



REMONT TARASU

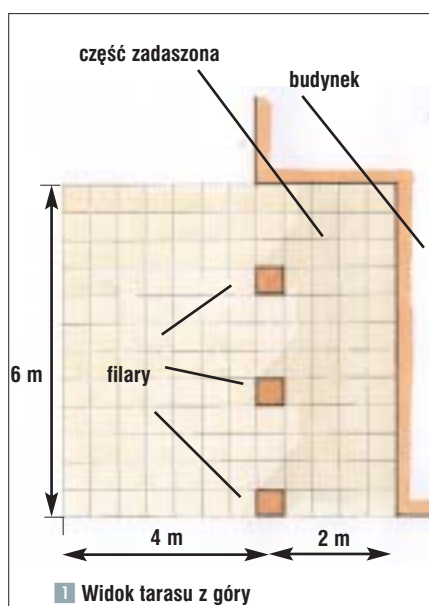
Wbrew pozorom taras na gruncie to wcale nie trywialny element budowanego domu. Praktycy twierdzą, że rzadko który wytrzyma w Polsce ponad 10 lat do pierwszego remontu po zbudowaniu. Dlaczego tak się dzieje? Wiele wyjaśnia ten artykuł, któremu nadaliśmy formę *case study* w postaci dwugłosu – najpierw prezentujemy opowieść właścicieli domu, w którym taras już po 6 latach definitywnie wymagał remontu.

Próbują oni zrozumieć co i jak poprawić, żeby za kolejnych 6 lat nie trzeba było znów remontować.

W drugiej części artykułu rozterki i decyzje inwestorów komentuje nasz ekspert.

Redakcja

1. Krajobraz po bitwie z wodą i mrozem



Nasz dom zbudowano w 1997 roku, a więc całkiem niedawno. Przy domu jest taras o wymiarach 6x6 m, którego część o szerokości 2 m jest pod stropem 2. Już po 3-4 latach zaczęły się pierwsze kłopoty – przy obrzeżach tarasu zaczęły odpadać zarówno płytki elewacyjne ze ścian jak też płytki z terakoty na posadzce. Przed dwoma laty wykonaliśmy pierwszą naprawę, która polegała na ponownym przyklejeniu płytek tarasu. Zostały też poprawione fugi w miejscach, gdzie uległy one pęknięciu.





Jednak na nic to się zdało i na jesieni ubiegłego roku wszystkie płytki terakoty na obwodzie tarasu znowu odpadły 2, 3, 4 a jakby tego było mało, po ostatniej zimie zaczęły też „tańczyć” płytki w różnych miejscach powierzchni tarasu. Jedynie posadzka w części pod stropem pozostała w stanie nienaruszonym.

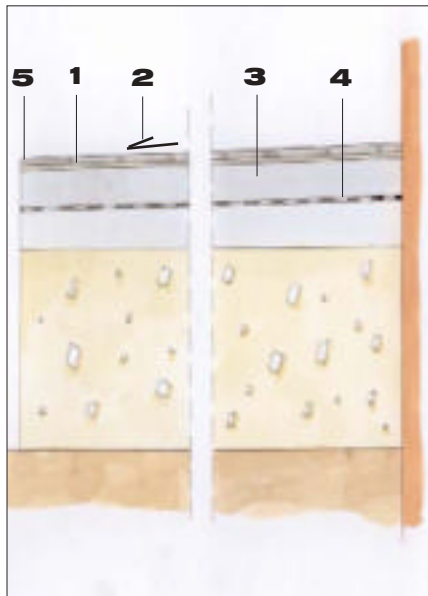
2. Diagnoza stanu, czyli wyniki konsultacji

Nadzieja, że obejdzie się niewielką naprawą – ponownym przyklejeniem ruszających się płytek, przysła po dokonaniu głębszej inspekcji. Po podniesieniu kilku płytek okazało się, że nie ma ich do czego przykleić, gdyż wylewka pod nimi kruszy się w palcach 5.



