



Jaką podłogę wybrać?

fol. Komfort

■ Podłogi

Tadeusz Lipski

Podłoga na stropie lub gruncie to dość ważny element budowlany i dlatego jej dobór powinien być gruntownie przemyślany. Musi przecież spełniać wiele różnorodnych funkcji. Zwykle najważniejsza jest dobra izolacyjność akustyczna, czasami termiczna, a zawsze estetyka i dostosowanie właściwości podłóg do rodzaju pomieszczeń, w których są układane. Poza tym warto pamiętać, że posadzek nie zmienia się zbyt często i podjęte decyzje będą miały wpływ na komfort życia mieszkańców oraz wystrój wnętrza przez kilkanaście, a najczęściej kilkadziesiąt lat.

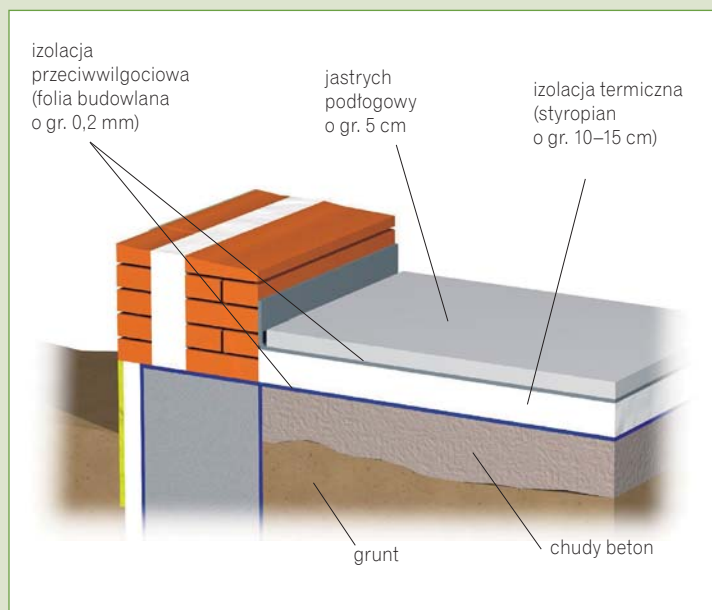
Wszystkie podłogi to wielowarstwowe elementy budowlane spełniające określone wymagania konstrukcyjne, użytkowe i architektoniczne (wizualne). W każdej z nich można wyodrębnić warstwy nośne, izolacyjne, wyrównawcze oraz posadzkowe. Oczywiście dobór odpowiednich materia-

łów zależy od rodzaju podłóg i przeznaczenia pomieszczeń, w których się znajdują.

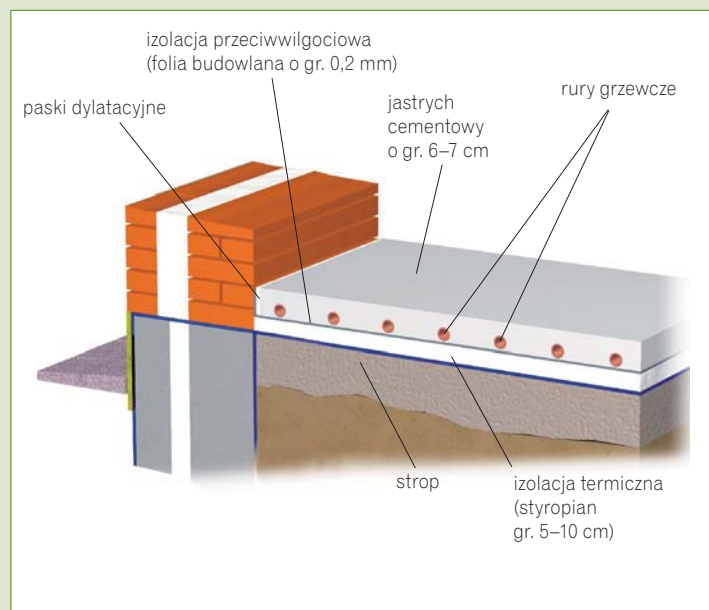
Podłogi na gruncie

To konstrukcje stosowane niemal w każdym domu jednorodzinnym o konstrukcji murewanej. Wykonuje się je w pomieszcze-

