



Instytut Techniki Budowlanej

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



AB 023

Strona 1 z 7

LABORATORIUM KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH, GEOTECHNIKI I BETONU (LZK)
al. W. Korfantego 191, 40-153 Katowice

Katowice, 13.05.2020 r.
(zastępuje sprawozdanie z dnia 12.12.2018 r.)

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR LZK00-03351/18/Z00NZK/B

**Typ i nazwa wyrobu budowlanego,
którego próbkę poddano badaniu:**

Element murowy z betonu kruszywowego – bloczek betonowy
o wymiarach nominalnych 380x250x120 mm,
niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:
Bloczek betonowy 380x250x120/Pszczyna II

**Nazwa i adres zlecającego
przeprowadzenie badań:**

Śląski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Powstańców 41a, 40-024 Katowice

**Imię, nazwisko i stanowisko służbowe
przeprowadzającego badania:**



A. Oznaczenie próbki

- Miejsce pobrania próbki:** u sprzedawcy: „BUD-MARKET” JURA Sp. J.
ul. Wyzwolenia 477, 43-344 Bielsko-Biała
- Data pobrania próbki:** 08.11.2018 r.; **nr protokołu pobrania próbki:** WINB-WWB.7782.1.52.2018.MC/s1
- Data dostarczenia próbki:** 08.11.2018 r.; **nr protokołu przyjęcia próbki:** LZK00-03351/18/Z00NZK
- Producent:** TAMIR T i M Kuśnierz Spółka Jawna
ul. Cieszyńska 31, 43-200 Pszczyna
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej
albo inny element identyfikujący:** Data produkcji: 15.10.2018 r.
- Termin trwałości, ważności lub
przydatności, o ile występuje:** nie dotyczy
- Określenie sposobu opakowania próbki:** Na podstawie oględzin podczas przyjęcia próbki do laboratorium:
- dostarczona próbka została zabezpieczona taśmą spinającą PP i folią rozciągliwą na palecie (fot.1). Próbkę opatrzono banderolą Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego z napisem „PRÓBKA WYROBU BUDOWLANEGO”; banderola zawiera nazwę i adres organu, sygnaturę kontroli, datę i podpis pracownika dokonującego poboru próbki, ponadto na próbce umieszczono jedną plombę VOID z logo Wojewódzkiego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego w Katowicach o numerze 0152 (fot. 3).

LABORATORIUM KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH, GEOTECHNIKI I BETONU (LZK)

Badania wykonano: 40-153 Katowice | al. W. Korfantego 191 | tel. 32 730 29 25 | fax 32 730 25 22

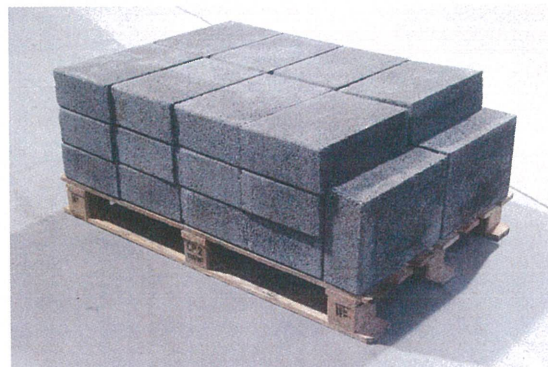
Instytut Techniki Budowlanej : 00-611 Warszawa | ul. Filtrowa 1 | tel. 22 825 04 71 | fax 22 825 52 86 | Dyrektor tel. 22 825 28 85 | 22 825 13 03 | fax 22 825 77 30 | KRS: 0000158785 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 | www.itb.pl | instytut@itb.pl

8. Wielkość serii lub partii produkcyjnej,
z której pobrano próbkę: 1327 szt.

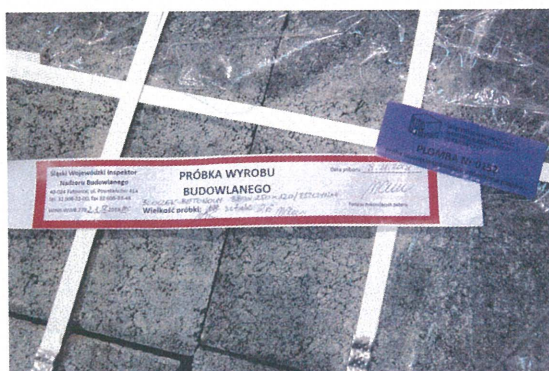
9. Wielkość (ilość, masa, objętość)
pobranej próbki: 26 szt. (fot. 2)



Fot. 1



Fot. 2



Fot. 3

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

- art. 25 ust. 1 i 2 ustawy o wyrobach budowlanych
(j.t. Dz. U. z 2016 r. poz. 1570 ze zm.),

- Rozporządzenie 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).

