

# Okna i drzwi

Kiedy na budowie zapowiada się montaż okien i drzwi, wkrótce stanie się ona domem. Ta zmiana kosztuje przeciętnie 30 000–40 000 złotych.

## Kiedy najlepiej montować okna?

Najlepiej na etapie stanu surowego otwartego, czyli po wzniesieniu ścian i ułożeniu pokrycia dachowego, ale przed ułożeniem tynków wewnętrznych i zewnętrznych.

Zamontowanie okien czyni ze stanu surowego otwartego stan surowy zamknięty. Wnętrza zaczynają wtedy wymagać wietrzenia, a w razie potrzeby – także ogrzewania, by temperatura w pomieszczeniach utrzymywała się na poziomie powyżej 5°C, zwłaszcza gdy w domu zamontowane są okna drewniane. Jeśli nie będziemy skutecznie usuwać nadmiaru wilgoci, okna mogą się wypaczyć.

Jeśli z jakiegoś powodu po zakończeniu stanu surowego budowa będzie przez pewien czas zawieszona, lepiej nie montować stolarki, by nie ulegała zniszczeniu, nie została umyślnie uszkodzona lub po prostu ukradziona. W takiej sytuacji najlepiej otwory okienne zakryć deskami.



foto: archiwum BD

Między deskami zastaniającymi otwory okienne i drzwiowe należy zostawić szczeliny szerokości 1 cm, by umożliwić swobodny przepływ powietrza i wentylację wewnątrz

## W jakim miejscu ściany wstawia się okno?

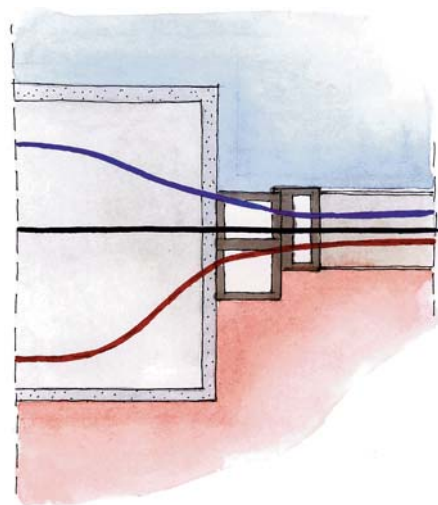
Zależnie od rodzaju ścian okna montuje się:

- w ścianach jednowarstwowych – w środku grubości,
- w dwuwarstwowych – przy zewnętrznej

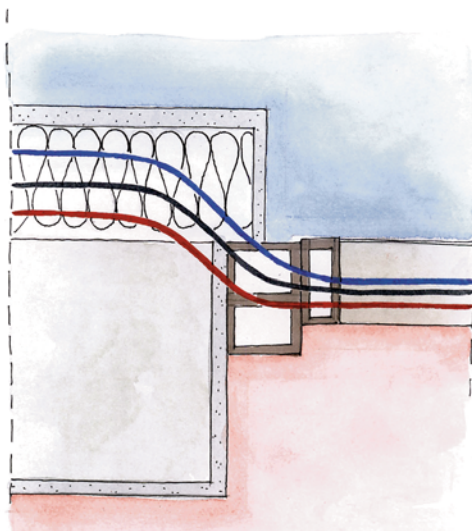
krawędzi warstwy konstrukcyjnej,

- w ścianach trójwarstwowych – w tym samym miejscu co ocieplenie. W takiej ścianie na etapie wznoszenia ścian montuje się

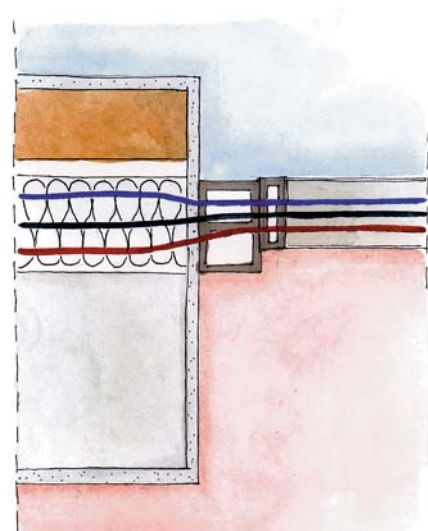
do mocowania okna specjalne obramowanie, na przykład z płyty wiórkowo-cementowej grubości 35 mm lub z płyty OSB grubości 25 mm.



