

JAŚNIEJ NA PODDASZU

Okna połaciowe produkuje się głównie z drewna, ale pojawiają się też wyroby z PVC. Zastosowany surowiec i konstrukcja profili muszą gwarantować odpowiednią wytrzymałość wyrobu – przede wszystkim na odkształcenia związane z wysoką temperaturą.

Opracowanie: Anna Grocholska



fot. Fakro

Obecnie doświetlanie poddasza oknami połaciowymi jest bardzo popularne. Dzieje się tak m. in. dlatego, że zrobienie ich jest dużo tańsze, niż lukarn. Okna te można montować w dachu o każdym rodzaju poszycia, w tym także ze strzechy, gontów czy wiórów.

Okna połaciowe przepuszczają 30-50% więcej światła, niż umieszczone w płaszczyźnie pionowej. Aby pomieszczenie było prawidłowo doświetlone, stosunek powierzchni okna w świetle ościeżnicy do powierzchni podłogi doświetlanego pomieszczenia powinien wynosić od 1:5 do 1:8.

Im wyżej umieszczone są okna połaciowe, tym lepsze doświetlenie wnętrza. Z kolei im mniejszy kąt nachylenia połaci dachu, tym większe powinno być okno. Jak pogodzić te zalecenia z względami estetyki? Trudno przecież mieszkać w pokoju, z którego nie można wyjrzeć na zewnątrz, bowiem umieszczone wysoko nad głową okno pozwala oglądać tylko niebo.

Coraz częściej montuje się więc kilka okien zestawionych razem – obok siebie i jedno nad drugim.

Okna połaciowe są **otwierane** i **nieotwierane**. Aby widok z nich był taki sam, jak z tych umieszczonych w płaszczyźnie ściany, stosuje się tzw. **okna kolanowe**. A warto wiedzieć, że w handlu są też **balkony dachowe**.

Ramy drewnianych okien połaciowych wykonywane są z drewna klejonego warstwowo. Jest ono dodatkowo impregnowane i dobrze, aby było pokryte powłoką wodoodporną. Stosuje się też pokrywanie powierzchni zewnętrznej lakierem poliuretanowym (dwie lub trzy warstwy) odpornym na promieniowanie UV, powłoką z tworzywa sztucznego oraz profilami z blachy aluminiowej powlekanej poliestrem.

Okna otwierane

Są wśród nich **obrotowe**, **uchylne**, **uchylno-obrotowe** i **rozwierane**.

W **oknach obrotowych** oś obrotu skrzydła znajduje się w połowie wysokości ościeżnicy **1**a. Maksymalny kąt otwarcia



a



b



c



d

1 Rodzaje okien dachowych

(fot. Roto – Frank):

- a) obrotowe, b) wysokoosiowe,
c) uchylno-obrotowe, d) wyłaz dachowy

wynosi 180°. W wielu modelach istnieje możliwość zablokowania go w tym położeniu, co bardzo ułatwia mycie. Jednak w przypadku pełnego otwarcia skrzydła, jego górna część bardzo wystaje do wnętrza pokoju. Jeśli okno nie jest odpowiednio wysoko zamontowane, można się o nie uderzyć. Szczególnym rodzajem okna obrotowego, tak skonstruowanym, że nie grozi nam uraz, jest **okno wysokoosiowe** 1b. Oś obrotu jest umieszczona w 3/4 wysokości skrzydła. Skrzydło wypychają ponad dach teleskopowe siłowniki tak, że do wnętrza nie wystaje żaden jego fragment.

W oknach **uchylno-obrotowych** na codzień stosuje się uchylanie skrzydła na zewnątrz – wzdłuż jego górnej krawędzi 1c. Możliwe jest otwieranie maksymalnie o kąt 30°. Do mycia okno można obrócić wzdłuż osi obrotu, tak jak typowe okno obrotowe.

Okna tylko **uchylne** są stosunkowo rzadko używane, z powodu znacznej niewygodności podczas mycia.

Okna **rozwierane** to **wyłazy dachowe** i **okna ewakuacyjne**. Pierwsze są otwierane na bok lub podnoszone do góry 1d. W tej grupie produkowane są również okna z wielokomorowego profilu z PVC. Od zwykłych okien połaciowych wyłazy różnią się przede wszystkim znacznie bardziej solidną konstrukcją. Wzmocnione krawędzie ościeżnicy są odporne na uszkodzenie w wyniku nadeptania lub uderzenia. Również bardziej wytrzymałe są okucia, będące w stanie utrzymać skrzydło w pozycji pełnego otwarcia. Wyłazy produkowane są w odmianach standardowej (przeznaczonej do montażu na poddaszach nieużytkowych) z pojedynczymi szybami oraz termoizolacyjnej. Te drugie można montować na użytkowych, ogrzewanych poddaszach. Są szklone zestawami szyb takimi samymi, jak zwykłe okna połaciowe i mają takie same, jak one wymiary. Funkcje wyłazów termoizolacyjnych również są takie same, jak okien połaciowych, różni je tylko możliwość pełnego otwarcia. **Okna ewakuacyjne** mają większe wymiary, niż tradycyjne połaciowe oraz okucia umożliwiające otwarcie wzdłuż osi przebiegającej wzdłuż górnej krawędzi ościeżnicy – zazwyczaj jest to kąt 80°. Na co dzień okno uchyla się do 30°, zaś na czas mycia możliwe jest otwarcie o kąt 180°.

