

# Ekofiber

## – stary, dobry, mało znany

Puszta kołderka otula szczelnie cały dom. Ściany mogą „oddychać”, mimo to ciepło nie ucieka zimą, a letni upał nie dostaje się do wnętrza. W izolację ścian i stropu nie trzeba inwestować na początku budowy. Materiał nie smakuje myszom i innym szkodnikom, jest natomiast przyjazny dla mieszkańców i środowiska.

Patent na materiał izolacyjny oparty na bazie włókien celulozowych stabilizowanych chemicznie, ma już sto lat. Technologia popularna w latach 20. i 30. XX wieku okazała się skuteczną i wytrzymała próbę czasu. Mimo to w Polsce jest nadal mało znana i traktowana jak nie sprawdzona nowość.

Tymczasem w krajach skandynawskich i Kanadzie, gdzie dobra ochrona przed zimnem jest warunkiem przeżycia, od kilkudziesięciu lat stosuje się ją z powodzeniem, zwłaszcza w budynkach o konstrukcji szkieletu drewnianego. Dowodem na to może być np. przeszło pięćdziesięcioletni budynek, który ostatnio rozebrano w Kanadzie z powodu złego stanu technicznego, a zawarta w jego ścianach izolacja celulozowa nadawała się, zdaniem ekspertów, do powtórnego użycia.

### CO TO JEST

Ekofiber to stabilizowane związkami boru włókna celulozowe uzyskiwane w procesie recyklingu makulatury gazetowej. Musi to być jednak makulatura „szlachetna” – sucha, bez zanieczyszczeń chemicznych i mechanicznych, z gazet czarno-białych. Produkcja Ekofibru polega na jej rozdrobieniu na sucho, w specjalnych młynach.

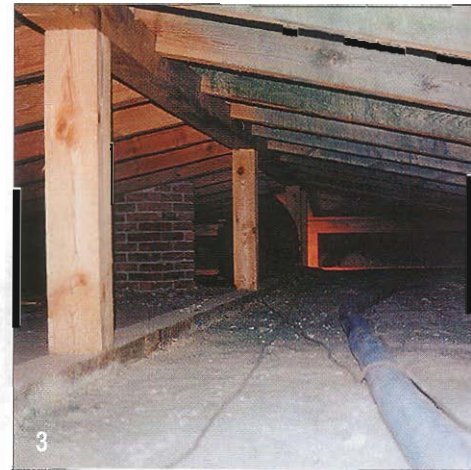
### CZY JEST BEZPIECZNY

Ponieważ w całym toku produkcji Ekofibru nie używa się wody, fabryka nie wytwarza uciążliwych ścieków technologicznych. Dzięki odpowiedniej technologii nie ma też zapylenia. Zarówno sam produkt, jak i proces jego powstawania są ekologiczne, obojętne dla środowiska.

Związki boru dodawane do włókien celulozowych są praktycznie nieszkodliwe

dla zdrowia (zdaniem specjalistów, łatwość zatrucia się solą kuchenną).

Stosowane obecnie akrylowe farby drukarskie nie zawierają szkodliwych związków ołowiu, a ponadto niemal



w całości osiadają na filtrach podczas rozdrabniania makulatury i w gotowym produkcie pozostają tylko śladowe ich ilości.

Skandynawowie zalecają Ekofiber jako materiał antyalergiczny.

### JAKIE MA WŁAŚCIWOŚCI

Budowa strukturalna tego materiału uniemożliwia jego długotrwałe zawilgocenie. Woda rozchodzi się w nim bardzo szybko (włókna celulozowe mają strukturę rurkową o zdolności podciągania kapilarnego), a z dużej powierzchni znacznie szybciej odparowuje. Dzięki temu materiał nie tylko utrzymuje stałe parametry izolacyjności, ale także chroni elementy konstrukcyjne budynku przed niszczącym działaniem wilgoci oraz korozją biologiczną (związki boru przeciwdziałają rozwojowi grzybów i pleśni).

Powietrze, wypełniające celulozowe rurki oraz przestwory pomiędzy nimi, jest doskonałym izolatorem cieplnym.

