

BIEGIEM

W GÓRĘ I W DÓŁ

Gdy chodzimy po schodach wydaje się, że to taka prosta konstrukcja. Nic bardziej mylnego, o czym przekonują się użytkownicy schodów źle wykonanych i o nietrafionej koncepcji. Warto poświęcić im nieco uwagi, bo przecież będą one potem nie tylko ważnym ciągiem komunikacyjnym, ale również istotnym elementem wystroju wnętrza.



fot. Schody Trąbczyński

Wcale nie jest łatwo pogodzić wygodę z estetyką. W realizacji marzeń mogą też przeszkadzać ograniczenia przestrzeni przeznaczonej na schody oraz finanse, dlatego trzeba będzie poszukać rozsądnego kompromisu. Na szczęście jest tyle rozwiązań, z których zawsze da się wybrać wariant najbardziej odpowiedni do naszych potrzeb i upodobań.

Po schodach powinno się chodzić wygodnie każdemu domownikowi. Żeby tak było, wyobraźnia musi podpowiedzieć, jak będą na przykład korzystać z nich dzieci czy osoby starsze, a nawet nasi czworonogcy ulubieńcy. Ponadto jest to z natury konstrukcja na tyle

w domu eksponowana, że złą jej koncepcją łatwo „zepsuć” przestrzeń parteru.

Nie wystarczy wybrać sobie schody z katalogu. Trzeba się jeszcze upewnić, że nie mają one szczególnych wymagań konstrukcyjnych niewidocznych dla laika. Bo schody, to całkiem obszerna dziedzina z własną terminologią.

BIEG! SPOCZNIK...

Schody wykonuje się z żelbetu, drewna lub metalu. Najczęściej, ze względu na trwałość, odporność ogniową i możliwość nadawania dowolnych kształtów, wykorzystuje się żelbet. Można również wykorzystać do ich budowy prefabrykaty lub kupić konstrukcję gotową.

Już w projekcie architekt musi określić sposób ich wykonania lub zaznaczyć ich rodzaj. O ile jest taka możliwość dobrze jest przedyskutować z nim różne możliwości. A do tego przyda się kilka terminów, które ułatwią porozumienie.

Dla wygody korzystania ze schodów znaczenie mają przede wszystkim: długość biegu, szerokość stopnia oraz jego wysokość.

Bieg – nachylona część schodów prowadząca w jednym kierunku i składająca się z jednakowych stopni. Klasyfikuje się w związku z tym schody jednobiegowe, dwubiegowe (biegi prowadzą w jednym kierunku lub są ustawione względem siebie prostopadle bądź równolegle) przedzielone spocznikiem, trzybiegowe (dwa spoczniki) itd.

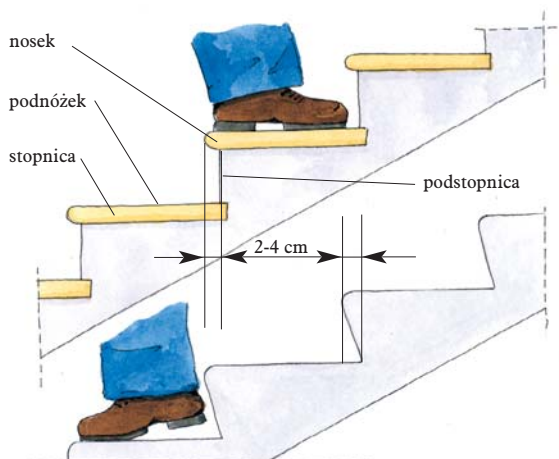
Podest – pozioma płyta kończąca bieg na piętrze.

Spocznik – pozioma płyta kończąca bieg na półpiętrze.

Podniebienie – spodnia nachylona płaszczyzna biegu.

Dusza – prześwit między biegami w schodach dwubiegowych powrotnych lub pusta przestrzeń w centrum innego typu schodów.

Czoło – boczna krawędź stopnia.



1 Dwa sposoby zwiększania szerokości stopnia

Policzek – a właściwie belka policzkowa, rodzaj konstrukcji na której opiera się stopnie.

Stopnica – pozioma część stopnia, na której stawia się stopę.

