



SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1 / 18

Identyfikator próbki w laboratorium:		1680 / 17	
Dotyczy umowy nr:		829/3L380K17	
Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:		Cement portlandzki CEM II/ B-V 32,5 R	
Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:		Małopolski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego ul. Łobzowska 67 30-038 Kraków	
Imię, nazwisko i stanowisko służbowe: przeprowadzającego badania:		Marek Ramus - Starszy technik Agnieszka Dyba - Specjalista chemik Karina Litwin - Specjalista chemik	
A. Oznaczenie próbki:			
1.	Miejsce pobrania próbki:	wg PROTOKOŁU POBRANIA PRÓBKI WYROBU BUDOWLANEGO/PRÓBKII KONTROLNEJ WYROBU BUDOWLANEGO* nr 1 u sprzedawcy: KA-BUD Kazimierz Job i wspólnik Spółka jawna, Zelczyna 212, 32-051 Wielkie Drogi	
2.	Data pobrania próbki:	31 października 2017	nr protokołu pobrania próbki: 1
3.	Data dostarczenia próbki:	06.11.2017	nr protokołu przyjęcia próbki: 1/1680/17
4.	Oznaczenie producenta:	Wg opisu na opakowaniu: GRC Technologie SP. z o.o., 32-050 Skawina, ul. Energetyków 1	
5.	Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej; albo inny element identyfikujący:	wg PROTOKOŁU POBRANIA PRÓBKII WYROBU BUDOWLANEGO/PRÓBKII KONTROLNEJ WYROBU BUDOWLANEGO* nr 1: data prod. 09.10.2017	
6.	Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:	wg opisu na opakowaniu: okres gwarancji 120 dni	
7.	Określenie sposobu opakowania próbki:	Próba w worku firmowym producenta, zabezpieczona workiem foliowym, oznaczona banderołą Małopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Krakowie, bez śladów uszkodzeń.	
8.	Wielkość partii wyrobu budowlanego z której pobrano próbkę:	wg PROTOKOŁU POBRANIA PRÓBKII WYROBU BUDOWLANEGO/PRÓBKII KONTROLNEJ WYROBU BUDOWLANEGO* nr 1: 3 palety	
9.	Wielkość (ilość masa, objętość) próbki	opakowanie jednostkowe producenta deklarowane jako 25 kg, masa określona w ZBK 24,5 kg	
10.	Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbki:	- Art. 25 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t. j. Dz.U. z 2016 r. poz. 1570),	
11.	Data przeprowadzenia badania:	od 15 listopada do 13 grudnia 2017 roku	
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 ścislenie [MPa]	
wczesna po 2 dniach	normowa po 28 dniach
17,8 ± 0,4 ¹	46,3 ± 0,8 ¹
Data rozpoczęcia/zakończenia badania	
15.11.2017	15.11.2017
17.11.2017	13.12.2017
Wykonano wg PN-EN 196-1:2016-07 Metody badania cementu - Oznaczanie wytrzymałości	

Konsystencja normowa [%] (badanie konieczne do wykonania badania czasów wiązania)	Czasy wiązania [min]		Stałość objętości (rozszerzalność) [mm]
	początek	koniec	
37,0 ±0,5 ²	360 ±20 ²	425 ±20 ²	1,0 ±0,5 ²
Data rozpoczęcia/zakończenia badania			
04.12.2017			04.12.2017
			06.12.2017
Wykonano wg PN-EN 196-3:2016, punkt 5, 6 i 7 Metody badania cementu - Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości			

Zawartość siarczanów jako SO ₃ [%]	Zawartość chlorków jako Cl ⁻ [%]
2,34 ±0,14 ²	0,045 ±0,002 ²
Data rozpoczęcia/zakończenia badania	
23.11.2017	29.11.2017
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=	1,0389
zawartość składnika zawierającego dwutlenek krzemu [%]	"P"	35,9 ± 1,2 ²	
zawartość składników drugorzędnych [%]		0,0	
zawartość klinkieru [%]	"K"	64,1 ± 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 1³:

Właściwość	Deklarowane właściwości użytkowe określone w pkt. 4 "Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego" i w deklaracji właściwości użytkowych Nr CEM001 z dnia 18.04.2016	Wyniki uzyskane podczas badań i ocena tych wyników ³
Wytrzymałość na ściskanie wczesna po 2 dniach [MPa]	≥ 10	17,8 spełnione
Wytrzymałość na ściskanie normowa po 28 dniach [MPa]	≥ 32,5 ≤ 52,5	46,3 spełnione
Początek czasu wiązania [min]	≥ 75	360 spełnione
Stołość objętości (rozszerzalność) [mm]	≤ 10	1,0 spełnione
Zawartość siarczanów SO ₃ [%]	≤ 3,5	2,34 spełnione
Zawartość chlorków [%]	≤ 0,10	0,045 spełnione

Wymagania udziału składników w % masy dla cementu CEM II/ B-V

Składnik cementu	Składniki główne		Składniki drugorzędne
	Klinkier "K"	Popiół lotny krzemionkowy "V"	
Udziały składników w [%] wg PN-EN 197-1:2012 Tablica 1	65-79	21-35	0-5

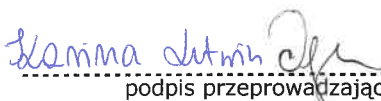
Wyniki badań udziału składników głównych wg CEN TR 196-4:2007

Składnik cementu	Składniki główne		Składniki drugorzędne "S" - żużel wielkopieczowy "L/LL" - wapień	R ⁴
	Klinkier "K"	Popiół lotny krzemionkowy "V"		
Udział składników ⁶ w [%] oznaczonych wg CEN TR 196-4:2007	64,1 ⁵ - spełnione	35,9 ⁵ - spełnione	jako "S+L/LL" - 0,0 - spełnione	3,7

Uwagi:

- Niepewność na podstawie R dla $K_6 = 0,4$; $p = 95\%$
- Niepewność na podstawie testów statystycznych laboratorium dla $k=2$; $p=95\%$
- Ocena i interpretacja wyników z badań nie jest objęta akredytacją i dotyczy tylko badanej próbki.
- Regulator czasu wiązania
- 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.
- Wartości odnoszą się do sumy składników głównych i drugorzędnych

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


.....
podpis przeprowadzającego badanie

Kierownik
Zakładu Badań Kontrolnych

mgr inż. Tomasz Foszcz

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