INWESTOR: **Spółdzielnia Mieszkaniowa WIDOK w Krakowie, ul. Na Błonie 7, 30-147 Kraków.**

OBIEKT / LOKALIZACJA: **BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY, Adres: ul. Na Błonie 11A, 30-147 Kraków Działka nr 455/27, obręb 6, jedn. ewidencyjna Krowodrza.**

STRONA TYTUŁOWA

PRZEBUDOWA (WYMIANA) BALUSTRAD ORAZ REMONT BALKONÓW NA ELEWACJI POŁUDNIOWEJ BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO POŁOŻONEGO PRZY UL. NA BŁONIE 11A W KRAKOWIE, DZIAŁKA NR 455/27, OBRĘB 6, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA KROWODRZA.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Wymiana balustrad i remont balkonów.

DATA: **07/2025**

OPRACOWAŁ	
Jacek Dyga, DOMY Z MIĘTĄ	mgr inż. arch. Jacek Dyga upr. nr MPOIA/056/2010

KRAKÓW, LIPIEC 2025

Zawartość opracowania:

1. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
ST – 0 – Wymagania ogólne. – str. 4.

2. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych:

ST – 1 Roboty rozbiórkowe i demontażowe. – str. 7.
ST – 2 Roboty posadzkarskie i naprawcze płyt balkonowych. – str. 9.
ST – 3 Roboty tynkarskie. – str. 19.
ST – 4 Balustrady ze stali ocynkowanej. – str. 24.
ST – 5 Roboty malarskie. – str. 27.
ST – 6 Obróbki blacharskie. – str. 30.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
na zadanie:

Przebudowa (wymiana) balustrad oraz remont balkonów na elewacji południowej budynku mieszkalnego, wielorodzinnego położonego przy ul. Na Błonie 11A w Krakowie, działka nr 455/27 obręb 6, jednostka ewidencyjna Krowodrza – wymiana obróbek blacharskich, posadzki i balustrad.

Zamawiający: Spółdzielnia Mieszkaniowa WIDOK w Krakowie, ul. Na Błonie 7, 30-147 Kraków.

Branża: BUDOWLANA

Rodzaje robót według Wspólnego Słownika Zamówień:
- CPV 45000000-7 Roboty budowlane.
- CPV 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne.
- CPV 45111300-4 Roboty rozbiórkowe.
- CPV 45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg.
- CPV 45410000-4 Roboty tynkarskie.
- CPV 45260000 Obróbki balcharskie.
- CPV 45442100-8 Roboty malarskie.

Podstawą wykonania przedmiotu zamówienia są warunki określone w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiORB) oraz wymagania i warunki techniczne określone w:

 Ustawie Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz.U. z 2023 r., poz. 682 z późniejszymi zm.),
 Warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 Nr 75 poz. 690 z późn. zm.),
 Ochronie przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 Nr 109 poz. 719),
 Ustawie Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2018r. poz. 1986 z późn.zm.),
 Ustawie Prawo Ochrony Środowiska (tekst jedn. Dz. U. 2018 799 ze zm.).

Wykonawca jest zobowiązany znać przepisy prawne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót
.

Definicje i pojęcia.
Użyte w STWiORB, wymienione poniżej definicje i pojęcia należy rozumieć następująco:

 Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę;
 Budynek – obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiadający fundamenty i dach.
 Certyfikacja zgodności – działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub właściwymi przepisami prawnymi;
 Deklaracja zgodności – oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną;
 Inspektor nadzoru – osoba wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy;
 Polecenie inspektora nadzoru – wszelkie polecenia przekazywane wykonawcy przez inspektora nadzoru, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;
 Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

ST - 0 WYMAGANIA OGÓLNE

Przepisy związane:
1. Ustawa Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. 2018r., poz. 1986 z późn.zm.),
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r Nr 48 poz. 401)

Zabezpieczenie terenu budowy.
Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.
Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym bariery zabezpieczające, znaki ostrzegawcze i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.
Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy oraz podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska naturalnego na terenie i wokół terenu budowy, a także będzie unikać uszkodzeń wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Ochrona przeciwpożarowa.
Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Ochrona własności publicznej i prawnej.
Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych w pomieszczeniach, na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itd.. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania remontu. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru oraz będzie z nim współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji w pomieszczeniach, na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

Materiały i urządzenia.
Wszelkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać Polskim Normom oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie, jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów: Atest, Certyfikat, Aprobatę techniczną, Certyfikat zgodności. Wszystkie zastosowane materiały i wyroby budowlane i wykończeniowe nadają się do zastosowania przy wykonywaniu robót budowlanych jeśli są:
- oznakowane CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisje europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi;
- umieszczone w określonym przez Komisję Europejska wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracją o zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej;
- oznakowane znakiem budowlanym „B” zgodnie z warunkami stosownej ustawy.

W zakresie zastosowań materiałów tradycyjnych należy stosować wytyczne „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Budownictwo ogólne. TOM I cześć 1-4 wyd. Arkady1990r”, chyba że wydano późniejsze instrukcje stosowania.

Wszelkie materiały należy stosować zgodnie z Instrukcjami technicznymi produktów, które dostarcza producent konkretnie zastosowanych materiałów oraz z odpowiednimi aprobatami technicznymi i instrukcjami ITB. Należy korzystać z rozwiązań katalogowych detali producentów konkretnie stosowanych materiałów. Przy wykonywaniu robót jak również przy wyborze odpowiednich materiałów obowiązują Polskie Normy, wytyczne, przepisy, itd. W swojej ostatniej wersji (w przypadku zamiany materiału). Użyte materiały i systemy muszą posiadać odpowiednią klasę pożarową w formie klasyfikacji. Atesty i klasyfikacje należy przedłożyć przed wbudowaniem materiału. Wszystkie opisane materiały muszą posiadać atesty, opinie PZITB, opinie PZH, p.poż. i innych stosownych instytucji. Wszystkie zastosowane materiały powinny być nowe. Wszystkie użyte materiały powinny być zgodne z wymaganiami STWiORB. Materiały, których jakość nie została zaakceptowana lub poddana w wątpliwość pod względem jakości powinny być składowane oddzielnie, a dostawę takich materiałów należy przerwać. Każdy rodzaj robót, w którym znajdą się materiały niezbadane i niezaakceptowane, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z jego nieprzyjęciem, niezapłaceniem i rozbiórką. Materiały pochodzące z rozbiórki będą podlegały uzgodnieniu z zamawiającym pod względem miejsca ich składowania.

Sprzęt.
Dobór sprzętu winien gwarantować jakość określoną w STWiORB oraz spełnienie wszystkich warunków bezpieczeństwa BHP. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania sprzętu w dobrym stanie technicznym przez cały okres wykonywania robót. Roboty związane z podłączaniem urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi wykonuje się w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Przewody do podłączenia urządzeń mechanicznych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne eksploatuje się, konserwuje i naprawia zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający ich sprawne funkcjonowanie.

Transport.
Dobór środków transportu i umieszczanie na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innych użytkowników tras komunikacyjnych. Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów. Przeciążanie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów na i z terenu robót.

Bezpieczeństwo i higiena pracy.
Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wykonanie robót
Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót oraz za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót, od daty rozpoczęcia do daty ostatecznego odbioru.
Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.
Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszystkie roboty objęte zamówieniem powinny być zgodne z wymaganiami STWiORB i poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość wykonania wszystkich elementów i rodzajów robót wchodzących w skład zadania. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego

wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Zasady określania ilości robót i materiałów.
Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich STWiORB, KNR –ach oraz KNNR –ach.

Kontrola jakości i odbiór robót.
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z STWiORB i poleceniami Inspektora nadzoru. Dane określone w STWiORB powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach dopuszczalnych tolerancji.
Do kontroli jakości i zatwierdzenia robót uprawniony jest Inspektor nadzoru. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ich jakości i ilości wykonania przed rozpoczęciem następnego etapu prac. Gotowość danej części robót do odbioru, Wykonawca zgłasza Inspektorowi nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu ilości i jakości. Gotowość robót do odbioru końcowego Wykonawca zgłasza Inspektorowi nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z ustaleniami zawartymi w umowie.
Wykonawca do odbioru końcowego zobowiązany jest przygotować deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa.
Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych prac związanych z usuwaniem wad powstałych lub ujawnionych w trakcie okresu gwarancyjnego i rękojmi. Odbiór przeprowadzony będzie wg zasad opisanych przy odbiorze ostatecznym robót.

ST – 1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.
Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowlanym, podczas prowadzenia prac remontowych balkonów w budynku mieszkalnym wielorodzinnym na terenie osiedla mieszkaniowego.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.
Specyfikacja techniczna (STWiORB) jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji zakresu robót wymienionych w pkt.1.1.
Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione, przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.
Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac przygotowawczych, demontażowych i rozbiórkowych przy wykonywanym remoncie.

Niniejszą STWiORB objęty jest następujący zakres robót:
- demontaż balustrad.
- rozebranie okładziny balkonów z płytek i warstw posadzkowych.
- demontaż obróbek blacharskich.
- wywóz gruzu.

1.4. Określenia podstawowe.
Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Wymagania dotyczące prowadzenia robót.
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Przedmiarem robót, STWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z umową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami Inspektora nadzoru. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów lub elementów robót oparte będą na wymaganiach sformułowanych w umowie, STWiORB a także normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy realizacji umowy w podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. W przypadku wprowadzenia zmian bez uzgodnienia z Inspektorem nadzoru, Wykonawca na swój koszt usunie niewłaściwe elementy. Polecenia Inspektora nadzoru, przy realizacji budowy, będą wykonywane niezwłocznie, nie później niż
w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

2. Sprzęt do wykonywania robót.
Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.
Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

3. Transport materiałów i sprzętu.
Do transportu materiałów Wykonawca będzie stosować sprawne technicznie środki transportu.
Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu, to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.
Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów o ruchu drogowego.

4. Wykonanie robót.

4.1. Roboty przygotowawcze.
Przed przystąpieniem do prac demontażowych pomieszczenia należy odpowiednio zabezpieczyć i pozasłaniać przedmioty mogące ulec zniszczeniu, oraz zabezpieczyć zgodnie z wymogami BHP i przed dostępem osób postronnych.

4.2. Roboty demontażowe.
Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. 2003 Nr 47 poz. 401 z późn. zm.) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
Roboty rozbiórkowe i urządzeń towarzyszących obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 1.3 STWiORB lub zgodnie ze wskazaniami inspektora nadzoru. Roboty demontażowe należy wykonywać ręcznie w sposób określony w STWiORB lub wskazany przez inspektora nadzoru. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce wskazane przez Inspektora nadzoru.
Elementy i materiały, które zgodnie z niniejszą STWiORB stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy, w miejsce wskazane przez Inspektora nadzoru.
Materiały odpadowe należy usuwać z budynku ręcznie. Starać się zapewnić minimum hałasu i pylenia.
Rusztowania, konstrukcje podparć i pomosty dla robót demontażowych Wykonawca musi wykonać na własny koszt.

5. Kontrola jakości robót.
Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymogami niniejszej specyfikacji.
Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

6. Odbiór robót.

6.1. Podstawa odbioru.
Podstawą odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z STWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.

6.2. Przedmiot odbioru.
Przedmiotem odbioru powinny być poszczególne fazy robót. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.
Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

7. Przepisy związane i piśmiennictwo
1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane,
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z 2002 r.),
4. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.),
5. Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

ST – 2 ROBOTY POSADZKARSKIE I NAPRAWCZE PŁYT BALKONOWYCH.

1. Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z remontem posadzek i okładzin balkonu.

1.1. Zakres prac:

Szczegółowy zakres prac wraz z ich obmiarem zamieszczony jest w załączonym
do specyfikacji przedmiarze i opisie przedmiotu zamówienia i obejmuje:
- warstwy izolacyjne i wyrównawcze pod okładzinę balkonów.
- okładzina balkonów z płytek gresowych antypoślizgowych.

2. Materiały.

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.

Zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, znaki bezpieczeństwa "B", atesty zgodne z Polskimi Normami oraz prawem budowlanym.
Przy wykonywaniu robót budowlanych należy przyjąć systemowe rozwiązania technologiczne.
Zaleca się aby materiały składające się na systemowe rozwiązanie warstw posadzkowych wykonane zostały w ramach jednego systemu.

2.2. Rodzaje materiałów.

Materiały przeznaczone do wykonywania przedmiotu umowy muszą pochodzić od takich wytwórców i producentów, aby
w sposób ciągły spełniały wymagania specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej. Dopuszcza się stosowanie materiałów innych niż zaproponowane pod warunkiem zachowania zakładanych parametrów i przyjętego poziomu technicznego.

2.2.1 Warstwa sczepna.

Na oczyszczoną powierzchnię płyty balkonowej należy nałożyć warstwę sczepną z drobnoziarnistej zaprawy naprawczej, wyrównującej mrozo i wodoodpornej.
W zależności od wymaganej wytrzymałości na ściskanie i zginanie podkład cementowy może być wykonany z zaprawy cementowej lub betonu zwykłego z cementem portlandzkim klasy 35.
- Kruszywo:

Jako kruszywo do zapraw cementowych należy stosować piasek do zapraw budowlanych dowolnej klasy, odmiany lub piasek uszlachetniony, odpowiadające normie PN-B-06711. największy wymiar ziarna kruszywa w podkładach o grubości do 40mm nie powinien być większy niż 8mm, a w podkładach o grubości powyżej 40-16mm.
- Do zapraw cementowych i betonowych mogą być stosowane, w razie potrzeby, domieszki uplastyczniające, poprawiające i modyfikujące właściwości techniczne zapraw i betonów.
- Wykonana wylewka powinna mieć wytrzymałość na ściskanie co najmniej 12 MPa.

Wytrzymałość na ściskanie: po 2 dniu ~ 2,0 MPa/ po 28 dniach ~ 20,0 MPa – zgodnie z PN-EN 196-1.
Wytrzymałość na zginanie po 1 dniu ~ 1,0 MPa/ po 28 dniach ~ 3,0 MPa – zgodnie z PN-EN 1504-3.
Wytrzymałość na ściskanie Klasa R2 zgodnie z PN-EN 1504-3.
Wytrzymałość na odrywanie pull off ~ 0,8 MPa zgodnie z PN-EN 1542.

2.2.2 Warstwa spadkowa.

Do wytworzenia spadku powierzchni 1,5% w kierunku czoła balkonu należy zastosować wylewkę spadkową
z zaprawy naprawczej, gruboziarnistej.
• Wykonana wylewka powinna mieć wytrzymałość na ściskanie co najmniej 12 MPa, a na zginanie minimum 3Mpa.
Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych posadzek i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi.
Dopuszczalne odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m.

W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej. Na zewnątrz budynku powierzchnia dylatowanych pól nie powinna przekraczać 10 m2, a maksymalna długość boku nie większa niż 3,5 m.
Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów pod maszyny, słupów konstrukcyjnych oraz w styku różnych rodzajów posadzek. Szczegółowe informacje o układzie warstw podłogowych, wielkości i kierunkach spadków, miejsc wykonania dylatacji, osadzenia wpustów i innych elementów powinny być podane w dokumentacji projektowej.
Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione materiałem wskazanym w projekcie.
Dla poprawienia jakości i zmniejszenia ryzyka powstania pęknięć skurczowych zaleca się zbrojenie podkładów betonowych stalowym zbrojeniem rozproszonym lub wzmocnienie podkładów cementowych włóknem polipropylenowym.
Dużym ułatwieniem przy wykonywaniu posadzek z płytek ma zastosowanie bezpośrednio pod wykładzinę warstwy z masy samopoziomującej. Warstwy („wylewki") samopoziomujące wykonuje się z gotowych fabrycznie sporządzonych mieszanek ściśle według instrukcji producenta. Wykonanie tej warstwy podnosi koszt podłogi, powoduje jednak oszczędność kleju.

Skład	Cement portlandzki, wapno, wypełniacze mineralne, modyfikatory.
Proporcje mieszania	0,12 l wody na 1 kg zaprawy (8,3 kg ; 25 kg)/ 3,0 l wody na 25 kg zaprawy
Kolor	szary
Czas zużycia:	Do 2 godz.
Temperatura stosowania:	od +5°C do +25°C
Min. grubość jednej warstwy	10 mm
Max grubość jednej warstwy	60 mm
Wytrzymałość na ściskanie	Klasa R2
Przyczepność	$\geqslant$ 0,8 MPa
Absorpcja kapilarna	$\leqslant$ 0,5 kg • m-2·h-0,5
Reakcja na ogień:	Klasa A1
Zużycie	ok. 1,9 kg/m2 na 1 mm grubości warstwy
Specyfikacja techniczna: EN 1504-3:2005	Wyrób do naprawy konstrukcyjnej betonu zaprawa PCC (oparta na cemencie hydraulicznym)

2.2.3 Hydroizolacja.
Elastyczna, jednoskładnikowa izolacja przeciwwodna na bazie spoiw cementowych, drobnych kruszyw i polimerów syntetycznych, wzmocniona włóknami zbrojącymi nowej generacji. Służy do wykonywania zabezpieczeń przeciwwodnych i przeciwwilgociowych zespolonych z podłożem. Stosowana na podłożach mineralnych tj. posadzkach cementowych, konstrukcjach betonowych i żelbetowych, tynkach cementowych i cementowo – wapiennych.

