



YTONG MULTIPOR

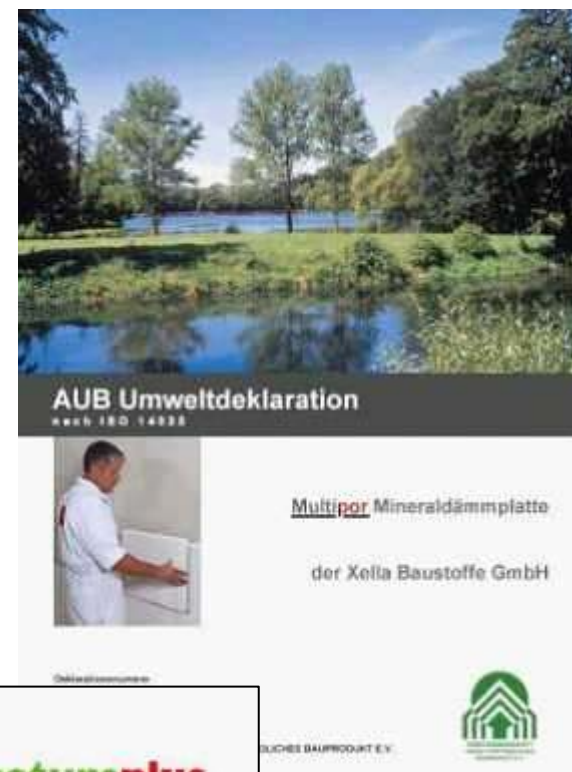
MINERALNE PŁYTY IZOLACYJNE



Xella Polska sp. z o.o.
31.05.2010

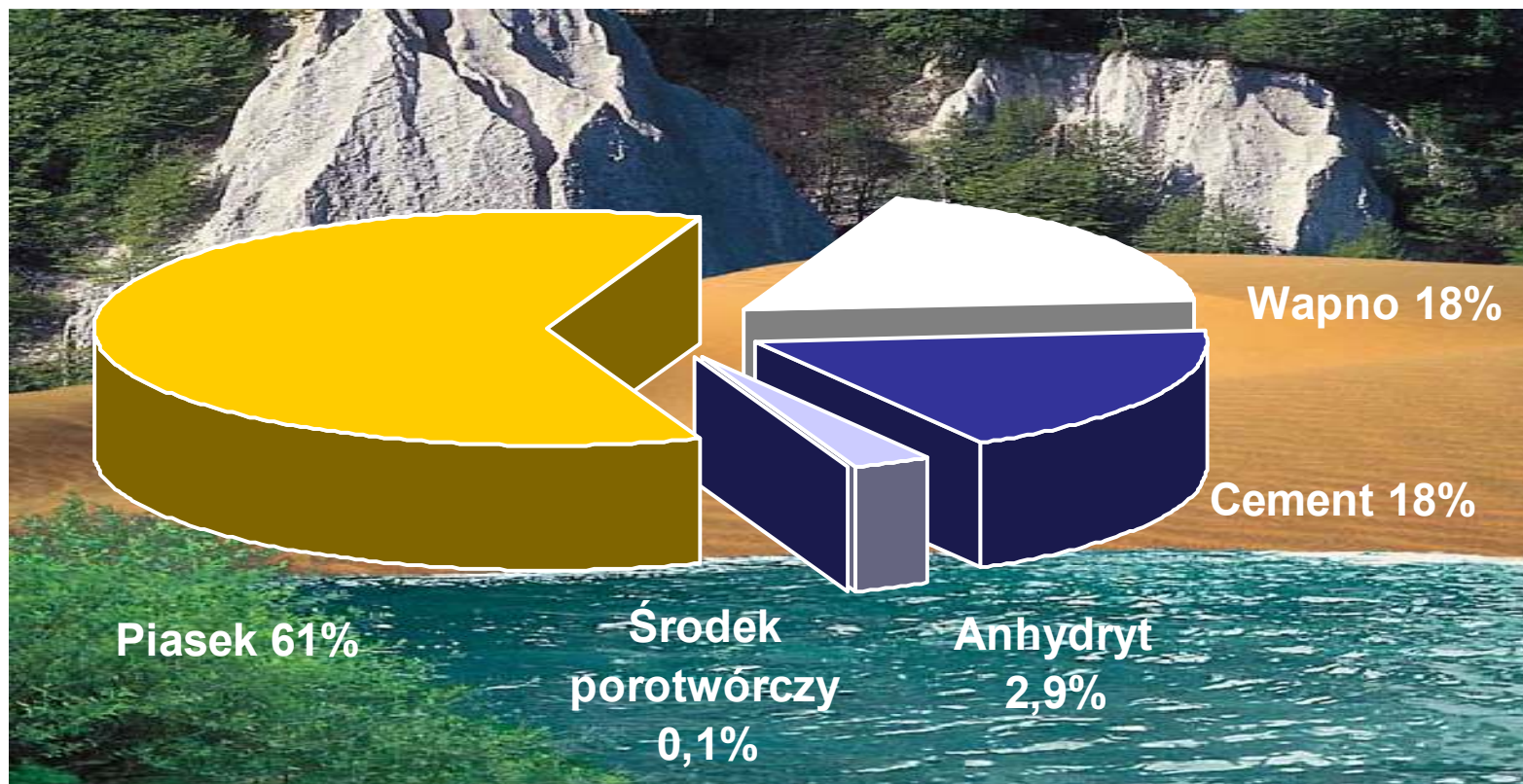
YTONG MULTIPOR

- YTONG MULTIPOR jest mineralnym materiałem produkowanym na bazie piasku kwarcowego, wapna, cementu i wody z dodatkiem środka porotwórczego.
- YTONG MULTIPOR posiada Europejską Aprobateę Techniczną **ETA-05/0093**



Produkt z naturalnych surowców

- YTONG MULTIPOR – skład surowcowy



Materiał przyjazny dla środowiska

- Materiał bezpieczny dla środowiska – resztki mogą zostać bezpiecznie zutylizowane
- Nie zawiera włókien ani żadnego rodzaju materiałów niebezpiecznych
