



Instytut Techniki Budowlanej

ZESPÓŁ LABORATORIÓW BADAWCZYCH
akredytowany przez Polskie Centrum Akredytacji
certyfikat akredytacji
nrAB 023



AB 023

Strona 1 z 5

LABORATORIUM KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH, GEOTECHNIKI I BETONU

Ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

WARSZAWA, 13.12.2021 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR LZK00-02470/21/Z00NZK

Typ i nazwa wyrobu budowlanego,
którego próbkę poddano badaniu:

Bazowa zaprawa z traselem do klinkieru PCB BZK-t, 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: | Na budowie dworca kolejowego w miejscowości Dębe Wielkie budowanego wraz z zagospodarowaniem terenu i niezbędną infrastrukturą | | |
| 2. Data pobrania próbki: | 09.08.2021 r.; | nr protokołu pobrania próbki: | 3 |
| | | nr akt sprawy: | DWB.411.19.2021 |
| 3. Data dostarczenia próbki: | 16.08.2021 r.; | nr protokołu przyjęcia próbki: | LZK00-02470/21/Z00NZK |
| 4. Producent: | PCB-Polska P. Ganecki R. Leżański S.Tyszkowski Sp. J.
Ul. Szczawiowa 53D, 70-010 Szczecin | | |
| 5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący: | - 02.06.21 0539
- 02.06.21 0533 | | |
| 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. Próbka była zabezpieczona 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:

192 szt. (worki po 25 kg) (ilość dostarczona na budowę zgodnie z dokumentami dostawy)

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

2 szt. (worki po 25 kg)

10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu 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 03.09.2021 r. do 10.11.2021 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. Próbka była zabezpieczona 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 wg przepisu, ogólnego przeznaczenia (typ G).



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)	<p>Maksymalne obciążenie $F_{l,max} = 36730; 40850; 44130; 25520; 43090; 46000; 32640; 42910; 45810$ [N]</p> <p>Wartości (alternatywnego) wstępnego obciążenia ściskającego F_{pi}: 0,1; 0,1; 0,1; 0,15; 0,15; 0,15; 0,2; 0,2; 0,2; [N/mm²]</p> <p>Wytrzymałość na ścinanie $f_{vo} = 0,61; 0,68; 0,74; 0,43; 0,72; 0,77; 0,54; 0,72; 0,76$ [N/mm²]</p> <p>Wartość średnia $f_{vo} = 0,67$ [N/mm²]; Wartość charak. $f_{vok} = 0,53$ [N/mm²]</p>	<p>PN-EN 1052-3:2004+A1:2009</p> <p>Metody badań murów. Część 3: Określenie początkowej wytrzymałości muru na ścinanie</p>

Informacje dotyczące badania: przygotowanie mieszanki i ilość wody w stosunku do suchej mieszanki (3,25L/25kg) zgodnie z instrukcją przedstawioną na worku, mieszanie przy użyciu mieszarki wolnoobrotowej badanie procedurą A, przygotowano 9 próbek typu I dnia 03.09.2021r., wartość rozplywu zaprawy: 130±1 mm; zawartość powietrza: 4,8 %, średnia wytrzymałość el.murowego na ściskanie 39,9 MPa (cegła klinkierowa) i wsp. zmienności 11%, warunki przechowywania próbek (średnia) temp.20,9°C i wilgotności RH 53,5%, wiek elementów próbnych >28 dni, data badania: 5.10.2021r., wartość charakterystyczną początkowej wytrzymałości na ścinanie wyznaczono ze wzoru $f_{vok} = 0,8f_{vo}$; wartość charakterystyczną kąta tarcia wewn. wynosi w tym przypadku 0 – komentarz: nie zaobserwowano istotnego statystycznie wpływu pomiędzy naprężeniem ściskającym a naprężeniem ścinającym.

Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia $k=2$ wynosi $U = 0,04$ [N/mm²].

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)	23,15; 22,84; 23,53; 24,24; 24,76; 24,22 [N/mm ²] Wartość średnia: 23,8 [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>
<p>Informacje dotyczące badania: przygotowanie próbek: 07.10.2021 r., przygotowanie mieszanki i ilość wody w stosunku do suchej mieszanki (390g/3000g) zgodnie z instrukcją przedstawioną na worku, mieszanie przy użyciu mieszarki wolnobrotowej, wartość rozplywu: 160±5 mm; zawartość powietrza: 5,0%, 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: 91-99 s.</p> <p>Niepewność rozszerzona pomiaru U (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia k=2 wynosi 1,5 N/mm².</p> <p>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.</p>			

3. Absorpcja wody

Lp.	Cecha badana	Wynik badania	Metoda według
3	Współczynnik absorpcji wody spowodowany podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy (Absorpcja wody)	0,45; 0,40; 0,45; 0,40; 0,45; 0,40; [kg/(m ² *min ^{0,5})] Wartość średnia: 0,4 [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>
<p>Informacje dotyczące badania: przygotowanie próbek: 07.10.2021 r., przygotowanie mieszanki i ilość wody w stosunku do suchej mieszanki (390g/3000g) zgodnie z instrukcją przedstawioną na worku, mieszanie przy użyciu mieszarki wolnobrotowej, wartość rozplywu: 160±5 mm; zawartość powietrza: 5,0%, 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.</p> <p>Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia k=2 wynosi U = 0,02 [kg/(m²*min^{0,5})].</p> <p>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.</p>			

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”


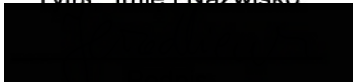

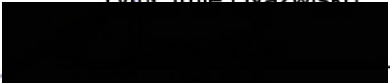

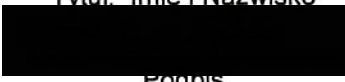
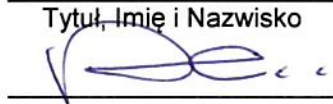
1	2	3	4	5	6
Zasadnicza charakterystyka	Badana cecha	Wynik badania	Nazwa i wartość podana w deklaracji właściwości użytkowych nr DOP-PL-1/16	Kryterium zawarte w specyfikacji technicznej PN-EN 998-2:2016	Stwierdzenie zgodności
Wytrzymałość spoiny	Początkowa wytrzymałość muru na ścinanie	0,53 [N/mm ²]	wytrzymałość spoiny: początkowa wytrzymałość charakterystyczna na ścinanie 0,15 N/mm ² (wartość tab. Wg załącznika C normy PN-EN 998-2:2016)	Nie dotyczy	zgodny
Wytrzymałość na ściskanie	Wytrzymałość na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy	23,8 [N/mm ²]	Wytrzymałość na ściskanie: M5	Nie dotyczy	zgodny
Absorpcja wody	Współczynnik absorpcji wody spowodowany podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy	0,4 [kg/(m ² min ^{0,5})]	Absorpcja wody: ≤0,6 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*.

 Tytuł, Imię i Nazwisko  Podpis (Podpis przeprowadzającego badanie)**	 Tytuł, Imię i Nazwisko  Podpis (Imię, nazwisko i podpis osoby autoryzującej sprawozdanie)**
 Tytuł, Imię i Nazwisko  Podpis (Podpis przeprowadzającego badanie)**	dr hab. inż. Artur Piekarczuk, prof. ITB 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.

* Niepotrzebne skreślić.

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