

3.0. NAWIERZCHNIE Z PŁYTEK CERAMICZNYCH Z IZOLACJĄ

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru warstw wykończeniowych na powierzchni balkonu.

1.2.Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie warstw wykończeniowych na powierzchni balkonu.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektów, ST i poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

1.5.1.Wymogi formalne

Wykonanie robót winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Roboty winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

1.5.2.Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także i z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji (dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót). Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań.

2.MATERIAŁY

2.1. Zastosowane materiały.

2.1.1 FDS 2K Elastyczna zaprawa uszczelniająca

FDS 2K to dwuskładnikowa, elastyczna, zaprawa uszczelniająca do wykonywania izolacji wodoszczelnych pod okładzinami ceramicznymi. Do stosowania wewnątrz oraz na zewnątrz.

Dane techniczne: temperatura obróbki +5°C do +35°C, gęstość objętościowa (pozorna) składnika płynnego ok. 1,05 kg/dm³, gęstość nasypowa składnika sypkiego w stanie luźnym ok. 1,47 kg/dm³, czas obróbki: ok. 1h, grubość warstwy (mm) 1,5-2,5, max grubość powłoki (mm) 5, wodoszczelność, brak przecieku przy ciśnieniu, MPa 0,5, przyczepność od podłoża, MPa: betonowego $\geq 1,3$, maksymalne naprężenie rozciągają ce, MPa $\geq 1,0$ wydłużenie względne przy maksymalnym naprężeniu rozciągają cym: ok. 40% odporność na powstawanie rys w podłożu (szerokość rysy przy której następuje pęknięcie powłoki), mm $\geq 2,0$, proces całkowitego związania i możliwość pełnego obciążenia ok. 24h

2.1.2 Wysoko elastyczny żelowo-trasowy klej do płytek FX 600

FX 600 to elastyczna, cienkowarstwowa zaprawa przeznaczona na podłoża odkształcalne do klejenia płytek ceramicznych, gresowych, z glazury, terakoty, kamionki, klinkieru, mozaiki szklanej, płytek z kamienia

naturalnego niewrażliwego na przebarwienia na podłożach takie jak beton, jastrychy cementowe i anhydrytowe a także na starych okładzinach, na balkonach oraz tarasach. Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz.

Dane techniczne: klasa zaprawy: C2 TE wg PN-EN 12004, czas dojrzewania: ok. 5-10 min, czas zużycia: ok. 2-3 godzin, czas otwarty (obróbki) wg normy PN-EN 12004: przyczepność $\geq 0,5$ N/mm² po czasie nie krótszym niż 30 min., temperatura obróbki: +5°C do +25°C, Spływ wg normy PN-EN 12004: $\leq 0,5$ mm.

2.1.3 Fuga F1

Elastyczna zaprawa do fugowania okładzin ceramicznych. Odporna na ścieranie oraz zabrudzenie. Fuga z efektem perlenia. Do spoin o szerokości od 2 do 10 mm.

Dane techniczne: klasa zaprawy: CG 2 WA PN-EN 13888, temperatura stosowania: + 5 ° C do + 30 ° C, czas przydatności do użycia: ok. 2-3 min., Czas dojrzewania: 3 – 5 min., czas zużycia: ok. 30 min., szerokość fugi: 2 – 10 mm.

2.1.4 Aluminiowy profil okapowy P20

Tłoczone z aluminiowej blachy i pokryte proszkowo farbą antykorozyjną profile o długości 200 cm z ukształtowanym w przedniej części kapinosem i progiem oraz perforacją z tyłu służące do trwałego i estetycznego wykończenia krawędzi balkonów. Prócz profilu podstawowego w skład systemu wchodzi narożniki i łączniki.

2.1.5 Płytki ceramiczne SP14 szare, kolorystyka "pieprz i sól"

Płytki ceramiczne do zastosowań zewnętrznych. Mrozoodporne, antypoślizgowość R 10. Odporność na ścieranie wgłębne ok. 120 mm³.

3.SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

4.TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

Materiały firmy są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach i workach. Dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarzeniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Izolacja przeciwwodna z FDS 2K Elastycznej zaprawy uszczelniającej.

Przygotowanie

Komponent płynny wlać do czystego pojemnika następnie stopniowo dosypują c komponent proszkowy, starannie mieszają c za pomocą mieszadła wolnoobrotowego. Mieszać do uzyskania jednorodnej, płynnej konsystencji. Czasu dojrzewania zaprawy ok. 3 min. Ponownie przemieszać . Zaprawę należy zużyć w ciągu ok. 1 godziny. Wiążącej zaprawy nie należy y rozrabiać z wodą ani mieszać z komponentem proszkowym.

