



## Wełna mineralna: szklana i skalna niezastąpiona w izolacji Twojego domu

### • KOMFORT

wełna mineralna zapewnia ciepło, ciszę, doskonały mikroklimat pomieszczeń i **oszczędności w kosztach** ogrzewania przez wiele lat

### • TRWAŁOŚĆ

wyroby z wełny mineralnej szklanej i skalnej **nie starzeją się** i nie zmieniają swoich właściwości z czasem

### • BEZPIECZEŃSTWO

wełna mineralna jest **najbezpieczniejszym** materiałem izolacyjnym, jest niepalna, a nawet może stanowić barierę dla ognia

### • JAKOŚĆ

**gwarantowana jakość** od nowoczesnych producentów potwierdzona certyfikatami ISO i EUCEB

### • OSZCZĘDNOŚĆ

w wielu aplikacjach, np. w dachu skośnym, ocieplenie wełną mineralną jest **najtańsze** spośród innych rozwiązań izolacyjnych o tej samej skuteczności

### • ZDROWIE I EKOLOGIA

materiał z **naturalnych surowców** (bazalt lub piasek); korzyści potwierdzone wieloma nagrodami, certyfikatami i atestami

**PAMIĘTAJ!**  
Wełna mineralna szklana i skalna to trwałe, bezpieczne i ekologiczne rozwiązanie do izolacji budynków.

# Czym ocieplić poddasze? Wełna mineralna czy pianka PUR?



**Wełna mineralna jest tańsza niż pianka PUR**

Izolacja 20 cm grubości $\lambda=0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ z wykonaniem*	
47 zł/m <sup>2</sup> koszt wełny mineralnej	70 zł/m <sup>2</sup> koszt pianki PUR

\*Ladny Dom, 06/2015

**MIWO**

miwo.pl

MIWO – STOWARZYSZENIE PRODUCENTÓW WEŁNY MINERALNEJ: SZKLANEJ I SKALNEJ

# Wełna mineralna: szklana i skalna

Wełna mineralna jest doskonałą izolacją cieplną, akustyczną i jest niepalna.

	<b>Współczynnik przewodzenia ciepła (<math>\lambda</math>)</b> – od 0,030 do 0,045 W/m·K
	<b>Jest niepalna</b> – w przypadku pożaru może stanowić barierę dla ognia; posiada najwyższą klasę reakcji na ogień (A1)
	<b>Doskonała izolacja akustyczna</b> – świetnie chłonie fale dźwiękowe i izoluje od uciążliwych hałasów
	<b>Trwale elastyczna i sprężysta</b> – doskonale wypełnia każdą izolowaną przestrzeń; poddaje się naturalnym odkształceniom konstrukcji
	<b>„Oddychająca”</b> – w pełni przepuszcza parę wodną; współczynnik oporu dyfuzyjnego równy powietrzu ( $\mu=1$ )
	<b>Łatwa w montażu</b> – nie wymaga żadnych specjalistycznych narzędzi i sprzętu; możliwy jest samodzielny montaż
	<b>Trwała</b> – jej parametry izolacyjne nie pogarszają się wraz z upływem czasu
	<b>Ekologiczna</b> – powstaje z naturalnych surowców (bazaltu bądź szkła) oraz z materiałów z recyklingu (stłuczka szklana); powszechnie dostępne deklaracje środowiskowe



# Pianka PUR

Pianki PUR tracą swoje właściwości izolacyjne z czasem i są palne.

	<b>Współczynnik przewodzenia ciepła (<math>\lambda</math>)</b> – pianki otwartokomórkowe od 0,035 do 0,042 W/m·K – pianki zamkniętokomórkowe od 0,026 do 0,029 W/m·K
	<b>Jest palna</b> – posiada najniższe klasy reakcji na ogień (E i F)
	<b>Słaba izolacyjność akustyczna</b> – izolacyjność akustyczna nie potwierdzona konkretnymi parametrami lub znacznie gorsza niż w przypadku wełny
	<b>Sztywna</b> – izolacje z pianki są sztywne i nie poddają się naturalnym odkształceniom drewnianych konstrukcji, co z czasem może prowadzić do powstawania szczelin, pęknięć i mostków termicznych na stykach pianki i konstrukcji
	<b>Nie „oddycha”</b> – pianki zamkniętokomórkowe nie przepuszczają pary wodnej, co może powodować powstawanie pleśni i grzybów w źle wentylowanych pomieszczeniach
	<b>Trudna w montażu</b> – wymaga specjalnego oprzyrządowania i środków ochrony dla osób wykonujących montaż
	<b>Ma ograniczoną trwałość</b> – z upływem czasu pogarszają się jej właściwości izolacyjne
	<b>Nieekologiczna</b> – powstaje w wyniku reakcji chemicznej izocyjanianów z poliolami; brak deklaracji środowiskowych

**Używaj sprawdzonych materiałów izolacyjnych.**