

ARBOCEL® + ALNASIL

= NOWY KIERUNEK

Multifunkcjonalne włókno celulozowe

ARBOCEL®
Naturalne włókno celulozowe



- Redukcja kosztów produkcji
- Silne mikrozbrojenie redukcja rys i mikropęknięć
- Poprawa właściwości aplikacyjnych
- Poprawa wyglądu powierzchni dzięki efektowi matującemu
- Znaczna poprawa odporności na szorowanie



Biały pigment i funkcjonalny wypełniacz

- Mniejsza podatność na zabrudzenia gotowej powłoki
- Obniżenie kosztów przez podstawienie nawet 30% TiO₂
- Lepsze krycie, wzrost stopnia białości

ALNASIL

Syntetyczny substytut bieli tytanowej

RETENMAIER Polska
Sp. z o.o.



Fibres designed
by Nature

Al. Jerozolimskie 181
02-222 Warszawa
Telefon: +48 22 608 51 00
Fax-Nr. +48 22 608 51 51
E-mail: arbocel@jrs.pl

www.jrs.pl

Ocena wpływu wilgotności na wytrzymałość ...

(dokończenie ze str. 11)

i zabezpieczeń docelowych. Wpływ wilgotności na wytrzymałość i odkształcalność murów jest zagadnieniem mało poznanym i wymaga dalszych badań, co podkreśla się w publikacjach naukowych i technicznych [4], [8], [13]. PN-EN 1996-1-1 [14] odnosi się w zasadzie do budynków nowo projektowanych i nie ujmuje bezpośrednio wpływu wilgotności na nośność murów. Zalecenia normowe dotyczą przede wszystkim doboru materiałów mурowych i zabezpieczeń konstrukcji odpowiednio do klasy ekspozycji.

* * *

Zawilgocenie ścian ceglanych w budynkach powoduje pogorszenie ich funkcji użytkowej oraz obniżenie trwałości i wytrzymałości murów. Największy spadek wytrzymałości na ściskanie na skutek zawilgocenia stwierdzono w badaniach murów ceglanych na zaprawach wapiennych. Mury na zaprawach wapiennych w stanie dużej wilgotności wykazują wytrzymałość o 24 – 40% niższą od murów w stanie powietrzno-suchym. Taki poziom redukcji wytrzymałości murów nie

powinien być pomijany w ocenie stanu technicznego budynków poddanych długotrwałemu wysokiemu zawilgoceniu. Dodatkowo należy uwzględnić fakt przyrostu ciężaru własnego konstrukcji na skutek zawilgocenia, co wpływa na wzrost wyężenia w ścianach ceglanych.

Literatura

- [1] Karyś J.: *Pomiary wilgoci w budynkach po powodzi*. Materiały Budowlane 7/2010.
- [2] Wójcik R.: *Pomiary wilgotności przegród budowlanych*. Materiały Budowlane 8/2002.
- [3] Hoła J., Matkowski Z., Schabowicz K.: *Tomografia impedancyjna w badaniach zawilgoconych murów ceglanych*. Czasopismo Techniczne Politechniki Krakowskiej z. 1-B/2007.
- [4] Baer N.S.; Fitz S.; Livingston R. A.: *Conservation of Historic Brick Structures*. Donhead Publishing. United Kingdom 1998 r.
- [5] Suchorab Z.: *Pomiary terenowe wilgotności murów z wykorzystaniem powierzchniowych sond TDR*. Materiały Budowlane 4/2011.
- [6] PN-EN 772-1:2001 *Metody badań elementów mурowych. Część 1: Określanie wytrzymałości na ściskanie*.

[7] Ira Osborn Baker.: *A Treatise on Masonry Construction*. John Wiley & SONS, Inc. New York 1909 r.

[8] Witzany J.; Cejka T.; Zigler R.: *The effect of moisture on significant mechanical characteristics of masonry*. Engineering Structures and Technologies 2010.

[9] Płoński W.: *Problem wilgoci w przegrodach budowlanych*, Arkady, Warszawa 1968.

[10] Amade A. M.; Martin J. V.; Colville J.: *The effect of moisture on compressive strength and modulus of brick masonry*. International Brick and Block Masonry Conference Amsterdam 2004.

[11] Heath A.; Lawrence M.; Walker P.; Fourie C.: *The compressivestrength of modern earthmasonry*. Proceedings of the 11-th International Conference on Non-conventional Materials and Technologies 2009.

[12] Kaczmarczyk S.; Rawicki Z.: *Zagadnienia materiałowe w rewaloryzacji budowli zabytkowych*. V Konferencja Naukowo-Techniczna REW-INŻ. 2000.

[13] Bouška P.; Klečka T.; Pume D.: *Experimental Investigation of load bearing capacity of wet masonry*. XLIX Konferencja Naukowa Komitetu Inżynierii Łądowej i Wodnej PAN i Komitetu Nauki PZITB „Krynica 2003”.

[14] PN-EN 1996-1-1:2009 *Projektowanie konstrukcji mурowych – Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji mурowych*.

dr inż. Piotr Matysek
mgr inż. Michał Witkowski