Okna nieotwierane

Produkowane w kilku rodzajach są tańsze od okien otwieranych. **Pełnowmiarowe** okna połaciowe montuje się najczęściej jako górne segmenty w zestawach. Są znacznie tańsze od otwieranych, ale trudno jest je umyć – czasami jedynym rozwiązaniem może okazać się wyjście na dach.

Nadstawki – są to mniejsze wymiarowo okna, które uzupełniają typowe okna połaciowe. Mogą mieć kształt prostokąta, ale też trójkąta, czy wycinka koła. **Świetliki** – produkowane najczęściej z tworzywa sztucznego. Mogą być płaskie lub sklepione półokrągło. Przytwierdza się je na stałe do połaci dachu. Ich odmianą są świetliki rurowe, pozwalające, dzięki swojej konstrukcji doprowadzić światło z połaci dachowej do pomieszczenia umieszczonego znacznie niżej.

Z widokiem na ogród

Jeśli chcemy mieć na poddaszu okna połaciowe, ale jednocześnie móc wyglądać na zewnątrz, możemy zastosować jedno z kilku rozwiązań.

Zestawy okien – konstrukcja ram pozwala na łączenie okien połaciowych w grupy 2. Duże przeszklenie można uzyskać zestawiając jedno nad drugim dwie grupy po dwa – trzy okna. Jeżeli otwierać będziemy tylko górne, nie ryzykujemy uderzenia się o wystające ramy.

2 Połączenie kilku okien połaciowych (fot. Okpol)





3 Okna połaciowe połączone z kolankowymi (fot. Fakro)

Okna kolankowe – poleca się montowanie ich na niskich poddaszach. Umieszczone są pionowo – w ścianie kolankowej (stąd nazwa) **3**. Najczęściej górną krawędzią sięgają do dachu, co pozwala na zamontowanie w nim w tym miejscu zwykłego okna połaciowego i uzyskanie w ten sposób dobrej widoczności oraz zadowalającego doświetlenia pomieszczenia. Okna kolankowe mogą być nieotwierane lub otwierane. W drugim przypadku okucia najczęściej umożliwiają blokadę otwarcia skrzydła.

Balkony dachowe – są szczególnym rodzajem okien **4**. Składają się z dwóch części. Dolna wysuwa się na prowadnicach i tworzący przeszkloną balustradę, górna zaś jest podnoszona do góry. Bal-

kon można montować na dachu o kącie nachylenia 40-50°.

Szyby

Okna połaciowe szkli się zazwyczaj podwójnymi szymbami zespolonymi.

Ponieważ muszą one przenosić obciążenia od zalegającego śniegu, naporu wiatru czy uderzenia gradu, stosuje się zewnętrzne szyby hartowane lub wzmacniające folią.

W oknach połaciowych można m.in. stosować szyby:

- **absorpcyjne** – ograniczające przenikanie promieni słonecznych. Są to szyby barwione, dostępne w kolorach brązowym, grafitowym, zielonym i niebieskim;
- **refleksyjne** – odbijające promienie – z zewnątrz wyglądają jak lustro;
- **ornamentowe** – z jednej strony gładkie, z drugiej zaś pokryte wzorami.

Na zamówienie szyby mogą być **antyflamamiowe**, **o podwyższonej izolacyjności dźwiękowej** lub **ognioodporne**. Gdy w pobliżu domu rosną drzewa sięgające ponad dach, warto zastosować szyby odporne na uderzenia – mogą to być np. trzy tafle typu float, laminowane folią.

Okucia i nawiewniki

Okucia muszą zapewnić całkowitą szczelność po zamknięciu okna, czyli odpowiedni docisk ramy do ościeżnicy. Sto-

4 Balkon dachowy (fot. Velux)



5 Kłapa wentylacyjna (fot. Velux)

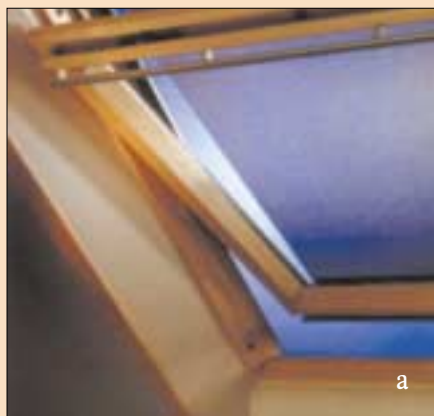
suje się **okucia obwiedniowe** umożliwiające ryglowanie skrzydła w ościeżnicy w kilku punktach rozmieszczonych na całym obwodzie okna. Okno otwiera się za pomocą klamki umieszczonej w górnej lub dolnej części okna. W pozycji otwartej możliwe jest blokowanie skrzydła w wybranym położeniu. Większość okuć ma możliwość rozszczelnienia.