- Nieszkodliwy biologicznie
- Wykazuje właściwości zapobiegające rozwojowi pleśni i mikroorganizmów poprzez alkaliczny charakter



Materiał mineralny YTONG MULTIPOR

- Porowaty materiał mineralny
 - wytworzony na bazie piasku kwarcowego, wapna, cementu
 - pęcherzyki powietrza stanowią 95% objętości
- Gęstość objętościowa $\leq 115 \text{ kg/m}^3$
- Wytrzymałość na ściskanie $\geq 350 \text{ kPa}$
- Wytrzymałość na rozciąganie $\geq 80 \text{ kPa}$



Termoizolacyjność YTONG MULTIPOR

- **Materiał ciepły**
 - Współczynnik przewodzenie ciepła
 - $\lambda = 0,045$ [W/m·K]

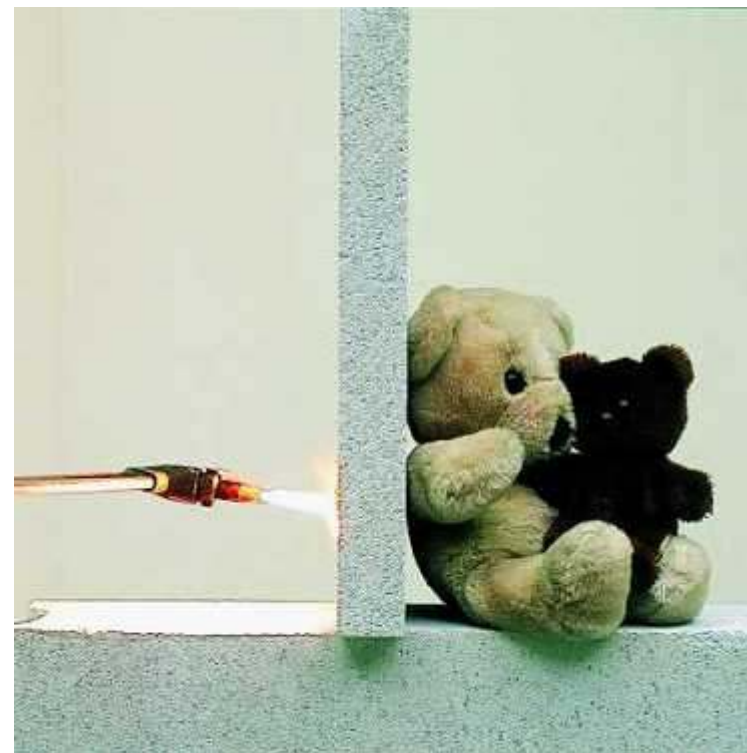
- **Materiał oddychający**
 - Opór dyfuzyjny $\mu = 3$

