

## SST 06

### SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST)

#### ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

- POSADZKI
- ŚCIANY
- SUFITY
- ELEMENTY KOWALSKO-ŚLUSARSKIE
- POKRYCIE DACHU Z PAPY
- RENOWACJA DACHU Z PAPY

##### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych przewidzianych do wykonania w ramach :

**Rozbudowa, przebudowa i termomodernizacja budynku przy ul. Szkolnej 5 w Kozach -Posterunek Policji i toalety wraz z instalacją C.O., CWU, gazową, wod-kan, klimatyzacji, elektryczną 0,4kV, elektryczną niskoprądową i przebudowy kanalizacji deszczowej.**

##### 1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

##### 1.3 Zakres robót objętych ST

##### 1.4 Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót :

#### **POSADZKI:**

Warstwy wyrównawcze pod posadzki, z zaprawy cementowej grubości 20·mm, zatarte na ostro

Warstwy wyrównawcze pod posadzki, dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 10·mm /3,5cm/ kr=3,5

Dodatek za zbrojenie posadzki siatką stalową

Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych układanych na klej, przygotowanie podłoża

Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych układanych na klej, płytki 30x30·cm, metoda zwykła

Cokoliki płytkowe z kamieni sztucznych na klej - bez przycinania płytek,

WYKŁADZINA PCV POM. 4,5,6

Gruntowanie przygotowanego podłoża, mineralnego chłonnego

Wykonanie posadzek samopoziomujących i rozlewnych na przygotowanym podłożu, o grubości do 5 mm

Klejenie wykładzin rulonowych na przygotowanym podłożu, wykładziny PCW jednowarstwowe z cokolikiem wywiniętym na ściany o wys 10 cm.

Klejenie wykładzin na przygotowanym podłożu, system prądoprzewodzący, gruntowanie podłoża

Klejenie wykładzin na przygotowanym podłożu, system prądoprzewodzący, nałożenie kleju

Klejenie wykładzin na przygotowanym podłożu, system prądoprzewodzący, mocowanie wykładziny prądoprzewodzącej rulonowej PCW

Klejenie wykładzin na przygotowanym podłożu, zgrzewanie wykładzin z tworzyw sztucznych

**PLYTKI POZOSTAŁE POMIESZCZENIA 13,14,15**

Przygotowanie podłoża cementowego, odtłuszczenie powierzchni

Gruntowanie przygotowanego podłoża, blokowanie wilgoci do 6%

Wykonanie posadzek samopoziomujących i rozlewnych na przygotowanym podłożu, o grubości do 15 mm

Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych układanych na klej, płytki 30x30·cm, metoda zwykła

Cokoliki płytkowe z kamieni sztucznych na klej - bez przycinania płytek,

## **ŚCIANY:**

Ścianki działowe budynków 1-kondygnacyjnych z pustaków ceramicznych Porotherm P+W (pióro i wpust), ścianki do 4,5·m, grubość 11,5·cm

Otwory w ścianach murowanych, ułożenie nadproży prefabrykowanych

Tynki zwykłe wykonane mechanicznie, ściany i słupy, kategoria·III, budynki do 8 kondygnacji

Osadzenie elementów w murze z cegły, kratki wentylacyjne,

P/a. Osadzenie elementów w murze z cegły, kratki wentylacyjne z wentylatorami kanałowymi, sprzężone z instalacją elektryczną

Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 35%, Fi do 200·mm, ocynkowane

Anemostaty kołowe, typ·D, o średnicach do 160·mm

Nasady wentylacyjne blaszane, wlot Fi·20·cm, blacha stalowa grubości 0,60·mm

Gładź gipsowa na ścianach z elementów prefabrykowanych i betonów wylewanych, 2-warstwowa

Gruntowanie preparatem wzmacniającym CT17 1-krotnie

Malowanie tynków, farbą emulsyjną bez gruntowania, 2-krotne /nowe ściany/

Malowanie tynków wewnętrznych farba emulsyjna dwukrotnie ścian z przetarciem tynków /istniejące ściany/

Licowanie ścian płytkami 20x20 na klej, metoda zwykła

P/A. Ścianki ustępowe systemowe z płyty HPL gr. 13mm okucia aluminiowe anodowane. /kolory-podstawowe/

## **DACH -POKRYCIE:**

Deskowanie połaci dachowych z tarcicy nasyczonej /w rejonie okapów od spodu deska strugana jako nadbitka/

Impregnacja ogniochronna elementów drewnianych, desek, płyt, bali i krawędziaków np. Fobos M4 lub równoważny / zużycie zgodnie aprobatą techniczną produktu/

