



SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1996 /16

Identyfikator próbki w laboratorium: 1580 /16

Dotyczy umowy nr: 722/3L359K16

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: Cement portlandzki popiołowy 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: Marek Ramus - starszy technik
Karina Litwin - specjalista chemik

A. Oznaczenie próbki:

1. **Miejsce pobrania próbki:** wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 2: u sprzedawcy: LEROY-MERLIN Polska Sp. z o.o., 03-734 Warszawa, ul. Targowa 72 miejsce pobrania próbki: 32-085 Modlniczka, ul. Różańskiego 34
2. **Data pobrania próbki:** 22 września 2016 r. **nr protokołu pobrania próbki:** 2
3. **Data dostarczenia próbki:** 23 września 2016 r. **nr protokołu przyjęcia próbki:** 1/1580/16
4. **Oznaczenie producenta:** "ARTCEM Tępiński i Wspólnicy" Sp. jawna, ul. Dostawcza 6, 93-231 Łódź
5. **Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej, albo inny element identyfikujący:** wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 2: data produkcji: 05-09-2016-02
6. **Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 2: 90 dni od daty produkcji
7. **Określenie sposobu opakowania próbki:** Próba w worku firmowym producenta, zabezpieczona folią 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 2: 946 worków
9. **Wielkość (ilość masa, objętość) próbki** wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 2: 1 worek masa netto 25 kg, masa określona w Zakładzie Badań Kontrolnych: 24,0 kg
10. **Przepisy, dokumenty, normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki:** - Art. 25 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tj. Dz.U. z 2014 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)
11. **Data przeprowadzenia badania:** od 27 września do 03 listopada 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 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
5,9 ± 0,1 ¹	22,2 ± 0,6 ¹
Data rozpoczęcia/zakończenia badania	
29.09.2016	27.09.2016 25.10.2016
Wykonano wg PN-EN 196-1:2006 Metody badania cementu - Oznaczanie wytrzymałości	

Konsystencja normowa [%] (badanie konieczne do wykonania badania czasów wiązania)	Czasy wiązania [min]		Staość objętości (rozszerzalność) [mm]
	początek	koniec	
32,0 ±0,5 ²	490 ±20 ²	605 ±20 ²	1,5 ±0,5 ²
Data rozpoczęcia/zakończenia badania			
05.10.2016			05.10.2016 07.10.2016
Wykonano wg PN-EN 196-3+A1:2011, punkt 5, 6 i 7 Metody badania cementu - Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości			

Zawartość siarczanów jako SO₃ [%]	Zawartość chlorków jako Cl⁻ [%]
1,77 ±0,14 ²	0,061 ±0,002 ²
Data rozpoczęcia/zakończenia badania	
26.10.2016 27.10.2016	26.10.2016
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=	1,0291
zawartość składnika węglanowego	"C"	2,2
zawartość składnika zawierającego dwutlenek krzemu	"P"	44,2
zawartość składnika zawierającego żużel wielkopiecowy	"L"	5,8
zawartość klinkieru	"K"	47,8
Data rozpoczęcia/zakończenia badania 26.10.2016 - 03.11.2016		
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:

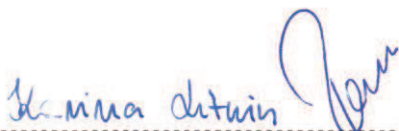
Właściwość	Deklarowane właściwości użytkowe określone w pkt. 4 "Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego" i w deklaracji właściwości użytkowych NR CEM II/B-V 32,5NiR/2015 z dnia 01.03.2015 r.	Wyniki uzyskane podczas badań i ocena tych wyników ³
Wytrzymałość wczesna po 2 dniach (R) [MPa]	≥ 10	5,9 - niezgodne
Wytrzymałość normowa po 28 dniach [MPa]	≥ 32,5 i ≤ 52,5	22,2 - niezgodne
Początek czasu wiązania [min]	≥ 75	490 - zgodne
Stołość objętości (rozszerzalność) [mm]	≤ 10	1,5 - zgodne
Zawartość siarczanów (SO ₃)	≤ 3,5 [%]	1,77 - zgodne
Zawartość chlorków	≤ 0,10 [%]	0,061 - zgodne

Wymagania udziału składników w % masy dla cementu CEM II/ B-V				
Składnik cementu	Składniki główne		Składniki drugorzędne	R ⁵
	Klinkier "K"	Popiół lotny "V" ⁴		
Udziały składników w [%] wg PN-EN 197-1:2012 Tablica 1	65-79	21-35	0-5	
Składnik cementu	Składniki główne		Składniki drugorzędne	R ⁵
	Klinkier "K"	Popiół lotny "V" ⁴	"S" - żużel wielkopiecowy "L/LL" - wapień	
Udział składników ⁶ w [%] oznaczonych wg CEN TR 196-4:2007	47,8 - niezgodne	44,2 - niezgodne	jako "S+L/LL" - 8,0 - niezgodne ⁷	2,8

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.
- deklarowany przez producenta jako popiół krzemionkowy
- Regulator czasu wiązania
- Wartości odnoszą się do sumy składników głównych i drugorzędnych
- 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.

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