

PREZENTACJA

Rewolucyjnej technologii ciepłych OKIEN



WITAMY



więcej niż OKNA

MS więcej niż OKNA

M&S Pomorska Fabryka Okien od lat jest w czołówce firm okiennych wprowadzających do oferty **coraz nowocześniejsze produkty i rozwiązania.**

Dziś prezentujemy Państwu naszą ofertę pod nową marką:



więcej niż OKNA

MS to nawiązanie do nazw firm wchodzących w skład nowej marki:
M&S Pomorska Fabryka Okien Sp. z o.o.
oraz M&S Okna i Drzwi Sp. z o.o.

Więcej oznacza podwyższony standard, wysoką jakość oraz pełen pakiet rozwiązań i technologii.

OKNA to podkreślenie głównego kierunku naszych działań.

Grupa MS

Siedziba, Okna PCV **M&S Pomorska Fabryka Okien Sp. z o.o.**



Grupa MS

Okna Drewniane **M&S Okna i Drzwi Sp. z o.o.**



Centrum Marmuru i Granitu



- MS zatrudnia **blisko 500 osób**
- Dysponujemy terenami produkcyjnymi o powierzchni **70 tys. m²**
- Jesteśmy obecni na rynku **od 1991 roku**
- Od początku naszej działalności wyprodukowaliśmy **ponad milion okien!**
- Od lipca 2002 roku posiadamy Certyfikat Systemu Jakości **ISO 9001:2001**

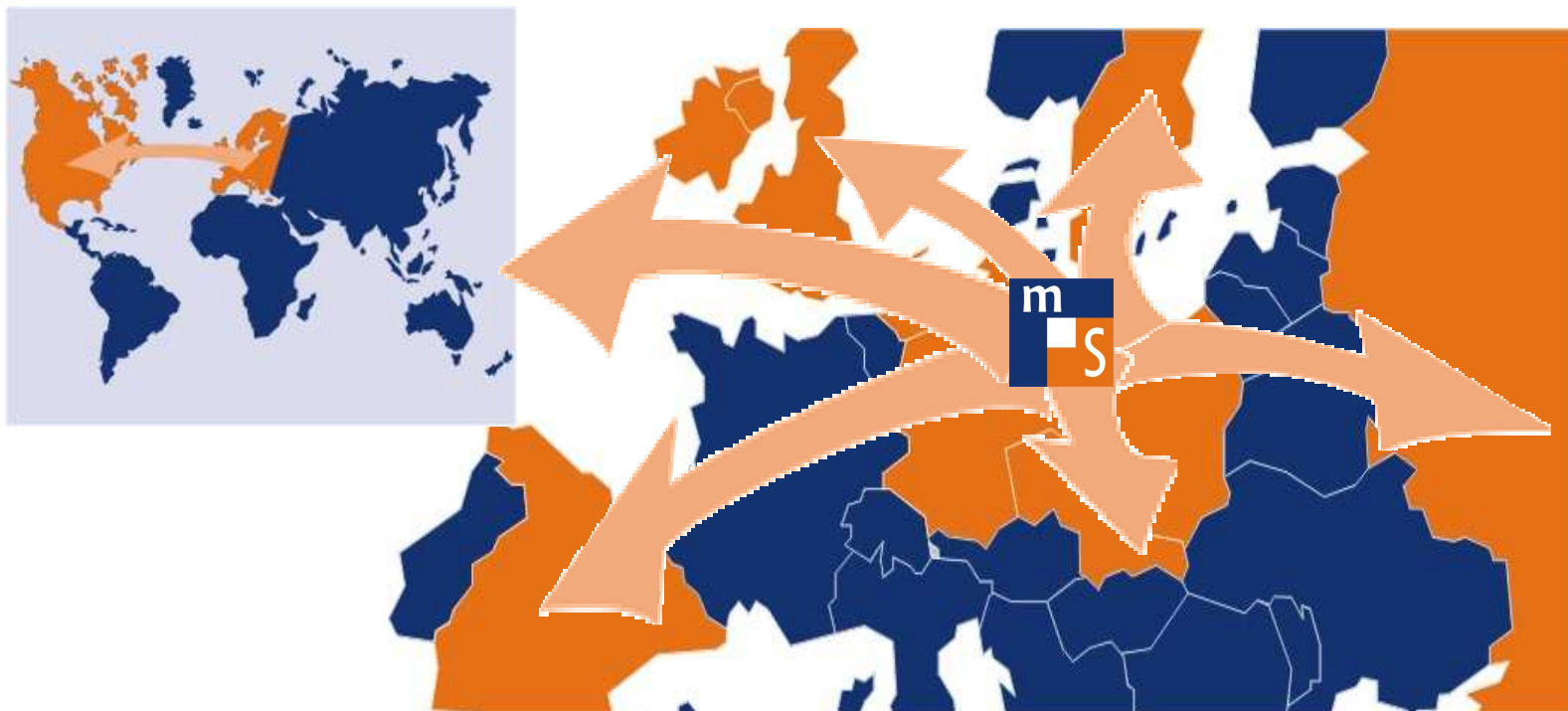
Sieć sprzedaży

System sprzedaży MS oparty jest na współpracy **z profesjonalistami z branży okiennej.**

Gwarantuje to wysoki standard i kompleksową obsługę Klientów.

Sieć dystrybucji obejmuje **250 Salonów Sprzedaży** na terenie Polski i chcemy ją **silnie rozbudować w najbliższych latach.**

Rozwijamy także naszą sprzedaż **na innych rynkach...**



JAKOŚĆ ENERGETYCZNA OKNA



Okna mają istotny wpływ na jakość energetyczną budynku

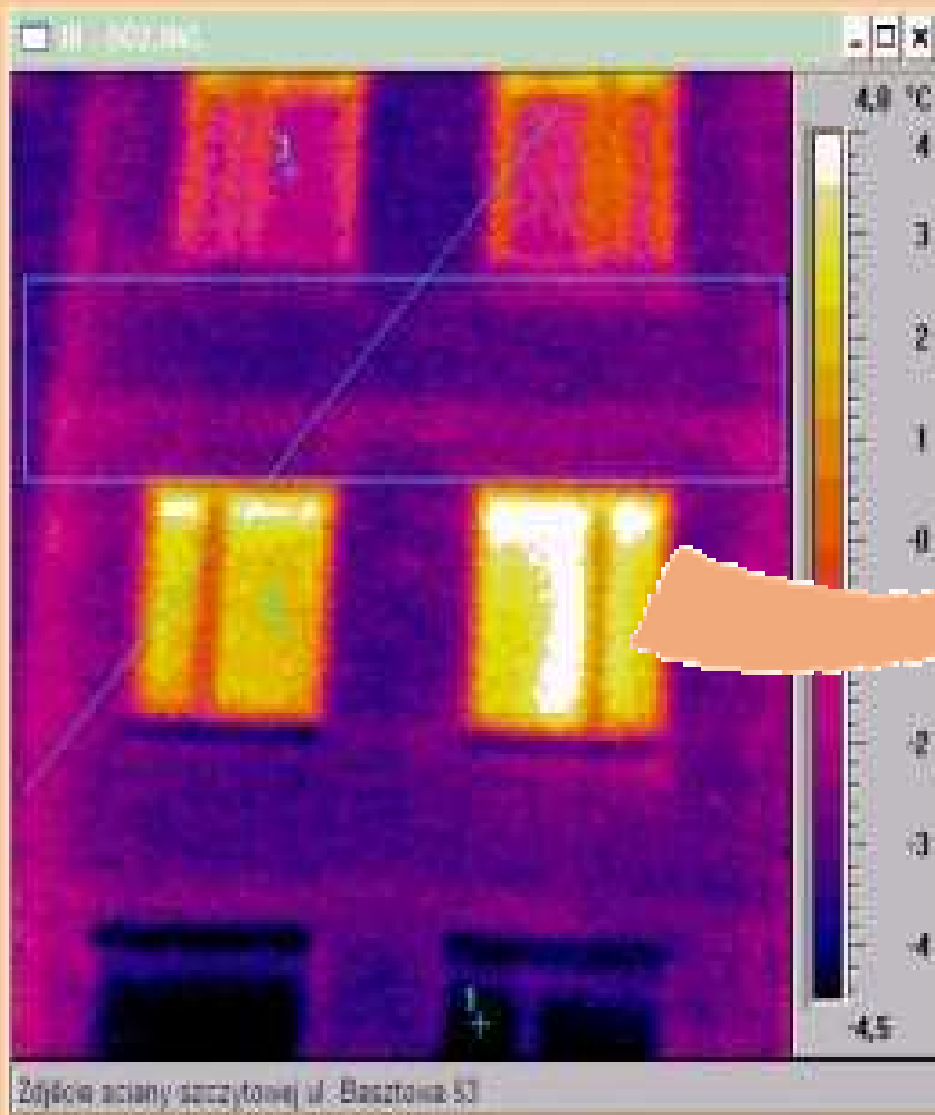
Jakość cieplna okien, zgodnie z normą EN 14351-1, opisywana jest przez trzy podstawowe cechy:

- izolacyjność cieplną U [W/m^2K] wg EN ISO 10077-1
- całkowitą przepuszczalność energii słonecznej g [%] wg EN 410
- przepuszczalność powietrza klasy od 0 do 4 wg EN 12207

Wszystkie te cechy uwzględniane są w bilansie energetycznym budynku którego policzenie jest konieczne dla uzyskania

certyfikatu jakości energetycznej

Straty ciepła w naszych domach

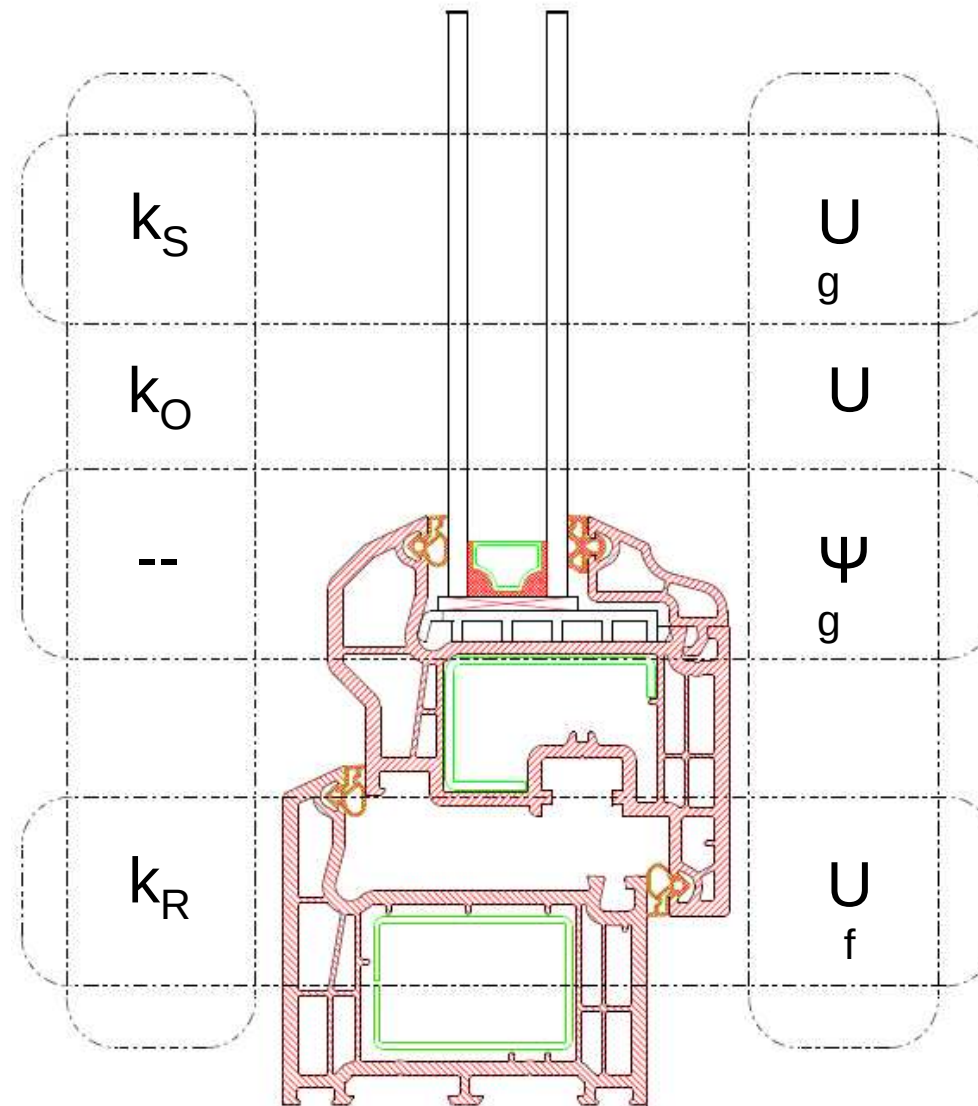


OKNA
w domach
z wielkiej płyty

NAWET
30-45%

OKNA to jeden z elementów, przez które ucieka najwięcej ciepła!

Współczynniki charakteryzujące izolacyjność okna



Współczynniki charakteryzujące izolacyjność okna

Współczynnik U dla całego okna wyliczany ze wzoru:

$$U = \frac{\sum U_g A_g + \sum U_f A_f + \sum \Psi_g L}{A}$$

gdzie:

A_g – pole powierzchni szyby

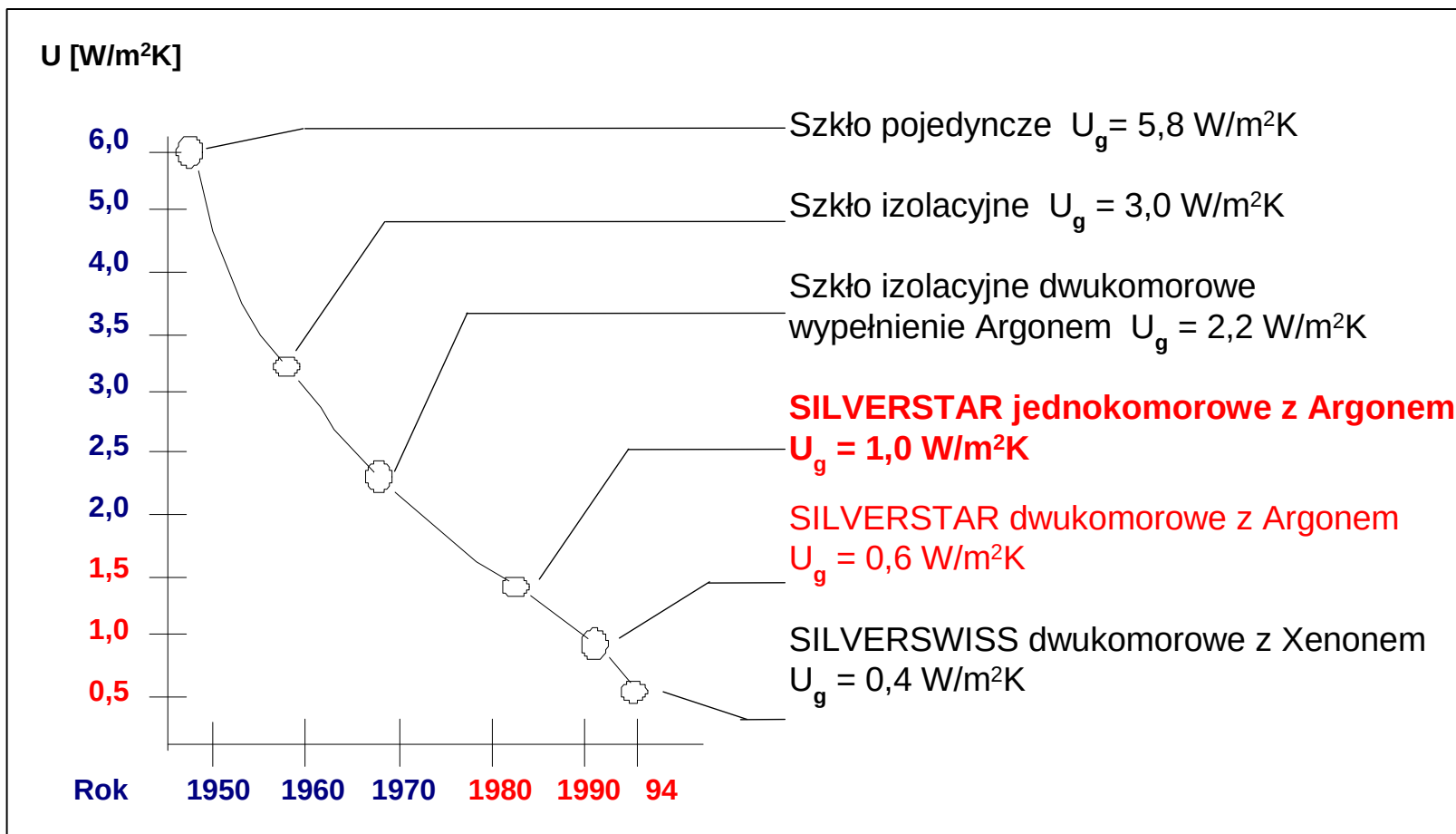
A_f – pole powierzchni ramy

L – długość liniowego mostka termicznego na styku szyby z ramą

A – powierzchnia całego okna

Ewolucja szyb

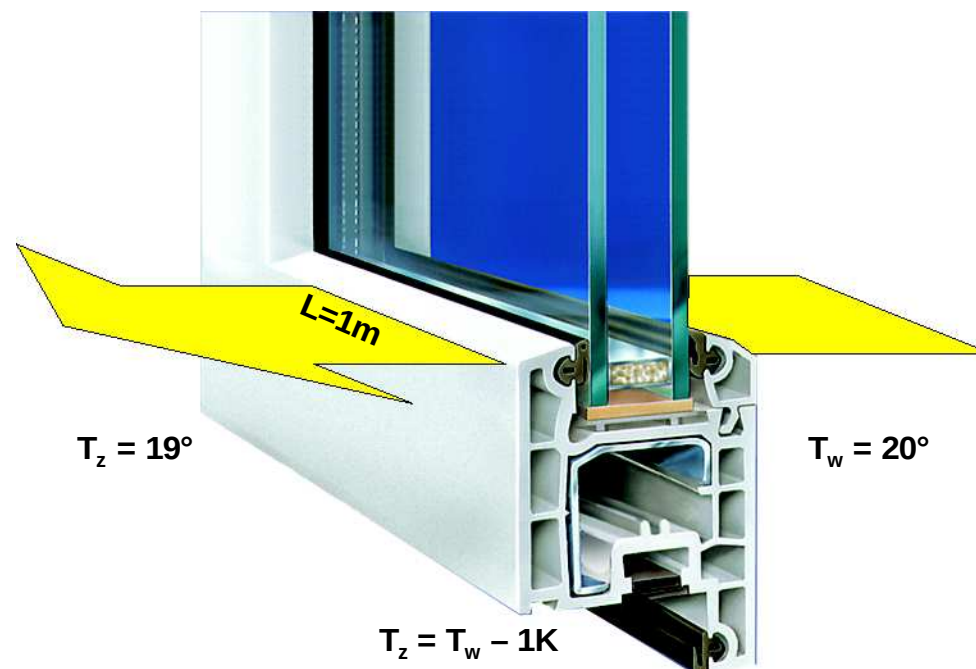
W ciągu ostatnich 50 lat nastąpiła stopniowa **ewolucja parametrów szyb** od wielkości współczynnika przenikania ciepła rzędu **$U_g = 6,0 \text{ W/m}^2\text{K}$**



aż do standardu szyb o współczynniku **$U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$**

Co to jest współczynnik Ψ

Liniowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego na styku szyby z ramą



Współczynnik Ψ dla niektórych rodzajów ramek:

aluminium – 0,08 W/mK

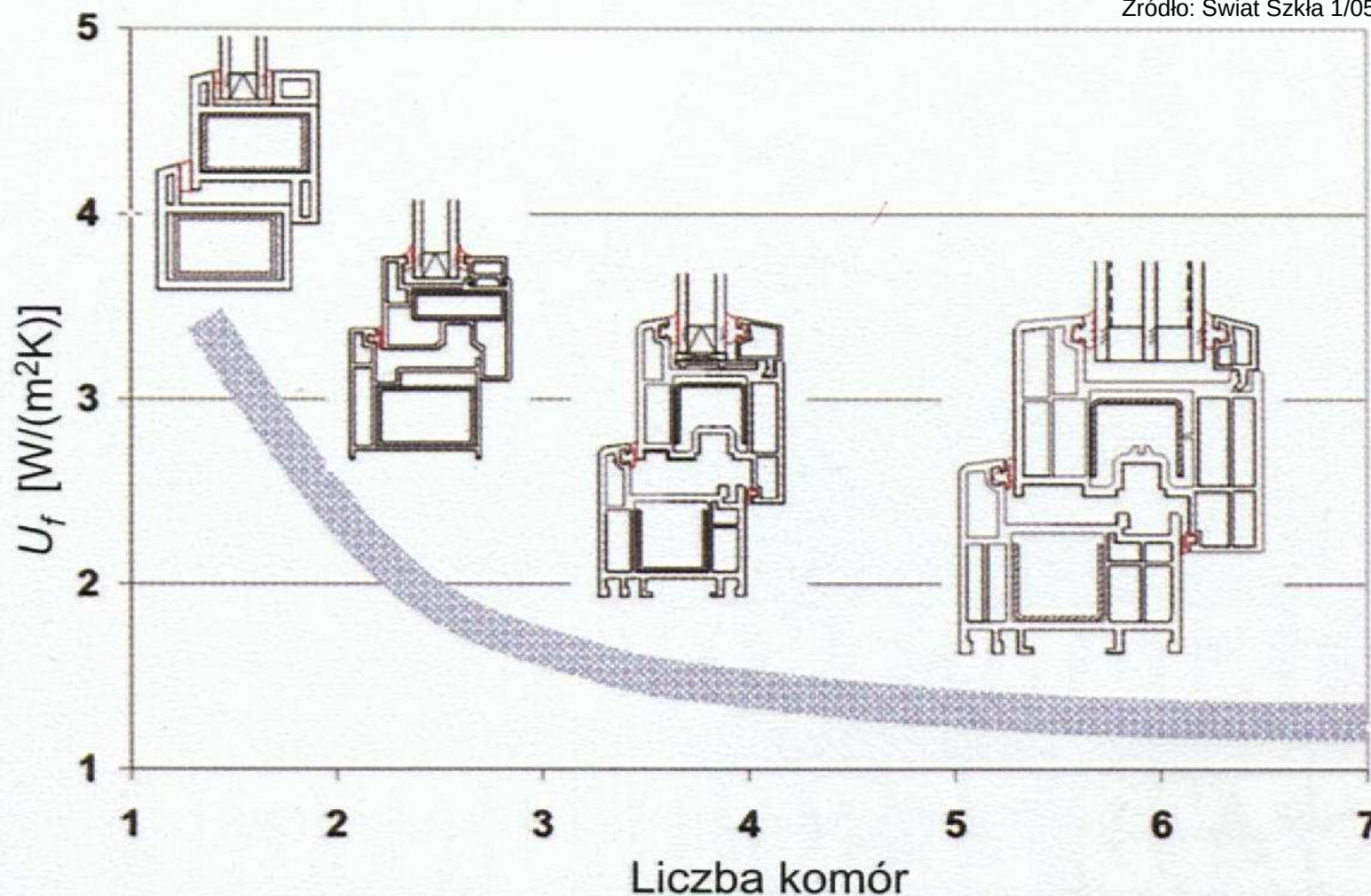
stal – 0,06 W/mK

polimery konstrukcyjne – 0,04 W/mK

Koniec ewolucji ramy OKNA ...?

Dodawanie kolejnych komór (6-tej, 7-mej),
daje **znikome efekty**, przy znacznie **wyższych kosztach produkcji**.

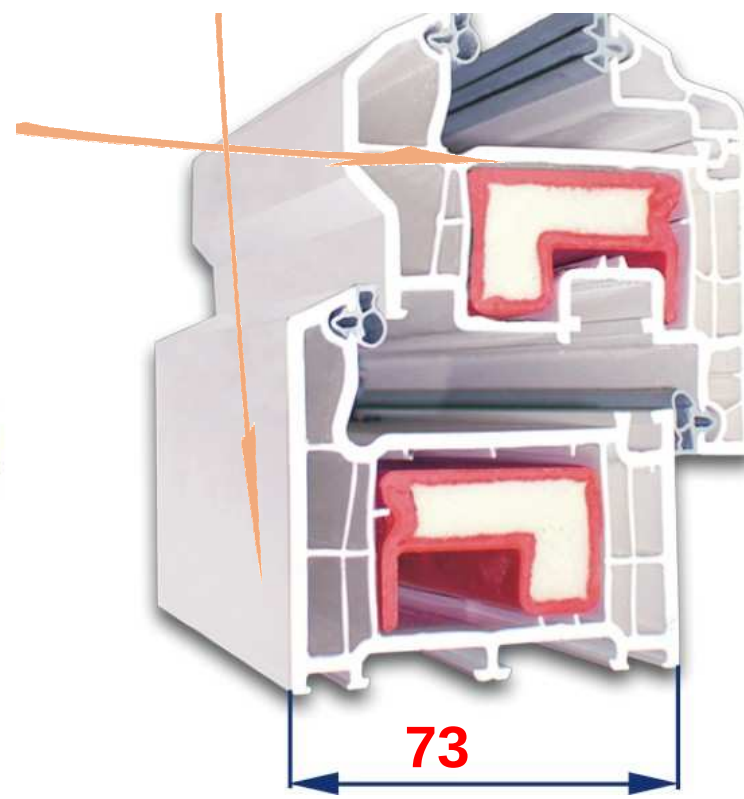
Źródło: Świat Szkła 1/05



Zastosowaliśmy **materiał**, który dzięki **nadzwyczajnym właściwościom** znalazł zastosowanie w wielu **nowoczesnych produktach** narażonych na **ekstremalne warunki**



Wzmocnienia Termiczne MS zostały oficjalnie zgłoszone w Urzędzie Patentowym RP jako rozwiązanie technologiczne podlegające ochronie prawnej.





Wysoka izolacyjność cieplna ...

Wzmocnienia Termiczne MS



Opór cieplny nowych wzmocnień

jest o 1500 do 2000 razy wyższy

niż dla standardowych

wzmocnień stalowych

NOWOŚĆ!