Włazy dachowe fabrycznie wykonane,

Pokrycie dachów papą termozgrzewalną, 2-warstwowe /system NRO/ papa podkładowa np. V60S30, nawierzchniowa modyfikowana SBS gr.5,2mm do -20stC/

Obróbki blacharskie z blachy powlekanej, szerokość w rozwinięciu ponad 25·cm

Montaż deski czołowej okapu gr. 32mm strugane

Analogia. Podbitki, krokwie, deska czołowa , lakierowanie 2-krotne /np. system Amarwin/

Rynny dachowe z PCV, Fi·12,5·cm

## **SUFIT-BUDYNEK:**

Tynki zwykłe wykonane mechanicznie, stropy i podciągi, kategoria III, budynki do 8 kondygnacji  
Gładź gipsowa na sufitach z elementów prefabrykowanych i betonów wylewanych, 2-warstwowa  
Okładziny gipsowo-kartonowe GKBI gr. 12,5mm pojedyncze na stropach, na ruszcie metalowym, profile nośne co 40 cm

Gruntowanie preparatem wzmacniającym CT17 1-krotnie

Malowanie tynków, farbą emulsyjną bez gruntowania, 2-krotnie

Malowanie tynków wewnętrznych farbą emulsyjną dwukrotnie sufitów z przetarciem tynków

P/A. Dostawa i montaż schodów strychowych składanych EI 30 ocieplonych

## **ELEWACJA:**

Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych kategorii II (ściany, loggie, balkony), podłoże: cegła, pustaki ceramiczne, gazo- i pianobeton; do 5 m<sup>2</sup> (w 1 miejscu) /przyjęto 25% powierzchni/

Konstrukcje daszków 1-spadowe systemowe w konstrukcji stalowej nierdzewnej szczotkowanej z przekryciem szybą bezpieczną.

Dostawa i montaż znaku i napisu POLICJA wg wytycznych .

## **REMONT POKRYCIA DACHU HALI:**

P/A. Renowacja starych dachów krytych papą przy użyciu papy termozgrzewalnej SBS, przygotowanie podłoża

Renowacja starych dachów krytych papą przy użyciu papy termozgrzewalnej , krycie papą SBS gr.5,2mm do -20 st C

Obróbki blacharskie z blachy powlekanej, szerokość w rozwinięciu ponad 25 cm

## **Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych wewnętrznych.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót przewidzianych w projekcie.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Tynki zwykłe, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

Tynki zwykłe ze względu na miejsce zastosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p. 3

„Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100 p.3.3.2. Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoży, wykonanie okładzin wewnętrznych i zewnętrznych, oraz ich odbiory.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają :

- Roboty budowlane – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- Wykonanie – wszystkie działania przeprowadzone w celu wykonania robót,
- Procedura – dokument zapewniający jakość; definiujący jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze, procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- Ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania,

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru działającym każdorazowo w porozumieniu z Zamawiającym.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w części ogólnej ST.

### 2. Materiały

#### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w części ogólnej ST.

#### 2.2. Zaprawy

Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

Suche mieszanki tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109 : 1998 lub aprobat technicznych

#### 2.3. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża można stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muły.

#### 2.4. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych” , a w szczególności :

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie : piasek drobno-, średnio-, i gruboziarnisty, w przedziałach od 0,25 do 2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

#### 2.5. Zaprawy budowlane cementowe i cementowo – wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501. Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie około 3 godzin.

Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zaprawy cementowo – wapiennej stosować cement portlandzki wg normy PN-B-19701:1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora Nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +50st 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 składników zapraw należy dobierać doświadczalnie w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części ogólnej ST.

#### 3.2. Sprzęt do wykonywania tynków

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego rodzaju sprzętu :

- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego,
- betoniarki wolnospadowej,
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników,

### 4. Transport

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części ogólnej ST.

#### 4.2. Transport materiałów

Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno luzem powinno być przewożone cementowozem, natomiast cement i wapno workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu lecz odpowiednio zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w części ogólnej ST.

## 5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice okienne i drzwiowe.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków (o ile jest to możliwe) po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy od zakończenia 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 nadmiernym nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia zwilżane wodą.

## 5.3. Przygotowanie podłoża

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych, pogarszających przyczepność zaprawy do podłoża. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10% roztworem szarego mydła lub wypalając je lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Podłoże pod tynk musi być równe, nośne i mocne, wystarczająco stabilne, jednorodne, zwilżane, wolne od zanieczyszczeń, nie zamrożone o temperaturze powyżej +5°C. należy pamiętać o wymaganiach dotyczących równej powierzchni pod tynk i zlikwidować przed otynkowaniem wszelkie nierówności, jak wystające cegły i bloczki. Utrudnieniem przy tynkowaniu są otwarte lub nie wypełnione spoiny, w których nawet niewielkie odkształcenia termiczne mogą powodować zarysowania i spękania tynku. Należy również zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe wykonanie szwów dylatacyjnych, fug zamykających i łączących oraz ewentualne zastosowanie odpowiednich profili dylatacyjnych.

Sprawdzenie i przygotowanie (naprawa i obróbka wstępna) są działaniami mającymi na celu uzyskanie podłoża spełniającego wymagania normowe. Obróbka wstępna podłoża z zastosowaniem środka zwiększającego przyczepność może być warunkiem uzyskania trwałego i silnego związania tynku z podłożem.

Podłoża pod tynk objęte niniejszym opracowaniem to ściany z bloczków silikatowych (tynk cementowo – wapienny) i podłoża betonowe (bloczki betonowe fundamentowe – tynk cementowy).

Podłoża pod tynk cementowo – wapienny z bloczków silikatowych nadają się do tynkowania niemalże po zakończeniu robót murowych. Podkłady betonowe (beton monolityczny i prefabrykaty), jak wskazuje praktyka, jeżeli jest to możliwe można tynkować po upływie ok. 2 miesięcy, zimą po około 80 dniach bez mrozu..

Narażone na korozję części metalowe wystające z podłoża tynkowanych powinny być – jeżeli jest to możliwe usunięte tak aby nie wychodziły w warstwę tynku. Pozostałe elementy muszą zostać zabezpieczone antykorozyjnie.

Również przewody i rury wodno – kanalizacyjne przed rozpoczęciem tynkowania muszą być zabezpieczone (zaizolowane) przed kondensacją pary wodnej.

W przypadku bardzo gładkich powierzchni betonowych, szczególnie przy widocznej silnej ich chłonności, należy dobrać odpowiednią powłokę gruntującą, ewentualnie podkład.

#### 5.4. Wykonywanie tynków zwykłych

Przy wykonywaniu tynków należy przestrzegać zasad podanych w normie. Sposoby wykonywania tynków jedno- i wielowarstwowych, ich grubość w zależności od kategorii oraz rodzaju podłoża powinny odpowiadać wymaganiom normowym. Tynki zwykle kategorii III przewidziane do wykonania, należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy. Tynki kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.

Tynk trójwarstwowy powinien składać się z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych 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.

Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo – wapienne :

- tynków nie narażonych na zwilgocenie w proporcji 1:1:4,
- tynków narażonych na zawilgocenie i tynków zewnętrznych w proporcji 1:1:2.

##### Obrzutka

Przygotowanie podłoża pod tynk za pomocą środka adhezyjnego w postaci obrzutki pozwala równocześnie na wyrównanie chłonności całej powierzchni. W zależności od rodzaju podłoża oraz zaprawy tynkarskiej może być wymagane zastosowanie obrzutki wstępnej. Do wykonania obrzutki można stosować wyłącznie przewidziane do tego zaprawy z fabrycznie wykonanych mieszanek.. nawilżanie podłoża i utrzymanie odpowiedniej wilgotności naniesionej obrzutki zależne jest od warunków pogodowych i chłonności podłoża.

#### Tynkowanie

Tynkowanie można rozpocząć dopiero po całkowitym stwardnieniu warstwy obrzutki i osiągnięciu przez nią dostatecznej wytrzymałości. W przeciętnych warunkach przerwa technologiczna wynosi co najmniej 3 dni. W przypadku stosowania tynków gipsowych należy zachować minimalny czas przerwy równy 3 tygodnie.

W przypadku tynku cementowego i cementowo – wapiennego stosowane są specjalne zaprawy zwiększające przyczepność tynków.

##### Bruzdy i przebiecia

Wypełnienie bruzd i przebieć powinno być wykonane nie później niż 3 dni przed rozpoczęciem prac tynkarskich. Wykonywanie prac tynkarskich na świeżo wypełnionych bruzdach i przebieciach może doprowadzić do wciągania zaprawy w głąb i pogorszenia jakości tynku – spękania. Bruzdy instalacyjne należy całkowicie przykryć nośnikami tynku (np. siatki) z 20 cm zakładem na sąsiadujące powierzchnie ścian.

W celu ułatwienia wykonania prawidłowych powierzchni tynku na ścianach zaleca się stosowanie profili tynkarskich prowadzących, które osadza się na podłożach tynkarskich przed przystąpieniem do wykonania właściwych prac. Profile tynkarskie narożnikowe stosuje się w miejscach narażonych na mechaniczne uszkodzenia tynków – naroża ścian, słupów, ościeży itp. Konieczne jest uwzględnienie zgodności materiału z jakiego jest wykonany profil tynkarski z przewidzianym rodzajem tynku oraz pomieszczeniami w których zostanie on zastosowany. Nie należy również łączyć profili z różnych materiałów np. ocynkowanych i aluminiowych z uwagi na niebezpieczeństwo korozji.

