



Fot. Atlas

Jak prawidłowo NAPRAWIĆ TARAS LUB BALKON

Przyczyn destrukcji tarasu może być bardzo wiele, jednak najczęściej występujące to: przesączenie się wody pod warstwę użytkową, złe wykonanie i uszczelnienie dylatacji, złe wykonanie, mocowanie i uszczelnienie obróbek blacharskich oraz balustrad, złe uszczelnienie progu drzwiowego, niewłaściwa kolejność warstw konstrukcji tarasu, wykraplanie się wilgoci w konstrukcji i wnikanie pary wodnej z położonych pod tarasem pomieszczeń. Przyczyną destrukcji tarasu może być także próba naprawy warstwy użytkowej polegająca jedynie na skuciu odpadających płytek i wykonaniu nowej okładziny, co może być dodatkowo kosztowną lekcją dla inwestora.

Niekiedy usterki w wykonaniu tarasu mogą kumulować się z usterkami w wykonaniu termoizolacji przyległych przegród, co dodatkowo utrudnia ustalenie przyczyn zawilgocenia (fot. 1).

Skąd się biorą usterki?

Przystępując do naprawy tarasu, trzeba wiedzieć, jakie zjawiska występują w poszczególnych warstwach konstrukcji i czym mogą się one objawiać. Podstawowym obciążeniem tarasu jest obciążenie termiczne (zmiany temperatury, cykle zamarzania-odmarzania) w połączeniu z obecnością wilgoci/wody. Działania naprawcze powinny więc być im podporządkowane i umożliwiać poprawną pracę w zakresie temperatur od -30 nawet do +70°C. Temperatura powierzchni płytek na

tarasie czy balkonie, zwłaszcza tych w ciemnych kolorach i od południowej strony, może podczas letnich upałów dochodzić nawet do +70°C, a w czasie burzy z intensywnymi opadami deszczu obniżyć się gwałtownie do kilkunastu stopni. W zimie dochodzą do tego jeszcze niemałe obciążenia wynikające z przejść przez zero – może ich być w ciągu jednej zimy nawet sto kilkadziesiąt. Tak duża różnica temperatur powoduje znaczne zmiany wymiarów. Jeśli odległość między dylatacjami wynosi 3 m, a różnica temperatur 50°C (dobowa zmiana temperatury okładziny ceramicznej i jastrychu), to zmiana długości takiego odcinka jastrychu wynosi od 1,5 do 1,95 mm, a dla okładzin ceramicznych – od 0,6 do 1,2 mm. Podczas szokowego schładzania powierzchni połaci w lecie, np. na skutek gwałtownej burzy, różnica zmian długości okładziny ceramicznej i jastrychu wynosi od 0,3 do 1,35 mm. Biorąc pod uwagę roczny gradient temperaturowy (zima-lato) rzędu 100°C, różnica zmian długości trzymetrowego odcinka okładzin i jastrychu wynosi od 0,6 do 2,7 mm. Odształcenia te, przy braku właściwie wykonanych dylatacji są główną przyczyną uszkodzeń konstrukcji (fot. 3). Inną przyczyną może być także złe zamocowanie obróbek blacharskich i/lub zbyt głębokie wsunięcie ich pod okładzinę ceramiczną (fot. 4).

Złe wykonanie jastrychu skutkuje często spękaniem i odpadaniem płytek, a także przecieki przez płytę konstrukcyjną i zalewanie ścian pod tarasem, to najczęstsze objawy uszkodzeń tarasu. Naprawa wszystkich tych usterek to zadanie niełatwe. Trzeba bowiem precyzyjnie ustalić przyczyny uszkodzeń, a tych może być bardzo wiele, zastosować odpowiednie materiały i przeprowadzić wszelkie prace naprawcze zgodnie ze sztuką budowlaną.

