



fot. SEMMELROCK

Wykonanie tarasu wymaga reżimu technologicznego. Wynika to przede wszystkim z faktu, że jest on permanentnie wystawiony na działanie zmiennych warunków atmosferycznych, które bezlitośnie demaskują każdy błąd. A że nie każdą szkodę da się naprawić doraźnie, najczęściej trzeba wtedy taras zrobić od nowa.

TARAS

Czasami trzeba od nowa

■ CEZARY JANKOWSKI

Najwięcej szkód powstaje zimą, bo dla źle wykonanego tarasu zabójcze jest zamarzanie wody w niewidocznych najczęściej szczelinach. To powoduje niszczenie nie tylko samej nawierzchni, ale również głębiej położonych warstw. Źle przygotowane podłoże tarasu może też stać się źródłem naprężeń, które zniszczą jego powierzchnię. Tak uszkodzone tarasy natychmiast tracą najważniejszy atut użytkowy – wygląd. W drugiej grupie błędów, bardzo często wskazywanych przez użytkowników, jest przeciekanie tarasów ze źle wykonaną izolacją miejsc, w których taras łączy się z konstrukcją budynku.

ROZPOZNAJEMY OBJAWY

Taras jest konstrukcją wielowarstwową, a w takiej najłatwiej o popełnienie błędów, które będą kumulacją albo zastosowania złych materiałów, albo złego wykonawstwa, albo jednego i drugiego. Do sedna problemu można dojść po objawach uszkodzeń.

Pęknięcie płytek (płytki są najczęstszym sposobem wykończenia powierzchni tarasów) może mieć różne podłoże. Jeśli pęknięcia tworzą jedną linię przez wiele płytek, to trzeba liczyć się z uszkodzeniem konstrukcji tarasu. Przypadkowo biegnące rysy na pojedynczych płytkach świadczą o braku dylatacji lub o zbyt wąskich spoinach między płytkami. Jeżeli popełniała lastriko również wskazuje to na źle wykonaną konstrukcję płyty tarasowej lub jej niestabilne oparcie, bądź brak dylatacji.

Kruszenie się płytek jest typowym objawem użycia złego materiału, np. płytki nie były mrozoodporne – nasiąknięte zamarzają, a zawarta w ich porach woda zwiększa swoją objętość niszcząc strukturę płytki. Wystarczy kilka cykli zamarzania i rozmarzania, by niemrozoodporna powierzchnia tarasu wyglądała jak po katakлизmie.

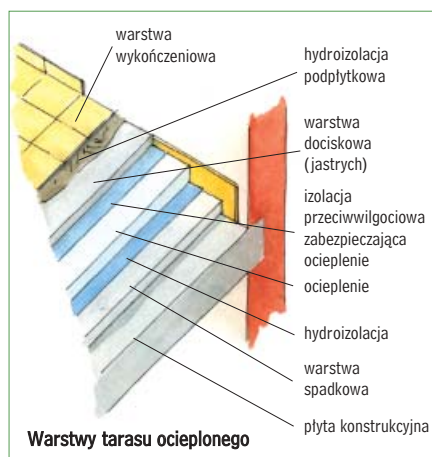
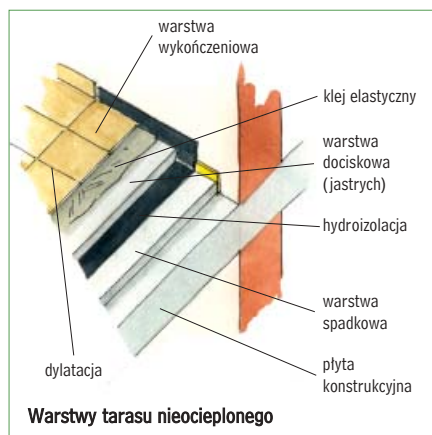
W **odpadaniu płytek** też ma swój udział zamarzająca woda, która wcześniej prze-

niknęła pod pokrycie nawierzchni przez spoiny. Wystarczy kilkakrotne zamrożenie wody w tej przestrzeni, by odspoić płytkę od podłoża. Taki proces może dotyczyć nie tylko warstwy mocującej płytki, ale również betonowego podłoża, jeśli nie zostało odpowiednio uszczelnione. Położenie nowych płytek w miejsce uszkodzonych na chwilę tylko, wyłącznie wizualnie, poprawi sytuację. Przyczyny

