

## 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.  | Zleceńodawca:                           | 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 <sup>(*)</sup>
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 <sup>(**)</sup>
1.	Zawartość wody	%	< (0,50 ± 0,003) <sup>(y)</sup>
2.	Zawartość suchej masy	%	> (99,0 ± 5,0) <sup>(x)</sup> (99,9) <sup>(z)</sup>
3.	Zawartość wapnia całkowitego, w przeliczeniu na tlenek wapnia (CaO)	%	50,0 ± 2,5
4.	Liczba zubożeń (eq CaO)	-	57,7 ± 2,9
5.	Reaktywność (w kwasie chlorowodorowym)	%	56,7 ± 7,9
6.	Zawartość miedzi całkowitej (Cu)	mg/kg s. m.	< (10,0 ± 1,2) <sup>(y)</sup>
7.	Zawartość cynku całkowitego (Zn)	mg/kg s. m.	16,8 ± 2,2
8.	Zawartość ołowiu (Pb)	mg/kg s. m.	< (1,00 ± 0,16) <sup>(y)</sup>
9.	Zawartość kadmu (Cd)	mg/kg s. m.	< (1,00 ± 0,13) <sup>(y)</sup>
10.	Zawartość arsenu (As)	mg/kg s. m.	< (1,50 ± 0,26) <sup>(y)</sup>
11.	Zawartość niklu (Ni)	mg/kg s. m.	3,14 ± 0,44
12.	Zawartość chromu (Cr)	mg/kg s. m.	2,17 ± 0,24
13.	Zawartość rtęci (Hg)	mg/kg s. m.	< (0,050 ± 0,007) <sup>(y)</sup>
14.	Zawartość chromu sześciowartościowego (Cr VI)	mg/kg s. m.	< (1,00 ± 0,14) <sup>(y)</sup>
15.	Skład ziarnowy oznaczony za pomocą przesiewu: - frakcja 2,0-8,0 mm	%	91,7 ± 0,9
16.	Uziarnienie oznaczane za pomocą przesiewu na mokro: - zawartość ziaren poniżej 1 mm	%	95,7 ± 1,0

<sup>(y)</sup> wynik rzeczywisty

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

<sup>(\*)</sup> Status metody: A – metoda objęta zakresem akredytacji nr AB 006

<sup>(y)</sup> Dolna granica zakresu pomiarowego akredytowanej metody

<sup>(x)</sup> Górna granica zakresu pomiarowego akredytowanej metody

<sup>(\*\*)</sup> 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