Podłoże pod izolację

Podłoże musi być mocne, nośne, czyste, wolne od kurzu, pyłu. Luźne, niezwiązane fragmenty podłoża należy usunąć. Podłoża silnie nasiąkliwe należy zwilżyć tak aby były matowo-wilgotne. Podłoże musi być wolne od pozostałości środków czyszczących. Szczeliny dylatacyjne w podłożu połączenie obróbki blacharskiej z krawędzią balkonu oraz narożniki i przejścia przez posadzkę elementów instalacji, wsporniki itp. wzmocnić poprzez wklejenie taśmy lub manszet uszczelniających (DBF, MU, DE, DM-W, DM-B).

Wykonanie izolacji z FDS 2K

Elastyczną masę uszczelniającą FDS 2K nanosić w 2 nakładanych po sobie warstwach. Pierwszą warstwę starannie wetrzeć w podłoże za pomocą szczotki dekarckiej. Kolejne warstwy nakładać za pomocą szczotki dekarckiej lub pacy. Powłoka uszczelniają ca musi mieć jednakową grubość. Po położeniu pierwszej warstwy powłoki izolacyjnej należy odczekać w zależności od warunków pogodowych do 3 godzin, po czym położyć kolejną warstwę . Całkowita grubość wyschniętej powłoki izolacyjnej nie może być cieńsza niż 3 mm i grubsza niż 5mm. W celu uniknięcia zabrudzenia obróbki wystającej poza płaszczyznę jastrychu można powierzchnię blachy zabezpieczyć taśmą samoprzylepną , naklejoną w odległości nie mniejszej niż suma grubości płytki okładzinowej i kleju od krawędzi jastrychu. Ściany zamykające balkon pokryć na wysokość

plytek cokołowych. Po wyschnięciu powłoki izolacyjnej, po ok. 24 godz. można przystąpić do układania okładzin ceramicznych. Prac nie należy prowadzić w temperaturze poniżej + 5°C oraz powyżej + 35°C. Świeżo ułożoną powłokę chronić przed szybkim wyschnięciem oraz niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (intensywne nasłonecznienie, mróz, obfite opady, porywisty wiatr itd.).

Zabezpieczania naroży i szczelin

Taśmy, narożniki i manszety uszczelniające (DBF, MU, DE, DM-W, DM-B). Naroża - styki posadzek ze ścianami, szczeliny dylatacyjne i połączenia powierzchni różnomateriałowych (połączenie aluminiowych profili balkonowych) należy zabezpieczyć przez wklejenie elastycznej, odpornej na rozrywanie taśmy uszczelniającej DBF. Taśma ta prócz standardowego wyrobu o szerokości 12 cm posiada uzupełniające wyroby do zabezpieczeń narożników wewnętrznych, zewnętrznych, manszety uszczelniające przejścia rurek instalacyjnych i kołnierze uszczelniające

Taśmę uszczelniającą wkleić w świeżą warstwę powłoki izolacyjnej. Następnie brzegi taśmy przykryć warstwą odpowiedniej powłoki izolacyjnej FDS 2K. W miejscu łączenia Taśmy DBF oraz Taśmy DBF z Narożnikami DE stosować zakładki po ok. 10 cm. Manszety DM-W oraz Manszety DM-B wklejać w świeżą warstwę powłoki izolacyjnej. Do sklejania zakładów stosować materiał użyty do wykonania powłoki izolacyjnej.

Uwaga: taśmy uszczelniające oraz maty uszczelniające należy wklejać w pierwszą warstwę izolacji z FDS 2K następnie przykryć całkowicie drugą warstwą izolacji z FDS 2K. Przy uszczelnianiu szczelin dylatacyjnych między pracującymi elementami taśmę uszczelniającą należy ułożyć w szczelinie w formie litery Ω wklejając wg procedury jw. i wciskając dodatkowo we wklęsłość sznur polipropylenowy o średnicy dostosowanej do szerokości szczeliny dylatacyjnej.

Na uszczelnianych powierzchniach mogą być montowane różne elementy konstrukcyjne oraz technologiczne. Należy zwrócić szczególną uwagę na połączenie izolacji z kratkami ściekowymi, korytami przelewowymi, przejściami rurowymi, słupkami balustrad. Zaleca się stosowanie krutek ściekowych wyposażonych fabrycznie w kołnierze uszczelniające.

5.2. Klejenie okładzin ceramicznych.

Podłoże musi być mocne, nośne, suche, czyste, nieprzemarznięte, wolne od kurzu, pyłu oraz resztek środków antyadhezyjnych. Luźne części podłoża oraz łuszcząca się powłoka malarska należy usunąć. Mocno chłonne podłoża zwilżyć lub zagruntować Emulsją gruntującą UG.