Podstopnica – pionowa część stopnia, schody ażurowe nie mają podstopnic.

Nosek – część stopnia wysunięta nad podstopnicą i zwiększająca jego płaszczyznę.

RÓŻNY STOPIEŃ ...TRUDNOŚCI

O poczuciu bezpieczeństwa na schodach decyduje szerokość i wysokość ich stopni oraz stromizna. Przyjęło się, że wysokość i szerokość stopni dostosowuje się do typowej długości kroku dorosłej osoby. Najwygodniejsze do ustawiania stopy są stopnie o wysokości 15-17 cm (powyżej 19 cm będzie odczuwany już wyraźny dyskomfort) i szerokości 29-33 cm 1.

Z kolei najbardziej korzystne jest nachylenie biegu schodów nieprzekraczające 30°, a im kąt będzie niższy, tym poruszanie się w górę i w dół bardziej komfortowe. Nie zawsze będzie możliwa aż taka wygoda, gdyż mały kąt wydłuża bieg schodów, co zabiera dużo miejsca, którego po prostu może nie być.

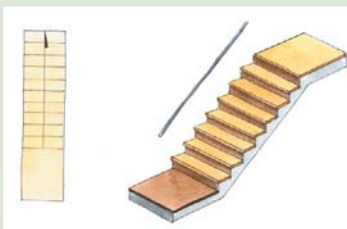
W domu jednorodzinnym schody na piętro mogą mieć maksymalnie 17 stopni. Właśnie nie 16 czy 18, tylko pomiędzy, bo ze względu na wygodę wchodzenia, w biegu powinna być nieparzysta liczba stopni! W jednym biegu nie powinno być mniej niż trzy stopnie – gdy jest ich mniej są raczej przeszkodą o którą łatwo jest się potknąć. Przepisy określają, że szerokość biegu schodów to minimum 80 cm. Byłoby najlepiej, gdyby miały 100-110 cm, bo wtedy dwie osoby miną się tam bez potrącania, do całkiem swobodnego przejścia obok potrzeba 125 cm.

Żeby ergonomicznie i efektywnie połączyć parter z piętrem, te wymagania trzeba dopasować do któregoś

RODZAJE SCHODÓW

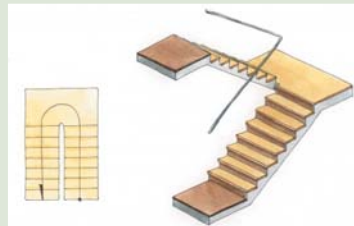
JEDNOBIEGOWE – PROSTE

Najprostsze do wykonania i zajmują najmniej miejsca. Mogą mieć (tak stanowią przepisy) najwyżej 17 stopni, ale to i tak może być dla niektórych za dużo do pokonania na raz. ▼



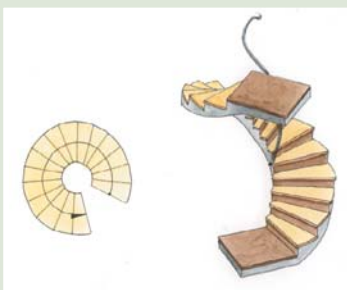
DWUBIEGOWE – PROSTE

Wygodne i łatwe do wykonania rozwiązanie, a ponieważ dodatkowo nie wymaga dużo miejsca – jest najpopularniejsze. ▼



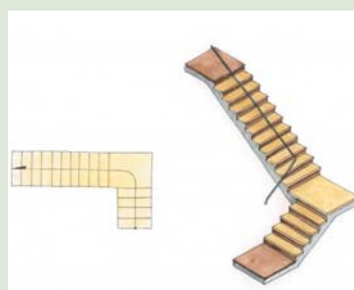
JEDNOBIEGOWE – KRĘTE

Wymagają niewiele miejsca. Projektuje się je na rzucie koła. Z powodu kształtu są jednak dosyć niewygodne w użytkowaniu. ▼



