



Zakład Badań Kontrolnych

tel.: 12 683 79 64

t.foszcz@icimb.pl



AB 054

Kraków, 08.02.2019 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 198 / 19

zastępuje sprawozdanie z badań  
nr 2084/18 z dnia 10.12.2018 r.

Identyfikator próbki w laboratorium:

1578 / 18

Dotyczy umowy nr:

783/3L339K188

Typ i nazwa wyrobu budowlanego,  
którego próbkę poddano badaniu:

EN 197-1-CEM IV/ B (V) 32,5 R (MP) PERFECT  
MAX 32,5 R CEMENT OGÓLNEGO ZASTOSOWANIA

Nazwa i adres zlecającego  
przeprowadzenie badań:

Łódzki Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego

ul. Traugutta 25

90-113 Łódź

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe  
przeprowadzającego badania:

A. Oznaczenie próbki:

- Miejsce pobrania próbki: wg protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego\* nr 13/art.16.2a/2018 na budowie Zespołu budynków biurowo-handlowo-usługowych z garażem podziemnym i zagospodarowaniem terenu wraz z towarzyszącą infrastrukturą w Łodzi przy ulicy Kilińskiego 73
- Data pobrania próbki: 26 października 2018 r. nr protokołu pobrania próbki: 13/art.16.2a/2018
- Data dostarczenia próbki: 31.10.2018 r. nr protokołu przyjęcia próbki: 1/1578/18
- Oznaczenie producenta: na podstawie opisu na opakowaniu: Włodar Trade Wiesław Włodarczyk Sp. J. ul. Gminna 42, 42-200 Częstochowa Zakład Produkcyjny Nr 1, 42-200 Częstochowa, ul. Gminna 42
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący: wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego numer 13/art.16.2a/2018: 12.09.18
- Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje: wg opisu na opakowaniu: Termin przydatności 120 dni
- Określenie sposobu opakowania próbki: Próbką w worku firmowym producenta, opakowana folią ochronną, oklejona taśmą z napisem Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Łodzi oznaczona: WINB ŁÓDŹ; próbka do badań, bez śladów uszkodzeń.
- Wielkość partii wyrobu budowlanego z której pobrano próbkę: wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego numer 13/art.16.2a/2018: Brak danych
- Wielkość (ilość masa, objętość) próbki: opakowanie jednostkowe producenta deklarowane jako 25 kg, masa określona w ZBK 24,5 kg
- Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbek: - Art. 16 ust. 2a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jedn. Dz.U. z 2016 r. poz. 1570 z późn. zm.),  
- przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz.U. 2015, poz. 2332),
- Data przeprowadzenia badania: od 06 listopada do 04 grudnia 2018 r.
- Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium): -



**B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań****Oględziny:**

drobno zmielony materiał wg PN-EN 197-1:2012, Próbką w worku firmowym producenta zabezpieczona folią ochronną bez śladów uszkodzeń, w ilości odpowiedniej dla przeprowadzenia badań.

**Badania fizyczno-chemiczne:**

wyniki badań zamieszczono w poniższych tabelach

| Wytrzymałość na ściskanie [MPa]                                                      |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| wczesna po 2 dniach                                                                  | normowa po 28 dniach    |
| 13,1 ± 0,5 <sup>1</sup>                                                              | 38,2 ± 0,7 <sup>1</sup> |
| Data rozpoczęcia/zakończenia badania                                                 |                         |
| 06.11.2018                                                                           | 06.11.2018              |
| 08.11.2018                                                                           | 04.12.2018              |
| Wykonano wg PN-EN 196-1:2016-07<br>Metody badania cementu - Oznaczanie wytrzymałości |                         |

| Konsystencja normowa [%]<br>(badanie konieczne do wykonania badania czasów wiązania)                                              | Czasy wiązania [min]  |                       | Stałość objętości (rozszerzalność) [mm] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------------|
|                                                                                                                                   | początek              | koniec                |                                         |
| 34,0 ± 0,5 <sup>2</sup>                                                                                                           | 360 ± 20 <sup>2</sup> | 400 ± 20 <sup>2</sup> | 1,0 ± 0,5 <sup>2</sup>                  |
| Data rozpoczęcia/zakończenia badania                                                                                              |                       |                       |                                         |
| 14.11.2018                                                                                                                        |                       |                       | 14.11.2018                              |
|                                                                                                                                   |                       |                       | 16.11.2018                              |
| Wykonano wg PN-EN 196-3:2016, punkt 5, 6 i 7<br>Metody badania cementu - Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości |                       |                       |                                         |

| Zawartość siarczanów jako SO <sub>3</sub> [%]                                                            | Zawartość chlorków jako Cl <sup>-</sup> [%] |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 2,03 ± 0,14 <sup>2</sup>                                                                                 | 0,035 ± 0,002 <sup>2</sup>                  |
| Data rozpoczęcia/zakończenia badania                                                                     |                                             |
| 15.11.2018                                                                                               | 21.11.2018                                  |
| 16.11.2018                                                                                               |                                             |
| PN-EN 196-2:2013-11, punkt 4.4.2 i 4.5.16<br>Metody badania cementu - Część 2: Analiza chemiczna cementu |                                             |

| Ilościowe oznaczenie składników głównych w cemencie                                                    |     |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------|
| Skład cementu bez regulatora czasu wiązania po przeliczeniu współczynnikiem k= 1,0336                  |     |                         |
| zawartość składnika zawierającego dwutlenek krzemu [%]                                                 | "P" | 40,0 ± 1,2 <sup>2</sup> |
| zawartość składników drugorzędnych [%]                                                                 |     | 6,9                     |
| zawartość klinkieru [%]                                                                                | "K" | 53,1 ± 1,5 <sup>2</sup> |
| Data rozpoczęcia/zakończenia badania 15.11.2018 - 23.11.2018 r.                                        |     |                         |
| Wykonano wg CEN TR 196-4:2007<br>Methods of testing cement. Quantitative determination of constituents |     |                         |

**Inne badania:**

brak

Ocena i interpretacja wyników badań na zgodność z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi w pkt 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego” nr 13/art.16.2a/2018<sup>3</sup>:

| Właściwość                              | Deklarowane właściwości użytkowe określone w pkt. 4 "Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego" nr 13/art.16.2a/2018 z dnia 26.10.2018 r. | Wyniki uzyskane podczas badań i ocena tych wyników <sup>3</sup> |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Klinkier cementu portlandzkiego [%]     | 45-64                                                                                                                                        | 53,1      spełnione                                             |
| Popiół lotny krzemionkowy [%]           | 36-55                                                                                                                                        | 40,0      spełnione                                             |
| Składniki drugorzędne [%]               | 0-5                                                                                                                                          | 6,9      spełnione <sup>4</sup>                                 |
| Wytrzymałość wczesna po 2 dniach [MPa]  | ≥ 10                                                                                                                                         | 13,1      spełnione                                             |
| Wytrzymałość normowa po 28 dniach [MPa] | ≥ 32,5 i ≤ 52,5                                                                                                                              | 38,2      spełnione                                             |
| Początek czasu wiązania [min]           | ≥ 75                                                                                                                                         | 360      spełnione                                              |
| Stołość objętości (rozszerzalność) [mm] | ≤ 10                                                                                                                                         | 1,0      spełnione                                              |
| Zawartość SO <sub>3</sub> [%]           | ≤ 3,5                                                                                                                                        | 2,03      spełnione                                             |
| Zawartość chlorków [%]                  | ≤ 0,10                                                                                                                                       | 0,035      spełnione                                            |

#### Uwagi:

- <sup>1</sup> Niepewność na podstawie R dla K<sub>6</sub> =0,4; p =95%
- <sup>2</sup> Niepewność na podstawie testów statystycznych laboratorium dla k=2; p=95%
- <sup>3</sup> Ocena i interpretacja wyników z badań nie jest objęta akredytacją i dotyczy tylko badanej próbki.
- <sup>4</sup> Zgodnie z zapisami normy PN-EN 197-1:2012 w punkcie 9.3 Kryterium zgodności dotyczące składu cementu "W przypadku pojedynczych wyników dopuszcza się maksymalne odchylenie -2 w odniesieniu do dolnej i +2 w odniesieniu do górnej wartości odniesienia.

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach/Sprawozdanie sporządzono w postaci elektronicznej.

Kierownik  
Zakładu Badań Kontrolnych  
mgr inż. Tomasz Foszcz

.....  
imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium