

# RAPORT

PODŁOGI  
I POSADZKI

## Podłogi

Cezary Jankowski

Podłogi muszą spełniać wiele zadań – dlatego właśnie układa się je jako wielowarstwowe. Każda warstwa, stosownie do jej przeznaczenia, odpowiada za utrzymanie podłogi w odpowiedniej kondycji. Od tego, jak będzie wykonana nasza podłoga zależy więc komfort mieszkania.

**Konstrukcja warstw podłogi i materiały, z jakich będą wykonane, powinny być podane w dokumentacji architektoniczno-budowlanej.** Aby poprawnie ją odczytać, czyli, mówiąc wprost – zrozumieć, trzeba wiedzieć co znaczą terminy w niej użyte. W prosty i skrótowy sposób przedstawiamy zatem to, co kryje się pod posadzką.

**1** **Warstwa wyrównująca** – warstwa zaprawy wyrównującej, suchego piasku lub mielonego betonu komórkowego, układana bezpośrednio na stropie, gdy jest on nierówny na całej powierzchni.

**2** **Izolacja** – warstwa chroniąca przed wilgocią, ucieczką ciepła oraz przed hałasem.

W podłodze układa się zależnie od potrzeb następujące izolacje:

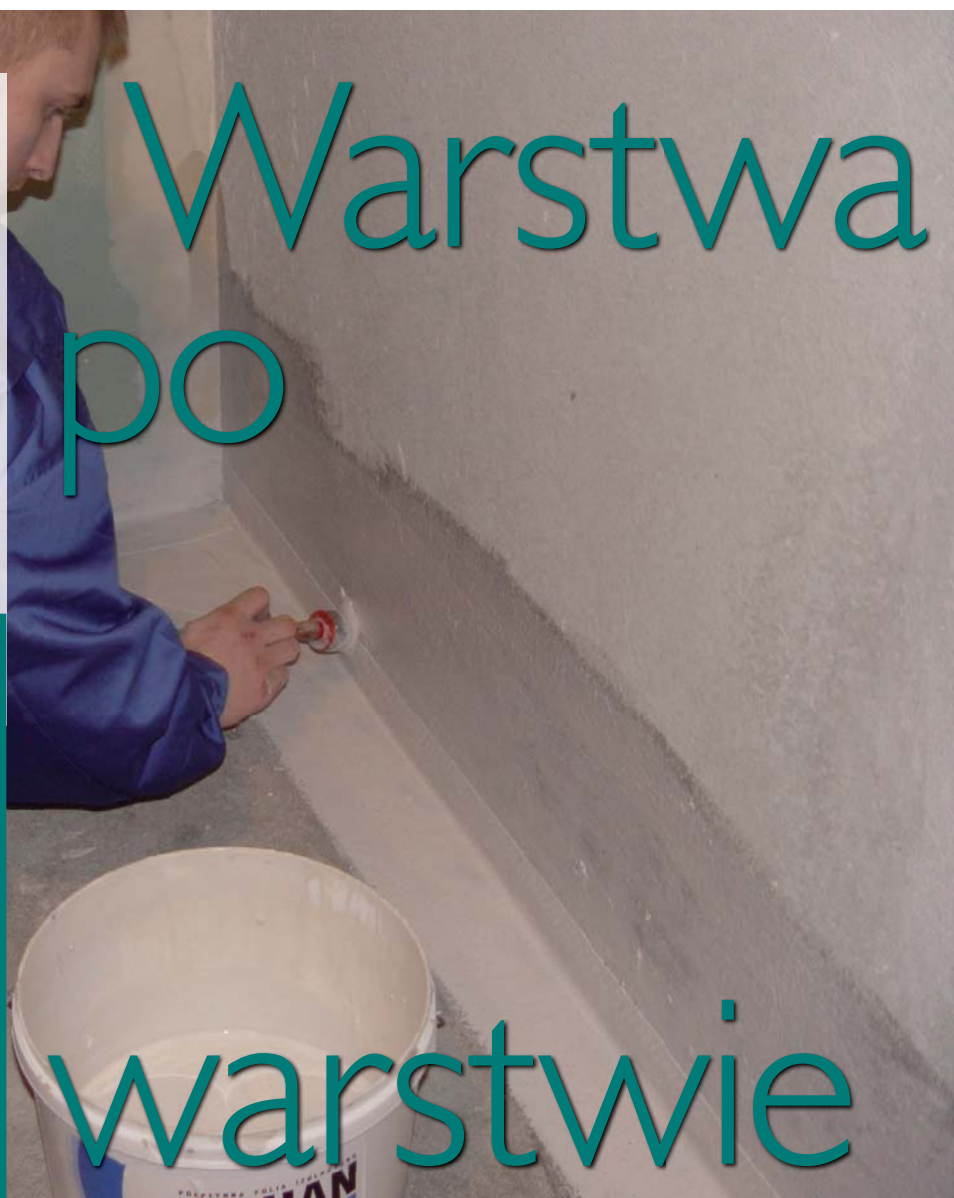
► Izolacja przeciwwilgociowa z folii w płynie wykonana w pomieszczeniu mokrym – łazience. Stosuje się ją także w podłogach na gruncie