11. Data przeprowadzenia badania:

od 16.11.2018 r. do 11.12.2018 r.

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

nie dotyczy.

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

Ogledziny: Stan i wielkość próbki umożliwia wykonanie badań zgodnie ze specyfikacjami.

Badania fizyczno-chemiczne:

Tabela nr 1

Lp.	Cecha badana	Wyniki badania	Metoda według
1.	Wytrzymałość na ściskanie	- średnia wytrzymałość na ściskanie: 42,2 N/mm ² , U ¹⁾ = 2,8 N/mm ² - wartość minimalna wytrzymałości na ściskanie: 38,5 N/mm ²	PN-EN 772-1+A1:2015-10 ²⁾
<p>¹⁾ gdzie U – niepewność rozszerzona na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia k=2,57.</p> <p>Niepewność pomiaru została określona na podstawie dostępnych danych obejmujących dokładność zastosowanego systemu pomiarowego oraz odchylenie standardowe bieżących wyników. Tak oszacowana niepewność zawiera również składową związaną z niejednorodnością badanej próbki. 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> <p>²⁾ PN-EN 772-1+A1:2015-10 Metody badań elementów murowych – Część 1: Określenie wytrzymałości na ściskanie</p> <p>Informacje dotyczące badania: Powierzchnie próbek przenoszące obciążenie wyrównano przez szlifowanie zgodnie z normą PN-EN 772-1+A1:2015-10 – pkt 7.2.4. Następnie próbki sezonowano do stanu powietrzno-suchego zgodnie z pkt 7.3.2 a) wyżej wymienionej normy. Wysezonowane próbki obciążano w maszynie wytrzymałościowej prostopadłe do powierzchni kładzenia. Badanie wykonano na próbkach wyciętych z dostarczonych elementów. Pojedyncze wyniki badania podano w tabeli nr 2.</p>			

Tabela nr 2

Oznaczenie próbki w laboratorium	Średnie wymiary próbki			Obciążenie niszczące F _{max} [N]	Wytrzymałość na ściskanie f _B [N/mm ²]
	długość l _u [mm]	szerokość w _u [mm]	wysokość ³⁾ h _u [mm]		
LZK-3351/18/1	261,5	248,5	116,0	2501800	38,5
LZK-3351/18/2	262,0	249,0	116,5	2892100	44,3
LZK-3351/18/3	262,0	253,0	116,0	2730300	41,2
LZK-3351/18/4	261,5	251,0	116,0	2959000	45,1
LZK-3351/18/5	261,5	249,0	116,5	2845900	43,7
LZK-3351/18/6	262,0	249,5	116,0	2632500	40,3
Wartość średnia [N/mm²]					42,2
Niepewność rozszerzona na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia k=2,57 [N/mm²]					2,8
Współczynnik zmienności [%]					6,1

