Instytut Techniki Budowlanej

ZESPÓŁ LABORATORIÓW BADAWCZYCH
akredytowany przez Polskie Centrum Akredytacji
certyfikat akredytacji
nr AB 023

AB 023

LABORATORIUM KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I GEOTECHNIKI

Warszawa, 27.09.2018r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR LZK00-02154/18/Z00NZK

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:	Zaprawa murarska ZA1, 25 kg
Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:	Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego Ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:	[redacted]

A. Oznaczenie próbki

1. Miejsce pobrania próbki: U sprzedawcy
OBI Marki, ul. Radzymińska 303, 05-091 Ząbki

2. Data pobrania próbki: 20.06.2018r.; **nr protokołu pobrania próbki:** 3

3. Data dostarczenia próbki: 21.06.2018r.; **nr protokołu przyjęcia próbki:** LZK00-02154/18/Z00NZK

4. Oznaczenie producenta: KREISEL – Technika Budowlana sp. z o.o.
Ul.Sz. Szeregów 23, 60-462 Poznań

5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:
Nadruki na opakowaniach:
UJAZD 06:27 13.04.18
UJAZD 06:27 13.04.18
UJAZD 06:27 13.04.18
UJAZD 06:27 13.04.18

6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje: 12 miesięcy od daty produkcji

7. Określenie sposobu opakowania próbki:	Na podstawie oględzin podczas przyjęcia próbki do laboratorium: Opakowanie fabryczne, worki papierowe i zabezpieczone folią. Próbki zabezpieczono plombami holograficznymi o numerach: GUNB-00261, GUNB-00262, GUNB-00264, GUNB-00265 oraz zaopatrzono w napis Główny Urząd Nadzoru Budowlanego, Departament Wyrobów Budowlanych, ul.Krucza 38/42, 00-926 Warszawa, Próbka wyrobu budowlanego pobrana na podstawie art. 25 ustawy o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2016 r. poz.1570)"
8. Wielkość partii wyrobu budowlanego , z której pobrano próbkę:	252 opakowania (worki po 25 kg), (wielkość partii zabezpieczonej u sprzedawcy)
9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:	4 opakowania (worki po 25 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 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2016r. poz. 1570 z późn. zm.) oraz przepisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U. z 2015r. poz. 2332)
11. Data przeprowadzenia badania:	Od 13.08.2018 do 18.09.2018r.
12. Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium):	nie dotyczy

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań.

Oględziny:

Stan i ilość dostarczonej próbki wyrobu budowlanego umożliwia wykonanie badań zgodnie ze specyfikacjami. Opakowanie bez widocznych uszkodzeń. Typ zaprawy: zaprawa murarska wytwarzana w zakładzie według projektu, ogólnego przeznaczenia (G).

Fot. 1 Zaprawa murarska ZA1

Badania fizyczno-chemiczne:

1. Wytrzymałość na ściskanie

Lp.	Cecha badana	Wynik badania	Metoda według
1	Wytrzymałość na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy (wytrzymałość na ściskanie)	8,15; 8,15; 8,68; 8,40; 7,41; 8,65 [N/mm^2] Wartość średnia: 8,3 [N/mm^2]	PN-EN 1015-11:2001+A1:2007 *Metody badan zapraw do murów. Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy*

Informacje dotyczące badania: przygotowanie próbek: 13.08.2018r. wartość rozpływu: 122±1 mm; zawartość powietrza: 7,0 %, warunki przechowywania próbek wg pkt. 7.3 normy PN-EN 1015-11:2001+A1:2007, wiek zaprawy 28 dni, data badania: 10.09.2017r., czas badania poszczególnych próbek: 75-90 s.

Niepewność rozszerzona pomiaru U (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia k=2 wynosi 0,1 N/mm^2.

Wynik wraz z jego niepewnością odnosi się wyłącznie do badanych próbek. Wartość niepewności nie może być przypisana bezpośrednio do poziomu właściwości danego wyrobu, ponieważ laboratorium nie posiada wiedzy na temat zmienności jego populacji, a jedynie na temat badanej próbki.

2. Absorpcja wody

Lp.	Cecha badana	Wynik badania	Metoda według
2	Współczynnik absorpcji wody spowodowany podciąganie kapilarnym stwardniałej zaprawy (Absorpcja wody)	0,75; 0,65; 0,70; 0,75; 0,70;0,70 [kg/(m^2*min^{0,5})] Wartość średnia: 0,7 [kg/(m^2*min^{0,5})]	PN-EN 1015-18:2003 *Metody badań zapraw do murów. Część 18: Określenie współczynnika absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy*

Informacje dotyczące badania: przygotowanie próbek: 13.08.2018r. wartość rozpływu: 122±1 mm; wiek zaprawy ≥28 dni, badanie przeprowadzono dnia: 18.09.2018r., warunki przechowywania próbek wg pkt. 7.3 normy PN-EN 1015-11:2001+A1:2007, czas badania dla wszystkich próbek to 90 minut.

Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia k=2 wynosi U = 0,07 [kg/(m^2*min^{0,5})].

Wynik wraz z jego niepewnością odnosi się wyłącznie do badanych próbek. Wartość niepewności nie może być przypisana bezpośrednio do poziomu właściwości danego wyrobu, ponieważ laboratorium nie posiada wiedzy na temat zmienności jego populacji, a jedynie na temat badanej próbki.

3. Wytrzymałość spoiny (początkowa wytrzymałość muru na ścinanie)

Lp.	Cecha badana	Wynik badania	Metoda według
3	Początkowa wytrzymałość muru na ścinanie (wytrzymałość na ścinanie)	Maksymalne obciążenie $F_{i,max}$= 29,24; 22,42; 23,62; 24,56; 27,25; 23,94 [kN] Wytrzymałość na ścinanie f_{voi}= 0,20; 0,16; 0,16; 0,17; 0,19; 0,17[N/mm^2] Wartość średnia: 0,17 [N/mm^2]; Wartość charakterystyczna: 0,16[N/mm^2] – wartość minimalna	PN-EN 1052-3:2004+A1:2009 *Metody badań murów. Część 3: Określenie początkowej wytrzymałości muru na ścinanie*

Informacje dotyczące badania: badanie procedurą B, przygotowano 6 próbek typu I: 13.08.2018r., wymiary elementów próbnych 760x240x300 ±1mm, warunki przechowywania: średnia temperatura 23,9°C i wilgotność względna 48,9%, wartość rozpływu: 122±1 mm; średnia wartość wytrzymałości na ściskanie elementów z autoklawizowanego betonu komórkowego o gęstości 475±25 kg/m^3 wynosi 2,7 [N/mm^2] i wsp. zmienności 4,1%, data badania: 10.09.2018r., wartość charakterystyczną początkowej wytrzymałości na ścinanie wyznaczono metodą prostą – przyjęto wartość minimalną.

Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia k=2 wynosi U = 0,01 N/mm^2.
Wynik wraz z jego niepewnością odnosi się wyłącznie do badanych próbek. Wartość niepewności nie może być przypisana bezpośrednio do poziomu właściwości danego wyrobu, ponieważ laboratorium nie posiada wiedzy na temat zmienności jego populacji, a jedynie na temat badanej próbki.

Inne badania: nie dotyczy

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.

1	2	3	4	5	6
Zasadnicza charakterystyka	**Badana cecha**	**Wynik badania**	**Nazwa i wartość podana w deklaracji właściwości użytkowych nr 314822/1 z dnia 03.07.2017r.**	**Kryterium zawarte w specyfikacji technicznej**	**Ocena**
Wytrzymałość na ściskanie	Wytrzymałość na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy	8,3 [N/mm^2]	Wytrzymałość na ściskanie M5	Nie dotyczy	Zgodny
Absorpcja wody	Współczynnik absorpcji wody spowodowany podciąganie kapilarnym stwardniałej zaprawy	0,7 [kg/m^2*min^{0,5}]	Absorpcja wody ≤ 0,8 kg/m^{2}min^{0,5}	Nie dotyczy	Zgodny
Wytrzymałość spoiny	Początkowa wytrzymałość muru na ścinanie	0,16 [N/mm^2]	Początkowa wytrzymałość na ścinanie ≥0,15 N/mm^2 (wartość tab.)	0,15 N/mm^2	Zgodny

Uwagi:

Przy ocenie zgodności wyników z kryteriami stosowana jest reguła prostej akceptacji, to jest wyrób jest uznany za zgodny/niezgodny w odniesieniu do wyniku, jeśli wynik ten, bez uwzględnienia zmienności wynikającej z niepewności pomiarowej, którą podano w punkcie B sprawozdania, spełni wymaganie. Jest to związane z ryzykiem wynikającym z nieuwzględnienia niepewności w ocenie.

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach.

[redacted] [redacted] (Podpisy przeprowadzających badania)	**Osoba autoryzująca raport:** [redacted] **Kierownik Laboratorium LZK** dr inż. Artur Piekarczuk Tytuł, Imię i Nazwisko Podpis (Imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)

Laboratorium oświadcza, że wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu.
Bez pisemnej zgody Laboratorium sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.