



Trwałe, tłumiące hałas

fot. Interdoor

i efektowne

■ Wybór drzwi

Tadeusz Lipski

Drzwi montowane w domach jednorodzinnych muszą spełniać odmienne wymagania w zależności od tego, gdzie są usytuowane w ścianach zewnętrznych czy wewnętrznych oraz jakie pomieszczenia oddzielają. Niektóre muszą charakteryzować się bardzo dobrą izolacyjnością termiczną, inne akustyczną, jeszcze inne odpornością antywłamaniową lub przeciwogniową. Dla każdego inwestora ważny jest również ich wygląd i dopasowanie do stylu budynku – dlatego wybór wcale nie jest prosty.



▲ Dwuskrzydłowe drzwi z ogromnym naświetlem są dobrym rozwiązaniem w domach z dużym holom wejściowym



▲ Małe drzwi w niewielkim domu są funkcjonalne i ekonomiczne



▲ Do drewnianych domów najlepiej pasują drewniane okna i drzwi, te wykonane z PVC będą wyglądały sztucznie



▲ Kontrastowy w stosunku do elewacji kolor stolarki okiennej i drzwiowej uwydatnia te elementy budowlane

Drzwi w ścianach zewnętrznych

Drzwi zewnętrzne i bramy garażowe są równie ważnymi elementami budynku jak okna. Wprawdzie pełnią różne funkcje (podobnie jak ściany chronią przed warunkami atmosferycznymi, nieproszonymi gośćmi), ale muszą spełniać podobne kryteria techniczne. Równie oczywista jest ich rola w wyglądzie zewnętrznym domów jednorodzinnych. Po prostu te stosunkowo niewielkie, ale wyraziste elementy budowlane na tyle zwracają uwagę, że zawsze warto dostosować je do ogólnej koncepcji domu. Umożliwiają przecież efektowne zaakcentowanie określonego stylu. Poza tym drzwi wejściowe to swego rodzaju wizytówka domu, ponieważ dla każdego są właściwie pierwszym elementem (detalem) budynku oglądanym z bliska. Zatem ich wygląd i jakość są bardzo ważne dla tzw. pierwszego wrażenia.

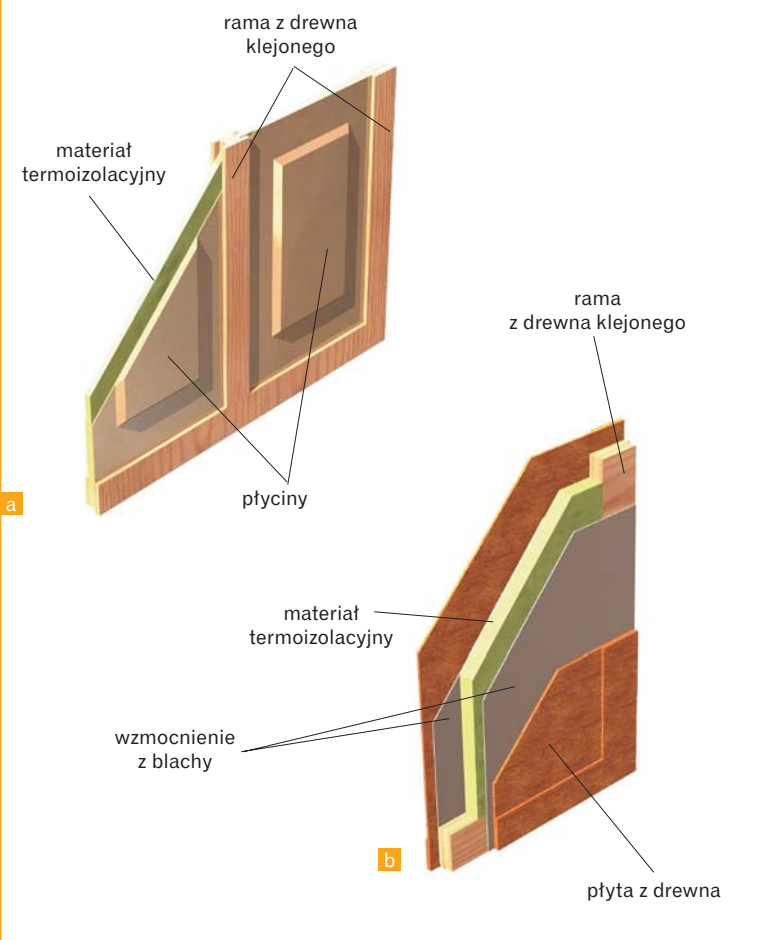
Dopasowanie drzwi do architektury budynku

Wprawdzie o gustach się nie dyskutuje, ale właściwie każdy dom jest oceniany przez stronniych obserwatorów. Z tego względu warto zwrócić uwagę na dobranie właściwych proporcji, koloru i faktury drzwi.

