


**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 Betonów, Zapraw i Kruszyw

tel.: 12 683 79 96

m.najduchowska@icimb.pl



AB 054

Sieć Badawcza ŁUKASIEWICZ
INSTYTUT CERAMIKI I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH
ODDZIAŁ SZKŁA I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH
W KRAKOWIE
(pieczęć nagłówkowa laboratorium;
w sprawozdaniu sporządzonym w postaci
elektronicznej – nazwa i adres laboratorium)

Kraków, 08.10.2019

(miejscowość, data)

Sprawozdanie z badań nr SB/418/19

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: Zaprawa tynkarska produkowana w wytwórni ogólnego przeznaczenia (GP) o niepowtarzalnym kodzie identyfikacyjnym typu wyrobu: Zaprawa Tynkarska GC/01/17

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: Lubelski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego, 20-072 Lublin, ul. Lubomelska 1-3

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:

A. Oznaczenie próbki

1. Miejsce pobrania próbki: u dystrybutora: AVEA Sp. z o.o., ul. Kazimierza Prejznera 4, 21-300 Radzyń Podlaski
2. Data pobrania próbki: 09.07.2019 r.; Nr protokołu pobrania próbki: 3/ZKW-XXIV.7782.4.2019
3. Data dostarczenia próbki: 11.07.2019 r.; nr protokołu przyjęcia próbki: 740/z/19
4. Oznaczenie producenta: Górażdże Cement S.A., Chorula, ul. Cementowa 1, 47-316 Górażdże
5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący: data produkcji 30.03.2019 r.
6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje: 12 miesięcy od daty produkcji
7. Określenie sposobu opakowania próbki: próbka w oryginalnym opakowaniu, ofoliowana, oklejona taśmą samoprzylepną z naklejoną etykietą z informacjami: znak sprawy ZKW-XXIV.7782.4.2019, data pobrania: 09.07.2019 r., próbka nr 3 i pieczęć urzędowa: Lubelski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego
8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę: 48 opakowań po 25 kg - data produkcji 30.03.2019 r.
9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki: 1 opakowanie tj. 25 kg

Sprawozdanie z badań nr SB/418/19

10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbek: art. 16 ust. 2a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o wyrobach budowlanych* (Dz. U z 2019 r. poz. 266, z późn. zm.), rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. *w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnionych na rynku krajowym* (Dz.U. 2015 r. poz. 2332)

11. Data przeprowadzenia badania: 12.08.2019 – 13.09.2019 r.

12. Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium): -

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

Ogłędziny: próbka dostarczona w stanie oraz ilości umożliwiającej przeprowadzenie badań w zleconym zakresie

Badania fizyczno-chemiczne:

UMOWA/ZLECENIE NR	564/3L128B19	NR SPRAWY	KB.510-128/19
Identyfikator próbki	740/z/19		
Sposób przygotowania i warunki przechowywania próbki w Laboratorium ICiMB Oddział SiMB w Krakowie	Dostarczoną próbkę suchej zaprawy (25 kg) uśredniono poprzez dokładne jej wymieszanie. Z uśrednionej próbki pobrano: - około 19 kg zaprawy, które stanowiły próbkę badawczą i umieszczono ją w szczelnym pojemniku, - około 6 kg, które przeznaczono na próbkę archiwalną i umieszczono ją w szczelnym pojemniku. Przez cały okres badań próbki przechowywano w suchym pomieszczeniu w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$.		
Sposób przygotowania próbki świeżej zaprawy	Świeżą zaprawę uzyskano w wyniku wymieszania suchej zaprawy z wodą w ilości 4 l / 25 kg zgodnie z zaleceniami Producenta. Ilość wody zarobowej podana przez Producenta na opakowaniu: 4 l / 25 kg.		
Stosunek woda/zaprawa	0,16, tj. 360 ml wody na 2250 g suchej zaprawy		
Warunki badania	Zgodne z wymaganiami określonymi w PN-EN 1015-3:2000; PN-EN 1015-3:2000/A1:2005; PN-EN 1015-3:2000/A2:2007, PN-EN 1015-12:2016, PN-EN 1015-19: 2000; PN-EN 1015-19: 2000/A1:2005		

WYNIKI BADAŃ

Lp	Właściwości	Wyniki oznaczeń					Wartość średnia $\pm$ niepewność ¹⁾	Badanie według
1	2	3					4	5
1.	Konsystencja świeżej zaprawy ¹⁾ , mm	172	172	171	172		172 $\pm$ 4	PN-EN 1015-3:2000 <i>Metody badań zapraw do murów – Część 3: Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplywu)</i> , wraz z wprowadzającą do niej zmiany PN-EN 1015-3:2000/A1:2005 oraz PN-EN 1015-3:2000/A2:2007
2.	Przyczepność do podłoża, N/mm ² i symbol modelu pęknięcia	0,30 FP:A	0,45 FP:A	0,30 FP:A	0,50 FP:A	0,45 FP:A	0,4 $\pm$ 0,4 FP: A	PN-EN 1015-12:2016 <i>Metody badań zapraw do murów - Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw do tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego</i>

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium badawczego nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

¹⁾ Podane wartości niepewności są niepewnością rozszerzoną obliczoną dla poziomu ufności 95% i współczynnika k=2 i nie uwzględniają etapu pobierania próbek.

