

# Jakie parametry ścian są najważniejsze?

Na tak postawione pytanie trudno znaleźć jednoznaczną odpowiedź. Bo czy można jednakowe kryteria stosować dla ścian zewnętrznych, nośnych czy działowych, ścian fundamentów czy ścian kolankowych. Różna jest ich funkcja w budynku i dlatego przepisy odpowiednich norm budowlanych nakładają na wybrane ściany różne wymagania. Czy dość powszechne kryterium; dobra izolacyjność termiczna i jak najniższy koszt wybudowania 1 m<sup>2</sup> ściany jest rozstrzygające? Co to znaczy dobra izolacyjność termiczna? Czy ten sam parametr izolacyjności cieplnej, akustycznej, będzie jednakowo dobry niezależnie od lokalizacji naszego domu?

## Wymagania dla ścian zewnętrznych

Ściany zewnętrzne powinny stanowić bezpieczną barierę przed otoczeniem zewnętrznym, chronić nas przed mrozem, ale też upałem, przed wilgocią, śniegiem, deszczem, wiatrem, ogniem a też hałasem zewnętrznym i... nieproszonymi „gośćmi”. Czy jedna ściana to potrafi?

**Optymalnym rozwiązaniem jest tzw. ściana funkcyjna** składająca się z kilku warstw wyspecjalizowanych w swoim zakresie. Jeden materiał ma funkcję konstrukcyjną, inny funkcję izolacyjną, a jeszcze inny funkcję osłonowo-ozdobną.

**Warstwa konstrukcyjna** – ma za zadanie **przenieść obciążenia** z dachu i z wyższych kondygnacji na fundamenty, powinna również zapewniać **izolację akustyczną** i odporność **ogniową**. Dodatkowym bonusem takiej ściany może być **akumulacja ciepła**, czyli zdolność do stabilizacji ciepła. Im większa akumulacyjność ściany tym dłużej dom się nagrzewa, ale również wolniej traci ciepło po wyłączeniu ogrzewania, a latem zapewnia miłe uczucie chłodu. Dobrą akumulacyjność mają ściany o dużej masie czyli gęstości objętościowej.

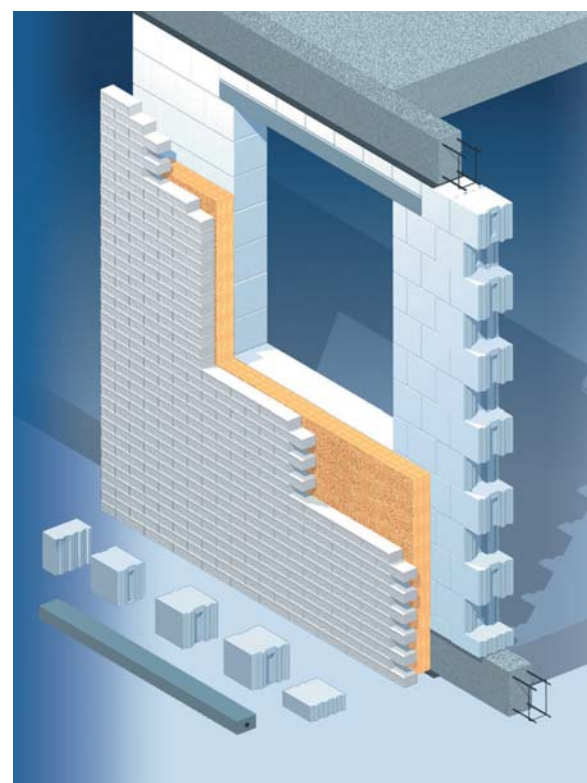
**Izolacja cieplna.** Ograniczanie zużycia energii jest priorytetem dla UE, a ponieważ niemal 20% zużywają gospodarstwa domowe nie dziwi fakt, że wymagania energooszczędności w stosunku do nowych do-

mów rosną. Obecne przepisy wymagają aby **współczynnik przenikania ciepła** ścian zewnętrznych wynosił 0,3 W/(m<sup>2</sup>·K). Aby dom był energooszczędny, współczynnik ten nie powinien być większy niż 0,25 a nawet poniżej **0,2 W/(m<sup>2</sup>·K)**. W ścianie funkcyjnej izolacyjność cieplna zależy w zdecydowanej mierze od grubości warstwy materiału izolacyjnego (np. styropianu lub wełny mineralnej).

**Warstwa osłonowa – elewacja** ma za zadanie zabezpieczyć gotowy mur i warstwę ocieplenia przed niekorzystnym działaniem warunków atmosferycznych i uszkodzeniem mechanicznym (chroni go przed obniżeniem właściwości izolacyjnych i zniszczeniem). Jest również wizytówką domu i jego mieszkańców.