W domach dużych o charakterze rezydencji zwykle najlepiej sprawdzają się drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 180 cm (lub więcej), ewentualnie pojedyncze o szerokości 100 cm z dodatkowym, bocznymi oraz górnymi naświetlami. Wtedy bowiem zostanie podkreślona monumentalna architektura budynku i nawet bardzo duże drzwi nie zdominują elewacji frontowej. Oczywiście w małych domach o nieskomplikowanej bryle lepsze będą drzwi mniejsze, o skromniejszym wystroju, np. jednoskrzydłowe o szerokości 90–100 cm lub niesymetryczne dwuskrzydłowe o szerokości 120–130 cm (90+30–40 cm).

Korzystne, bo zwykle gustowne, będzie zastosowanie jednakowego koloru drzwi oraz okien. Białe ramy i białe drzwi lub okna i drzwi drewniane bądź w innej jednakowej barwie to rozwiązanie klasyczne, a więc bezpieczne. Wskazane jest również wykorzystanie podobnych elementów np. układu szprosów, łukowego kształtu nadproża, zastosowanie ram o podobnej grubości itd. Oczywiście nieskorzystanie z tej zasady nie jest błędem, a często wręcz celowym zabiegiem. Trzeba jednak zdawać sobie sprawę, że wtedy naprawdę trzeba wykazać się zmysłem estetycznym, bo bardzo łatwo można popełnić błąd i narazić się na śmieszność.

Warto również zdawać sobie sprawę, że drzwi zewnętrzne są elementem ścian i chcąc je wyróżnić, najczęściej działa się na zasadzie kontrastu. Na tle jasnego i gładkiego tynku najczęściej korzystnie wyglądają drzwi dekoracyjne o wyraźnym przestrzennym kroju (np. kasetonowe w barwie drewna). Z kolei do



▲ Schemat konstrukcji drzwi płycinowych (a) i płytowych (b)

elewacji z wyrazistych materiałów, takich, jak cegły klinkierowe, pasują jasne, gładkie drzwi o prostej formie. Nowoczesną architekturę dobrze uzupełniają drzwi z metalu i szkła.

Konstrukcja drzwi

Właściwie wszystkie rodzaje drzwi zbudowane są z ramy nośnej i różnego rodzaju okładzin zewnętrznych. W zależności od konstrukcji tych elementów drzwi mogą być:

- **płytowe**, w których niewidoczne ramy obustronnie obłożone są płytami o rozmiarach drzwi;
- **płycinowe**, w których widoczne ramy podzielone są tzw. ramiakami na mniejsze pola i wypełnione kasetonami ze szkła, sklejk, materiału termoizolacyjnego itp.

Główne elementy nośne, czyli ramy, zwykle wykonane są z drewna, kształtowników stalowych lub aluminiowych. Przestrzeń wewnętrzna często wypełniona jest materiałem izolacyjnym, takim jak pianka poliuretanowa, wełna mineralna lub styropian. Dzięki temu wzrasta izolacyjność termiczna i akustyczna drzwi. Ramy obite są płytami wiórowymi, z tworzywa sztucznego, blachą stalową i zwykle wykończone dodatkową warstwą elewacyjną z forniru, frezowanych płyt MDF, laminatu szklanego lub aluminium.

Ościeżnice, czyli futryny, są ważnym elementem drzwi zewnętrznych i najczęściej wykonuje się je z solidnych ram drewnianych lub stalowych. Oczywiście zastosowanie uszczeliek z kauczuku EPDM (na całym obwodzie) nie tylko zapewnia odpowiedni poziom szczelności drzwi, ale również przyczynia się do zredukowania mostków termicznych i akustycznych na połączeniu skrzydła z ościeżnicą.

Odporność na warunki atmosferyczne

Trwałość drzwi zewnętrznych w dużej mierze zależy od materiału z jakiego zostały wykonane, ale warto pamiętać, że drzwi otwierane do środka są mniej narażone na niekorzystne działanie deszczu lub śniegu.

