
Projekt techniczny

dot. remontu stropodachów - tarasów nad halami garażowymi
dla budynku przy ul. Cichociemnych 3 w Warszawie

Adres obiektu: ul. Cichociemnych 3
03-984 Warszawa

Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny

Spis treści:

1.	Opis techniczny remontu	3
1.1.	Cel i zakres opracowania.....	3
1.2.	Opis robót remontowych.....	3
1.3.	Technologia materiałowa.....	6
1.4.	Wytyczne prowadzenia robót budowlanych	6
1.5.	Ogólne warunki bhp przy robotach budowlanych.....	7

1. Opis techniczny remontu

1.1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest poprawa stanu technicznego konstrukcji.

Zakres remontu obejmuje:

- usunięcie warstw wykończeniowych znajdujących się na żelbetowej płycie tarasów,
- rozbiórkę murków z cegły klinkierowej wymurowanych na stropie, ścianie i innych,
- naprawę występujących uszkodzeń górnej powierzchni płyty stropowej w postaci zarysowań i spękań,
- wykonanie nowych warstw spadkowych, hydroizolacyjnych i wykończeniowych,
- naprawę występujących uszkodzeń dolnej powierzchni płyty stropowej w postaci zarysowań i spękań,
- malowanie elementów stalowych i zabezpieczenie klinkieru,
- wykonanie innych prac określonych w przedmówie robót.

1.2. Opis robót remontowych

Prace remontowe można prowadzić etapami.

Po usunięciu warstw znajdujących się na żelbetowej płycie tarasu należy ją dokładnie oczyścić z luźnych elementów i dokonać oględzin w celu określenia ewentualnych uszkodzeń górnej powierzchni płyty stropowej. Oględzin powinna dokonać osoba mająca odpowiednie uprawnienia i doświadczenie.

Naprawa górnej powierzchni zarysowanych płyt stropowych

Zarysowania poddać iniekcji grawitacyjnej (w uzasadnionych przypadkach iniekcji ciśnieniowej) przy pomocy epoksydowej żywicy o dużej wytrzymałości na rozciąganie przy zginaniu i ścisaniu np. HADALAN EPU_{ni} 12E. Rysę należy poszerzyć w celu dokładnej aplikacji iniektu. Podłoże musi być wolne od oleju, tłuszczu i luźnych cząstek. Zapewnić odpowiednią nośność podłoża poprzez jego szlifowanie, frezowanie, śrutowanie lub za pomocą podobnych zabiegów. W przypadku rysy przebiegających przez całą wysokość płyty rysy występujące na dolnej powierzchni płyty należy uszczelnić w celu zatrzymania iniektu mieszkanką składającą się z cementów i substancji pomocniczych, o wyjątkowo szybkim czasie wiązania np. INTRASIT Rasant 55Z.

Warstwa szepna

Warstwę szepną należy wykonać stosując zaprawę mineralną na bazie cementu z modyfikowanymi polimerami np. MONOBET ZH/MK. Na całą wydzieloną powierzchnię przygotowanego podłoża należy nałożyć pojedynczą warstwę materiału przez szpachlowanie (na powierzchniach płaskich) lub przy pomocy pędzla, dokładnie wcierając w zwilżoną powierzchnię. Unikać nadmiernego wygładzenia powierzchni. Powłoka powinna być ciągła, szczelna, o możliwie jednolitej grubości min. 1,5 mm. Maksymalna grubość warstwy wynosi 2 mm.

Niezwłocznie po położeniu warstwy szepnej, wg zasady „świeże na świeże” należy nałożyć odpowiedni materiał naprawczy (np. MONOBET FM).

Warstwa naprawcza, spadkowa i wyoblenia

Warstwę naprawczą, spadkową oraz wyoblenia należy wykonać przy pomocy zaprawy mineralnej, cementowo-polimerowej, zawierającej zbrojenie rozproszone z mikrowłókien syntetycznych np. MONOBET FM.

