



**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, 05.11.2018 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1834 / 18

Identyfikator próbki w laboratorium: 1326 / 18

Dotyczy umowy nr: 665/3L288K18

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: Cement portlandzki popiołowy PN-B-19707 - CEM II/ B-V 32,5 N-LH/HSR/NA

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: Małopolski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego ul. Łobzowska 67 30-038 Kraków

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania: [REDACTED]

A. Oznaczenie próbki:

1. **Miejsce pobrania próbki:** wg PROTOKOŁU POBRANIA PRÓBKII WYROBU BUDOWLANEGO/PRÓBKII KONTROLNEJ WYROBU BUDOWLANEGO* nr 4 na budowie budynku mieszkalno-usługowego 31-445 Kraków, ul. Mogilska 120, inwestor: Activ Investment Sp. z o.o. 30-349 Kraków, ul. Lipińskiego 3A, miejsce pobrania próbki: ul. Mogilska 120, 31-445 Kraków.
2. **Data pobrania próbki:** 07 września 2018 r. **nr protokołu pobrania próbki:** 4
3. **Data dostarczenia próbki:** 10 września 2018 r. **nr protokołu przyjęcia próbki:** 1/1326/18
4. **Oznaczenie producenta:** Wg opisu na opakowaniu: Grupa Ożarów S.A., ul. Księdza Ignacego Skorupki 5, 00-546 Warszawa Zakład: Grupa Ożarów S.A., Karsy 77, 27-530 Ożarów
6. **Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:** wg PROTOKOŁU POBRANIA PRÓBKII WYROBU BUDOWLANEGO/PRÓBKII KONTROLNEJ WYROBU BUDOWLANEGO* nr 4: Data produkcji: 11.08.2018 18:38
7. **Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** wg PROTOKOŁU POBRANIA PRÓBKII WYROBU BUDOWLANEGO/PRÓBKII KONTROLNEJ WYROBU BUDOWLANEGO* nr 4: 60 dni od daty produkcji
7. **Określenie sposobu opakowania próbki:** Próba w worku firmowym producenta, oznaczona banderolą 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 4: 25 worków
9. **Wielkość (ilość masa, objętość) próbki** opakowanie jednostkowe producenta deklarowane jako 25 kg, masa określona w ZBK 25,1 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 (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 1570 z późn. zm.),
- 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 13 września do 30 października 2018 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 ściskanie [MPa]	
wczesna po 7 dniach	normowa po 28 dniach
30,9 ± 0,6 ¹	44,2 ± 1,0 ¹
Data rozpoczęcia/zakończenia badania	
18.09.2018	13.09.2018
25.09.2018	11.10.2018
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]		Stołość objętości (rozszerzalność) [mm]
	początek	koniec	
29,5 ±0,5 ²	285 ±20 ²	340 ±20 ²	1,0 ±0,5 ²
Data rozpoczęcia/zakończenia badania			
18.09.2018			18.09.2018 20.09.2018
Wykonano wg PN-EN 196-3:2016, punkt 5, 6 i 7 Metody badania cementu - Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stołości objętości			

Zawartość siarczanów jako SO₃ [%]	Zawartość chlorków jako Cl⁻ [%]	Zawartość alkaliów jako Na₂O_{eqv} [%]
3,01 ±0,14 ²	0,042 ±0,002 ²	1,19
Data rozpoczęcia/zakończenia badania		
22.10.2018 23.10.2018	17.10.2018	29.10.2018 30.10.2018
PN-EN 196-2:2013-11, punkt 4.4.2; 4.5.16 i 4.5.19 Metody badania cementu - Część 2: Analiza chemiczna cementu		

Ilościowe oznaczenie składników głównych w cemencie		
Skład cementu bez regulatora czasu wiązania	po przeliczeniu współczynnikiem k=	1,0506
zawartość składnika zawierającego dwutlenek krzemu [%]	"P"	25,4 ± 1,2 ²
zawartość składników drugorzędnych [%]		4,2
zawartość klinkieru [%]	"K"	70,4 ± 1,5 ²
Data rozpoczęcia/zakończenia badania 17.10.2018 - 23.10.2018		
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 4 i w krajowej deklaracji właściwości użytkowych Nr KDWU/256/14-028-09S z dnia 02.01.2017³:

Właściwość	Deklarowane właściwości użytkowe określone w pkt. 4 Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego i w deklaracji właściwości użytkowych Nr KDWU/256/14-028-09S z dnia 02.01.2017 r.	Wyniki uzyskane podczas badań i ocena tych wyników³
Klinkier cementu portlandzkiego [%]	65-75	70,4 spełnione
Popiół lotny krzemionkowy [%]	25-35	25,4 spełnione
Składniki drugorzędne [%]	0-5	4,2 spełnione
Wytrzymałość na ściskanie wczesna po 7 dniach [MPa]	≥ 16	30,9 spełnione
Wytrzymałość na ściskanie normowa po 28 dniach [MPa]	32,5 ÷ 52,5	44,2 spełnione
Początek czasu wiązania [min]	≥ 75	285 spełnione
Stołość objętości (rozszerzalność) [mm]	≤ 10	1,0 spełnione
Zawartość siarczanów SO₃ [%]	≤ 3,5	3,01 spełnione
Zawartość chlorków [%]	≤ 0,1	0,042 spełnione
Zawartość alkaliów jako Na₂O_{eqv} [%]	≤ 1,50	1,19 spełnione

Uwagi:

- ¹ Niepewność na podstawie R dla $K_c = 0,4$; $p = 95\%$
- 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.

.....
 podpis przeprowadzającego badanie

Kierownik
 Zakładu Badań Kontrolnych
 mgr inż. Tomasz Foszcz

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

