



Instytut Techniki Budowlanej

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



AB 023

Strona 1 z 5

LABORATORIUM KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH, GEOTECHNIKI I BETONU

Ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

WARSZAWA, 07.12.2021 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR LZK00-02468/21/Z00NZK

Typ i nazwa wyrobu budowlanego,
którego próbkę poddano badaniu:

Zaprawa murarska weber ZM10-0220, 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:



A. Oznaczenie próbki

- 1. Miejsce pobrania próbki:** u sprzedawcy: Grupa PSB Handel S.A., Wełecz 142, 28-100 Busko-Zdrój, miejsce pobrania: Punkt Handlowy Grupa PSB Handel, ul. Biezuńska 1a, 03-578 Warszawa
- 2. Data pobrania próbki:** 12.08.2021 r.; **nr protokołu pobrania próbki:** 1
nr akt sprawy: DWB.411.20.2021
- 3. Data dostarczenia próbki:** 16.08.2021 r.; **nr protokołu przyjęcia próbki:** LZK00-02468/21/Z00NZK
- 4. Producent:** Saint-Gobain Construction Products Polska sp. z o.o., ul. Okrężna 16, 44-100 Gliwice
- 5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:** DATA PROD 23.07.2021 19:33 nr op. 002889 GK
DATA PROD 23.07.2021 19:33 nr op. 002894 GK
- 6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** 12 miesięcy

LABORATORIUM KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH, GEOTECHNIKI I BETONU

WARSZAWA | ul. Filtrowa 1 | tel. (0-22) 57-96-165 | fax (0-22) 57-96-189 | konstrukcje@itb.pl

Instytut Techniki Budowlanej : 00-611 Warszawa | ul. Filtrowa 1 | tel. 22 825 04 71 | fax 22 825 52 86 | Dyrektor tel. 22 825 28 85 | 22 825 13 03 | fax 22 825 77 30 | KRS: 0000158785 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 | www.itb.pl | instytut@itb.pl

7. Określenie sposobu opakowania próbki:

Na podstawie oględzin podczas przyjęcia próbki do laboratorium:

Próbkę dostarczono do Laboratorium w postaci dwóch worków zaprawy, zapakowanych w oryginalne opakowania producenta. Próbkę zabezpieczono taśmą z nadrukiem "Główny Urząd Nadzoru Budowlanego" oraz naklejono etykietę o treści „PRÓBKA WYROBU BUDOWLANEGO pobrana na podstawie art. 16 ustawy o wyrobach budowlanych”.

8. Wielkość serii lub partii produkcyjnej, z której pobrano próbkę:

1871 opak. (ilość na stanie magazynowym sprzedawcy)

9. Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki:

2 sztuki (25 kg)

10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbki:

Art.16 ust. 2a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2020 r. poz. 215 z późn. zm.) oraz przepisy rozporządzenia 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. z 2015 r. poz. 2332, z późn. zm.).

11. Data przeprowadzenia badania:

Od 23.09.2021 r. do 19.11.2021 r.

12. Miejsce przeprowadzenia badania:

Warszawa, ul. Filtrowa 1.

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań.**Oględziny:**

Stan i wielkość próbki umożliwia wykonanie badań zgodnie ze specyfikacjami. Próbkę dostarczono do laboratorium w postaci dwóch worków zaprawy, zapakowanych w oryginalne opakowania producenta. Próbkę zabezpieczono taśmą z nadrukiem "Główny Urząd Nadzoru Budowlanego" oraz naklejono etykietę o treści „PRÓBKA WYROBU BUDOWLANEGO pobrana na podstawie art. 16 ustawy o wyrobach budowlanych”. Typ zaprawy: zaprawa murarska wytwarzana w zakładzie, ogólnego przeznaczenia.



Fot. 1. Widok próbki wyrobu budowlanego

Badania fizyczno-chemiczne:**1. Wytrzymałość spoiny**

Lp.	Cecha badana	Wynik badania	Metoda według
1	Początkowa wytrzymałość muru na ścinanie (wytrzymałość na ścinanie)	Maksymalne obciążenie $F_{i,max}= 25360; 25530; 27360; 28706; 30071; 27759[N]$ Wytrzymałość na ścinanie $f_{vo}= 0,18; 0,18; 0,19; 0,20; 0,21; 0,19 [N/mm^2]$ Wartość średnia $f_{vo}: 0,19 [N/mm^2];$ Wartość charak. $f_{vok}: 0,15 [N/mm^2]$	PN-EN 1052-3:2004+A1:2009 <i>Metody badań murów. Część 3: Określenie początkowej wytrzymałości muru na ścinanie</i>

Informacje dotyczące badania: przygotowanie mieszanki i ilość wody w stosunku do suchej mieszanki (3,0L/25kg) zgodnie z instrukcją przedstawioną na worku, mieszanie przy użyciu mieszarki wolnoobrotowej badanie procedurą B, przygotowano 6 próbek typu I dnia 23.09.2021r., o wymiarach $\approx 560 \times 300 \times 240 \text{mm}$ wartość rozplywu zaprawy: $144 \pm 1 \text{ mm}$; zawartość powietrza: 8,5 %, średnia wytrzymałość el.murowego na ściskanie 4,2 MPa (autoklawizowany beton komórkowy gęstości $475 \pm 25 \text{ kg/m}^3$) i wsp. zmienności 9%, warunki przechowywania próbek (średnia) temp. $20,9^\circ\text{C}$ i wilgotności RH 43,8%, wiek elementów próbnych >28 dni, data badania: 22.10.2021r., wartość charakterystyczną początkowej wytrzymałości na ścinanie wyznaczono metoda prostą ze wzoru $f_{vok}=0,8f_{vo}$.

Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia $k=2$ wynosi $U = 0,02 [N/mm^2]$. 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. Wytrzymałość na ściskanie

Lp.	Cecha badana	Wynik badania	Metoda według
2	Wytrzymałość na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy (wytrzymałość na ściskanie)	10,48; 10,92; 12,09; 11,47; 11,12; 10,94 $[N/mm^2]$ Wartość średnia: 11,2 $[N/mm^2]$	PN-EN 1015-11:2020-04 <i>Metody badań zapraw do murów. Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy</i>

Informacje dotyczące badania: przygotowanie próbek: 07.10.2021 r., przygotowanie mieszanki i ilość wody w stosunku do suchej mieszanki (360g/3000g) zgodnie z instrukcją przedstawioną na worku, mieszanie przy użyciu mieszarki wolnoobrotowej, wartość rozplywu: $184 \pm 5 \text{ mm}$; zawartość powietrza: 17,5%, warunki przechowywania próbek wg pkt. 7.3.1 normy PN-EN 1015-11:2020:04, wiek zaprawy 28 dni, data badania: 04.11.2021 r., czas badania poszczególnych próbek: 42-48 s.

Niepewność rozszerzona pomiaru U (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia $k=2$ wynosi $0,5 N/mm^2$. 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.

3. Absorpcja wody

Lp.	Cecha badana	Wynik badania	Metoda według
3	Współczynnik absorpcji wody spowodowany podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy (Absorpcja wody)	0,10; 0,10; 0,10; 0,10; 0,10; 0,10 [kg/(m ² ·min ^{0,5})] Wartość średnia: 0,1 [kg/(m ² ·min ^{0,5})]	PN-EN 1015-18:2003 <i>Metody badań zapraw do murów. Część 18: Określenie współczynnika absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy</i>

Informacje dotyczące badania: przygotowanie próbek: 07.10.2021 r., przygotowanie mieszanki i ilość wody w stosunku do suchej mieszanki (360g/3000g) zgodnie z instrukcją przedstawioną na worku, mieszanie przy użyciu mieszarki wolnoobrotowej, wartość rozplywu: 184±5 mm; zawartość powietrza: 17,5%, warunki przechowywania próbek wg pkt. 7.3.1 normy PN-EN 1015-11:2020:04 oraz pkt. 7.4 PN-EN 1015-18:2003, wiek zaprawy >28 dni, badanie przeprowadzono dnia: 10.11.2021 r., 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 $U = 0,01$ [kg/(m²·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.

Inne badania:

Nie dotyczy.

Powyższe wyniki dotyczą wyłącznie badanych próbek.

C. Stwierdzenie zgodności z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi w pkt 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/ i próbki kontrolnej wyrobu budowlanego”

1	2	3	4	5	6
Zasadnicza charakterystyka	Badana cecha	Wynik badania	Nazwa i wartość podana w deklaracji właściwości użytkowych nr DoP-PL-ZM10-0220	Kryterium zawarte w specyfikacji technicznej PN-EN 998-2:2016	Stwierdzenie zgodności
Wytrzymałość spoiny	Początkowa wytrzymałość muru na ścinanie	0,15 [N/mm ²]	wytrzymałość spoiny na ścinanie 0,15 N/mm ²	Nie dotyczy	zgodny
Wytrzymałość na ściskanie	Wytrzymałość na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy	11,2 [N/mm ²]	Wytrzymałość na ściskanie M10	Nie dotyczy	zgodny
Absorpcja wody	Współczynnik absorpcji wody spowodowany podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy	0,1 [kg/(m ² ·min ^{0,5})]	Absorpcja wody: ≤ 0,2 kg/(m ² ·min ^{0,5})	Nie dotyczy	zgodny

Powyższe stwierdzenie nie uwzględnia wartości niepewności wyników, jeżeli zostały podane w części B sprawozdania.

D. Opinie i interpretacje

Nie dotyczy.

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach/~~Sprawozdanie sporządzone w postaci elektronicznej*~~.

<p>[Redacted]</p> <p>Tytuł, Imię i Nazwisko</p> <p>[Redacted]</p> <p>Tytuł, Imię i Nazwisko</p> <p>[Redacted]</p> <p>Podpis</p> <p>(Podpis przeprowadzającego badanie)**</p>	<p>[Redacted]</p> <p>Tytuł, Imię i Nazwisko</p> <p>[Redacted]</p> <p>Podpis</p> <p>(Imię, nazwisko i podpis osoby autoryzującej sprawozdanie)**</p> <hr/> <p>dr hab. inż. Artur Piekarczyk, prof. ITB</p> <p>Tytuł, Imię i Nazwisko</p> <p>[Handwritten Signature]</p> <p>Podpis</p> <p>(Imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)**</p>
--	---

*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.*

* Niepotrzebne skreślić.

** Sprawozdanie z badań sporządzone w postaci elektronicznej opatruje się kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.