³⁾ po przygotowaniu powierzchni

Tabela nr 3

Lp.	Cecha badana	Wyniki badania			Metoda według
2.	Odporność na zamrażanie-odmrażanie	PRÓBKİ PODDANE 25 CYKLOM ZAMRAŻANIA-ODMRAŻANIA			PN-B-19306:2004 ⁵⁾
		Oznaczenie próbek w laboratorium	Ubytek masy [%]	Wytrzymałość na ściskanie [MPa]	
		LZK-3351/18/7/1	0,09	23,2	
		LZK-3351/18/8/1	0,06	27,0	
		LZK-3351/18/9/1	0,06	25,5	
		LZK-3351/18/10/1	0,07	26,7	
		LZK-3351/18/11/1	0,05	24,1	
		LZK-3351/18/12/1	0,09	23,6	
		Wartość średnia	0,07	25,0	
		Niepewność rozszerzona⁴⁾	0,03	1,8	
		PRÓBKİ PORÓWNAWCZE			
		Oznaczenie próbek w laboratorium	Wytrzymałość na ściskanie [MPa]		
		LZK-3351/18/7/2	25,4		
		LZK-3351/18/8/2	26,9		
		LZK-3351/18/9/2	24,1		
		LZK-3351/18/10/2	27,9		
		LZK-3351/18/11/2	25,4		
		LZK-3351/18/12/2	27,6		
		Wartość średnia	26,2		
		Niepewność rozszerzona⁴⁾	1,7		
<p>Wyniki oględzin: brak uszkodzeń w postaci rys, pęknięć i odprysków na wszystkich próbkach poddanych 25 cyklom zamrażania-odmrażania.</p> <p>Spadek wytrzymałości: 4,6%</p>					
<p>⁴⁾ na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia $k=2,57$.</p> <p>Niepewność pomiaru została określona na podstawie dostępnych danych obejmujących dokładność zastosowanego systemu pomiarowego oraz odchylenie standardowe bieżących wyników. Tak oszacowana niepewność zawiera również składową związaną z niejednorodnością badanej próbki. 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> <p>⁵⁾ PN-B-19306:2004 Prefabrykaty budowlane z betonu – Elementy ścienne drobnowymiarowe – Bloczki</p> <p>Informacje dotyczące badania:</p> <p>Próbki do badania nasycone wodą poddano cyklicznemu zamrażaniu-odmrażaniu. Każdy cykl obejmował:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zamrażanie próbek w temperaturze $(-21\pm 1)^{\circ}\text{C}$, - odmrażanie próbek w wodzie o temperaturze $(19\pm 1)^{\circ}\text{C}$, - czas zamrażania próbek: 4 h, - czas odmrażania próbek ≥ 4 h. <p>Po wykonaniu 25 cykli zamrażania-odmrażania przeprowadzono dokładne oględziny każdej próbki.</p>					

Tabela nr 4

Lp.	Cecha badana	Oznaczenie próbki w laboratorium	Współczynnik absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym			Metoda według
			wynik badania [g/m ² ·s]	wartość średnia [g/m ² ·s]	niepewność rozszerzona ⁶⁾ [g/m ² ·s]	
3.	Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym	LZK-3351/18/13	4,8	6,3	1,6	PN-EN 772-11:2011 ⁷⁾
		LZK-3351/18/14	7,9			
		LZK-3351/18/15	5,0			
		LZK-3351/18/16	5,1			
		LZK-3351/18/17	7,3			
		LZK-3351/18/18	7,8			

⁶⁾ na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia k=2,57.

Niepewność pomiaru została określona na podstawie dostępnych danych obejmujących dokładność zastosowanego systemu pomiarowego oraz odchylenie standardowe bieżących wyników. Tak oszacowana niepewność zawiera również składową związaną z niejednorodnością badanej próbki. 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.

⁷⁾ PN-EN 772-11:2011 Metody badań elementów murowych – Część 11: Określenie absorpcji wody elementów murowych z betonu kruszywowego, kamienia sztucznego i kamienia naturalnego spowodowanej podciąganiem kapilarnym oraz początkowej absorpcji wody elementów murowych ceramicznych

Informacje dotyczące badania:
Zastosowana długość czasu zanurzania próbek w wodzie: (10 ± 0,2) min

Tabela nr 5

Lp.	Cecha badana	Oznaczenie próbki w laboratorium	Średnie wymiary próbki			Metoda według
			długość [mm]	szerokość [mm]	wysokość [mm]	
4.	Wymiary i odchyłki wymiarów	LZK-3351/18/13	381,0	253,0	119,5	PN-EN 772-16:2011 ⁹⁾ Sposób pomiaru: pkt 7.1 a) ww. normy
		LZK-3351/18/14	379,0	250,0	118,0	
		LZK-3351/18/15	379,5	249,0	118,0	
		LZK-3351/18/16	379,5	248,5	118,5	
		LZK-3351/18/17	379,5	251,5	119,0	
		LZK-3351/18/18	380,5	253,0	118,5	
		Wartość średnia	380	251	119	
		Niepewność rozszerzona⁸⁾	1	2	1	
		Wartość maksymalna	381,0	253,0	119,5	
		Wartość minimalna	379,0	248,5	118,0	
Maksymalne odchyłki od wymiarów deklarowanych	+1,0 -1,0	+3,0 -1,5	+0,0 -2,0			

⁸⁾ na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia k=2,57.

Niepewność pomiaru została określona na podstawie dostępnych danych obejmujących dokładność zastosowanego systemu pomiarowego oraz odchylenie standardowe bieżących wyników. Tak oszacowana niepewność zawiera również składową związaną z niejednorodnością badanej próbki. 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.

⁹⁾ PN-EN 772-16:2011 Metody badań elementów murowych – Część 16: Określenie wymiarów

Powyższe wyniki dotyczą wyłącznie badanych próbek.