*Ściany zewnętrzne wznoszone z silikatów są zawsze ścianami warstwowymi, w których silikaty pełnią funkcję konstrukcyjną, a ochronę cieplną zapewnia odpowiednia warstwa wełny mineralnej lub styropianu. Warstwa konstrukcyjna wykonana z silikatów gwarantuje najwyższe parametry wytrzymałościowe i ochrony ogniowej a dzięki dużej masie również znakomitą izolacyjność akustyczną i akumulację ciepłą.*

*Materiał konstrukcyjny nawet o najlepszym współczynniku przewodzenia ciepła ( $\lambda$ ) ma kilkakrotnie gorsze parametry cieplne niż materiał termoizolacyjny do ociepla-*



Przekrój ocieplonej ściany zewnętrznej

*nia ścian. Stosując silikaty na ściany możemy uzyskać ścianę nie tylko o bardzo dobrych parametrach izolacyjnych na przykład  $U_0 = 0,15$  [W/m<sup>2</sup>·K], ale również o bardzo dużej pojemności cieplnej, co w przyszłości zaowocuje obniżeniem kosztów zużycia energii.*

ściana	warstwa konstrukcyjna	współczynnik przenikania ciepła $U_0$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	klasa wytrzymałości $f_b$	nośność ścian zewnętrznych pełnych $N_{Rd}$ [ $kN/m$ ]		klasyfikacja odporności ogniowej [min]	gęstość objętościowa $kg/m^3$	izolacyjność akustyczna	
				ściana spoina	zaprawa tradycyjna M10			$R_w$	$R_{A2R}$
39–46	SILIKAT N25	0,15–0,29	15 (20)	582 (760)	712 (870)	REI240	1400	57	50
38–45	SILIKAT N24	0,15–0,29	15 (20)	548 (717)	671 (821)	REI240	1400	55	48
42–48	SILIKAT N18	0,15–0,25	15 (20)	349 (453)	422 (520)	REI240	1400	52	45

murować na cienką spoinę, czyli z użyciem zaprawy klejowej.

Podstawowe grubości ścian działowych budowanych z silikatów to 12 i 8 cm. Ściana taka stanowi wystarczającą przegrodę między pomieszczeniami w mieszkaniu, izoluje to pomieszczenie od innych (również od hałasu), a co nie jest mniej ważne, pozwala w sposób łatwy i bezpieczny zamontować szafkę, półkę czy wieszak. Ściany z silikatów nie wymagają tynkowania, a taka ściana może stanowić element wystroju wnętrza.

## Ściany akustyczne

Wybierając projekt domu, musimy mieć świadomość, że **na komfort mieszkania niebagatelny wpływ będzie miała jego izolacyjność akustyczna**, czyli zdolność konstrukcyjnych elementów budynku do zapobiegania przenoszeniu się dźwięków zarówno zewnętrznych (np. komunikacyjnych) jak i wewnętrznych (generowanych przez instalacje, sprzęty domowe, dźwięki uderzeniowe, rozmowy domowników czy sąsiadów).

Wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej przegród są określone w normach. Warto wiedzieć, że nie są one zbyt rygorystyczne w naszym kraju i gotowy projekt domu może przewidywać jedynie spełnienie tych wymagań. Jeśli dom ma stanąć w głośniejszej okolicy, jeżeli budujemy „blizniak”, wysoko cenimy ciszę i spokój, **warto zastosować rozwiązania o jak najlepszych parametrach akustycznych**.

Hałas jest pojęciem trudnym do jednoznacznego zdefiniowania, dlatego określa się go jako dźwięki niepożądane. Dla jednych dane dźwięki będą hałasem a dla innych jeszcze nie, np. głośnia muzyka, kapiąca woda z kranu, budzik.

Hałas stał się poważnym problemem cywilizacyjnym. Osoby narażone na hałas skarżą się na spadek koncentracji i stres, co

Podstawowe grubości konstrukcyjnych ścian wewnętrznych i zewnętrznych wynoszą 25, 24 i 18 cm. Stosując grubość 18 cm możemy powiększyć powierzchnię użytkową wznoszonego budynku, oraz zmniejszyć grubość ściany zewnętrznej. Mimo to ściana nadal ma duży zapas nośności, oraz spełnia wszystkie inne wymagania przepisów prawa budowlanego.

## Wymagania dla ścian działowych

Ściany działowe są nieodzownym elementem każdego domu, dzielą jego powierzchnię na mniejsze pomieszczenia – pokoje, sypialnie, kuchnie, łazienki. Powinny zapewniać prywatność domownikom przebywającym w sąsiednich pomieszczeniach.

**Dlatego ważne jest, by ściany działowe dobrze tłumiły dźwięki.**

SILIKAT N12



Ściany działowe znajdujące się w pomieszczeniach takich jak łazienka czy kuchnia powinny być wykonane z materiałów o **niskiej nasiąkliwości** lub dodatkowo impregnowane.