*mgr inż. Maciej Rokieli
Polskie Stowarzyszenie Mykologów
Budownictwa*

Odpadające płytki, wykruszone fugi, spękane i odpajające się podkłady oraz jastrychy, a także przecieki przez płytę konstrukcyjną i zalewanie ścian pod tarasem, to najczęstsze objawy uszkodzeń tarasu. Naprawa wszystkich tych usterek to zadanie niełatwe. Trzeba bowiem precyzyjnie ustalić przyczyny uszkodzeń, a tych może być bardzo wiele, zastosować odpowiednie materiały i przeprowadzić wszelkie prace naprawcze zgodnie ze sztuką budowlaną.

fot. 5a i 5b, można mieć wątpliwości, czy przewidziana była hydroizolacja podpłytkowa). Po wejściu na powierzchnię tarasu przedstawionego na fot. 5a pod spękaniem jastrychu dało się słyszeć chłopot wody, która wydostawała się przez spękania. Przyczynę takiego stanu rzeczy pokazuje fot. 5b. Pod jastrychem wykonano wannę ze zgrzewa-



Fot. 1. Wyptyw kropli pod ościeżką okna pod balkonem/tarasem może świadczyć także o błędach w ociepleniu ściany Fot. M. Rokieli



Fot. 2. Zawilgocenia strefy cokołowej w pomieszczeniu mogą sugerować błędy w uszczelnieniu styku połaci ze ścianą. Przyczyną jednak mogą być także błędy w termoizolacji połaci ze ścianą Fot. M. Rokieli

nej membrany dachowej, którą wyciągnięto ponad powierzchnię i zamocowano w ścianach, ale w taki sposób, że uszczelnienie tego miejsca jest w zasadzie niemożliwe. Jedyna możliwa naprawa tego tarasu to zerwanie wszystkich warstw do płyty konstrukcyjnej i ponowne wykonanie całej konstrukcji, ale zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

🔗 Etapy prac naprawczych krok po kroku

Jak więc postępować, kiedy można pozostawić część warstw konstrukcji tarasu, a kiedy konieczne jest wykonanie go od nowa. Należy przede wszystkim kierować się podstawową zasadą, która mówi, że wszystkie warstwy błędnie wykonuowane, których naprawa jest niemożliwa, trzeba usunąć. Przez naprawę należy tu rozumieć możliwość nadania powierzchni takiej postaci (wymiarów, kształtu, grubości, funkcji itp.), aby spełniała ona wymogi sztuki budowlanej i mogła współpracować z nowymi warstwami konstrukcji.



Fot. 3. Wynik zbyt dużego rozstawu dylatacji (a), oraz sytuacji, gdy płytki cokolika zachodzą za płytki balkonu (b) Fot. M. Rokiel



Fot. 4. Przyczyną uszkodzeń może być złe zamocowanie obróbek blacharskich i/lub zbyt głębokie wsunięcie ich pod okładzinę ceramiczną Fot. M. Rokiel

Taras nad pomieszczeniem ogrzewanym z warstwą użytkową z płytek powinien mieć dwie hydroizolacje i paroizolację. Izolacja podpłytkowa z elastycznego szlamu zapobiega wnikaniu wody w jastrych dociskowy, natomiast druga hydroizolacja (tzw. międzywarstwowa), w razie uszkodzenia uszczelnienia podpłytkowego, zabezpiecza przed wnikaniem wody w głębsze warstwy i w konsekwencji przed przeciekami. Jeżeli hydroizolacja międzywarstwowa nie jest wykonywana jako osobna warstwa, to paroizolacja pod dociepleniem musi pełnić funkcję hydroizolacji. W takim przypadku zamiast hydroizolacji międzywarstwowej stosuje się warstwę rozdzielającą, np. z dwóch warstw folii. Należy jednak pamiętać, że jakiegokolwiek uszkodzenie (lub niedokładność wykonania) uszczelnienia zespolonego skutkuje wnikaniem wody w głąb konstrukcji. Balkon jest elementem prostszym, występuje jedynie warstwa spadkowa (o ile płyta nie jest wykonana ze spadkiem), izolacja podpłytkowa i okładzina ceramiczna.

