

# Zrób to

## Wymiana okien i drzwi

Emilia Rosłaniec

fot. Invado

# jak najlepiej!

Z wymianą okien i drzwi zewnętrznych lepiej nie czekać do zimy, bo prace montażowe można prowadzić w temperaturze nie niższej niż  $-10^{\circ}\text{C}$ . Zatem to ostatnie chwile na wymianę stolarki!

Jeśli oprócz wstawiania okien oraz drzwi zewnętrznych i wewnętrznych w domu planowane są inne prace remontowe, trzeba je zorganizować tak, by nie spowodowały zawilgocenia nowej stolarki.

### Okna

Wymianę okien powinno się skoordynować z innymi pracami remontowymi:

■ drewniane można wstawiać dopiero po zakończeniu wszelkich prac mokrych wewnątrz budynku, takich jak tynkowanie ścian czy betonowanie podłóg. Narażenie stolarki drewnianej na zawilgocenie może

spowodować paczenie się drewna. Jedynie glify wykańcza się po osadzeniu okien, ale zawilgocenie spowodowane tynkowaniem tak niewielkich powierzchni nie jest groźne.

■ z PVC można montować w dowolnym momencie remontu, gdyż nie są one wrażliwe na podwyższoną wilgotność powietrza.

### Może wystarczy naprawa?

Jeśli okna niewłaściwie funkcjonują lub nieestetycznie wyglądają, można próbować je naprawić.

**Skrzydło ciężko się otwiera i zamyka.** Jeśli skrzydło ociera się podczas otwierania,

można je podnieść przez wyregulowanie zawiasów. Jeśli zawiasy nie są regulowane, można spróbować dokręcić zawias górny lub – w ostateczności – podnieść położenie skrzydła podkładkami. W tym celu trzeba zdjąć skrzydło z zawiasów, a jeśli to się nie udaje – użyć preparatu do smarowania (np. WD-40). Po zdjęciu skrzydła na trzpień zawiasu nałożyć podkładkę i zamocować skrzydło z powrotem.

**Farba na ramiakach łuszczy się i odpada.** Starą farbę trzeba usunąć opalarką lub specjalnymi środkami chemicznymi (np. Scansol), które rozmiękczają stare powłoki

## ► Jakie okna oferują producenci

**Okna ciepłe.** Pod taką nazwą oferowane są okna o współczynniku przenikania ciepła  $1,7 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ , tymczasem standardem są teraz okna o współczynniku  $U = 1,1\text{--}1,5 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ .

**Okna bardzo ciepłe.** Na takie miano zasługują okna o współczynniku  $U$  nie większym niż  $0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ . Takie okna można stosować w domach pasywnych.

**Uwaga!** Upewnij się, że podawany przez sprzedawcę parametr dotyczy całego okna, nie zaś samych szyb czy profili!

**Okna antywłamaniowe.** Pod taką nazwą oferowane są okna zabezpieczające przed próbą sforsowania. W rzeczywistości stopień zabezpieczenia może być różny, co odzwierciedlają następujące oznaczenia:

– WK1 – oznacza ochronę podstawową, okno o takiej klasie zabezpiecza przed włamaniem przy użyciu jedynie siły mięśni (kopnięcie, pchnięcie barkiem, itp.). Okno nie będzie stawiać oporu przy uderzeniu narzędziem;

– WK2 – okno z takim oznaczeniem stawia opór przed użyciem siły oraz takich narzędzi, jak: śrubokręt, szczypce, obcęgi. Okno powinno wytrzymać próbę sforsowania przez ok. 3 min.;

– WK3 – okno zapewnia ochronę przed włamaniem z użyciem narzędzi wymienionych w klasie WK2, a także z użyciem łomu. Czas, przez jaki powinno chronić dom, to co najmniej 5 minut;

– WK4 – okno tej klasy opiera się przez 10 minut włamywaczowi używającemu piły, siekiery, młotka czy nawet wiertarki;

– WK5 – oznacza, że okno przez co najmniej 15 minut będzie chronić dom przed włamywaczem z narzędziami elektrycznymi średniej mocy: wiertarka, piła, szlifierka kąтова;

– WK6 – oznacza ochronę przed włamaniem z dodatkowym użyciem narzędzi elektrycznych dużej mocy, np. wiertarek, wyrzynarek, pił oraz szlifierek kątowych z tarczami o maksymalnej średnicy 230 mm. Powinno stawiać opór przez co najmniej 20 minut.

**Okna wyciszające.** Zdolność okien do tłumienia hałasu może być różna, a zależy od współczynnika  $R_w$ . Jego wartość, zmienna od 25 do 40 dB, oznacza zdolność do tłumienia przez okna hałasów.

### poziom hałasu – wartość współczynnika $R_w$ dla okien

do 60 dBA –  $R_w$  25 dB

61–65 dBA –  $R_w$  30dB

66–70 dBA –  $R_w$  35dB

>70 dBA –  $R_w$  40 dB.

REKLAMA

ogólnopolska sieć sprzedaży okien

# polskieokna.pl



Cała Polska kupuje polskie okna!

www.polskieokna.pl

Zapraszamy do współpracy!

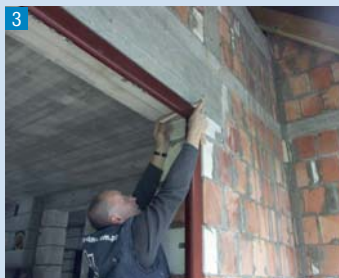
## ▶ Montaż okna krok po kroku



Z ościeżnic zdejmujemy się skrzydła, a z okna fix – wyjmujemy szybę. Następnie na ościeżnicy zaznacza się rozstaw łączników podany w instrukcji montażu okna. W oknach montowanych na kotwy przykręca się te elementy do ramy jeszcze przed jej osadzeniem w murze (fot. 1).



Krok drugi to wstawienie ościeżnicy w otwór, po czym między nią a murem powinna utworzyć się szczelina o szerokości odpowiadającej rodzajowi i wymiarom okna (fot. 2). Ościeżnicę należy wypionować i wypoziomować, po czym ustabilizować przy użyciu klinów z impregnowanego drewna lub tworzywa sztucznego (fot. 3). Następnie zamocować ją na kotwy lub dyble (fot. 4). Ściana musi być dokładnie odpylona i zwilżona wodą.



Po zamocowaniu ościeżnicy szczelinę między nią a murem należy wypełnić pianką poliuretanową (fot. 5). Przedtem jednak należy założyć i zamknąć skrzydła lub zamocować w świetle otworu rozpory, które zapobiegą wypaczeniu ram przez rozprężającą się piankę poliuretanową. **Uwaga!** Przed rozprowadzeniem pianki ramy okna należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Okna plastikowe oklejone są fabrycznie folią ochronną, drewniane trzeba okleić samodzielnie. Po zastygnięciu pianki nadmiar jej usuwa się ostrym nożem.



Ostatni krok to wykończenie ościeży (fot. 6). Można je otynkować lub wykończyć płytami gipsowo-kartonowymi. Po wyschnięciu tynku jego styk z ościeżnicą należy uszczelnić silikonem. Następnie montuje się klamki i osłonki na zawiasy, reguluje okucia i sprawdza ich działanie. Ostatnią czynnością to osadzenie parapetu.

**Koszt demontażu starych okien i montaż nowych oraz obróbki tynkarskie:** **30–50 zł/m obwodu**

**Koszt demontażu i montażu parapetów zewnętrznych:** **10–15 zł/m**

**Koszt demontażu i montażu parapetów wewnętrznych:** **20–50 zł/m**

### Ceny okien\*:

- z PVC – **250–550 zł/m<sup>2</sup>**
- drewnianych – **350–700 zł/m<sup>2</sup>**

\*cena zależy od rodzaju oszklenienia, okuć, koloru (okna z PVC) i gatunku drewna (okna drewniane)

### Ceny parapetów:

- zewnętrznych, metalowych – **100–120 zł/m<sup>2</sup>**
- wewnętrznych, ze sztucznego marmuru – **350–600 zł/m<sup>2</sup>**

### Dodatkowe rady przy montażu okien

#### Dłuższe wkręty, kotwy tulejowe i chemiczne.

Gdy podłoże jest stare i słabe np. z pustaków wiórobetonowych lub szczelinowych, które się kruszą i obsypują – co nie zapewnia stolarcze okiennej odpowiedniej stabilności, należy użyć, np. **wkrętów z dłuższą strefą rozporową i trójkątnym gwintem**, które zapewniają mocowanie w nośnym rdzeniu betonowym, a nie w wiórowym wypełnieniu. Takie wkręty zabezpieczają przed powstawaniem luzów w murze.

