

Normalizacja elementów murowych z ABK

W UE od prawie dwudziestu lat wymagania dotyczące właściwości użytkowych elementów murowych z autoklawizowanego betonu komórkowego (ABK) określone są w normie zharmonizowanej EN 771-4 [1]. Pierwsze wydanie tej normy zostało opublikowane w 2000 r. Od 2006 r. zastąpiła, obowiązujące we wszystkich krajach UE, dotychczasowe normy krajowe.

Polska Norma PN-B-06258 [2] określała nie tylko wymagania oraz metody badania ABK, ale też poziom i zakres tych wymagań. Była przewidziana do stosowania w przypadku produkcji i odbioru wyrobów oraz projektowania konstrukcji z ABK. W Niemczech częściowo odpowiednikiem była norma DIN 4164 [4]. W Polskiej Normie zawarto znacznie więcej wymagań niż w DIN (tabela). W Niemczech przyjęto, że wymagania określone w DIN spełniają wyroby charakteryzujące się słabymi parametrami. Te „lepsze” wyroby, produkowane przez czołowe firmy, spełniały znacznie więcej i najczęściej znacznie ostrzejszych wymagań okre-

ślonych w „Zulassungach”, czyli wydawanych specjalnie dla nich dopuszczeniach do stosowania.

Oprócz norm określających wymagania dotyczące materiału, czyli ABK, były również normy zawierające wymagania dotyczące wyrobów. W Polsce w przypadku elementów murowych w ABK – PN-B-19301 [3], a w Niemczech DIN – 4165 [5] i oczywiście „Zulassung””. Należy podkreślić, że pomimo obowiązkowego wprowadzenia we wszystkich krajach UE normy zharmonizowanej EN 771-4 i obowiązku wycofania wszystkich sprzecznych z nią norm krajowych, w Niemczech znaleziono sposób na „przedłużenie życia” DIN 4165. Została wydana, ale oficjalnie nieopublikowana (!), tzw. Restnorm DIN V 4165-100 [6] z uzasadnieniem, że zawiera ona właściwości, cechy i różnice/odmienności, które nie są lub nie są w pełni ujęte w normie zharmonizowanej! W praktyce obie normy DIN 4165 nie różniły się.

Po wprowadzeniu zharmonizowanej normy europejskiej EN 771-4 zniknęły, przynajmniej teoretycznie, różnice po-

Porównanie wymagań i metod badań ABK oraz elementów murowych z ABK zawartych w normach EN, PN i DIN (cd. na str. 64)

Zakres normy	ABK – materiał		ABK – elementy murowe			ABK – elementy murowe – wymagane poziomy i zakresy		
	DIN 4164: 1951-10	PN-B-06258:1989	DIN 4165: 1996-11	PN-B-19301: 2004-04	EN 771-4:2011 +A1:2015	Załącznik krajowy NA do EN 771-4	DIN 20000-404:2018	prPN-B-12024P
Data wycofania	2006-04	2006-04	2006-04	2006-04		aktualne		projekt
Liczba stron	1,5	13	4	8	35	2	11	19
Zakres stosowania								
Oznakowanie/oznaczenie								
Ocena i weryfikacja właściwości								
Wymagania	kształt i budowa							
	wymiary i odchyłki							
	wady i uszkodzenia							
	klasa wytrzymałości/marka							
	blokowa wytrzymałość na ściskanie							
	średnia wytrzymałość na ściskanie							
	minimalna wytrzymałość na ściskanie							
	wytrzymałość na rozciąganie							
	wytrzymałość na zginanie							
	współczynnik odkształcalności podłużnej							
	powiązanie klas wytrzymałości na ściskanie z klasami gęstości							
	klasa gęstości/odmiana							
	średnia gęstość objętościowa w stanie suchym							
	jednorodność gęstości objętościowej							
	współczynnik przewodzenia ciepła							
	trwałość/mrozoodporność							
	skurcz/stabilność wymiarów							
	przepuszczalność pary wodnej							
	absorpcja wody							
	wysokość podciągania kapilarnego							
	wilgotność magazynowo-wysyłkowa							
	wilgotność sorpcyjna							
	wilgotność desorpcyjna							
	wilgotność ustabilizowana							
	reakcja na ogień							
	wytrzymałość spoiny na ścinanie							
	wytrzymałość spoiny na zginanie							
	współczynnik odkształcalności podłużnej							
	wytrzymałość na rozciąganie							
	wytrzymałość na zginanie							
	substancje niebezpieczne							
	stężenie naturalnych pierwiastków promieniotwórczych							

Porównanie wymagań i metod badań ABK oraz elementów murowych z ABK zawartych w normach EN, PN i DIN (cd. ze str. 63)