- **Materiał wodoodporny**
 - Sorpcja ≤ 6 % masy
 - Chłonność wody:
 - krótki kontakt z wodą $W_p = 2,0$ kg/m²
 - długi kontakt z wodą $W_{PL} = 3,0$ kg/m²



Ochrona przeciwpożarowa

- Materiał niepalny
- Klasa odporności ogniowej A1 wg. PN EN 13501-1
- W czasie pożaru:
 - Nie wydziela szkodliwych gazów
 - Nie topi się i nie wydziela płonących kropeł
 - Wolno się nagrzewa
 - Chroni konstrukcję przed przegrzaniem
 - Podwyższa klasę odporności ogniowej przegrody
- **YTONG MULTIPOR materiał bezpieczny do stosowania wewnątrz pomieszczeń**



Asortyment

YTONG MULTIPOR

- Wymiary:
 - Długość **600** mm
 - Szerokość **390** mm
 - Grubość **50; 60; 80; 100; 120;
140; 160; 180; 200** mm

- Tolerancje wymiarowe ≤ 2 mm

Asortyment dodatkowy

- Zaprawa lekka YTONG MULTIPOR



YTONG MULTIPOR

izolacja od wewnątrz

- Zasadą jest wykonywanie izolacji cieplnej od zewnątrz. Pokrywa ona wówczas mostki termiczne, przez co straty ciepła są skutecznie minimalizowane, a ściana działa jak bariera energooszczędna.
- W niektórych przypadkach jednak fasada budynku nie powinna lub nie może być modyfikowana od zewnątrz:
 - Ochrona zabytków
 - Ograniczenia praw własności
 - Ozdobne, skomplikowane kształty elewacji
 - Wymagana możliwość szybkiego ogrzania pomieszeń
 - Walory architektoniczne elewacji
 - Elewacja z surowej cegły



Miejsce zastosowań izolacji od wewnątrz

- Budynki zabytkowe:
 - Adaptacja budynków zabytkowych na cele mieszkalne oznacza konieczność termomodernizacji. Często fasady zabytkowych budynków nie mogą jednak ulec zmianie.

- Budynki czasowego użytkowania
 - wymagające krótkiego czasu ogrzewania:
 - kościoły
 - domy letniskowe

Temperatura wnętrza 20 °C



Zaizolowane 19 °C

Bez izolacji 15 °C

Izolacja termiczna stropów

- Ocieplanie garaży podziemnych, przejazdów, sufitów piwnic
- YTONG MULTIPOR jest **niepalny**, w przypadku pożaru nie wydziela żadnych trujących gazów, zapewnia dodatkowe bezpieczeństwo przeciwpożarowe
- Materiał jest sztywny i lekki - **łatwy montaż** nad głową
- Lekkie, pozbawione włókien bloczki dają się łatwo docinać oraz przyklejać do stropu
- Nie ma potrzeby podpierania izolacji w celu związania zaprawy klejowej, **nie wymaga się kołkowania**



Termoizolacja od wewnątrz bez paroizolacji

- **Nie** wymagana stosowaniu folii paroizolacyjnej
- Proste wykonanie i montaż
- Powierzchnia łatwa w obróbce
- Możliwość różnego wykończenia powierzchni:
 - Farba paroprzepuszczalna
 - Tynk i tapeta
 - Tynk i farba
 - Sucha zabudowa (płyty gipsowo)



Proste i szybkie wykonawstwo



Przygotowanie zaprawy



Rozprowadzenie zaprawy
pacą zębatą



Grubość zaprawy – 8 mm



Przyklejenie płyty
do ściany



Dociśnięcie
(z wycuciem...)