Skład	Sucha mieszanka spoiw cementowych, kruszyw mineralnych i specjalnie dobranych dodatków. Produkt 1-składnikowy
Trwałość składnika	6 miesięcy
Kolor	Szary
Gęstość zaprawy	1,4 g/cm3±10%
Składowanie	w suchym i chłodnym miejscu nie przechowywać w temperaturze powyżej +30°C
Proporcje mieszania	Ilość wody zarobowej na 1 kg suchej mieszanki • przy nakładaniu pędzlem ok. 200 ml • przy szpachlowaniu ok. 150 ml
Czas przydatności do użycia po wymieszaniu	do 60 minut
Temperatura otoczenia i podłoża wtrakcie	od +5°C do +25°C

stosowania i wiązania	
Klejenie płytek ceramicznych	Minimum po 24h (+20ºC)
Pełna wytrzymałość	Po 7 dniach
Wodoszczelność	Brak przenikania
Odporność na wodę pod ciśnieniem	⩾ 0,5 MPa
Odporność na temperatury	-30ºC do +60ºC
Przyczepność do betonu	⩾ 1,5 MPa
Przyczepność do podłoża z cegły	⩾ 0,8 MPa
przyczepność początkowa	⩾ 0,5 N/mm²
Przyczepność po działaniu wodą	⩾ 0,5 N/mm²
przyczepność po starzeniu termicznym	⩾ 0,5 N/mm²
przyczepność po cyklach zamrażania i odmrażania	⩾ 0,5 N/mm²
Przyczepność po działaniu wody chlorowanej	⩾ 0,5 N/mm²
Przyczepność po działaniu wody wapiennej	⩾ 0,5 N/mm²
Zdolność do mostkowania pęknięć w warunkach znormalizowanych	⩾ 0,75mm
Ilość warstw zaprawy	Minimum 2 warstwy
Zużycie	ok.1,5 kg/m² na 1mm grubości warstwy przy gr. 2,5 mm na mokro. Średnie zużycie ok. 3,5-4,0 kg/m²
Specyfikacja techniczna	EN 14891:2012/AC:2012

2.2.4. Płytki ceramiczne.
Należy dobrać płytki ceramiczne na powierzchnię wykończeniową balkonów w jasnych kolorach o wymiarach nie przekraczających 33 x 33 cm. Płytki powinny odpowiadać następującej normie: PN-EN 14411:2005 – Płytki i płyty ceramiczne – Definicja, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie. Zalecana szerokość spoiny: 7 mm. Zalecana nasiąkliwość płytek – 0,5%. Płytki o mniejszej nasiąkliwości wykazują się większą mrozoodpornością. Dla stosowanych płytek wymagana jest deklaracja badania mrozoodporności zgodnie z normą EN-PN ISO 10545-12. Odporność na ścieranie płytek szkliwionych powinna uzyskać 3 klasę (w klasyfikacji PEI) lub wyższą wg. normy EN-PN 10545-7 oraz załącznika N do normy PN-EN 14411:2016. Odporność na plamienie: IV.
Płytki powinny posiadać klasę antypoślizgowości wg. normy niemieckiej DIN 511130, ze względu na brak polskiej normy w tym zakresie. Zgodnie z normą DIN 511130 na balkonach powinna być zastosowana grupa antypoślizgowości R11.

2.2.5 Kompozycje klejące, zaprawy spoinujące, hydroizolacja podpłytkowa.
Systemowa zaprawa do spoinowania – elastyczna, mrozoodporna zaprawę klejową oraz dwuskładnikową, elastyczną, mrozoodporną masę hydroizolacyjną, podpłytkową, zbrojoną siatką z włókna szklanego.
Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.
Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

2.2.6. Powłoka silikonowo-ceramiczna.
Wykończenie posadzki płynnym szkliwem ceramicznym. Powłoka na bazie polisiloksanu z grupami funkcyjnymi.
Kolor szary zbliżony do RAL 7046 (2 warstwy).

Charakterystyka chemiczna	Polisiloksan z grupami funcyjnymi, polieter zakończony silanem
Gęstość względna (DIN 51757)	1,15 kg/dm3(20 °C; 1013 hPa)
Stan fizyczny	ciecz (25 °C / 1.013 hPa)
Temperatura aplikacji i podłoża	+5°C do +30°C
Odporność na ścieranie (test TABERA)	< 300 mg
Odporność na poślizg (DIN 51130)	4,0 ° (klasa R9 wymaga 6,0 °)

Zużycie: Dwuetapowe nakładanie szlifowanych powierzchni betonowych	1 etap – gruntowanie transparentnym produktem- ~50g/m² 2 etap po 24h – warstwa wierzchnia transparentna lub w kolorze RAL 7046 zużycie: dalsze ~ 20 50 g/m²
Czas otwarty	Czas tworzenia się błony polimerowej ok. 30 min
Czas utwardzania	Szybkie utwardzenie możliwość wchodzenia po 24h

2.2.7. Jednoskładnikowa, poliuretanowa, elastyczna powłoka posadzkowa (wariant do ptk. 2.2.6.)
Powłoka posadzkowa poliuretanowa na bazie żywic, elastyczna, zawierająca rozpuszczalnik, wiążąca pod wpływem wilgoci. Do stosowania tylko na zewnątrz pomieszczeń.
Informacje o produkcie:

Baza chemiczna	Poliuretan
Czas składowania	6 miesięcy od daty produkcji
Warunki składowania	Materiał składować w oryginalnych, nieotwieranych i nieuszkodzonych opakowaniach, w suchych warunkach, w temperaturach pomiędzy +5°C a +25°C.
Wygląd, barwa	Barwna ciecz dostępna w wielu kolorach.
Gęstość	1,6kg/dm^3
Odporność na ścieranie	30mg (CS 10/1000/1000) (7 dni/+23°C)
Temperatura użytkowania	Stała +50°C/ Krótkotrwała max 7 dni-+50°C; max 8h +100°C
Zużycie	Powłoka – 0,4-1,5 kg/m^2
Temperatura produktu	Minimum +10 °C / Maksimum +30 °C

2.2.8. Materiały pomocnicze.
Materiały pomocnicze do wykonywania posadzek i okładzin z płytek to:
– listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
– środki ochrony płytek i spoin,
– środki do usuwania zanieczyszczeń,
– środki do konserwacji posadzek i okładzin.
Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

2.2.9. Kapinosy i listwy narożne.
Wszystkie narożniki zewnętrzne (wypukłe) wszystkich balkonów wykonać jako narożniki systemowe PVC na siatce.
Zewnętrzne, poziome krawędzie spodnich części płyt loggii należy wyposażyć w systemowe kapinosy z PVC na siatce. Krawędzie warstw wykończeniowych płyt loggii należy zabezpieczyć przed podciekaniem poprzez zastosowanie systemowych profili okapowych aluminiowych wraz z uszczelniaczem dekarskim.

3. Sprzęt.

3.1. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych.
Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót.
Do mieszania mas używamy mieszaczy, których maksymalne obroty nie przekraczają 600 obr./min (większe spowodują zbyt duże napowietrzenia masy).
Klej rozprowadzamy przy pomocy pacy zębatej.

4. Transport.

4.1. Wymagania dotyczące środków transportowych.
Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, jaki nie wpłynie niekorzystnie na stan
i jakość transportowanych materiałów.

5. Wykonanie robót.

5.1. Wymagania ogólne dla podłoży pod płytki terakotowe.
Podłoże, na którym może być ułożona wykładzina, powinno być równe – do pomiaru używamy wyskalowanego klina oraz łaty niwelacyjnej o długości 1 lub 2 m (różnica poziomu nie może przekraczać 2 mm). Należy sprawdzić wilgotność podłoża. Pomiarów dokonujemy przy pomocy urządzenia CM. Maksymalne wartość wilgotności dla jastrychu cementowego wynosi 2,0 CM - %. W przypadku stwierdzenia, że podłoże jest zabrudzone i nierówne należy je oczyścić przy użyciu maszyny jednotarczowej z odpowiednią tarczą. Wyczyszczone podłoże należy odkurzyć przy pomocy odkurzaczy przemysłowych zdolnych do wykonywania najcięższych prac. Dylatacje technologiczne i szczeliny na podłożu powinny być zlokalizowane, wypełnione i trwale zamknięte.
Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych posadzek i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi.
Dopuszczalne odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m.
W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej. Na zewnątrz budynku powierzchnia dylatowanych pól nie powinna przekraczać 10 m2, a maksymalna długość boku nie większa niż 3,5 m.
Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku oraz w styku różnych rodzajów posadzek. Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione materiałem wskazanym w projekcie.
Dla poprawienia jakości i zmniejszenia ryzyka powstania pęknięć skurczowych zaleca się zbrojenie podkładów betonowych stalowym zbrojeniem rozproszonym lub wzmocnienie podkładów cementowych włóknem polipropylenowym.

5.2. Gruntowanie i wylewanie mas.
Po dokonaniu niezbędnych czynności związanych z przygotowaniem podłoża przystępujemy do gruntowania podłoża. W zależności od rodzaju podłoża dobieramy odpowiedni grunt (podłoże nasiąkliwe, nienasiąkliwe). Celem gruntowania jest związanie pyłów na powierzchni oraz poprawa przyczepności. Grunt rozprowadzamy wałkiem. Po upływie określonego czasu schnięcia (rodzaj gruntu) przystępujemy do wylewania masy niwelującej. W zależności od przeznaczenia pomieszczenia dobieramy odpowiedni rodzaj masy. Zaprawa winna być wykonana mechanicznie i posiadać konsystencję gęsta 5-7 cm zużycia stożka pomiarowego. Ilość spoiwa powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg.m3. Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zagęszczeniem ręcznym lub mechanicznym. W pomieszczeniach z odpływami podkład winien być wykonany z odpowiednimi spadkami. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać większych prześwitów niż 3 mm.

5.3. Wykonanie hydroizolacji.
Masę hydroizolacyjną nakładać zawsze w 2 warstwach. Pierwszą warstwę nakładać pędzlem lub pacą wcierając intensywnie w podłoże w jednym cyklu roboczym tworząc szczelną powłokę. Drugą warstwę nakładać po wyschnięciu pierwszej (min. 4h), gładką pacą ze stali nierdzewnej metodą krzyżową czyli prostopadle w stosunku do kierunku nakładania warstwy pierwszej. Na balkonie należy zatopić siatki z włókna szklanego w pierwszej warstwie masy hydroizolacyjnej. W razie konieczności poszczególne pasy siatki łączyć na zakład 10 cm. Zatapianie siatki ułatwia uzyskanie odpowiedniej grubości nakładanej masy, podwyższa zdolność mostkowania rys podłoża oraz wzmacnia odporność na uszkodzenia mechaniczne. Na tak przygotowanym podłożu możemy przystąpić do układania płytek ceramicznych lub okładzin kamiennych stosując elastyczne kompozycje klejowe i elastyczną spoinę.
Masę hydroizolacyjną należy nałożyć także na ścianę do wysokości min 15 cm nad poziom posadzki balkonu po uprzednim zdjęciu wierzchniej warstwy istniejącego tynku do warstwy zbrojącej. Zaizolowany w

ten sposób pas ściany przy płycie balkonu należy wykończyć cokolikiem ceramicznym z tego samego materiału co posadzka balkonu, stosując tą sama technologię klejenia.

5.4. Układanie płytek.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża. Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków. Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi. W przypadku podłoży nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta). W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoże powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, nie pyląca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łatą kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty,
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1m.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Płytki na podłodze rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje" się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°.

Kompozycja klejącą powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa spod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1m2 lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe.

W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem. Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny pocą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie ich wilgotną gąbką. Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nie szkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

Dla podniesienia jakości okładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu ,spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Dobór preparatów powinien być uzależniony od rodzaju pomieszczeń, w których znajdują się okładziny i stawianym im wymaganiom. Impregnowane mogą być także płytki.

5.5. Wykonanie posadzki balkonowej z barwnej elastycznej powłoki poliuretanowej (posadzka żywiczna).

System przeznaczony na balkony i tarasy o lekkim i średnim obciążeniu ruchem. Może być nanoszony na posadzki betonowe, zaprawy cementowe oraz płytki. Powłoka dostępna jest w różnych kolorach. Możliwość wykończenia antypoślizgowego nadaje posadzki przez posypkę piaskiem kwarcowym lub kolorowymi płatkami.

Podłoże jest odpowiednie do aplikacji żywic, gdy wskaźnik wilgotnościomierza pokazuje wartość poniżej 4%.

Odpowiednie metody pozwalające na ocenę wilgotności podłoża na placu budowy to np.: wykonanie pomiaru miernikiem Tramex.
Równość podłoża należy sprawdzić za pomocą poziomicy. Zaleca się aby powierzchnia balkonu była ukształtowana ze spadkiem na zewnątrz,. Spadek przyjmuje się na poziomie 1-2% (1-2 cm na 1 metrze długości).
Przed rozpoczęciem prac należy upewnić się, że podłoże ma odpowiednią teksturę, jest suche i oczyszczone z mleczka cementowego, olejów, tłuszczy, luźnych cząstek i innych zanieczyszczeń. Przed aplikacją materiału podłoże należy odpylić i odkurzyć przy użyciu szczotki lub odkurzacza, aby usunąć pył, luźne, niezwiązane cząstki i pozostałe zanieczyszczenia.
Mocowanie obróbek blacharskich za pomocą jednoskładnikowego uszczelniacza elastycznego. Przed naniesieniem uszczelniacza należy uwzględnić konieczność zastosowania materiałów gruntujących, aktywatorów. W tym przypadku z obu powierzchni należy dokładnie usunąć wszelkie luźne elementy oraz pyły (powierzchnia obróbki blacharskiej powinna być wcześniej zmatowiona np.: przy użyciu włókniny ściernej). W celu uzyskania optymalnej przyczepności i trwałości a także w przypadku aplikacji o wysokich wymaganiach, konieczne jest zastosowanie gruntowania i/lub aktywacji.
Powłokę poliuretanową należy nakładać wałkiem welurowym z krótkim włosem. Czasy utwardzania i nanoszenia kolejnych warstw należy wykonać według Kart Informacyjnych poszczególnych materiałów systemowych.
Uwagi wykonawcze dotyczące realizacji posadzki żywicznej:
Nie stosować posadzki na podłożach nie izolowanych, w których może wystąpić znaczna prężność pary wodnej.
Świeżo naniesioną powłokę poliuretanową należy chronić przed wilgocią, kondensacją pary wodnej, wodą przez co najmniej 24 godziny.
W czasie aplikacji materiału gruntującego unikać powstawania kałuż i zastoisk.
Przed nałożeniem warstwy wierzchniej posadzki żywicznej warstwa gruntująca musi być sucha w dotyku.
Nie stosować posadzki poliuretanowej w pomieszczeniach zamkniętych.
Powłokę poliuretanową należy nanosić w czasie spadających temperatur. Rosnąca temperatura w czasie aplikacji może powodować powstanie bąbli powietrza i w efekcie drobne wżery i kratery w powłoce.
W określonych warunkach działające ogrzewanie podłogowe lub wysoka temperatura otoczenia w kombinacji z wysokim obciążeniem punktowym może prowadzić do powstania odcisków na powierzchni żywicy.
Używanie agresywnych, niestandardowych środków czyszczących może powodować lokalne przebarwienia na powierzchni posadzki.
Do ogrzewania używać wyłącznie nagrzewnic elektrycznych z nadmuchem.
Nierówności podłoża jak również wszelkie zanieczyszczenia nie zostaną zniwelowane poprzez cienką warstwę. Dlatego też podłoże i sąsiadujący obszar muszą być oczyszczone i przygotowane przed aplikacją.
Jeżeli wymagane jest dodatkowe ogrzewanie, nie należy używać kotłów gazowych, olejowych, parafinowych ani na inne paliwa kopalne. Podczas spalania wydzielają się duże ilości CO2 i H2O w postaci pary wodnej, które mogą mieć niekorzystny wpływ na proces utwardzania. Do ogrzewania używać wyłącznie nagrzewnic elektrycznych z nadmuchem.

5.6. Naprawa uszkodzonych dolnych powierzchni płyt balkonowych.

Ze względu na widoczne uszkodzenia płyt balkonowych, wierzchnie warstwy należy usunąć z zachowaniem szczególnej ostrożności by nie uszkodzić istniejącego zbrojenia płyty balkonowej. Elementy uszkodzonego, odspojonego lub zwietrzałego betonu należy usunąć. W przypadku odsłonięcia fragmentów zbrojenia płyt balkonowych, zabezpieczyć powierzchniowo antykorozyjnie zaprawa mineralna do ochrony antykorozyjnej stali zbrojeniowej w elementach żelbetowych.