Porównanie parametrów różnych OKIEN PCV

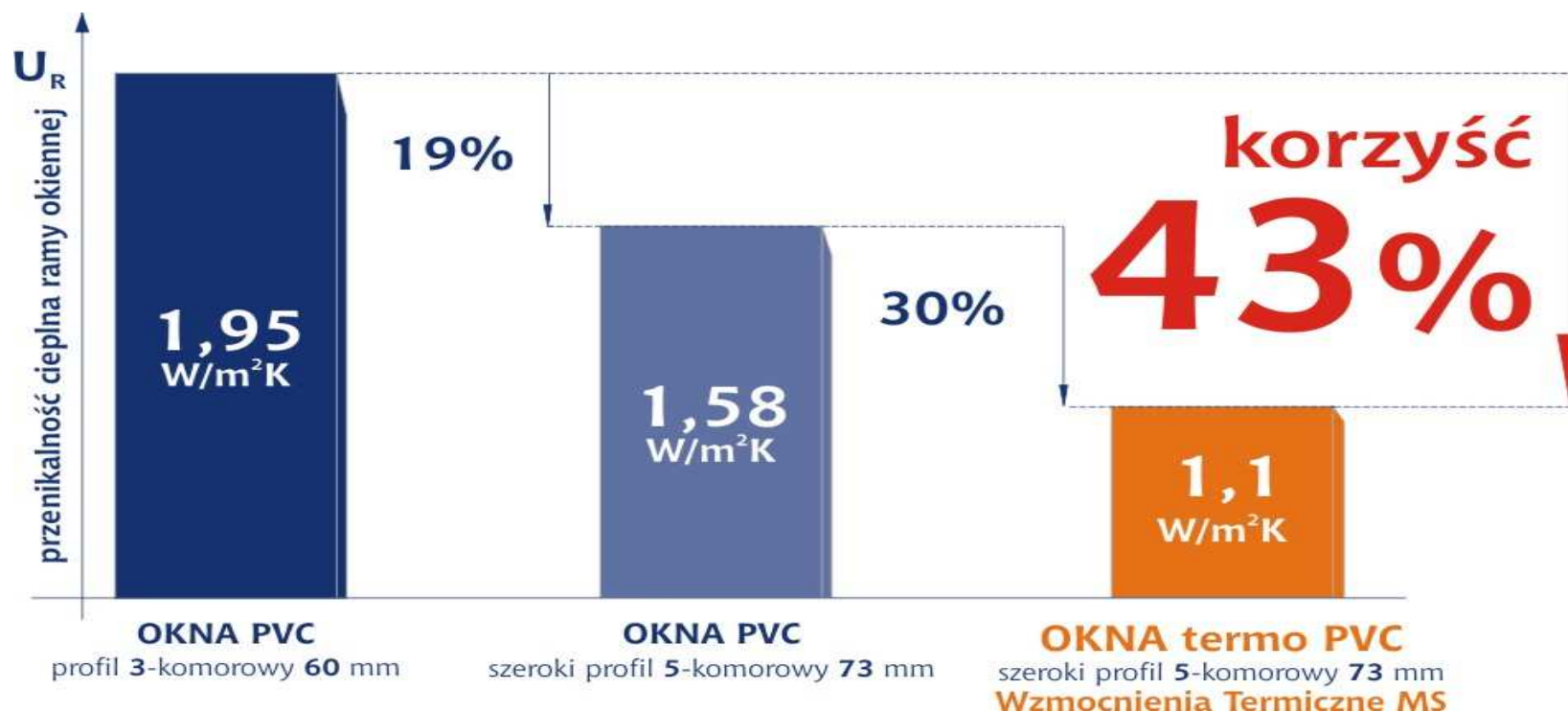


Rewolucyjna technologia ciepłych



Nowe **OKNA termo PCV** charakteryzują się **najniższym współczynnikiem przenikania ciepła** dla tej klasy profili.

Co ważne, OKNA produkowane na bazie nowej technologii **można kupić w podobnej cenie** jak dostępne na rynku **standardowe okna 5-cio lub 6-cio komorowe** (1,5-1,6 W/m²K).



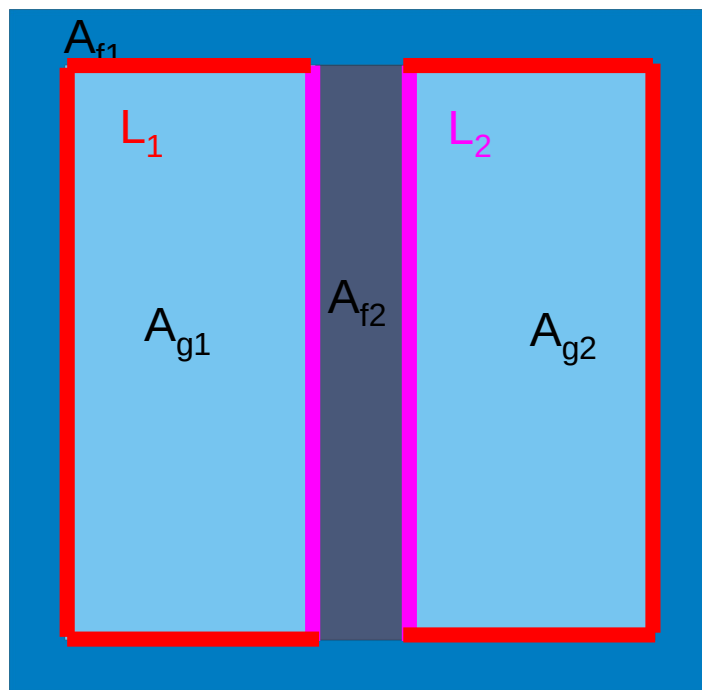
NOWOŚĆ! Czy technologia ciepłych OKIEN się opłaca ?



Ramy okienne w zależności od materiału z jakiego są zbudowane, uzyskują następujące **wartości współczynnika przenikania ciepła**:

- Okna aluminiowe 1,8 - 2,5 W/m²K
- **Okna drewniane** 1,3 - 1,6 W/m²K
- Standardowe okna PCV 1,5 - 2,0 W/m²K
- **NOWOŚĆ! OKNA termo PCV 1,1 W/m²K**

Przykładowe wyliczenie U



Dane geometryczne:

szerokość okna – 1,5 m

wysokość okna – 1,5 m

$$A_{g1} + A_{g2} = 1,36 \text{ m}^2 \text{ (60\%)}$$

$$A_{f1} = 0,65 \text{ m}^2 \text{ (30\%)}$$

$$A_{f2} = 0,24 \text{ m}^2 \text{ (10\%)}$$

$$L_1 = 4,68 \text{ m}$$

$$L_2 = 2,15 \text{ m}$$

$$U_{g1} = U_{g2} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_{f1} = 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_{f2} = 1,65 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$\Psi_{g1} = \Psi_{g2} = 0,08 \text{ W/mK}$$

$$U = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$\text{W/m}^2\text{K}$$

$$U_{g1} = U_{g2} = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$$

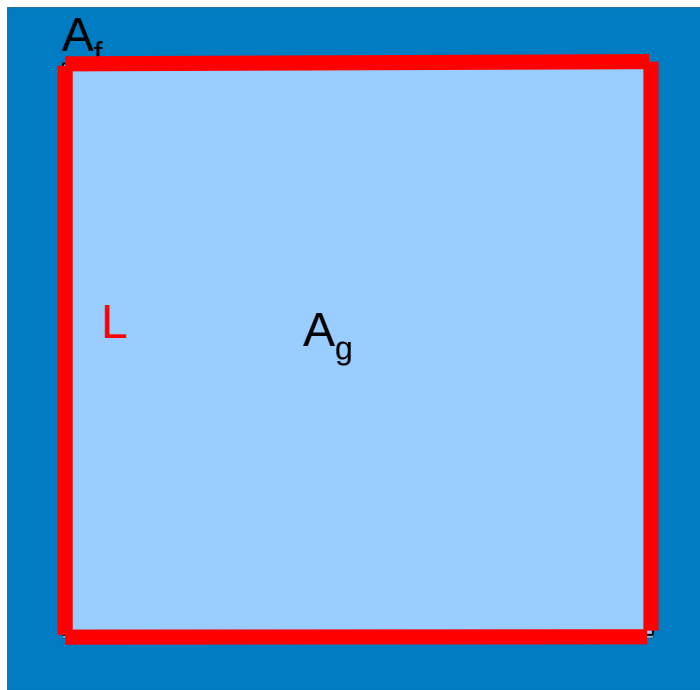
$$U_{f1} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_{f2} = 1,35 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$\Psi_{g1} = \Psi_{g2} = 0,04 \text{ W/mK}$$

$$U = 0,95$$

Przykładowe wyliczenie U



Dane geometryczne:

szerokość okna – 1,5 m

wysokość okna – 1,5 m

$$A_g = 1,60 \text{ m}^2 \text{ (70\%)}$$

$$A_f = 0,65 \text{ m}^2 \text{ (30\%)}$$

$$L = 4,68 \text{ m}$$

$$U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_f = 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$\Psi_g = 0,08 \text{ W/mK}$$

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

W/m²K

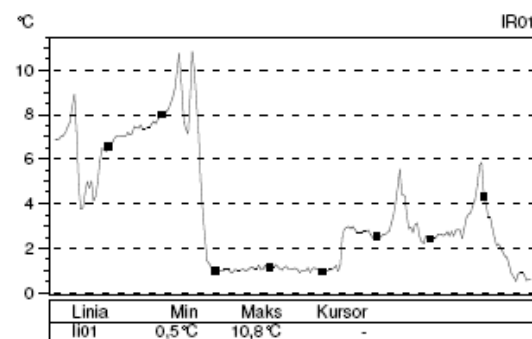
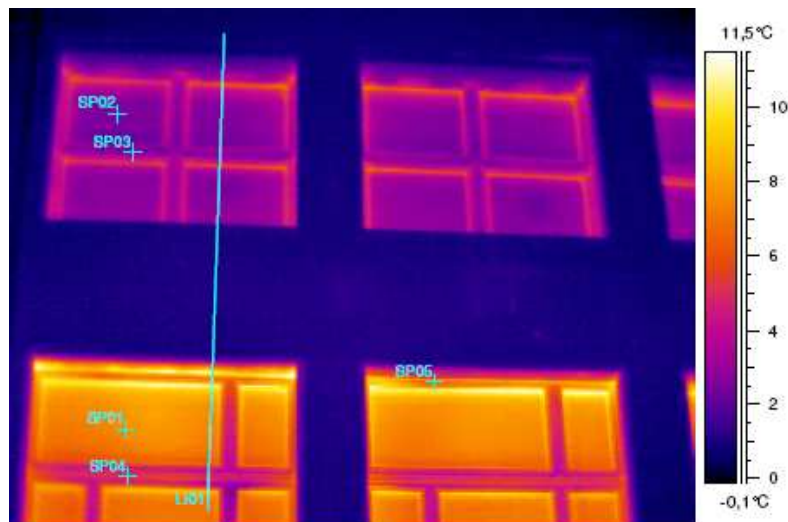
$$U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_f = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$\Psi_g = 0,04 \text{ W/mK}$$

$$U = 0,83$$

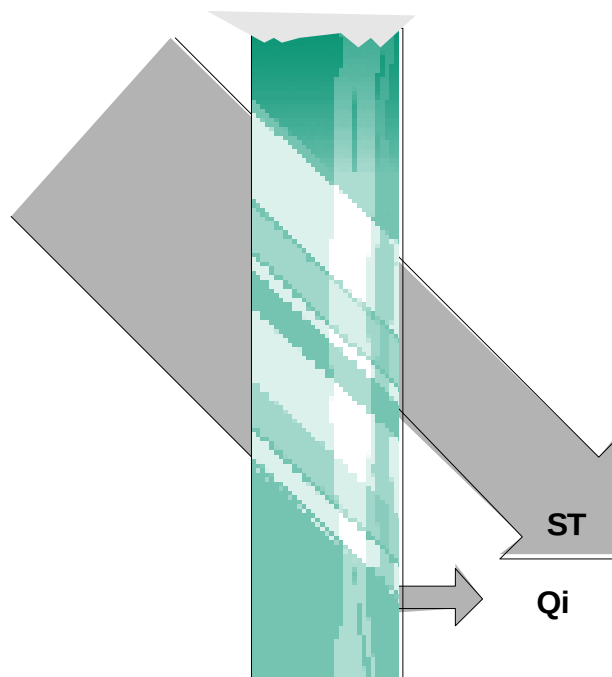
Przykład z życia



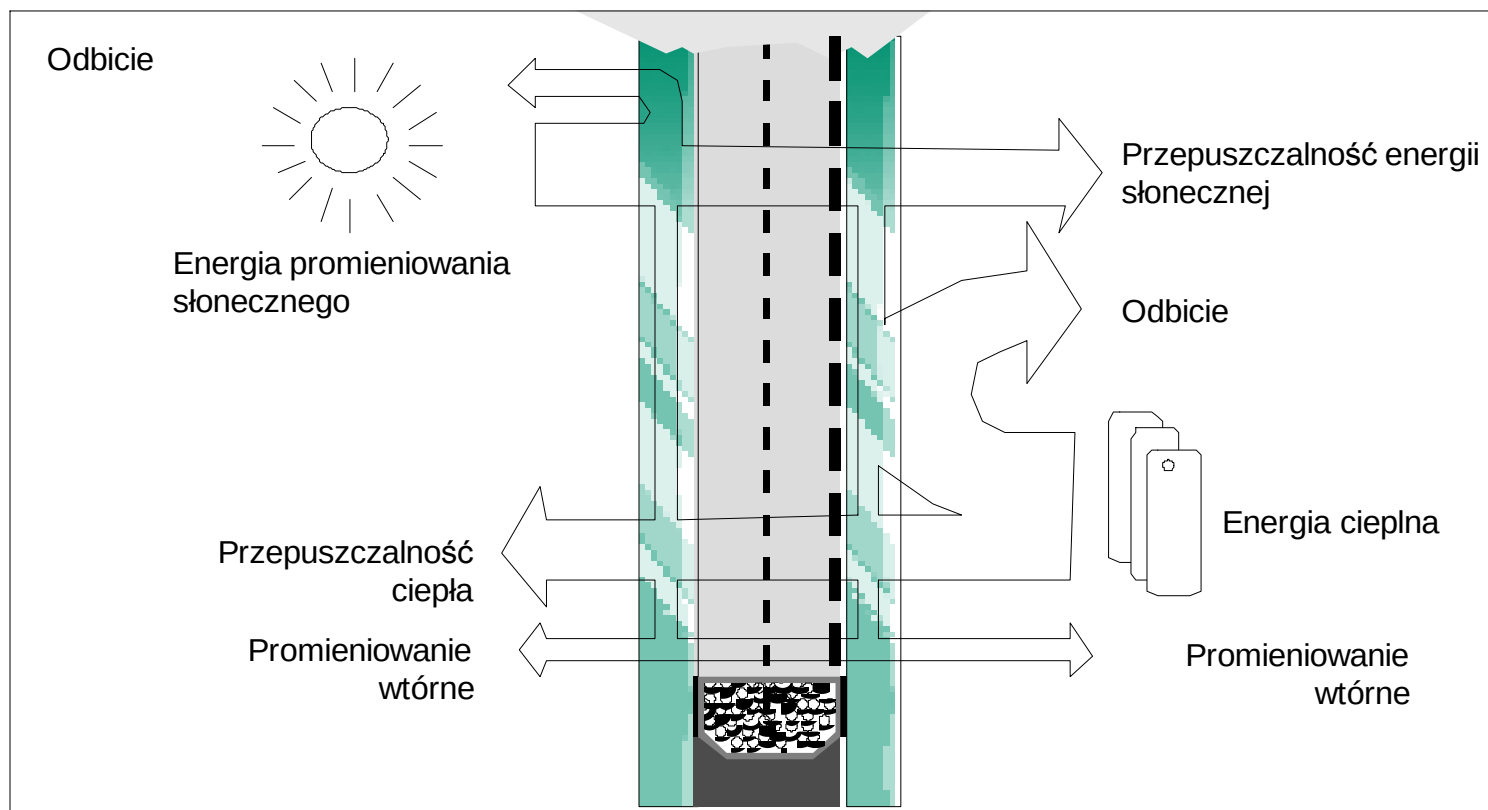
Informacje obrazu IR		Wartość
Data utworzenia	2005-12-14	
Czas utworzenia	00:30:46	
Etykieta	Wartość	
SP01	7,7°C	
SP02	2,7°C	
SP03	2,7°C	
SP04	5,2°C	
SP05	6,1°C	
LI01 : maks	10,8°C	
LI01 : min	0,5°C	

Co to jest współczynnik g?