Innym rozwiązaniem są **kotwy tulejowe**, które zaciskane są w części nośnej muru, a rozszerzane na odcinku ramy. Kotwy te mocuje się płycej niż uniwersalne dyble, aby nie naruszyć struktury muru.

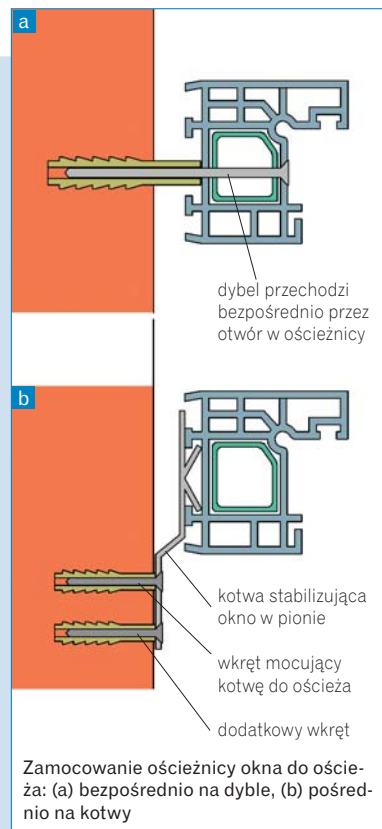
Przed montażem wyżej opisanych kotew warto zastosować tzw. **chemiczne kotwy iniekcyjne**. Te występują w postaci np. żywic, które wprowadza się w otwór. Roztwór taki tworzy w porowatych podłożach bardzo mocne zakotwienie.

**Trójwarstwowy system uszczelniania.** Należy go zastosować przy oknach o znacznie podwyższonych parametrach termicznych i akustycznych. Między murem a ościeżnicą stosuje się wówczas trzy warstwy izolacyjne:

- **paroszczelną od strony pomieszczenia** – silikony, materiały butylowe, polietylenowe sznury dylatacyjne, elastyczne folie paroszczelne;
- **ciepłą od środka** – wełna mineralna, niskoprężna pianka poliuretanowa;
- **paroprzepuszczalną od zewnątrz** – elastyczne folie paroprzepuszczalne.

Trójwarstwowy system uszczelniania zapobiega najmniejszym stratom ciepła, izoluje akustycznie, gwarantuje trwałość uszczelnienia.

**Profile poszerzające.** Są to elementy przeznaczone do montażu okien w nieco za dużych do nich otworach. Wtedy wysokość ościeżnicy zwiększa się dzięki profilom dodatkowym, które montowane są od wewnętrznej strony ramy. Takie profile są indywidualnie dobierane do danego okna – muszą pasować do ościeżnicy. Koszt okna z profilem poszerzającym jest ok. 80% wyższy od standardowego.





fot. Stolarnia Wobomin



fot. Thermoplast



fot. Tomstel

▲ Okna o tych samych proporcjach, ale innych podziałach dają odmienne efekty wizualne i w różnym stopniu przepuszczają naturalne światło. Podział okna na mniejsze części powinien uwzględniać jego usytuowanie wobec stron świata, a także przeznaczenie pomieszczenia

i ułatwią przez to ich zeskrobanie. Czasem zabieg trzeba powtórzyć kilkakrotnie. Przed kolejnym zastosowaniem preparatu ramy trzeba przetrzeć papierem ściernym. Gdy drewno jest już czyste, można je zaimpregnować lub/i pomalować farbami akrylowymi: należy to zrobić przynajmniej dwukrotnie. Najwygodniej ramy malować małym wałkiem dopasowanym do szerokości ramy, a jej krawędzie – wąskim pędzelkiem.

**Uwaga!** Przed czyszczeniem i malowaniem ramiaków szyby i okucia należy zabezpieczyć taśmą.

**Okna są nieszczelne.** Do uszczelnienia można użyć samoprzylepnych uszczeliek (trwałość jeden sezon) lub trwalszych od nich uszczeliek przylgowych, które umieszcza się w rowku wyciętym w zewnętrznej krawędzi ramiaka okiennego.

