

fot. FAKRO

Okna dachowe są doskonałym sposobem doświetlenia pomieszczeń na poddaszu. Ilość przepuszczanego przez nie światła jest większa niż w przypadku zastosowania okien w ścianie szczytowej lub lukarnie. Oczywiście ilość ta uzależniona jest również od kąta nachylenia dachu, w którym okno jest zamontowane. W przypadku połaci o małym kącie więcej światła dostarczą okna dłuższe, natomiast w dachach stromych – krótsze.

■ MAREK ŻELKOWSKI

OKNA DACHOWE

Blżej nieba

CO WYBRAĆ?

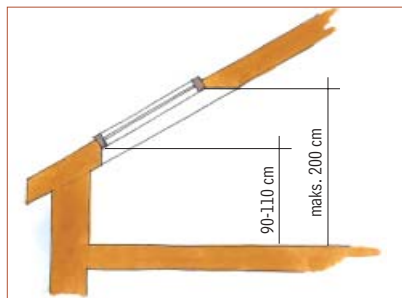
Typowe okna dachowe mają wymiary od 55×78 cm do 114×140 cm. Na zamówienie można kupić jednak okna nietypowe zarówno pod względem kształtu jak i wymiaru.

Okno na poddaszu powinno znajdować się na tej samej wysokości, co okno tradycyjne (ok. 90-100 cm od podłogi). Warto pamiętać również o relacji, która powinna zachodzić pomiędzy powierzchnią okna a powierzchnią podłogi. Aby uzyskać odpowiednie oświetlenie należy zastosować w pomieszczeniach mieszkalnych zależność: 1:5 – 1:8, a w pomieszczeniach pomocniczych (łazienka, garderoba itp.): 1:8 – 1:12. Wybierając okno typowe z katalogu, trzeba pamiętać, że jego wymiary nie są tożsame z powierzchnią przeszklenia, o czym często zapomina się w ferworze zakupów. Spore znaczenie dla efektywnego oświetlenia poddasza ma także sposób w jaki okna zostaną

rozmessezone. Pomieszczenia będą oświetlone bardziej równomiernie, jeśli rozmieścimy kilka mniejszych okien w różnych częściach dachu, zamiast jednego wielkiego okna lub kilku zgrupowanych w jednym miejscu.

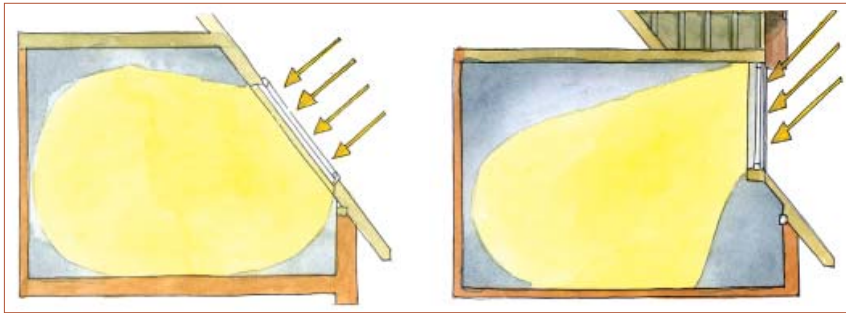
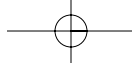
Okna połaciowe znajdują coraz więcej zwolenników, gdyż mają szereg niewątpliwych zalet w porównaniu z innym rozwiązaniem jakim są lukarny (nadbudówki w dachu). Ich zastosowanie upraszcza przede wszystkim konstrukcję dachu. Można bowiem dobrać okna

Umiejscowienie okna połaciowego ▼



w taki sposób, aby mieściły się między sąsiednimi krokiewkami. Ogranicza to w istotny sposób wszelkie prace związane z montażem. Tymczasem decydując o budowie lukarny należy liczyć się z poważnymi pracami ciesielskimi i kosztami. Konstrukcja nadbudówek powoduje też dodatkowe obciążenie dachu, a światło w pomieszczeniach rozkłada się inaczej (mniej równomiernie) niż w przypadku zastosowania okien połaciowych. Lukarny mają też jednak swoje zalety, o których warto pamiętać. Latem chronią pomieszczenia przed szybkim przegrzaniem, a zimą nie ma obawy, że szyby zasłoni śnieg (w oknach połaciowych użytych na dachach o małym spadku zdarza się to dosyć często). Warto też pamiętać, że okna dachowe dosyć szybko się brudzą (praktycznie każdy deszcz zostawia na nich widoczne ślady) i nie można ich zostawiać otwartych w czasie deszczu. Tego rodzaju zmartwień nie mają natomiast zwolennicy lukarn.





▲ Różnice w doświetleniu pomieszczenia przy zastosowaniu lukarny i okna połaciowego

TYPY OKIEN

O wygodzie użytkownika okna połaciowego decyduje między innymi sposób jego otwierania. Powinien on być dostosowany do potrzeb mieszkańców domu oraz spełniać ich oczekiwania użytkowe. Z uwagi na sposób otwierania okna dachowe dzielimy na kilka typów. Najczęściej spotykane są **okna obrotowe**. Oś ich obrotu znajduje się w połowie wysokości skrzydła. Otworzenie okna powoduje, że górna jego część odchyła się do wnętrza poddasza, a dolna na zewnątrz. Powierzchnie szyb są łatwo dostępne (np. do mycia) po maksymalnym obróceniu skrzydła. Ten typ okna powinien być montowany w taki sposób, aby oś jego obrotu znajdowała się na poziomie oczu stojącego człowieka. Dzięki temu możliwe jest swobodne wyglądanie przez okno i nie istnieje niebezpieczeństwo przypadkowego uderzenia skrzydłem w czasie otwierania. Okna typu obrotowego zamykane są za pomocą klamki, która jest umieszczona na dole (przeważnie) lub na górze skrzydła (powinna się wówczas znaleźć na wysokości 180 – 200 cm licząc od podłogi). Na rynku dostępne są również od jakiegoś czasu, **okna obrotowe wysokoosiowe**, w których oś przesunięto do 2/3 wysokości skrzydła. Przy otwieraniu jest ono lekko unoszone ponad połac dachu za pomocą siłowników.

Oś obrotu **okien uchylnych** umieszczona jest w górnej krawędzi ramy okna. Powinna się ona znajdować mniej więcej na wysokości głowy stojącego człowieka. Przed samoczynnym zamknięciem się okna chronią zamontowane po obu stronach siłowniki lub sprężyny. Pewne problemy

mogą wyniknąć przy próbach mycia szyby zewnętrznej, dlatego okna uchylne najlepiej jest zestawiać w ciągu. Wówczas wychylając się z jednego można umyć drugie.

Okna uchylno-obrotowe łączą zalety wymienionych wcześniej rozwiązań, ale zamawiając je trzeba liczyć się z wyższymi kosztami, gdyż są znacznie bardziej skomplikowane konstrukcyjnie. Zmiana jednej funkcji okna w drugą jest możliwa dzięki przełącznikowi, który przy trybie obrotowym rozłącza górne zawiasy. Znajduje się on w górnej części skrzydła lub jest sprzężony z okuciami i przełączenie następuje poprzez obrócenie klamki w dodatkowe położenie.

Okna rozwieralne otwierają się na zawiasach zamontowanych do jednej z bocznych krawędzi ramy (w związku z tym występują w wersji prawej lub lewej). Ponieważ mogą służyć również jako wyłazy dachowe, montowana jest w nich blokada, która uniemożliwia zatrzaśnięcie się otwartego okna.

Zadaniem **okien nierozwieralnych** jest zapewnienie pomieszczeniom strychowym większej ilości światła. Zaleca się stosowanie tych okien w zestawach z innymi typami, gdyż tylko wówczas można je łatwo utrzymać w czystości.

Okna kolankowe montowane są pionowo w ścianach kolankowych tj. ścianach konstrukcyjnych na poziomie poddasza, które biegną wzdłuż połaci dachowych (ich wysokość zależy od kąta nachylenia dachu i zazwyczaj nie przekracza 1,5 metra). Okna te montowane są w zespoleniu z oknami dachowymi, co zapewnia należyte doświetlenie pomieszczeń oraz kontakt wzrokowy z otoczeniem.



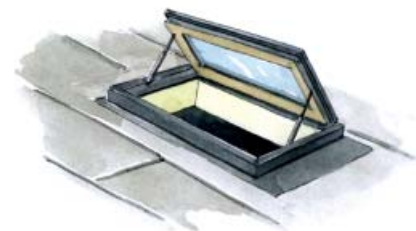
▲ Okno obrotowe



▲ Okno wysokoosiowe



▲ Okno uchylne

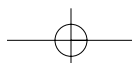


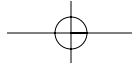
▲ Okno rozwieralne



▲ Balkon kolankowy

Aby uniknąć kondensacji pary wodnej na szybie, okna dachowe powinny być montowane nad źródłem ciepła, np. grzejnikiem





MATERIAŁY I WYPOSAŻENIE

Okna dachowe wykonywane są przeważnie z drewna sosnowego klejonego warstwowo. Jest ono impregnowane oraz zabezpieczone przed wpływem czynników atmosferycznych. Jeżeli rama i ościeżnica okna nie są osłonięte od zewnątrz profilami z aluminium, wówczas co 3-5 lat należy je odświeżyć (oczyścić i pomalować). Dla okien stosowanych w pomieszczeniach o większej wilgotności (kuchnie, łazienki) niektórzy producenci proponują ramy z zabezpieczającą poliuretanową powłoką od wewnątrz. Innym, chociaż nieco mniej rozpowszechnionym materiałem, z którego wykonywane są okna połaciowe jest PVC.

Okna dachowe muszą być wyposażone w szyby o dużej wytrzymałości na uderzenia. Z jednej strony zagrażają im chociażby opady gradu, odłamane gałęzie drzew i gwałtowne poddmuchy wiatru, z drugiej pomysły rozbawionych dzieci, które są mistrzami w organizowaniu niebezpiecznych zabaw. Szyba stosowana w oknie połaciowym w razie jej rozbicia w żadnym wypadku nie może zasypać domowników odłamkami szkła. Odporność na uszkodzenia zwiększa się poprzez zastosowanie szyb hartowanych i klejonych warstwowo. Pierwsze z nich są 5-7 razy bardziej wytrzymałe na uderzenia od normalnych i mają ponadto dużą odporność na zmiany temperatury. W razie rozbicia rozpadają się na drobniutkie kawałeczki o nieostrych krawędziach. W przypadku szkła klejonego (laminowanego) rozbite szkło



foto. FAKRO

▲ Rolety zasuwane i odsuwane za pomocą silniczka elektrycznego ▶

jest utrzymywane w całości przez warstwy folii PVB. Zabezpiecza to domowników przed ewentualnym gradem szkła. Wymagania takie spełniają już szyby w klasie O1, O2, P1. Ostatnia z nich utrudnia ponadto dostanie się do wnętrza mieszkania włamywaczom. Może też opóźnić rozprzestrzenianie się pożaru w początkowej jego fazie (pomimo spękań stanowi bowiem barierę utrudniającą dopływ tlenu). Charakter typowo antywłamaniowy mają jednak szyby klas: od P2 do P8.

Okna połaciowe szklone są szybami zespolonymi (standardowy współczynnik



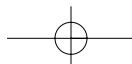
foto. ROTO

przykłady zastosowania szyb ochronnych

klasa szyby	miejsce zastosowania	poziom zabezpieczenia
O1, P2, P1	mieszkania, szkoły, biura, drzwi wewnętrzne, okna na piętrach	w przypadku zbitcia szyby chronią przed zranieniem
P1, P2	domy wolno stojące, okna na parterze, kioski, witryny hoteli i biur, obiekty handlowe o małej wartości chronionej, hale sportowe	w przypadku zbitcia szyby chronią przed zranieniem, a ponadto stanowią czasową ochronę w razie włamania dokonywanego bez przygotowania
P3, P4	witryny salonów, hoteli i biur, obiekty handlowe o znacznej wartości chronionej, wille, apteki	utrudniają włamanie (zastępują okratowanie z drutu stalowego grubości 10 mm o oczku 150 mm)
P5, P6	muzea, sklepy z antykami, galerie sztuki, ekskluzywne wille, sale operacyjne banków, sklepy o dużej wartości chronionej, kantory, zakłady psychiatryczne	zwiększona odporność na włamanie (zastępują okratowanie z prętów stalowych o grubości 12 mm)
P7, P8	zakłady i sklepy jubilerskie, banki, obiekty specjalne, wystawy obiektów handlowych, na których zgromadzone jest mienie o dużej wartości	wysoka odporność na włamanie, (zastępują okratowanie z prętów stalowych o grubości 16 mm)

przenikania ciepła wynosi $U = 1$, a izolacyjność akustyczna 32 dB). Oczywiście za dodatkową opłatą można również zamówić szyby ciepłochronne, przeciwsłoneczne, dźwiękochłonne, a nawet kuloodporne. Należy jednak wziąć pod uwagę, że w przypadku bardzo dużych rozmiarów okien zrealizowanie niektórych pomysłów może być bardzo trudne do wykonania ze względu na ciężar szyby.

Okna połaciowe mogą mieć jeden z dwóch systemów otwierania – dolny (klamka znajduje się w dolnej części skrzydła) lub górny (uchwyt w górnej części okna). Istnieją także podwójne systemy, które dobrze sprawdzają się w przypadku dachów o niskim kącie nachylenia.



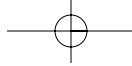


foto: FAKRO
foto: VELUX



▲ Ilość kolorów i wzorów rolet wewnętrznych pozwala na swobodny wybór i dopasowanie ich do wystroju wnętrza

Klamki okien dachowych nie służą tylko do ich zamykania i otwierania. Dzięki nim można unieruchomić skrzydło w jednej z kilku pozycji, wybrać rodzaj otwierania (w przypadku okien uchylno-obrotowych) oraz rozszczelnić okno. Bardzo praktycznym, ale, niestety, dosyć drogim rozwiązaniem jest skrzydło sterowane elektrycznie za pomocą pilota. Zakup taki jest szczególnie praktyczny w przypadku okien położonych wysoko, do których dostęp jest utrudniony. Jeśli natomiast uznamy taki wydatek za zbędny, warto zapoznać się z oknami w drążki teleskopowe (ich długość wynosi przeważnie od ok. 1 m do ok. 2,5 m) lub linki (do 5 m) za pomocą których można bez kłopotu otwierać i zamykać skrzydła.

Okna dachowe powinny mieć nawiewniki montowane w górnej części ościeżnicy lub skrzydła. Stosowane są zarówno rozwiązania proste (sterowane ręcznie) jak i automatyczne (nawiewniki higrosterowane reagujące na ilość pary wodnej w pomieszczeniu).

Aby ochronić wnętrze mieszkania przed przegrzaniem warto zastosować różnego rodzaju rolety i żaluzje przeznaczone do okien połaciowych. Wśród akcesoriów ze-

wewnętrznych największą popularnością cieszą się rolety zewnętrzne, które montuje się na ramie okna. Dzięki temu nie ograniczają one możliwości zmiany pozycji skrzydła. Stanowią również skuteczne zabezpieczenie przed nadmiarem światła i ciepła (latem) oraz zapobiegają stratom ciepła (zimą). Wśród innych ich zalet warto wymienić: możliwość uzyskania efektu zaciemnienia w ciągu dnia, ochronę przed hałasem oraz zabezpieczenie szyby przed uszkodzeniami mechanicznymi. Rolety zewnętrzne mogą być obsługiwane ręcznie lub elektrycznie.

Rolety wewnętrzne wykonuje się z materiałów przezroczystych, półprzezroczystych lub nieprzezroczystych. Ilość kolorów i wzorów pozwala na swobodny wybór i dopasowanie ich do wystroju wnętrza. W ofercie rynkowej są też rolety plisowane. Żaluzje również oferowane są w bogatej paletce barw. Można dzięki nim regulować zarówno ilość jak i kierunek światła przedostającego się do pomieszczeń.

Bardzo wygodnym dodatkiem do okna połaciowego są zewnętrzne markizy produkowane z drobnej siateczki wykonanej z PVC. Pochłania ona promieniowanie słoneczne i redukuje ilość ciepła przedostającego się

na poddasze nawet o 65% (zatrzymuje bowiem ciepło przed szybą i nie dopuszcza do jej nagrzewania się). Markizy montuje się w górnej części okna. Mogą być opuszczane i podnoszone ręcznie lub za pomocą silniczka elektrycznego. Zaletą markiz jest to, że odbijają ciepło słoneczne, a jednocześnie nie ograniczają widoczności.

KROK PO KROKU

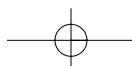
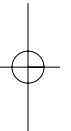
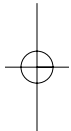
Okna połaciowe mogą być stosowane zarówno na dachach o dużych jak i małych spadkach (od 15 do 90%). Rodzaj pokrycia także nie ma znaczenia. Wymiary okien dobiera się przeważnie do rozstawu krokwi w danym dachu. W sposób znaczący skraca to montaż. Jednak osadzenie okna, którego

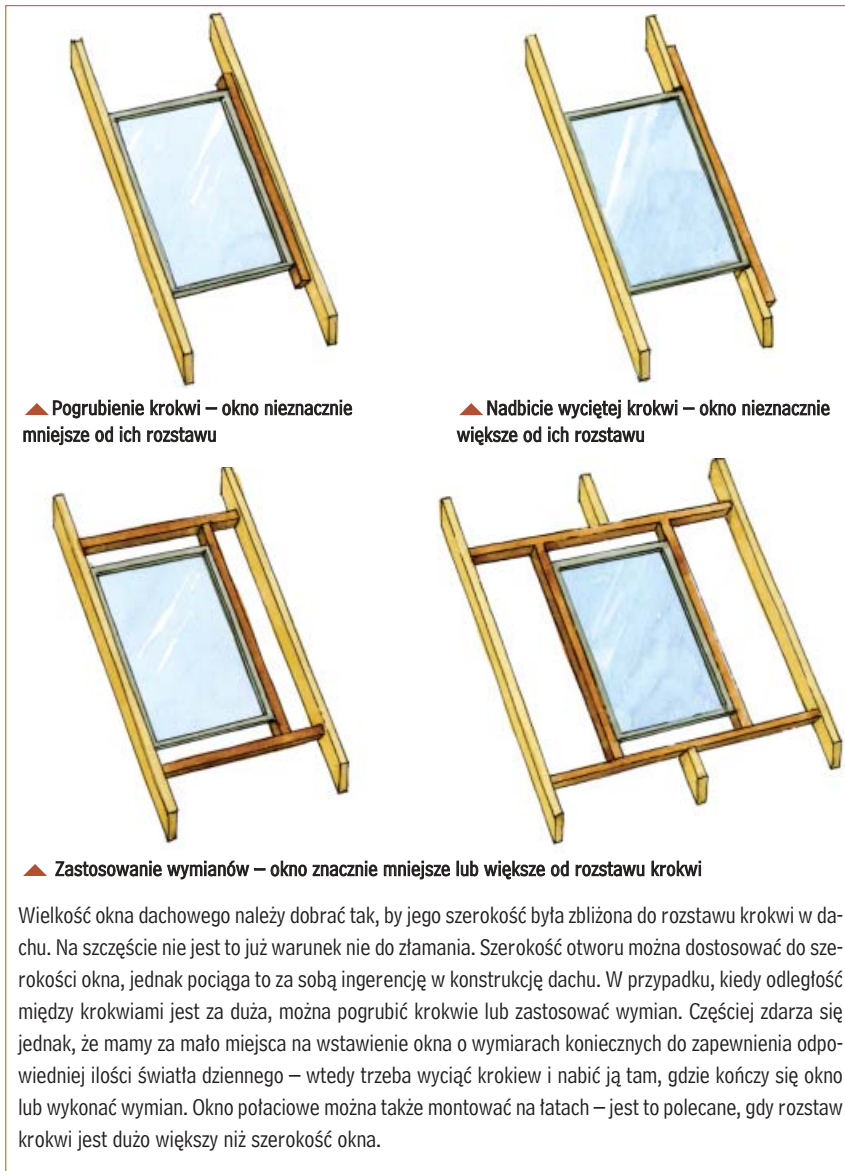
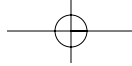
Markiza zamontowana w oknie dachowym ▼