Inne badania: brak

Sprawozdanie z badań nr SB/418/19

Lp	Właściwości		Wyniki oznaczeń					Wartość średnia ± niepewność*	Badanie według	
1	2		3					4	5	
3.	Przenikanie pary wodnej przez próbkę zaprawy stwardniałej o grubości d=0,02 m		Zakres higroskopijności							
	A	Przepuszczalność pary wodnej Λ , kg/m²·s·Pa	Wyższy (nasycony roztwór KNO ₃)	0,4121 x 10 ⁻⁹	0,4073 x 10 ⁻⁹	0,4157 x 10 ⁻⁹	0,4187 x 10 ⁻⁹	0,4157 x 10 ⁻⁹	0,4139 x 10 ⁻⁹	PN-EN 1015-19:2000 Metody badań zapraw do murów -- Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania wraz z wprowadzającą do niej zmiany PN-EN 1015-19:2000/A1:2005
		Współczynnik przenoszenia pary wodnej = $\Lambda \cdot d$, kg/m·s·Pa		0,00828 x 10 ⁻⁹						
		Współczynnik przepuszczalności pary wodnej, μ		23,4±1,5						
	B	Przepuszczalność pary wodnej Λ , kg/m²·s·Pa	Niższy (nasycony roztwór LiCl)	0,4007 x 10 ⁻⁹	0,4062 x 10 ⁻⁹	0,4048 x 10 ⁻⁹	0,3986 x 10 ⁻⁹	0,3952 x 10 ⁻⁹	0,4011 x 10 ⁻⁹	
		Współczynnik przenoszenia pary wodnej = $\Lambda \cdot d$, kg/m·s·Pa		0,00802 x 10 ⁻⁹						
		Współczynnik przepuszczalności pary wodnej, μ		24,2±1,5						
	¹⁾ Wykonanie badania przedstawionego w tabeli Lp. 1 jest konieczne z uwagi na wymagania normy PN-EN 1015-12: 2016, PN-EN 1015-19: 2000; PN-EN 1015-19: 2000/A1:2005									
	Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium badawczego nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.									
* Podane wartości niepewności są niepewnością rozszerzoną obliczoną dla poziomu ufności 95% i współczynnika k=2 i nie uwzględniają etapu pobierania próbek.										

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 3/ZKW-XXIV.7782.4.2019:

- Kryterium pozytywnej oceny dla zapraw tynkarskich wg EN 998-1:2016 (odpowiednik krajowy PN-EN 998-1:2016-12)::
 - Przyczepność do podłoża: wynik $\geq$ wartość deklarowana i symbol modelu pęknięcia (FP),
 - Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ dla obu zakresów higroskopijności: wynik $\leq$ wartość deklarowana,
- Dla badanej zaprawy Producent deklaruje właściwości użytkowe wyrobu (DWU nr GC/01/17):
 - Przyczepność do podłoża: $\geq 0,2$ N/mm²,
 - Symbol modelu pęknięcia (FP): B,
 - Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ : ≤ 60 ,

Sprawozdanie z badań nr SB/418/19

3. Na podstawie przeprowadzonych badań (przy ilości wody 4 l / 25 kg suchej zaprawy) uzyskano wyniki (wartość średnia):
- Przyczepność do podłoża: 0,4 N/mm² - wynik zgodny z wartością deklarowaną,
 - Symbol modelu pęknięcia (FP): A - wynik zgodny^{*)} z wartością deklarowaną,
 - Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ (ustalony za pomocą nasyconego roztworu azotanu potasowego): 23,4 - wynik zgodny z wartością deklarowaną
 - Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ (ustalony za pomocą nasyconego roztworu chlorku litu): 24,2 - wynik zgodny z wartością deklarowaną

Uwagi: ^{*)} Deklarowany przez Producenta model pęknięcia B (pęknięcie kohezyjne w samej zaprawie) wskazuje, że przyczepność jest większa niż wartość deklarowana $\geq 0,2$ N/mm². W trakcie badania uzyskano wynik przyczepności 0,4 N/mm² oraz model pęknięcia A (pęknięcie adhezyjne na styku zaprawy z podłożem), to znaczy, że przyczepność zaprawy do podłoża jest równa wynikowi badania. Biorąc powyższe pod uwagę należy uznać, że wynik przyczepności i model pęknięcia są zgodne z wartościami deklarowanymi.

Powyższa ocena i interpretacja dotyczą pobranej próbki. Ocena i interpretacja zamieszczona w niniejszym sprawozdaniu nie jest objęta akredytacją.

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach.

.....

.....
(podpis przeprowadzającego badanie)

Zastępca Kierownika
Zakładu Betonów, Zapraw i Kruszyw
mgr inż. Jerzy Chalacka
.....
(imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)