

**Laboratorium Badawcze
Ceramiki i Materiałów Budowlanych
03-042 Warszawa, ul. Kupiecka 4
Nr akredytacji AB 115**

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 36B/TL/16

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: Element murowy z autoklawizowanego betonu komórkowego gęstości 550 kategorii I o wymiarach 590x240x240 mm.

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: Podlaski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w Białymstoku, ul. Handlowa 6, 15-399 Białystok

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:
Ewa Skoczek, technik ds. badań wyrobów budowlanych

A. Oznaczenie próbki

1. Miejsce pobrania próbki: Przedsiębiorstwo Produkcji Betonów „PREFBET” Sp. z o. o. ul. Kolejowa 17, 18-411 Śniadowo ,
2. Data pobrania próbki: 24.05.2016 r. ; nr protokołu pobrania próbki: 1/2016,
3. Data dostarczenie próbki: 25.05.2016 r.; nr protokołu przyjęcia próbki: 36B/16,
4. Oznaczenie producenta: Przedsiębiorstwo Produkcji Betonów „PREFBET” Sp. z o. o. ul. Kolejowa 17, 18-411 Śniadowo.
5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący: data produkcji 20.05.2016. Nr partii 5
6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje: bez terminu,
7. Określenie sposobu opakowania próbki: próbka zabezpieczona na palecie, opieczętowana pieczęcią ” Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Białymstoku, Wydział Wyrobów Budowlanych” oraz opatrzone napisem „próbka”,
8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z którego pobrano próbkę: 90 palet po 48 sztuk,
9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki: 17 sztuk elementów murowych,
10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki:
 - art. 18 ust.5 pkt.8 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. 2014, poz. 883 z póź. 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. 2015, poz. 2332),
 - PN-EN 771-4:2012,

11. Data przeprowadzenia badania: 30.05. - 30.07.2016 r.,

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

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

Oględziny: Wyrób został dostarczony w ilości i jakości umożliwiającej właściwe wykonanie zleconych badań.

Badania fizyczno-chemiczne:

1. Określenie średniej gęstości brutto wg PN-EN 772-13:2001 oraz średniej wytrzymałości na ściskanie wg PN-EN 772-1:2011.

Lp.	Symbol elementu	Gęstość brutto w stanie suchym	Wytrzymałość na ściskanie	Wilgotność	Liczba próbek
		kg/m ³	N/mm ²	% masy	
1	36/16/14	570	3,2	5,0	3 + 3
2	36/16/15	575	3,4	5,0	3 + 3
3	36/16/16	570	3,3	4,9	3 + 3
4	36/16/17	585	3,3	5,0	3 + 3
5	36/16/18	575	3,2	5,0	3 + 3
6	36/16/19	580	3,3	5,0	3 + 3
Średnia		575	3,3	5,0	18 + 18

Współczynnik zmienności dla wytrzymałości na ściskanie wynosi 2,3%

2. Oznaczanie odporności na zamrażanie-odmrażanie wg PN-EN 15304:2010

Symbol elementu	Stan suchy						Liczba próbek	
	Próbki kontrolne			Po 15 cyklach zamrażania-odmrażania				
	Gęstość	Zawartość wilgoci przed rozpoczęciem cykli	Wytrzymałość na ściskanie	Wytrzymałość na ściskanie	Zmiana Wytrzymałości na ściskanie	Zmiana masy		
	kg/m ³	%	N/mm ²	N/mm ²	%	% masy		
36/16/20	A	560	56,7	3,7	3,8	+2,7	-0,1	1 i 1
	B	565	55,2	4,0	4,1	+2,5	+0,5	1 i 1
	C	575	53,7	3,7	4,3	+16,2	+0,2	1 i 1
36/16/21	A	560	55,6	3,4	3,7	+8,8	-0,9	1 i 1
	B	570	54,2	4,2	4,3	+2,4	+0,2	1 i 1
	C	580	53,3	4,1	4,3	+4,9	+0,2	1 i 1
Średnia		570	54,8	3,9	4,1	+5,1	0,0	6 i 6

Po 15-ciu cyklach zamrażania-odmrażania nie zaobserwowano żadnych uszkodzeń próbek