Montaż okna w ścianie jednowarstwowej



Montaż okna w ścianie dwuwarstwowej



Montaż okna w ścianie trójwarstwowej

## W jaki sposób przygotować otwór okienny i okno do montażu?

Najpierw trzeba przygotować otwór okienny tak, aby miał równe i proste boki. W razie potrzeby skuwa się nierówności i ościeża okna tynkuje.

Przed rozpoczęciem montażu okna demontuje się ruchome skrzydła. Ościeżnicę wstawia się w otwór i opiera ją na zaimpregnowanych drewnianych klockach nośnych. Klocki te muszą znaleźć się pod każdym profilem pianowym. Operując nimi, ustawia się dokładnie poziomo dolny profil ościeżnicy. W pobliżu górnego rogu umieszcza się klocek tak dobrej grubości, by podparta nim ościeżnica była ustawiona dokładnie pionowo w płaszczyźnie ściany i otworu. W tej pozycji unieruchamia się ościeżnicę klinami umieszczonymi w pobliżu narożników.



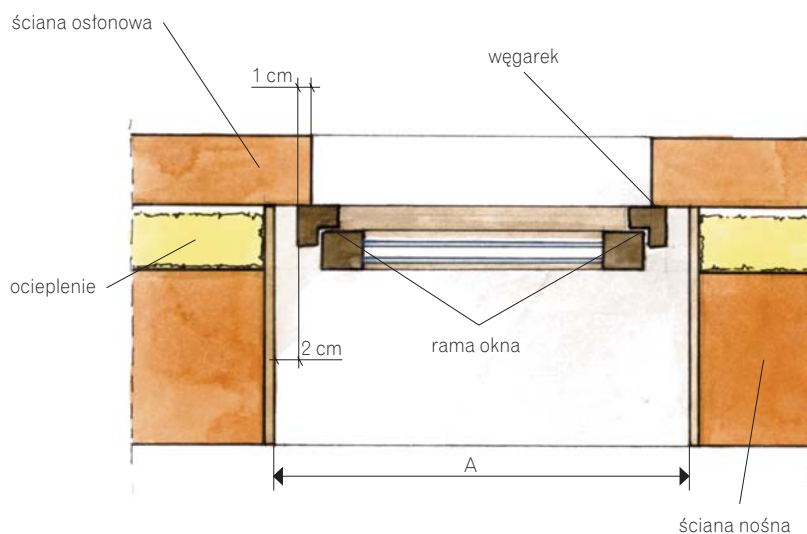
foto: Oknoplast

Przed montażem bardzo ważne jest wypoziomowanie i podparcie okna

## Jakie wymiary powinien mieć otwór na okno?

Okna najlepiej zamawiać dopiero wtedy, gdy w budynku są już wymurowane wszystkie ściany z otworami okiennymi. Kupowanie zbyt wcześnie – na zapas – często kończy się przeróbkami, bo wykonawcy nie zawsze utrzymują założone wymiary otworów, a i nam – inwestorom – często zdarza się modyfikować wielkość i kształt okien.

Zewnętrzna szerokość ościeżnicy powinna być o 2–3 cm mniejsza niż szerokość ościeży, a wysokość o 6–8 cm mniejsza niż wysokość otworu okiennego.



Przekrój przez okno zamontowane w ścianie trójwarstwowej  
A – wewnętrzny wymiar ościeży

## Jakie okna są lepsze: z PVC czy drewniane?

Oba typy okien mają podobną ciepłochronność i takie same systemy zamykania i otwierania. Mają też podobną trwałość, zależną od jakości surowców użytych do produkcji, staranności wykonania, a także od poprawności montażu i warunków, w jakich okna są użytkowane. Dla utrzymania w dobrej kondycji okna drewniane trzeba co kilka lat malować (specjalnym impregnatem lub farbą), plastikowe wystarczy tylko myć. Okna z PVC są więc mniej kłopotliwe w eksploatacji, chociaż są mniej cenione ze względu na wygląd.

Jak widać, to, które okna są lepsze, zależy od preferencji: czy wolimy naturalny materiał o szlachetnym wyglądzie kosztem pewnych nakładów pracy raz na kilka lat, czy też godzimy się na okna plastikowe bez takich kłopotów.