Przypadkowo biegnące rysy na pojedynczych płytkach świadczą o braku dylatacji lub o zbyt wąskich spoinach między płytkami ▼



fot. ARCHIWUM BD



tkwiące u źródła uszkodzeń znikną dopiero wraz z remontem całej powierzchni tarasu. A jeśli dodatkowo (bądź tylko) występują gdzieś przecieki, wraz z nową powierzchnią trzeba będzie również wykonać nową izolację przeciwwilgociową, a może także i ocieplenie. I tu znów przypominamy, jak ważne przy budowie tarasu jest zwrócenie uwagi na solidne wykonanie poszczególnych warstw w zależności od rodzaju tej konstrukcji (na gruncie, nad ogrzewanymi lub nieogrzewanymi pomieszczeniami), prawidłową ich kolej-

Taras jest konstrukcją wielowarstwową, a w takiej najłatwiej o popętnienie błędów

ność oraz dobór materiałów o odpowiednich parametrach.

STARY JAK NOWY

Wygląd tarasu – jego konstrukcja, kształt, wykończenie i kolorystyka nie wspominając o jego walorach użytkowych – ma niewątpliwie duży wpływ na estetykę budynku do którego przylega. Dlatego nie powinno się zwlekać z pracami remontowymi, tym bardziej, że z takim przedsięwzięciem nasz taras może uzyskać całkiem nową jakość. To szczególnie atrakcyjna perspektywa dla starszych tarasów – nowe, ale spartaczone konstrukcje też nie powinny czekać na interwencję, bo im wcześniej, tym mniejszy będzie zakres degradacji.

Najprościej jest, oczywiście, o ile to wystarczy, wymienić płytki na mrozoodporne. Wtedy trzeba tylko usunąć zniszczone pokrycie i położyć nowe. W takim przypadku trzeba zadbać o odpowiedni rodzaj kleju i poprawny sposób jego użycia (tak, żeby pod płytkami w żadnym wypadku nie pozostała żadnej wolnej przestrzeni, którą chętnie wypełniłaby niechciana woda, by po zamrożeniu oderwać płytkę od podłoża). Jednak najczęściej ingerencja musi być głębsza – przez wszystkie warstwy aż do płyty konstrukcyjnej.

Żeby naprawić błędy, trzeba najpierw wiedzieć, jak poprawnie powinien być zbudowany taras. Najtrudniejszy w budowie i remoncie jest taras ocieplany nad ogrzewanymi pomieszczeniami (może to być garaż albo pokój). Tu bezwzględnie trzeba przestrzegać układu i kolejności warstw: podkład wyrównujący, ocieplenie, warstwa dociskowa ze spadkiem, hydroizolacja, jastrych i na końcu pokrycie.

Wyrównania wymagają podłoża konstrukcyjne, na których po usunięciu poprzednich warstw występują znaczne wgłębienia lub już na tym etapie kształtuje się pochylenie powierzchni tarasu. Ukształtowanie spadku na płycie konstrukcyjnej jest konieczne, jeśli przewiduje się ułożenie jedynie hydroizolacji podpłytkowej. W takim rozwiązaniu na warstwie wyrównująco-spadkowej, pod izolacją cieplną układa się folię (grubość minimum 0,3 mm) zapewniającą dodatkowe zabezpieczenie przed przenikaniem

wody. Do **ocieplenia** tarasu poleca się płyty styropianowe odmiany EPS – 100/038 lub z polistyrenu ekstrudowanego (są droższe, ale za to prawie nienasiąkliwe mają lepszą ciepłochronność i odporność na zawilgocenie). **Warstwa dociskowa** (układana na termoizolacji) – z ukształtowanym spadkiem 1-2% lub bez – powinna być oddylatowana od ścian budynku, a jej grubość w najcieńszym miejscu musi wynosić co najmniej 4-5 cm (najlepiej, żeby była jednakowa w każdym miejscu). Podstawową **hydroizolację** wykonuje się na kilka sposobów, zależnie od zaplanowanego pokrycia posadzki i dopuszczalnej grubości całej konstrukcji tarasu. Dotychczas takie izolowanie polegało na ułożeniu dwóch warstw papy z po-