Konstrukcje drewniane powinny być klejone warstwowo oraz impregnowane. Dzięki temu drzwi nie będą się paczyły i wchłaniały wilgoci. Wielokrotne powłoki lakiernicze lub malarskie (olejne, akrylowe, winylowe, chemoutwardzalne) gwarantują nie tylko odpowiednią odporność na słońce, deszcz i śnieg trwałość, ale jednocześnie podkreślają piękno faktury naturalnego drewna. Drzwi o konstrukcji drewnianej bywają pokryte okładzinami z włókna szklanego i wtedy należą do najbardziej od-

pornych na wszelkie przypadkowe uszkodzenia.

Drzwi z **utwardzonego PVC** już z założenia są odporne na warunki atmosferyczne. Wykonane z profili dwu-, trzykomorowych i wykończone okleiną z PVC lub folii akrylowej są jednak podatne na zarysowania.

Ze stali wytwarza się głównie ościeżnice, ramy i wszelkie wzmocnienia drzwi antywłamaniowych. Jednak drzwi mogą być również obłożone odpowiednio wyprofilowaną blachą stalową. Wtedy należą do najbardziej odpornych na uszkodzenia mechaniczne. Natomiast przed wpływem warunków atmosferycznych zabezpiecza je ocynkowanie wszystkich elementów metalowych oraz powłoki lakiernicze.

Drzwi z **anodowanego lub proszkowo lakierowanego aluminium** należą do najtrwałszych i najbardziej odpornych na warunki atmosferyczne. Co ważne, w ogóle nie wymagają konserwacji. Bardzo często wykonuje się je z dość dużymi przeszkleniami (z szyb hartowanych, zespolonych).

Odporność na włamanie

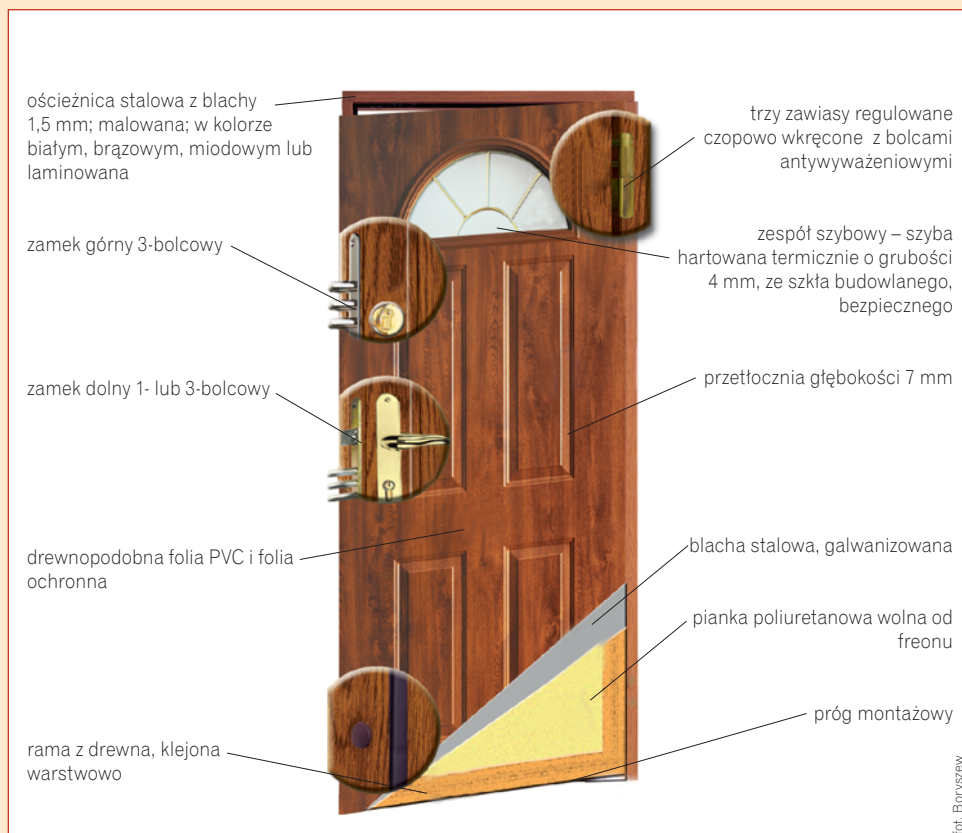
Zapewnienie właściwego poziomu bezpieczeństwa to jedno z najważniejszych zadań, jakie muszą spełniać drzwi wejściowe i bramy