Okna z PVC najczęściej są białe, ale można również zamówić okna w drewnopodobnej okleinie lub kolorowe



foto: MKS więcej niż okna

## Czy można zmienić liczbę okien?

W trakcie budowy można zmienić nie tylko liczbę, ale i kształt oraz wielkość okien – pod warunkiem jednak, że nie naruszy to przepisów budowlanych, w których wymaga się, by:

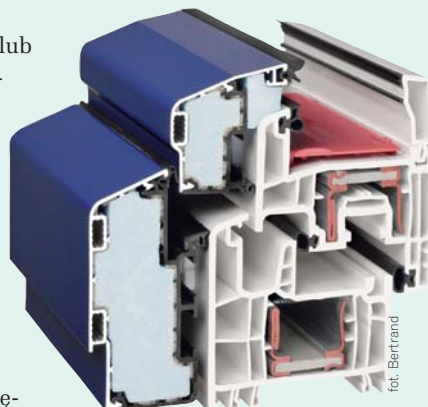
- odległość ściany z oknami od granic działki nie była mniejsza niż 4 m, oraz
- powierzchnia oszklenia w pomieszczeniach mieszkalnych stanowiła nie mniej niż 12% ich powierzchni.

Wszelkie zmiany w stosunku do projektu powinny być naniesione na plan budynku i zatwierdzone przez projektanta.

## Czy warto montować okna o podwyższonej ciepłochronności?

Warto, jeśli budujemy dom energooszczędny lub pasywny, a więc o bardzo dobrze izolowanych ścianach o współczynniku przenikania ciepła  $U = 0,15-0,20 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$  – dom energooszczędny i  $0,15-0,1 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$  – dom pasywny.

Standardowe okna mają ciepłochronność  $1,3-1,4 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ , co w porównaniu z ciepłochronnością ścian oznacza 4–5-krotnie wyższe straty ciepła. Ponieważ jednak udział powierzchni okien w całkowitej powierzchni ścian zewnętrznych nie przekracza najczęściej 20%, to zamontowanie droższych o 20–30% okien, których przenikalność cieplna wynosi poniżej  $1 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ , tylko nieznacznie, bo o ok. 5–10% obniży koszty ogrzewania, podniesie natomiast o 20–30% koszty inwestycji. Wydatek taki zwróci się więc dopiero po kilkunastu latach.



Okna o podwyższonej ciepłochronności najczęściej składają się z trzech tafli, przestrzeń między nimi wypełniona jest kryptonem. Ramy okien wykonane są z profili wielokomorowych z wkładkami termoizolacyjnymi

## Jaka część okien w domu może być nieotwierana?

W domu jednorodzinnym nie wszędzie potrzebne są okna otwierane, gdyż znaczną ich część można myć od strony zewnętrznej. Można też stosować okna z jednym skrzydłem rozwieralnym, a drugą częścią stałą. Ograniczenie liczby okien otwieranych nie tylko obniża koszty ich zakupu (okna nieotwierane są ok. 20% tańsze), ale również poprawia ciepłochronność budynku, gdyż straty ciepła są większe przez ramy niż przez oszklenie. Dodatkową korzyścią jest lepsze doświetlenie pomieszczeń, bo przy tych samych wymiarach zewnętrznych okna stałe mają większą powierzchnię oszklenia (węższe ramy).

## W jaki sposób mocuje się ościeżnicę okna?

Można to zrobić na dwa sposoby – na dyble lub kotwy, zależnie od zaleceń producenta i rodzaju ściany.

Dyble przeznaczone są głównie do mocowania okien w ścianach jedno- i dwuwarstwowych, ale stosuje się je coraz rzadziej, ponieważ wymagają wywiercenia otworów w ościeżnicy okna, a więc naruszenia jego konstrukcji. Większość okien można montować na dyble tylko wtedy, gdy producent okien wyraża na to zgodę.

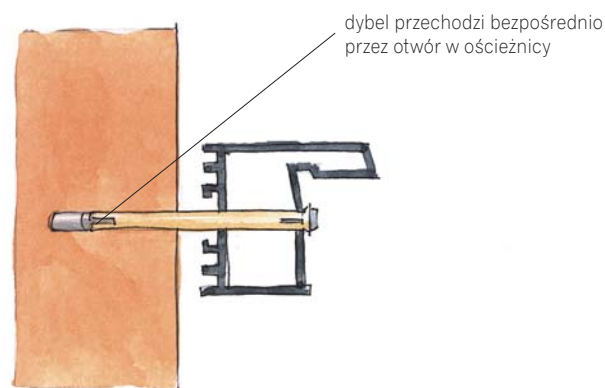
Kotwy są łatwiejsze w montażu i bardziej uniwersalne: przykręca się je do zewnętrznego obwodu ościeżnicy przed jej wstawieniem do otworu okiennego. Po odpowiednim dogięciu kotew ościeżnicę mocuje się kołkami rozprężnymi do warstwy nośnej ściany.

