



fot. archiwum BD

fot. Murexim

taras drugiej szansy

W sezonie letnim zwiększa powierzchnię użytkową i bez wątpienia jest ozdobą domu. Niestety, problemy pojawiające się wkrótce po wybudowaniu tarasu – odpadające płytki czy przecieki mogą stać się prawdziwym utrapieniem. Wtedy warto zaplanować remont polegający nie tylko na zakupie dobrych materiałów, ale również na doborze odpowiedniej technologii i starannym wykonawstwie.

■ *Cezary Jankowski*

Nad pomieszczeniami ogrzewanymi – wymagają bardzo dobrego ocieplenia i niezwykle starannego uszczelnienia. Dlatego najczęściej takie właśnie tarasy wymagają remontu.

PRZYCZYNY USZKODZEŃ

Na trwałość tarasu niekorzystnie wpływają wielokrotne cykle zamarzania i rozmarzania, szczególnie w słoneczny, zimowy dzień jego powierzchnia może nagrzewać się do kilkudziesięciu stopni Celsjusza, nocą zaś spaść nawet poniżej -20°C .

RODZAJE TARASÓW

Gruntowe – niekłopotliwe, bo są usypane z ziemi i porośnięte trawą lub wysypane żwirem, z łagodnymi skarpami albo okalającymi je niewysokimi murkami z kamienia lub betonu.

Na gruncie, na płycie betonowej – nie ma z nimi większego problemu, gdy na działce jest grunt piaszczysty, ale jeśli wokół domu jest glina, tarasowi grożą wysadziny mrozowe, wskutek których

konstrukcja tarasu pęka, a jego posadzka niszczy się i odpada.

Nad gruntem – jeśli są żelbetowe, mogą sprawiać problemy związane ze znacznymi wahaniami temperatury, co zwykle prowadzi do odpadania warstw wykończeniowych i przzerwania izolacji.

Nad pomieszczeniami nieogrzewanymi – tu podstawowym problemem również są zmiany temperatury, które mogą dotyczyć nie tylko warstw zewnętrznych (nawierzchni i izolacji), ale także konstrukcji stropu.



W takich warunkach zamarzająca w szczelinach woda może doprowadzić do zniszczenia nie tylko samej nawierzchni, ale również głębiej położonych warstw, czasem aż też stropu.

■ **Pęknięcia lastryka** – mogą być spowodowane źle wykonaną konstrukcją płyty tarasowej lub niestabilnym jej oparciem. Niekiedy mogą też powstać wskutek niewłaściwie wykonanych dylatacji albo po prostu z powodu ich braku.

■ **Pęknięcia płytek** – jeśli przebiegają przez wiele płytek i tworzą jedną linię, wskazują na uszkodzenia konstrukcji tarasu. Dowolnie biegnące rysy na pojedynczych płytkach świadczą o braku dylatacji lub wykonaniu zbyt wąskich spoin między płytkami.

■ **Kruszenie się płytek** – to typowy objaw wykończenia tarasu materiałem, który nie jest nienasiąkliwy i mrozoodporny. Podczas mrozów nasiąknięte wodą płytki zamarzają – zawarta w porach woda zwiększa swoją objętość, przez co, po kilku cyklach zamarzania i rozmrażania, doprowadza do ich zniszczenia.

■ **Odpadanie płytek** – również pojawia się wskutek zamarzającej wody, która – przenikając przez spoiny pod pokrycie nawierzchni, po wielokrotnym zamarzaniu i odmarzaniu – doprowadza do odspojenia się płytek od podłoża. Proces ten może obejmować nie tylko warstwę mocującą płytki, ale również betonowe podłożę, jeśli nie zostało odpowiednio uszczelnione.

Opisane uszkodzenia można starać się naprawiać doraźnie, czyli tylko w miejscach, w których się pojawiły. Niestety, najprawdopodobniej dość w krótkim czasie trzeba będzie i tak wyremontować całą powierzchnię pokrycia.

Jeśli dodatkowo występują przecieki, remont nie będzie polegać jedynie na ułożeniu nowej nawierzchni, ale również na wykonaniu nowej izolacji przeciwwilgociowej oraz – jeśli trzeba – ocieplenia.



REMONT GENERALNY

Stare tarasy zwykle są tak zniszczone, że wymagają usunięcia nie tylko pokrycia, ale często także jastrychu i izolacji. Zwykle w takiej sytuacji wszystkie warstwy wykonuje się od nowa, czyli tak samo jak podczas budowy nowego tarasu.