niach piwnicznych, pokojach mieszkalnych przyziemia (w budynkach niepodziemnych) oraz w garażach, magazynach itp. W tego rodzaju przegrodach zewnętrznych najistotniejsze jest zabezpieczenie podłóg przed przenikaniem wilgoci i chłodu z podłoża gruntowego.



▲ Warstwy podłogi na gruncie w pomieszczeniu ogrzewanym



▲ Warstwy podłogi na stropie z wodnym ogrzewaniem podłogowym

Isolacja przeciwwilgociowa (ewentualnie przeciwwodna) – jej dobór głównie zależy od lokalnych warunków gruntowo-wodnych. W gruntach przepuszczalnych przy zwierciadle wody gruntowej znajdującym się przynajmniej 1 m poniżej poziomu posadzki można wykonywać tzw. izolację lekką z jednej warstwy papy asfaltowej lub folii hydroizolacyjnej. W gruntach spolistych i domach niepodpiwniczonych również można stosować izolację przeciwwilgociową, ale pod warunkiem ułożenia podkładu grubości min. 15 cm z zagęszczonego mechanicznie żwiru (pełni rolę drenażu i skutecznie uniemożliwia kapilarne podciąganie wody). W pozostałych przypadkach najlepiej zasięgnąć opinii projektanta, ponieważ wtedy rodzaj i sposób ułożenia izolacji przeciwwodnej powinien być rozpatrywany indywidualnie.

Isolacja termiczna – wybór jej rodzaju oraz grubość zależą głównie od tego, czy na podłodze stosowane będzie ogrzewanie podłogowe. Ważny jest również standard energetyczny budynku. Oczywiście do tego celu najlepszy jest prawie nienasiąkliwy i dość odporny na uszkodzenia mechaniczne polistyren ekstrudowany, ewentualnie styropian o gęstości przynajmniej 20 kg/m³. W budynkach typowych, projektowanych zgodnie z obowiązującymi przepisami, zwykle wystarczająca jest warstwa grubości zaledwie 5 cm, w domach energooszczędnych powinno to być już przynajmniej 10 cm. Przy ogrzewaniu podłogowym warstwa termoizolacyjna nie

powinna być cieńsza od 15 cm (zalecane 20 cm). Oczywiście wskazane jest układanie jej w dwóch wzajemnie przesuniętych warstwach.

Isolacja brzegowa – ważna jest zwłaszcza w domach bez piwnic. Chodzi o to, żeby wyeliminować lub maksymalnie zredukować mostek termiczny na styku ścian: fundamentowych, parteru i podłogi na gruncie. W tym celu na zewnętrznej stronie ścian fundamentowych należy ułożyć warstwę polistyrenu ekstrudowanego lub styropianu o grubości takiej, jak w podłodze na gruncie lub o 3–5 cm cieńszej niż w ścianach parteru (gdy są dwuwarstwowe). Dodatkowo ostatnia warstwa ścian fundamentowych powinna być wymurowana z bloczków betonu komórkowego o gęstości 600 kg/m³. Przed zawilgoceniem zabezpiecza ją lepik asfaltowy lub folia hydroizolacyjna.

Warstwa nośna – czyli konstrukcyjna, to najczęściej płyta betonowa grubości 10–20 cm z betonu klasy min. C16/20 (dawniej B 15). Dość często wzmacniana jest tzw. zbrojeniem rozproszonym lub siatkami z prętów stalowych (zwłaszcza na brzegach, w rejonie przerw dylatacyjnych oraz pod ścianami wewnętrznymi).

