



**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, 31.08.2016 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1530 / 16

Identyfikator próbki w laboratorium: 1219 / 16

Dotyczy umowy nr: 560/3L267K16

Typ; i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: Cement portlandzki popiołowy CEM II/ B-V 32,5 N

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego ul. Czereśniowa 98 02-456 warszawa

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe; przeprowadzającego badania: starszy technik P. Niziurski specjalista inż.-techn., chemik D. Pulit

A. Oznaczenie próbki:

1. **Miejsce pobrania próbki:** wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1 w: CEMIZ Materiały Budowlane, Jacek Stromecki, Stanisławowo 72A, 05-180 Stanisławowo
2. **Data pobrania próbki, nr protokołu pobrania próbki:** 15.07.2016 r., wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1
3. **Data dostarczenia próbki, nr protokołu przyjęcia próbki:** 18 lipca 2016 r., protokół przyjęcia próbki do badań nr 1/1219/16
4. **Oznaczenie producenta:** wg deklaracji właściwości użytkowych Nr CEM II/ B-V 32,5 N: P.P.H. KUBIMEX Grzegorz Kubicki Dobrut 66, 26-505 Orońsko
5. **Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:** wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1: Data produkcji: 13-06-2016
6. **Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1: 60 dni od daty produkcji
7. **Określenie sposobu opakowania próbki:** Próba w worku firmowym producenta
8. **Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę:** wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1: Nie ustalono
9. **Wielkość (ilość masa, objętość) próbki** wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1: 1 worek 25 kg, masa określona w Zakładzie Badań Kontrolnych: 24,7 kg
10. **Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbki:** wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1: art. 16 ust. 2a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2014 r. poz. 883 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), EN-197-1:2011 (PN-EN 197-1:2012) " Cement-Część 1, Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku"
11. **Data przeprowadzenia badania:** od 20 lipca do 17 sierpnia 2016 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 typu stretch bez śladów uszkodzeń, w ilości odpowiedniej dla przeprowadzenia badań.

Badania fizyczno-chemiczne:

wyniki badań zamieszczono w tabelach poniżej

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”¹:

¹ Ocena i interpretacja wyników z badań nie jest objęta akredytacją i dotyczy tylko badanej próbki.

Deklarowane właściwości użytkowe wg deklaracji właściwości użytkowych Nr CEM II/B-V 32,5 N		
Właściwość	Wg deklaracji	Wyniki uzyskane podczas badań
Wytrzymałość na ściskanie wczesna po 7 dniach [MPa]	≥ 16	19,0 - zgodne
Wytrzymałość na ściskanie normowa po 28 dniach [MPa]	≥ 32,5 ≤ 52,5	27,9 - niezgodne
Początek czasu wiązania [min]	≥ 75	380 - zgodne
Stołość objętości (rozszerzalność) [mm]	≤ 10	1,5 - zgodne
Zawartość siarczanów jako SO ₃	≤ 3,5 [%]	2,04 [%] - zgodne
Zawartość chlorków	≤ 0,1 [%]	0,028 [%] - zgodne

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

Składnik cementu	Składniki główne		Składniki drugorzędne
	Klinkier "K"	Popiół lotny "V" ²	
Udziały składników w [%] wg PN-EN 197-1:2012 Tablica 1	65-79	21-35	0-5

² deklarowany przez producenta jako popiół krzemionkowy

Składnik cementu	Składniki główne		Składniki drugorzędne "S" - żużel wielkopiecowy "L/LL" - wapień	R ³
	Klinkier "K"	Popiół lotny "V" ²		
Udział składników ⁴ w [%] oznaczonych wg CEN TR 196-4:2007	47,4 - niezgodne	48,5 - niezgodne	jako "S+L/LL" - 4,1 - zgodne	3,3

³ Regulator czasu wiązania

⁴ Wartości odnoszą się do sumy składników głównych i drugorzędnych

Inne badania:

nie zlecono

Paula Dorota

podpis przeprowadzającego badanie

Kierownik
Zakładu Badań Kontrolnych
mgr inż. Tomasz Foszcz

imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium

Sprawozdanie z badań sporządzono w trzech egzemplarzach, z których dwa przekazano organowi, który zlecił przeprowadzenie badań, a trzeci pozostawiono w laboratorium.

Zgodnie z komunikatem ISO-ILAC-IAF akredytacja laboratorium w odniesieniu do normy ISO/IEC 17025:2005 oznacza spełnienie wymagań dotyczących kompetencji technicznych i systemu zarządzania, dla zapewnienia wiarygodnych technicznie wyników badań.

Wytrzymałość na ściskanie [MPa]		Po dniach	
Belka	Połówka belki	7	28
		1	28,6
I	2	18,5	27,5
	1	19,3	27,9
II	2	18,9	27,4
	1	19,4	28,4
III	2	18,9	27,6
	Wynik	19,0 ± 0,4 ⁵	27,9 ± 0,5 ⁵
Data rozpoczęcia badania		20.07.2016	
Data zakończenia badania		27.07.2016	
Wykonano wg		17.08.2016	
PN-EN 196-1:2006			

Konsystencja normowa [%]	Czasy wiązania [min]		Statość objętości [mm]
	początek	koniec	
29,0 ± 0,5 ⁶	380 ± 20 ⁶	415 ± 20 ⁶	1,5 ± 0,5 ⁶
Data rozpoczęcia/zakończenia badania			
10.08.2016		10.08.2016	
		12.08.2016	
Wykonano wg			
PN-EN 196-3+A1:2011			

Właściwość	Wynik [%]	Wykonano wg	Data badania	
			rozpoczęcia	zakończenia
SO ₃	2,04 ± 0,14 ⁶	PN-EN 196-2:2013-11	02.08.2016	03.08.2016
Cl ⁻	0,028 ± 0,002 ⁶		04.08.2016	

Ilościowe oznaczenie składników głównych w cemencie

Parametr	Wynik
pozostałość po rozkładzie EDTA	"a" 46,27
pozostałość po rozkładzie HNO ₃	"b" 44,72
"a" - "b"	1,55
zawartość SO ₃	2,04
zawartość CO ₂	1,14
regulator czasu wiązania	"R" 3,26
składnik węglanowy	"C" 2,28
składnik zawierający dwutlenek krzemu	"P" 46,96
składnik zawierający żużel wielkopiecowy	"L" 1,63
zawartość klinkieru	"K" 45,87

Data rozpoczęcia/zakończenia badania
01.08.2016-11.08.2016

Skład cementu bez regulatora czasu wiązania

po przeliczeniu współczynnikami		k=
zaw. składnika węglanowego	"C"	1,0337
zaw. składnika zawierającego dwutlenek krzemu	"P"	2,4
zaw. składnika zawierającego żużel wielkopiecowy	"L"	48,5
zawartość klinkieru	"K"	1,7
Wykonano wg		
CEN TR 196-4:2007		

AUTORYZOWAŁ:

Kierownik
Zakładu Badań Kontrolnych
mgr inż. Tomasz Foszcz

⁵ niepewność na podstawie R dla K₀=0,4; p =95% (nie obejmuje etapu pobierania próbek)⁶ niepewność na podstawie testów statystycznych laboratorium dla k=2; p=95% (nie obejmuje etapu pobierania próbek)

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek.

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Data sporządzenia sprawozdania: 2016-08-31