Wygładzenie powierzchni

Przykład renowacji: docieplenie od wewnątrz muru ceglanego

Konstrukcja muru

Materiał

Tynk zewnętrzny

Mur z cegły pełnej, $\lambda_R = 0,76 \text{ W/(mK)}$

Tynk wewnętrzny

Zaprawa YTONG MULTIPOR

YTONG MULTIPOR

Cienkowarstwowa zaprawa tynkarska

YTONG MULTIPOR z siatką

Grubość

20 mm

250 mm

15 mm

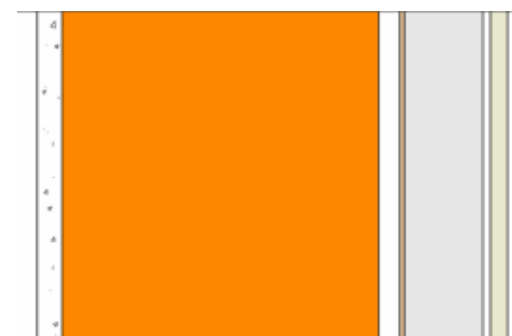
3 mm

120 mm

8 mm

Ściana nie docieplona

$U = 1,87 \text{ W/(m}^2\text{K)}$



**Ściana docieplona
elementami YTONG
MULTIPOR od wewnątrz**

$U = 0,31 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Przykład renowacji: docieplenie od wewnątrz muru ceglanego

Konstrukcja muru

Materiał

Tynk zewnętrzny

Mur z cegły pełnej, $\lambda_R = 0,76 \text{ W/(mK)}$

Tynk wewnętrzny

Zaprawa YTONG MULTIPOR

YTONG MULTIPOR

Cienkowarstwowa zaprawa tynkarska

YTONG MULTIPOR z siatką

Grubość

20 mm

380 mm

15 mm

3 mm

100 mm

8 mm

Ściana nie docieplona

$U = 1,42 \text{ W/(m}^2\text{K)}$



**Ściana docieplona
elementami YTONG
MULTIPOR od wewnątrz**

$U = 0,34 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Przykład renowacji: docieplenie od wewnątrz muru ceglanego

Konstrukcja muru

Materiał

Tynk zewnętrzny

Mur z cegły pełnej, $\lambda_R = 0,76 \text{ W/(mK)}$

Tynk wewnętrzny

Zaprawa YTONG MULTIPOR

YTONG MULTIPOR

Cienkowarstwowa zaprawa tynkarska

YTONG MULTIPOR z siatką

Grubość

20 mm

510 mm

15 mm

3 mm

80 mm

8 mm

Ściana nie docieplona

$U = 1,14 \text{ W/(m}^2\text{K)}$



**Ściana docieplona
elementami YTONG
MULTIPOR od wewnątrz**

$U = 0,38 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Zjawiska ciepłno - wilgotnościowe

1 Wyższa temperatura powierzchni ściany = mniejsza wilgotność powietrza

2 Niższa temperatura na styku izolacji i ściany = wystąpienie kondensacji pary wodnej

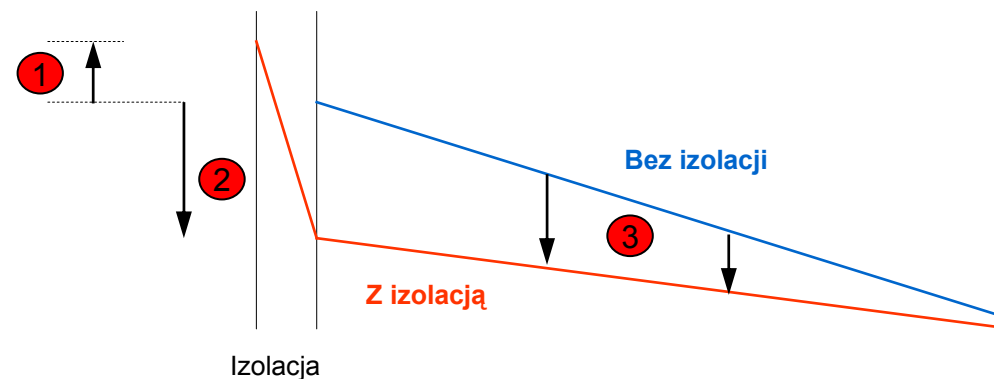
3 Mniejsza możliwość wysychania = wyższa wilgotność ściany powoduje ryzyko przemarzania ściany

Wnętrze
(ciepło)



Na zewnątrz
(zimno)