■ **Taras nieocieplony 1.** W tym rozwiązaniu na płycie konstrukcyjnej układa się kolejno: warstwę spadkową (z ukształtowanym spadkiem 1-2%), hydroizolację, warstwę dociskową, hydroizolację podpłytkową i na końcu – płytki przyklejone zaprawą elastyczną.

Uwaga! Płytki ceramiczne można układać bezpośrednio na warstwie dociskowej, jeśli na podłożu znajdzie się wodoszczelna warstwa (np. z folii w płynie) gwarantująca dobrą przyczepność zaprawy klejowej.

■ **Taras ocieplony 2.** Podobnie jak na tarasie nieocieplonym, na płycie konstrukcyjnej wykonuje się warstwę spadkową i na niej – hydroizolację. Na hydroizolacji układa się ocieplenie – np. z płyt styropianowych odmiany EPS 100-038 (dawniej FS 20) lub z polistyrenu ekstrudowanego, który wprawdzie jest nieco droższy, za to niemal nienasiąkliwy. Na ociepleniu trzeba ułożyć izolację przeciwwilgociową, warstwę dociskową oraz hydroizolację podpłytkową i okładzinę z płytek.

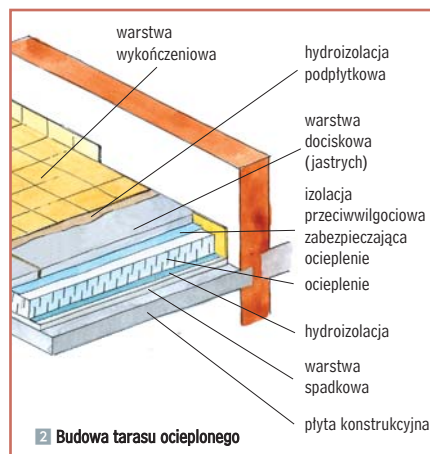
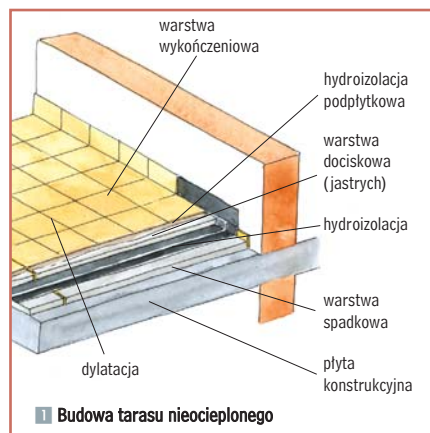
Uwaga! Warstwa dociskowa układana na termoizolacji powinna być oddylatowana od ścian budynku (np. paskiem styropianu) – jej grubość w najcieńszym miejscu musi wynosić co najmniej 4 cm.

Popularny dotychczas sposób izolowania polegał na ułożeniu dwóch warstw papy, między którymi znajdowała się posypka poślizgowa z talku lub drobnego kruszywa. Obecnie zamiast papy często stosuje się płaskie folie izolacyjne. Wymagany docisk zapewnia betonowy jastrych, będący jednocześnie podłożem pod pokrycie podłogowe.

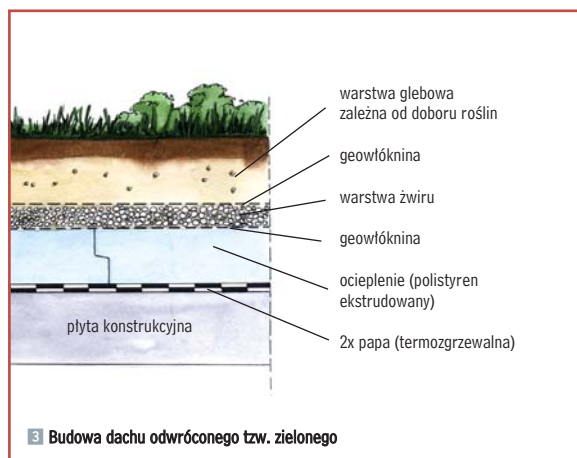


Woda wnikająca pod pokrycie tarasu nie może zawilgacać jego konstrukcji. W przeciwnym razie bardzo szybko doprowadzi do odspojenia płytek (fot. archiwum BD)