Ręką można było swobodnie wygrzebać mokry, rozkruszony piasko-cement na całą głębokość warstwy wylewki, aż do papy znajdującej się pod tą warstwą. Stało się jasne, że czeka nas duży remont, a właściwie zbudowanie tarasu od początku. Nikomu się nie uśmiecha budowanie tarasu co kilka lat, zatem postanowiliśmy zrozumieć, jakie błędy popełniono przy budowie naszego tarasu, żeby nie wracać do tego „tematu” znów po kilku latach. Przez dobry miesiąc na naszym tarasie odbywały się dyskusje z wieloma fachowcami. Z tych dyskusji wyłonił się wprawdzie jednoznaczny obraz przyczyn naszych problemów, ale proponowane rozwiązania szczegółowe nie były już tak jednoznaczne, co zmusiło nas do podjęcia niektórych decyzji „na swój rozum”. Nie trzeba dodawać, że tych „samodzielnych” decyzji obawiamy się, gdyż nadal mamy trochę różnych wątpliwości – niektóre postaramy się dalej sformułować w postaci bezpośrednich pytań do eksperta.

Podstawowa, fizyczna przyczyna zrujnowania naszego tarasu jest oczywista. To woda i mróz. Woda, obecna pod płytkami w wylewce, po nastaniu mrozów zamienia się w lód, a zwiększając przy tym objętość rozsada betonową wylewkę, która kruszy się i zostaje „przemielona” w proszek. W ramach ogólnych konstatacji powiedzmy jeszcze, że woda bierze się z dołu (podciąganie kapilarne wody gruntowej) lub z góry (woda opadowa). Cały problem polega więc na tym, by zabezpieczyć się przed tymi dwoma źródłami wody. Popatrzmy, jak był zbudowany nasz taras 6 i jakie popełniono w nim błędy.



6 Błędy w wykonaniu tarasu

1 – Nie położono warstwy hydroizolacyjnej na wylewkę lecz bezpośrednio klej i płytki. Zatem woda opadowa swobodnie przenikała do wylewki przez nieszczelne fugi. Podobno nie istnieją fugi, które by gwarantowały szczelność przez dłuższy czas.

2 – Spadek był zbyt mały – zaledwie 3 cm na 4 metrach, a powinien wynosić 1-2 cm na 1 metr. Przy tak małym spadku i pewnych nierównościach woda opadowa „stała” w niektórych miejscach tarasu, co sprzyjało jej przenikaniu pod płytki do wylewki. Ponadto, niewłaściwe jest wytwarzanie spadku poprzez zmienną grubość wylewki. Spadek powinien istnieć pod wylewką. Zmienna grubość wylewki źle wpływa na jej „pracę” pod wpływem zmian temperatury.

3 – Wylewkę wykonano z niewłaściwego materiału (za chudy beton) bez zbrojenia i nie została dobrze „zatarta”

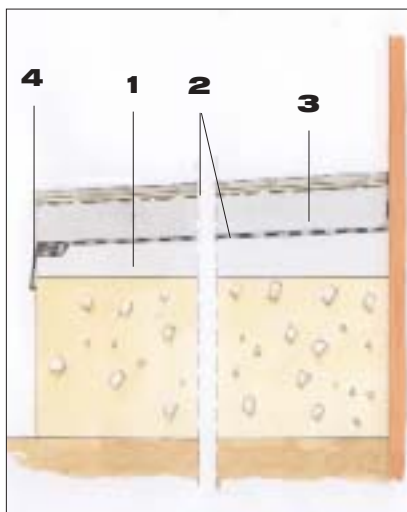
4 – Pod wylewką położono na zimno papę o zbyt niskiej jakości (na papierowej osnowie). Już po rozebraniu tarasu okazało się, że pod papą była mokra warstwa chudego betonu przemieszanego z gruzem budowlanym. Po prostu, budowlani potraktowali budowę tarasu jako świetną okazję do „upłynnienia” różnych śmieci z budowy. Do końca nie wiemy, czy wilgoć pod papą pochodziła z wód opadowych wskutek nieszczelności hydroizolacji, czy też z gruntu w wyniku podciągania kapilarnego.