Przygotowanie masy klejowej

Zawartość opakowania 25 kg wsypywać stopniowo do pojemnika zawierającego ok. 7,0 litra czystej wody stale mieszając. Mieszać starannie za pomocą mieszadła wolnoobrotowego przez ok. 3 minuty, aż do uzyskania jednorodnej konsystencji bez grudek. Następnie należy odczekać ok. 5-10 minut i ponownie krótko przemieszać zaprawę. Tak przygotowaną zaprawę klejącą należy zużyć w ciągu ok. 2 godz. W przypadku związania zaprawy niedopuszczalne jest ponowne rozrabianie jej wodą. Przygotowana zaprawa nie powinna być mieszana z suchą zaprawą oraz z wodą w celu zmiany jej konsystencji.

Układanie płytek.

Posadzkę z płytek można wykonywać jedynie na warstwie izolacyjnej. Prawidłowość wykonania izolacji powinna zostać potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub protokołem odbioru dołączonym do dziennika budowy. Wykonanie posadzki powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, rodzaj zaprawy klejowej, grubość warstwy zaprawy, szerokość spoin, dylatacji, wzór i kolorystykę itp. Podstawowe wymagania dotyczącej wykonania wyłożeń z płytek:

- a) w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu wyłożenia temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5 °C,
- b) rozpoczynać układanie płytek od strony zamontowanych wcześniej profili pozostawiając szczelinę o szerokość ok. 5mm,
- c) fugi powinny pokrywać się z krawędziami szczelin dylatacyjnych (układ szczelin dylatacyjnych podłoża musi zostać odtworzony w układzie fug okładziny ceramicznej),
- d) powierzchnia posadzki powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,
- e) powierzchnia wyłożenia powinna być równa i pozioma, ze spadkiem podanym w projekcie; dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej, mierzone 2-metrową łatą w dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki (chyba że Dokumentacja Techniczna zakłada inaczej),
- f) spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość balkonu powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż :
 - 2mm na 1 m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego,
 - 3mm na 1 m i 5mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku drugiego i trzeciego;

- g) szerokość spoin między płytkami powinna być stała,
- h) płytki powinny być związane z podkładem warstwą zaprawy klejowej na całej swej powierzchni (bez pustek powietrznych);
- i) w miejscach przylegania do ścian posadzka balkonu powinna być wykończona cokołami o wysokość ci co najmniej 100 mm; cokoły powinny być trwale związane ze ścianą ,
- j) w miejscu styku okładzin ceramicznych z elementami stałymi budowli (ściany, słupy, fundamenty itp.) między krawędzią okładziny ceramicznej, a elementem stałym należy wprowadzić wypełnienie odkształcalne silikonowe.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

Dla zachowania stałej grubości warstwy zaprawy klejowej należy używać pac zębatach. Uzębienie pacy dobrać do wymaganej grubości warstwy klejowej. Zaleca się stosowanie następujących wielkości:

paca 3x3x3 mm - klejenie mozaiki

paca 6x6x6 mm - klejenie płytek o spodzie gładkim

paca 10x10x10 mm - klejenie płytek o spodzie profilowanym

paca z okrągłymi zębami - klejenie płytek bez wyrównywania podłoża

Używając odpowiedniej pacy zębatej, nanosić zaprawę klejową równomiernie pod kątem 45 stopni do podłoża. Klej nakładać zarówno na podłoże jak i na płytkę . Następnie płytki mocno docisnąć do powierzchni zaprawy, zwrócić uwagę, aby nie pozostawały puste przestrzenie pod płytką. Płytki układać przed rozpoczęciem procesu tworzenia się "naskórka" tzn. przed upływem 30 minut. Kleić wyłącznie świeżą zaprawą, ewentualne jej pozostałości usuwać zwilżoną gąbką. Świeżo wykonane okładziny nie obciążać mechanicznie i termicznie przez co najmniej 48 godzin. W miejscu styku okładzin ceramicznych z elementami stałymi przechodzącymi przez ściany między krawędzią okładziny ceramicznej, a elementem stałym należy wprowadzić wypełnienie odkształcalne silikonowe. Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy. Dla zachowania stałej grubości warstwy zaprawy klejowej należy używać pac zębatach. Uzębienie pacy dobrać do wymaganej grubości warstwy klejowej.

Wypełnianie fug

Przygotowanie zaprawy do fugowania

W celu uzyskania zaprawy do fugowania należy zawartość opakowania wymieszać z wodą w proporcji (25 kg fugi na ok. 6 do 7 l). Za pomocą mieszadła wolnoobrotowego dokładnie wymiesza aż do uzyskania homogenicznej masy o jednorodnej, półpłynnej konsystencji. Po okresie dojrzewania ok. 3 – 5 min. jeszcze raz krótko przemieszać i zużyć w przeciągu ok. 30 min. od momentu wymieszania z wodą. Kolejne partie zaprawy mieszać w dokładnie takich samych proporcjach z wodą . Różne ilości wody zarobowej mogą doprowadzić do zróżnicowanego pod względem barwy wyglądu spoin, bądź też pojawienia się plam i wykwitów. Do twardniejącej zaprawy nie należy dolewać wody, ani też dosypywać suchego proszku.