Współczynnik całkowitej przepuszczalności energii g wg EN 410



Okno także grzeje !!!



Przepuszczalność powietrza – klasyfikacja wg EN 12207

Klasyfikacja oparta jest na porównaniu przepuszczalności powietrza badanej próbki w odniesieniu do powierzchni całkowitej i przepuszczalności w odniesieniu do długości szczeliny otworu.

Wartość całkowitej przepuszczalności powietrza przez badaną próbkę jest mierzona zgodnie z normą EN 1026.

Przepuszczalnością odniesienia jest przepuszczalność określona przy ciśnieniu równym 100 Pa, dla innych wartości ciśnienia używa się równania:

$$Q = Q_{100} \sqrt[3]{\frac{P}{100}}$$

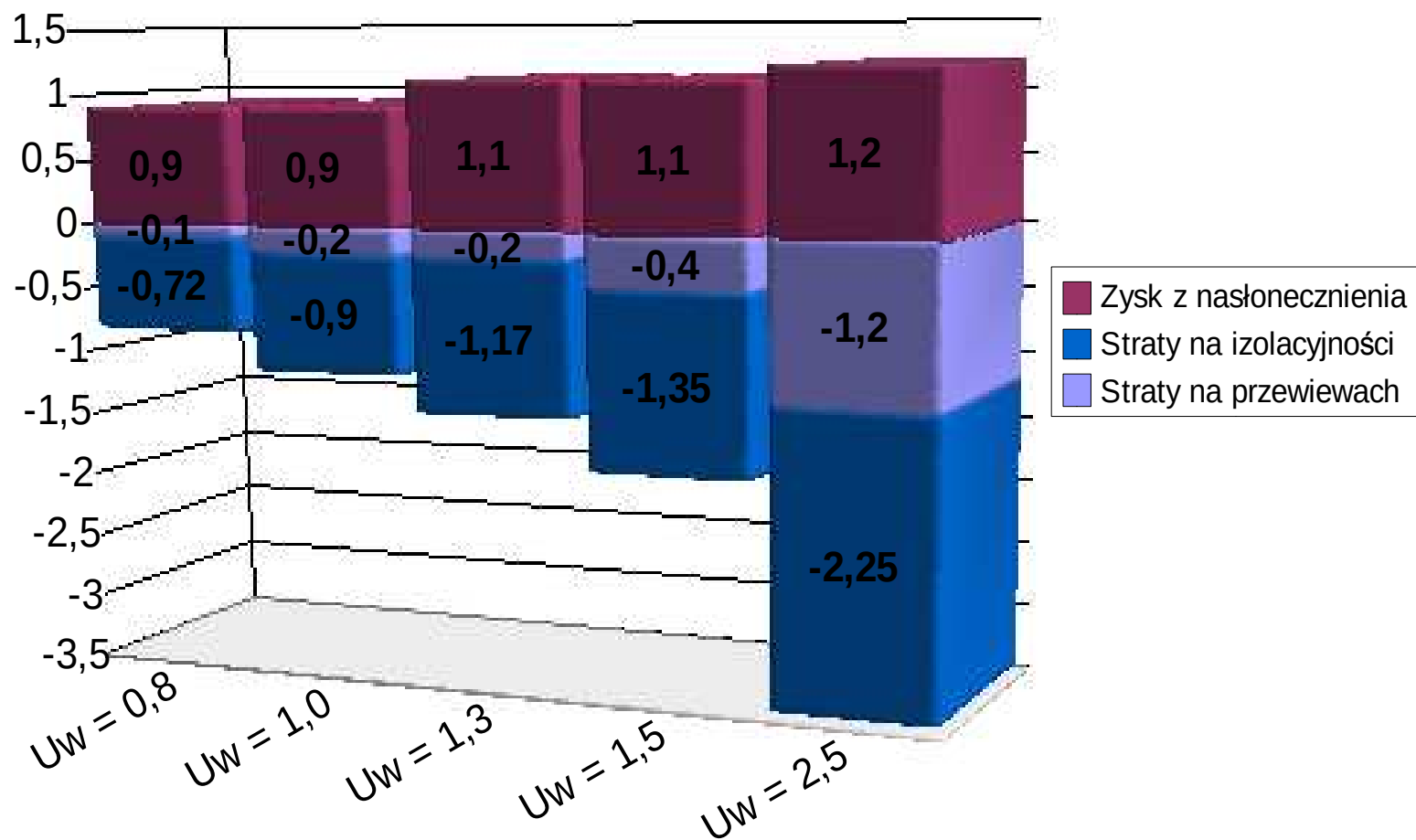
Klasa	Przepuszczalność powietrza przy 100 Pa m³/h*m²	Przepuszczalność powietrza przy 100 Pa m³/h*m	Maksymalne ciśnienie próbne
0	Nie bada się		
1	50	12,5	150
2	27	6,75	300
3	9	2,25	600
4	3	0,75	600

Założenia do bilansu energetycznego:

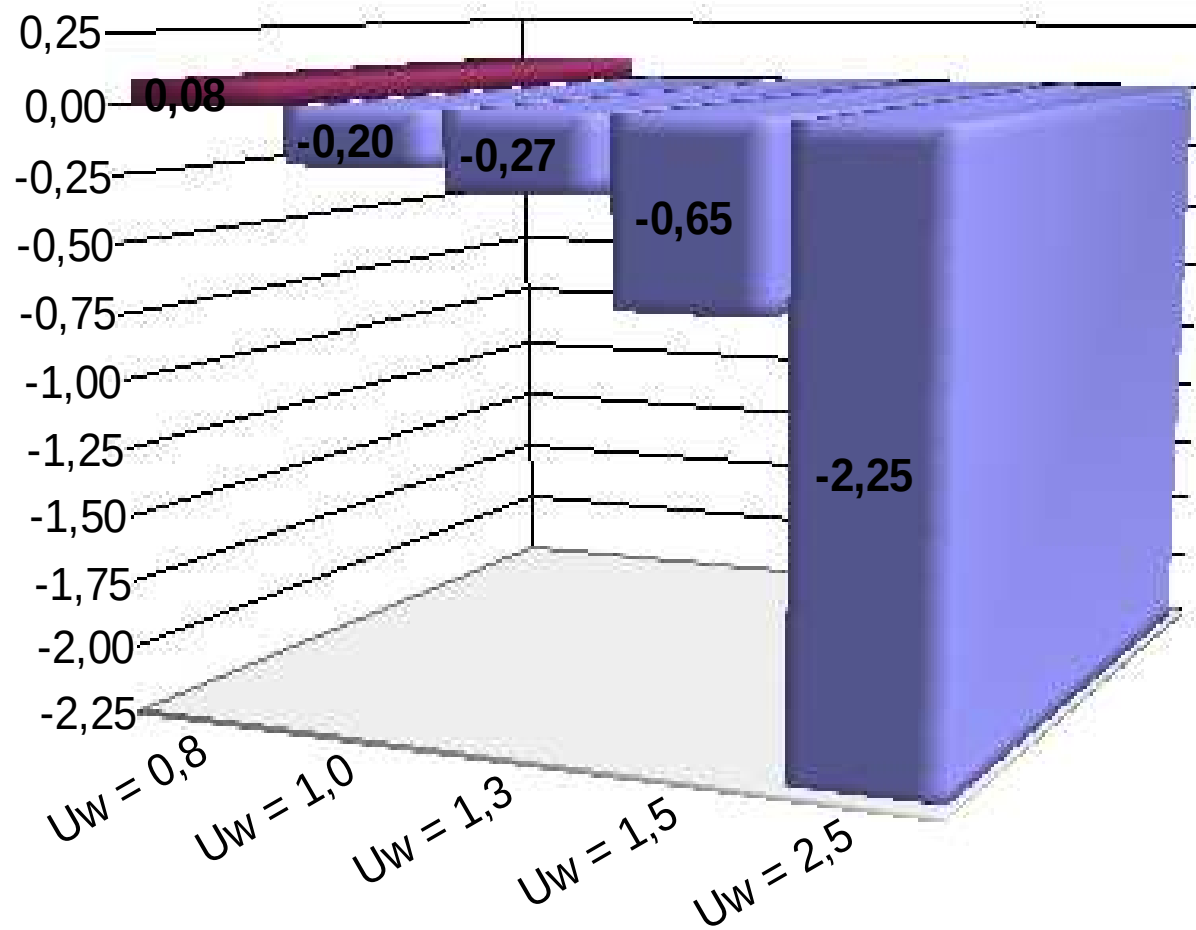
1. Porównujemy pojedyncze okna O34 (1,5 m x 1,5 m dwuskrzydłowe) różniące się izolacyjnością, przepuszczalnością energii słonecznej oraz przepuszczalnością powietrza.
2. Okno zamontowane w Warszawie na południowej elewacji.
3. Koszt 1 GJ energii ok. 50 zł
4. Zakładana inflacja 4% rocznie
5. Zakładany wzrost kosztów energii 4% rocznie