▲ Proste metalowe drzwi do pomieszczenia gospodarczego



▶ Drewniane drzwi z szybami antyrefleksyjnymi zapewniają światło w holu i jednocześnie nie pozwalają na zagłębienie do środka



▲ Budowa drzwi antywłamaniowych

▲ O tym, że drzwi są antywłamaniowe, można się przekonać dopiero po ich otwarciu

REKLAMA

EURONORD®



W naszej ofercie znajdują Państwo szeroki wybór energooszczędnych drzwi wejściowych. Dzięki naszej specjalizacji w produkcji drzwi zewnętrznych masz pewność, że zastosowane technologie i materiały to najlepsze rozwiązania. Konstrukcja skrzydła drzwi oparta o drewniany ramiak i wypełnienie pianką poliuretanową powoduje, że nasze skrzydła są **do 4 razy cieplejsze** od drzwi drewnianych o tej samej grubości. Drzwi z włókna szklanego z dębowymi ościeżnicami czy stalowe pokrywane najlepszymi okleinami zgodnymi ze stolarką okienną są zawsze ciepłe, ciche, bezpieczne i wyjątkowo estetyczne. Wybierz sam.

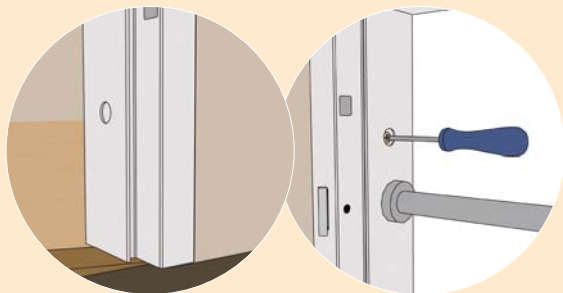
Więcej informacji na www.euronord.pl

Informacja o partnerach handlowych na terenie Polski: tel. 058 340 37 00

PROMOCJA
„ELEGANCKI DOM”
 W CENIE DRZWI CLASSIC
 – KOMPLET ELEGANCKICH OKUĆ



▲ Sposób usztywnienia ościeżnicy podczas montażu



▲ Regulowanie ościeżnicy za pomocą klinów

▲ Mocowanie ościeżnicy za pomocą wkrętów kotwiących



fol. Pol-Skone



fol. Natura



fol. Budmax

▲ Przykłady kolorystyki, faktur i wzorów stosowanych w drzwiach wewnętrznych

garażowe. Wiadomo bowiem, że każde urządzenie (także dom) jest tylko tak wytrzymałe, czyli bezpieczne, jak jego najsłabsze ogniwo. Oczywiście ściany zawsze są trudniejsze do sforsowania niż ruchome, cieńsze i słabsze elementy budynku, takie jak okna czy drzwi. Trzeba zatem zadbać, aby były wystarczająco mocne i odporne na zniszczenie. Zwykle zapewnia to odpowiednio masywna konstrukcja, ze stalowymi kratownicowymi wzmocnieniami, blokadami antywyważeniowymi, osłoniętymi zawiasami, blaszanym poszyciem (grubość 2 mm) i atestowanymi zamkami (klasa odporności C). Oczywiście znacznie większe wymiary bram garażowych sprawiają, że zapewnienie właściwego poziomu bezpieczeństwa jest w tym przypadku trudniejsze i bardziej kosztowne. Między innymi z tego względu drzwi pomiędzy garażem a częścią mieszkalną budynku powinny charakteryzować się podobną odpornością na włamanie co drzwi wejściowe.