Naprawiana powierzchnia powinna być oczyszczona z elementów antyadhezyjnych tj. gruz, kurz, piasek, wykwity solne, bitumy, oleje, resztki mleczka cementowego, itp. Skorodowane odsłonięte pręty zbrojące należy oczyści mechaniczne np. za pomocą wiertarki / szlifierki ze szczotką drucianą, do stopnia czystości ST 2 lub poprzez piaskowanie do stopnia SA 2,5 wg PN-ISO 8501-1 (jednolita powierzchnia z metalicznym połyskiem bez oznak korazji lub zanieczyszczeń). Niezwłocznie po oczyszczeniu i odpyleniu powierzchnia stali powinna zostać szczelnie pokryta zaprawą. Przygotowaną zaprawę nanieść na całą powierzchnię zbrojenia dwukrotnie, przy pomocy pędzla lub szczotki w co najmniej trzy godzinnym odstępie czasowym.
Znaczne nierówności i zagłębienia wyrównać zaprawą naprawczą do betonu, orientacyjne zużycie ok. 1,9 kg / m ² / 1 mm grubości. Dedykowana zaprawa to mineralna zaprawa naprawcza do wyrównywania

powierzchni w zakresie od 20 do 60 mm i wypełniania ubytków w zakresie od 10 do 70 mm w betonie i żelbecie. Nakładać metodą „mokre na mokre" na warstwę kontaktową zaprawy. Przed zastosowaniem warstwy sczepnej podłoże betonowe należy dobrze zwilżyć wodą w dniu wykonania warstwy sczepnej, oraz dzień wcześniej nie dopuszczając do powstania kałuż. Zaprawę sczepną należy wetrzeć w podłoże szczotką lub pędzlem, po czym niezwłocznie nanieść zaprawę naprawczą za pomocą kielni lub szpachli metodą „mokre na mokre". W przypadku przeschnięcia preparatu sczepnego należy nanieść go powtórnie. Uzupełnianie głębszych ubytków polega na wielokrotnym nakładaniu zaprawy. Warstwa poprzednia powinna być tak nałożona, aby zapewniła następnej właściwą przyczepność (szorstkość). Kolejną warstwę nałożyć po wyschnięciu poprzedniej, nie wcześniej niż po upływie 3h po uprzednim nałożeniu zaprawy sczepnej.
Większe ubytki powstałe w pytach dennych uzupełnić betonem klasy C 25/30.
Wszystkie ubytki powstałe na podniebieniach balkonów należy uzupełnić odpowiednio dobierając rodzaj zaprawy do tynków pierwotnych.
W miejscach wykonania uzupełnień ubytków zaprawy oraz napraw powierzchniowych, wszystkie widoczne mikropęknięcia oraz pęknięcia na powierzchni pozostawionych tynków należy ponacinać i przeżyłować. Przy pęknięciach konstrukcyjnych podniebień płyt, należy wykonać wzmocnienie struktury płyty. W tym celu na powierzchni po min. 40 cm od pęknięcia w obie strony należy skuć tynk, pęknięcie naciąć i przeżyłować. W rozstawach co ok. 25÷30 cm należy wyciąć bruzdownicą bruzdy głębokości min. 3 cm dla betonu, w kierunku prostopadłym do pęknięcia. Powierzchnię muru oczyścić i zagruntować zaprawą kontaktową sczepną. Pęknięcia należy po przeżyłowaniu oczyścić i wypełnić zaprawą wysokiej przyczepności na bazie polimero-cementów, lub zaprawą na bazie żywic epoksydowych do kotew chemicznych, a w bruzdach osadzić pręty skręcane ze stali nierdzewnej – zgodnie z branżowymi technologiami naprawy pęknięć konstrukcyjnych dla betonu. Na powierzchni na pęknięciu zamocować siatkę stalową zbrojeniową Ø4.5 - #10 cm i otynkować tynkiem cementowym.

6. Kontrola jakości robót.
Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

6.2. Kontrola wykonania pokryć.
Kontrola wykonania posadzek polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji.

7. Odbiór robót.

7.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.
Przy robotach związanych z wykonywaniem okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłóż musi być dokonany przed rozpoczęciem robót okładzinowych. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z STWiORB i zezwolić do przystąpienia do robót okładzinowych.
Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie powinno być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłoże musi być skute i wykonane ponownie.

7.2. Odbiór ostateczny (końcowy).
Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonanie robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z niniejszą dokumentacją. Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:
• aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
• protokoły odbiorów częściowych roboty zanikających.
• instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów.
W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie wytycznymi podanymi w pkt 6 niniejszej STWiORB, porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji oraz dokonać oceny wizualnej.
Roboty okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny okładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:
• jeżeli to możliwe, należy poprawić okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru,
• jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości okładziny Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych,
• w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.
W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.
Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.
Protokół powinien zawierać:
• ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
• ocenę wyników badań,
• wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
• stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania okładzin z umową.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

7.3. Odbiór pogwarancyjny.
Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej okładzin. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego Zamawiający powinien zgłosić Wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych okładzinach.

8. Zasady rozliczenia i płatności.
Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą dokonane będzie po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

9.1. Normy.
• PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
• PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.
• PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.
• PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.
• PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.
• PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych.
• PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.
• PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.
• PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.
• PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.
• PN-EN ISO 10545-12:3999 Płytki i płyty ceramiczne Oznaczenie mrozoodporności.
• PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.
• PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na plamienie.
• PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.
• PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.
• PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.
• PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

- PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
- PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.

ST – 3 ROBOTY TYNKARSKIE.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot.
Przedmiotem niniejszej szczegółowej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich dotyczące stanu technicznego balkonów.

1.2. Zakres.
Zgodnie z przedmiarem robót.

1.3. Zakres robót objętych.
Roboty, których dotyczy STWiORB, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i uzupełnienie tynków zewnętrznych w miejscach mocowania balustrad do ścian budynku oraz na czołach i płytach dennych balkonów.

1.4. Określenia podstawowe.
Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z STWiORB i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały.

2.1. Podkład tynkarski.
Podkładowa masa tynkarska jest środkiem gruntującym pod tynki właściwe. Należy stosować podkład wynikający z przyjętego systemu docieplenia, posiadający odpowiednią Aprobatę Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

2.2. Tynk silikatowy cienkowarstwowy na siatce.
Ziarnistość: 1,5/2,0/3,0 mm
Gęstość: ok. 1,8 kg/dm3
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ: 30-50
Współczynnik przewodzenia ciepła λ: 0,7 W/mK
Nasiąkliwość (współczynnik w): <0,10 kg/m2 ·h0,5

2.3. Tynk cementowo – wapienny.
Gęstość nasypowa w stanie suchym: ok. 1,3 kg/dm3
Proporcje mieszania: 4,5 – 5,4, l wody na 30 kg
Temperatura stosowania: od + 5°C do + 25°C
Przyczepność > 0,1 N/m2 – FP:B
Czas zużycia : do 2 godz.
Orientacyjne zużycie ok 1,3 kg/m2 na każdy mm grubości

2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne do tynków.
- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót tynkowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużlu lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.5. Technologia nakładania tynków.
Należy zastosować systemową technologię nakładania tynków.
Czoła i spód płyt balkonowych – strukturalny, hydrofobowy tynk silikatowy.
Uzupełnienia w miejscach łączeń balustrady do ścian budynku – tynk cementowo-wapienny, technologia wynikająca z przyjętego sposobu docieplenia, dopasowanego do istniejącego na budynku.

3. Sprzęt.
Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport i składowanie.
Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.
Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.
Podkład tynkarski dostarczany jest w postaci gotowej; nie wolno go zagęszczać, rozcieńczać ani łączyć z innymi materiałami. Należy go przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed przegrzaniem. Nie wolno pozostawiać otwartych napoczętych pojemników. Okres przydatności do użycia masy wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.
Tynki mineralne są dostarczane w gotowej postaci i konsystencji. Nie wolno ich zagęszczać, rozcieńczać ani łączyć z innymi materiałami. Należy go przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przydatności do użycia tynku wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków.
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego.
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2. Wykonywanie tynków zewnętrznych.
• Tynk zewnętrzny powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków zewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.
• Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.
Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

5.2.1. Odbicie istniejących tynków
Tynki przeznaczone do usunięcia można wykuć przy pomocy przecinaka i młotka. Czynność tę należy wykonywać w rękawicach ochronnych. Luźne fragmenty tynku można usunąć szpachelką. Ubytki i nierówności tynku należy wypełnić zaprawą wyrównującą. Ponieważ zaprawa ta dostarczana jest w postaci gotowej suchej mieszanki, jej przygotowanie polega na wlaniu do wiadra czystej zimnej wody w ilości odmierzonej zgodnie z opisem na worku. Następnie wsypujemy do wiadra odpowiednią porcję suchej mieszanki.

5.2.2. Przygotowanie podkładu.
a) Podkład powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
b) Powierzchnia podkładu powinna być równa, czysta i odpylona.

5.2.3. Gruntowanie podkładu.
a) Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.

b) Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.
c) Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

5.2.4. Tynk mineralny.
Dekoracyjny tynk cienkowarstwowy do stosowania na zewnątrz budynków, zawierający ziarno 2,5 mm. Tynk stanowi wyprawę elewacyjną, w systemach ociepleń budynków metodą lekką mokra, z zastosowaniem płyt styropianowych. Całą zawartość opakowania wsypywać do odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody i mieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Nie stosować rdzewiejących pojemników i narzędzi. Właściwa ilość wody wynosi od 5,0 do 5,6 1 wody na 25 kg. Konsystencje trzeba dobrać w zależności od warunków stosowania. W czasie prowadzenia robót należy zachowywać jednakową, konsystencję materiału poprzez ponowne wymieszanie tynku wiertarką, a nie przez dodawanie wody. Tynk równomiernie nanosić na podłoże, na grubość ziarna. Prace na jednej płaszczyźnie należy wykonywać bez przerw. Narzędzia i świeże zabrudzenia tynkiem należy myć wodą, stwardniałe resztki tynku można usunąć mechanicznie.

5.2.5. Malowanie tynków.
Malowanie tynków cienkowarstwowych należy wykonać farbą silikatową według ustalonej kolorystyki.
Do pokrycia farbami i powłokami malarskimi nadaje się osuszona, utwardzona oraz dostatecznie przereagowana
(karbonatyzacja) powierzchnia tynku.
Malowanie należy rozpocząć po odbiorze powierzchni tynku.
Roboty malarskie powinny być wykonane w temperaturze nie niższej niż 5oC z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0oC i nie wyżej niż 22oC – z tym, że do nakładania najkorzystniejsze są temperatury 12 –18 oC. Na zewnątrz budynków nie należy wykonywać powłok malarskich podczas opadów atmosferycznych oraz przy szybkości wiatru powyżej 20km/h.

5.3. Czoła płyt balkonowych.
Czoła płyt balkonowych należy wykończyć w technologii nakładania tynków cienkowarstwowych. Aby zamaskować i ochronić stalowe marki kotwowe czoło płyty balkonowej należy obłożyć płytami twardego styropianu EPS 100-037 gr 30 mm. Płyty styropianu należy mocować poprzez klejenie zaprawą klejącą według wytycznych systemu izolacyjnego.
Wymagane czynności przygotowawcze:
Dla prawidłowego wykonania zaleca się całkowicie skuć istniejący tynk, a następnie:
oczyścić z kurzu, pyłu za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza, zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia;
- luźne resztki zaprawy skuć i ponownie oczyścić;
- nierówności, defekty i ubytki skuć, sfrezować lub zeszlifować, ewentualnie wyrównać zaprawą wyrównawczą z wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji;
- wilgoć – pozostawić do wyschnięcia;
- wykwity- oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem;
- luźne i nienośne elementy elewacji wykuć, wymienić, ewentualnie uzupełnić materiałem murarskim lub zaprawą do betonów;
- brud sadza, tłuszcz – zmyć wodą pod ciśnieniem z ewentualnym dodatkiem detergentów, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia;
- grzyby, glony, mchy lub porosty – usunąć wodą pod ciśnieniem z dodatkiem fungicydów/biocydów. Stosować się do zaleceń producenta preparatu;
- złuszczenia, odpryski i odwarstwienia farb usunąć za pomocą szczotkowania, skrobania, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem;

Przed przystąpieniem do montażu styropianu należy zdemontować obróbki blacharskie.
Czoło i podniebienie żelbetowej płyty balkonowej pokryć po jej oczyszczeniu systemowym preparatem gruntującym - dla wzmocnienia istniejących tynków oraz zagruntowania odsłoniętego podłoża.
Do klejenia izolacji termicznej należy użyć fabrycznie przygotowaną masę klejową modyfikowaną na bazie cementu według wytycznych systemodawcy. Masę klejową należy nałożyć metodą tzw. kombinowaną szpachlując całość czoła płyty balkonowej a na tylną warstwę płyty styropianowej nanosić zaprawę pacą zembatą 12 mm dla uzyskania 100% powierzchni przyklejenia. Masa klejowa umożliwia wyrównanie nierówności +- 1,0 cm. Niedopuszcza się wyrównywanie podłoża poprzez podklejanie styropianem.

Ewentualne nierówności (uskoki) na stykach płyt styropianowych zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Szlifowanie należy przeprowadzić w taki sposób, aby unikać zanieczyszczenia okolicy pyłem, najlepiej poprzez stosowanie odsysania urobku do pojemników szczelnych. Niedopuszcza się uzupełniania ubytków płyt termoizolacyjnych i szczelin w miejscach styku płyt - masą klejowo-szpachlową, ewentualne szczeliny należy uzupełniać specjalną pianką niskorozprężną przeznaczoną do takich prac.
Należy stosować zaprawę klejowo-szpachlową odporną na wpływy atmosferyczne, hydrofobizowaną, mrozoodporną, wysoce paroprzepuszczalną, niepalną. Rozpoczęcie wykonania warstwy zbrojnej następuje po całkowitym związaniu warstwy termoizolacyjnej z podłożem, nie wcześniej niż 48 h od przyklejenia płyt styropianowych.
Warstwę zbrojną należy wykonywać w temperaturze otoczenia od +5°C do +25 ^{o}C oraz stabilnej wilgotności powietrza.
Do położenia zaprawy klejowo-szpachlowej należy zastosować siatkę z włókna szklanego. Arkusze siatki należy łączyć na zakład min. 10cm.
Na wszystkich narożnikach wypukłych należy zastosować listwy narożne z siatką z włókna szklanego.
Jako zewnętrzną wyprawę tynkarską należy zastosować silikatową, cienkowarstwową masę dekoracyjną. Masa o dużej wytrzymałości, przyczepności, odporności na wpływy atmosferyczne, skurcz i odparzanie. Masa o właściwościach mrozoodpornych, hydrofobizowana i wysoce paroprzepuszczalna. Przed nałożeniem tynku silikatowego należy zagruntować warstwę zbrojną preparatem o zabarwieniu zgodnym z kolorem zaprawy tynkarskiej.
Całość – czoła i podniebienie płyt balkonowych należy malować farbą fasadową, silikatową, paroprzepuszczalną na kolor zgaszony biały RAL 9002.

Uwaga:
W narożniku między czołem a spodem płyty balkonowej należy zamontować systemowy kapinos PVC na siatce i następnie nałożyć warstwy zbrojne i tynkarskie.

5.4. Spód płyt balkonowych.
Spód płyt balkonowych w miejscu uszkodzeń istniejącego tynku, odspojeń lub spękań należy skuć. Następnie nałożyć preparat gruntujący do wzmocnienia istniejących tynków oraz zagruntowania odsłoniętego podłoża. Na zagruntowanym podłożu należy wykonać warstwę szczepną w postaci obrzutki tynkarskiej. Do uzupełnienia ubytków po skuciu należy zastosować tynk renowacyjny, hydrofobowy. Do scalenia tynku istniejącego z nowym należy zastosować tynk naprawczo-dekoracyjny. Całość spodu płyt balkonowych należy malować farbą fasadową, silikatową, paroprzepuszczalną na kolor zgaszony biały RAL 9002.

5.5. Uzupełnienie izolacji termicznej i warstw wyprawy tynkarskiej w strefie cokołowej oraz miejscach mocowania balustrady do ściany budynku.
Po wywinięciu poziomej izolacji przeciwwodnej na ścianę budynku w pasie szerokości min. 15 cm oraz zamocowaniu balustrady do warstwy konstrukcyjnej ściany – w miejscach prowadzonych prac budowlanych należy uzupełnić istniejąca warstwę termoizolacyjną poprzez wklejenie elementów styropianowych zgodnie z zastosowaną technologią. Sposób klejenie oraz rodzaj styropianu – analogiczny jak opisano w punkcie 5.3.
Nie dopuszcza się uzupełniania ubytków płyt termoizolacyjnych i szczelin w miejscach styku płyt - masą klejowo-szpachlową , ewentualne szczeliny należy uzupełniać specjalną pianką niskorozprężną przeznaczoną do takich prac.

6. Kontrola jakości.

6.1. Tynki cienkowarstwowe.
Kontrola jakości wykonanych tynków dotyczy oceny wszystkich wymagań, a w szczególności:
- zgodności z dokumentacja projektową
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów
- prawidłowości przygotowania podłoży
- mrozoodporności tynków do podłoża
- grubości tynku
- wyglądu powierzchni tynku
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku
- przestrzegania właściwej długości przerw technologicznych miedzy poszczególnymi warstwami

- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych
- sprawdzenie kolorystyki i jakości robót malarskich.

6.2. Wyniki.
Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Odbiór robót

7.1. Odbiór podłoża
Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych.
Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

7.2. Odbiór tynków
 Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.
 Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.
 Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:
- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
– poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).
 Niedopuszczalne są następujące wady:
– wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,
– trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

8. Podstawa płatności
Cena obejmuje:
 dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,

 wykonanie ścian, naroży,

 ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,

 uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

9. Przepisy związane
 PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
 PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.
 PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.
 PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
 PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.
• PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
• PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
• PN-97/B-30003 Cement murarski 15.
• PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.
• PN-86/B-30020 Wapno.
• PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
• PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
• PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
• PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
• PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.
• PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
• PN-EN 771-6:2002 Wymagania dotyczące elementów murowych.

ST – 4 BALUSTRADY ZE STALI OCYNKOWANEJ OGNIOWO I MALOWANEJ FARBĄ CHLOROKAUCZUKOWĄ

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot STWiORB.
Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i montażem balustrad zewnętrznych – balkony.

1.2. Zakres stosowania STWiORB.
STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB.
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wytworzeniem, dostarczeniem na budowę i zamontowaniem balustrad.
Zakresem swym obejmują wymagania stawiane materiałom i wykonywanej pracy.

1.4. Określenia podstawowe.
Balustrada – konstrukcja stanowiąca element bezpieczeństwa na schodach, balkonach itp.,
Poręcz – poziomy element balustrady wyznaczający jej wysokość.
Słupek balustrady – pionowy element konstrukcji balustrady, przekazujący obciążenia na konstrukcję.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z STWiORB oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty powinny być wykonane zgodnie STWiORB.

2. MATERIAŁY.

Nowe balustrady projektuje się o konstrukcji ramowej - stalowe ocynkowane i malowane farbą chlorokauczukową zgodnie z rysunkami zestawczymi i detalami balustrad na kolor: antracyt RAL 7016. Balustrady w przęsłach bocznych - ażurowe z pionowymi podziałami ekranu i światłem 10-12 cm miedzy elementami. Balustrady czołowe – wypełnienie pełne - o konstrukcji stalowej, wypełnione płytami elewacyjnymi HPL Kronoplan Color gr. 10 mm.
Wysokość balustrady 115 cm (min. = 110 cm) ponad poziom wykończonej posadzki balkonu.

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych.

• Balustrada
Elementy balustrady – kształtowniki ze stali ocynkowanej ogniowo powinny posiadać świadectwa jakościowe, certyfikat na znak bezpieczeństwa i aprobatę techniczną oraz spełniająca wymagania określone Polskimi Normami.

• Wypełnienie balustrady.
- Ażurowe: ażurowe z tralek wykonanych z kształtowników stalowych o przekroju kwadratowym 2x2cm z pionowymi podziałami ekranu i światłem 10-12 cm między elementami.
- Pełne: z płyt elewacyjnych, kompaktowych HPL gr. 10 mm zgodne z normą EN 438.

• Mocowanie balustrady
Przyjęto zamocowanie słupków balustrady od góry oraz od czoła w płycie żelbetowej balkonu o gr. 8 cm za pomocą systemu kotew wbijanych typu ZYKON. Stalowa marka kotwowa słupka balustrady ze stali S235JR gr. 10 mm w formie „L” o wymiarach 200x170x90mm ma być przymocowana do płyty konstrukcyjnej balkonu poprzez 6 kotew wbijanych Fisher, systemu ZYKON FZEA II. Dwie kotwy od czoła płyty oraz cztery od góry. Głębokość kotwienia 40 mm. Bezwzględnie należy zachować minimalną odległość kotwy od krawędzi betonu, wynoszącą min. 60mm.
Mocowanie balustrady do warstwy konstrukcyjnej zewnętrznej ściany budynku za pomocą czterech kotew M12, stalowych, mechanicznych, rozprężnych klasy min 5.8 – na jeden element poziomy balustrady.

Średnica otworu ø14. Kotwy montażowe należy montować poprzez blachę węzłową o wymiarach 160x160mm oraz grubości 6 mm.
Mocowanie wypełnienia balustrady do konstrukcji stalowej balustrady – mechaniczne za pomocą śrub na podkładkach EPDM. Sposób mocowania według wytycznych dostawcy płyt HPL uwzględniający siły wiatru i pracę termiczną płyt.

3. SPRZĘT
Zgodnie z potrzebami Wykonawcy, musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT
Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania balustrady powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.
5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonanie balustrady.
Zaprojektowano balustrady stalowe, modułowe montowane w segmentach.
Wszystkie elementy balustrady, tj. słupki, poręcze, elementy wypełnienia, łączniki, zaślepki , powinny być cięte mechanicznie. Stosowanie cięcia gazowego dopuszczalne jest jedynie do cięcia zgrubnego.
Wszystkie prace spawalnicze związane z wykonaniem balustrady, można powierzać jedynie wykwalifikowanym spawaczom, posiadającym aktualne uprawnienia.
Obróbkę spoin można wykonać ręcznie szlifierką lub frezarką albo stosować inną obróbkę mechaniczną pod warunkiem, że miejscowe zmniejszenie grubości przekroju elementu nie przekroczy 3% tej grubości.
Połączenia spawane stalowych elementów balustrady powinny spełniać wymagania normy PN–82/S–10052 p. 8.2.2.2 oraz p. 8.2.3.2. Elektrody do spawania elementów balustrady powinny spełniać wymagania normy PN 88/M–69433.

5.2. Mocowanie balustrady.

5.2.1. Mocowanie balustrady do płyty balkonu.
Przyjęto zamocowanie słupków balustrady od góry oraz od czoła w płycie żelbetowej balkonu o gr. 8 cm za pomocą systemu kotew wbijanych typu ZYKON. Stalowa marka kotwowa słupka balustrady ze stali S235JR gr. 10 mm w formie „L” o wymiarach 200x170x90mm ma być przymocowana do płyty konstrukcyjnej balkonu poprzez 6 kotew wbijanych Fisher, systemu ZYKON FZEA II. Dwie kotwy od czoła płyty oraz cztery od góry. Głębokość kotwienia 40 mm. Bezwzględnie należy zachować minimalną odległość kotwy od krawędzi betonu, wynoszącą min. 60mm.
Dla zniwelowania lokalnych nierówności oraz uszczelnienia styku słupków z nawierzchnią należy pod podstawami słupków wykonać polewki epoksydowe grubości ~ 5 mm.

5.2.2. Mocowanie poręczy do ściany budynku.
Mocowanie balustrady do warstwy konstrukcyjnej zewnętrznej ściany budynku za pomocą czterech kotew M12, stalowych, mechanicznych, rozprężnych klasy min 5.8 – na jeden element poziomy balustrady.
Średnica otworu ø14. Kotwy montażowe należy montować poprzez blachę węzłową o wymiarach 160x160mm oraz grubości 6 mm.

5.2.3. Mocowanie płyt HPL do konstrukcji stalowej balustrady.
Mocowanie wypełnienia HPL – mechaniczne za pomocą śrub do słupków balustrady na podkładkach z EPDM należy wykonać ściśle według wytycznych dostawcy płyt HPL. Mocowanie musi uwzględniać pracę termiczną płyt HPL, parcie i ssanie wiatru oraz obciążenia użytkowe. Rozstaw śrub według dostawcy płyt HPL.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.
Odbiorowi podlegają: wytwór balustrad, zabezpieczenie antykorozyjne, wykonanie kotew chemicznych, wklejanych, montaż segmentów balustrad oraz odbiór wszystkich elementów wraz z odbiorem powłoki zabezpieczenia i polerowania.

7. OBMIAR ROBÓT.
Jednostką obmiaru jest 1 m bariery o określonych parametrach.

8. ODBIÓR ROBÓT.
Na podstawie wyników odbiorów wg p.6. należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych.
Jeżeli wszystkie odbiory dały wyniki dodatnie, wykonane ustawienie poręczy należy uznać za zgodne ze STWiORB. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami kontraktu. W takiej sytuacji wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności ze STWiORB i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.
Cena jednostkowa uwzględnia: wykonania projektu warsztatowego, zapewnienie niezbędnych czynników produkcji; przygotowanie otworów i montaż kotew wklejanych; wykonanie podlewek pod słupki, montaż balustrady zgodny z geometrią obiektu; oczyszczenie terenu robót; usunięcie zbędnych materiałów i odpadów poza teren budowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE
• Polska Norma - Stal nierdzewna PN–82/S–10052 p. 2.1.1.
• Polska Norma - Połączenia spawane PN–82/S–10052 p. 8.2.2.2 oraz p. 8.2.3.2.
• Polska Norma - Elektrody do spawania PN–88/M–69433.
• Ustawa z dnia 16.04.2004 o wyrobach budowlanych /DU nr 92 poz. 881/
• Ustawa z dnia 30.08.2002 o systemach oceny zgodności /DU nr 166 poz. 1360/
• Ustawa z dnia 07.07.1994 prawo budowlane(tekst jednolity) /DU z2003 nr 207 poz.2016 z późniejszymi zmianami/

ST - 5 ROBOTY MALARSKIE

1. Wstęp
1.1. Przedmiot
Przedmiotem STWiORB są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót malarskich zewnętrznych. STWiORB jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

1.2. Zakres
Malowanie fragmentów tynkowanych ścian zewnętrznych, czoła i spodu płyt balkonowych:
- przygotowanie podłoża na wykonanych wyprawach tynkowych,
- malowanie wykonanych tynków.

Malowanie balustrad stalowych.
- przygotowanie podłoża balustrad stalowych,
- malowanie balustrad stalowych.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.
Przy wykonywaniu robót malarskich wewnętrznych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN -B-10100:1970, PN-EN-ISO2409:1999, PN-C-81802:2002, PN-C-811914:2000.
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z zakresem, ogólną specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru.

2. Materiały
Farby, lakiery, środki gruntujące do malowania zewnętrznych powierzchni na elewacji powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych i Norm Polskich. Kolor farb do malowania wewnątrz należy uzgodnić z zamawiającym przed rozpoczęciem prac.

3. Sprzęt
Pomosty robocze, rusztowania, mieszadła do farb, pojemniki, wiadra i pędzle z krótkim włosiem do powierzchni gładkich, wałki malarskie, aparaty natryskowe.

4. Transport
Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny.

5. Wykonanie robót
Roboty malarskie powinny być prowadzone:
– przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych
– w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
– w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).
W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić.
Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby.

5.1. Przygotowanie podłoży
5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.2. Gruntowanie.
5.2.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.
5.2.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem lub odpowiednią farbą podkładową.
5.2.3. Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

5.2.4. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówką epoksydową.

5.3. Wykonywanie powłok malarskich
5.3.1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.
5.3.2. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.
Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.
Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.
Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.
5.3.3. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.
Powłoki powinny mieć jednolity połysk.
Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

5.4. Malowanie wykonanych wypraw tynkarskich.
Przygotowanie podłoża po robotach tynkarskich.
Malowanie tynków cienkowarstwowych należy wykonać farbą silikatową według ustalonej kolorystyki.
Do pokrycia farbami i powłokami malarskimi nadaje się osuszona, utwardzona oraz dostatecznie przereagowana
(karbonatyzacja) powierzchnia tynku.
Malowanie należy rozpocząć po odbiorze powierzchni tynku.
Roboty malarskie powinny być wykonane w temperaturze nie niższej niż 5oC z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0oC i nie wyżej niż 22oC – z tym, że do nakładania najkorzystniejsze są temperatury 12 –18 oC. Na zewnątrz budynków nie należy wykonywać powłok malarskich podczas opadów atmosferycznych oraz przy szybkości wiatru powyżej 20km/h.
Czoła balkonów malować farbą fasadową, silikatową, paroprzepuszczalną na kolor zgaszony biały RAL 9002.
Całość spodu płyt balkonowych należy malować farbą fasadową, silikatową, paroprzepuszczalną na kolor zgaszony biały RAL 9002.

5.5. Malowanie balustrad stalowych.
Balustrady stalowe malować farbą chlorokauczukową zgodnie z rysunkami zestawczymi i detalami balustrad na kolor: antracyt RAL 7016.
- Przygotowanie powierzchni: przed rozpoczęciem pracy należy ją starannie oczyścić, przeszlifować drobnym papierem ściernym, odpylić i odtłuścić za pomocą benzyny ekstrakcyjnej.
- Pokrycie powierzchni farbą podkładową.
- Wymalowanie próbne, czyli test farby chlorokauczukowej na małej i niewyeksponowanej powierzchni. Jeśli po wyschnięciu powstanie jakikolwiek niepożądany efekt, wtedy całkowicie usuń poprzednie warstwy farby i jeszcze raz przygotuj podłoże do malowania.
- Malowanie powierzchni farbą chlorokauczukową polega na nałożeniu 2 warstwy emalii nachodzącymi na siebie pasami – nie pozwalając na wyschnięcie brzegu farby. Drugą warstwę wyrobu należy aplikować w odstępie do 1 godziny lub po wysezonowaniu poprzedniej warstwy – wtedy nie wcześniej niż po 3 dniach.

6. Kontrola jakości robót
Polega na sprawdzeniu przez przeprowadzenie oględzin zewnętrznych, sprawdzenie wykonania gładzi, sprawdzenie kolorystyki i jakości robót malarskich.
Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania,
nie wcześniej jednak niż po 14 dniach. Badanie techniczne należy przeprowadzić w temp. powietrza nie niższej niż +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie niższej niż 65%.
Odbiór robót malarskich obejmuje:
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

7. Obmiar robót.
Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

8. Odbiór
Roboty malarskie odbiera Inspektor Nadzoru .
Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża
8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich
8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

9. Podstawa płatności
Po odbiorze końcowym, wg Ogólnej specyfikacji technicznej zgodnie z zapisami umowy

10. Przepisy związane
PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.
PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.
PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.

ST – 6 OBRÓBKI BLACHARSKIE

1. Wstęp
1.1. Przedmiot STWiORB,
Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót remontowych balkonów.

1.2. Zakres stosowania STWiORB,
Specyfikacja techniczna STWiORB, stosowana jest jako dokument inwestorski niezbędny przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB,
Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż obróbek blacharskich balkonów z profili aluminiowych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, STWiORB i poleceniami inspektora nadzoru.

1.4.1. Wymogi formalne
Montaż systemu rynien i rur spustowych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania.
Roboty związane z montażem rynien i rur spustowych winne być wykonane ściśle wg warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych..
Przy wykonywaniu prac montażowych rynien i rur spustowych należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie przy robotach dekarskich.

2.Materiały
Przyjęto obróbki blacharskie balkonów - aluminiowe – systemu K100 – dla wersji wykończenia balkonów nr 1; D25 dla wersji 2 i 3, w celu ograniczenia wpływu korozji wynikającej z warunków atmosferycznych oraz reakcji z hydroizolacją.
Materiały stosowane do wykonywania obróbek blacharskich powinny mieć m.in.:
- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklaracje Zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowana norma europejska wprowadzona do zbioru norm polskich,
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

3. Sprzęt do wykonania robót
Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru - nożyce do blach, nożyce przenośne skokowe – wycinarki.

4. Transport i składowanie
W celu uniknięcia niepożądanych deformacji listwy aluminiowe powinny być składowane i transportowane na płaskiej powierzchni. Dopuszczalna max wysokość magazynowania – 1 m .
Ostre krawędzie stojaków, środków transportu stykające się z listwami należy zabezpieczyć deskami lub w inny sposób. Ładunek w czasie transportu powinien być unieruchomiony. Nie wolno dopuścić do miejscowego zgniatania elementów i rzucania.

5. Wykonywanie robót
Wykonanie i montaż zgodnie z sztuką budowlaną i z instrukcją producenta.
Obróbki blacharskie aluminiowe – systemu K100 należy ciąć przy pomocy profesjonalnego sprzętu do wykonywania tego typu robót (nożyce do blach, nożyce przenośne skokowe – wycinarki) bez wyrzucania iskier i nadmiernego wytwarzania ciepła. Zabrania się używania szlifierek kątowych do tego typu prac.
Ze względu na dopasowanie obróbki blacharskiej do warstw posadzkowych zaleca się wyprofilowanie obwodowo uskoku w jastrychu o szerokości 80 mm po obwodzie balkonu, oraz głębokości 2 mm.
Szerokość obróbki blacharskiej powinna wynosić max 5-8 cm ze względu na rozszerzalność termiczną blachy. Minimalna grubość blachy aluminiowej powinna wynosić 0,7 mm. Mocowanie aluminiowych

obróbek blacharskich do jastrychu dociskowego powinno być wykonane przy pomocy wkrętów ze stali nierdzewnej. Mocowanie obróbek blacharskich wkrętami w ilości 3-4 szt. / mb obróbki. Blachy powinny być łączone na zakład i uszczelnione masą poliuretanową. Powierzchnię blachy po zamontowaniu należy wyczyścić czyścikiem do pianek PU, po wyschnięciu pokryć dwuskładnikowym gruntem na bazie żywicy i nanieść wałkiem na powierzchnię obróbki. Po aplikacji żywicy, niezwłocznie posypać całą powierzchnię piaskiem. Luźny, nieustabilizowany w żywicy piasek należy usunąć szczotką z powierzchni obróbki. Obróbkę blacharską należy wypuścić poza lico docieplonego balkonu na odległość 3-4 cm.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w STWiORB - Wymagania ogólne.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami normowymi, wymaganiami dokumentacji projektowej oraz niniejszej specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac pokrywczych,
- w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac pokrywczych.

Kontrola międzyoperacyjna i końcowa dotycząca pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: PN-6I/B-I0245, PN-EN 501:1999, PN-EN 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2000 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB – Wymagania ogólne.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową obróbek blacharskich jest mb.

8. Odbiór robót

8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją

Roboty powinny być wykonane zgodnie z STWiORB oraz pisemnymi decyzjami inspektora nadzoru.

Roboty związane z wykonywaniem obróbek blacharskich, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

8.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

a) podkładu,

b) jakości zastosowanych materiałów,

c) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem,

d) szczelności połączeń.

8.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

8.4. Odbioru końcowego obróbek blacharskich należy dokonać po zakończeniu robót, po deszczu.

8.5. Podstawę do odbioru obróbek blacharskich stanowią następujące dokumenty:

a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,

b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów obróbek,

c) zapisy dotyczące wykonywania robót i rodzaju zastosowanych materiałów,

d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:

- zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,
- spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program obróbek blacharskich.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanych obróbek blacharskich oraz ich połączenia z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z zawarta umową.

10. Przepisy związane

• PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozje. Cześć I: Stal.
• PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozje. Cześć 2: Aluminium.
• PN-EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozje. Cześć 3: Stal odporna na korozje.
• PN-EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozje, układanych na ciągłym podłożu.
• PN-EN 507:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, układanych na ciągłym podłożu.
• Instrukcja techniczna producenta.