foto: VELUX

Ilość światła, która dostaje się do wnętrza przez okna połaciowe nie zależy tak bardzo od ich usytuowania względem stron świata. Okna północnej połaci mogą również „wyłapywać” promienie słoneczne





szerokość jest większa także nie stanowi większego problemu. Należy wówczas wyciąć część „przeszkadzającą” krokwi i za pomocą poziomej belki połączyć ją (zarówno na dole jak i na górze) z krokwiami sąsiednimi. Takie sztywne połączenie zwane wymianą zapewnia konstrukcji dachu należyty wytrzymałość.

Jako pierwsza montowana jest ościeżnica. Po ułożeniu jej we właściwej pozycji można dokonać regulacji przy wspornikach. Ważne jest, aby okno było odpowiednio wypoziomowane. Po zamocowaniu ościeżnicy do konstrukcji dachu należy ułożyć wokół niej kołnierz uszczelniający. Jego elementy muszą leżeć na łątach i trzeba je układać „na zakładkę” od dołu do góry. Wybór rodzaju kołnierza zależy od pokrycia dachu. Inny rodzaj stosuje się do dachów płaskich np. krytych papą lub arkuszami blachy, a inny

do dachów krytych dachówką ceramiczną lub blachodachówką. Spotykane są wprawdzie kołnierze uniwersalne, ale zawsze lepiej jest użyć kołnierza specjalistycznego. Ma się wówczas pewność szczelności i trwałości połączenia. Zadanie kołnierza nie polega tylko na uszczelnieniu konstrukcji. Specjalne ich typy tzw. kombi umożliwiają łączenie okien w grupy (w pionie i w poziomie). W przypadku dachów o małym spadzie (do 20%) wykorzystywane są specjalne kołnierze, dzięki którym można zwiększyć nachylenie okna (maksymalnie o 10%).

Jako ostatnie montowane jest skrzydło okienne. Okna dachowe dostarczane są przeważnie w komplecie z kołnierzem, wszystkimi elementami niezbędnymi do montażu oraz ze szczegółową instrukcją. b

NAJWAŻNIEJSZE

mit Jeśli okna dachowe z szybą energooszczędną pokrywają się od zewnątrz rosą to są źle zamontowane, albo uszkodzone.

Występowanie rosy na szybach zewnętrznych (szczególnie rano) jest zjawiskiem normalnym i nie należy się nim przejmować. Nad ranem występuje bowiem największa różnica temperatur oraz (z reguły) duża wilgotność powietrza. Jeżeli w oknie zainstalowana jest szyba energooszczędna to para wodna skrapla się przejściowo od zewnątrz, ale nie świadczy to o jakiegokolwiek wadzie okna.

mit Ponieważ okna dachowe wykonane są przeważnie z drewna to dość często ulegają wypaczeniu. Okna połaciowe wykonane są z drewna sosnowego najwyższej jakości, które jest klejone warstwowo, impregnowane oraz malowane. Nie ma zatem możliwości, aby przy normalnym użytkowaniu i prawidłowym montażu ulegały wypaczeniu. Należy jednak bardzo uważać, aby okno dachowe zostało dobrze zamontowane. Złe ułożenie ościeżnicy może spowodować jej odkształcenie tzw. przekoszenie (przekątne okna mają różne długości), albo też zwichrowanie (nie wszystkie narożniki leżą na tej samej płaszczyźnie). Okno z tego rodzaju „niedoróbkami” montażowymi nie będzie się dobrze otwierało, a producent nie uwzględni reklamacji.

Dane teleadresowe wiodących producentów oraz przykładowe ceny produktów podajemy na stronie 86.

W czasie montażu okna należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie doszło do jego zwichrowania lub przekoszenia ▼



foto. VELUX