5 – Nie została wykonana obróbka metalowa wzdłuż obwodu tarasu. Właśnie to spowodowało odpadanie płytek na obrzeżach. Ściekająca z tarasu woda „zawijała się” pod płytki i była wchłaniana przez wylewkę. Dlatego też, zanim pojawiły się pierwsze nieszczelności fug na posadzce tarasu, przy jego krawędziach wylewka nasiąkała już wodą spływającą z tarasu.

Pytanie do eksperta.

Nasz dom stoi na gruncie piaszczystym, a lustro wody jest na głębokości 3 m. W literaturze tarasy na takim gruncie buduje się w ogóle bez hydroizolacji, zakładając że piasek nie daje podciągania kapilarnego, a zarazem dobrze drekuje wody opadowe. Może dla naszego tarasu lepiej byłoby, gdyby w ogóle nie było papy, która przecież uniemożliwia spływ do gruntu wody opadowej przenikającej przez wylewkę? Z drugiej strony, jak to jest z tym podciąganiem kapilarnym? Gdyby go nie było, to przecież nie rosłyby drzewa i krzewy.

3. Podejmujemy decyzje i opracowujemy plan remontu



7 Taras po remoncie

Po wielu konsultacjach, w naszych głowach powstał następujący projekt i plan remontu. Po usunięciu istniejącej wylewki i znajdującej się pod nią papy dokonamy następujących modyfikacji:

1 – Na odsłonięte podłoże nałożymy warstwę spadkową, czyli położymy kilkunastucentymetrową warstwę betonu ze spadkiem 2 cm na metr.

2 – Hydroizolację zastosujemy zarówno pod wylewką jak i na wylewce (pod płytkami)

3 – Wylewkę wykonamy z gotowego (dowożonego) betonu B20 i damy zbrojenie siatką 10x10 o grubości drutu 3 mm. W wylewce wykonamy dylatacje „na krzyż”, czyli podzielimy taras na 4 kwadraty, każdy o boku 3 m.

4 – Obróbkę krawędzi (kapinos) damy pod wylewką, choć nie bardzo się to nam podoba. Wolelibyśmy dać obróbkę nad wylewką (pod płytkami), ale wymagałoby to sztanowania specjalnych otworów w blasze, żeby płytki dobrze się przykleiły do betonu.

5 – Balustrady wykonamy tak, żeby słupki nie dziurawiły warstw posadzki (trudności z uszczelnieniem), lecz były mocowane z boku do ściany tarasu.

Ustalając konstrukcję i technologię przebudowanego tarasu w dużym stopniu korzystaliśmy z katalogu firmy Schlüter. W ogóle najlepiej byłoby zlecić wykonanie tarasu firmie wyspecjalizowanej w technologii Schlütera, w której szczególnie imponują nam świetne materiały hydroizolacyjne i piękne kapinosy. A w ogóle, Schlüter proponuje całościowy system budowy tarasu, zdejmując wszelkie problemy z głowy inwestora. Jednak ze względu na koszty zdecydowaliśmy się na przebudowę metodą gospodarczą według wyżej nakreślonego planu, który zresztą w trakcie realizacji był „twórczo” modyfikowany.

4. Remont właściwy z „twórczymi” modyfikacjami planu



W trakcie tego pierwszego dużego remontu w naszym domu czekało nas sporo przykrych niespodzianek, które wymagały istotnych modyfikacji pierwotnego planu robót. Ostatecznie powstał taras o przekroju warstw pokazanych na rys. 7, ale opowiedzmy wszystko po kolei. Po zdjęciu płytek (to właściwe słowo, bo większość można było swobodnie zdejmować rękami) i skuciu jastrychu (wylewki) okazało się, że papa pod jastrychem jest całkowicie zniszczona (rozmyta), a pod papą ukazał się obraz beznadziejnego stanu podłoża. Nie był to beton, czy choćby chudy beton lecz „śmietnik”, czyli gruz budowlany wymagający wybrania co najmniej na głębokość 10 cm. Stało się jasne, że trzeba od zera budować taras, czyli zacząć od wykonania podłoża betonowego, które jednocześnie ma służyć jako warstwa spadkowa o spadku 2 cm na metr. Na obrzeżach tarasu wykonano w tej warstwie wgłębienie dla obróbki metalowej. Zrezygnowaliśmy z dowożenia gotowego betonu, żeby ciężkim transportem nie niszczyć murawy ogrodu.