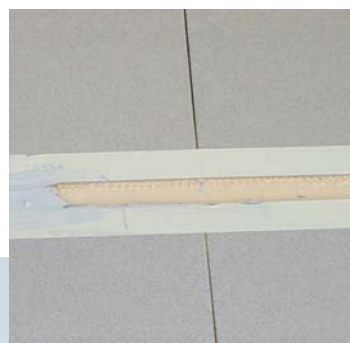
Żle wykonana obróbka blacharska tarasu może doprowadzić do zawilgocenia elewacji, na przykład odpadania fragmentów tynku (fot. Grupa Atlas)



Taras z płytą konstrukcyjną:
a) na gruncie, na płycie betonowej;
b) nad pomieszczeniem nieogrzewanym;
c) nad pomieszczeniem ogrzewanym
(fot. Buszrem, archiwum BD, Henkel)



Nowoczesne preparaty umożliwiają zarówno przyklejenie płytek ceramicznych, jak i uszczelnienie podłoża (fot. Sika)



Wypełnienie szczeliny dylatacyjnej – znacznie szerszej niż spoiny między płytkami – specjalną masą elastyczną (fot. Sika)

Stosunkowo mało znany jest system hydroizolacji tarasu połączony z drenażem. Wykorzystuje się w nim folie tłoczone z otworami układane na szczelnej izolacji z papy. Takie rozwiązanie umożliwia swobodny odpływ wody przenikającej przez nieszczelne pokrycie, zapobiega więc skutkom jej zamarzania.

■ **Dach odwrócony** 3 (szczególna forma tarasu). Bezpośrednio na konstrukcji stropowej układa się warstwę izolacji przeciwwilgociowej, dopiero na niej ocieplenie, a następnie warstwę nawierzchniową. Taki układ warstw chroni izolację przeciwwilgociową przed oddziaływaniem dużych różnic temperatury

(przyczyną niszczących ruchów termicznych wierzchnich warstw tarasu), a także przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Do izolacji przeciwwilgociowej dachu odwróconego stosuje się wyłącznie papy na welonie z włókna szklanego lub z polipropylenu albo folie z PVC lub EPDM, ocieplenie zaś wykonuje się z łączonych na zakład płyt (grubości 12-15 cm) z polistyrenu ekstrudowanego.

Następne warstwy zależą od planowanego sposobu wykończenia tarasu. W najprostszym rozwiązaniu nawierzchnię układa się z dużych płyt betonowych albo kamiennych na podsypce żwirowej lub na podkładkach dystansowych.

Gdy taras wykańcza się płytkami ceramicznymi, podkład powinien składać się z podsypki żwirowej, przykrytej warstwą geowłókniny, na której układa się następnie jastrych cementowy (geowłóknina zapobiega spływaniu świeżej zaprawy w głąb warstw żwiru).

Uwaga! Na powierzchni dachu odwróconego można zaplanować trawnik lub ogródek. Na warstwie drenującej ze żwiru pokrytej geowłókniną układa się wtedy od 10 do 30 cm ziemi uprawnej lub 8-40 cm specjalnego lekkiego substratu mineralnego z domieszką organiczną (stosownie do rodzaju roślin uprawianych na tarasie). Ogrody ekstensywne

DO USZCZELNIANIA

Izolacja przeciwwilgociowa (hydroizolacja) tarasów musi być wytrzymała, odporna na stałe zawilgocenie i elastyczna.

■ **Papy podkładowe.** Składają się z osnowy (z włókna szklanego lub poliestru) oraz powłoki bitumicznej z asfaltów zwykłych i modyfikowanych. Układają się 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 usunięto wszelkie ostre wypukłości. Papę układa się na co najmniej 10-centymetrowy zakład. Pierwszą jej warstwę należy przykleić lepikiem do podłoża. **Uwaga!** Na izolację tarasów nie nadają się papy na osnowie z tektury – nawet jeśli są przyklejone i posmarowane lepikiem, nie gwarantują szczelności.

■ **Folie.** Coraz częściej, zamiast izolacji z papy, stosuje się folie z polietylenu o wysokiej gęstości (HDPE), które mogą być:

– **ptaskie** – układają się w dwóch warstwach, przy czym spodnią przykleja się do

podłoża. Są bardziej elastyczne niż papy i w przeciwieństwie do nich nie sklejają się ze sobą (utrzymują poślizg).

– **wytłaczane** – chronią przed przenikaniem wody i umożliwiają szybkie jej odprowadzenie. Folie takie łączy się na zakład, uszczelniony taśmą samoprzylepną.