■ przeciwwilgociową – stosowaną jako jedną z warstw podłogi na gruncie; jest to folia budowlana grubości 0,20 mm;

■ termiczną – nazywaną też ciepłą, konieczną nad pomieszczeniami nieogrzewanymi oraz w podłogach na gruncie; tworzą ją płyty styropianowe EPS 100, płyty z polistyrenu ekstrudowanego, płyty z pianki poliuretanowej lub płyty z wełny mineralnej;

■ akustyczną – układaną między stropami, chroni przed rozchodzeniem się dźwięków; jako izolację akustyczną stosuje się płyty ze styropianu, wełny mineralnej lub maty z tworzywa sztucznego.

► Płyty styropianowe do izolacji termicznej podłóg (EPS 100-038)



**Podkład podłogowy** – warstwa podłogi układana bezpośrednio pod posadzką, nazywana też jastrychem, gładzią lub wylewką. Pod posadzki stosuje się podkłady wykonywane na mokro lub układane na sucho ze specjalnych płyt.

■ **Podkłady wykonywane na mokro**, czyli inaczej – wylewane, które wiążą się z podłożem dostępne są w różnej postaci, oto najpopularniejsze z nich.

**Jastrych cementowy.** Najczęściej używany. Ma dużą wytrzymałość na ściskanie, odporność na zawilgocenie i jest niedrogi.

Przygotowuje się go przez wymieszanie bezpośrednio na budowie gruboziarnistego piasku z cementem oraz dodatkami uplastyczniającymi. Do wyrównania i zagęszczenia struktury stosuje się zacieraczki mechaniczne, co znacznie ułatwia i przyspiesza prace.

**Jastrych cementowy dość długo dojrzewa i wysycha – układanie posadzek można rozpocząć dopiero po miesiącu od jego ułożenia.**

Minimalna grubość jastrychu układanego na:

- podłożu stabilnym (np. bezpośrednio na stropie betonowym) wynosi – 2,5 cm;
- warstwie poslizgowej (folii) – 3,5 cm;
- podłożu elastycznym (izolacji akustycznej, ciepłej) – 5 cm.

**Jastrych anhydrytowy.** Samopoziomujący, nie wymaga wyrównywania.

Przygotowywany z gotowych suchych mieszanek do zarobienia wodą. **W porównaniu z jastrychem cementowym ma mniejszą wytrzymałość i odporność na długotrwałe zawilgocenie.** Powoduje też korozję niezabezpieczonych elementów stalowych, a więc wymaga stosowania specjalnych zabezpieczeń. Do układania na większych

powierzchniach trzeba użyć agregatów mieszających: ręcznie trudno w krótkim czasie przygotować odpowiednią ilość mieszanki. Minimalne grubości powinny być podobne jak przy jastrychu cementowym. Czas wiązania tego jastrychu jest nieco krótszy niż wylewki cementowej.