#### Nowe okna – nowy podział?

Okna zalicza się do podstawowych elementów architektury budynku, dlatego ich kształt i podział są tak ważne. Powierzchnia okna może być podzielona na różną liczbę skrzydeł, a także na mniejsze części – słup-

kiem (pionowo) i ślimieniem (poziomo), te z kolei na jeszcze mniejsze – szprosami. Im więcej podziałów, tym mniej światła przedostaje się do wewnątrz. **Dlatego podział okna na skrzydła i skrzydeł na mniejsze elementy powinien uwzględniać przeznaczenie i układ pomieszczeń.**

W salonach i gabinetach zapotrzebowanie na światło dzienne jest bardzo duże. Najlepiej zapewnić jego dopływ przez jak najdłuższą część dnia. Pomieszczenia te powinny zatem znajdować się od strony zachodniej i południowej. Aby korzystać w 100% ze światła,

REKLAMA

# JOCZ okna doskonałe

23 lata doświadczenia!

**TROCAL**  
OKNA I DRZWI Z PVC



Nowoczesność, estetyka, komfort, ekonomiczność,  
indywidualne rozwiązania - po prostu: [www.jocz.pl](http://www.jocz.pl)

które dostępne jest przy takim zorientowaniu na strony świata, należy w tych miejscach montować okna o jak największej powierzchni przeszkle- nia. Czyli okna bez podzia- łów – jednoskrzydłowe bez szprosów.

W sypialniach, kuchniach i holach intensywne świat- ło dzienne nie jest konieczne, dlatego tu można pozwolić so- bie na większą swobodę w wy- borze okien. Pamiętajmy jed- nak, że jeśli okna pomieszczą o różnym zapotrzebowaniu na światło sąsiadują ze sobą, trze- ba dopasować je także do sie- bie nawzajem.

**Uwaga!** Stare okna mają za- zwyczaj węższe ramiaki niż te produkowane obecnie, a zatem wymiana okien zmniejsza po- wierzchnię przeszkle- nia. Żeby tak się nie stało, można zre- dukować podziały okien, co zresztą zmniejszy też ich koszt: cena jednego dużego okna jednoskrzydłowego o standar- dowych wymiarach jest ok. 30% niższa od ceny takiego samego okna dwuskrzydłowego o tej samej powierzchni.

Jeśli zdecydujemy się na zachowanie daw- nej liczby skrzydeł, musimy pamiętać o węż- szych (niż dziś) ramach okien dawnych i w



▼ Drzwi płytowe. Rama tych drzwi jest niewidoczna, bo z dwóch stron osłaniają ją płyty.

▼ Drzwi płytynowe

Płytina (inaczej ka- seton), element, wy- pełniający ramę drzwi

rezultacie mniejszej powierzchni przeszkle- nia. Rozwiązaniem tego problemu może być też zastąpienie okien otwieranych – okna- mi „fix” – nieotwieranymi. Takie okna mają cieńsze ramy, ponadto są ok. 20% tańsze od otwieranych. Okna fix stosuje się w miej- scach, gdzie łatwo je myć i konserwować (okna na parterze oraz okna wychodzące na taras czy na balkon).

## Drzwi

**Drzwi montuje się po otynkowaniu ścian i ułożeniu posadzek.** Dopiero wtedy, nie wcześniej, należy dokonać pomiarów otwo- rów drzwiowych.

**Uwaga!** Zewnętrzne wymiary ościeżnicy powinny być mniejsze od wymiarów oście- ża o 1,5 cm z każdej strony.

### Może wystarczy naprawa?

Zanim zapadnie decyzja o wymianie, moż- na próbować naprawić lub odnowić stare drzwi.

**Drzwi samoczynnie się otwierają lub za- mykają albo ocierają o posadzkę.** Takie usterki są wynikiem nieprawidłowego usta-

**Pomiary ościeżnic – zarówno okiennych, jak i drzwiowych – najlepiej powierzyć firmie, w której zamawia się stolarkę. W ten sposób to firma przejmuje odpowiedzialność za właściwe wykonanie tych czynności**

## ► Co oferują producenci

**Drzwi ciepłe.** Według najnowszego Rozporządzenia ministra in- frastruktury współczynnik przenikania ciepła  $U$  – określający ilość ciepła uciekającego przez drzwi wejściowe – nie powinien przekraczać  $2,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Zaleca się jednak wybór drzwi zewnętrznych o znacznie niż- szym współczynniku (dostępne są już modele o tym współczynniku dla drzwi: drewnianych  $U = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ , z PVC  $U = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ , alumi- niowych  $U = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ).