Uszczelnienie styku tarasu i ściany umożliwiające specjalne taśmy, które zatapia się w warstwie płynnej izolacji (fot. Henkel)



Niektóre folie mają dodatkową powłokę z włókny polipropylenowej. Zależnie od sposobu ułożenia oraz kształtu i wielkości wytłoczeń, folie takie mogą pełnić dwojaką funkcję:

– **układane włókniną do spodu (na warstwie elastycznej zaprawy klejowej)** – umożliwiają wykonanie izolacji bezpośrednio pod warstwą wykończenia tarasu i odprowadzanie pary wodnej z betonowego podłoża, dzięki czemu nie dochodzi do jej skraplania i zamarzania.

– **układane włókniną do góry** – na folii płaskiej lub papie, zapewniają drenaż w warstwach pod wykończeniem i szybkie odprowadzenie wody, która może wpływać pod posadzkę, na przykład przez spoiny między płytkami.

■ **Masy uszczelniające.** Produkowane są na bazie żywic polimerowych (tzw. folie w płynie) lub cementu (zaprawy uszczelniające). Ułożone na betonowym podłożu tworzą szczelną bezspoinową powłokę. Nakładają się w dwóch warstwach o łącznej grubości 2-4 mm.

(mieszanki rozchodników, traw i ziół) nie potrzebują grubej warstwy ziemi – wystarczy 8-10 cm; zazielenienie intensywne (kwiaty, krzewy i małe drzewa) wymaga grubszej warstwy (około 40 cm) oraz specjalnych systemów drenażu.

SPOSOBY NA SŁABE MIEJSCA

Podczas remontu tarasu trzeba zwrócić uwagę na często lekceważone szczegóły, ich niedopilnowanie może bowiem udaremnić zamierzony efekt.

■ **Izolacja przy ścianie** 4. Izolacja przeciwwilgociowa powinna być wyprowadzona ok. 30 cm na ścianę domu i najlepiej jeśli skończy się w wydrze – kilkunantymetrowym wgłębieniu w ścianie. Do ochrony takiej izolacji przed uszkodzeniem wykorzystuje się specjalne kształtki cokołowe lub wykonuje fartuch z blachy; obróbka blacharska z kapinosem zapobiega wnikaniu wody pod kształtki.

■ **Izolacja progu drzwi tarasowych.** Wnikanie wody z roztopów nie będzie możliwe, jeśli izolację przeciwwilgociową wyprowadzi się nad próg drzwi tarasowych, a obróbką blacharską osłoni cały próg, a nie tylko jego wierzch. Próg warto też ocieplić, dzięki czemu śnieg nie bę-

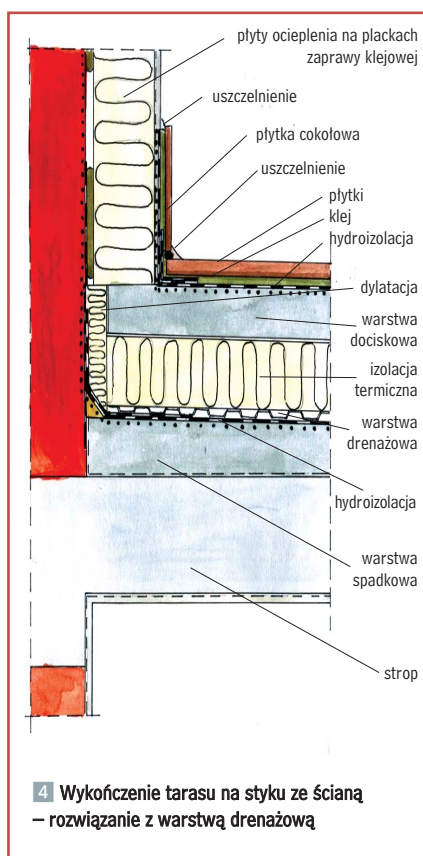
dzie szybko topniał pod wpływem ciepła przenikającego z pomieszczenia.

■ **Pokrycie tarasu.** Warstwa dociskowa ułożona na ociepleniu tarasu powinna być odsunięta od ściany domu elastyczną wkładką, na przykład czterocentymetrowym paskiem styropianu.

Uwaga! Wszystkie dylatacje wykonane w podkładzie muszą być „przeniesione” na okładzinę z płytek (powinny wypadać w tych samych miejscach).