🔗 Układanie paroizolacji, termoizolacji i hydroizolacji międzywarstwowej

Jeżeli płyta nośna nie ma wykonanego spadku, wynoszącego 1,5–2% (minimum 1%), należy wykonać na niej warstwę spadkową. Kolejną warstwą jest paroizolacja. Funkcję paroizolacji mogą pełnić papy lub folie paroizolacyjne, samoprzylepne membrany bitumiczne, jak również bitumiczne, modyfikowane polimerami masy KMB. W typowych sytuacjach sprawdzają się również roztwory asfaltowe, o ile są nakładane przynajmniej dwukrotnie (nie licząc warstwy gruntującej). Jeżeli paroizolacja ma pełnić funkcję izolacji międzywarstwowej, to do wykonania tej warstwy stosuje się zazwyczaj rolowe materiały bitumiczne oraz masy KMB. Paroizolację należy układać na suchym podłożu, co oznacza, że na warstwie spadkowej z gotowych zapraw

(np. typu PCC) możemy to zrobić już po kilku dniach, ale jeśli zastosowany został beton lub zaprawa cementowa, trzeba odczekać około 3–3,5 tygodnia. Warstwa ta musi być mocowana do konstrukcyjnej części ściany (jeżeli ściana jest docieplona to pod termoizolacją cokołu).

Na paroizolacji układa się termoizolację pości. Może to być styropian klasy EPS 200 lub wyższej lub polistyren ekstrudowany (XPS), zwany potocznie styrodurem. Płyty powinny mieć frezowane obrzeża, w innym przypadku należy je układać w dwóch warstwach, z przesunięciem szczelin. Szczególnie niebezpieczne jest stosowanie złej jakości styropianu, nieodpornego na długotrwały nacisk i o niewielkiej wytrzymałości mechanicznej.

Uwaga: pierwsza warstwa płyt ocieplenia ściany pod okapem (rys. 1) powinna być z takiego samego materiału co termoizolacja pości.

Następną warstwą jest izolacja międzywarstwowa. Na styropianie układa się na sucho papę podkładową i do niej, metodą zgrzewania, przykleja papę, która stanowi właściwą izolację przeciwwodną. Jeżeli w tym miejscu wykonywana jest warstwa rozdzielająca, to wykonuje się ją z folii z tworzywa sztucznego.

🔗 Wykonanie jastrychu dociskowego i okładziny ceramicznej

Dużo błędów wiąże się także z wykonaniem jastrychu dociskowego i okładziny ceramicznej. Jastrych dociskowy powinien mieć grubość minimum 5 cm i wytrzymałość na ścislenie nie mniejszą niż 20 MPa (jastrych klasy C20, beton klasy C16/20 (dawny B20)). Jest on jest materiałem na bazie cementu, dlatego cechuje się skurczem wynikającym ze specyfiki procesu hydratacji cementu i odparowania nadmiaru wody. Niezależnie od skurczu własnego, jastrych podlega także ruchom termicznym, przy założeniu różnicy

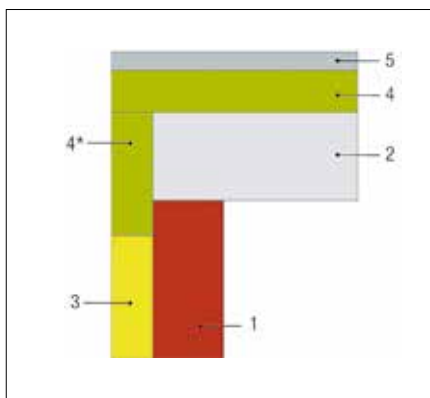


Fot. 5a, b. Nieprawidłowe wykonanie jastrychu skutkuje często spękaniem pojawiającymi się jeszcze przed ułożeniem okładziny ceramicznej. Uniemożliwia też poprawne wykonanie i uszczelnienie dylatacji obwodowych oraz wpustów. Taka sytuacja wymaga często usunięcia wszystkich warstw, aż do płyty nośnej Fot. M. Rokiel

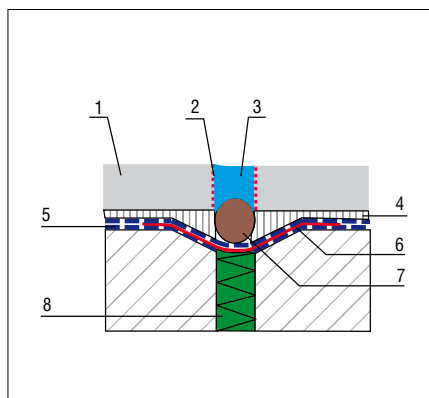




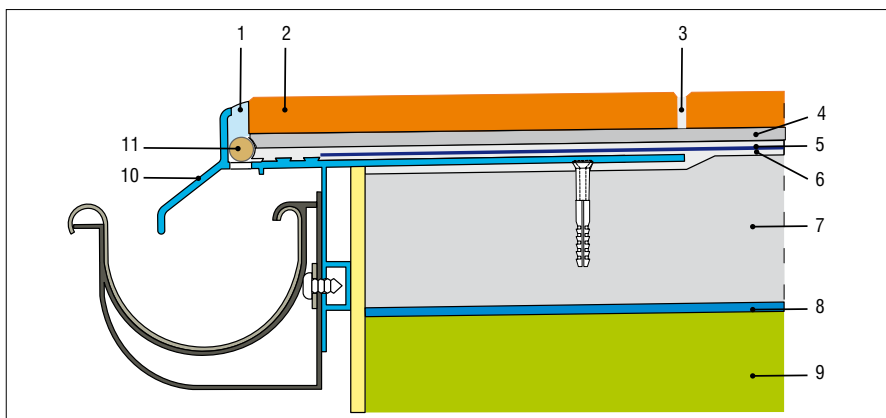
Fot. 6. Takie ułożenie papy nie może być traktowane jako wykonanie dylatacji obwodowej. Dodatkowo widoczny przewód elektryczny, którego uszczelnienie jest bardzo kłopotliwe. Brak koordynacji poziomów warstw w obszarze progu drzwiowego Fot. M. Rokiel



Rys. 1. Termoizolacja okapu tarasu nad pomieszczeniem ogrzewanym – schemat: 1 – ściana, 2 – płyta konstrukcyjna, 3 – termoizolacja ściany, 4 – termoizolacja połączenia – styropian min. EPS 200 lub polistyren ekstrudowany XPS, 4* – termoizolacja strefy ściany pod okapem – styropian min. EPS 200 lub polistyren ekstrudowany XPS, 5 – jastrych dociskowy Rys. Atlas



Rys. 3. Uszczelniania dylatacji za pomocą taśmy: 1 – płytka ceramiczna, 2 – gruntowanie boków szczeliny, 3 – wypełnienie elastyczne szczeliny dylatacyjnej (uszczelniacz silikonowy lub poliuretanowy), 4 – klej typu „flex”, 5 – elastyczna zaprawa uszczelniająca, 6 – taśma uszczelniająca, 7 – sznur dylatacyjny, 8 – wypełnienie dylatacji Rys. M. Rokiel



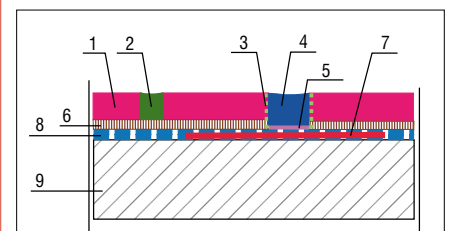
Rys. 2. Okap tarasu nadziemnego wykonany z zastosowaniem systemowego profilu brzegowego: 1 – elastyczna masa silikonowa, 2 – płytka ceramiczna, 3 – zaprawa spoinująca, 4 – klej do płytek, 5 – taśma uszczelniająca, 6 – elastyczny szlam uszczelniający, 7 – jastrych dociskowy, 8 – izolacja międzywarstwowa – 2* papa termozgrzewalna lub warstwa rozdzielająca z folii PE, 9 – termoizolacja, styropian klasy min. EPS 200 lub polistyren ekstrudowany (XPS), 10 – profil okapowy wklejany na elastyczną żywicę, 11 – sznur dylatacyjny. Możliwe jest zastosowanie elastycznego szlamu do mocowania systemowych profili, o ile szlam nie działa na nie korozyjnie i jest to systemowe rozwiązanie Rys. Atlas

temperatur rzędu 100°C (od –30 do +70°C). Wielkość odkształceń jest dość znaczna, na jednym metrze długości może dochodzić do 0,8–1 mm. Dlatego bardzo ważne jest staranne i przemyślane konstruowanie dylatacji, zwłaszcza, gdy połączony ma dużą powierzchnię (rzędu kilkuset m²) i nieregularny kształt. Rodzaj dylatacji i ich funkcję przedstawia tabela. Dylatacje jastrychu są ściśle powiązane z dylatacjami w okładzinie ceramicznej. Poza tym różnica odkształceń płytki i jastrychu powoduje powstawanie dodatkowych naprężeń ścinających na styku płytka-podłoże oraz naprężenia w podłożu i w samej płytce. Brak dylatacji umożliwiających kompensację tych wszystkich odkształceń powoduje powstawanie naprężeń i niekontrolowanych uszkodzeń w podłożu, okładzinie (płytkach, spoinach) lub w obszarze styku warstw.

Do wykonania okapu zdecydowanie najlepiej nadają się systemowe, prefabrykowane profile. Dlaczego jest to rozwiązanie najlepsze? Systemowy profil gwarantuje odpowiednią (ani za dużą, ani za małą) głębokość obsadzenia, połączoną z odpowiednim zamocowaniem mechanicznym. Z tradycyjnymi obróbkami różnie bywa. Ale istotniejsze jest dopasowanie systemowego profilu do rodzaju warstwy użytkowej, dodatkowe kształtki (naróżne, dylatacyjne, odbojniki, haki i rynny) oraz możliwość wariantowania rozwiązania okapu. Także kształt i faktura powierzchni profilu ułatwia poprawne uszczelnienie tego neutralnego elementu. Nie bez znaczenia jest także bardzo estetyczny wygląd profilu i samego okapu (rys. 2).

Uwaga na dylatacje

Dylatacje strefowe jastrychu i okładziny ceramicznej przechodzą przez oba elementy konstrukcji oraz uszczelnienie zespolone. Muszą mieć one tę samą szerokość i idealnie



Rys. 4. Przykład wykonania i uszczelnienia dylatacji w okładzinie z płytek ceramicznych: 1 – płytka ceramiczna, 2 – fuga balkonowa, 3 – gruntowanie boków szczeliny, 4 – wypełnienie elastyczne szczeliny dylatacyjnej (uszczelniacz silikonowy lub poliuretanowy), 5 – paski folii zapobiegające przywieraniu masy elastycznej do dna szczeliny, 6 – klej typu „flex”, 7 – taśma uszczelniająca, 8 – elastyczna zaprawa uszczelniająca, 9 – jastrych Rys. M. Rokiel



Typy dylatacji oraz ich funkcja

Typ dylatacji	Funkcja dylatacji
Dylatacja konstrukcyjna budynku	Oddziela poszczególne części budynku. Zawsze przechodzi przez wszystkie warstwy konstrukcji
Dylatacja brzegowa (obwodowa, skrajna)	Oddziela warstwy konstrukcji tarasu od ścian, słupów i innych sztywno wbudowanych elementów
Dylatacja pośrednia (strefowa)	Przebiega przez całą wysokość jastrychu, dzieląc go na niezależne części
Dylatacja kontrolna	Ogranicza możliwość tworzenia się rys skurczowych w obrębie pola ograniczonego dylatacjami pośrednimi, brzegowymi oraz konstrukcyjnymi budynku
Dylatacja na połączeniach warstw konstrukcji tarasu z elementami o innych właściwościach (dylatacja montażowa)	Np. oddzielenie jastrychu od krętek wpustowych

się pokrywać. Jakikolwiek przykrycie takiej dylatacji płytkami okładzinowymi prowadzi nieuchronnie do ich spękania. Przyjmuje się, że na tarasach i balkonach bok zdylatowanej powierzchni nie powinien być dłuższy niż 2–2,5 m. Optymalnym kształtem jest kwadrat, w innych sytuacjach należy dążyć do tego, aby proporcje między bokami pola były do siebie zbliżone, ale nie większe niż 2:1. Sposób uszczelniania dylatacji za pomocą taśmy ilustruje rys. 3. Szerokość dylatacji strefowych jastrychu nie może być mniejsza niż 10 mm. Wykonawcy często lekceważą te zalecenia, wykonując dylatację w posta-

ci szczeliny szerokości 5–6 mm. Dylatację brzegowe (obwodowe) konstruuje się w celu oddzielenia warstw wykończeniowych tarasu od stałych elementów budynku (ścian, cokół, słupów). Do wypełnienia stosuje się najczęściej styropian (paski szerokości 10 mm).

Dylatacje montażowe wykonuje się, wypełniając szczeliny masą elastyczną. Ich szerokość musi być równa szerokości spoin w okładzinie ceramicznej, ale nie mniejsza niż 5 mm.

Ostateczny rozkład pól dylatacyjnych zależy od konstrukcji i kształtu tarasu, jego lokalizacji oraz zorientowania względem stron świata,

a także zastosowanej okładziny ceramicznej (zwłaszcza jej koloru). Miarodajna jest jednak zawsze dokładna analiza, związana z określeniem zakresu odkształceń termicznych materiału. Dlatego napraw konstrukcji tarasowych nie powinno się wykonywać według własnych przypuszczeń, a ocenę przyczyn uszkodzeń i opracowanie technologii naprawy należy pozostawić specjalistom.

Może się zdarzyć, że jastrych w naprawianym tarasie dylatowany jest na pola 4×4 m i nie wykazuje żadnych uszkodzeń, wówczas jego nacinanie jest bezcelowe. Konieczne jest jednak dodatkowe zdylatowanie samej okładziny ceramicznej, szczegół pokazuje rys. 4.

Izolację podpłytkową wykonuje się z elastycznego szlamu, niskonasiąkliwe płytki, np. gresowe, (o wymiarach nie przekraczających 33×33 cm) klei się na elastycznym (klasy min. C2S1) kleju. Szerokość spoin dla takich płytek powinna wynosić 7–8 mm, dla małych płytek przynajmniej 5 mm.

Mocowanie barierek

Jeśli chodzi o obsadzenie barierek, najlepszym rozwiązaniem jest mocowanie balustrady do boku lub spodu konstrukcji. Mocując balustradę od góry, należy zadbać o to, aby była ona zamocowana w płycie konstrukcyj-

reklama



**NOWOCZESNE SYSTEMY
TARASOWO - BALKONOWE**

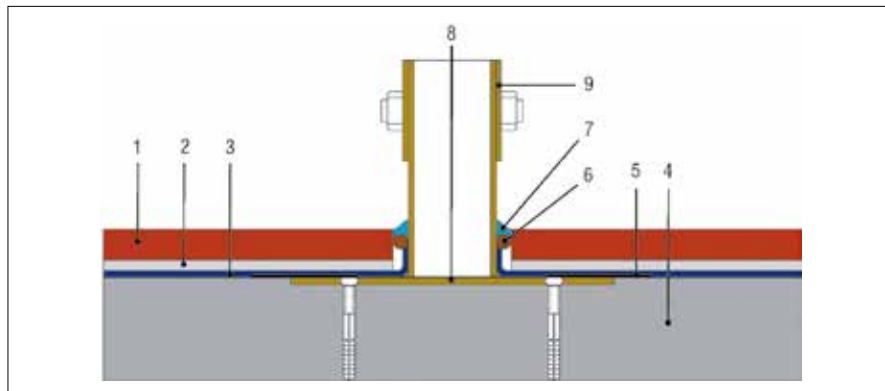
castorama

PROFILE OKAPAWE DOSTĘPNE NA DZIAŁE „POKRYCIA PODLOGOWE” W WYBRANYCH SKLEPACH CASTORAMA
Białsko - Biła, Bydgoszcz, Bytom, Chorzów, Częstochowa, Gdańsk, Głogów, Gorzów Wielkopolski, Jelenia Góra, Kalisz, Katowice, Kielce, Koszalin, Kraków,
Lubin, Łódź, Nowy Targ, Opole, Oświęcim, Rumia, Słupsk, Sosnowiec, Stargard Szczeciński, Szczecin, Wałbrzych, Warszawa, Wrocław, Zielona Góra, Żory
(szczegółowe adresy sklepów dostępne są na stronie www.renoplast.pl)

PRODUCENT: **RENOPLAST SP. Z O.O.**, ul. Fabryczna 14 34-300 Żywiec tel: 33 863 78 89 e-mail: biuro@renoplast.pl www.renoplast.pl

nej, a nie w jastrychu dociskowym. W przypadku tarasów remontowanych może z tym być problem, wówczas do spodu balustrady należy przyspawać wsporniki, długości 25–30 cm, tworząc stopkę w kształcie litery „T” lub „X” i zabezpieczyć ją antykorozyjnie, np. żywicą epoksydową.

W jastrychu dociskowym należy wykuć bruzdy, głębokości około 3 cm, i osadzić w nich stopkę na klej lub zaprawę epoksydową albo na system zapraw PCC (mineralna zaprawa antykorozyjna, warstwa szepna, zaprawa reprofilacyjna). Druga możliwość to zakotwienie stalowej marki (rys. 5) umożliwiającej obsadzenie balustrady (aczkolwiek rozwiązanie to w tarasach nie może być stosowane bezkrytycznie – chodzi o grubość



Rys. 5. Przykładowy sposób mocowania i uszczelnienia balustrady w naprawianym tarasie – warstwa użytkowa z płytek ceramicznych (rozwiązanie to w tarasach nie może być stosowane bezkrytycznie – chodzi o grubość i parametry wytrzymałościowe jastrychu dociskowego): 1 – płytka ceramiczna, 2 – klej do płytek. 3 – elastyczny szlam uszczelniający, 4 – jastrych dociskowy, 5 – taśma uszczelniająca, 6 – sznur dylacyjny, 7 – elastyczna masa silikonowa, 8 – stalowa marka (kotwa) mocująca słupek balustrady (zabezpieczona antykorozyjnie), 9 – stalowy słupek balustrady (zabezpieczony antykorozyjnie)

Rys. Atlas



Fot. 7. Uszkodzenie dylatacji brzegowej na skutek zbyt dużych ruchów termicznych i niewłaściwego nałożenia masy dylatacyjnej (a). Uszkodzenia spoin na skutek błędów w wykonaniu dylatacji (b)

Rys. M. Rokiel

i parametry wytrzymałościowe jastrychu dociskowego).

Podane w tym artykule przykłady uszkodzeń tarasów i balkonów oraz sposoby ich naprawy nie obejmują wszystkich możliwych

uszkodzeń (czy też ich wariantów), jednak ze względu na specyfikę konstrukcji tarasu i zachodzące w niej zjawiska występują one bardzo często. Do tego dochodzą jeszcze uszkodzenia okładziny ceramicznej, których

przyczyną może być zarówno sam jastrych, jak i płytki.

Wieloletnie zaniedbania lub zastosowanie materiałów złej jakości może prowadzić do uszkodzeń samej płyty konstrukcyjnej. □

promocja

NOWOŚĆ! PORADNIK

„ABC TARASÓW I BALKONÓW”

PORADNIK DLA INWESTORÓW I WYKONAWCÓW

176 STRON, CENA 30 ZŁ

www.ksiegarniatechniczna.com.pl