Inne badania: brak.

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

Tabela nr 6




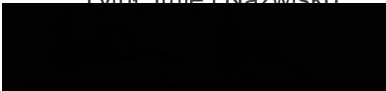

1	2	3	4	5	6
Zasadnicza charakterystyka	Badana cecha	Wynik badania	Nazwa i wartość podana w deklaracji właściwości użytkowych nr TAMIR/62/2017/PSZCZYNA	Kryterium zawarte w specyfikacji technicznej EN 771-3:2011+A1:2015 (PN-EN 771-3+A1:2015-10)	Stwierdzenie zgodności
Wytrzymałość na ściskanie	Wytrzymałość na ściskanie	- średnia wytrzymałość na ściskanie: 42,2 N/mm ² - wartość minimalna wytrzymałości: 38,5 N/mm ²	Wytrzymałość na ściskanie (prostopadle do powierzchni kładzenia): - średnia: 20 N/mm ²	- wytrzymałość na ściskanie poszczególnych badanych próbek nie powinna być mniejsza niż 80% wartości deklarowanej - średnia wytrzymałość na ściskanie nie powinna być mniejsza niż wartość deklarowana	Zgodny
Trwałość w funkcji odporności na zamrażanie-odmrażanie	Odporność na zamrażanie-odmrażanie	- brak uszkodzeń w postaci rys, pęknięć i odprysków na wszystkich próbkach poddanych 25 cyklom zamrażania-odmrażania - spadek wytrzymałości: 4,6% - ubytek masy: 0,07%	F25	- próbki poddane 25 cyklom zamrażania-odmrażania (F25) nie powinny wykazywać rys, pęknięć i odprysków - spadek wytrzymałości na ściskanie próbek poddanych 25 cyklom zamrażania-odmrażania nie powinien wynosić więcej niż 20% w stosunku do wytrzymałości na ściskanie próbek niezamrażanych, a ubytek masy nie powinien być większy niż 5%	Zgodny
Absorpcja wody	Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym	- wartość średnia: 6,3 g/(m ² ·s) - wartość maksymalna: 7,9 g/(m ² ·s) - wartość minimalna: 4,8 g/(m ² ·s)	330 g/(m ² ·min ^{0,5}) po przeliczeniu na g/(m ² ·s) wynosi: 1,74 g/(m ² ·s)	wartość współczynnika absorpcji wody badanych elementów nie powinna być większa niż wartość deklarowana przez producenta	Niezgodny
Wymiary i odchyłki wymiarów	Wymiary i odchyłki wymiarów	Długość: - wartość maksymalna: 381,0 mm - wartość minimalna: 379,0 mm - maksymalne odchyłki: +1,0 mm -1,0 mm Szerokość: - wartość maksymalna: 253,0 mm - wartość minimalna: 248,5 mm - maksymalne odchyłki: +3,0 mm -1,5 mm Wysokość: - wartość maksymalna: 119,5 mm - wartość minimalna: 118,0 mm - maksymalne odchyłki: +0,0 mm -2,0 mm	Długość: - wartość deklarowana: 380 mm - kategoria odchyłek: D1 dopuszczalne odchyłki: +3 mm -5 mm Szerokość: - wartość deklarowana: 250 mm - kategoria odchyłek: D1 dopuszczalne odchyłki: +3 mm -5 mm Wysokość: - wartość deklarowana: 120 mm - kategoria odchyłek: D1 dopuszczalne odchyłki: +3 mm -5 mm	- wartość średnia wyników pomiarów każdego wymiaru pojedynczego elementu nie powinna wykazywać większych odchyłek od deklarowanego przez producenta wymiaru nominalnego niż dopuszczalne odchyłki wymiarów podane dla deklarowanej przez producenta kategorii odchyłek wymiarów	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 sporządzono w postaci elektronicznej*.

<div style="text-align: center;"> _____ Tytuł, Imię i Nazwisko  _____ Podpis (Podpisy przeprowadzających badania)**</div>	<div style="text-align: center;"> _____ Tytuł, Imię i Nazwisko  _____ Podpis (Imię, nazwisko i podpis osoby autoryzującej sprawozdanie)**</div>
	<div style="text-align: center;">dr hab. inż. Artur Piekarczyk, prof. ITB _____ Tytuł, Imię i Nazwisko  _____ Podpis (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.*

* Niepotrzebne skreślić.

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

W niniejszym sprawozdaniu wprowadzono zmiany zgodnie z pismem Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego z dnia 13.05.2020 r.