■ **Mocowanie balustrady.** Jej słupki muszą być dobrze zakotwione w tarasie, najczęściej więc osadza się je na głębokości sięgającej warstwy nośnej, czyli płyty konstrukcyjnej. Słupki osadzone w ten sposób muszą przechodzić przez hydroizolację, a to zawsze sprzyja pojawianiu się nieszczelności.

Trwałe i pewne osadzenie balustrady polega na zastosowaniu 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. ■



4 Wykończenie tarasu na styku ze ścianą – rozwiązanie z warstwą drenażową

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

NA NAWIERZCHNIĘ

Na tarasach można układać materiały, które mają nieśliską powierzchnię oraz są mrozo- i odporne, odporne na szkodliwe działanie czynników atmosferycznych (zmiany temperatury, zawilgocenie, promieniowanie UV), a także są wytrzymałe na ścieranie.

■ **Płytki ceramiczne.** Na nawierzchnie tarasów nadają się terakota, gres i klinkier. Najtrwalsze są posadzki z gresu; terakotę lepiej układać na tarasach na piętrze. W przeciwnym razie intensywnie użyt-

Tarasowe płyty betonowe dość dobrze imitują kamień naturalny (fot. Semmelrock)



kowana okładzina z terakoty, nawet o najwyższym stopniu ścieralności, dość szybko straci swój pierwotny wygląd. Płytki nie mogą być zbyt małe (zwiększa to powierzchnię spoin), ani zbyt duże (łatwiej ulegają uszkodzeniu pod wpływem zmian temperatury). Najlepsze są płytki, których dłuższy bok ma 25-35 cm.

Do mocowania płytek na tarasie należy używać tylko zapraw klejowych elastycznych; elastyczne powinny być też zaprawy do spoinowania.

■ **Płyty kamienne i betonowe.** Szczególnie nadają się do układania na tarasach ziemnych oraz tzw. dachach odwróconych. Zwykle stosuje się płyty wielkowymiarowe (o boku powyżej 50 cm, często o nieregularnych kształtach i wymiarach), niekiedy też kostkę kamienną lub betonową. Na tarasy nadają się płyty kamienne z twardych skał. Płyty na podłożu betonowym układa się na styk lub z niewielką szczeliną, opierając je na betonowych podkładkach, umożliwiającą uzyskanie równej powierzchni. Na dachach odwróconych płyty układa się na warstwie wyrównanego żwiru. Kostkę kamienną i betonową układa się na wyrównanej i zagęszczonej warstwie piasku.

■ **Elementy drewniane.** Oprócz drewna sosnowego impregnowanego ciśnieniowo na podłogi tarasów używa się gatunków egzotycznych, odpornych na działanie czynników atmosferycznych. Deski układa się na drewnianych lub metalowych legarach, z pozostawieniem około centymetrowych szczelin.

Kostkę drewnianą układa się w podobny sposób jak betonową, czyli na warstwie piasku.

Płytki klinkierowe to dobry materiał na tarasy betonowe ze względu na niską nasiąkliwość oraz uszkodzenia mechaniczne i ścieranie (fot. Cerrad)



Ile kosztuje taras?



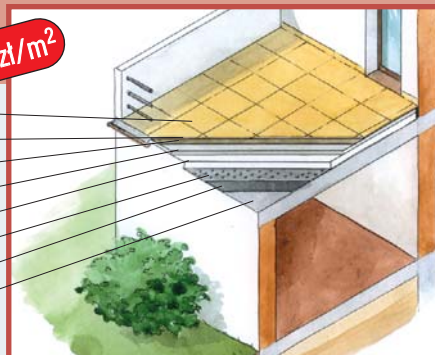
115-155 zł/m²

nad pomieszczeniem grzewanym

posadzka*	
klej elastyczny	20-30 zł/m ²
hydroizolacja podpłytkowa	10-15 zł/m ²
jastrych, gr. 4 cm	8-10 zł/m ²
styropian EPS 100, gr. 15 cm	30 zł/m ²
2 x papa	20-25 zł/m ²
beton (warstwa ze spadkiem), gr. 4-10 cm	7-20 zł/m ²

materiały: 95-130 zł/m²
robocizna: 20-25 zł/m²

nad pomieszczeniem ogrzewanym z warstwą drenażową



145-225 zł/m²

posadzka*	
klej elastyczny	20-30 zł/m ²
hydroizolacja podpłytkowa	10-55 zł/m ²
jastrych, gr. 4 cm	8-10 zł/m ²
styropian EPS 100, gr. 15 cm	30 zł/m ²
folia drenażowa przepuszczalna	30-35 zł/m ²
papa termozgrzewalna	ok. 10 zł/m ²
beton (warstwa ze spadkiem), gr. 4-10 cm	7-20 zł/m ²

materiały: 115-190 zł/m²
robocizna: 30-35 zł/m²



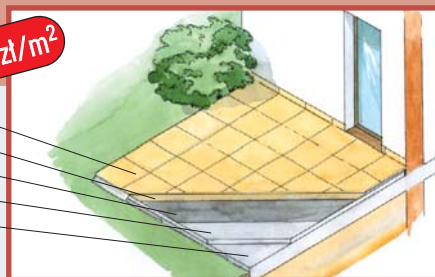
85-125 zł/m²

nad pomieszczeniem nieogrzewanym

posadzka*	
klej elastyczny	20-30 zł/m ²
hydroizolacja podpłytkowa	10-15 zł/m ²
jastrych, gr. 4 cm	8-10 zł/m ²
2 x papa	20-25 zł/m ²
beton (warstwa ze spadkiem), gr. 4-10 cm	7-20 zł/m ²

materiały: 65-100 zł/m²
robocizna: 20-25 zł/m²

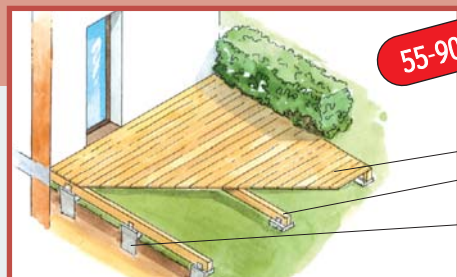
betonowy na gruncie



100-120 zł/m²

posadzka*	
klej elastyczny	20-30 zł/m ²
mata podpłytkowa	32-35 zł/m ²
jastrych, gr. 4 cm	8-10 zł/m ²
plyta betonowa, gr. 10 cm	20 zł/m ²

materiały: 80-95 zł/m²
robocizna: 20-25 zł/m²



55-90 zł/m²

drewniany na ruszcie

ażurowa posadzka z desek sosnowych (impregnowanych), gr. 32 cm	30-40 zł
ruszt (legary) 6x8 cm, odstęp co 60 cm	5-10 zł
betonowe słupki fundamentowe, 8 szt., wys. 1 m	5-10 zł

materiały: 40-60 zł/m²
robocizna: 15-30 zł/m²

cenę brutto z robocizną
oprac. Anna Laszuk

Firmy

Hydroizolacje tarasów

ATLAS	0800 168 083	www.atlas.com.pl
BOLIX	033 861 60 01	www.bolix.pl
CETCO	089 624 92 79	www.cetco.pl
DEITERMANN POLSKA		
	071 372 85 75	www.deitermann.pl
	068 320 96 21	www.dkd.pl
DKD		
DORKEN DELTA FOLIE		
	022 798 08 21	www.ddf.pl
	022 728 98 77	www.graceconstruction.com
GRACE		
GRILTEX	061 814 85 17	www.griltext.pl
HENKEL	0800 120 241	www.ceresit.pl
HYDROSTOP	022 633 83 98	www.hydrostop.pl
ICOPAL	043 823 41 11	www.icopal.pl
IZOLEX	058 588 22 24	www.izolex.pl
MARMA POLSKIE FOLIE		
	017 850 66 00	www.marma.com.pl
MC BAUCHEMIE	061 286 45 21	www.ultrament.pl
PRIM	061 826 56 00	www.styrozol.pl
SCHLUTER-SYSTEMS		
	034 363 10 58	www.schluter.de
SECCO	0801 600 650	www.secco.pl
SIKA POLAND	022 310 07 00	www.sika.pl
SOPRO	022 335 23 00	www.sopro.pl
TEGOLA POLONIA	(42) 636 24 42	www.tegola-polonia.com.pl

Termoizolacja tarasów

AUSTROTHERM	033 833 70 48	www.austrotherm.pl
CENVIP (CEMEX)	022 724 60 05	www.cenvip.pl
DOW POLSKA (RESINEX)		
	022 872 30 10	www.styrofoam.pl
	046 857 06 16	www.knauf-pack.pl
KNAUF PACK		
RECTICEL IZOLACJE	061 815 10 08	www.eurothane.be
TUPLEX	022 511 31 00	www.tuplex.pl
URSA POLSKA	032 262 20 73	www.ursa.pl

