

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

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 36A/TL/16

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: Element murowy z autoklawizowanego betonu komórkowego gęstości 600 kategorii I o wymiarach 590x120x240 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: 2/2016,
3. Data dostarczenie próbki: 25.05.2016 r.; nr protokołu przyjęcia próbki: 36A/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 19.05.2016. Nr partii 4
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: 46 palet po 96 sztuk,
9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki: 23 sztuki 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	36/16/1	595	3,7	4,9	3 + 3
2	36/16/2	590	3,8	4,9	3 + 3
3	36/16/3	595	3,5	4,9	3 + 3
4	36/16/4	590	3,7	4,9	3 + 3
5	36/16/5	595	3,6	4,9	3 + 3
6	36/16/6	595	3,6	4,9	3 + 3
Średnia		595	3,7	4,9	18 + 18

Współczynnik zmienności dla wytrzymałości na ściskanie wynosi 2,8%

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	
36/16/7	A	580	54,8	3,9	3,9	0,0	-0,9	1 i 1
	B	585	54,3	4,8	4,2	-12,5	-0,1	1 i 1
	C	595	52,4	4,6	4,6	0,0	+0,4	1 i 1
36/16/8	A	570	57,2	4,4	4,0	-9,1	+0,1	1 i 1
	B	585	52,0	4,3	4,3	0,0	-0,2	1 i 1
	C	590	51,1	4,2	4,5	+7,1	+0,3	1 i 1
Średnia		580	53,6	4,4	4,3	-2,3	-0,1	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	36/16/12		36/16/13		36/16/27	
Gęstość w stanie suchym, [kg/m ³]	580		585		585	
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	56,28	0,00	54,12	0,00	52,49
1	0,10	34,74	0,16	32,75	0,11	31,52
2	0,12	13,89	0,20	12,67	0,13	12,04
3	0,17	6,78	0,24	5,97	0,18	5,57
4	0,20	2,92	0,26	2,47	0,20	2,22
7	0,21	1,66	0,28	1,63	0,22	1,43
9	0,22	1,66	0,28	1,64	0,23	1,45
21	0,21	1,73	0,29	1,71	0,22	1,52
23	0,20	1,73	0,29	1,72	0,23	1,53
28	0,20	1,76	0,28	1,76	0,22	1,57
Umowna wielkość skurczu przy wysychaniu $\epsilon_{cs,ref}^1$, [mm/m]	0,07		0,07		0,06	
Całkowita wielkość skurczu przy wysychaniu $\epsilon_{cs,tot}$, [mm/m]	0,22		0,29		0,23	

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	
36/16/9	166	141	122	3
36/16/10	176	148	129	3
Średnia	171	145	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: 3,7 N/mm²

Wytrzymałość deklarowana przez producenta: 3,0 N/mm²

Badane wyroby spełniają deklarowaną średnią wytrzymałość na ściskanie, zamieszczoną w dołączonej do zlecenia deklaracji właściwości użytkowych nr 4-2014/ABK600/3,0 z dnia 13.02.2014r.

Gęstość brutto w stanie suchym

Gęstość brutto w stanie suchym (średnia) otrzymana z badań: 595 kg/m³

Gęstość brutto w stanie suchym deklarowana przez producenta: 600 kg/m³ (±50)

Badane wyroby spełniają deklarowaną gęstość brutto w stanie suchym, zamieszczoną w dołączonej do zlecenia deklaracji właściwości użytkowych nr 4-2014/ABK600/3,0 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): -2,3 %

Zmiana masy po 15 cyklach zamrażania-odmrażania (średnia): -0,1%

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 4-2014/ABK600/3,0 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:

0,25 mm/m

Deklarowana stabilność wymiarowa(wartość skurczu pod wpływem wilgoci): $\leq 0,30$ mm/m

Badane wyroby spełniają deklarowaną stabilność wymiarową, zamieszczoną w dołączonej do zlecenia deklaracji właściwości użytkowych nr 4-2014/ABK600/3,0 z dnia 13.02.2014r.

Absorpcja wody

Absorpcja wody otrzymana z badań: po 10 min.- 171 g/m², po 30 min.- 145 g/m², po 90 min.- 126 g/m²

Deklarowana absorpcja wody: nie określona

W dołączonej do zlecenia deklaracji właściwości użytkowych nr 4-2014/ABK600/3,0 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.

Skowud.....

(podpis przeprowadzającego badanie)

Z CA KIEROWNIKA
Laboratorium Badawcze Ceramiki
i Materiałów Budowlanych

Piotr Romanowski
mgr inż. Piotr Romanowski

.....
(podpis i pieczęćka imienna

kierownika laboratorium)