3. Określenie skurczu pod wpływem wilgoci wg PN-EN 680:2008

Symbol elementu	36/16/24		36/16/25		36/16/26	
Gęstość w stanie suchym, [kg/m ³]	565		565		570	
Dzień badania	Względna zmiana długości, ϵ_{csi} [mm/m]	Zawartość wilgoci μ_{mi} [%]	Względna zmiana długości, ϵ_{csi} [mm/m]	Zawartość wilgoci μ_{mi} [%]	Względna zmiana długości, ϵ_{csi} [mm/m]	Zawartość wilgoci μ_{mi} [%]
0	0,00	57,80	0,00	53,98	0,00	52,58
1	0,06	34,30	0,05	31,84	0,08	31,43
2	0,12	12,35	0,10	11,60	0,12	12,31
3	0,15	5,31	0,14	5,02	0,15	5,67
4	0,18	1,92	0,18	1,86	0,16	2,19
7	0,20	1,46	0,22	1,48	0,19	1,39
9	0,22	1,50	0,23	1,52	0,20	1,41
21	0,22	1,64	0,24	1,65	0,21	1,49
23	0,23	1,65	0,24	1,66	0,20	1,49
28	0,23	1,71	0,24	1,72	0,20	1,54
Umowna wielkość skurczu przy wysychaniu $\epsilon_{cs,ref}^{1)}$, [mm/m]	0,08		0,08		0,07	
Całkowita wielkość skurczu przy wysychaniu $\epsilon_{cs,tot}$, [mm/m]	0,23		0,24		0,21	

4. Określenie absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym wg
PN-EN 772-11:2011

Symbol elementu	Średnia absorpcja wody, $c_{w,s}$ $g/m^2 \cdot s^{0,5}$			Liczba próbek
	po 10 minutach	po 30 minutach	po 90 minutach	
36/16/22	159	136	118	3
36/16/23	190	156	133	3
Średnia	175	146	126	6

Inne badania: nie prowadzono innych badań.

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”

Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość średnia otrzymana z badań: 3,3 N/mm²

Wytrzymałość deklarowana przez producenta: 2,5 N/mm²

Badane wyroby spełniają deklarowaną średnią wytrzymałość na ściskanie, zamieszczoną w dołączonej do zlecenia deklaracji właściwości użytkowych nr 3-2014/ABK550/2,5 z dnia 13.02.2014r.

Gęstość brutto w stanie suchym

Gęstość brutto w stanie suchym (średnia) otrzymana z badań: 575 kg/m³

Gęstość brutto w stanie suchym deklarowana przez producenta: 550 kg/m³ (±50)

Badane wyroby spełniają deklarowaną gęstość brutto w stanie suchym, zamieszczoną w dołączonej do zlecenia deklaracji właściwości użytkowych nr 3-2014/ABK550/2,5 z dnia 13.02.2014r.

Odporności na zamrażanie-odmrażanie

Po 15 cyklach zamrażania-odmrażania nie zaobserwowano żadnych uszkodzeń próbek

Zmiana wytrzymałości na ściskanie po 15 cyklach zamrażania-odmrażania(średnia): +5,1%

Zmiana masy po 15 cyklach zamrażania-odmrażania (średnia): 0,0%

Deklarowana trwałość jako odporność na zamrażanie/odmrażanie: Mrozoodporny na poziomie 15 cykli

Badane wyroby spełniają deklarowaną trwałość na zamrażanie-odmrażanie, zamieszczoną w dołączonej do zlecenia deklaracji właściwości użytkowych nr 3-2014/ABK550/2,5 z dnia 13.02.2014r.

Stabilność wymiarowa (wartość skurczu pod wpływem wilgoci)

Całkowita wielkość skurczu pod wpływem wilgoci $\epsilon_{cs,tot}$, [mm/m] otrzymana z badań:

0,23 mm/m

Deklarowana stabilność wymiarowa(wartość skurczu pod wpływem wilgoci): $\leq 0,25$ mm/m

Badane wyroby spełniają deklarowaną stabilność wymiarową, zamieszczoną w dołączonej do zlecenia deklaracji właściwości użytkowych nr 3-2014/ABK550/2,5 z dnia 13.02.2014r.

Absorpcja wody

Absorpcja wody otrzymana z badań: po 10 min.- 175 g/m², po 30 min.- 146 g/m², po 90 min.- 126 g/m²

Deklarowana absorpcja wody: nie określona

W dołączonej do zlecenia deklaracji właściwości użytkowych nr 3-2014/ABK550/2,5 z dnia 13.02.2014r. producent nie określa wartości właściwości absorpcji wody, także nie można dokonać oceny i interpretacji wyników otrzymanych z badań.

Uwagi: brak

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach.

.....
Skopec

(podpis przeprowadzającego badanie)

Z-CA KIEROWNIKA
Laboratorium Badawcze Ceramiki
i Materiałów Budowlanych
Piotr Romanowski
mgr inż. Piotr Romanowski

.....
(podpis i pieczęćka imienna

kierownika laboratorium)