

**PCBC**

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



AB 006



Piła, dnia 20.07.2023 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR PL/370/2023/AS

1. Nr zlecenia: **283/162/23**
2. Opis próbki: **pH Calc Plus**
- 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: EMC0504049**
- 2.5 Próbkę pobrał: **Próbkobiorca Laboratorium Nawozów i Wyróbów Chemicznych PCBC S. A. w Pile, w obecności przedstawiciela producenta, według PN-EN 1482-1:2008; miejsce pobrania próbki APM AGRO S.C. Przemysław Błasiak, Mateusz Błasiak, Arkadiusz Błasiak, Szczyty, ul. Szkolna 21, 98-355 Działoszyn - magazyn wyrobu; wielkość partii 10 ton; protokół pobrania próbki nr MK/18/05/23/01 z dnia 18.05.2023 r.**
- 2.6 Stan próbki w czasie przyjęcia: **bez zastrzeżeń**
3. Zlecniodawca: **APM AGRO S.C. Przemysław Błasiak, Mateusz Błasiak, Arkadiusz Błasiak Szczyty, ul. Szkolna 21 98-355 Działoszyn**
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: **30.05.2023**
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 zubożnienia	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	%	$< (0,50 \pm 0,003)^{(y)}$
2.	Zawartość suchej masy	%	$> (99,0 \pm 5,0)^{(x)}$ $(99,9)^{(z)}$
3.	Zawartość wapnia całkowitego, w przeliczeniu na tlenek wapnia (CaO)	%	$50,0 \pm 2,5$
4.	Liczba zubożnienia (eq CaO)	-	$57,7 \pm 2,9$
5.	Reaktywność (w kwasie chlorowodorowym)	%	$56,7 \pm 7,9$
6.	Zawartość miedzi całkowitej (Cu)	mg/kg s. m.	$< (10,0 \pm 1,2)^{(y)}$
7.	Zawartość cynku całkowitego (Zn)	mg/kg s. m.	$16,8 \pm 2,2$
8.	Zawartość ołowiu (Pb)	mg/kg s. m.	$< (1,00 \pm 0,16)^{(y)}$
9.	Zawartość kadmu (Cd)	mg/kg s. m.	$< (1,00 \pm 0,13)^{(y)}$
10.	Zawartość arsenu (As)	mg/kg s. m.	$< (1,50 \pm 0,26)^{(y)}$
11.	Zawartość niklu (Ni)	mg/kg s. m.	$3,14 \pm 0,44$
12.	Zawartość chromu (Cr)	mg/kg s. m.	$2,17 \pm 0,24$
13.	Zawartość rtęci (Hg)	mg/kg s. m.	$< (0,050 \pm 0,007)^{(y)}$
14.	Zawartość chromu sześciowartościowego (Cr VI)	mg/kg s. m.	$< (1,00 \pm 0,14)^{(y)}$
15.	Skład ziarnowy oznaczony za pomocą przesiewu: - frakcja 2,0-8,0 mm	%	$91,7 \pm 0,9$
16.	Uziarnienie oznaczane za pomocą przesiewu na mokro: - zawartość ziaren poniżej 1 mm	%	$95,7 \pm 1,0$

^(z) wynik rzeczywisty

9. Wyniki odnoszą się wyłącznie do próbek 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

^(y) Dolna granica zakresu pomiarowego akredytowanej metody

^(x) Górna 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:
Kierownik Laboratorium

dr Jacek Finster

Koniec sprawozdania