



**Instytut Ceramiki
i Materiałów
Budowlanych**

**ODDZIAŁ SZKŁA I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH
W KRAKOWIE**

31-983 KRAKÓW, UL. CEMENTOWA 8

tel.: 12 683 79 00

www.icimb.pl/krakow

fax: 12 683 79 01

info_krakow@icimb.pl

Zakład Badań Kontrolnych

tel.: 12 683 79 64

t.foszcz@icimb.pl



AB 054

Kraków, 24.02.2017 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 220 / 17

Identyfikator próbki w laboratorium:		100 / 17	
Dotyczy umowy nr:		38/3L018K17	
Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:		GRC CEMENT PORTLANDZKI SKAWINA CEM II/ B-V 32,5 R	
Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:		Małopolski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w Krakowie ul. Przy Rondzie 6 31-547 Kraków	
Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:		Sebastian Kowalczyk - inżynier Agnieszka Dyba - specjalista chemik Andrzej Mięso - specjalista chemik	
A. Oznaczenie próbki:			
1.	Miejsce pobrania próbki:	wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1: u sprzedawcy: Praktiker Polska Sp. z o.o. w restrukturyzacji, 02-486 Warszawa, ul. Aleje Jerozolimskie 184, miejsce pobrania próbki: 31-564 Kraków, al. Pokoju 67	
2.	Data pobrania próbki:	17 stycznia 2017 r.	nr protokołu pobrania próbki: 1
3.	Data dostarczenia próbki:	19 stycznia 2017 r.	nr protokołu przyjęcia próbki: 1/100/17
4.	Oznaczenie producenta:	GRC Technologie Sp. z o.o. ul. Energetyków 1, 32-050 Skawina	
5.	Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej; albo inny element identyfikujący:	wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1: data produkcji: 24.10.2016 r.	
6.	Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:	wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1: 120 dni od daty produkcji	
7.	Określenie sposobu opakowania próbki:	Próba w worku firmowym producenta, oznaczona banderolą Małopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Krakowie	
8.	Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę:	wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1: 20 worków po 25 kg	
9.	Wielkość (ilość masa, objętość) próbki	wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1: 1 worek (opakowanie producenta) – deklarowana masa 25 kg, masa określona w Zakładzie Badań Kontrolnych: 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 (tj. 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 23 stycznia do 20 lutego 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 bez śladów uszkodzeń, w ilości odpowiedniej dla przeprowadzenia badań w zleconym zakresie.

Badania fizyczno-chemiczne:

wyniki badań zamieszczono w poniższych tabelach

Wytrzymałość na ściskanie [MPa]	
wczesna po 2 dniach	normowa po 28 dniach
16,4 ± 0,6 ¹	42,2 ± 1,2 ¹
Data rozpoczęcia/zakończenia badania	
23.01.2017	23.01.2017
25.01.2017	20.02.2017
Wykonano wg PN-EN 196-1:2006 Metody badania cementu - Oznaczenie wytrzymałości	

Konsystencja normowa [%] (badanie konieczne do wykonania badania czasów wiązania)	Czasy wiązania [min]		Stołość objętości (rozszerzalność) [mm]
	początek	koniec	
33,5 ±0,5 ²	330 ±20 ²	410 ±20 ²	1,0 ±0,5 ²
Data rozpoczęcia/zakończenia badania			
30.01.2017			30.01.2017
			01.02.2017
Wykonano wg PN-EN 196-3+A1:2011, punkt 5, 6 i 7 Metody badania cementu - Część 3: Oznaczenie czasów wiązania i stołości objętości			

Zawartość siarczanów jako SO₃ [%]	Zawartość chlorków jako Cl⁻ [%]
2,57 ±0,14 ²	0,043 ±0,002 ²
Data rozpoczęcia/zakończenia badania	
01.02.2017	31.01.2017
02.02.2017	
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= 1,0429	
zawartość składnika węglanowego	"C"	3,0
zawartość składnika zawierającego dwutlenek krzemu	"P"	34,0
zawartość składnika zawierającego żużel wielkopiecowy	"L"	1,6
zawartość klinkieru	"K"	61,4
Data rozpoczęcia/zakończenia badania 01.02.2017 - 13.02.2017		
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”³:

Właściwość	Deklarowane właściwości użytkowe określone w pkt. 4 "Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego" i w deklaracji właściwości użytkowych NR 1023-CPR-0756 P z dnia 05.09.2016 r.	Wyniki uzyskane podczas badań i ocena tych wyników ³
Wytrzymałość wczesna po 2 dniach [MPa]	≥ 10	16,4 - zgodne
Wytrzymałość normowa po 28 dniach [MPa]	$\geq 32,5$ i $\leq 52,5$	42,2 - zgodne
Początek czasu wiązania [min]	≥ 75	330 - zgodne
Stołość objętości (rozszerzalność) [mm]	≤ 10	1,0 - zgodne
Zawartość siarczanów (jako SO ₃)	$\leq 3,5$ [%]	2,57 - zgodne
Zawartość chlorków	$\leq 0,1$ [%]	0,043 - zgodne
Klinkier cementu portlandzkiego	65-79 [%]	61,4 - niezgodne
Popiół lotny krzemionkowy	21-35 [%]	34,0 - zgodne
Składniki drugorzędne ⁴	0-5 [%]	4,6 - zgodne


Uwagi:

- ¹ niepewność na podstawie R dla $K_g = 0,4$; $p = 95\%$
- 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 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