Części metalowe są pokrywane powłokami chroniącymi przed korozją. W droższych modelach stosuje się stal nierdzewną.

Wentylacja jest możliwa dzięki **okuciom z funkcją rozszczelnienia**. Możliwość przewietrzania jest uzyskiwana poprzez odpowiednie położenie klamki. Rozszczelnione okno połaciowe nie przepuści wody opadowej, jeśli będzie zamontowane w dachu o kącie nachylenia połąci 15-90°. Inne rozwiązanie to **szczelina wentylacyjna**, która doprowadza do wnętrza świeże powietrze, gdy okno jest zamknięte. Może mieć ona wbudowany filtr powietrza, zapobiegający przedostawaniu się kurzu i owadów. Coraz powszechniej są stosowane **nawiewniki**. Nowoczesne modele umożliwiają płynną regulację ilości przepływającego powietrza i nie ograniczają wielkości przeszkleń. W otworze wlotowym może być umieszczony filtr z włókniny, który chroni wnętrze przed owadami i kurzem. Z kolei **kłapy wentylacyjne** pełnią te same funkcje co nawiewniki, ale są wyposażone w uchwyt pozwalający otwierać okno i obracać je o kąt 180° **5**.

Aksesoria

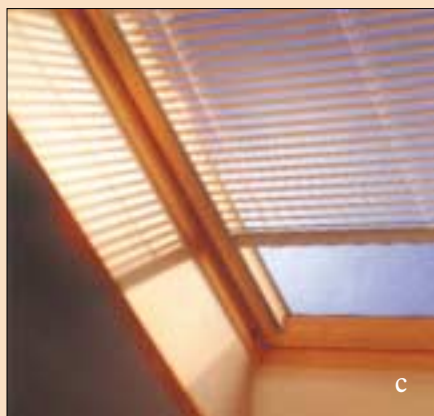
Okna połaciowe mogą być wyposażone w takie elementy dodatkowe, jak zwy-



a



b



c



d



e

6 Ochrona przed słońcem (fot. Velux):

a) markiza, b) roleta zewnętrzna, c) żaluzja, d) roleta wewnętrzna, e) plisa

z włókna szklanego pokrytego tworzywem sztucznym. Markizę obsługuje się z wnętrza pomieszczenia.

Rolety zewnętrzne 6b – produkowane są z powlekanych poliestrem profili aluminiowych umieszczanych w prowadnicach wzdłuż bocznych krawędzi okna, od jego strony zewnętrznej. Rolety zakrywają całą płaszczyznę szyby. Montuje się je do okien obrotowych.

Żaluzje 6c – wykonywane są z profili aluminiowych lakierowanych proszkowo na dowolny kolor. Opuszcza się je i unosi pociągając za sznurek, lub – w przypadku okien zamontowanych na dużej wysokości – za pośrednictwem teleskopowego drążka. Najczęściej żaluzje są umieszczane w bocznych prowadnicach, co pozwala skuteczniej zaciemnić wnętrze.

Rolety wewnętrzne 6d – wykonywane są z tkaniny poliestrowej. Oferta kolorów i wzorów jest bardzo bogata. Oprócz zwykłej tkaniny stosuje się także materiały typu *termo stop* – pokryte od strony

szyby tworzywem odbijającym promienie słoneczne, oraz takie, które gwarantują całkowite zaciemnienie wnętrza. Dolna listwa rolety jest umieszczona w prowadnicach montowanych do pionowych krawędzi okna. Mechanizm nawojowy pozwala na blokowanie opuszczenia rolety w kilku pozycjach.

Plisy 6e – wykonywane są z materiału takiego, jak rolety i również są umieszczane w bocznych prowadnicach. Przez niektórych producentów nazywane są roletami plisowanymi. Możliwe jest zablokowanie opuszczenia przesłony w dowolnym położeniu. Różnica pomiędzy plisą a roletą polega na tym, że materiał nie jest nawijany na górną listwę, a „składany” w fałdy o kształcie lamelek.

Moskitiery – w przypadku okien uchylnych umieszczone są od wewnątrz pomieszczenia i chronią je przed owadami. Produkowane są z siatki z włókna szklanego, o bardzo małych oczkach. Mocowane są do bocznych krawędzi okna za pośrednictwem prowadnic, które też umożliwiają ich zwijanie.