Rozkład temperatur w ścianie zewnętrznej

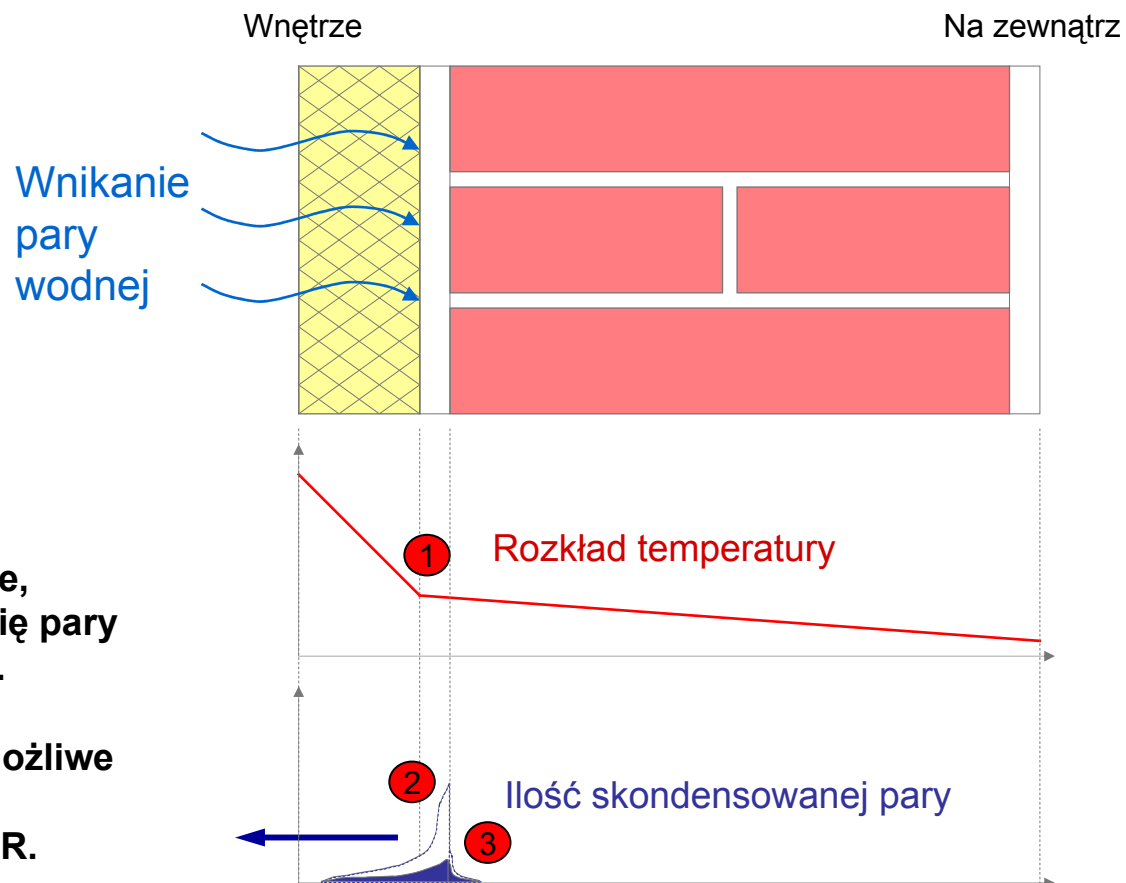


Zjawiska ciepłno – wilgotnościowe

- 1 Niska temperatura na styku izolacja-ściana
- 2 Kondensacja pary wodnej
- 3 Odparowanie pary wodnej poprzez siły kapilarne

Poprzez szybkie wysychanie, unikane jest gromadzenie się pary wodnej w długich okresach.

Odparowanie wilgoci jest możliwe dzięki porowatej strukturze bloczków YTONG MULTIPOR.



ZAGROŻENIA - Inne systemy...

ściana ocieplona od wewnątrz wełną mineralną, osłoniętą płytami k-g z paroizolacją.



EFEKT



YTONG MULTIPOR - Przykłady realizacji

Renowacja starego młyna w Lwówku



YTONG MULTIPOR - Przykłady realizacji

Adaptacja koszar w Poczdamie do celów mieszkalnych



YTONG MULTIPOR - Przykłady realizacji

Renowacja starej kamienicy - Szczecin



YTONG MULTIPOR - Przykłady realizacji

Renowacja starej kamienicy - Szczecin



Dziękuję za uwagę