Bilans energetyczny dla okna

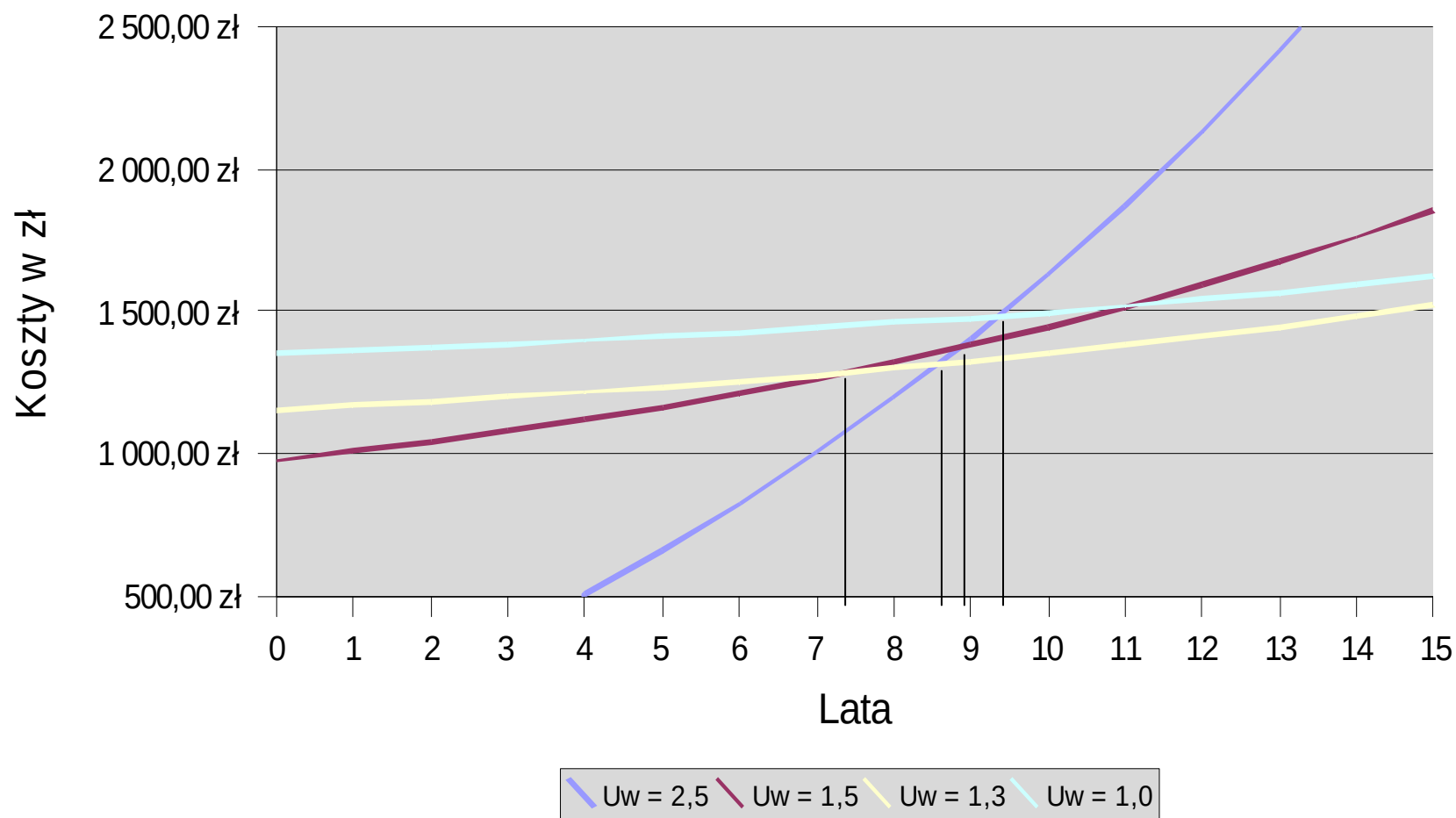
BILANS ENERGETYCZNY OKNA [GJ]



BILANS ENERGETYCZNY OKNA [GJ]



Koszty okien i ogrzewania



NOWOŚĆ!

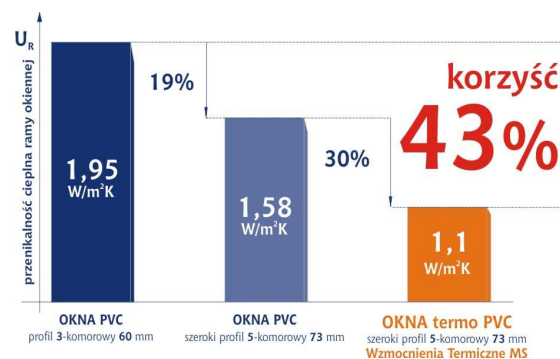
Oszczędne rozwiązanie dla Twojego domu



NOWOŚĆ!

OKNA termo PCV

Właśnie dlatego **wyróżniamy się pozytywnie** spośród innych firm z branży.



więcej niż OKNA



www.ms.pl

NOWOŚĆ!

Rewolucyjna technologia ciepłych OKIEN

Dziękujemy Państwu za uwagę ...

Zapraszamy do współpracy oraz zapoznania się z naszą ofertą



więcej niż OKNA

www.ms.pl