**Cementowe wylewki samowyrównujące.**

Tworzą równą warstwę na wadliwie wykonanych jastrychach lub nierównych stropach. Jest ona cienka (od 3 do 5 mm) i mocno związana z podłożem, co ogranicza podniesienie poziomu podłogi, gdy np. trzeba ją wyrównać. W ten sposób wyrównuje się podłoża pod cienkowarstwowe wykładziny PVC lub dywanowe. **Wylewki te są drogie i wymagają bardzo dobrej organizacji robót, ponieważ szybko twardnieją, tracąc zdolność do samopoziomowania.** Za ekonomiczne zużycie materiału można uznać 10–15 kg/m<sup>2</sup>. Jeśli powierzchnia wymagająca wyrównania ma głębokie nierówności, przed zastosowaniem tej drogiej wylewki należy wylać np. jastrych cementowy lub ułożyć suchy podkład podłogowy.

■ **Podkłady układane na sucho** – przeznaczone są szczególnie do renowacji starych podłóg: eliminują prowadzenie uciążliwych robót mokrych. Niemal natychmiast po ułożeniu można pokrywać je dowolnym rodzajem posadzki. Układają się z płyt poniżej opisanych.

**Gipsowo-kartonowe.** Płyty układa się dwuwarstwowo w układzie krzyżowym (drugą, górną warstwę płyt układa się prostopadle do pierwszej, łącząc je na klej). Wszystkie styki płyt muszą być wzajemnie przesunięte co najmniej o 20 cm. Na warstwę dolną można użyć płyt z warstwą wyciszającą z wełny mineralnej lub z ocieplającą ze



foto: Henkel



foto: Knaufl

▲ ▲ Zaprawy samopoziomujące można wylewać z wiadra wzdłuż ściany najbardziej oddalonej od wejścia (a) lub, gdy wyrównywana powierzchnia jest duża (np. w całym domu) za pomocą agregatu (b)



foto: Weber-Maxit

Wylaną zaprawę rozprowadza się metalową pacą lub specjalną listwą zagarniającą z wysuwanymi bolcami dystansowymi

Suchy jastrych z płyt gipsowo-włóknowych



foto: Rigips  
foto: Knaufl

Suchy jastrych z płyt gipsowo-kartonowych



## ▶ Podkład a instalacje - kolejność robót

W podłogach często prowadzi się różne instalacje. Powinny one być ułożone przed wykonaniem podkładów pod posadzki. Zależnie od średnicy rur i grubości warstw podkładowych instalacje prowadzi się w warstwie ociepleniowej bądź w jastrychu w rurkach osłonowych.

Zamiast tego można też zostawić w podłożu kanał instalacyjny wykonany z PVC (czyli puste miejsce w podkładzie podłogowym, izolacji ciepłej), przez który później łatwo będzie przeprowadzić rury i przewody.



Dylatacja brzegowa. Wykonuje się ją ze specjalnej taśmy dylatacyjnej lub samodzielnie np. z cienkich pasków styropianu

fol. Austrotherm

styropianu, ale można też zwykłe płyty układać na luźno położonych podkładach z tych materiałów.

**Gipsowo-włóknowe.** Płyty te są bardziej wytrzymałe na obciążenia niż płyty g-k. Podkłady z płyt grubości 25 mm mogą być jednowarstwowe. Do ich łączenia używa się zakładek brzegowych z wkrętami montażowymi i klejem. Stosuje się też podkłady z dwóch warstw płyt układanych w ten sam sposób jak płyty g-k.

**Dylatacja** to 1–2-centymetrowa szczelina, którą celowo zostawia się między podłogą a ścianą, aby jastrych lub posadzka mogły się swobodnie rozszerzać i kurczyć pod wpływem zmian wilgotności i temperatury. Dylatacjami dzieli się też podłogi o dużych powierzchniach, aby zapobiec ich pękaniu, stosuje się je również na styku posadzek z różnych materiałów, np. parkietu i płytek.

## Jaka podłoga, takie warstwy

Jak już wspomnieliśmy podłoga składa się z różnych warstw. Mogą być one układane na stropie lub gruncie. **Liczba warstw, ich rodzaj oraz kolejność ułożenia zależą od tego, na jakim podłożu jest podłoga spoczywa, np. na stropie żelbetowym, drewnianym, czy wspo-**

**mnianym gruncie, oraz od rodzaju i funkcji pomieszczenia.** Poniżej omawiamy te trzy najczęściej występujące podłogi.

### Podłoga na stropie żelbetowym

Na stropach stosuje się zwykle podkłady pływające, zwane też podłogami pływającymi. Ich zadaniem jest wyciszenie stropu. **Najważniejszą cechą podkładu pływającego jest oddzielenie go od ścian i słupów elastycznymi wkładkami dylatacyjnymi. Nie stykając się z nimi, podkład nie przenosi na elementy konstrukcji budynku dźwięków uderzeniowych z innych pomieszczeń.**

Podkład pływający może też się swobodnie rozszerzać pod wpływem zmian temperatury, co jest szczególnie ważne, gdy ułożymy na nim ogrzewanie podłogowe.

Podłoga pływająca składa się z kolejno układanych warstw:

- wyrównującej,
- izolacji akustycznej,
- izolacji przeciwwilgociowej,
- jastrychu podłogowego.

**Warstwa wyrównująca.** Układa się ją na stropach, które mają nierówności przekraczające 0,5 cm na długości 2 m. Jeśli są one nieznaczne, do wygładzenia używa się zapraw wyrównujących, ale gdy trzeba wyrównać całą powierzchnię, stosuje się suchy piasek lub mielony beton komórkowy. Grubość warstwy suchej podsypki powinna wynosić przynajmniej 1 cm w najwyższych punktach nierówności. Materiał sypekki ma zdolność do samoczynnego wyrównania pod obciążeniem, nie wymaga więc bardzo starannego rozprowadzenia.

**Izolacja akustyczna.** Układa się ją z płyt ze specjalnego miękkiego styropianu do

izolacji akustycznych; grubość tych płyt wynosi 33/30 mm; oznacza to, że w stanie nieobciążonym mają grubość 33 mm, a po wylaniu jastrychu – 30 mm.

Do izolacji akustycznych nie można używać zwykłych płyt styropianowych, gdyż wyciszenie będzie znikome. Zwykły styropian może nawet potęgować rozchodzenie się hałasów.

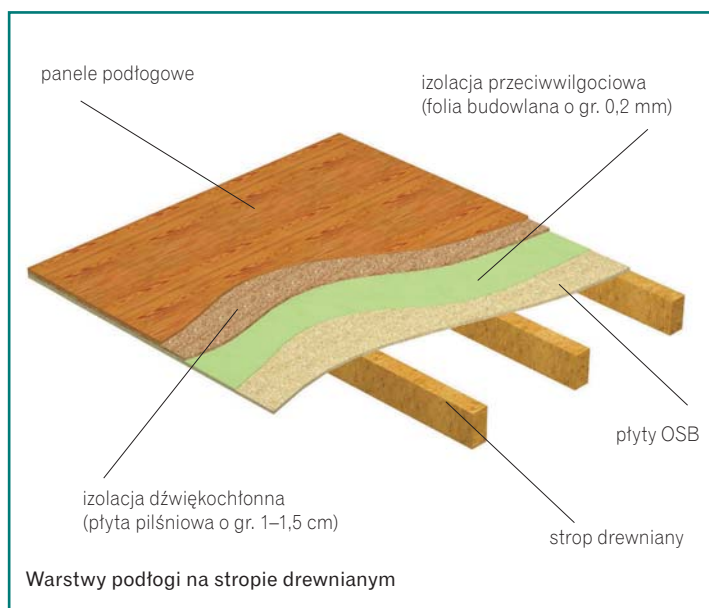
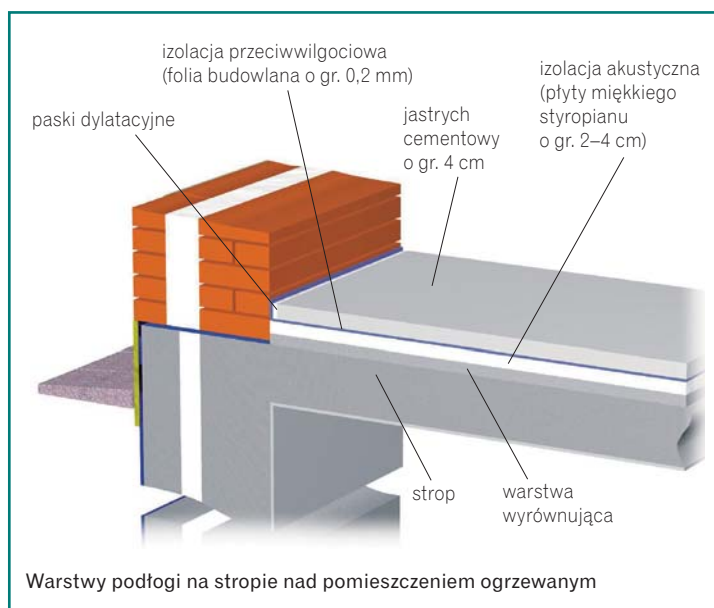
Izolację akustyczną podłogi można również ułożyć z twardych płyt wełny mineralnej grubości 40 mm lub ze specjalnej pianki polietylenowej grubości 15–20 mm. Dla zabezpieczenia izolacji przed wnikaniem zaprawy podczas wylewania jastrychu, przykrywa się ją folią budowlaną.

