



**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 I GEOTECHNIKI

Warszawa, 29.10.2018r.

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR LZK00-02309/18/Z00NZK

Typ i nazwa wyrobu budowlanego,  
którego próbkę poddano badaniu:

Zaprawa murarska do elementów silikatowych ATLAS  
SILMUR M-10 BIAŁA, 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 próbeki

- 1. Miejsce pobrania próbki:** u sprzedawcy  
Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe BROKER Sp. z o.o.  
Oddział Borkowo, al. Ofiar 10 kwietnia 1, 80-180 Gdańsk-Borkowo
- 2. Data pobrania próbki:** 05.07.2018r.; **nr protokołu pobrania próbki:** 1
- 3. Data dostarczenia próbki:** 09.07.2018r.; **nr protokołu przyjęcia próbki:** LZK00-02309/18/Z00NZK
- 4. Oznaczenie producenta:** ATLAS Sp. z o.o., ul. Św. Teresy 105, 91-222 Łódź
- 5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:** *Nadruki na workach:*  
Z2 2018.05.11 14:24 234362-\*-\* 01795  
Z2 2018.05.11 14:24 234362-\*-\* 01789  
Z2 2018.05.11 14:24 234362-\*-\* 01790
- 6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** 12 miesięcy od daty produkcji

LABORATORIUM KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I GEOTECHNIKI

Badania wykonano: Warszawa

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

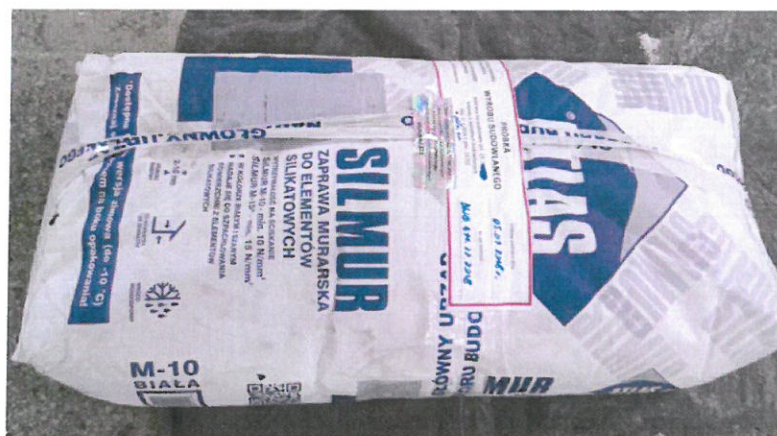
Instytut Techniki Budowlanej: 00-611 Warszawa | ul. Filtrowa 1 | tel. 22 825 04 71 | fax 22 825 52 86 | Dyrektor tel. 22 825 28 85 | 22 825 13 03 | fax 22 825 77 30 | KRS: 0000158785 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 | [www.itb.pl](http://www.itb.pl) | [instytut@itb.pl](mailto:instytut@itb.pl)

<b>7. Określenie sposobu opakowania próbki:</b>	Na podstawie oględzin podczas przyjęcia próbki do laboratorium:  Opakowanie fabryczne, worki papierowe. Próbki zabezpieczono plombami holograficznymi o numerach: GUNB-00371, GUNB-00372, GUNB-00373, oklejono taśmą z nadrukiem „Główny Urząd Nadzoru Budowlanego” oraz naklejono etykiety o treści „PRÓBKA WYROBU BUDOWLANEGO pobrana na podstawie art. 25 ustawy o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2016 r. poz.1570 z późn. zm.)”
<b>8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę:</b>	7 opakowań (worki po 25 kg), (wielkość partii zabezpieczonej u sprzedawcy)
<b>9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:</b>	3 opakowania (worki po 25 kg)
<b>10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki:</b>	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 udostępnionych na rynku krajowym (Dz. U. z 2015r. poz. 2332)
<b>11. Data przeprowadzenia badania:</b>	Od 11.09.2018 do 15.10.2018r.
<b>12. Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium):</b>	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 według projektu, do cienkich spoin (T), wytwarzana w zakładzie, przeznaczona do ścian murowanych, słupów i ścian działowych, do stosowania wewnątrz budynków i na zewnątrz, w elementach podlegających wymaganiom konstrukcyjnym, przeznaczona do murów zbrojonych i niezbrojonych, na ściany murowane, słupy i ściany działowe.



Fot. 1 Zaprawa murarska SILMUR M10

**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)	19,58; 18,98; 18,75; 20,29; 22,24; 19,91 [N/mm <sup>2</sup> ]  Wartość średnia: 20,0 [N/mm <sup>2</sup> ]	PN-EN 1015-11:2001+A1:2007  <i>Metody badań zapraw do murów. Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy</i>

Informacje dotyczące badania: przygotowanie próbek: 11.09.2018r. wartość rozptywu: 150±1 mm; zawartość powietrza: 16,0 %, warunki przechowywania próbek wg pkt. 7.3 normy PN-EN 1015-11:2001+A1:2007, wiek zaprawy 28 dni, data badania: 9.10.2017r., 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 0,3 N/mm<sup>2</sup>

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 podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy (Absorpcja wody)	0,15; 0,15; 0,15; 0,15; 0,15; 0,15 [kg/(m <sup>2</sup> *min <sup>0.5</sup> )]  Wartość średnia: 0,2 [kg/(m <sup>2</sup> *min <sup>0.5</sup> )]	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: 11.08.2018r. wartość rozptywu: 150±1 mm; badanie przeprowadzono dnia: 15.10.2018r., wiek zaprawy ≥28 dni, 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 = 0,03 [kg/(m<sup>2</sup>\*min<sup>0.5</sup>)].

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)	<p>Maksymalne obciążenie <math>F_{i,max} = 23,15; 28,20; 30,89; 37,53; 25,20; 27,41</math> [kN]</p> <p>Wytrzymałość na ścinanie <math>f_{voi} = 0,14; 0,18; 0,19; 0,23; 0,16; 0,17</math> [N/mm<sup>2</sup>]</p> <p>Wartość średnia: 0,18 [N/mm<sup>2</sup>]; Wartość charakterystyczna: 0,14 [N/mm<sup>2</sup>] – wartość minimalna</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: badanie procedurą B, przygotowano 6 próbek typu I: 11.09.2018r., wymiary elementów próbnych 603x240x333 ±1mm, warunki przechowywania: średnia temperatura 22,5°C i wilgotność względna 57,0%, wartość rozplywu: 150±1 mm; średnia wartość wytrzymałości na ściskanie elementów murowych silikatowych o wymiarach nominalnych 333x198x240 wynosi 27,3 [N/mm<sup>2</sup>] i wsp. zmienności 9,4%, data badania: 09.10.2018r., 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<sup>2</sup>.

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

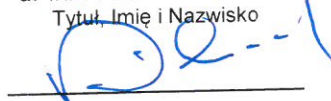
#### Ocena i interpretacja wyników badań na zgodność z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi w pkt 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego” nr 1.

1	2	3	4	5	6
Zasadnicza charakterystyka	Badana cecha	Wynik badania	Nazwa i wartość podana w deklaracji właściwości użytkowych nr 090-1/CPR z dnia 18.01.2018r. wyd.5	Kryterium zawarte w specyfikacji technicznej	Ocena
Wytrzymałość na ściskanie	Wytrzymałość na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy	20,0 [N/mm <sup>2</sup> ]	Wytrzymałość na ściskanie 10 N/mm <sup>2</sup>	Nie dotyczy	Zgodny
Absorpcja wody	Współczynnik absorpcji wody spowodowany podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy	0,2 [kg/m <sup>2</sup> min <sup>0,5</sup> ]	Absorpcja wody 0,05 kg/m <sup>2</sup> min <sup>0,5</sup>	Nie dotyczy	Niezgodny
Wytrzymałość spoiny	Początkowa wytrzymałość muru na ścinanie	0,14 [N/mm <sup>2</sup> ]	Początkowa wytrzymałość na ścinanie (wartość tabelaryczna) 0,3 N/mm <sup>2</sup>	0,30 N/mm <sup>2</sup>	Niezgodny

**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.**

<div data-bbox="268 510 671 555" style="background-color: black; width: 253px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div data-bbox="347 548 568 575" style="text-align: center;">Tytuł, Imię i Nazwisko</div> <div data-bbox="284 584 632 701" style="background-color: black; width: 218px; height: 52px; margin-bottom: 5px;"></div> <div data-bbox="295 734 636 779" style="background-color: black; width: 214px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div data-bbox="354 772 568 797" style="text-align: center;">Tytuł, Imię i Nazwisko</div> <div data-bbox="309 797 636 898" style="background-color: black; width: 205px; height: 45px; margin-bottom: 5px;"></div> <div data-bbox="427 891 496 911" style="text-align: center;">Podpis</div> <div data-bbox="271 949 652 983" style="text-align: center;">(Podpisy przeprowadzających badania)</div>	<div data-bbox="932 452 1292 488" style="text-align: center;"><b>Osoba autoryzująca raport:</b></div> <div data-bbox="944 517 1295 555" style="background-color: black; width: 220px; height: 17px; margin-bottom: 5px;"></div> <div data-bbox="1002 548 1222 575" style="text-align: center;">Tytuł, Imię i Nazwisko</div> <div data-bbox="922 573 1302 647" style="background-color: black; width: 238px; height: 33px; margin-bottom: 5px;"></div> <div data-bbox="1072 642 1153 667" style="text-align: center;">Podpis</div>
	<div data-bbox="924 698 1305 736" style="text-align: center;"><b>Kierownik Laboratorium LZK</b></div> <div data-bbox="968 761 1260 795" style="text-align: center;">dr inż. Artur Piekarczyk</div> <div data-bbox="1003 792 1222 819" style="text-align: center;">Tytuł, Imię i Nazwisko</div> <div data-bbox="963 792 1295 891" style="text-align: center;"></div> <div data-bbox="1075 916 1157 943" style="text-align: center;">Podpis</div> <div data-bbox="887 940 1369 978" style="text-align: center;">(Imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)</div>

*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.*