W budynkach niepodpiwniczonych jej uzupełnieniem jest tzw. warstwa podbudowy (wyrównawcza) o grubości 15–20 cm z zagęszczonego mechanicznie piasku, pospółki lub żwiru.

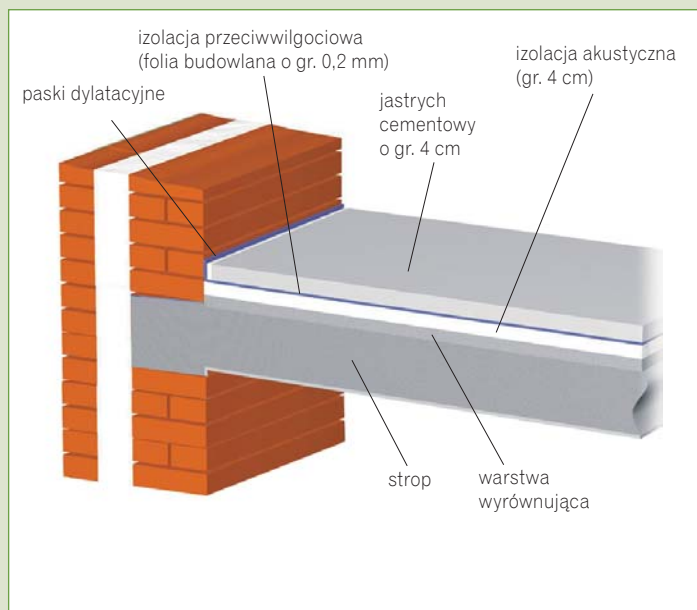
Warstwa wyrównawcza – układana na płycie betonowej, to obecnie prawie za-

wsze wylewka samopoziomująca grubości 5–10 mm, ale może to być również szlichta cementowa grubości 3 cm zatarta na gładko.

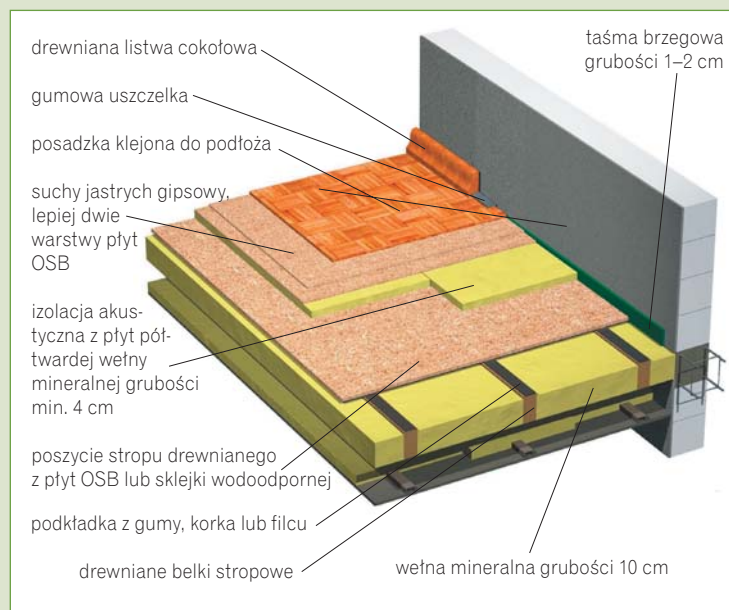
Posadzka – czyli wierzchnia warstwa podłogi grubości 10–30 mm, dobierana jest w zależności od przeznaczenia pomieszczeń. W sieniach, łazienkach, kuchniach, pomieszczeniach gospodarczych najczęściej stosuje się posadzki z płytek ceramicznych lub kamiennych (głównie gresy i terakoty), ponieważ materiały te są dość odporne na ścieranie, nienasiąkliwe i łatwe do utrzymania w czystości. W pokojach mieszkalnych częściej układa się wszelkiego rodzaju posadzki drewniane, głównie dlatego, że są ciepłe, trwałe oraz mają estetyczny wygląd. Jednak możliwości aranżacji wnętrza i dobór materiałów są prawie nieograniczone (szkło, guma, bambus, korek, stal itp.). Z kolei w pomieszczeniach technicznych dobrze sprawdzają się gładkie posadzki betonowe, często dodatkowo malowane odpowiednimi farbami lub układane płytkami ceramicznymi.