Uwodnione związki boru pełnią rolę chemicznego strażaka, warunkującą praktyczną niepalność izolacji, mimo że jest ona celulozowa. Zawarta w ich cząsteczkach woda krystaliczna spr-



wia, że proces ich spalania wymaga dostarczenia dużej ilości energii z zewnątrz. Dlatego podczas pożaru warstwa izolacji z ekofibru grubości 15 cm zatrzymuje ogień przez godzinę, a temperatura w niej i za nią nie przekracza 95°C. Ma to ogromne znaczenie ze względu na zabezpieczenie materiałów konstrukcyjnych użytych do budowy domu przed samozapłonem (drewno) lub utratą sztywności (stal) nie w wyniku bezpośredniego działania ognia, a tylko pod wpływem zbyt wysokiej temperatury.

## CZY MA WADY

Zdaniem producentów, podstawową wadą ekofibru jest to, że: „nie widać, kiedy dach przecieka”, co wynika z jego zdolności szybkiego rozprowadzania i odparowywania wody (na suficie nie tworzą się zacieki).

Ta sama właściwość sprawia, że izolacja nie może mieć bezpośredniego kontaktu z ziemią, ponieważ stale wchłaniałaby z niej wilgoć.

Ze względu na puszystość materiału (70-80% jego objętości to powietrze), nie można na nim zrobić wylewki – ko-

nieczna jest dodatkowa konstrukcja podtrzymująca (np. ślepa podłoga).

Izolacja celulozowa nie jest też odporna na długotrwałe działanie wysokiej temperatury. Pod jej wpływem woda zawarta w cząsteczkach związków boru odparowuje, co po pewnym czasie grozi samozapłonem włókien celulozowych. Dlatego materiał ten nie może być stosowany w bezpośrednim kontakcie ze stalowym przewodem kominowym, oprawami oświetlenia halogenowego itp.

## CZY JEST JEDYNY

Na świecie jest kilkudziesięciu producentów izolacji celulozowych, z czego większość w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie.

Na rynku polskim są trzy takie produkty: wyrwany w Polsce od sześciu lat Ekofiber (na licencji szwedzkiej), importowany z Niemiec Thermocel oraz czeski Climatizer Plus.

W Europie stosowany jest duński Isodan, niemiecki Izofloc, szwedzki NOVAPLUS (EKOFIBER) i czeski Tempelan oraz fińska Ecovilla.

## JAK GO STOSOWAĆ

Nadaje się do ścian, w których wszystkie warstwy oddychają, czyli są przepuszczalne dla powietrza i pary wodnej. Przy tego rodzaju izolacji nie stosuje się żadnych folii, praktycznie nieprzepuszczalnego styropianu itp. Skuteczna i opłacalna ekonomicznie warstwa izolacji celulozowej to 12-20 cm w ścianach i 20-25 cm na stropie – taka więc musi być pozostawiona lub (w przypadku termomodernizacji) dobudowana pustka powietrzna w przygotowywanej do ocieplenia przegrodzie.

Sam montaż jest prosty i niekłopotliwy; w przypadku średniej wielkości domu jednorodzinnego trwa to kilka-kilkanaście godzin, nie powodując dezorganizacji innych prac. Materiał izolacyjny, sprzedawany i przewożony w 15-kilogramowych, papierowych workach, jest wdmuchiwany w ściany i na strop za pomocą specjalnej sprężarki obsługiwanej przez trzyosobową ekipę.



1, 2. Materiał izolacyjny przywozi się na plac budowy w papierowych workach i za pomocą sprężarki podaje plastikową rurą do miejsc, które mają być zaizolowane.

3. Nie użytkowe poddasze parterowego domu jednorodzinnego przygotowane do wdmuchania izolacji

w pozostawione w zewnętrznych ścianach „kieszonki” i na strop.

4. Ten sam strop z gotową izolacją.

5, 6. Do gotowych ścian z pustką powietrzną w środku, wykończonych od wewnątrz płytami gipsowo-kartonowymi, materiał izolacyjny wprowadza się przez specjalnie wiercone niewielkie otwory, które później łatwo zamaskować.



DOROTA KRUPIŃSKA

Konsultacja Robert Donatt

z firmy Nordiska Ekofiber Polska

Zdjęcia DANKA ŻYMACKA