Najbardziej przykrą niespodzianką po skuciu starego jastrychu był stan odsłoniętej dolnej części kolumn 8, 9. Okazało się, że kolumny stoją na warstwie zlasowanej cegły, co grozi katastrofą budowlaną. Akcją ratunkową, która zajęła nam miesiąc, opisujemy w następnym punkcie, a teraz wróćmy do opisu właściwego remontu tarasu.

We wgłębieniach, pod obróbką, położono pasek membrany izolacyjnej BT 21 (Henkel). Obróbka metalowa została wykonana przez „blacharza”, który ją też zainstalował 10, 11. Teraz na całej powierzchni tarasu położono membranę izolacyjną BT 21, po uprzednim naniesieniu warstwy podkładowej BT 26 12. Membrana izolacyjna BT 21 jest to – można powiedzieć – papa „na zimno” z warstwą folii, która pełni rolę warstwy poślizgowej. Jest to materiał o doskonałej przyczepności. Pracownicy, którzy po raz pierwszy pracowali z tym materiałem, narzekali, że natychmiast łączy się ze wszystkim czego dotyka. Izolacja została wyprowadzona na ściany budynku oraz kolumny, na wysokość ok. 10 cm. Na warstwę izolacyjną został wylany jastrych o grubości ok. 5 cm, ze zbrojeniem siatką 10x10 cm, ale bez dylatacji. Podczas wylewania jastrychu zamocowaliśmy balustrady. Ostatecznie i tu poszliśmy na kompromis – zamiast nowej balustrady mocowanej z boku do ściany, zdecydowaliśmy się na zamontowanie naszej starej balustrady, przy czym do słupków dospawano stopki, które stanęły na warstwie izolacyjnej BT 21 w miękkiej jeszcze wylewce.

Wylany jastrych przez wiele dni polewaliśmy wodą 13. Pozostało położyć warstwę izolacji przeciw wodom opadowym i przykleić płytki. Zastosowano produkty Henkla – hydroizolację CR 166, klej CM 17 oraz fugi CE 37.

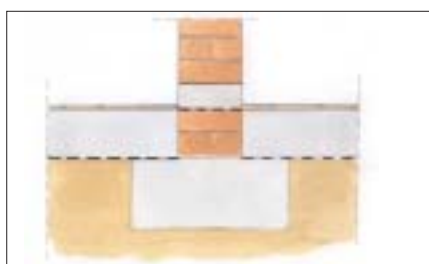




Pytanie do eksperta

Doradca firmy Henkel stwierdził, że dla tarasu 6x6 m dylatacja jest potrzebna tylko w warstwie klej + płytki, a nie jest konieczna w jastrychu. Chętnie posłuchaliśmy tej porady, żeby uniknąć kłopotów z wykonaniem dylatacji w jastrychu. Czy słusznie?

5. Katastrofa budowlana (o mało co)

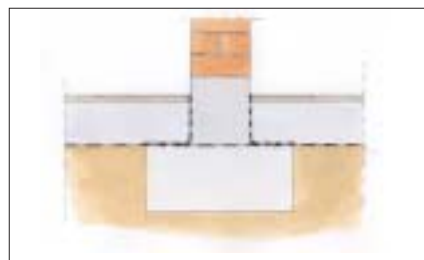


15 Tak wyglądały błędnie zaizolowane kolumny

Po usunięciu starego jastrychu okazało się, że kolumny na tarasie są zbudowane z cegły i warstwa poniżej papy zlasowała się całkowicie, i kruszy się przy dotknięciu ręką 14. Kolumny już były remontowane 4 lata temu, gdy okazało się, że odpada z nich tynk wskutek braku jakiegokolwiek izolacji poziomej. Zaprośiliśmy wówczas wykonawcę budynku, który wykonał podcięcie kolumn, włożył papę i zalał warstwą betonu (tę operację wykonuje się w dwóch etapach, podcinając za każdym razem połowę przekroju kolumny).

Jednak papę włożono na poziomie ciut powyżej płytek na tarasie, a więc pod nią pozostała warstwa cegieł, które nasiakając wodą od kontaktu z mokrą wylewką uległy zlasowaniu 15. Nie było zewnętrznych oznak tej groźnej sytuacji dopóki nie skuliśmy jastrychu. Należało usunąć zlasowaną cegłę i zastąpić ją betonem. Ponieważ kolumny spełniają rolę nośną dla stropu, trzeba było podeprzeć strop metalowymi stemplami 17, 18, 19. Trzeba było też podtrzymać same kolumny, żeby nie „siadły” podczas podcinania. W tym celu wykonano specjalną konstrukcję – w postaci obejmy z kątownika i dwóch prętów włożonych w otwory przewiercone na skroś kolumny (20, 21). Po tych przygotowaniach została wybrana zlasowana cegła – najpierw do połowy przekroju wszystkich trzech kolumn, położona papa i szczelina wypełniona betonem. Po dwóch dniach to samo zrobiono z drugiej strony kolumn 16.

Po uporaniu się z kolumnami i naprawie posadzki tarasu, pozostała już tylko naprawa elewacji wokół niego 22.



16 Prawdłowo zaizolowane kolumny (po remoncie)



6. To jeszcze nie koniec

Poprzednie 5 punktów tej opowieści napisaliśmy, gdy remont naszego tarasu osiągnął stan widoczny na fotografii 18. Wróćmy teraz do tego stanu.

Wydawało nam się, że zostało już tylko przykleić płytki. Ale polewając świeży jastrych wodą przez kilka dni i czekając 28 dni na położenie warstwy hydroizolacji (tyle wymaga producent CR 166), mieliśmy dość czasu na rozmyślanie. Martwiła nas obróbka metalowa - położona pod jastrychem a do tego wyglądająca mało atrakcyjnie. Ciągłe nie rozumieliśmy, co nam da ta obróbka, jeśli woda będzie ściekać z płytek po jastrychu, czyli krawędź jastrychu będzie „pić” wodę. A ponadto, wystająca spod wylewki część 23 o długości ok. 7 cm nie miała spadku, więc tworzyła warunki do zalegania śniegu i jego podtapiania pod jastrych, potem zamarzania, a w efekcie – uszkodzenia brzegów części wylewki.

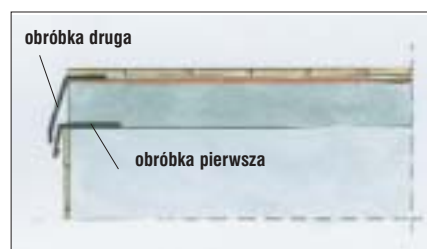
Ostatecznie zdecydowaliśmy się zrobić jeszcze jedną obróbkę nad jastrychem a pod płytkami 24. Sami wykonaliśmy wzór do wytłoczenia otworów w blasze. Chodzi o to, żeby płytki brzegowe, które leżą w połowie na obróbce mogły przez otwory w blasze skleić się z podłożem betonowym.

Warstwa izolacyjna CR 166 została położona na całej powierzchni wylewki, również pod drugą obróbką metalową.

Płytki zostały położone wedle wszelkich reguł: nanoszenie kleju packą zębatą na podłoże oraz packą gładką na płytkę, zachowanie dosyć dużej fugi – 0,6 cm; płytka została położona z lekkim wyjściem za brzeg obróbki metalowej w taki sposób, że utworzył się kapinos, a jednocześnie powstała szczelina pomiędzy płytką a obróbką metalową. Szczelinę tę wypełniliśmy silikonem dekararskim w kolorze brązowym. Wygląda to nie najgorzej 25. Cały taras po zakończeniu remontu też wygląda całkiem, całkiem 26.



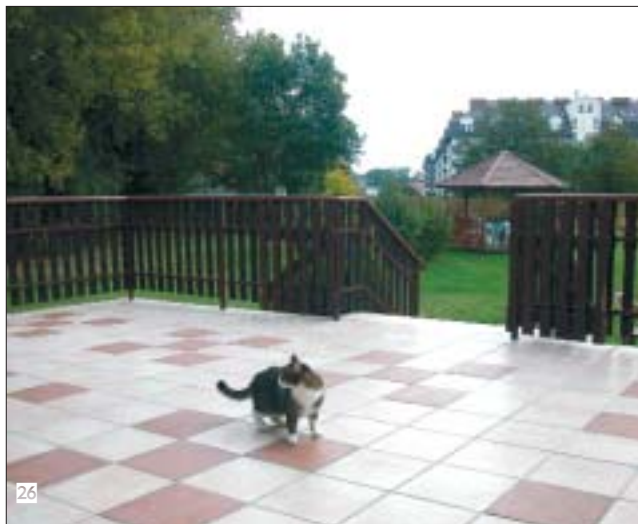
23 Obróbka pierwsza



24 Stan ostateczny



25



26

Komentarz eksperta

Taras to rzeczywiście jeden z najmniej trwałych elementów domu. Jego powierzchnia, narażona na zmiany temperatury dochodzące do 80°C, opady deszczu, zaleganie śniegu oraz wielokrotne zamarzanie i rozmarzanie, dość szybko ulega destrukcji, zwłaszcza gdy został zbudowany w niewłaściwy sposób i z byle jakich materiałów. Szczególnie szybko niszczy tarasy pokryte płytkami ceramicznymi. I tu od razu pojawia się pytanie: czy hydroizolacja umieszczana pod jastrychem jest niezbędna na tarasach ziemnych. Spróbujmy zatem przeanalizować, jaką drogą może wnikać woda pod płytki i jak temu zapobiec. Pokrycia z płytek nie gwarantują absolutnej szczelności pokrycia, ponieważ woda opadowa czy z topniejącego śniegu może przeniknąć w głąb przez fugi. Przy dostatecznej przepuszczalności niżej położonych warstw będzie mogła spłynąć do gruntu, ale... jednocześnie warstwy te pozostaną trwale zawilgocone, gdyż niemal całkowicie paroszczelne przykrycie płytkami uniemożliwi odparowanie wilgoci i wysuszenie podłoża. W efekcie uzyskujemy jedynie odpływ tzw. wody wolnej. Przy dostatecznej wytrzymałości i mrozoodporności jastrychu nie powoduje to jego niszczenia, zwłaszcza gdy najbardziej wrażliwy na uszkodzenie styk warstwy mocującej płytki i jastrychu może w pewnym stopniu wysychać odparowując przez fugi między płytkami. Jednak ruch wody w warstwach tarasu odbywa się i w drugą stronę - na skutek podsiąkania kapilarnego wody z gruntu. W efekcie część wilgoci, która zdąży odparować jest natychmiast „uzupełniana” przez wodę kapilarną, co utrzymuje stały poziom zawilgocenia podłoża. Jeśli w wyniku podwyższenia temperatury tarasu, np. w słoneczny dzień, zwiększy się parowanie wody zawartej w podkładzie, a para nie będzie mogła dostatecznie szybko wydostać się poprzez fugi, nastąpi oderwanie płytek w wyniku parcia wywieranego przez parę wodną, która nie może wydostać się na zewnątrz. Ciśnienie pary pod nagrzanym pokryciem może bowiem dochodzić do 0,15 bara (oznacza to, że płytka 30 cm x 30 cm jest odrywana z siłą 135 kG). Jeszcze większe zniszczenia powstaną, gdy para wodna ulegnie skropleniu a następnie zamarznięciu, co może wystąpić w czasie słonecznej i mroźnej pogody. Woda, zwiększając objętość podczas zamarzania - przy pełnym zawilgoceniu podłoża - spowoduje jego skruszenie. Oczywiście, ułożenie hydroizolacji pod jastrychem nie zapobiegnie opisanym powyżej zjawiskom, ale chroni przed podsiąkaniem kapilarnym i zawilgoceniem jastrychu, natomiast przed wnikiem wody opadowej zabezpiecza dodatkowa hydroizolacja bezpośrednio pod płytkami. Choć teoretycznie podsiąkanie kapilarne można ograniczyć stosując podsypkę żwirową i poziomą izolację na murze otaczającym taras, to w praktyce - co potwierdza również opisany powyżej sposób budowy tarasu - podsypkę zastępują odpadki budowlane przysypane drobnym piaskiem lub, co gorsza, ziemią. Na takim „podkładzie” wylewana jest, również nienajlepszej jakości, płyta tarasowa. W efekcie wilgoć z gruntu