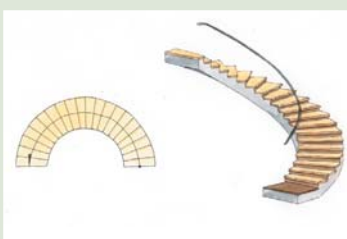
DWUBIEGOWE – ŁAMANE

Biegi rozdziela spocznik, a schody zakręcają pod kątem prostym. To rozwiązanie zmniejsza liczbę stopni, co czyni je wygodniejszymi od jednobiegowych – prostych. ▼



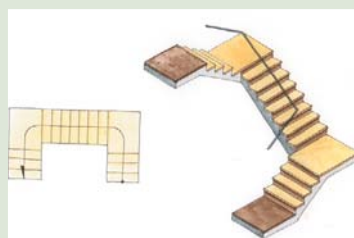
JEDNOBIEGOWE – WACHLARZOWE

Rozwiązanie efektywne, ale wymaga sporo miejsca. Stopnie mają zmienną szerokość na całej długości biegu i będą wygodne w użytkowaniu, o ile wewnętrzny promień krzywizny zapewni minimum 16 cm węższemu końcowi stopnia. ▼



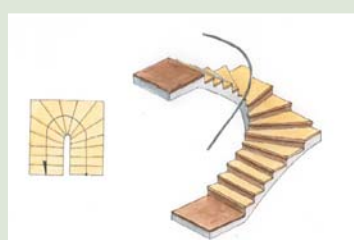
TRÓJBIEGOWE – ŁAMANE

Mają trzy biegi, w których każdy jest oddzielony spocznikiem. Dzięki krótkim biegom są bardzo wygodne do chodzenia, ale wymagają najwięcej miejsca. Jednak, gdy poprowadzi się je przy ścianach, „stworzoną” pod nimi wolną przestrzeń można zagospodarować na kącik wypoczynkowy lub domowy zieleniec. ▼



JEDNOBIEGOWE – ZABIEGOWE

To taka pośrednia wersja pomiędzy prostymi i dwubiegowymi (spocznik zastępują stopnie o nierównej szerokości). Zajmują stosunkowo nie dużą powierzchnię, ale są skomplikowane do wykonania, poza tym środkowe stopnie mogą okazać się niewygodne do pokonywania. ►



JAK ARCHITEKT WYLICZA STOPNIE

Schody dostosowuje się do uśrednionej wielkości stopy i długości kroku (u mężczyzn wynosi on 70 cm, a u kobiet 62 cm). W odniesieniu do schodów musi zostać spełniona zależność:

$$2 \times h + s = 60-65 \text{ cm}$$

h – wysokość stopnia; s – szerokość stopnia.

Schody muszą zostać zaprojektowane z niezwykłą precyzją, gdyż w przeciwnym razie ich pokonywanie okaże się niezwykle uciążliwe.

Szerokość stopni zabiegowych oraz wachlarzowych, mierzona w odległości 40 cm od balustrady, powinna wynosić co najmniej 25 cm, a szerokość tych stopni w największym miejscu nie powinna być mniejsza niż 10 cm.

Szerokość spoczników nie może być mniejsza od tzw. szerokości użytecznej biegu, co oznacza min. 80 cm, ale zaleca się, żeby były nieco szersze – 100 cm.

Przy projektowaniu schodów, a szczególnie żelbetonowych, trzeba zwracać szczególną uwagę na wysokość pierwszego i ostatniego stopnia. Żeby wszystkie stopnie były równe i ostatni kończył się na równi z posadzką piętra, trzeba uwzględnić grubość wykończenia stopni i posadzek. Do obliczeń przyjmuje się ostateczną grubość posadzek na obu kondygnacjach i wysokość stopni wraz z wykończeniem

MUSI BYĆ DOBRA PRZYCZEPNOŚĆ

Ze względu na bezpieczeństwo użytkowników stopnie schodów powinny być wykończone w wersji antypoślizgowej. Zapewnią to wszystkie materiały o szorstkiej powierzchni. Gdy zdecydujemy się na wykończenie z poślizgiem (np. marmurem), można na stopnicach zamocować niewielkie nakładki, które pełni będą funkcję hamulca.

Stopnie schodów o konstrukcji drewnianej najlepiej prezentują się, gdy są wykończone również drewnem (najlepiej tego samego gatunku, co reszta elementów), jednak lepiej nie pokrywać ich śliskim lakierem (choć w razie czego są nakładki).

Stopnie schodów żelbetonowych najczęściej wykańcza się drewnem, klinkierem lub gresem. Można to zrobić płytkami tradycyjnymi lub użyć specjalnych płytek stopnicowych. Są one rowkowane na krawędziach, co działa na stopę hamująco.

Stopnie wszystkich schodów, nie wyłączając stalowych, dają się obłożyć okładzinami kamiennymi – piaskowcem, granitem, marmurem bądź trawertynem – jednak ich powierzchnia będzie wtedy bardzo śliska. Zmniejszyśmy ryzyko poślizgu naklejając na krawędziach stopni taśmę antypoślizgowe, ale większe bezpieczeństwo zapewnią profilowane dywaniki.

Jeżeli gotowe schody stalowe mają stopnie nieprzewidziane do obłożenia materiałem wykończeniowym, trzeba zwrócić uwagę, czy mają wyżłobienia antypoślizgowe lub przynajmniej naklejoną „fabrycznie” wykładzinę.

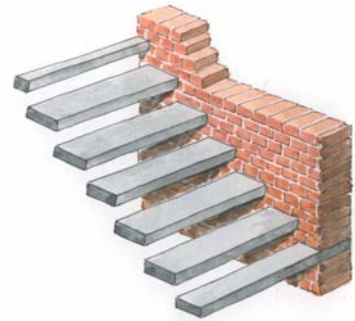


Stopnie schodów nie powinny być śliskie (fot. Borusiak)

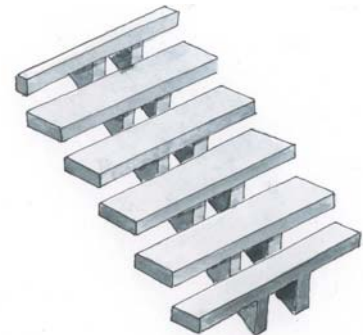
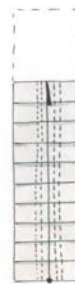
z typów schodów. W zależności od projektu (wysokości i wielkości pomieszczenia) jedne schody będą więc wygodne, a inne mniej.

TAKIE SCHODY, JAKA KONSTRUKCJA

Wybór materiału i konstrukcji schodów powinien określić w projekcie architekt, gdyż różne mogą być wymogi ich budowy (lub montażu). Trzeba pamiętać, że poszczególne warianty mogą mieć diametralnie



2 Schody wspornikowe



3 Schody dwuwspornikowe

różny wygląd, a więc różny wpływ na aranżację wnętrza.

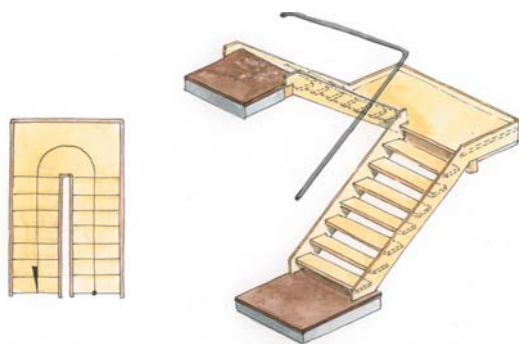
Schody żelbetowe są solidne i mają bardzo dobre parametry odporności ogniowej. Jednak można mieć zaszczerzenia do ich nieco „ciężkiego” wyglądu, co może przytłaczać niezbyt duże wnętrza. Schody drewniane lub stalowe wyglądają (i są) znacznie lżej, szczególnie gdy są ażurowe. Oba materiały sprzyjają tworzeniu z nich efektownych konstrukcji aranżacyjnych.

Ze względu na konstrukcję wyróżniamy schody wspornikowe, dwuwspornikowe i policzkowe.

Schody wspornikowe 2 mają poszczególne stopnie lub całe biegi zamocowane do ściany budynku tylko z jednej strony. Brak podparcia z drugiej strony może być przyczyną uginania się stopni, dlatego biegi takich schodów nie mogą być zbyt szerokie.

W schodach **dwuwspornikowych** 3 biegi od spodu opiera się na jednej lub dwóch belkach.