Powinny też być **łatwe do wykończenia**. Dobrze jest stosować na ściany działowe materiały, których wykończenie nie jest bardzo pracochłonne i nie wymaga dużo prac mokrych (tradycyjne zaprawy i tynki).

Pamiętajmy o tym, że będziemy chcieli przymocować ciężkie meble, biblioteczki, zawiesić szafki kuchenne, zamontować półki – ściana taka powinna mieć **dużą wytrzymałość**, zarówno **na ściskanie**, jak i **na obciążenia** związane z mocowaniem do nich ciężkich przedmiotów.

*Dzięki temu, że elementy silikatowe produkowane są z dużą dokładnością, można je*

SILIKAT N18



SILIKAT N24





w dalszym etapie może wpływać na poważniejsze problemy zdrowotne, między innymi uszkodzenia narządów słuchu, nerwice, choroby układu krążenia.

**Aby ściany były „ciche”, powinny być wykonane z materiałów ciężkich – im bardziej masywna ściana, tym trudniej wprawić ją w wibrację, drgania.** Drgania wywołane dźwiękami (hałasem) wędrują po konstrukcji budynku czyli ścianach, stropach i w ten sposób docierają do pomieszczeń nawet bardzo od siebie oddalonych. Dlatego w ochronie przed hałasem bardzo istotne jest także ukształtowanie konstrukcji budynku aby w jak największym stopniu uniemożliwić przenoszenie się niepożądanego dźwięku. Uzyskuje się to nie tylko przez stosowanie ciężkich materiałów, również poprzez odpowiednie kształtowanie połączeń pomiędzy poszczególnymi ścianami i stropami budynku. Ważne jest właściwe połączenie ścian i zasadniczo nie mieszanie technologii.

**Jedną z najważniejszych zalet ścian z silikatów jest ich wysoka izolacyjność akustyczna.**

## Ściany elewacyjne

Elewacja to jeden z istotnych elementów budynku. Oczywiście można zastosować tynk, wybór kolorów i faktur jest bardzo szeroki, ale znacznie trwalszym rozwiązaniem będzie elewacja wykonana z elementów murowych (cegły, płytek). Po pierwsze stanowi tarczę ochronną przed czynnikami atmosferycznymi oraz uderzeniami

mechanicznymi. Powinna być wykonana z materiału o dużej odporności na promieniowanie UV oraz wszelkie zanieczyszczenia, posiadać odporność na duże wahania temperatury oraz dużą trwałość. Drugie, równie ważne wymaganie, jakie stawia się elewacji to jej estetyczny wygląd i architektoniczne wkomponowanie w bryłę budynku.

*Kolorowe cegły i kształtki elewacyjne są częścią oferty produktowej Grupy SILIKATY. Warstwy elewacyjne ścian szczelinowych mają 12 lub 9 cm.*

*W zakładach należących do Grupy SILIKATY produkuje się wyroby elewacyjne białe lub barwione w masie na kilka kolorów (grafit, żółty, zielony, czerwony). Elementy te mają gładką lub łupaną powierzchnię licową, która powstaje podczas obróbki mechanicznej jednej lub dwóch płaszczyzn bocznych. Cegły i kształtki elewacyjne mogą być stosowane zarówno na zewnątrz jak i wewnątrz budynku.*

## Wymagania dla ścian fundamentowych i ścian piwnic

Głównym zadaniem ścian fundamentowych i piwnicznych jest bezpieczne **przeniesienie obciążeń** z wyższych kondygnacji nadziemnych, stropów, dachu na fundament budynku. Dlatego też ściany te powinny być wykonane z materiałów o **dużej wytrzymałości, niskiej nasiąkliwości** oraz materiałów **mrozoodpornych**.

Nie każdy materiał ścienny może znaleźć tu zastosowanie. W praktyce budowlanej przyjęło się stosowanie bloczków betonowych, ale znacznie lepszym i coraz częściej stosowanym rozwiązaniem są bloczki silikatowe pełne. Silikaty ze względu na **wysoką wytrzymałość na ściskanie** z powodzeniem mogą być stosowane do wykonywania ścian fundamentowych i piwnic w budynkach. Mają stosunkowo **niską nasiąkliwość i wysoką odporność na korozję biologiczną**. Oczywiście, tak jak każdy inny materiał trzeba je odpowiednio zabezpieczyć przed wilgocią.

Oprócz pomieszczeń mieszkalnych w każdym domu mamy pomieszczenia techniczne, często garaże podziemne, pomieszczenia magazynowe oraz pomieszczenia rekreacyjne a tu gładka ściana z bloczków lub cegieł silikatowych, których nie trzeba tynkować będzie dodatkową ozdobą tworząc nowoczesne wnętrza.

**SILIKATY**  
GRUPA

Grupa SILIKATY  
infolinia: 0801 573 577  
informacja techniczna: 22 886 63 43  
[www.grupasilikaty.pl](http://www.grupasilikaty.pl)