Podobnie jak przy wyborze okien, przed zakupem drzwi należy upewnić się u sprzedawcy, że określona na etykiecie produktu wartość współ- czynnika  $U$  dotyczy całych drzwi, nie ich poszczególnych elementów, np. tych docieplonych pianką.

**Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie** (ich wybór jest zasad- ny tylko wówczas, gdy cały budynek jest odpowiednio zabezpieczony). Drzwi takie muszą mieć aktualny certyfikat, określający klasę odpor- ności na włamanie – od 1 do 6 wg nowego systemu klasyfikacji bądź klasę A, B lub C – wg oznaczeń używanych dotychczas. Ościeżnica, skrzydło i zamek drzwi szczególnie odpornych na włamanie muszą wy- trzymać próby wyważenia, wyłamania i przewiercenia.

**Drzwi o podwyższonej izolacji akustycznej.** Funkcję izolacji aku- stycznej najczęściej spełnia warstwa izolacji termicznej (styropian czy pianka poliuretanowa).

Współczynnik izolacyjności akustycznej  $R_w$  drzwi:

- drewnianych to 27–36 dB;
- z PVC to nawet 47 dB (przy zastosowaniu paneli wygłuszających);
- aluminiowych od 30 do 44 dB.

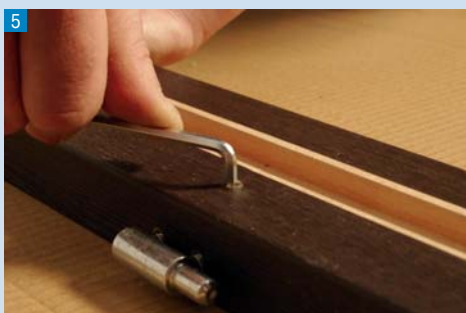
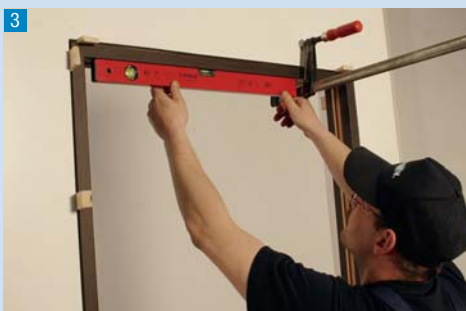
### Drzwi wewnętrzne:

**przesuwne** – ich skrzydła poruszają się po szynie, umieszczonej w górnej części otworu drzwiowego i mogą:

- zachodzić na ścianę – w związku z tym nie można stawiać przy niej mebli ani nic na niej wieszać;
- chować się w kasecie – dlatego ścianę, w której zamontowana jest kase- ta, można w dowolny sposób zaaranżować.

**składane** – ich skrzydła także poruszają się po szynie, a przy otwiera- niu składają się jak parawan. Po całkowitym złożeniu zmniejszają je- dynie szerokość otworu drzwiowego, nie wpływając na powierzchnię ścian sąsiadujących.

## ▶ Montaż drzwi krok po kroku



Ościeże należy oczyścić, a następnie zwilżyć wodą – co sprawi, że pianka montażowa, którą później nałożymy, będzie miała lepszą przyczepność. W tak przygotowany otwór należy wstawić ościeżnicę (fot. 1).

Następnie, postępując się poziomnicą, należy ustawić stojak zawiasowy ościeżnicy (fot. 2 i 3) i w odpowiednim ułożeniu zaablokować ją klinami (fot. 4). Kolejną czynnością to sprawdzenie, czy między stojakami a rygłem ościeżnicy są kąty proste.

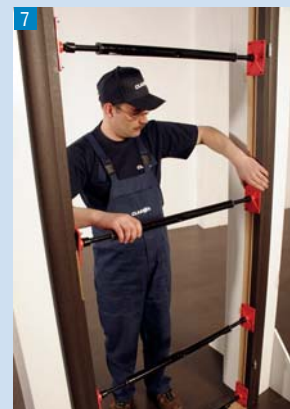
Jeśli położenie ościeżnicy jest prawidłowe, można nawiercić otwory w stojaku zawiasowym: jeden 20 cm nad podłogą, drugi w takiej samej odległości od rygla ościeżnicy (fot. 5). Przez otwory w ościeżnicy należy wywiercić otwory w ścianie, a następnie wbić w nie kołki rozporowe i dokręcić je do lekkiego oporu (fot. 6).