CO GROZI TARASOWI

Na gruncie – nie sprawia większego problemu, gdy pod nim jest dobrze zagęszczony grunt piaszczysty. Gdy jednak na działce jest glina, tarasowi grożą wysadziny mrozowe, które mogą spowodować pękanie konstrukcji tarasu, efektem czego będzie także zniszczenie warstwy wykończeniowej.

Nad gruntem – jeśli jest żelbetowy, może zaistnieć problem odpadania warstwy wykończeniowej na skutek znacznych wahań temperatury otoczenia oraz problem przeciekania izolacji.

Nad pomieszczeniami nieogrzewanymi – najważniejsza jest szczelność konstrukcji, by woda z opadów nie przedostawała się do pomieszczenia niżej (w tym przypadku taras to taka szczególna konstrukcja stropodachu). Jest również narażony na zmiany temperatury, które „dotykają” nie tylko warstw zewnętrznych (nawierzchni i izolacji), ale także konstrukcji stropu.

Nad pomieszczeniami ogrzewanymi – wymaga przede wszystkim bardzo dobrego ocieplenia, co ma niewątpliwie wpływ na jego konstrukcję – to co jest nad izolacją cieplną musi chronić ją i pomieszczenie niżej przed zaciekaniami wodą i dodatkowo być odpowiednio stabilnym podłożem ze względu nie tylko na warstwę wykończeniową, ale na obciążenia związane z użytkowaniem (ludzie i sprzęty).

fot. CAPAROL



▲ Taras nad pomieszczeniem ogrzewanym

sypką poślizgową z talku lub drobnego kruszywa pomiędzy nimi. Obecnie papę zastępują płaskie folie izolacyjne. Wymagany docisk zapewnia **betonowy jastrych**, który jest jednocześnie podłożem pod wykończenie powierzchni tarasu. A ta najczęściej jest wykonywana z mrozoodpornych płytek ceramicznych. Można je układać bezpośrednio na warstwie dociskowej, jeśli podłoże zostanie pokryte wodoszczelną przeponą gwarantującą dobrą przyczepność zaprawy klejowej. Znakomicie nadają się do tego tzw. płynne folie do stosowania na zewnątrz, zaprawy uszczelniające. Takie metody hydroizolacji są szczególnie przydatne właśnie podczas remontu tarasu, kiedy wysokość konstrukcji wyklucza grube warstwy renowacyjne. Stosunkowo mało znana jest hydroizolacja tarasu połączona z drenażem, co zapewnia całkowicie swobodny odpływ wody przenikającej przez pokrycie, więc nie ma zagrożenia destrukcyjnego jej zamarzania w wierzchnich warstwach tarasu – jest to więc niewątpliwie korzystne rozwiązanie. Wykorzystuje się wówczas tłoczoną folię z otworami, którą układa się na szczelnej izolacji papowej pod jastrychem, co pozwala na szybkie odprowadzanie wody.

Układ warstw tarasu **nad pomieszczeniem nieogrzewanym** jest podobny, tylko nie ma tu warstwy ocieplenia. **Taras naziemny** ma najmniej skomplikowaną konstrukcję. Na gruncie rodzimym usypuje się 20-30 cm zagęszczonego żwiru;

Najtrudniejszy w budowie i remoncie jest taras ocieplony

na nim ok. 15 cm piasku wymieszanego z cementem (w stosunku 9:1) – co zapewnia wystarczające utwardzenie podłoża; następnie wylewa się betonową płytę (np. z betonu B15) grubości 10 cm z zachowaniem niezbędnego spadku; warstwę wyrównawczą wykonuje się z zaprawy cementowej i na niej układa np. płytki ceramiczne. Bardzo ważne jest wykonanie dyktacji (ze styropianu) pomiędzy płytą tarasu a ścianą domu. Tak właściwie, to wydaje się, że w teorii budowa tarasów nie jest specjalnie skomplikowana – ciekawe zatem skąd się bierze tyle błędów w praktyce...