**Izolacja przeciwwilgociowa,** czyli folia budowlana grubości 0,2 mm.

**Jastrych.** Pełni funkcję warstwy dociskowej izolacji akustycznej oraz podłoża pod wykończenie podłogi. Najczęściej stosuje się jastrychy cementowe z użyciem piasku lub drobnoziarnistego żwiru o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 7 MPa.

**Przed wylaniem jastrychu podłogowego należy ustalić, jakie będzie wykończenie podłóg w poszczególnych pomieszczeniach, aby grubość warstwy jastrychu dopasować do grubości materiału wykończeniowego i w ten sposób uzyskać jednakowy poziom posadzek na całej kondygnacji.** Bez tego podczas układania posadzeki trudno byłoby zniwelować znaczne różnice w ich grubości, sięgające 2–2,5 cm (np. w sypialni – wykładzina dywanowa grubości 5 mm, a na korytarzu – parkiet grubości 25 mm).

Przygotowanie mieszanki jastrychowej polega na wymieszaniu 1 części cementu

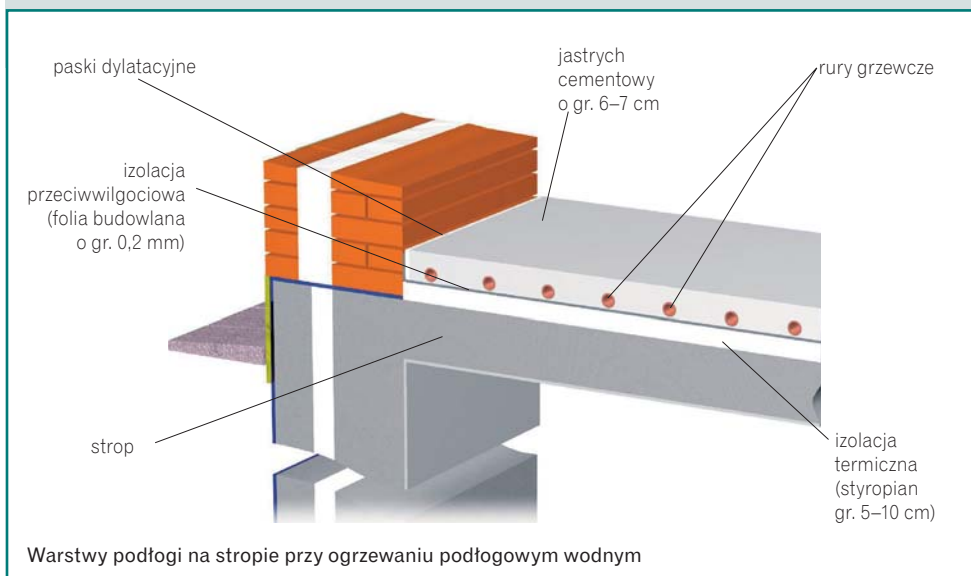


## ► Podłoga z ogrzewaniem podłogowym

Taką podłogę wykonuje się tak, jak podłogę na warstwie izolacji cieplnej, z tą różnicą, że w warstwie jastrychu umieszcza się pętle z wodnych rur grzewczych lub elektrycznych przewodów grzejnych. Rury grzewcze lub przewody grzejne mocuje się do styropianu spinkami lub listwami montażowymi w rozstawie przewidzianym w projekcie instalacji grzewczej. Rury i przewody nie mogą się krzyżować.

Przed ułożeniem jastrychu instalację wodną wypełnia się wodą pod ciśnieniem nominalnym, by przeprowadzić próbę szczelności i dopiero potem układa jastrych. Powinien on mieć grubość co najmniej 6 cm, co zapewni mu należyłą wytrzymałość i równomierny rozkład temperatury.

Ogrzewanie uruchamia się po 10 dniach od ułożenia jastrychu. Dobowy wzrost temperatury wody w obiegu lub podłogi podgrzewanej elektrycznie nie może w tym czasie przekraczać 3° C.



z 3 częściami piasku oraz dodatkiem plastyfikatora zmniejszającego skurcz podczas wiązania i ułatwiającego gładkie zatarcie powierzchni. Obecnie mieszanki wykonuje się najczęściej agregatem mieszająco-pompowym zwanym miksokretem, a powierzchnię wygładza zacieraczkami mechanicznymi.

Przed ułożeniem jastrychu wzdłuż wszystkich przegród wewnętrznych (ścian, słupów) mocuje się paski dylatacyjne ze styropianu grubości 2 cm lub z taśmy piankowej. Wkładki takie umieszcza się również w otworach drzwiowych.

W warstwie jastrychu układa się siatkę z drutu o średnicy 4–5 mm i oczkach 15 × 15 cm: zwiększa się w ten sposób stabilność podkładu i zapobiega powstaniu rys skurczowych. Siatkę układa się na wstępnej warstwie jastrychu (ok. 1 cm) na zakład o jedno oczko.

Minimalna grubość jastrychu na izolacjach akustycznych powinna wynosić przynajmniej 4 cm, a na ogrzewaniu podłogowym 6,5 cm. Na czas twardnienia zaprawy przykrywa się ją folią, aby ograniczyć parowanie wody.

**Uwaga!** W pomieszczeniach narażonych na rozlanie wody (łazienka, kuchnia) trzeba ułożyć izolację przeciwwilgociową.

Wykonuje się ją z tzw. płynnej folii grubości 0,2 mm, na której można bezpośrednio przyklejać płytki ceramiczne lub inne rodzaje wykończenia. Na izolacji z tradycyjnych materiałów, takich jak papa lub folia budowlana, trzeba ułożyć dodatkową warstwę jastrychu grubości przynajmniej 3,5 cm.

### Podłoga na stropie drewnianym

**Drewniane stropy międzypiętrowe wykonuje się głównie w domach szkieletowych lub domach z bali.** Podkładem pod podłogę z paneli lub pod parkiet czy wykładzinę dywanową jest najczęściej poszycie z płyt OSB. Opisane rozwiązanie ma jednak mankament – nie zapewnia dobrej izolacji akustycznej, dlatego w pomieszczeniu pod stropem słychać odgłosy kroków. Można temu zaradzić dwojako, przez:

- ułożenie warstwy izolacji akustycznej bezpośrednio pod posadzką;
- zastosowanie podkładu z drugiej warstwy płyt OSB lub gipsowo-włóknowych.

