produktów nawozowych UE**
5. Data dostarczenia próbki: **31.05.2023**
6. Data rozpoczęcia / zakończenia badania: **13.06.2023 / 11.07.2023**
7. Metody badawcze:

Lp.	Badana cecha	Metoda badawcza / pomiarowa	Dokument odniesienia	Status metody(*)
1.	Zawartość wody	Wagowa	PN-EN 12048:1999	A
2.	Zawartość suchej masy	Wagowa	PN-EN 12048:1999	A
3.	Zawartość wapnia całkowitego	Miareczkowa	PN-EN 13475:2003	A
4.	Liczba zubożenia	Miareczkowa	PN-EN 12945+A1:2016-11	A
5.	Reaktywność	Miareczkowa	PN-EN 13971:2021-02	A
6.	Zawartość miedzi	Emisyjna spektrometria atomowa ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	PN-EN 16964:2018-03 PN-EN 16963:2018-03	A
7.	Zawartość cynku	Emisyjna spektrometria atomowa ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	PN-EN 16964:2018-03 PN-EN 16963:2018-03	A
8.	Zawartość ołowiu	Emisyjna spektrometria atomowa ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	PN-EN 16319+A1:2016-02	A
9.	Zawartość kadmu	Emisyjna spektrometria atomowa ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	PN-EN 16319+A1:2016-02	A
10.	Zawartość arsenu	Emisyjna spektrometria atomowa ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	PN-EN 16317+A1:2017-04	A
11.	Zawartość niklu	Emisyjna spektrometria atomowa ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	PN-EN 16319+A1:2016-02	A
12.	Zawartość chromu	Emisyjna spektrometria atomowa ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	PN-EN 16319+A1:2016-02	A

13.	Zawartość rtęci	Atomowa spektrometria absorpcyjna z techniką amalgamacji	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 08.09.2010 – Załącznik nr 3	A
14.	Zawartość chromu sześciowartościowego	Spektrofotometryczna	PN-EN 16318+A1:2016-03	A
15.	Skład ziarnowy	Wagowa	PN-EN 12948:2010	A

8. Wynik badania:

Lp.	Badana cecha	Jednostka	Wynik badania ± niepewność rozszerzona(**)
1.	Zawartość wody	%	6,2 ± 0,3
2.	Zawartość suchej masy	%	93,8 ± 4,7
3.	Zawartość wapnia całkowitego, w przeliczeniu na tlenek wapnia (CaO)	%	53,3 ± 2,7
4.	Liczba zobojętnienia (eq CaO)	-	58,3 ± 2,9
5.	Reaktywność (w kwasie chlorowodorowym)	%	86,8 ± 12
6.	Zawartość miedzi całkowitej (Cu)	mg/kg s. m.	< (10,7 ± 1,3) ^(*)
7.	Zawartość cynku całkowitego (Zn)	mg/kg s. m.	15,9 ± 2,1
8.	Zawartość ołowiu (Pb)	mg/kg s. m.	< (1,07 ± 0,17) ^(*)
9.	Zawartość kadmu (Cd)	mg/kg s. m.	< (1,07 ± 0,14) ^(*)
10.	Zawartość arsenu (As)	mg/kg s. m.	< (1,60 ± 0,27) ^(*)
11.	Zawartość niklu (Ni)	mg/kg s. m.	2,43 ± 0,34
12.	Zawartość chromu (Cr)	mg/kg s. m.	2,17 ± 0,24
13.	Zawartość rtęci (Hg)	mg/kg s. m.	< (0,053 ± 0,007) ^(*)
14.	Zawartość chromu sześciowartościowego (Cr VI)	mg/kg s. m.	< (1,00 ± 0,14) ^(*)
15.	Skład ziarnowy oznaczony za pomocą przesiewu: - frakcja 2,0 - 6,0 mm	%	82,6 ± 0,8
16.	Uziarnienie oznaczane za pomocą przesiewu na mokro: - zawartość ziaren poniżej 1 mm	%	96,8 ± 1,0

9. Wyniki odnoszą się wyłącznie do próbki badanej. Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie powinno być powielane inaczej, jak tylko w całości.

(*) Status metody: A – metoda objęta zakresem akredytacji nr AB 006.

^(*) Dolna granica zakresu pomiarowego akredytowanej metody.

(**) Podana niepewność rozszerzona wynika z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia k=2, który dla rozkładu normalnego zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95%.

Badanie wykonał: **mgr inż. Magdalena Małka**
mgr Agnieszka Szwedowicz
mgr inż. Aleksandra Polak

Autoryzował:

Jerzy K. Laboratorium

dr. Jacek Finster

Koniec sprawozdania