



SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2162 /17

Identyfikator próbki w laboratorium:		1721 /17	
Dotyczy umowy nr:		846/3L392K17	
Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:		Cement portlandzki EN 197-1:2011 CEM I 42,5 R	
Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:		Łódzki Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego ul. Traugutta 25 90-113 Łódź	
Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:		Maria Błachnik - Starszy technik Bożena Korzec - Robotnik technologiczny Andrzej Mięso - Specjalista-chemik	
A. Oznaczenie próbki:			
1.	Miejsce pobrania próbki:	wg protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1/80/2017 u sprzedawcy: Bricoman Polska sp. z o.o., ul. Murmańska 25, 04-203 Warszawa: miejsce pobrania próbki: sklep Bricoman Łódź, ul. Przybyszewskiego 176/178, 93-120 Łódź	
2.	Data pobrania próbki:	09 listopada 2017	nr protokołu pobrania próbki: 1/80/2017
3.	Data dostarczenia próbki:	15.11.2017	nr protokołu przyjęcia próbki: 1/1721/17
4.	Oznaczenie producenta:	Producent: CEMMAC a.s. (CEMMAC S.A), ul. Cementarska 14/14, 91442 Horne Srnie, Republika Słowacka, Konfekcjoner: GERMANBET Sp. z o.o., Radzymin 05-250, Al. Jana Pawła II 60, Zakład Produkcyjny: 05-091 Zabki, ul. Piłsudskiego 142	
5.	Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:	wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* numer 1/80/2017: Nadruk na worku: 2017-09-28	
6.	Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:	wg opisu na opakowaniu: Termin ważności 120 dni	
7.	Określenie sposobu opakowania próbki:	Próba w worku firmowym producenta, zabezpieczona folią ochronną, oklejona taśmą z napisem Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Łodzi oznaczona: WINB ŁÓDŹ PRÓBKĄ WYROBU BUDOWLANEGO, bez śladów uszkodzeń.	
8.	Wielkość partii wyrobu budowlanego z której pobrano próbkę:	wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* numer 1/80/2017: Partia zabezpieczona postanowieniem u sprzedawcy, w ilości 35 worków po 25 kg	
9.	Wielkość (ilość masa, objętość) próbki	opakowanie jednostkowe producenta deklarowane jako 25 kg, masa określona w ZBK 25,0 kg	
10.	Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbek:	- Art. 25 ust. 2 ustawy o wyrobach budowlanych (tekst jedn. 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), - norma zharmonizowana: EN 197-1	
11.	Data przeprowadzenia badania:	od 20 listopada do 18 grudnia 2017 r.	
12.	Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium):	-	

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

Ogledziny: drobno zmielony materiał wg PN-EN 197-1:2012, Próbkę w worku firmowym producenta zabezpieczoną 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
21,5 ± 0,7 ¹	51,3 ± 0,4 ¹
Data rozpoczęcia/zakończenia badania	
20.11.2017	20.11.2017
22.11.2017	18.12.2017
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]		Staość objętości (rozszerzalność) [mm]
	początek	koniec	
29,5 ±0,5 ²	315 ±20 ²	380 ±20 ²	0,5 ±0,5 ²
Data rozpoczęcia/zakończenia badania			
23.11.2017			23.11.2017
			27.11.2017
Wykonano wg PN-EN 196-3:2016, punkt 5, 6 i 7 Metody badania cementu - Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości			

Strata prażenia [%]	Cl ⁻ [%]	Zawartość siarczanów jako SO ₃ [%]	Zawartość pozostałości nierozpuszczalnej NR [%]
4,84 ±0,08 ²	0,064 ±0,002 ²	2,67 ±0,14 ²	14,29 ±0,08 ²
Data rozpoczęcia/zakończenia badania			
11.12.2017	11.12.2017	12.12.2017 13.12.2017	13.12.2017
Wykonano wg PN-EN 196-2:2013-11 Metody badania cementu - Część 2: Analiza chemiczna cementu punkt 4.4.1.3 punkt 4.5.15 punkt 4.4.2 punkt 4.4.3			

Ilościowe oznaczenie składników głównych w cemencie			
Skład cementu bez regulatora czasu wiązania		po przeliczeniu współczynnikiem k= 1,0446	
zawartość składnika węglanowego [%]	"C"	3,8 ± 2,5 ¹	
zawartość składnika zawierającego dwutlenek krzemu [%]	"P"	19,0 ± 1,2 ²	
zawartość składnika zawierającego żużel wielkopiecowy [%]	"L"	8,7 ± 2,5 ³	
zawartość klinkieru [%]	"K"	68,5 ± 3,0 ²	
Data rozpoczęcia/zakończenia badania 11.12.2017 - 18.12.2017			
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 1/80/2017³:

Właściwość	Deklarowane właściwości użytkowe określone w pkt. 4 "Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego" i w deklaracji właściwości użytkowych CE42-2015-01 z dnia 1.2.2015	Wyniki uzyskane podczas badań i ocena tych wyników ³
Wytrzymałość na ściskanie wczesna po 2 dniach [MPa]	min. 20	21,5 spełnione
Wytrzymałość normowa po 28 dniach [MPa]	min. 42,5 - maks 62,5	51,3 spełnione
Zawartość siarczanów jako SO ₃ [%]	maks. 4,0	2,67 spełnione
Strata prażenia [%]	maks. 5,0	4,84 spełnione
Pozostałość nierozpuszczalna [%]	maks. 5,0	14,29 nie spełnione
Zawartość chlorków [%]	maks. 0,1	0,064 spełnione
Początek czasu wiązania [min]	min. 60	315 spełnione
Stołość objętości (rozszerzalność) [mm]	max. 10	0,5 spełnione

Wymagania udziału składników w % masy dla cementu CEM I

Składnik cementu	Składniki główne Klinkier "K"	Składniki drugorzędne
Udziały składników w [%] wg PN-EN 197-1:2012 Tablica 1	95-100	0-5

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

Składnik cementu	Składniki główne Klinkier "K"	Składniki drugorzędne "S" - żużel wielkopiecowy "V" - popiół lotny krzemionkowy "L/LL" - wapień	R ⁴
Udział składników ⁵ w [%] oznaczonych wg CEN TR 196-4:2007	68,5 - niespełnione	jako "S+V+L/LL" - 31,5 - niespełnione	4,3

Uwagi:

- ¹ niepewność na podstawie R dla K₆ = 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.
- ⁴ Regulator czasu wiązania
- ⁵ Wartości odnoszą się do sumy składników głównych i drugorzędnych

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

Kierownik
Zakładu Badań Kontrolnych
mgr inż. Tomasz Foszcz

[Podpis]
.....
podpis przeprowadzającego badanie

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