**Uwaga!** Zbyt mocne przykręcenie kołków może spowodować wygięcie ościeżnicy.

Kolejny krok to zawieszenie skrzydeł drzwiowych i sprawdzenie, czy prawidłowo się poruszają.

Ewentualnych poprawek dokonuje się przez zmianę położenia klinów. Kiedy wszystko działa poprawnie, należy zdjąć skrzydło z zawiasów.

Następnie zamocowane stojaki należy okleić taśmą malarską i po tym zabezpieczeniu w świetle ościeżnicy umieścić rozpórki drewniane (fot. 7). Dopiero wtedy można przystąpić do wypełniania pianką montażową (najlepiej niskoprężną) szczelin pomiędzy ościeżnicą a ścianą (fot. 8). Gdy pianka stwardnieje, jej nadmiar trzeba usunąć nożem (fot. 9). Następnie wyjmuje się kliny i otwory po nich także uzupełnia pianką. Na tak przymocowanej ościeżnicy zawieszają się skrzydła.



**Koszt demontażu starych wewnętrznych drzwi i montażu nowych** (z wykuciem starej i zamontowaniem nowej ościeżnicy):

**100–200 zł/szt.**

**Cena drzwi wewnętrznych:**

z litego drewna – **350–4000 zł/szt.**

z okładziną drewnopochodną

– **100–700 zł/szt.**

**Koszt demontażu starych drzwi zewnętrznych i montażu nowych** (z wykuciem starej i zamontowaniem nowej ościeżnicy):

**200–300 zł/szt.**

**Cena drzwi zewnętrznych:**

drewnianych – **2000–9000 zł/szt.**

stalowych – **1000–5000 zł/szt.**

### Dodatkowe rady przy montażu drzwi

**Kołki przeciwwyważeniowe.** Są to specjalne kołki, których należy użyć przy montażu drzwi o zwiększonej odporności na włamania. Po zamknięciu skrzydła kołki te chowają się w przetłoczonych otworach ościeżnicy, zabezpieczając drzwi przed próbami wyważenia z zawiasów.

**Kasetony maskujące.** Umożliwiają montaż drzwi przesuwanych w miejscu po drzwiach skrzydłowych bez konieczności demontażu starych ościeżnic. Do ich montażu używa się specjalnych uchwytów, dostępnych z mechanizmem. Należy sprawdzić w ile uchwytów wyposażony jest zestaw – być może jest ich za mało do naszego rodzaju ściany. Cztery uchwyty wystarczą do montażu w ścianach ceramicznych i żelbetowych, osiem w lekkich – gipsowo-kartonowych.

**Ościeżnica regulowana.** Jeśli ściany są wykończone niezbyt starannie, warto kupić ościeżnicę regulowaną, która ma listwy umożliwiające dopasowanie jej do grubości muru (zakres regulacji to 2 cm) i przez to ułatwia montaż drzwi w murach, które „nie trzymają wymiarów”. Ościeżnice regulowane są nawet do 90% droższe od stałych.

## ▶ Przeszklenia w drzwiach zewnętrznych

Drzwi zewnętrzne mogą być przeszklone w różnym stopniu. Im większa powierzchnia przeszkleń, tym sień lub hol są lepiej doświetlone. Ilość docierających promieni zależy także od rodzaju szkła: najjaśniej będzie, gdy wybierzemy szkło przezroczyste, ciemniej, jeśli wybór padnie na matowe, weneckie (półprzepuszczalne) lub antisol.

Aby wnętrze za drzwiami zdobyły kolorowe cienie różnych kształtów, należy wybrać przeszklenia ze szkła fusingowego, z którego tworzy się efektowne witraże (metoda fusingu polega na wtapianiu w masę szklaną różnokolorowego szkła oraz tlenków metali).