Zakres normy		ABK – materiał		ABK – elementy murowe			ABK – elementy murowe – wymagane poziomy i zakresy		
Numer normy		DIN 4164:1951-10	PN-B-06258:1989	DIN 4165:1996-11	PN-B-19301:2004-04	EN 771-4:2011+A1:2015	Załącznik krajowy NA do EN 771-4	DIN 20000-404:2018	prPN-B-12024P
Badania	kształt								
	wymiary								
	wady i uszkodzenia								
	gęstość objętościowa w stanie suchym								
	gęstość objętościowa w stanie wilgotnym								
	jednorodność gęstości objętościowej								
	wytrzymałość na ściskanie								
	wilgotność sorpcyjna								
	wilgotność desorpcyjna								
	przepuszczalność pary wodnej								
	skurcz								
	trwałość/mrozoodporność								
	współczynnik przewodzenia ciepła								
	wysokość podciągania kapilarnego								
	absorpcja wody								
	stężenie naturalnych pierwiastków promieniotwórczych								
	wytrzymałość na rozciąganie								
wytrzymałość na zginanie									
współczynnik odkształcalności podłużnej									

między wymaganiami, jakie muszą spełniać wyroby z ABK wprowadzane do obrotu w krajach UE.

Obecnie większość elementów murowych z ABK produkowanych na terenie UE jest wprowadzana do obrotu na podstawie EN 771-4. Zgodnie z prawem obowiązującym w UE, każdy wyrób wprowadzony do obrotu w każdym z krajów należących do UE może być sprzedany na rynku we wszystkich krajach należących do UE.

Ponieważ jednak w wielu krajach UE obowiązują różne przepisy prawa budowlanego, to w konsekwencji w stosunku do wyrobów pojawiają się inne wymagania. Oznacza to, że wyrób można w każdym kraju sprzedać, ale już nie zawsze w tym kraju można zastosować!

Normy wyrobów, takie jak np. EN 771-4, określają, jakie zasadnicze charakterystyki oraz przyporządkowane im wymagania mają być deklarowane przez producentów, ale nie są określone poziomy i zakresy tych wymagań. To producent ma zadeklarować poziom czy zakres danej właściwości użytkowej. Powinny być spełnione podstawowe wymagania określone w rozporządzeniu 305/2011 [7]. W Niemczech wprowadzono normy serii DIN V 20000 zawierające jednoznacznie określone wymagania dotyczące poszczególnych rodzajów i grup wyrobów budowlanych wprowadzanych do obrotu na podstawie norm zharmonizowanych i oznakowanych CE. W przypadku elementów murowych z ABK wprowadzanych na podstawie normy EN 771-4 jest to DIN 20000-404 [8]. Norma ta powstała w ścisłym odniesieniu do EN 771-4 i jest z nią w pełni zgodna, ale jednocześnie oparta na wcześniejszych normach krajowych. Norma DIN 20000-404 obowiązuje w Niemczech od 2006 r. i była już kilkukrotnie aktualizowana. Jej wprowadzenie nie-

wątpliwie było sposobem na ochronę rynku przed napływem wyrobów o słabych parametrach.

W Komitecie Technicznym PKN 233 obejmującym zakresem pracy m.in. elementy murowe, już w 2013 r. była przedstawiana propozycja wprowadzenia w Polsce normy analogicznej do DIN 20000-404, ale dopiero w 2021 r. został opracowany projekt takiej normy z roboczym numerem prPN-B-12024 [9]. W tabeli porównano wymagania zawarte w DIN 20000-404 i projekcie normy prPN-B-12024.

Literatura

- [1] EN 771-4:2011+A1:2015 Specification for masonry units – Part 4: Autoclaved aerated concrete masonry units, polskie tłumaczenie: PN-EN 771-4+A1:2015-10P Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 4. Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego.
- [2] PN-B-06258:1989/Az1:2001P Autoklawizowany beton komórkowy.
- [3] PN-B-19301:2004P Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego – Elementy drobnowymiarowe.
- [4] DIN 4164:1951, Gas- und Schaumbeton – Herstellung, Verwendung und Prüfung – Richtlinien.
- [5] DIN 4165:1996-11 Porenbeton-Blocksteine und Porenbeton-Plansteine.
- [6] DIN V 4165-100:2005-10, Porenbetonsteine – Teil 100: Plansteine und Paneelemente mit besonderen Eigenschaften.
- [7] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 88/5 z 4.4.2011).
- [8] DIN 20000-404:2018-04 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 404: Regeln für die Verwendung von Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4:2015-11.
- [9] prPN-B-12024P Zastosowanie elementów murowych z autoklawizowanego betonu komórkowego objętych normą zharmonizowaną EN 771-4:2011+A1:2015.

mgr inż. Lech Misiewicz

Partner działu:

Stowarzyszenie Producentów Betonów

www.s-p-b.pl



ROK ZAŁOŻENIA 1994