



Instytut Ceramiki
i Materiałów
Budowlanych

ODDZIAŁ SZKŁA I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH
W KRAKOWIE

31-983 KRAKÓW, UL. CEMENTOWA 8

tel.: 12 683 79 00

fax: 12 683 79 01

www.icimb.pl/krakow

info_krakow@icimb.pl

Zakład Badań Kontrolnych

tel.: 12 683 79 64

t.foszcz@icimb.pl



AB 054

Kraków, 27.07.2016 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1320 /16

Identyfikator próbki w laboratorium:		1013 /16
Dotyczy umowy nr:		490/3L229K16
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:		Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego ul. Czereśniowa 98 02-456 Warszawa
Imię, nazwisko i stanowisko służbowe; przeprowadzającego badania:		starszy technik S. Kowalczyk specjalista inż.-techn. chemik M. Kasprzyk
A. Oznaczenie próbki:		
1.	Miejsce pobrania próbki:	wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1 w: "AGROFRUCT" Sp. z o.o., Żabokliki, ul. Zakładowa 4, 08-110 Siedlce
2.	Data pobrania próbki, nr protokołu pobrania próbki:	22.06.2016 r., wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1
3.	Data dostarczenia próbki, nr protokołu przyjęcia próbki:	24.06.2016 r., protokół przyjęcia próbki do badań nr 1/1013/16
4.	Oznaczenie producenta:	wg opisu na opakowaniu: Grupa AVISTA Sp. z o.o. 07-303 Stary Lubotyń, Sulęcín Włościański 42B
5.	Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej; albo inny element identyfikujący:	wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1: dzień-miesiąc-rok, na opakowaniu: data produkcji nieczytelna
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: 24,6 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. 18 ust. 5 pkt. 8 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity 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. poz. 2332), EN 197-1:2012 (PN-EN 197-1:2012) "Cement - Część 1, Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku"
11.	Data przeprowadzenia badania:	od 28 czerwca do 26 lipca 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**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 1/2015		
Właściwość	Wg deklaracji	Wyniki uzyskane podczas badań
Wytrzymałość na ściskanie wczesna po 2 dniach [Mpa]	≥ 10,0	13,6 - zgodne
Wytrzymałość na ściskanie normowa po 28 dniach [MPa]	≥ 32,5 ≤ 52,5	35,5 - zgodne
Początek czasu wiązania [min]	≥ 75	370 - zgodne
Staość objętości (rozszerzalność) [mm]	Max. 10	1,5 - zgodne
Zawartość siarczanów jako SO ₃	≤ 3,5 [%]	1,72 [%] - zgodne
Zawartość chlorków	≤ 0,1 [%]	0,036 [%] - 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
Zawartość popiołu lotnego krzemionkowego wg deklaracji właściwości użytkowych Nr 1/2015	-	21-35	-

² deklarowany przez producenta jako popiół krzemionkowy

Składnik cementu	Składniki główne		Składniki drugorzędne	R ³
	Klinkier "K"	Popiół lotny "V" ²	"S" - żużel wielkopiecowy "L/LL" - wapień	
Udział składników ⁴ w [%] oznaczonych wg CEN TR 196-4:2007	39,8 - nie zgodne	55,7 - nie zgodne	jako "S+L/LL" - 4,5 - zgodne	2,8

³ Regulator czasu wiązania

⁴ Wartości odnoszą się do sumy składników głównych i drugorzędnych

Inne badania:

nie zlecono

Kierownik
Zakładu Badań Kontrolnych
mgr inż. Tomasz Foszcz

Kowalski Tomasz
podpis przeprowadzającego badanie

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	Półówka	28	
	belki	2	28
I	1	13,9	35,7
	2	13,2	35,6
II	1	13,3	34,8
	2	14,3	36,3
III	1	13,4	35,2
	2	13,4	35,1
Wynik		13,6 ± 0,4	35,5 ± 0,6
Data rozpoczęcia badania		28.06.2016	
Data zakończenia badania		30.06.2016	26.07.2016
Wykonano wg PN-EN 196-1:2006			

Konsystencja normowa [%]	Czas wiązania [min]		Stalność objętości [mm]
	początek	koniec	
31,0 ± 0,5	370 ± 20	450 ± 20	1,5 ± 0,5
Data rozpoczęcia/zakończenia badania			
18.07.2016		18.07.2016	
20.07.2016		20.07.2016	
Wykonano wg PN-EN 196-3+A1:2011			

⁵ niepewność na podstawie R dla $K_6 = 0,4$; $p = 95\%$ (nie obejmuje etapu pobierania próbek)
⁶ niepewność na podstawie testów statystycznych laboratorium dla $k=2$; $p=95\%$ (nie obejmuje etapu pobierania próbek)

Zastrzeżenia i ograniczenia

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek.

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

Właściwość	Wynik [%]	Wykonano wg	Data badania	
			rozpoczęcia	zakończenia
SO ₃	1,72 ± 0,14 ⁶	PN-EN 196-2:2013-11	04.07.2016	05.07.2016
Cl ⁻	0,036 ± 0,002 ⁶		06.07.2016	

Ilościowe oznaczenie składników głównych w cemencie		Wynik
Parametr		
pozostałość po rozkładzie EDTA	"a"	55,77
pozostałość po rozkładzie HNO ₃	"b"	51,61
"a" - "b"		4,16
zawartość SO ₃		1,72
zawartość CO ₂		0,15
regulator czasu wiązania	"R"	2,75
składnik węglanowy	"C"	0,00
składnik zawierający dwutlenek krzemu	"p"	54,19
składnik zawierający żużel wielkopiecowy	"L"	4,37
zawartość klinkieru	"K"	38,69
Data rozpoczęcia/zakończenia badania 04.07.2016-13.07.2016		

Skład cementu bez regulatora czasu wiązania		
po przeliczeniu współczynnikiem k=		
zaw. składnika węglanowego	"C"	1,0283
zaw. składnika zawierającego dwutlenek krzemu	"p"	0,00
zaw. składnika zawierającego żużel wielkopiecowy	"L"	55,7
zawartość klinkieru	"K"	4,5
Wykonano wg CEN TR 196-4:2007		39,8

AUTORYZOWAŁ:

Kierownik
Zakładu Badań Kontrolnych
mgr inż. Tomasz Foszcz

Data sporządzenia sprawozdania:

2016-07-27