Przeszklenia wykonuje się z szyb: podwój-

nych, potrójnych lub zespolonych. Ponadto można wybrać szyby antywłamaniowe, ognioodporne lub nawet kuloodporne. W przypadku drzwi antywłamaniowych przeszklenia jednak nie powinny być zbyt duże, ponieważ znacznie osłabiają skrzydło (nawet jeśli wykonane są z najmocniejszych szyb antywłamaniowych klasy P8).



foto: DruText



foto: Garffien



foto: Niewicz



foto: Massiv Holz

Szyby w drzwiach zewnętrznych mogą być podzielone szprosami, zamontowanymi w przestrzeni między taflami szkła lub naklejanymi na powierzchnię szyby. Niektóre szprosowania można w razie potrzeby zdemonstrować.

wienia ościeżnicy podczas montażu i niewłaściwego wyregulowania zawiasów; zawiasy mogą też rozregulować się podczas użytkowania. Zasady poprawnego poziomowania i pionowania ościeżnicy przedstawiamy na poprzedniej stronie.

Zawiasy można wyregulować:

- w poziomie – wkręcając je w ościeżnicę i wykręcając z niej;
- w pionie – przez założenie podkładek.

**Drzwi się nie domykają.** Zazwyczaj jest to wynik wtrysnięcia pianki montażowej bez uprzedniego usztywnienia ościeżnicy drewnianymi rozpórkami. Jeśli wskutek tego doszło do takiego wypaczenia ościeżnicy, że uniemożliwia to zamknięcie drzwi, wystarczy wymienić samą ościeżnicę.

### Co sprawdzić przed zakupem drzwi

**Prawe czy lewe.** Sprawdza się to, stając przed zamkniętymi drzwiami po stronie zawiasów: lewe mają zawiasy widoczne po lewej,

## Przed wybraniem drzwi warto się upewnić, czy cena dotyczy całości – drzwi i ościeżnicy, czy samego skrzydła

prawe – po prawej stronie. To, na którą stronę drzwi mają się otwierać, zależy od aranżacji wnętrza: przestrzeń, w którą będzie wchodzić otwierane skrzydło, powinna być pusta. Kierunek otwierania drzwi zależy niekiedy od rodzaju pomieszczenia: w łazienkach muszą otwierać się na zewnątrz, a w wąskich korytarzach powinny otwierać się do środka pokoju. W przypadku drzwi zewnętrznych kierunek otwierania zależy także od tego, ile miejsca jest przed drzwiami – na zewnątrz i w środku. Drzwi otwierane na zewnątrz pozwolą zaoszczędzić przestrzeń w przedsiönku. Są one ok. 3 cm dłuższe niż te otwierane do środka (ze względu na niższy poziom posadzki na zewnątrz).

**Przylgowe czy bezprzylgowe.** Te pierwsze dokładniej przylegają do ościeżnicy, a więc są szczelniejsze.

**Płytkowe czy płytynowe.** Rama tych pierwszych jest niewidoczna. Z obu stron widać jedynie płyty zakrywające nie tylko ramę, ale także jej wypełnienie – płytę wiórową. W drugim przypadku rama drzwi jest widoczna. W jej zagłębieniach zamocowane są płytynki (kasetony) z drewna litego, sklejk, tworzyw sztucznych lub płyty MDF.

**Zawiasy.** Jeśli wymieniane mają być tylko skrzydła drzwiowe, należy wybrać skrzydła bez otworów na zawiasy – mogłyby nie pasować do starej ościeżnicy. ■

### PRZYDATNE ADRESY

**CLASSEN** 032 429 20 00  
**DAKO** 018 449 28 00  
**ENTRA** 058 692 04 50  
**HÖRMANN** 061 819 73 00  
**INVADO** 034 351 05 40  
**JOCZ** 087 421 85 92  
**M&S WIĘCEJ NIŻ OKNA** 059 841 08 00  
**OKNOPLAST** 012 270 71 71

www.classen.pl  
 www.dako.eu  
 www.entra.pl  
 www.hormann.pl  
 www.invado.pl  
 www.jocz.pl  
 www.ms.pl  
 www.oknoplast.com.pl

**OKNOPLUS** 012 277 57 00  
**POL-SKONE** 081 774 30 11  
**SOKÓŁKA** 085 722 02 11  
**STOLARKA WOŁOMIN** 022 488 77 00  
**TECHNI-DOOR** 022 811 06 17  
**THERMOPLAST** 022 729 85 86  
**TOMSTOL** 022 724 85 95  
**URZĘDOWSKI** 074 816 39 00

www.oknoplast.com.pl  
 www.pol-skone.pl  
 www.sokolka.pl  
 www.stolarka.com.pl  
 www.technidoor.pl  
 www.thermoplast.com.pl  
 www.tomstol.com.pl  
 www.urzedowski.pl