Mocowania należy rozmieścić w odległości ok. 15 cm od narożników i w odstępach nie większych niż 70 cm między nimi.

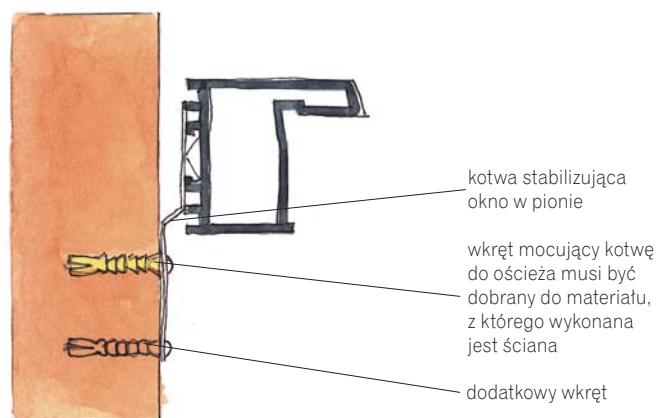
Na tak zamocowaną ościeżnicę można założyć zdjęte wcześniej skrzydła i zamknąć je, po czym szczelinę wokół ramy odkurzyć

i lekko zwilżyć czystą wodą (najlepiej ze spryskiwacza), co zapewni lepszą przyczepność pianki montażowej. Piankę wprowadza się równomiernie na całym obwodzie, wypełniając ok. 1/3 głębokości szczeliny: po rozprężeniu wypełni ona dokładnie całą wolną przestrzeń. Stwardniałą piankę ścina się ostrym nożem równo z płaszczyzną okna. Ościeże od strony wewnętrznej najlepiej wykończyć przez przyklejenie płyty gipsowo-kartonowej. Na styku z oknem pozostawia się 2-milimetrową szczelinę, którą potem wypełnia się elastyczną masą silikonową lub akrylową.

Podobną szczelinę między ościeżnicą okna a tynkiem należy pozostawić od strony zewnętrznej, aby umożliwić swobodne rozszerzanie się materiałów pod wpływem zmian temperatury. Do wypełnienia szczeliny używa się masy akrylowej lub szczelinę osłania się listwą maskującą.



dybel przechodzi bezpośrednio przez otwór w ościeżnicy



kotwa stabilizująca okno w pionie

wkręt mocujący kotwę do ościeża musi być dobrany do materiału, z którego wykonana jest ściana

dotychczasowy wkręt

Liczba dybli lub kotew zależy od wielkości okna. Odległość między punktami mocowania powinna wynosić 70 cm, przy czym od narożnika do pierwszego dybla nie powinna być większa niż 15 cm

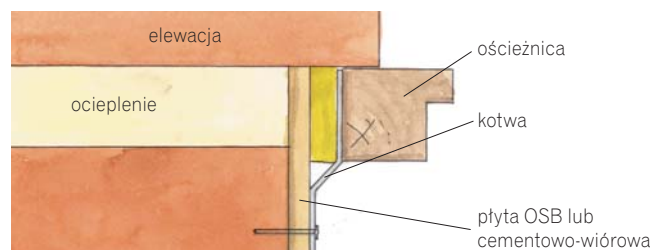


## Jak osadza się okna w ścianie trójwarstwowej?

Okno powinno zostać zamontowane w grubości warstwy ocieplającej, tak aby zewnętrzna krawędź ościeżnicy znalazła się w licu z wewnętrzną stroną warstwy elewacyjnej.

Bezpośrednie zamocowanie okna w miękkim materiale ociepleniowym nie jest możliwe, dlatego ościeże powinno być obramowane: płytą OSB grubości 25 mm lub płytą wiórkowo-cementową grubości 15 mm, przymocowaną do warstwy konstrukcyjnej ściany. Do tych płyt mocuje się kotwami ościeżnicę okna, po czym szczelinę wokół niej uszczelnia pianką montażową.

Uwaga! Okna – zwłaszcza o dużych wymiarach – montowane w ścianach trójwarstwowych bez dodatkowego obramowania nie będą stabilne, bo niestabilne jest połączenie pianki montażowej z elastycznym ociepleniem.