Elementem nośnym w **schodach policzkowych** 4 są belki – na zewnętrznych i wewnętrznych stronach biegów. Belka policzkowa musi być oparta w górnej części na ścianie i mieć oparcie na podłodze niższej kondygnacji. Gdy biegi dzieli spocznik, belkę trzeba oprzeć w górnej części na ścianie, na której jest również oparty spocznik, druga krawędź biegu jest mocowana do ściany. Żelbetowa belka i prefabrykowane stopnie nie prezentują się zbyt efektownie.



4 Schody policzkowe (w tym przypadku dwubiegowe ze spocznikiem)

Ale taka konstrukcja może też być wykonana jako lekka – czyli z drewna.

ŻELBET

Jest chętnie wykorzystywany do budowy schodów w domach jednorodzinnych. Są trwałe i ognioodporne. Eksperti twierdzą, że można im nadać dowolny przebieg. Dużą ich zaletą jest możliwość formowania ich równocześnie ze wznoszeniem ścian, chociaż jeszcze szybciej tworzy się je z elementów prefabrykowanych (małych lub wielkoformatowych). Jeżeli będą wykorzystywane elementy mniejsze, np. pojedyncze stopnie wspornikowe, to podczas wznoszenia ściany zostawia się w niej bruzdę na ich umocowanie. Pierwszy stopień wsuwa się w otwór, a potem kolejne, które będą się wzajemnie o siebie opierały 5. Stopnie poziomuje się klinami, a potem zalewa bruzdę betonem. Ściana w sąsiedztwie stopni musi wytrzymać duże obciążenie, dlatego projektem takiej konstrukcji zajmuje się architekt, a wykonaniem fachowiec.

Schody żelbetowe, żeby były ładne muszą być wykończone niezwykle starannie. Można w tym celu użyć drewna lub kamiennych płytek chociażby do obłożenia stopni 6 i belek policzkowych (o ile, oczywiście, są). Schody żelbetowe (ze względu na sposób łączenia ich z konstrukcją podłogi parteru i piętra) wykonuje się w trakcie wznoszenia stanu surowego budynku.

DREWNO

Do budowy schodów drewnianych można wykorzystać drewno najtańsze, czyli sosnowe, świerkowe lub dębowe. Jeżeli chcemy „zagrać” ciekawym, oryginalnym kolorem drewna, to można sięgnąć np. po brzozę, wiśnię, jesion i gatunki egzotyczne. Niezależnie od gatunku, drewno musi być, oczywiście dobrze wysuszone i zaimpregnowane.

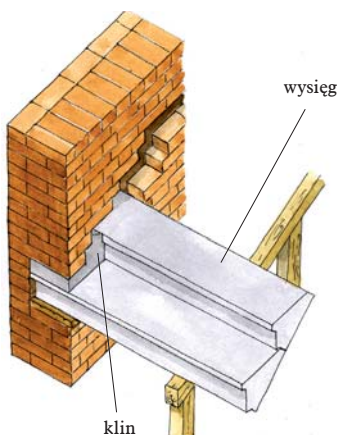
W praktyce najczęściej wykonuje się z drewna schody policzkowe, ażurowe 7, kręte lub drabiniaste (ale te raczej nadają się jako wejście na strych).

ODPORNOŚĆ OGNIOWA

Jest wymóg, by schody były wykonane z materiałów odpornych na ogień – to zresztą oczywiste, że w przypadku pożaru domu mieszkańcy z wyższej kondygnacji muszą się bezpiecznie ewakuować na dół.

Najbezpieczniejsze są schody żelbetowe. Podczas pożaru bezpieczniejsze są schody drewniane niż metalowe. Drewno powinno zostać zaimpregnowane środkami uodparniającymi na ogień, dzięki którym staje się trudno zapalne i ogień nie rozprzestrzenia się na nich szybko w początkowej fazie pożaru. Schody metalowe natomiast szybko nagrzewają się do niezwykle wysokiej temperatury, co może utrudnić ich pokonanie.

Materiały uchodzące potencjalnie za niepalne w praktyce wcale takie nie są. Na przykład schody marmurowe lub stopnie granitowe szybko wypalają się i w zetknięciu z wodą rozpadają.