Obsługa okien – do otwierania wysoko zamontowanych okien służą drążki stałe lub teleskopowe oraz zasilane elektrycznie systemy zdalnego sterowania. Mogą być uruchamiane za pośrednictwem umieszczonych z boku okna przycisków lub pilota.

Dobór okna połaciowego

Kupując okno otrzymujemy komplet elementów montażowych: kątowniki, profile maskujące, wkręty i kliny. Konieczny jest też tzw. **kołnierz**, czyli zewnętrzne obramowanie okna wykonywane z blachy aluminiowej lub ołowianej. Jest to element szczególnie istotny, gdyż decyduje o szczelności dachu w miejscu zamontowania okna. Jego konstrukcja pozwala na odprowadzanie wody poza okno. Kołnierz musi pasować do konkretnego rodzaju pokrycia dachu. Są też produkowane kołnierze pasujące do wszystkich rodzajów pokryć dachowych 7.

Szerokość okna połaciowego powinna być taka, aby mieściło się ono pomiędzy krokwiami. Zalecana odległość między ościeżnicą a krokwiami powinna wynosić ok. 2 cm. Wymagana wielkość otworu jest podana w instrukcji montażu

Okna dachowe powinny mieć współczynnik izolacyjności cieplnej U nieprzekraczający $2,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ – często spotyka się okna o $U-1,1$ – oraz współczynnik izolacyjności akustycznej R_w 30 dB.

kle okna. Wszystkie obsługuje się z wnętrza pomieszczenia ręcznie lub za pośrednictwem drążka. Możliwy jest też napęd elektryczny.

Markizy 6a – umieszcza się je nad oknem, od strony zewnętrznej. Dzięki urządzeniu zwijającemu są napięte podczas otwarcia okna. Markizy mają szerokość okna wraz z ramą i produkowane są



7 Uniwersalny kolnierz dachowy pasuje do wszystkich rodzajów pokryć. Na rys. widać, jak odprowadzana jest woda opadowa (rys. Velux)

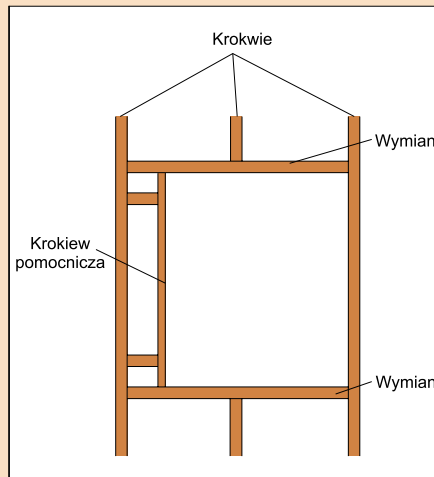
okna. Jeżeli okno jest szersze niż rozstaw dwóch sąsiadujących krokwi, trzeba wyciąć fragment jednej z nich **8**. Poniżej i powyżej przybija się deski – tzw. **wymiany**. Taka ingerencja musi być zaakceptowana przez konstruktora. W przypadku, gdy okno jest węższe niż rozstaw

krokwi, z jednej lub obu stron wstawiamy tzw. **krokwie pomocnicze**. Mocuje się bezpośrednio do istniejących krokwi lub za pośrednictwem drewnianych podkładek. Jeśli odległości są duże, dopuszczalne jest przymocowanie krokwi pomocniczych do łąt. Nad i pod otworem okiennym przybija się tzw. **przejmy**. Są to belki o grubości istniejących krokwi, do których również będzie przymocowane okno.

Dolna krawędź okna powinna znajdować się min. 100 cm ponad poziomem podłogi na poddaszu, górna na wysokości ok. 2 m. Najlepiej montować je przed ułożeniem ocieplenia dachu.

Do wykończenia wnęki powstałej po wstawieniu okna połaciowego służą **szpalety** **9**. Są wykonywane z wodoodpornych płyt laminowanych na biało lub imitujących naturalne drewno. Górny element powinien znajdować się poziomo w stosunku do podłogi, dolny zaś pionowo. Takie ułożenie nie ogranicza kąta padania światła i umożliwia właściwą cyrkulację ciepłego powietrza przy powierzchni okna.

Dzięki temu zimą na wewnętrznej powierzchni szyby kondensacja pary wodnej



8 Przejmy i belki pomocnicze

Korzystne jest umieszczenie grzejnika tuż pod oknem połaciowym. Zapewnia to właściwą cyrkulację ciepłego powietrza.

jest znacznie ograniczona. Szpalety dają ponadto możliwość prawidłowego ułożenia wokół okna izolacji termicznej.

9 Szpaleta to rodzaj kasetonu stanowiącego obramowanie okna (fot. Velux)