Prawidłowo zamontowane okno w ścianie trójwarstwowej

## Czy wszystkie okna w domu powinny mieć nawiewniki?

Obecnie produkowane okna są bardzo szczelne, a więc umożliwiają znikomą infiltrację powietrza zewnętrznego, niedostateczną dla zapewnienia wentylacji pomieszczeń. We wszystkich domach, które nie są wyposażone w mechaniczną wentylację nawiewno-wywiewną, konieczne jest zamontowanie nawiewników przynajmniej w części okien: w kuchni, łazience, a także w pokoju dziennym. W sypialniach o dużej powierzchni, dla nie więcej niż dwóch osób, wystarczającą wentylację zapewni rozszczelnienie okien, jeśli taką funkcję umożliwiają zamontowane okna.

Nawiewniki umożliwiają dopływ świeżego powietrza do pomieszczeń



REKLAMA



[www.budvar.pl](http://www.budvar.pl)



**BUDVAR**  
CENTRUM

**BUDVAR**  
CENTRUM

**OKNA**  
**PCW**  
BEZ OŁOWIU

Ta sama  
**doskonała jakość**  
w nowej perspektywie

BUDVAR Centrum SA

ul. Przemysłowa 36, 98-220 Zduńska Wola, tel. +48 (43) 824 31 32, fax +48 (43)824 31 33

Infolinia: 0 801 404 801

Infolinia GSM: 0 601 908 908

## Kiedy najlepiej montować okna w dachu?

Montaż okien dachowych najlepiej przeprowadzić równocześnie z kryciem dachu, bo ułatwi to prace montażowe i zmniejszy ryzyko wystąpienia nieszczelności i uszkodzeń pokrycia.

Jeżeli dach jest już pokryty, dobrze jest wybrać takie okna dachowe, które będą łatwiejsze w montażu na tym etapie, a więc węższe niż rozstaw krokwi.

## Na jakiej wysokości należy zamontować okna dachowe?

Dolna krawędź okna powinna się znaleźć na wysokości 1,1–1,3 m od podłogi, tak aby można było przez nie wyglądać i wygodnie dało się je otwierać.

W wysokich i dużych pomieszczeniach trzeba niekiedy zamontować dwa, a nawet trzy rzędy okien. Są one dość ciężkie, dlatego warto poradzić się fachowca, czy nie obciążą nadmiernie konstrukcji dachowej.



foto: Fakro

## Jak dopasować okna do rozstawu krokwi?

Jeśli szerokość okna jest niewiele większa od rozstawu krokwi, krokiew można „odsunąć” przez wycięcie części jej grubości w miejscu zamontowania okna i po zewnętrznej stronie ościeżnicy przybić do obciętej krokwi nakładkę.

Jeśli okno jest dużo szersze niż rozstaw krokwi, to przeciętą krokiew trzeba zastąpić

tzw. wymianami, czyli sięgającymi dwóch nieprzeciętych krokwi poprzecznymi belkami nad i pod oknem, na których oprą się końce przeciętej krokwi. Wymiany będą przenosić obciążenie z przeciętej krokwi na dwie krokwie sąsiednie.

Jeżeli szerokość okna jest mniejsza niż rozstaw krokwi, do boków krokwi przybija się

odpowiedniej grubości nakładki i do nich mocuje ościeżnicę okienną.

Przewidując przeszklenia w dachu, warto zostawić krokwie szerszej niż planowana szerokość okien. Pozwoli to na skośne ustawienie płyt wykończeniowych po bokach okna. Takie rozwiązanie zapewnia lepszy dopływ światła i sprawia, że okno wydaje się większe.



Pogrubienie krokwi – okno nieznacznie mniejsze od ich rozstawu



Nadbiecie wyciętej krokwi – okno nieznacznie większe od ich rozstawu



Zastosowanie wymianów – okno znacznie mniejsze lub większe od rozstawu krokwi

## W jaki sposób chronić pomieszczenia z oknami dachowymi przed nadmiarem słońca?

Światło słoneczne docierające do pomieszczeń przez okna dachowe bywa uciążliwe, zwłaszcza gdy połać dachowa zwrócona jest na południe. Zbyt duże nasłonecznienie powoduje nie tylko dyskomfort ze względu na nadmiar światła, ale też przegrzewa wnętrze. Uciążliwość tę można zredukować przez zamontowanie żaluzji wewnętrznych (metalowych, drewnianych), rolet zewnętrznych lub markiz. Poszczególne rozwiązania tych osłon mogą mieć dodatkowe funkcje:

- przysłanianie otwartego okna,
- ochrona oszklenia przed uszkodzeniami,
- zdalne sterowanie.