REKLAMA

PORTA  
DRZWI

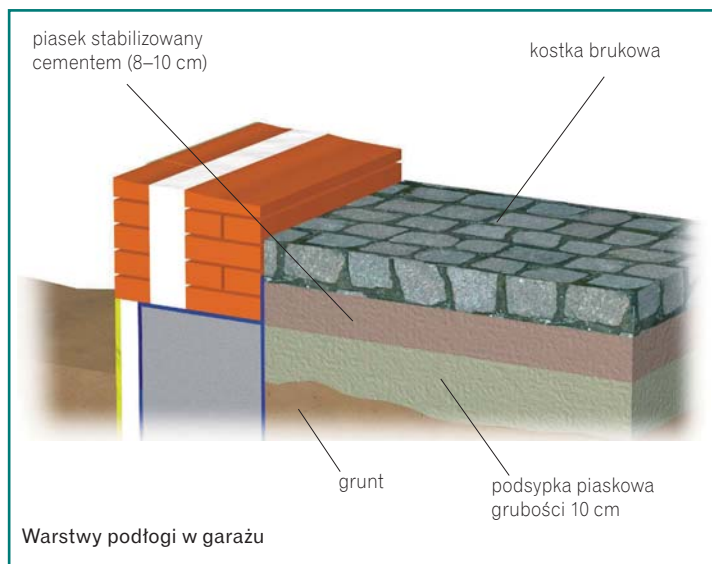
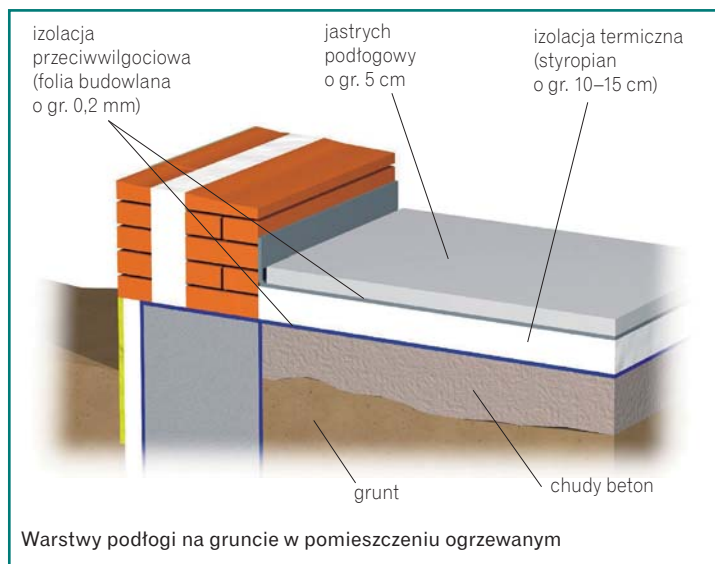
www.porta.com.pl

**SUPER CENY!**  
od 545,70 zł\*

**siła  
drewna**

Porta KONCEPT z kolekcji 2010

\*Cena brutto zawiera 7% VAT wyłącznie na skrzydła z montażem



Wtedy na poszyciu stropu układa się następujące materiały:

- **folię izolacyjną**, chroniącą przed przenikaniem wilgoci;
- **izolację z dźwiękochłonnych** miękkich płyt pilśniowych z wełny drzewnej;
- **panele podłogowe**, a pod wykończenie wymagające przyklejania do podłoża, np. pod parkiet – płyty OSB lub gipsowo-włóknowe grubości 18–25 mm. Płyty te pełnią funkcję pływającego podkładu, zatem muszą być oddylatowane od ścian w taki sam sposób jak jastrych cementowy na stropach żelbetowych.

Jako **izolację przeciwwilgociową** w łazienkach, kuchni i pralni stosuje się płynną folię nanoszoną bezpośrednio pod warstwę zaprawy klejowej.

#### Podłoga na gruncie

W podłogach na gruncie układa się izolację cieplną oraz przeciwwilgociową, aby zamknąć drogę wilgoci kapilarnie podciąganej z gruntu. Przez podłogi te prowadzi się też rury instalacyjne, co trzeba uwzględnić podczas robót betoniarских i wykonywania pod-

**kładów.** Układ warstw jest podobny jak w stropach międzypiętrowych, z tym że izolację akustyczną zastępuje znacznie grubsza warstwa izolacji termicznej.

**Chudy beton.** Jest pierwszą warstwą podłogi na gruncie. Powinno się go ułożyć na zagęszczonej warstwie podsypce piaskowej – najlepiej na etapie wznoszenia ścian i stropów, by po związaniu i stwardnieniu płyty betonowej można było na niej ustawić podpory montażowe. Jej górna powierzchnia powinna się znaleźć ok. 20 cm poniżej ostatecznego poziomu wykończonej podłogi parteru lub odpowiednio niżej, gdy w podłożu na gruncie planowane są szczególnie grube warstwy izolacji termicznej.

**Izolacja przeciwwilgociowa**, czyli folia budowlana grubości 0,2 mm.

**Izolacja termiczna.** Układa się ją z płyt styropianowych EPS 100 grubości 10–15 cm, które zapewniają skuteczną ochronę przed ucieczką ciepła do gruntu, a ponadto umożliwiają przeprowadzenie rur instalacyjnych (głównie kanalizacyjnych) dużej średnicy pod wylewką podłogową.

Płyty styropianowe powinno się układać w dwóch warstwach z przesunięciem styków. Rozwiązanie to ułatwia także prowadzenie instalacji w podłożu, zapewniając jednocześnie odizolowanie ich od gruntu. Po ułożeniu pierwszej warstwy rozprowadza się przewidziane instalacje, a następnie układa drugą warstwę, docinając płyty w taki sposób, aby wzdłuż przebiegu rur utworzyły się korytka. Kawałkami płyt mniejszej grubości przykrywa się następnie te korytka tak, aby utworzyły równą powierzchnię z pozostałym ociepleniem.

**Izolacja przeciwwilgociowa.** Układa się ją z folii izolacyjnej na warstwie ocieplenia.

**Jastrych.** Wykonuje się go jako podkład pływający, czyli oddylatowany od ścian i innych przegród wewnętrznych.

#### Podłoga w garażu

Można ją wykonać w różnej formie – ocieploną lub nie, pokrytą płytkami ceramicznymi, monolityczną posadzką żywiczną lub betonową kostką.

**Podłogi ocieplane.** Warstwa jastrychu powinna mieć podwyższoną wytrzymałość, którą można uzyskać, stosując kruszywo żwirowe o grubości przynajmniej 6 cm. Jastrych wylewa się ze spadkiem ok. 1,5% w stronę drzwi garażowych lub studzienki odwadniającej, aby umożliwić samoczynny spływ wody ściekającej z pojazdu.

**Podłogi nieocieplane.** Przeznaczone do pokrycia posadzką żywiczną lub do malowania wymagają ułożenia skutecznej izolacji przeciwwilgociowej na warstwie betonu stabilizującego. W przeciwnym razie w krótkim czasie może dojść do łuszczenia się powierzchni. Podkład podłogowy wykonuje się z jastrychu żwirowego o grubości przynajmniej 3,5 cm. Przed ostatecznym wykończeniem w lekko stwardniały jastrych wciera się zaczyn cementowy, co utwardza powierzchnię i zmniejsza jej pylenie.

Wygodnym sposobem na wykończenie podłogi w garażu jest ułożenie kostki betonowej. Dzięki temu woda ściekająca z pojazdu łatwo wsiąka w podłoże i nie trzeba wykonywać betonowego podkładu stabilizującego na gruncie. Kostkę układa się na warstwie piasku wymieszanego na sucho z cementem i następnie zagęszcza wibratorem powierzchniowym. Zaleca się układanie kostki o gładkiej powierzchni (z form plastikowych), co ułatwia utrzymanie podłogi w czystości. ■

## ▶ Podłoga pod kominkiem

Kominki stawia się na oddylatowanym od reszty podłogi podkładzie wykonanym ze zbrojonej płyty spoczywającej na cieńszej warstwie izolacji podpodłogowej. Zmniejszenie grubości izolacji wynika z koniecznego – wg wyliczonego obciążenia – zwiększenia grubości jastrychu. Bardzo ciężkie, rozbudowane kominki mogą opierać się na własnym fundamencie.