5 Montowanie prefabrykowanych żelbetowych schodów drobnoelementowych



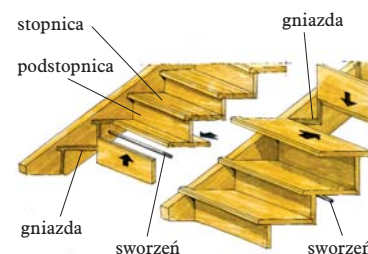
6 Na schodach żelbetowych dobrze wygląda „lekkie” drewno (fot. Stajder)

Drewniane schody policzkowe właściwie bardziej się składa niż buduje. Dlatego ważna jest precyzja wykonania poszczególnych elementów – dwóch belek policzkowych stopnic i podstopnic 8. W otwory wyfrezowane w belkach policzkowych wsuwa się części stopni, a połączenia ściąga nakrętkami obustronnie gwintowanymi.

Do schodów ażurowych potrzeba dwóch belek policzkowych i podstopnic (schody drabiniaste różnią się od nich szerokością podstopnic i stromizną montażu).



7 Ciekawe wykonanie schodów ażurowych (fot. Schody Chmielecki)



8 Drewniane stopnie w schodach policzkowych można wsunąć od dołu lub od góry

9 Kręczone schody modułowe mają regulację wysokości pomiędzy stopniami (fot. Maripoli)



10 Pionowe elementy balustrad nazywa się tralkami... (fot. Rintal)



11 ...ale balustradę można też wypełnić elementami poziomymi (fot. Tralex)



Elementem stabilizującym konstrukcję jest od strony zewnętrznej krzywoliniowa balustrada.

Do wyboru są też **schody modułowe** – elementem konstrukcji nośnej jest słupek **9**, który tworzy się samoistnie poprzez łączenie kolejnych modułów-wsporników, do których przykręcane są podstopnice z możliwością regulacji odstępów między nimi poprzez umieszczanie przekładek między modułami. Z takich modułów można skonstruować niemal dowolne schody zabiegowe lub kręte.

BALUSTRADY

Są naturalnym zabezpieczeniem biegu schodów, chociaż spotyka się konstrukcje bez nich (dla osób z fobiami mogą to być wówczas przestrzenie trudne

do pokonania!). A skoro rzecz dotyczy bezpieczeństwa, to pewne parametry narzucane są przez przepisy. Ich wysokość – mierzona od stopnia do wierzchu poręczy – nie może być niższa niż 90 cm (dla dzieci i osób niepełnosprawnych wskazana jest dodatkowa poręcz na wysokości 75 cm). Odległość między kolejnymi tralkami (o ile to one wypełniają balustradę) nie powinna być większa niż 12 cm. Jeżeli balustrada jest wypełniona inny sposób (płyty lub elementy ażurowe), trzeba zwrócić uwagę na bezpieczeństwo takiej konstrukcji. Gdy w domu są dzieci – możliwość wspinania się maluchów po balustradzie niesie ryzyko wypadku.

STAL

Wykonuje się z niej gotowe konstrukcje schodów, w tym wiele nawet do samodzielnego montażu. Najczęściej mają one konstrukcję nośną z metalu a podstopnice z drewna. Nie są monotonne kolorystycznie, gdyż mogą być chromowane, mosiądżowane lub lakierowane proszkowo na dowolny kolor, co ułatwia dopasowanie ich do wystroju wnętrza.

Wśród nich królują **schody kręte** – słupek stalowy do którego przykręca się stopnie (bez możliwości regulacji ich wysokości). Przed zakupem takich schodów trzeba odmierzyć wysokość słupa – do niego zostanie dopasowana liczba stopni. Gdy będzie coś źle wyliczone korekta jest raczej niemożliwa i trzeba będzie zamówić nowe schody.

Chociaż balustrady traktowane są jako element zabezpieczenia dowolność ich rodzaju pozwala również na bardzo eleganckie wykończenie schodów. Nieraz zdarza się, że balustrady są małymi dziełami sztuki, których tylko tłem jest konstrukcja schodów.