TARAS JAK OGRÓD

I to dosłownie – z trawą i roślinami zamiast tradycyjnego wykończenia. Do tego wykorzystuje się rozwiązanie w kolejności odmiennej niż w tradycyjnej – to układ tzw. dachu odwróconego. Najważniejsze w nim jest to, że ma roślinom zapewnić dobre środowisko nie przepuszczając żadnej wilgoci w dół. Na konstrukcji stropowej bezpośrednio układa się warstwę izolacji przeciwwilgociowej, na niej ocieplenie, a następnie warstwę nawierzchniową. Taki układ chroni izolację przeciwwilgociową przed uszkodzeniami mechanicznymi, ale przede wszystkim przed oddziaływaniem dużych różnic

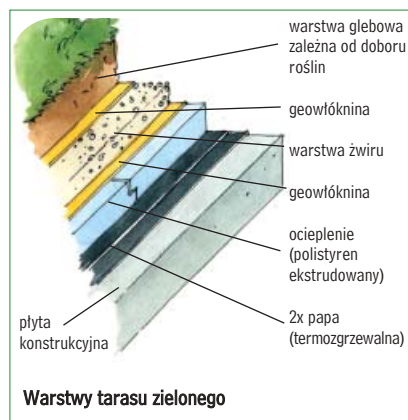


fot. PLASTICS GROUP

▲ Warstwę ocieplenia wykonuje się z płyt polistyrenu ekstrudowanego

temperatury, które są przyczyną ruchów termicznych niszczących wierzchnie warstwy tarasu. Izolacjami przeciwwilgociowymi mogą w tym przypadku być wyłącznie papy na welonie z włókna szklanego lub z polipropylenu albo folie z PVC i EPDM. Warstwę ocieplenia wykonuje się z płyt polistyrenu ekstrudowanego grubości 12-15 cm, które układa się na zakład, co ułatwiają specjalnie profilowane krawędzie.

Następne warstwy zależą od planowanego sposobu wykończenia tarasu. W najprostszym rozwiązaniu nawierzchnię układa się z dużych płyt chodnikowych albo kamiennych na podsypce żwirowej lub na podkładkach dystansowych. Gdy planujemy założyć na powierzchni tarasu trawnik lub ogródek, to trzeba tam stworzyć ku temu warunki. Na warstwie drenażowej ze żwiru pokrytej geowłókniną nanosi się wówczas 10-30 cm ziemi uprawnej lub 8-40 cm specjalnego lekkiego substratu mineralnego z domieszką organiczną dobraną do rodzaju zaplanowanej hodowli. Grubość warstwy ziemi dzieli takie ogrody na ekstensywne (mieszanki rozchodników, traw i ziół), które nie potrzebują jej dużo (wystarczy



8-10 cm) oraz intensywne (kwiaty, krzewy i małe drzewa) wymagające grubszej warstwy (około 40 cm) oraz specjalnych systemów drenażu.

Gdy fragmentami taki taras wykończony będzie płytkami ceramicznymi, podkład pod nie powinien być wykonany z podsypki żwirowej, przykrytej warstwą geowłókniny, na którą wylewa się jastrych cementowy (geowłóknina zapobiega spływaniu świeżej zaprawy w głąb żwiru).

POPRAWNOŚĆ TKWI W SZCZEGÓŁACH

Szczególnie remontowany taras trzeba „wziąć pod lupę”, by zwrócić uwagę na często lekceważone szczegóły, które być może wcześniej przyczyniły się do jego wadliwego wykonania. A takich słabych punktów jest kilka.

Dylatacje – bo w obrębie niemal każdego rodzaju tarasu występują naprężenia, mogące powodować pękanie jego poszczególnych warstw. Najważniejsze są dylatacje między ścianami domu a tarasem, oddzielają bowiem wszystkie warstwy ułożone na stropie. Tę szczelinę dylatacyjną wypełnia się styropianem i uszczelnia. Oprócz tego niezbędne są również dylatacje wzdłuż i w poprzek tarasu. Zasada jest taka, że powinny one dzielić taras na pola o bokach 2x2 lub 3x3 metry. Jeśli taras jest mały takie dylatacje nie są konieczne.

Izolacja przeciwwilgociowa między płytą a ścianą budynku – powinna być wprowadzona na ścianę domu na wysokość ok. 30 cm i kończyć się kilkucentymetrowym wgłębieniem (tzw. wydrą). Przed uszkodzeniem izolację ochronią specjalne kształtki cokołowe lub fartuch z blachy. Obróbka blacharska z kapinosem zapobiega wnikaniu wody pod kształtki.

Izolacja progu drzwi tarasowych – by do wnętrza nie wniknęła woda z roztopów.



foto. LIBET

▲ Z tarasem naziemnym jest najmniej kłopotów w budowie i najłatwiej go wyremontować

Przestrzeganie reżimu technologicznego podczas wykonywania tarasów to gwarancja ich wieloletniego użytkowania bez żadnych niespodzianek

Polega na wyprowadzeniu izolacji przeciwwilgociowej nad próg drzwi tarasowych. Obróbką blacharską trzeba osłonić cały próg, a nie tylko jego wierzch. Próg warto też ocieplić, dzięki czemu śnieg nie będzie szybko topniał pod wpływem ciepła przenikającego z pomieszczenia.

Słupki balustrady – muszą być dobrze zakotwione w płycie tarasowej, zatem najlepiej osadzić je na głębokości sięgającej warstwy nośnej. Jednak słupki przechodzą wówczas przez hydroizolację, a to powoduje nieszczelności. Innym sposobem trwałego osadzenia balustrady jest zastosowanie dodatkowych wsporników sięgających do połowy wysokości słupków. Słupek, zaopatrzony w rozetkę chroniącą

przed wnikaniem wody, zamocowany jest wtedy na krawędzi tarasu metalowymi kołkami rozporowymi – nie przecina więc hydroizolacji. Wsporniki (przyspawane lub przykręcone do słupków) osadza się w ścianie w otworze wypełnionym cementem montażowym.

Z CZEGO WYKOŃCZENIE

Do wykończenia tarasu nadaje się wiele materiałów, jednak muszą one spełniać kilka warunków. Najważniejsze to ich nieśliska powierzchnia (dobrze to sprawdzić szczególnie na mokro), mało nasiąkliwa i mrozoodporna, wytrzymała na ścieranie oraz taka, która nie straci swoich walorów dekoracyjnych i użytkowych

◀ Nowoczesne preparaty umożliwiają zarówno przyklejenie płytek ceramicznych, jak i uszczelnienie podłoża ▼



foto. SIKA

Wypełnienie szczeliny dylatacyjnej – znacznie szerszej niż spoiny między płytkami – specjalną masą elastyczną ▼



foto. SIKA



foto. HENKEL

CZEGO UŻYWAĆ DO USZCZELNIANIA TARASÓW

Stosowane dotychczas izolacje przeciwwilgociowe (hydroizolacja) wykonywane z papy są skutecznie wypierane przez nowe technologie. Jest to oczywiste, gdyż taka izolacja w konstrukcji tarasu ma wiele zadań – musi być wytrzymała, odporna na stałe zawilgocenie i elastyczna, bo obciążona warstwą wykończeniową nie może się swobodnie rozciągać pod wpływem zmian temperatury. Takie warunki spełnia kilka materiałów.