Wszystkie podłoża muszą być nośne, stabilne, czyste i wolne od substancji zmniejszających przyczepność. Odpowiednią metodą (mechanicznie, wodą pod ciśnieniem itp. środkami) usunąć źle związane lub wystające elementy podłoża (skorodowany beton, resztki zaprawy, łuszczące powłoki itp.).

W szczególności:

- nowe podłoża mineralne – oczyścić, lekko zwilżyć wodą,
- podłoża chłonne – oczyścić, zwilżyć wodą do postaci matowej,
- podłoża bardzo chłonne lub powierzchniowo piaszczące – zagruntować właściwym materiałem impregnującym.

Bezpośrednio przed układaniem materiału nanieść na powierzchnię podłoża mostek szczerw z zaprawy MONOBET ZH/MK. Na podłożu z nałożoną świeżą warstwą szczerwą MONOBET ZH/MK nakładać materiał przy pomocy szpachli, kielni, pacy warstwą grubości 5÷25 mm, starannie go zagęszczając. Jeżeli grubość warstwy nie będzie wystarczać do wypełnienia ubytku, pozostawić jej powierzchnię „na ostro”, pod nałożenie kolejnej warstwy szczerwnej i reprofilacyjnej. Powierzchnię ostateczną można zatrzeć na gładko lub wyfilcować. Świeżo nałożony materiał chronić przed zbyt szybkim wysychaniem.

Dylatacje

W miejscach występowania szczelin dylatacyjnych uszczelnienie należy wykonać stosując taśm izolacyjną TDS szerokości 240 mm. Klejenie brzegów taśmy następuje na naniesionym elastycznym kleju epoksydowym bezrozpuszczalnikowym np. Harz EP 68K Flex. Klej żywiczny HARZ EP 68K Flex najlepiej nakładać pacą z trójkątnymi zębami, a bezpośrednio po tej czynności równomiernie rozprowadzić gładką pacą baz pustek powietrznych. Grubość nałożonej w ten sposób warstwy wynosi ok 1,0÷1,5 mm. Następnie, natychmiast docisnąć wklejone elementy, które należy unieruchomić na co najmniej 12 godzin (w zależności od temperatury). W przypadku przyklejania taśm dylatacyjnych po dociśnięciu taśmy, jej brzegi należy przeszpachlować z wierzchu na szerokość około 5 cm (nie szpachlować na całej szerokości). Przed przyklejeniem taśmy powierzchnię zagruntować żywicą np. Harz ERGODUR FLEX.

Przepusty

Wodę z tarasów należy odprowadzić za pomocą przepustów (kielichów przyściennych do izolacji płynnych i betonowych $\Phi 125$). Montaż należy rozpocząć od ustawienia kielicha w odpowiedniej pozycji (jeżeli istnieje taka konieczność, połączyć z rurą odprowadzającą lub koszem spustowym). Ustawić odpowiednie spadki i rozprowadzić pierwszą warstwę hydroizolacji (OKOPLAST 2K 20B), również pod kołnierzem wpustu i osadzić wzmacniającą tkaninę z włókna szklanego np. IMBERAL VE 89V, aż do krawędzi kołnierza wpustu i następnie rozprowadzić kolejne warstwy hydroizolacji.

Grunt pod warstwę hydroizolacyjną

Podłożu pod hydroizolację należy zagruntować stosując niezawierający rozpuszczalników, gotowy do użycia, polepszający przyczepność środek gruntujący np. IMBERAL Aquarol 10D. Podłoża muszą być chłonne, mocne, nośne i wolne od luźnych cząstek. Podłożu może być lekko wilgotne. IMBERAL Aquarol 10D nałożyć na podłożu przez smarowanie, przy użyciu wałka lub przez natrysk. W celu uzyskania lepszego związania pyłu na podłożach silnie pyłących zaleca się użycie szczotki lub miotły do rozprowadzania środka gruntującego po podłożu. Uszczelnienie grubowarstwowe można nakładać już wtedy, kiedy warstwa gruntująca podeschnie i stanie się matowo-wilgotna. Dłuższe czasy schnięcia nie wpływają ujemnie na przyczepność.