Tralki – czyli pionowe elementy balustrad – mogą być drewniane **10** lub metalowe, grube lub cienkie, gładkie, fryzowane bądź stylizowane. Najciekawsze „wzory” można uzyskać z drewna, ale także ze stalowych i aluminiowych rurek. Drewnianym tralkom najlepiej zostawić oryginalną fakturę i co najwyżej zabezpieczyć je transparentnymi lakierami, natomiast metal można pomalować lub pochromować bądź wykorzystać profile fabrycznie barwione proszkowo, a także pokryte miedzią.

Przestrzeń balustrady wypełnia się też poziomymi elementami **11**, ażurami lub zamyka całkowicie, na przykład szklanymi tafelami (oczywiście nie zwykłymi, ale odpornymi na uderzenia).

Ażurowe wypełnienie balustrady z metalu można zaprojektować samemu i zlecić wykonanie odpowiedniemu rzemieślnikowi, a nawet artyście. Tafle szklane też mogą być oryginalne – przezroczyste, barwione, gładkie lub ze wzorem. Szkło można też zastąpić tworzywami sztucznymi – najlepiej poliwęglanem lub akrylem, bo pleksi ma mniejszą odporność na zarysowania.

Balustrada może mieć właściwie dowolny kształt – okrągła, półokrągła, kwadratowa, prostokątna czy fryzowana – ale przede wszystkim musi dawać możliwość wygodnego i mocnego jej uchwycenia (a tego nie zapewni kanciasta forma). Jest to szczególnie ważne, gdy schody są strome lub korzystają z nich dzieci i osoby starsze. Drugą rzeczą, na którą trzeba zwrócić uwagę, to przyjemny dotyk poręczy – dotknięcie jej nie może być utożsamianiem z szokiem (np. chłód metalu czy szorstkość powierzchni). Najbardziej przyjazne w dotyku są poręcze drewniane i z fornirowanych materiałów drewnopochodnych.

TRANSPORT NA STRYCH

Zdarza się, że strych (nie mylić z użytkowym poddaszem) przewidzieliśmy na coś w rodzaju magazynu,



12 Schody strychowe – po lewej w wersji nożycowej (fot. Fakro)

Schody na zamówienie



P.P.H.U. Domański
 ul. Bat. Chłopskich 131
 42-200 Częstochowa
 tel. faks 034 364 38 78
 tel. kom. 0601 41 28 14
 schody@domanski.com.pl
 www.domanski.com.pl

**Schody na zamówienie
 z drewna
 krajowego lub egzotycznego**



REKLAMA

albo tylko stamtąd da się wyjść na dach. Czyli wspinamy się na sam szczyt tylko okazjonalnie. Nie ma zatem potrzeby tworzyć tam stacjonarnego wejścia. Ale są lepsze rozwiązania niż targanie tam drabiny – można zainstalować bowiem bardzo funkcjonalne, składane, schody strychowe [12]. Ich specyficzną odmianą są schody nożycowe.

W ich konstrukcji bardzo ważna jest, wbudowana w strop rama, do której jest przymocowany ruchomy mechanizm schodów. Całość od strony wnętrza maskuje elegancka kłapa zamykana na zamek zatrzaskowy. Otwiera się ją naciskając na spust zamka przy

pomocy drażka. Gwałtownemu opadnięciu całej schodowej konstrukcji przeciwdziałają skomplikowany mechanizm zawiasów, wysięgników i sprężyn. Kąt nachylenia takich schodów wynosi 60-65°. Można wybierać wśród modeli wykonanych z drewna, stali bądź aluminium. Ruchomy mechanizm składa się z kilku (2-4) segmentów, wsuwających się jeden w drugi lub składających się na zawiasach tzw. taśmowych (natomiast profile boczne schodów nożycowych składają się w harmonijkę, a zamiast szczelbi mają pręty). Po rozłożeniu schody przypominają (jednak!) tradycyjną drabinę. ●



Wszystkie produkty i firmy

liczące się na rynku znajdziesz w **Informatorze Rynkowym Budownictwa Jednorodzinnego**

tom 3 WYKAŃCZANIE I URZĄDZANIE 2006

PROMOCYJNE ZAMÓWIENIE IRBJ na str. 314