Papy podkładowe (nie mylić z papami na osnowie z tektury) mają osnowy z włókna szklanego lub poliestru, a pokrywają je powłoki bitumiczne z asfaltów zwykłych lub modyfikowanych. Do izolowania tarasów najlepsze są papy na osnowie poliesterowej, powlekane modyfikowanym asfaltem APP lub SBS o gramaturze powyżej 1500 g/m². Układa się je zawsze w dwóch warstwach, przedzielonych albo podsypką poślizgową z drobnego piasku, albo wkładkami z folii polietylenowej. Pierwsza warstwa powinna być układana na równym podłożu, z którego usunąć wszelkie ostre wypukłości. Papę układa się na zakład (minimum 10 cm). Pierwszą jej warstwę przykleja się do podłoża lepikiem.

Folie – chociażby ze względu na trwałość, właściwości i łatwość układania – szybko wypierają papy. Na tarasy używa się folie z polietylenu o wysokiej gęstości (HDPE), które mogą być:

- **plaskie** – układa się je w dwóch warstwach, przy czym spodnią przykleja się do podłoża (niektóre folie mają powłokę bitumiczno-kauczuko-

wą, umożliwiającą bezpośrednie przyklejanie ich do podłoża);

- **wytłaczane** – umożliwiają szybkie odprowadzanie wody. Folie takie łączy się na zakład, uszczelniany taśmą samoprzylepną.

Niektóre folie mają dodatkową powłokę z włókna polipropylenowej. Zależnie od sposobu ułożenia oraz kształtu i wielkości wytłoczeń:

- **układane włókniną do spodu** (na warstwie elastycznej zaprawy klejowej) – umożliwiają wykonanie jednowarstwowej izolacji bezpośrednio pod warstwą wykończenia tarasu (np. pod płytkami ceramicznymi). Kanały powietrzne utworzone pod izolacją umożliwiają odprowadzanie pary wodnej z betonowego podłoża, dzięki czemu nie dochodzi do jej skraplania i zamarzania, co mogłoby powodować odpadanie okładziny;

- **układane włókniną do góry na folii płaskiej lub papie**, czyli jako druga warstwa hydroizolacji – zapewniają drenaż z warstw pod wykończeniem i szybkie odprowadzenie wody, która np. między płytkami może wpływać pod posadzkę.

Masy uszczelniające ułożone na betonowym podłożu tworzą szczelną bezspoinową powłokę hydroizolacji. Produkowane są na bazie żywic polimerowych, cementu lub modyfikowanych asfaltów. Nakłada się je pędzlem lub pacą w dwóch warstwach o łącznej grubości 2-4 mm. Zaletą mas uszczelniających jest możliwość ich nakładania na wilgotne i niezbyt równe podłoże.

– czyli koloru i faktury – pod wpływem działania czynników atmosferycznych (temperatury, wody, promieniowania UV).

PŁYTKI CERAMICZNE

To najpopularniejszy sposób na posadzkę tarasu. Nadają się do tego terakota mrozo-odporna, gres i klinkier. Najtrwalsze są posadzki z gresu, zatem dobrze sprawdzą się na dużych i mocno eksploatowanych tarasach. Terakotę lepiej układać na piętrze (na bardziej prywatnym tarasie), bo nawet płytki o wysokim stopniu ścieralności przy intensywnym użytkowaniu szybko stracą swój pierwotny wygląd.

Płytki układa się na stabilnej warstwie jastrychu. Nie powinny mieć ani zbyt małych wymiarów – niewielkie płytki to dużo płytek na tarasie, a co za tym idzie duża powierzchnia przesiąkania przez spoiny, ani zbyt dużych – duże płytki łatwo się uszkadzają pod wpływem naprężeń i pod wpływem temperatury. Najlepsze są płytki, których dłuższy bok ma 25-35 cm. Płytki mocuje się na zaprawach klejowych elastycznych, elastyczne powinny być też zaprawy do spoinowania. Elastyczność (rozszerzanie i kurczenie się materiałów) jest wymagana ze względu na zachowanie właściwości i przyczepności niezależnie od zmian temperatury (wysokiej i niskiej). Szerokość spoin nie powinna być mniejsza niż 2% długości boku płytki, a na mocno nasłonecznionych tarasach nawet – 3%.