Isolacyjność termiczna i akustyczna

Drzwi zewnętrzne tak jak ściany i okna muszą charakteryzować się odpowiednią termoizolacyjnością. Jednak obowiązujące w tym względzie przepisy nie są zbyt wymagające i wystarczy, że współczynnik przenikania ciepła drzwi zewnętrznych wyniesie $U < 2,6$ [W/(m²·K)]. Oczywiście należy dążyć do tego, aby był jak najniższy (w domach pasywnych $U < 0,8$ [W/(m²·K)]). Dla

porównania okna muszą spełniać warunek $U < 1,8$ [W/(m²·K)], a ściany zewnętrzne $U < 0,3$ [W/(m²·K)]. Różnice są więc bardzo duże. Trzeba jednak pamiętać, że powierzchnia drzwi wejściowych to zaledwie 2–3 m², okien około 20–40 m², a ścian zewnętrznych często ponad 150 m². Na dodatek w wielu budynkach wejście do domu odbywa się przez sień, wiatrołap czy hal, czyli pomieszczenia stanowiące naturalną śluzę (bufor termiczny) oddzielającą pomieszczenia mieszkalne od warunków zewnętrznych. Oczywiście garaż pełni podobną funkcję, choć najczęściej panuje w nim znacznie niższa temperatura – zwykle około 4–8°C, a w wiatrołapie 14–18°C. Zatem nawet przy ograniczonej termoizolacyjności zarówno drzwi zewnętrznych, jak i bram garażowych przegrody te nie mają wielkiego wpływu na bilans energetyczny budynku.

Podobnie jest z wymaganiami dotyczącymi izolacyjności akustycznej, które nie są zbyt rygorystyczne. Jednak w przypadku drzwi wejściowych ich zdolność tłumienia hałasu najczęściej i tak jest na całkiem dobrym poziomie. Dzięki masywnej konstrukcji spełniającej kryteria antywłamaniowe, niejako przy okazji zapewniona jest dobra izolacyjność akustyczna. Z kolei garaż nie jest pomieszczeniem przeznaczonym na stały pobyt ludzi, więc nie musi być chroniony w równym stopniu, co mieszkalne części budynku.

Montaż drzwi zewnętrznych

W zależności od konstrukcji ścian zewnętrznych drzwi wejściowe oraz garażowe montuje się podobnie jak okna, zwracając uwagę, aby nie powstał obwodowy mostek termiczny:

- **w ścianie jednowarstwowej** – w połowie grubości ściany;
 - **w ścianie dwuwarstwowej** – na zewnętrznej krawędzi ściany nośnej, tak aby węgierek utworzony z materiału termoizolacyjnego osłaniał około 2/3 szerokości ościeżnicy. Z tym że w domach energooszczędnych i pasywnych przy grubości termoizolacji wynoszącej 15–20 cm, drzwi należy mocować w warstwie termoizolacji (w pobliżu krawędzi ściany nośnej);
 - **w ścianach trójwarstwowych** – nad warstwą termoizolacji blisko ściany osłonowej. Jednak warto pamiętać, że drzwi antywłamaniowe nawet w ścianach trójwarstwowych bardzo często kotwi się bezpośrednio do ściany nośnej. Poza tym w nowoczesnych budynkach wskazane jest właściwe zaizolowanie oraz trójwarstwowe uszczelnienie drzwi np. zgodnie z systemem Illbruck i3, a nie tylko pianką montażową lub zaprawą cementową.
- Prace montażowe zawsze trzeba wykonywać zgodnie z instrukcją producenta, aby nie utracić gwarancji, a poza tym przestrzegać kilku podstawowych zasad:
- do ościeżnicy należy przykleić taśmę paroszczelną i ewentualnie przykręcić wspor-



Drzwi rozwieralne – są najbardziej popularne i dlatego oferowane w największym asortymencie. Mogą być jedno- lub dwuskrzydłowe. Ich główne zalety to funkcjonalność i łatwość montażu. Natomiast największym mankamentem jest spora ilość miejsca wymagana do ich otwarcia

Drzwi łamane lub harmonijkowe – zbudowane są z kilku połączonych ze sobą elementów, podwieszonych do prowadnicy. Nie są zbyt wygodne, zawężają światło otworu drzwiowego, ale zabierają niewiele miejsca przy otwieraniu. Zwykle stosuje się je w szafach wnękowych, spiżarniach itp.