Podłogi na stropach

To konstrukcje stosowane w każdym domu podpiwniczonym, piętrowym lub z użytkowym poddaszem. Wtedy najważniejsze jest takie dobranie warstw, aby izolacyjność akustyczna przegród była jak najlepsza. Oczywiście w stropach nad nieogrzewanymi piwnicami lub nad ostatnimi kondygnacjami bardziej istotne jest zapewnienie właściwej izolacyjności termicznej. Jednak



▲ Warstwy podłogi pływającej na stropie międzypiętrowym



▲ Warstwy podłogi na stropie drewnianym

standardowe podłogi układane na stropach międzypiętrowych zwykle mają wykonaną tzw. podłogę pływającą. Poza tym stosowane są podobne rodzaje warstw jak w podłodze na gruncie.

Wykończenie sufitu – najczęściej stanowi zwykły tynk cementowo-wapienny grubości 2 cm, ewentualnie gipsowy. W domach o konstrukcji drewnianej powszechnie stosuje się wszelkiego rodzaju sufity podwieszane (z płyt gipsowo-kartonowych, z desek boazeryjnych itp.).

Strop – to element nośny, który w domach jednorodzinnych najczęściej ma konstrukcję gęstożebrową i grubość 24–30 cm i to niezależnie od tego, czy budynek jest murowany, czy drewniany. Belki nośne, stalowo-ceramiczne (prefabrykowane), żelbetowe, stalowe, ewentualnie drewniane układane są w rozstawie co 30–90 cm. Oczywiście wynika to z obliczeń uwzględniających rozpiętość obliczeniową oraz rodzaj stropu, a także przewidywane obciążenia użytkowe. W domach murowanych przestrzeń między belkami wypełniona jest pustakami ceramicznymi, keramzytobetonowymi lub styropianowymi. Całość uzupełniona jest zbrojeniem wieńca obwodowego i ewentualnych wzmocnień w wybranych rejonach stropu oraz zalana betonem klasy C16/20 lub wyższej.

W stropach drewnianych rolę płyty betonowej spełnia sklejka wodoodporna lub płyty OSB grubości 12–22 mm.

Oczywiście stosowane są i inne rodzaje konstrukcji, np. monolityczne stropy żelbe-

towe, stropy Kleina, typu filigran czy drewniane belkowe.

Konstrukcja podłogi pływającej – bardzo przypomina zasadę budowy ściany trójwarstwowej. Strop jest warstwą nośną, wełna mineralna izolacją akustyczną, a posadzka odpowiednikiem ściany osłonowej.

■ Bezpośrednio na stropie znajduje się warstwa izolacji akustycznej, najlepiej z płyt wełny mineralnej o gęstości min. 80 kg/m³ i grubości 4 cm. Dobrym rozwiązaniem jest ułożenie 2 warstw płyt pilśniowych miękkich lub filcu o grubości min. 3 cm. Można też stosować specjalną odmianę styropianu elastycznego o grubości min. 3,3 cm;

■ Następnie układana jest warstwa nośna posadzki. Może to być zbrojona stalowymi siatkami (z prętów średnicy 3–4,5 mm w rozstawie co 15–20 cm) szlichta cementowa grubości 4–7 cm lub ułożone w dwóch wzajemnie przesuniętych warstwach i sklejone ze sobą płyty OSB lub, płyty gipsowo-włóknowe o łącznej grubości min. 3 cm;

■ Ostatnią warstwą jest posadzka dostosowana do charakteru i wystroju wnętrza (podobnie jak w podłodze na gruncie).