PŁYTY KAMIENNE I BETONOWE

Najlepiej wyglądają na tarasach ziemnych oraz wykonanych technologią dachu odwrotnego. W zależności od typu elementów stosuje się wielkowymiarowe płyty (nawet o boku powyżej 50 cm) lub kostkę kamienną czy betonową.

Płyty **kamienne** powinny należeć do twardych skał (granit, sjenit, gabbro), popularny marmur nie jest polecany ze względu na nasiąkliwość, wrażliwość na plamy i śliskość szczególnie gdy jest mokry. Płyty **betonowe** nie muszą mieć naturalnego szarego koloru, bo dostępne są elementy barwione w masie, które można elegancko zgrać z kolorystyką domu. W ogóle betonowe płyty są coraz estetyczniejsze, mogą mieć również fakturowaną powierzchnię, nawet ciekawie imitującą łupany kamień naturalny.

Płyty o dużych wymiarach na podłożu betonowym układa się na styk lub z nie-

Najtrwalsze są posadzki z gresu, zatem dobrze sprawdzą się na dużych i mocno eksploatowanych tarasach ▼



foto: MLO

fot. DLH DREWNO



▲ Desek nie układa się bezpośrednio na podłożu – pomiędzy nimi trzeba zachować centymetrowe szczeliny

wielką szczeliną, opierając je na betonowych podkładkach, umożliwiających uzyskanie równej powierzchni. Na tarasach zielonych płyty układa się na warstwie wyrównanego żwiru. Kostkę kamienną i betonową układa się na wyrównanej i zagęszczonej warstwie piasku.

DREWNO

Jeżeli już – to w postaci desek lub kostki. Furę robi drewno z gatunków egzotycznych i chociaż nie jest ono tanie, to cenę rekompensuje odporność na działanie czynników atmosferycznych. Równie dobrze sprawi się drewno sosnowe zaimpregnowane ciśnieniowo, bo właśnie warun-

kiem trwałości każdej takiej podłogi jest odpowiednie zabezpieczenie drewna. Ale równie istotne jest zapewnienie warunków do odprowadzenia wody z powierzchni tarasu – wiadomo, że zalegająca woda w końcu uszkodzi drewno. Właśnie dlatego desek nie układa się bezpośrednio na podłożu, a na drewnianych lub metalowych legarach zachowując ok. centymetrowe szczeliny pomiędzy deskami. Kostkę drewnianą układa się w podobny sposób jak betonową, czyli na warstwie piasku.

ŻWIR I DROBNE KAMYKI

To rozwiązanie dla mniej wymagających, którzy w ramach remontu nie chcą robić

żadnych wylewek. Ale tak do końca nie da się odejść od układu warstwowego tarasu, nawet w tym przypadku. Odsłoniętą betonową płytę konstrukcyjną trzeba ochronić hydroizolacją (np. z masy uszczelniającej), na to ułożyć płyty z twardego styropianu (najlepiej ryflowane ułatwiające odpływ wody), na to włókninę (żeby się drenaż pod styropianem nie zamulił) i dopiero na włókninę można wysypać żwir, a nawet ziemię i zasiać trawę.

EFEKT MUROWANY

Przestrzeganie reżimu technologicznego podczas wykonywania tarasów daje gwarancję ich wieloletniego użytkowania bez żadnych zakłóceń i niespodzianek. Dlatego większość remontów – niezależnie od tego, czy jest to stara konstrukcja lub nowa, ale z wadami – oznacza budowę tarasu od początku. Przy okazji warto przypomnieć, że tak jak nowy taras wymaga projektu ze szczegółowymi rozwiązaniami, tak generalny remont powinien być podobnie udokumentowany. Wiadomo, że remont oznacza również koszty, ale te mogą mieć wtórne znaczenie w zderzeniu z bezpieczeństwem użytkowania tarasu i jego wyglądem – bądź co bądź jest to miejsce uznawane przed domownikami oraz gośćmi za najbardziej atrakcyjne. n

Dane teleadresowe wiodących producentów oraz przykładowe ceny produktów podajemy na następnej stronie.

REKLAMA



zamów: www.avt.pl

**najlepsze
źródła
informacji**

