



Instrukcja BOLIX naprawy i
wykończenia płyt
balkonowych bez ocieplenia z
profilami aluminiowymi BOLIX
PAL-E

Głównym celem niniejszej instrukcji jest prezentacja podstawowego zakresu informacji, związanych z odnowieniem, renowacją i naprawą żelbetowych płyt balkonowych przy zastosowaniu materiałów wchodzących w skład systemu BOLIX BALKON.

Instrukcja zawiera opis zastosowania poszczególnych materiałów oraz technologii naprawczych z opisaniem etapów wykonawczych oraz podstawowych zasad i wymagań dotyczących zastosowania wyrobów BOLIX.

Płyty balkonowe jako zewnętrzne elementy budynków narażone są na niszczące oddziaływanie czynników atmosferycznych. Destrukcja materiałów może występować w wyniku oddziaływania kilku czynników jednocześnie. Szczególnie negatywnie działa nadmierne zawilgocenie przyspieszając szereg procesów korozyjnych, które bywają zróżnicowane.

Najczęściej objawiają się w formie: wykwitów solnych, zarysowań, pęknięć oraz zmianą własności mechanicznych.

Beton ulega karbonatyzacji w wyniku działania CO₂ zawartego w powietrzu, powodując obniżenie pH i zubożeniu betonu. W związku z tym nie spełnia roli ochronnej w dostatecznym stopniu dla zbrojenia, łuszczy się i odpaja. Jednocześnie postępuje korozja stali zbrojeniowej, co w konsekwencji powoduje rozsadzanie betonu od wewnątrz.

System BOLIX BALKON pozwala na zatrzymanie procesów korozyjnych, rekonstrukcje uszkodzonych elementów balkonów oraz zabezpieczenie przed dalszą destrukcją.

Pierwszą i bardzo ważną czynnością, która musi poprzedzać wykonanie każdej naprawy, renowacji jest ocena techniczna lub ekspertyza dotycząca stanu istniejącego balkonu.

Zadaniem takiej diagnostyki technicznej jest szczegółowy opis stanu istniejącego oraz sformułowanie wniosków na temat rodzaju i sposobu naprawy jaka musi być przeprowadzona w odniesieniu do balkonów. W ekspertyzie należy zwrócić uwagę na widoczne i ukryte wady wykonania i rozwiązań technicznych w badanej konstrukcji, przeprowadzić indywidualną analizę oraz rozważyć możliwość docieplenia płyty. O szczegółowości oceny technicznej lub ekspertyzy na temat stanu balkonu, decyduje konkretna sytuacja. Dlatego taką dokumentację może wykonać jedynie uprawniona osoba posiadająca doświadczenie i kompetencje w zakresie diagnostyk konstrukcyjnych.

Ocena techniczna powinna zawierać co najmniej:

- Dane identyfikacyjne budynku
- Szczegółowy opis stanu balkonów
- określenie rodzaju konstrukcji (schemat statyczny) w odniesieniu do obciążeń jakie na daną konstrukcję działają
- Badanie wytrzymałości betonu istniejącej konstrukcji
- Określenie stopnia zawilgocenia i oznak korozji biologicznej na konstrukcji
- Sposób wykończenia obróbek blacharskich na balkonach
- Skuteczność przeciwwilgociowych izolacji poziomych znajdujących się na balkonie
- Skuteczność i sposób odprowadzania wód opadowych
- Opis materiałów użytych do wykonania płyty balkonowej
- Opis stanu wszelkich obróbek blacharskich, ewentualnie orywnowania
- Identyfikacja i opis przyczyn powodujących usterki
- Podanie sposobu likwidacji przyczyn powodujących usterki
- Określenie zakresu prac związanych z naprawą konstrukcji
- Inne szczegóły, które mają wpływ na zakres i przebieg robót naprawczych i odtworzeniowych jak np. likwidacja nierówności, uszkodzeń konstrukcji

Zakwalifikowanie uszkodzonych konstrukcji betonowych do naprawy może nastąpić tylko poprzez wcześniej sporządzoną ekspertyzę, ocenę stanu technicznego konstrukcji, zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Zastosowanie systemu reperacji balkonów oraz dobór poszczególnych składników następuje ściśle w oparciu o wytyczne zawarte w ekspertyzie, ocenie technicznej oraz w niniejszej instrukcji wraz z kartami technicznymi produktów BOLIX

UWAGA: Niniejsza instrukcja nie zastępuje Projektu Technicznego dotyczącego wykonania naprawy balkonu, który zawsze powinien być wykonany dla konkretnego przypadku, ale uzupełnia dokumentację projektową o wskazówki związane z wykonywaniem robót przygotowawczych i renowacyjnych.

Wszystkie podane okresy: dojrzewania, wstępnego wiązania, wysychania i przerwy pomiędzy etapami realizacji, określono dla optymalnych warunków pogodowych przez co należy rozumieć temperaturę otoczenia +22°C i wilgotności powietrza 50 %. Niższa temperatura powietrza, wyższa wilgotność wiąże się z wydłużeniem okresów wysychania podanych w instrukcji.

1. Przygotowanie podłoża

Wierzchnie warstwy płyt balkonowych tj. okładzina ceramiczna, fugi, kleje, bitumy, papy, hydroizolacje, zaprawy cementowe, folie oddzielające, obróbki blacharskie należy usunąć aż do odsłonięcia płyty konstrukcyjnej. Elementy odspojonego, zawilgoconego, zwiertzałego tynku płaszczyzn czołowych i podniebień płyt balkonowych należy również usunąć. Powierzchnia żelbetowej płyty balkonowej powinna być oczyszczona z elementów antyadhezyjnych tj. gruz, kurz, piasek, wykwity solne, resztki mleczka cementowego itp. Uszkodzenia żelbetu w postaci ubytków lub odsłonięcia zbrojenia stalowego należy zabezpieczyć, a ubytki uzupełnić. W tym celu w miejscu uszkodzenia odkuć wszelkie niespójne, osłabione elementy betonu. Naprawianą powierzchnię betonu powinien charakteryzować otwarty system kapilarny porów – umożliwi to poprawne związanie zaprawy szepnej z podłożem. W uzasadnionych przypadkach, aby nadać szorstkość powierzchni zalecana jest mechaniczna abrazja poprzez np. piaskowanie.

2. Zabezpieczenie antykorozyjne stali zbrojącej

Skorodowane odsłonięte pręty zbrojące należy oczyścić mechanicznie np. za pomocą wiertarki/szlifierki ze szczotką drucianą, do stopnia czystości ST 2 lub poprzez obróbkę strumieniowo-sięcierną np. piaskowanie do stopnia czystości SA 2½ wg PN-ISO 8501-1 (w praktyce oznacza to jednolitą powierzchnię z metalicznym połyskiem bez oznak korozji lub zanieczyszczeń). Niezwłocznie po oczyszczeniu i odpyleniu powierzchnia stali powinna zostać szczelnie pokryta środkiem BOLIX AKO z zabezpieczaniem w postaci inhibitorów korozji. Jednokomponentowa, sucha zaprawa BOLIX AKO zapewnia długotrwałą ochronę przeciwkorozyjną. Wyrób w postaci suchego proszku wymieszany z czystą wodą przeznaczony jest do nanoszenia pędzlem lub szczotką. Preparat należy nanieść na całą powierzchnię zbrojenia, dwukrotnie, w odstępie ok. 3 h. Czas utwardzenia preparatu wynosi min. 5 h.

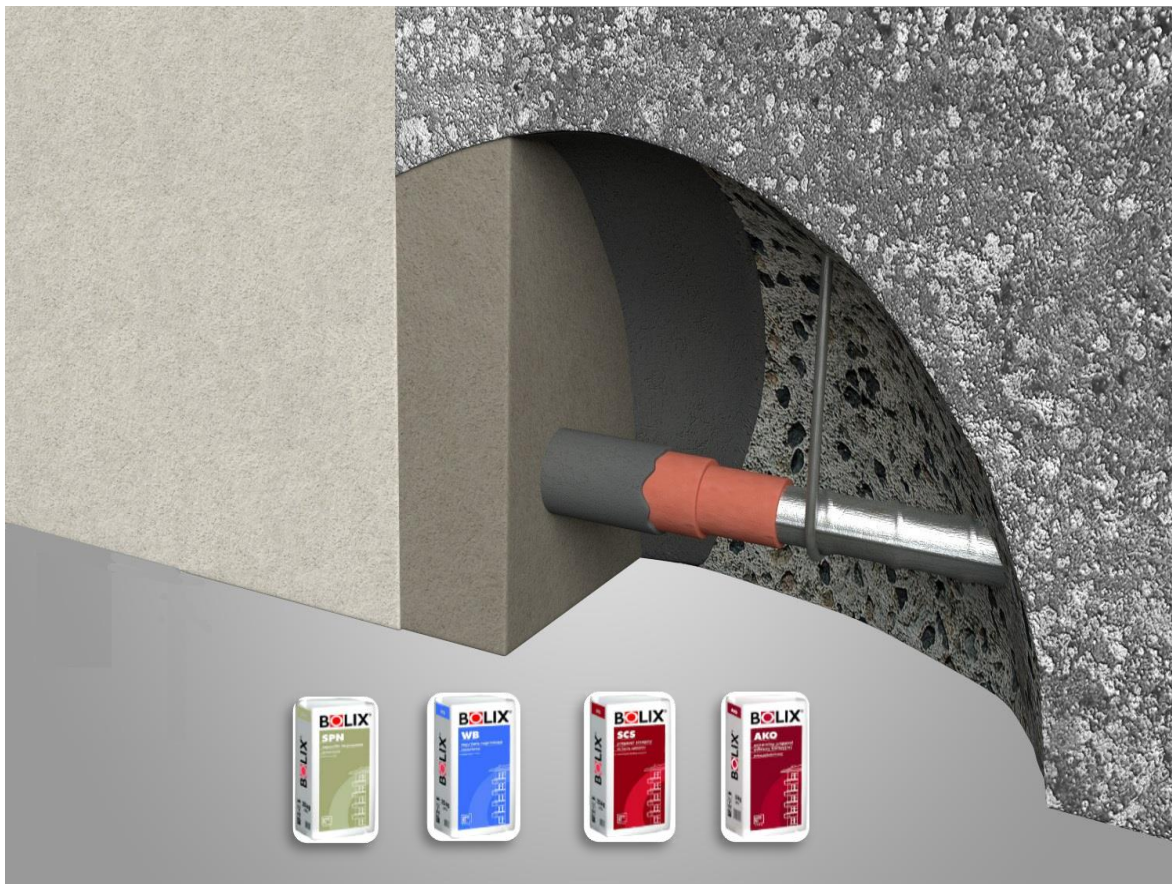
3. Nakładanie preparatu szepnego BOLIX SCS i uzupełnianie ubytków

Przed nałożeniem preparatu szepnego BOLIX SCS oczyszczoną powierzchnię ubytków należy delikatnie zwilżyć wodą, jednak nie dopuszczając do powstawania kałuż. BOLIX SCS

to preparat szepny w postaci suchego proszku, który należy przesypać do pojemnika z wcześniej odmierzoną ilością czystej wody, mieszając, aż do uzyskania jednorodnej konsystencji. Po odczekaniu ok. 5 minut i ponownym wymieszaniu, preparat jest gotowy do użycia. Przygotowaną mieszankę nanieść w miejscach ubytków poprzez mocne wcieranie za pomocą pędzla.

Uwaga! Warstwę szepną wykonuje się z wyprzedzeniem na możliwie małej powierzchni, ponieważ zaprawę naprawczą BOLIX WB należy nakładać stosując technikę tzw. "mokra na mokre".

BOLIX WB służy do wypełnienia ubytków spowodowanych korozją betonu, uszkodzeniem mechanicznym, odpryskami otuliny przy korozji stali zbrojeniowej, w zakresie do 50 mm nakładanych jednorazowo. Na mokrą, nie związaną, warstwę szepną wykonaną BOLIX SCS nakładać zaprawę BOLIX WB przy pomocy kielni lub pacy. Świeżo nałożoną zaprawę naprawczą należy chronić przed zbyt szybkim przesychnianiem okrywając ją folią lub wilgotnymi matami w przypadku dużego nasłonecznienia lub przeciągów. Uzupełnianie głębszych ubytków polega na wielokrotnym nakładaniu zaprawy. Warstwa poprzednia powinna być tak nałożona, aby zapewniła następnej właściwą przyczepność (szorstkość). Po wstępnym związaniu po min. 3 h, można przystąpić do nakładania kolejnej warstwy, jednak proces ten musi być poprzedzony ponownym nałożeniem preparatu szepnego BOLIX SCS stosując się do zaleceń jak wyżej.



Jeśli powierzchnia płyty balkonowej nie ma wymaganego spadku lub gdy wynosi on mniej niż 1,5% w kierunku czoła balkonu (na zewnątrz), należy wykonać warstwę spadkową stosując

jastrych szybkotwardniejący BOLIX PC-B. Grubość jastrychu powinna wynosić od 20 do 70 mm. W przypadku wykonywania podkładu zespolonego, podłoże powinno być nośne, suche i szorstkie, nie spękane, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (takich jak: kurz, tłuszcz, pyły oraz innych zanieczyszczeń mogących zmniejszyć przyczepność) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Podłoże obficie zwilżyć wodą, nie tworząc kałuż, po czym należy nanieść warstwę kontaktową przygotowaną w następujący sposób:

- 1 część objętościową emulsji BOLIX EK rozcieńczyć z 2 częściami czystej, chłodnej wody i wymieszać
- do uzyskanego roztworu dodać BOLIX PC-B (5,0 kg suchej zaprawy BOLIX PC-B na 1,0 litr roztworu) następnie wymieszać dokładnie przy użyciu mieszadła lub wiertarki wolnoobrotowej.

Warstwę kontaktową w miarę postępu robót równomiernie rozprowadzać po powierzchni szczotką. Po czym bezzwłocznie metodą mokre na mokre układać warstwę spadkową BOLIX PC-B. Jastrych BOLIX PC-B jest suchą mieszanką przeznaczoną do wymieszania z wodą. W trakcie przygotowywania zaprawy należy dokładnie przestrzegać dozowania określonej ilości wody zarobowej (stosowny opis znajduje się na opakowaniu). Zastosowanie większej ilości wody do zaprawy może spowodować jej rozwarstwienie oraz spadek wytrzymałości posadzki. Czas wykorzystania zarobionej wodą zaprawy wynosi ok. 40 min. Przygotowaną posadzkę układać na mokrej, nie związanej, warstwie kontaktowej między wypoziomowanymi listwami kierunkowym. W celu zagęszczenia zastosować ubijanie pacą. Nadmiar zaprawy należy ściągnąć łatą przesuwaną ruchem zygzakowym. Następnie niezwłocznie usunąć prowadnice wypełniając pozostawione miejsca po nich zaprawą. Kolejne porcje zaprawy układać możliwie szybko, aby mogły połączyć się przed rozpoczęciem wiązania. Po wstępnym związaniu zatrzeć i wygładzić posadzkę. Nowo wykonany jastrych należy chronić przed bezpośrednim oddziaływaniem słońca, opadów, temperatur powyżej +25°C lub poniżej +5°C oraz przeciągów przez minimum 48 h.

Uwaga! W przypadku płyt balkonowych większych niż 9 m² wymaga się aby jastrych spadkowy został podzielony na oddylatowane pola o powierzchni maksymalnej do 9 m² i boku o długości do 5m. Dylatacje w warstwie podłoża bezwzględnie muszą zostać przeniesione na warstwy wierzchnie. Szczelinę dylatacyjną w warstwie hydroizolacji należy dodatkowo zabezpieczyć wtapiając taśmę BOLIX Hydro-TW w masie BOLIX Hydro Duo. Wykończenie dylatacji w warstwie okładziny mogą stanowić listwy dylatacyjne odporne na kontakt z wysokim pH oraz czynniki atmosferyczne.

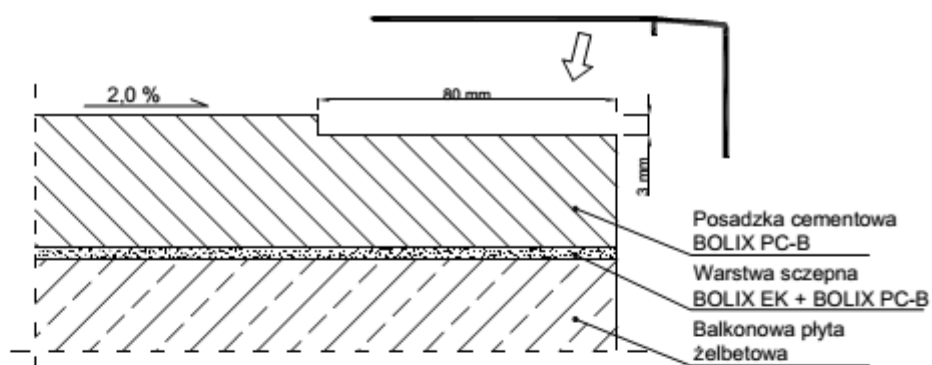
5. Profilowanie zewnętrznej krawędzi balkonu

Obwodową zewnętrzną krawędź balkonu na szerokości 80 mm należy wyprofilować tworząc obniżenie płaszczyzny posadzki o głębokości 3 mm. Umożliwi to późniejsze zatopienie w hydroizolacji aluminiowych obróbek blacharskich BOLIX PAL-E (Rozwiązanie 1), których grubość wynosi około 1,5 mm. W przypadku gdy obwodowe wgłębienie nie zostanie wykonane bezpośrednio w jastrychu spadkowym, ten sam efekt profilowania krawędzi można uzyskać nakładając szpachle cementową BOLIX SPN na wysezonowanym i suchym podłożu (Rozwiązanie 2) tym razem podnosząc poziomo całą płaszczyznę posadzki w stosunku do wycięcia o 3 mm. Celem ułatwienia prac zaleca się stosowanie listwy montażowej układanej wzdłuż krawędzi balkonu jako dystans i prowadnice. (Listwy montażowe są to tworzywowe elementy o szerokości 80 mm i grubości 3 mm są one dodawane do opakowania) Następnie podłoże należy zwilżyć i wypełnić przestrzeń pomiędzy listwami, szpachlą cementową BOLIX SPN. Po nałożeniu szpachli, usunąć tworzywowe listwy montażowe. Warstwę szpachli należy

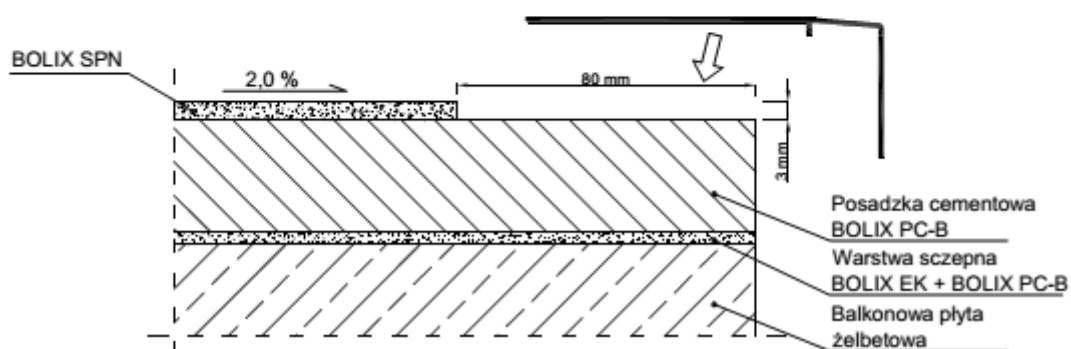
pozostawić do wyschnięcia na minimum 48 h, chroniąc przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych. Detale poszczególnych rozwiązań zamieszczono na Rys 1.



Rozwiązanie 1



Rozwiązanie 2



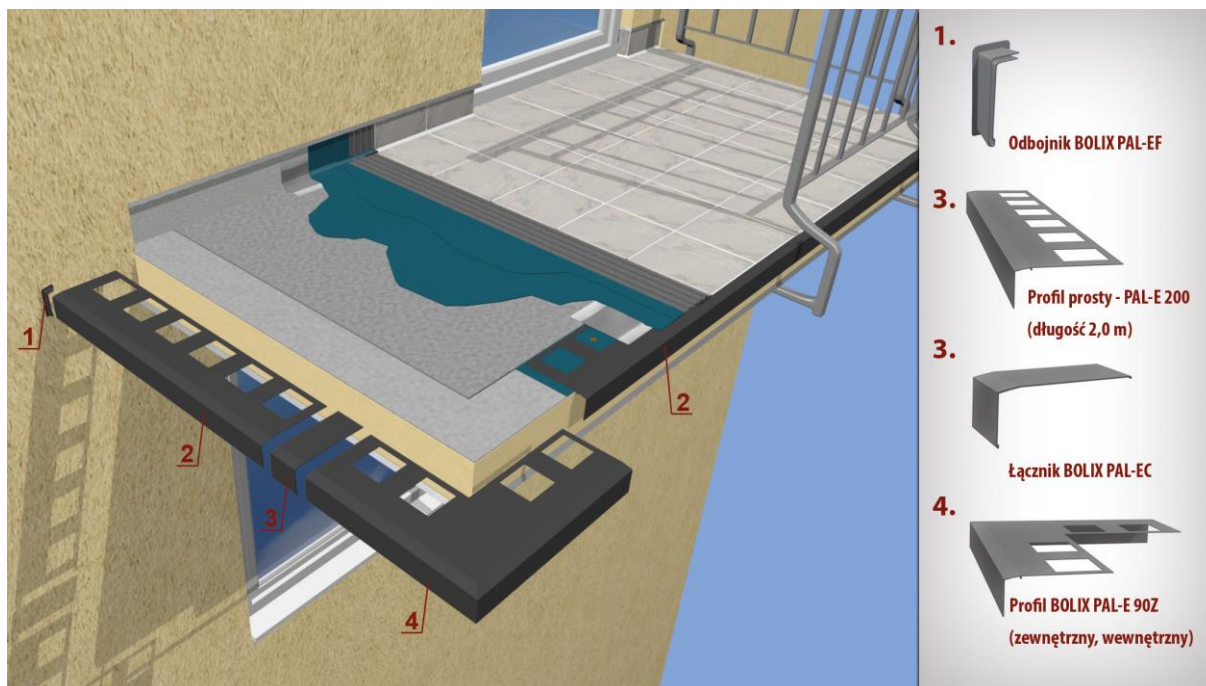
Rys 1. Wyprofilowanie zewnętrznych krawędzi balkonu w warstwie spadkowej.

6. Przygotowanie profili aluminiowych BOLIX PAL-E 200 przed montażem

Po minimum 48 h od wykonania warstwy spadkowej (Rozwiązanie 1) lub warstwy szpachlowej BOLIX SPN (Rozwiązanie 2) można przystąpić do przygotowania do montażu profili balkonowych. Wokół krawędzi balkonu należy ułożyć listwy balkonowe BOLIX PAL-E 200 (Rys 2) zaczynając od narożników BOLIX PAL-E 90Z. Poszczególne odcinki listew należy oddylać od siebie szczelinami około 2,0 mm. (Jest to związane z rozszerzalnością cieplną aluminium która, wynosi około 0,67 mm na każdy metr długości przy amplitudzie temperatury 30°C). Następnie oznaczyć miejsca pod nawiercenie kołków montażowych ϕ 8 mm z płaskim łbem. Otwory nawiercić prostopadle do powierzchni jastrychu, po czym dokładnie usunąć urobek pozostały po wierceniu. Umieścić koszulki kołków w otworach montażowych. Proste odcinki listew wymagające skrócenia należy dociąć stosując tzw. cięcie na zimno (ręczny brzeszczot do metalu lub wyrzynarka). Niedozwolone jest stosowanie szlifierki kątovej, gdyż może ona powodować rozgrzanie się aluminium wokół miejsc cicia i odspojenie powłoki malarskiej. Ostre krawędzie po cięciu usunąć ręcznym pilnikiem.

7. Montaż profili aluminiowych BOLIX PAL-E

Wgłębienia na zewnętrznej krawędzi balkonu należy wypełnić masą uszczelniającą BOLIX Hydro Duo przy czym bezpośrednio przed aplikacją powierzchnie wolną od wilgoci technologicznej należy zwilżyć do stanu matowo-wilgotnego. Masa uszczelniająca BOLIX Hydro Duo składa się z dwóch komponentów A-suchego i B-mokrego (3:1 wag.) w oddzielnych opakowaniach, stanowiących zestaw gotowy do wymieszania. Przygotowanie materiału polega na przelaniu do odpowiedniego naczynia składnika B, a następnie wsypaniu składnika A z jednoczesnym mieszaniem, aż do uzyskania jednorodnej konsystencji (bez grudek). Po dokładnym wymieszaniu, odczekaniu 5 minut i ponownym wymieszaniu masa jest gotowa do użytku. Nakładanie masy BOLIX Hydro Duo rozpocząć od wypełnienia uszoku technologicznego na zewnętrznej krawędzi jastrychu spadkowego przy pomocy pacy, po czym niezwłocznie wtopić aluminiowe profile narożne BOLIX PAL-E 90Z oraz docięte BOLIX PAL-E 200. Profile wstępnie zamocować kołkami mechanicznymi we wcześniej nawierconych otworach, tak aby licowały z powierzchnią balkonu. Następnie w razie konieczności usunąć nadmiar masy BOLIX Hydro Duo. Kołków montażowych nie należy ostatecznie dokręcać aby masa BOLIX HYDRO DUO nie została wyciśnięta spod profili. Po czym połączenia poszczególnych odcinków listwy balkonowej BOLIX PAL-E 200 i narożników BOLIX PAL-E 90Z wypełnić masą trwale elastyczną i zamaskować łącznikiem BOLIX PAL-EC mocując je na zatrzask. W miejscu styku profili ze ścianą zakładamy na profil, tworzywowy element kończący tzw. „odbojnik” BOLIX PAL-EF. Pozostawić do utwardzenia, na nie mniej niż na 4-6 godzin. Po związaniu hydroizolacji, na połączeniu profilu aluminiowego z jastrychem oraz na połączeniu płyty balkonowej ze ścianą należy dodatkowo wtopić w masie BOLIX Hydro Duo taśmę BOLIX Hydro-TW. Powierzchnię taśmy po przyłożeniu do masy uszczelniającej przetrzeć wzdłużnie czystą pacą, celem docięcia oraz usunięcia ewentualnych bąbli powietrza. Poszczególne odcinki taśmy łączyć stosując zakład 10 cm, w narożach ścian stosować prefabrykowane narożniki BOLIX. Tak zabezpieczone obszary pozostawić do wyschnięcia i utwardzenia na min. 24h.



8. Nakładanie dwuwarstwowej hydroizolacji BOLIX HYDRO DUO

Całą powierzchnię warstwy spadkowej począwszy od zewnętrznej krawędzi balkonu do 15 cm wysokości cokolika na ścianie należy pokryć dwuwarstwowo masą uszczelniającą BOLIX Hydro Duo. Pierwszą warstwę BOLIX Hydro Duo nakładać pędzlem (ławkowcem) intensywnie wcierając we wcześniej zwilżone podłoże w jednym cyklu roboczym na całej powierzchni tworząc szczelną powłokę grubości ok. 1 mm. Na połączeniu ściany z balkonem taśmę BOLIX Hydro-TW należy od strony zewnętrznej pokryć masą uszczelniającą BOLIX Hydro Duo pozostawiając w środkowej części taśmy nieosłonięte pasmo szerokości około 2 cm – umożliwi to swobodną pracę tego elementu. Ilość rozrabianego materiału należy dobrać tak aby wystarczyła na jednorazowe pokrycie całej powierzchni balkonu.

Po przeschnięciu pierwszej warstwy masy BOLIX Hydro Duo (minimum 4-6h), całą powierzchnię balkonu pokryć drugą warstwą masy BOLIX Hydro Duo tak, aby łączna grubość wynosiła od 2,0 mm do 3,0 mm. Drugą warstwę należy na gładko rozprowadzać pacą ze stali nierdzewnej. Wykonaną powłokę należy chronić przez min. 3 dni przed opadami, oddziaływaniem wody, szybkim przesychnaniem oraz mrozem.

9. Montaż okładziny ceramicznej

Okładzinę ceramiczną można przyklejać po upływie minimum 3 dni (dot. optymalnych warunków pogodowych) stosując zaprawę klejącą o zwiększonej przyczepności oraz wysokiej odkształcalności BOLIX SE-R typu C2E S1 wg PN-EN 12004. Klej nakładać pacą zębatą na podłoże oraz cienką warstwą na spodnią stronę płytki. Zaleca się, aby okładzina charakteryzowała się jasnym odcieniem – efektywnie zmniejsza to nagrzewanie się w letnim okresie, a tym samym minimalizuje prace mechaniczną zaprawy klejącej wywołaną różną rozszerzalnością termiczną poszczególnych elementów balkonu. Należy stosować płytki mrozoodporne, antypoślizgowe o nasiąkliwości nie wyższej niż 0,5 % wg. PN-EN 14111, prasowane z grupy BIa oraz BIb lub płytki ciągnięte AI.

10. Fugowanie oraz uszczelnianie

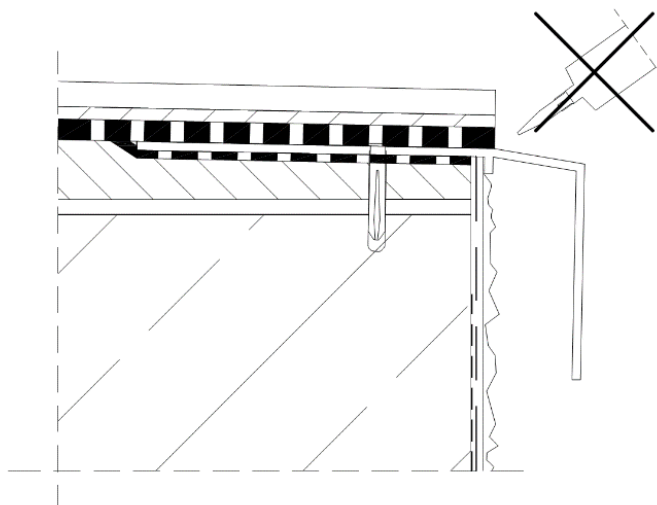
Fugowanie można rozpocząć po co najmniej 48 h od przyklejania okładziny, stosując fugę BOLIX Procolor klasy CG2 WA. Zalecana szerokość przy aplikacji na tarasach lub balkonach to 5 mm. Taka szerokość fugi umożliwi pracę termiczną okładziny oraz poprawia efektywną dyfuzję pary wodnej ze struktur wewnętrznych. pracę termiczną okładziny oraz poprawia efektywną dyfuzję pary wodnej ze struktur wewnętrznych. W szczelinie technologicznej na styku pionowego cokolika na ścianie z okładziną na balkonie ułożyć sznur dylatacyjny BOLIX SD o średnicy ϕ 8 mm, a następnie szczelinę wypełnić od góry szczelinę masą trwale elastyczną. Do uszczelniania stosować masę poliuretanową np. Den Braven Poliuretan 50 FC. Podczas corocznych przeglądów okresowych budynku należy uwzględnić kontrole jakości uszczelnienia.

11. Barierki/balustrady balkonowe

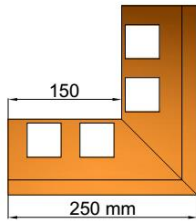
Przy wykańczaniu balkonów w systemie BOLIX BALKON należy barierki/balustrady mocować zgodnie z aktualnymi przepisami w sposób nienaruszający warstwy hydroizolacji. Preferowany sposób montażu to mocowanie od czoła balkonu lub montaż na spodniej stronie płyty balkonowej. Barierki należy dodatkowo wyposażać w kapinos który odprowadzi wodę poza obrys balkonu.

Uwaga !

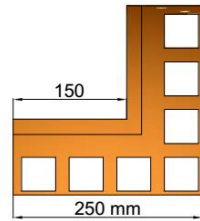
Na połączeniu czoła profili oraz krawędzi zewnętrznej okładziny ceramicznej, nie należy stosować żadnych uszczelnień.



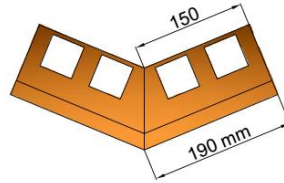
Wymiary poszczególnych elementów profil BOLIX PAL-E



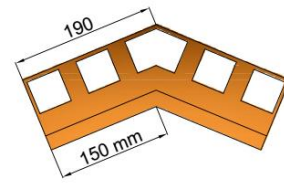
PAL-E 90Z



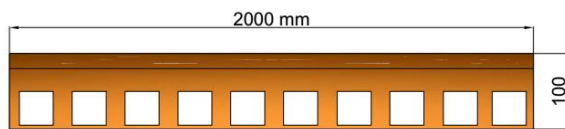
PAL-E 90W



PAL-E 135Z



PAL-E 135W



PAL-E 200



Przekrój poprzeczny przez
profil BOLIX PAL-E 200