Drzwi przesuwne – mogą być naścienne lub chowane w kasecie. Ich zaletą jest to, że nie wymagają montowania ościeżnicy i w przypadku tych drugich praktycznie nie zajmują miejsca po otworzeniu

▲ Sposób otwierania drzwi wewnętrznych

Od rodzaju drzwi zależy nie tylko ilość miejsca niezbędnego do ich funkcjonowania, ale również sposób montażu, wygląd pomieszczenia oraz cena. Oprócz przedstawionych powyżej rodzajów drzwi, są jeszcze rzadko stosowane w domach mieszkalnych, drzwi wahadłowe. Wymagają najwięcej miejsca przy otwieraniu. Poza tym nie ma zbyt dużej potrzeby korzystania z ich podstawowej zalety, czyli otwierania bez korzystania z klamki przy intensywnym ruchu w obie strony

niki montażowe (w ścianach trój- i dwuwarstwowych);

- ościeżnicę drzwi trzeba umieścić w otworze, ustalić odpowiednią wysokość nad przyszlą posadzką, wypoziomować i za pomocą drewnianych klinów unieruchomić w otworze;
- we wstępnie zamocowaną ościeżnicę należy założyć skrzydło drzwiowe, a następnie wyregulować wzajemne ustawienie elementów;
- po sprawdzeniu ustawienia drzwi montuje się 3 rozpórki, usztywniające ościeżnicę;
- następnie trzeba sprawdzić działanie zamków i blokad antywyważeniowych i zdjąć skrzydło drzwi;
- wreszcie można zakotwić ościeżnicę w ścianie nośnej. Trzeba tylko pamiętać, że długość osadzenia śrub kotwiących powinna wynosić min. 10 cm w ścianach o dużej wytrzymałości (np. z cegły pełnej) i przynajmniej 15 cm w ścianach z pustaków lub betonu komórkowego;
- następnie szczeliny pomiędzy ościeżnicą a murem można wypełnić materiałem termoizolacyjnym (ewentualnie zaprawą cementową) i przykleić uszczelkę paroprzepuszczalną;
- po zdemontowaniu rozpórek można zamocować próg i założyć skrzydło – wszystkie elementy drzwi powinny działać poprawnie.

Drzwi wewnętrzne

Drzwi do pomieszczeń są nie tylko ważnym elementem spełniającym określone funkcje, takie jak tłumienie hałasu, zapewnianie intymności (nawet bezpieczeństwa) czy spowalnianie rozprzestrzeniania się ognia. Są również istotnymi elementami wystroju wnętrza i dlatego powinny pasować do obu pomieszczeń, które oddzielają. Między innymi z tego powodu dostępnych jest wiele rodzajów drzwi, wykonanych z różnych materiałów i wykończonych w rozmaity sposób.

Podobnie jak drzwi zewnętrzne mogą mieć konstrukcję płytową lub płycinową.

Najczęściej wykonane są z drewna – litego lub klejonego oraz z płyt drewno-pochodnych. Jednak mogą być zrobione także ze szkła hartowanego lub PVC.

Powierzchnia drzwi może być wykończona naturalnym farniem lub różnego rodzaju okleinami z tworzyw sztucznych, ale najczęściej po prostu lakierem lub farbą. Płaszczyzny drzwi mogą być gładkie lub wytłaczane, pełne lub częściowo przeszklone. Wtedy do wyboru jest szkło przezroczyste, matowe, ornamentowe bądź witrażowe.

Szerokość standardowych, jednoskrzydłowych drzwi wewnętrznych wynosi 80 cm (wysokość – 200 cm). Jednak w pomieszczeniach typu spiżarnia czy garderoba dopuszcza się stosowanie drzwi węż-

szych. Oczywiście dostępne są również drzwi dwuskrzydłowe o znacznie większej szerokości (zwykle 170 cm).

Izolacyjność akustyczna drzwi wewnętrznych

Wszelkie otwory w ścianach stanowią mostek akustyczny. Dotyczy to również drzwi wewnętrznych. Na ten parametr najczęściej nie zwraca się uwagi, a bywa istotny przy pracy w domu, głośnym słuchaniu muzyki, opiece nad osobami chorymi lub starszymi i wymagającymi spokoju. Niestety dla inwestorów często ważniejszy jest efektowny wygląd drzwi, przeszklenia doświetlające pomieszczenia wewnętrzne (korytarze) czy otwory umożliwiające poprawne funkcjonowanie wentylacji. A te rozwiązania nie sprzyjają dobrej izolacyjności. Z tego względu standardowe drzwi wewnętrzne zwykle spełniają niezbyt wygórowane podstawowe standardy normowe, czyli tłumią dźwięk najwyżej o 20 dB. A wskazane byłyby o izolacyjności podobnej do ścian działowych, czyli na poziomie 27–35 dB. Warto więc stosować drzwi pełne i ciężkie np. z wypełnieniem z litego drewna lub wełny mineralnej na dodatek odpowiednio uszczelnione na całym obwodzie. ■