Hydroizolacja

Zaprojektowano hydroizolację z masy bitumicznej OKOPLAST 2K 20B, której powłoka jest odporna na działanie agresywnych substancji, które zazwyczaj występują w gruncie. Nakładamy hydroizolację bitumiczną przynajmniej w dwóch przejściach. Drugi proces roboczy powinien być przeprowadzony najszybciej jak to jest możliwe, tak

by nie uszkodzić warstwy położonej w pierwszym procesie roboczym. W pierwszą warstwę masy (przed drugim procesem roboczym) należy zatopić wkładkę zbrojącą IMBERAL VE 89V. OKOPLAST 2K 20B osiąga swoje końcowe parametry po pełnym związaniu i wyschnięciu. Dopiero wtedy można przystąpić do dalszych prac związanych z wykonaniem kolejnych warstw.

Uwaga: Powierzchnie pionowe tj. wywinięcia izolacji bitumicznej na ściany należy dodatkowo zabezpieczyć przed działaniem UV wykonując warstwę 1mm z elastycznej, modyfikowanej polimerami hydroizolacji PROLASTIC 55Z. Hydroizolację należy zakończyć min. 10 cm ponad poziomem ostatniej warstwy wykończeniowej tarasu.

Folia przeciwkorzenna

W celu zabezpieczenia warstw hydroizolacji należy ułożyć folię przeciwkorzenną np. WSF 40. Materiał układamy na zakład, a po ułożeniu powinien być zakryty w przeciągu dwóch tygodni.

Mata chłonno-korzenna

Na folię przeciwkorzenną należy ułożyć matę ochronną o zwiększonej pojemności wodnej np. SSM 45. Materiał układany na zakład. Sugerowany zakład technologiczny - ok. 10%. Materiał powinien być zakryty w przeciągu dwóch tygodni od instalacji.

Drenaż

Zastosowano drenaż Floradrain FD 40-E. Instalacja polega na ułożeniu płyt, o wymiarach 1 x 2 m obok siebie z zakładem na jedno wytłoczenie, lub na styk z użyciem specjalnych dedykowanych spinek. Materiał powinien być zakryty w przeciągu jednego miesiąca od instalacji. W przypadku zastosowania płyt betonowych jako wykończenie tarasów drenaż należy wypełnić żwirem płukanym 2-8 mm.

Włóknina filtracyjna

Na drenaż należy ułożyć włókninę filtracyjną polipropylenową dla Typu 1 i Typu 2 np. SF gr. 0,6 mm natomiast dla Typu 3 włókninę TG, gr. 1 mm. Przy zastosowaniu pod zieleń oraz chodniki - układać pomiędzy drenażem, a substratem lub podbudową ciągów pieszych, płyt tarasowych. Włókninę należy układać na zakład i zakryć w przeciągu jednego miesiąca od instalacji.

Substrat

W miejscach projektowanego trawnika należy zastosować systemowy substrat do dachów intensywnych „Trawnik”. Grubość warstwy substratu - co najmniej 15 cm. Zaleca się rozkładać krótko przed planowanym wysiewem, nasadzeniami lub położeniem maty. Przed zagospodarowaniem trzymać pod przykryciem (w celu ochrony przed zachwaszczeniem).

Posiadający następujące właściwości:

- kompozycja dobranych w odpowiednich proporcjach części mineralnych i organicznych,
- kruszywa o odpowiedniej porowatości i właściwej frakcji,
- stabilna struktura,
- niewielki procent osiadania,
- całkowicie bezpieczny na pozostałych warstwach zielonego dachu i roślin,
- gwarancja właściwej pojemności wodnej i powietrznej,
- gwarancja prawidłowego rozwoju roślin,
- duża odporność na cykliczne zamarzanie i rozmarzanie.

Opaski żwirowe

Opaski żwirowe należy wykonać stosując żwir płukany o frakcji 16-32 mm.

Taras część utwardzona

W miejsce obecnie ułożonej kostki betonowej projektuje się ułożenie na warstwie podsypki piaskowej płyty betonowe 30x30x5 cm.

Oddzielenie poszczególnych nawierzchni tarasu

W celu wydzielenia poszczególnych typów nawierzchni proponuje się zastosowanie obrzeży np. aluminiowych.

Skrzynka kontrolna

W celu umożliwienia rewizji przepustów należy zamontować przy każdym z przepustów skrzynkę kontrolną np. KS 10-GR. Skrzynkę należy ustawić nad wpustem na drenażu z wyciętym otworem, owinąć włókniną filtracyjną SF i obsypać płukanym żwirem 16-32 mm.

Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy cynkowo-tytanowej w kolorze cegły zgodnie z dokumentacją rysunkową. Przed przystąpieniem do montażu obróbki blacharskiej należy przygotować podłoże. Usunąć luźne fragmenty podłoża bezpośrednio pod obróbką. Następnie należy wyrównać podłoże i ułożyć obróbkę na kleju ENKOLIT. Obróbki na długości należy łączyć na zakład.

W przypadku klejenia obróbek blacharskich składających się z długich odcinków blach wymagane jest wykonanie dylatacji. Prawidłowe prace polegają na przyklejeniu blach kompensacyjnych o szerokości co najmniej 10 cm i takim samym profilu jak blachy nawierzchniowe. Ich zadaniem jest uszczelnienie złącz oraz kompensacja zmian długości termicznych blach nawierzchniowych. Kolejna czynność to przyklejenie blach nawierzchniowych do blach kompensacyjnych. Odstęp pomiędzy blachami nawierzchniowymi uzależniony jest od temperatury otoczenia w momencie wykonywania prac oraz współczynnika rozszerzalności termicznej zastosowanego materiału. Odstęp dylatacyjny powinien wynosić od 10 do 15 mm

Naprawa dolnej powierzchni zarysowanych płyt stropowych

Prace należy wykonać po zakończonych robotach hydroizolacyjnych.

Dolną powierzchnię płyty stropowej oraz powierzchnie podciągów w miejscach występujących uszkodzeń (ubytków oraz zarysowań) należy przeszpachlować zaprawą przeznaczoną do wypełniania ubytków np. MONOBET FM. Przed wykonaniem szpachlowania powierzchnię należy przygotować i zagruntywać zgodnie opisem wykonania warstwy szpachlowej oraz warstwy naprawczej.

1.3. Technologia materiałowa

Dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych rozwiązań materiałowych pod warunkiem zastosowania pełnej technologii jednego producenta i wykonania robót z ich zastosowaniem zgodnie z kartami technicznymi produktów i wg technologii wybranego producenta.

1.4. Wytyczne prowadzenia robót budowlanych

Wszystkie prowadzone roboty powinny być wykonane zgodnie z wytycznymi realizacji ujętymi w opisie technicznym dokumentacji projektowej oraz uzgodnieniami z Inwestorem. Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją, instrukcjami producentów urządzeń materiałów i sprzętu, sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami i normami. Za jakość, dokładność i organizację wykonywanych robót odpowiada Wykonawca. Ewentualne zmiany proponowane przez Wykonawcę w trakcie realizacji inwestycji, muszą być uzgodnione z Inwestorem oraz Projektantem, a w uzasadnionych przypadkach może być konieczna ekspertyza lub ocena specjalistów. W żadnym wypadku uzgodnione zmiany nie mogą powodować obniżenia wartości użytkowych budynku i instalacji, jak również wpływać ujemnie na ich trwałość.

1.5. Ogólne warunki bhp przy robotach budowlanych

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z przepisami obowiązującymi przy pracach w wykopach:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. z 2001 r. Nr 118, poz. 1263).
- PN-B-06050:1999 Roboty ziemne – wymagania ogólne.
- ITB 427/2007 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót.

Pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych należy:

- zapoznać z technologią i zakresem robót;
- wyposażyć w sprzęt ochrony osobistej,
- przeszkolić w zakresie obowiązujących przepisów BHP i p. poź. przy prowadzeniu robót rozbiórkowych.

Osoby pracujące na budowie powinny posiadać wymagane przepisami uprawnienia do wykonywania i nadzorowania rodzaju prac budowlanych występujących na budowie.