Producenci okien dachowych oferują gotowe do zamontowania osłony dostosowane do konkretnych modeli okien

foto: Verlux



## Jakie są rodzaje okien dachowych?



fol. Okpol



fol. ROTO



fol. Fakro

Obrotowe (a)

Obrotowo-wysokoosiowe (b)

Kolankowe (c)

Uchylno-obrotowe (d)

Balkon dachowy (e)



fol. Velux



fol. Velux

## Jak zabezpieczyć dom przed zalaniem przez niezamknięte okno dachowe?

W oknie dachowym można zamontować mechanizm samoczynny, połączony z czujnikiem deszczu. Nie zapewnia on, co prawda, pełnej ochrony przed opadami (podczas gwałtownej ulewy do wnętrza może przedostać się sporo wody, zanim okno się zamknie), ale chroni przed zalaniem. Tańszym rozwiązaniem jest sam czujnik deszczu połączony z sygnalizatorem dźwiękowym, który powiadomi mieszkańców o konieczności zamknięcia okna. Niezależnie od ochrony okien dachowych przed opadami warto w nich zamontować czujki otwarcia, sprzężone z instalacją alarmową (kiedy mieszkańcy będą wychodzić, pojawi się sygnał o konieczności zamknięcia okien), lub też zdecydować się na instalację inteligentną sterującą również zamykaniem okien dachowych.

fol. Moeller Electric



fol. Fakro

Zamykaniem i otwieraniem okien dachowych można sterować np. za pomocą pilota



## Z czego zbudowane jest okno dachowe?

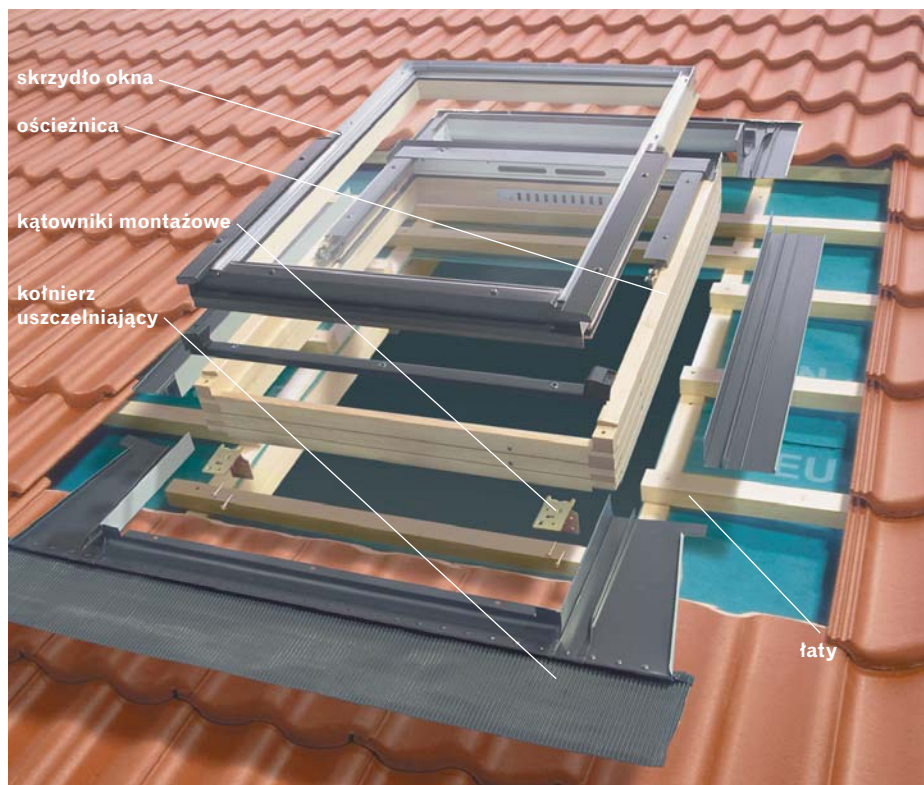


foto. Fakro

## Jaką ościeżnicę wybrać?

Najkrótsza odpowiedź: drewnianą, aluminiową lub stalową.

**Ościeżnice drewniane** powinny być wykonane z dobrej jakości litego drewna lub klejonego warstwowo. Stosuje się je do drzwi wewnętrznych. Mocuje się je kotwami lub śrubami i uszczelnia pianką poliuretanową.