- i to niezależnie od poziomu wód gruntowych - może przemieszczać się ku górze na skutek podsiąkania kapilarnego. O występowaniu takiego zjawiska łatwo się przekonać, pozostawiając na noc na pozabawionej hydroizolacji płycie tarasowej np. wiadro, którego dno ściśle przylega do podłoża. Rankiem na powierzchni pozostanie mokry ślad w miejscu, gdzie wilgoć z podłoża nie mogła odparować. Dlatego z izolowania od strony gruntu można zrezygnować jedynie wtedy, gdy pokrycie tarasu umożliwia swobodne odparowanie wody. Ma to miejsce przy posadzkach betonowych, brukowych i drewnianych. Alternatywnym sposobem zabezpieczenia jastrychu przed zniszczeniem jest zrezygnowanie z izolacji pod płytkami i umieszczenie warstwy drenażowej bezpośrednio na hydroizolacji. W takim rozwiązaniu woda opadowa może swobodnie przeniknąć przez jastrych do hydroizolacji, po której - dzięki warstwie drenażowej - odprowadzana jest do krawędzi tarasu. Hydroizolacja tworzy jednocześnie warstwę poslizgową, po której swobodnie może przesuwawać się jastrych pod wpływem zmian temperatury.

Kolejny dylemat, jaki pojawił się podczas remontu tego tarasu, to dylatacja. Teoretycznie, mocna i dodatkowo wzmocniona siatka zbrojeniowa płyta jastrychowa ułożona na podkładzie umożliwiającym jej poslizg może swobodnie rozszerzać się pod wpływem zmian temperatury, nie wywołując nadmiernych naprężeń. Jednak na powierzchni nasłonecznionego tarasu mogą wystąpić dość znaczne różnice temperatury, gdy jego część znajduje się w cieniu, a więc i możliwość wystąpienia lokalnych naprężeń. Również ruchy płyty tarasowej i osiadanie muru mogą sprzyjać powstawaniu pęknięć na jej powierzchni, co przy stosunkowo niewielkiej elastyczności izolacji podpłytkowej z preparatu CR 166 - może doprowadzić do przerwania powłoki hydroizolacyjnej. Dlatego korzystniejszym rozwiązaniem byłoby wykonanie „kontrolowanych pęknięć”, czyli tzw. dylatacji pośrednich w postaci nacięć jastrychu kielnią na głębokość odpowiadającą ok. połowie jego grubości. Nacięcia takie - dzielące taras na pola o bokach 3x3 m - wypełnione elastyczną masą uszczelniającą będą swoistymi bezpiecznikami, gdyż w razie wystąpienia nadmiernych naprężeń właśnie w tych miejscach pojawiają się pęknięcia. Odwzorowanie dylatacji w warstwie izolacji podpłytkowej (ułożenie w tych miejscach dodatkowej taśmy uszczelniającej) oraz wypełnienie fug elastycznym silikonem zapewni szczelność pokrycia nawet przy dość znacznych odkształceniach podłoża.

Podsumowując zmagania podczas remontu tego tarasu można stwierdzić, że zarówno postawiona diagnoza jak i zastosowany sposób „leczenia” są prawidłowe, a nowe pokrycie powinno wytrzymać przy najmniej kilkanaście lat.

Cezary Jankowski