Spoinowanie

Do spoinowania przystąpić można po związaniu zaprawy klejowej. Nie wyschnięta zaprawa klejowa może spowodować przebarwienia kolorystyczne fugi. Zaprawę do fugowania nakładać i rozprowadzać za pomocą szpachli gumowej ukośnie do spoin. Po wstępnym związaniu zaprawy powierzchnie płytek zmyć za pomocą lekko wilgotnej gąbki, nie wymywając przy tym zaprawy ze spoin. Po ok. 20-30 minutach powierzchnie płytek ponownie zmyć za pomocą wilgotnej gąbki. Nie należy prowadzić prac przy temperaturze powietrza i podłoża poniżej +5°C i powyżej + 30° C. Świeże spoiny chronić przed szybkim wysuszeniem, niekorzystnym oddziaływaniem warunków atmosferycznych, silnym nasłonecznieniem, mrozem, opadami deszczu itd.

Chronić przed ruchem pieszym, w razie potrzeby przykryć folią, Naroża wewnętrzne oraz fugi nad szczelinami dylatacyjnymi nie wypełniać zaprawą do fugowania. Można w tym celu zastosować listwę drewnianą o grubości fugi, którą na czas fugowania wkłada się w szczelinę mającą pozostać niewypełnioną. Wyspoinowane powierzchnie należy chronić przez co najmniej 24 godziny.

Spoinowanie naroży, szczelin, styków z profilami Naroża wewnętrzne, fugi nad szczelinami dylatacyjnymi oraz połączenia okładziny z profilem krawędzi balkonu, które w trakcie spoinowania pozostały niewypełnione należy starannie oczyścić . Styk pomiędzy płytką a profilem wstępnie wypełnić za pomocą sznur dylatacyjnego a następnie szczelinę wypełnić silikonem. Aby zabezpieczyć płytki przed zabrudzeniem można okleić ich krawędzie taśmą malarską . Nadmiar kitu silikonowego zebrać plastikowym narzędziem dostosowanym do szerokości fugi. Dzięki temu materiał zostanie wciśnięty w szczelinę i dociśnięty ty do powierzchni kontaktowych.

6.KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6.2 Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować równie materiałów przeterminowanych i po okresie gwarancyjnym).

6.3 Należy przeprowadzić kontrole dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7.OBMIAR ROBÓT

Podstawową jednostką są m².

8.ODBIÓR TECHNICZNY ROBÓT

Celem odbioru jest protokółarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami umowy oraz obowiązującymi normami technicznymi (PN).

Odbiór robót obejmuje:

1. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu, powłoki malarskie, złącza ulegające zakryciu itd.
2. Odbiór ostateczny (całego zakresu prac).
3. Odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego).

8.1 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy odnosi się do poszczególnych etapów robót przed zakończeniem całości robót. Odbiór częściowy robót obejmuje roboty zanikające lub ulegające zakryciu, powłoki malarskie, złącza ulegające zakryciu itp. Odbiór powinien być dokonywany komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, inspektora nadzoru i użytkownika oraz potwierdzone właściwymi protokołami. Jeśli w trakcie odbioru okaże się, że jakieś wymaganie nie zostało spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki, należy uwzględnić je w protokóle, podając jednocześnie termin ich usunięcia lub uzupełnienia.

8.2 Odbiór końcowy

Przed przekazaniem do eksploatacji należy dokonać odbioru końcowego, który polega na sprawdzeniu:

- aktualności dokumentacji powykonawczej, uwzględniającej wszelkie zmiany i uzupełnienia,
- świadectw producenta materiałów budowlanych,
- kompletności protokołów z pomiarów i badań.

Odbiór powinien być dokonywany komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, inspektora nadzoru i użytkownika oraz potwierdzone właściwymi protokołami. Jeśli w trakcie odbioru okaże się, że jakieś wymaganie nie zostało spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki, należy uwzględnić je w protokóle podając jednocześnie termin ich usunięcia lub uzupełnienia. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami umowy oraz obowiązującymi normami technicznymi (PN). Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez inspektora nadzoru przy udziale wykonawcy.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wg umowy między stronami.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne

PN-EN 13888:2004 Zaprawy do spoinowania. Definicje i wymagania techniczne

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-67/C-04500 Produkty chemiczne. Wytyczne pobierania i przygotowywania próbek.

ZUAT-15/IV.13/2002 Wyroby zawierające cement przeznaczone do wykonywania powłok hydroizolacyjnych.

PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności