



Zakład Badań Kontrolnych

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2164 /17

Identyfikator próbki w laboratorium: 1681 /17

Dotyczy umowy nr: 830/3L381K17

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: Cement portlandzki wieloskładnikowy EN 197-1 CEM II/ B-M (V-LL) 32,5 R

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: Pomorski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego ul. Na Stoku 50 80-874 Gdańsk

**Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania: Maria Błachnik - Starszy technik
Agnieszka Dyba - Specjalista - chemik
Karina Litwin - Specjalista chemik**

A. Oznaczenie próbki:

1. **Miejsce pobrania próbki:** wg PROTOKOŁU POBRANIA PRÓBKĀ WYROBU BUDOWLANEGO/PRÓBKĀ KONTROLNEJ WYROBU BUDOWLANEGO* nr 1/L na terenie budowy: Budynek mieszkalny wielorodzinny nr 1 z podziemnym garażem oraz instalacją wentylacji mechanicznej, na działkach nr 260, 253, 66/1, 67/1, 68/2, 70/30, i 250, obręb 048 przy ul. Leszczynowej w Gdańsku.

2. **Data pobrania próbki:** 27.10.2017 **nr protokołu pobrania próbki:** 1/L

3. **Data dostarczenia próbki:** 07.11.2017 **nr protokołu przyjęcia próbki:** 1/1681/17

4. **Oznaczenie producenta:** na podstawie opisu na opakowaniu: Cementownia "Warta" S.A., Trębaczew ul. Przemysłowa 17, 98-355 Działoszyn

5. **Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:** wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego numer 1/L: 13.10.17 17.42

6. **Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** wg opisu na opakowaniu: 120 dni od daty umieszczonej na worku

7. **Określenie sposobu opakowania próbki:** Próba w worku firmowym producenta opakowana w worek foliowy oklejony taśmą pakową z nadrukiem WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT NADZORU BUDOWLANEGO W GDAŃSKU, zabezpieczona folią typu stretch w pudełku kartonowym. Oznakowana przez WINB w Gdańsku jako PRÓBKA PRZEZNACZONA DO BADAŃ LABORATORYJNYCH, bez śladów uszkodzeń, w ilości wystarczającej do przeprowadzenia badań we wskazanym zakresie, bez śladów uszkodzeń

8. **Wielkość partii wyrobu budowlanego z której pobrano próbkę:** wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego nr 1/L: 1400 kg

9. **Wielkość (ilość masa, objętość) próbki:** opakowanie jednostkowe producenta deklarowane jako 25 kg, masa określona w ZBK 25,3 kg

10. **Przepisy, dokumenty, normatywne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbki:** - Art. 16 ust. 2a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz.U. z 2016 r. poz. 1570),
- Rozporządzenie 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)

11. **Data przeprowadzenia badania:** od 15 listopada do 19 grudnia 2017 r.

12. **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
15,0 ± 0,3 ¹	38,3 ± 0,5 ¹
Data rozpoczęcia/zakończenia badania	
28.11.2017	15.11.2017
30.11.2017	13.12.2017
Wykonano wg PN-EN 196-1:2016-07 Metody badania cementu - Oznaczenie wytrzymałości	

Konsystencja normowa [%] (badanie konieczne do wykonania badania czasów wiązania)	Czasy wiązania [min]		Stałość objętości (rozszerzalność) [mm]
	początek	koniec	
27,0 ±0,5 ²	230 ±20 ²	295 ±20 ²	1,0 ±0,5 ²
Data rozpoczęcia/zakończenia badania			
18.12.2017			18.12.2017
			19.12.2017
Wykonano wg PN-EN 196-3:2016, punkt 5, 6 i 7 Metody badania cementu - Część 3: Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości			

Zawartość siarczanów jako SO ₃ [%]	Zawartość chlorków jako Cl ⁻ [%]
2,41 ±0,14 ²	0,043 ±0,002 ²
Data rozpoczęcia/zakończenia badania	
23.11.2017	27.11.2017
24.11.2017	
PN-EN 196-2:2013-11, punkt 4.4.2 i 4.5.16 Metody badania cementu - Część 2: Analiza chemiczna cementu	

Ilościowe oznaczenie składników głównych w cemencie	
Skład cementu bez regulatora czasu wiązania	po przeliczeniu współczynnikiem k= 1,0401
zawartość składnika zawierającego dwutlenek krzemu oraz zawartość składnika węglanowego [%]	"P" i "C" 32,6 ± 1,2 ²
zawartość składników drugorzędnych [%]	0,0
zawartość klinkieru [%]	"K" 67,4 ± 1,5 ²
Data rozpoczęcia/zakończenia badania 28.11.2017 - 11.12.2017	
Wykonano wg CEN TR 196-4:2007 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 1/L³:

Właściwość	Deklarowane właściwości użytkowe określone w pkt. 4 "Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego" i w deklaracji właściwości użytkowych Nr 1487-CPR-020-11 z dnia 18.02.2016	Wyniki uzyskane podczas badań i ocena tych wyników ³
Klinkier portlandzki [%]	65-79	67,4 spełnione
Popiół lotny krzemionkowy (V) i wapień (LL) [%]	21-35	32,6 spełnione
Składniki drugorzędne [%]	0-5	0,0 spełnione
Wytrzymałość wczesna po 2 dniach [MPa]	≥ 10	15,0 spełnione
Wytrzymałość normowa po 28 dniach [MPa]	≥ 32,5 i ≤ 52,5	38,3 spełnione
Początek czasu wiązania [min]	≥ 75	230 spełnione
Stołość objętości (rozszerzalność) [mm]	≤ 10	1,0 spełnione
Zawartość SO ₃ [%]	≤ 3,5	2,41 spełnione
Zawartość chlorków [%]	≤ 0,1	0,043 spełnione

Uwagi:

- ¹ Niepewność na podstawie R dla $K_6 = 0,4$; $p = 95\%$
- ² Niepewność na podstawie testów statystycznych laboratorium dla $k=2$; $p=95\%$
- ³ Ocena i interpretacja wyników z badań nie jest objęta akredytacją i dotyczy tylko badanej próbki.

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

Kierownik
Zakładu Badań Kontrolnych
mgr inż. Tomasz Foszcz


.....
podpis przeprowadzającego badanie

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