**Ościeżnice stalowe** są najbardziej wytrzymałe, dlatego najczęściej osadza się na nich zewnętrzne drzwi antywłamaniowe. Podobnie jak **alumi-niowe**, wymagają ocieplenia, w przeciwnym razie mogą się stać mostkami termicznymi.



foto. Natura

Drzwi wejściowe najczęściej osadza się w stalowych ościeżnicach

## Kiedy osadza się drzwi zewnętrzne, a kiedy wewnętrzne?

Drzwi **wewnętrzne** montuje się podczas ostatniego etapu wykańczania domu, gdy pomieszczenia są już otynkowane, pomalowane i ułożono podłogi. Ale już na etapie stanu surowego powinniśmy dokładnie ustalić, jakie wymiary zewnętrzne będą miały ościeżnice drzwiowe. Pozostawione na nie otwory powinny być o 3–4 cm szersze. Przed zamówieniem drzwi powinien być też ustalony poziom posadzek, aby podczas montażu nie trzeba było przycinać skrzydeł drzwiowych.

Montaż docelowych drzwi **zewnętrznych** (wejściowych) na etapie stanu surowego nie jest wskazany, gdyż w trakcie prac wykończeniowych może dojść do ich uszkodzenia. Lepiej więc wstrzymać się z ich osadzeniem do czasu zakończenia przynajmniej najbardziej uciążliwych robót, a w ich miejsce wstawić drzwi prowizoryczne, które ewentualnie można będzie później przenieść do pomieszczenia gospodarczego.

Jeśli zdecydujemy się na zamontowanie docelowych drzwi zewnętrznych jeszcze w trakcie budowy, powinniśmy je dobrze zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Najlepiej ostonić je folią i dodatkowo tekturą falistą. W miejsce oryginalnego zamka warto założyć tzw. wkładkę budowlaną, dzięki czemu nie będzie możliwości podrobienia oryginalnych kluczy



foto. Gartfen

Drzwi wewnętrzne montuje się po zakończeniu wszystkich mokrych prac wykończeniowych i po ułożeniu posadzki



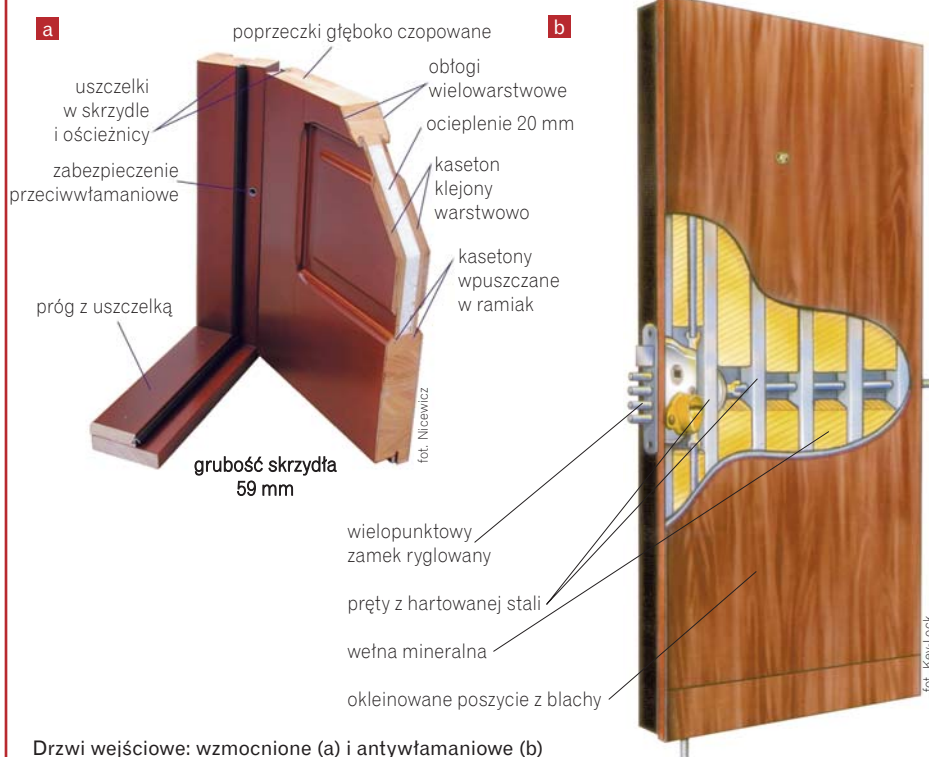
foto. Stolarika Wolomin

## Czy warto montować drzwi antywłamaniowe, czy wystarczy wzmocnione?

W domach jednorodzinnych drzwi wejściowe nie muszą mieć bardzo dużej odporności na włamanie, skoro do budynku można dostać się również przez okna, piwnice czy wyjazd dachowy. Wstawianie „pancernych” drzwi nie ma więc większego sensu, jeśli w podobnym stopniu nie będą zabezpieczone inne potencjalne wejścia do wnętrza.

Warto pamiętać, że o skuteczności zabezpieczenia przed włamaniami decyduje nie tylko wytrzymałość samych drzwi czy okien, ale również sposób ich osadzenia, a nawet wytrzymałość elementów konstrukcyjnych domu.

W atestowane drzwi antywłamaniowe warto inwestować tylko wtedy, gdy pozostałe otwory (okna, drzwi tarasowe i garażowe) mają podwyższoną klasę ochronny antywłamaniowej. Takie drzwi nie tylko poprawią bezpieczeństwo domowników, ale są podstawą do ulgi ubezpieczeniowej.



Drzwi wejściowe: wzmocnione (a) i antywłamaniowe (b)

## Kiedy warto stosować ościeżnice metalowe?

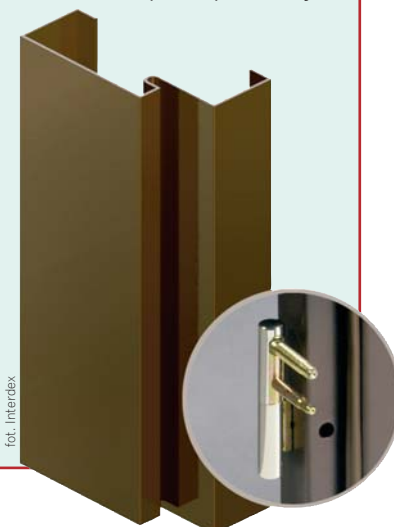
W otworach drzwiowych zewnętrznych i w niektórych pomieszczeniach – głównie gospodarczych – stosuje się drzwi osadzone w ościeżnicy metalowej, którą montuje się na etapie wznoszenia ścian działowych. Ościeżnice te mogą mieć profil zamknięty lub półotwarty, zależnie od tego, jak grube są ściany, w których będą montowane.

Ościeżnice z profilem **zamkniętym** stosuje się do ścian grubości 1/4 lub 1/2 cegły (6,5 cm lub 12 cm). Należy je osadzać tak, by z obu stron zostawić jednakową szczelinę, co ułatwi późniejsze zlicowanie tynku po obydwu stronach ściany z płaszczyzną ościeżnicy. Po wymurowaniu ścian do wysokości górnej jej krawędzi pustą przestrzeń między ościeżnicą a ścianką wypełnia się wlewając od góry mocną zaprawą cementową.

Ościeżnice o profilu **półotwartym** montuje się po wymurowaniu ścianki, ale przed jej otynkowaniem. Połączone z ościeżnicą wąsy mocujące osadza się w wykutych w ścianie otworach na zaprawie cementowej, a następnie puste przestrzenie ościeżnicy wypełnia się zaprawą cementową. Ościeżnicę można również mocować do ościeża kołkami rozporowymi.

**Uwaga!** Jeśli wokół ościeżnic metalowych będzie układany tynk gipsowy, to przed tynkowaniem warto dodatkowo pomalować je farbą podkładową (oprócz fabrycznie nałożonej powłoki), by zapobiec korozji w miejscach ewentualnych uszkodzeń farby ochronnej.

Ościeżnica metalowa i o profilu półotwartym



## Ile kosztują okna i drzwi?

### okna

z PVC: 400–500 zł za m<sup>2</sup> powierzchni  
drewniane: 500–600 zł za m<sup>2</sup> powierzchni  
montaż: 20–25 zł za m obwodu ościeżnicy

### okna dachowe

drewniane: 700–1110 zł/szt.  
montaż: 200–300 zł/szt.

### drzwi wejściowe

drewniane, wzmocnione: 1000–2500 zł/szt.  
montaż: 200–3000 zł/szt.

### drzwi wewnętrzne z ościeżnicą

z płyt drewnopodobnych: 200–700 zł/szt.  
drewniane: 800–1200 zł/szt.  
montaż: 100–200 zł/szt.

**Na wyposażenie domu o powierzchni 150 m<sup>2</sup> w okna i drzwi należy przeznaczyć 30 000–40 000 zł.**