Nawierzchnie tarasów

ALCORENSE POLSKA		
	022 755 73 52	www.alcorensen.com.pl
ARS MOSAICA	055 273 52 78	www.arsmosaica.com
BAUTECH	022 716 77 91	www.bautech.pl
BRUK-BET	0801 209 047	www.bruk-bet.pl
BUSZREM	023 696 55 42	www.buszrem.com.pl
CERAMIKA NOWA GALA		
	041 390 11 09	www.nowa-gala.com.pl
	044 736 42 22	www.paradyz.com.pl
CERAMIKA PARADYŻ		
CERAMIKA TUBADZIN		
	043 821 25 38	www.tubadzin.pl
CERSANIT	041 363 17 65	www.cersanit.pl
CERRAD	048 360 21 01	www.cerrad.com.pl
COMEX	022 648 09 02	www.comex.waw.pl
CRH KLINKIER	032 331 65 00	www.crh-klinkier.pl
DAV-IMPORT	022 651 05 41	www.dav.com.pl
DLH DREWNO (deska tarasowa i deck)		
	022 667 44 14	www.dlh.pl
	077 461 25 14	www.domus.pl
DOMUS		
FINNFOREST POLSKA		
	022 754 83 80	www.finnforest.pl
	074 855 53 75	www.graniro.pl
GRANIRO		
GRANIT WIATRAK	074 855 58 70	www.granit-wiatrak.com.pl
INTERSTONE	046 857 24 47	www.interstone.pl
KERPOL (LASSELSBERGER)		
	032 203 93 50	www.lasselsberger.pl
	www.ms.pl	
OPOCZNO	044 754 81 00	www.opoczno.com
POLCOLORIT	075 754 73 10	www.polcolorit.pl
POZ-BRUK SOBOTA	061 814 45 00	www.pozbruk.pl
PROBET DESAG	068 363 16 20	www.probet.com.pl
PRZYSUCHA	048 675 20 31	www.zpc.com.pl
SCHLUTER-SYSTEMS K.G. (prof. wykoń. do brzeg. tarasów)		
	034 363 10 58	www.schluter.de
VIPOL	022 535 50 80	www.vipol.com.pl

Balustrady

ALU-STAL	012 410 08 41	www.alustal.pl
BELMOS	061 825 75 59	www.belmos.poznan.pl
HALFEN-DEHA (systemy zamocowań)		
	061 842 56 00	www.halfen-deha.pl
INOX DEKOR	022 353 46 99	www.inoxdekor.com.pl
MARZENKO	071 325 18 32	www.marzenko.com.pl
OKF	032 226 07 23	www.okf.com.pl
PRO-LINE	061 813 94 44	www.pro-line.pl
RBB-STAL	062 747 22 98	www.rbb-stal.com.pl
SARA	061 819 61 97	www.sara.com.pl
SAWO	042 670 75 55	www.sawo.com.pl
STALPLAST	022 812 04 12	www.stalplast.pl
STOR	068 387 93 59	www.stor.pl
ŚWITA	022 775 27 37	www.swita.com.pl
ZAKŁAD KONSTRUKCJI METALOWYCH		
	022 863 27 90	www.zkm.com.pl
ZLEM	032 471 46 67	www.zlem.com.pl

* posadzki: deski tarasowe

sosnowe:	30-40 zł/m ²
z bangkirai:	115-200 zł/m ²
z massarandubuy:	
z cumaru:	150-190 zł/m ²

plytki tarasowe

gres:	od 15 zł/m ²
terakota:	od 22 zł/m ²
kostka brukowa:	
	od 30 zł/m ²
Koszt ułożenia posadzki:	
	35-40 zł/m ²

** Alternatywnym rozwiązaniem hydroizolacji jest folia kubelkowa zwykła – 25-35 zł lub tzw. tarasowa, która nie wymaga podkładu cementowego, tylko klejone są do niej bezpośrednio płytki tarasowe – koszt 135-155 zł
Podane koszty nie uwzględniają cen materiałów posadzkowych i obróbek blacharskich (ok. 20 zł/m.b.).



Więcej... ceny, firmy, produkty, kalkulatory, artykuły
Kliknij na www.budujemydom.pl/cozaile/tarasy