Bardzo ważne jest przestrzeganie zasad układania podłóg pływających. Przede wszystkim poszczególne jej warstwy muszą swobodnie leżeć na stropie. Po prostu w żaden sposób nie mogą być mechanicznie mocowane do elementów konstrukcyjnych budynku. Na całym obwodzie podłogi, czyli przy ścianach, pionach instalacyjnych,

w progach drzwi, musi być ułożona ciągła taśma brzegowa pełniąca rolę dylatacji. To zwykle pas pianki polietylenowej, styropianu elastycznego, filcu lub płyty pilśniowej miękkiej grubości 1–2 cm. Przy stosowaniu izolacji akustycznej z materiałów nasiąkliwych konieczne jest ich oddzielenie od mieszanki betonowej. W tym celu pod szlichtą układa się folię budowlaną. Oczywiście należy wyłożyć ją na ściany, na wysokość przynajmniej 10 cm. Posadzki drewniane nie powinny być przybijane ani przykręcane do podłoża, ale mogą być do niego klejone. Cokoły i ćwierćwałki mocuje się zwykle do ścian i dylatuje od posadzki za pomocą np. uszczeltek okiennych. Również ramy drzwi nie mogą dotykać do podłogi pływającej.

Izolacja akustyczna stropów drewnianych

Największy wpływ na tłumienie dźwięków mają dwie cechy materiałów: duża masa oraz włóknista struktura. Jednak stropy drewniane są konstrukcjami kilkakrotnie lżejszymi od popularnych stropów betonowych (prefabrykowanych) i dlatego zastosowanie tylko podłogi pływającej jest niewystarczające. Dodatkowo pomiędzy belkami stropowymi powinna być ułożona warstwa wełny mineralnej grubości przynajmniej 5 cm. Jednocześnie wskazane jest, aby nad nią znajdowała się pustka powietrzna o szerokości do 10 cm. Bardzo dobrym rozwiązaniem jest zastosowanie sufitu podwieszanego o konstrukcji swobodnej



fot. Uponor

fot. Tyco Thermal

▲ Wodne ogrzewanie podłogowe najlepiej współpracuje z posadzkami dobrze przewodzącymi ciepło (ceramicznymi, kamiennymi)

▲ Elektryczne ogrzewanie podłogowe prawie nie zajmuje miejsca, ponieważ może być układane bezpośrednio pod warstwą posadzkową (nawet bez izolacji termicznej)

i całkowicie oddylatowanej od ścian. Wtedy pomiędzy sufitem a belkami można ułożyć ciągłą warstwę wełny mineralnej, która ograniczy wpływ mostków akustycznych. Poza tym płyty poszycia zaleca się układać na elastycznej warstwie gumy lub korka (grubości 2–5 mm) przyklejonej na wierzchu belek stropowych.

Podłoga ogrzewana

To rozwiązanie mające wiele zalet. Dzięki niej uzyskuje się wysoki komfort termiczny, ponieważ cała powierzchnia posadzki jest równomiernie ogrzana. Poza tym rozkład temperatury jest najbardziej zbliżony do idealnego (odwrotnie niż w tradycyjnych systemach grzewczych). Na dodatek ten rodzaj ogrzewania jest bardzo korzystny dla małych dzieci i

osób cierpiących na alergię (nie powoduje unoszenia kurzu).

W domach jednorodzinnych stosuje się dwa główne typy ogrzewania podłogowego:

■ **wodne** – układane najczęściej w pomieszczeniach przyziemia domów bez piwnic. To dlatego, że wymagają zastosowania dość grubej warstwy izolacji termicznej (przynajmniej 15 cm) i akumulacyjnej (6–8 cm), co sprawia, że grubość podłogi jest znaczna.

■ **elektryczne** – wykonywane zwykle na stropach, ponieważ zalecana grubość izolacji termicznej to 5 cm, ale może jej w ogóle nie być podobnie jak warstwy akumulacyjnej. Rolę tę spełnia bowiem odpowiednio dobrana posadzka ceramiczna.

Oczywiście w obu przypadkach bardzo ważne jest wykonanie posadzek z materia-

łów dobrze przewodzących ciepło i mających dużą bezwładność cieplną. Najlepiej z płyt kamiennych lub terakoty o wymiarach do 30 × 30 cm. Dzięki temu posadzka nie ulegnie uszkodzeniu na skutek ruchów termicznych związanych z okresowymi zmianami temperatury. Warto też pamiętać o wypełnieniu spoin elastyczną fugą.

Posadzki – możliwości wyboru

Podłogi, podobnie jak tynki, stanowią rodzaj wykończenia wewnętrznego pomieszczeń. Główna różnica polega na tym, że tynki zwykle są malowane lub tapetowane. Oznacza to, że co kilka lat w łatwy i tani sposób można dostosować ich kolor, fakturę, charakter do ewentualnej zmiany wystroju wnętrza. Natomiast wymiana posadzki zawsze wiąże się ze sporymi kosztami i dużym nakładem pracy. W związku z powyższym jej wybór powinien być starannie przemyślany.

Z kamienia – są najstarszym materiałem wykończeniowym. Zazwyczaj charakteryzują się dużą twardością, trwałością i niepowtarzalnym wyglądem. Niestety są dość kosztowne oraz mało odporne na zabrudzenia (trudno z nich usunąć plamy z soku, wina itp.), choć możliwe jest ich impregnowanie. Obecnie posadzki kamienne dostępne są w wielu rodzajach, formatach, grubościach, kolorach i wykończeniach powierzchni. Doskonale sprawdzają się jako wykończenie podłóg ogrzewanych. Często stosowane są w domach energooszczędnych dzięki możliwości akumulowania dużych

► Cechy dobrego stropu

Podstawowym zadaniem stropów jest dzielenie budynku na kondygnacje i usztywnianie jego konstrukcji. W rezultacie stropy to przegrody, które przekazują obciążenia stałe takie jak masa własna, ciężar ścianek działowych, warstw posadzkowych, oraz obciążenia zmienne, np. ciężar ludzi, mebli, na elementy nośne budynku (ściany, podciąg, słupy). Oznacza to, że **stropy powinny być konstrukcjami bardzo wytrzymałymi i sztywnymi, a więc odpornymi na drgania oraz nadmierne ugięcia**. Jednocześnie **wskazane jest, aby były lekkie, łatwe w montażu i tanie**. Niestety te zalecenia najczęściej się wykluczają i dlatego zawsze potrzebny jest jakiś kompromis.

Jednak to nie wszystko, stropy **powinny charakteryzować się również dobrą izolacyjnością akustyczną** i to zarówno **na dźwięki powietrzne** (głośna muzyka, suszarka do włosów), jak i **uderzeniowe** (odgłos kroków, odbijanej piłki). Te pierwsze są dobrze tłumione przez **dużą masę stropu** (najlepiej powyżej 300 kg/m²), a drugie przez **materiały o włóknistej strukturze** lub **elementy wielowarstwowe** (podłoga pływająca).



▲ Posadzka z naturalnego kamienia jest droga, ale za to niezwykle reprezentacyjna, trwała i niepowtarzalna



▲ Posadzka ceramiczna z dekorami najlepiej pasuje do wnętrz o dużych powierzchniach i jednocześnie niewielkiej liczbie mebli



▲ Wykładziny z PVC już nie przypominają, szaro-zielonych wykładzin z lat 70. Obecnie można wybierać spośród motywów imitujących np. parkiet lub wybrać wykładzinę z wzorzystym nadrukiem

ilości ciepła (także z promieniowania słonecznego).

Z gresu i terakoty – czyli płytek ceramicznych, które w wyniku wypiekania w wysokiej temperaturze nabierają pożądanych cech. Podobnie jak płyty kamienne są to materiały o bardzo dużej twardości i odporności na ścieranie, a dodatkowo nienasiąkliwe i prawie niewrażliwe na działanie substancji chemicznych. Warto przy tym pamiętać, że proces polerowania „otwiera” zabezpieczone pory i powoduje, że z technicznego punktu widzenia materiał staje się gorszy od matowego.

Poza tym matowe wykończenie nadaje wnętrzom naturalny charakter, natomiast polerowane odbija dużo światła. To powoduje rozjaśnianie wnętrz, ale również sprawia, że posadzka (zwłaszcza mokra) jest śliska. Tego rodzaju gresów nie zaleca się stosować na schodach, ciągach komunikacyjnych czy w łazienkach. Oczywiście takie płytki podłogowe dostępne są w ogromnej liczbie barw, wzorów i wymiarów. Aktualne tendencje to maksymalne powiększanie wymiarów płytek (60 × 60 cm, 40 × 80 cm, 60 ×

120 cm, a nawet 120 × 120 cm). Jednak wtedy wzrasta ich cena, a do ułożenia posadzki potrzeba mistrza. Modne są również wyroby rektyfikowane (precyzyjnie przycięte do określonych wymiarów), często błędnie nazywane bezfugowymi. W rzeczywistości wszystkie płytki wymagają dylatowania i fugowania, ale przy elementach rektyfikowanych szerokość szczeliny może wynosić zaledwie 1 mm.

Nieco odmiennym rodzajem materiału jest gres szklawiony (nie mylić z polerowanym). Często charakteryzuje się bardzo fantazyjnym wzornictwem, jak np. imitacja skóry krokodyla, słonia, desek podłogowych, tkanin itp. Wszystkie materiały pokryte szkliwem mają klasyfikację ścieralności w 5-stopniowej skali PEI. Stopień V jest najtrwalszy, ale w domach jednorodzinnych można stosować materiały o klasie III i II (przy wejściu i na ciągach komunikacyjnych – klasy IV).

Z drewna – współcześnie występują najczęściej w postaci **parkietu**, **paneli podłogowych** (także, dostosowanych do ogrzewania podłogowego) lub szerokich **desek**

układanych na legarach najczęściej z dębu, jesionu, buku. Modny jest również **parkiet przemysłowy** oraz wszelkie gatunki drewna egzotycznego sprowadzanego z Afryki, Azji i Ameryki Południowej, dzięki temu znacznie wzbogacona jest paleta barw i wzorów posadzek. Poza tym niektóre z nich są odporne na działanie wody i mogą być układane w łazienkach lub na tarasach bez dodatkowego zabezpieczenia ich powierzchni.

Piękne wykończenie wnętrza może zapewnić również posadzka z **bambusa**, który ma niepowtarzalną słomkową barwę i nadaje pomieszczeniom lekkości.

Z betonu – znakomicie komponują się z nowoczesnymi wnętrzami i ciągle zyskują na popularności. Może to być podłoże z masy samopoziomującej malowane specjalnymi farbami do betonu i ewentualnie wykończone lakierem. Można również polerować beton za pomocą specjalnych maszyn, uzyskując niebanalny charakter wnętrza.

Ze stali nierdzewnej – to nowy sposób wykorzystania znanego materiału. Podłoga



Posadzki z drewna nieważne, z desek, paneli, czy w formie parkietu są wybierane przez większość budujących dom. Przemawiają za tym nie tylko korzystne parametry drewna, ale przede wszystkim niepowtarzalny układ sło i charakterystyczny, naturalny wygląd

foto: Baitric Wood



Posadzka ze szkła najlepiej wygląda, gdy jest podświetlana od dołu

foto: Atlas



Posadzka z korka jest ciepła, elastyczna, trwała i ma bardzo dobre właściwości akustyczne, ale trzeba pamiętać, że przebarwia się (blaknie) pod wpływem światła słonecznego

foto: Dom Korzkowy



foto: DLH

▲ Bambus ma bardzo dobre parametry techniczne i nadaje się nie tylko do wnętrz o charakterze orientalnym



foto: Weber (maxit)

▲ Posadzki z betonu najlepiej wyglądają w ultranowoczesnych wnętrzach

ta charakteryzuje się wyjątkową trwałością, odpornością na uszkodzenia, wodę, chemikalia czy wysoką temperaturę. Może być układana w arkuszach lub jako płytki – polerowane, matowe bądź wytłaczane.

Ze szkła – z klubów i kawiarni rozwiązanie to przeniknęło do domów jednorodzinnych. Zwykle stosowane jest w łazienkach, a dekoracyjny wygląd uzyskuje się poprzez podświetlenie. Do wykonania tego typu podłogi używa się szklanych pustaków o zwiększonej wytrzymałości lub grubych płyt ze szkła klejonego lub hartowanego układanych na specjalnym stelażu.

Z korka – są trwałe i elastyczne, nie pochłaniają wody, mogą być stosowane we wszystkich pomieszczeniach, nawet w kuchniach i łazienkach – w miejscach narażonych na stały kontakt z wilgocią. Korek jest odporny na działanie grzybów i pleśni. Posadzki korkowe oferowane są w formie płyt podłogowych do przyklejania na wylewkach samopoziomujących oraz jako panele do montażu tzw. podłóg pływających.

Z kauczuku – ze względu na wyjątkową trwałość, odporność na ścieranie, uszkodzenia i zabrudzenia, idealnie nadają się do pomieszczeń gospodarczych, garażu, kotłowni, domowej siłowni czy warsztatu. Wykładziny kauczukowe wykonane są z kauczuku z wypełniaczami mineralnymi i pigmentami kolorystycznymi, nie zawierają szkodliwych substancji. Kauczuk bardzo dobrze tłumi dźwięki, a wykładziny z niego wykonane mogą być stosowane na ogrzewanie podłogowe. Wykładziny te oferowane są w postaci płytek lub w rolkach w szerokiej gamie kolorów i wzorów.

Wykładziny dywanowe – są miękkie, ciepłe, sprężyste, dobrze tłumią dźwięki, dodają wnętrzom przytulności. Nadają się do różnego rodzaju pomieszczeń, z wyjątkiem tych, w których panuje wilgoć, lub które są narażone na bardzo silne zabrudzenia. Wykładziny dywanowe różnią się wytrzymałością, odpornością na plamy oraz odkształcenia, dlatego przy wyborze powinno się uwzględnić specyfikę pomieszczenia, w którym mają się znaleźć.

Rodzaj zastosowanego włókna jest podstawowym czynnikiem wpływającym na cenę, wygląd, jakość oraz zastosowanie wykładziny. Najwięcej wykładzin jest z włókien mieszanych. Pozwalają na otrzymanie wykładziny łączącej zalety wszystkich użytych w mieszance włókien.

Wykładziny dywanowe są niedrogie. Budując dom nie zawsze dysponujemy wystarczającą gotówką na jego wykończenie. Wykładzina może więc być niedrogim pomysłem na tymczasowe wykończenie podłóg, przed docelowym ułożeniem drogiego parkietu czy desek.

Wykładziny z PVC – są niedrogie, łatwe w montażu i utrzymaniu czystości, są trwałe, elastyczne, odporne na wilgoć i nawet najbardziej uciążliwe zabrudzenia. Sprawdzają się w pomieszczeniach, w których podłoga narażona jest na uszkodzenie i wymaga częstszego odkurzania. Najczęściej są stosowane w kuchniach, przedpokojach, ale mogą również się sprawdzić w piwnicy czy domowym warsztacie. Wykładziny z PVC oferowane są w rolkach lub płytkach. ■