Powierzchnie tynków przeznaczone pod okładzinę z płytek ceramicznych tynkować

należy jednowarstwowo. Nie mogą one także być zacierane ani wygładzane. Tynk cementowo – wapienny i gipsowy musi mieć w tym przypadku gr. co najmniej 10 mm i odpowiednią wytrzymałość.

W przypadku pomieszczeń mokrych konieczna jest ocena przydatności fabrycznej zaprawy tynkarskiej do wykorzystania jako tynk w danej grupie zawilgocenia od W1 do W4 (np. kuchnia, natryski), z którymi to pomieszczeniami mamy do czynienia w przedmiotowym obiekcie.

Obróbka powierzchni tynku – zacieranie, wygładzanie.

Wyrównanie powierzchni tynku polega na uzyskaniu zwykle płaszczyzn poziomych i pionowych. Mogą przy tym pozostać widoczne ślady po listwach tynkarskich a także odczuwalna szorstka powierzchnia; nie może być jednak ona porysowana.

Kształtowanie powierzchni uzyskuje się dzięki procesom zacierania. Wygładzone powierzchnie uzyskuje się przy użyciu specjalnych tynków, które następnie się wyrównuje, filcuje i wygładza aż do uzyskania możliwie równej i gładkiej powierzchni. Nie zacierają się i wygładzają tynki cementowo – wapienne pod okładziny ceramiczne.

Po wykonaniu tynków wewnętrznych należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczeń.

Do utwardzenia niezbędna jest dostateczna wymiana powietrza oraz niezbyt szybkie odparowywanie wilgoci. Niedopuszczalne jest przyspieszanie schnięcia tynków np. przez bezpośrednie nagrzewanie strumieniem ciepłego powietrza z dmuchawy.

Również zastosowanie odwilżaczy powietrza powoduje zbyt szybkie usuwanie wilgoci z tynku i prowadzi do jego uszkodzenia.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części ogólnej ST.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości materiałów określone w pkt. 2 niniejszej ST.

### 6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji powinny wynikać z normy. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

### 6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych i doborowych powinny być przeprowadzone w sposób podany w normie i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenia tynku w narożach, stykach, szczelinach dylatacyjnych.

## 7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części ogólnej ST.

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych ścian, stropów, rozwinięcia pilastrów i słupów w stanie surowym.

Z powierzchni tynków nie odlicza się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, kratk, drzwiczek, i innych jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m<sup>2</sup>

Ilość tynków w m<sup>2</sup>

określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru podano w części ogólnej ST.

### 8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkarskich. Jeżeli odbiór podłoża przeprowadza się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

### 8.2. Zgodność z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6 dały wynik pozytywny.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań :

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku ,gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

### 8.3. Odbiór tynków

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku :

- pionowego – nie mogą być większe od 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie mogą być większe od 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi.

Niedopuszczalne są następujące wady :

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli na powierzchni tynków przenikających z podłoża,

- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać : ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia, stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

Tynk uznany za niezgodny z wymaganiami nie może być przyjęty do odbioru.

Jeżeli w trakcie odbiorów częściowych nie stwierdzono uchybień i roboty były prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną, a gotowe tynki wykazują wady, może zaistnieć konieczność przeprowadzenia specjalistycznej ekspertyzy w celu określenia przyczyn powstania wad. Mogą to być np. rysy i pęknięcia spowodowane osiadaniem podłoga lub nadmiernym obciążeniem budowli. Zbyt szybkim wysychaniem,

pełzaniem, brakiem dylatacji, itp.

#### 9. Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące płatności za wykonane roboty podano w części ogólnej ST.

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m<sup>2</sup> tynku, wg ceny jednostkowej, która obejmuje

:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- przygotowanie podłoża,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- osadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- wykonanie tynków,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

#### 10. Przepisy związane

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

PN-B-30020:1999 Wapno.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701:1997 Cementy powszechnego użytku.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB 2003 r.

## **Okładziny z płyt gipsowo – kartonowych**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin z płyt gipsowo - kartonowych

#### **1.2. Zakres robót objętych ST**

#### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Przy wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo - kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

### **2. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”

Płyty gipsowo - kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405 - wymagania dla płyt gipsowo – kartonowych. Warunki techniczne dla płyt gipsowo – kartonowych.

Do przygotowania zaczynu gipsowego i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł. Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm,

Stosowany do zaczynu piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

### **3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” .

Sprzęt do wykonywania suchych tynków.

Wykonawca przystępujący do wykonania suchych tynków, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

### **4. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w ST „Wymagania ogólne”

Pakowanie i magazynowanie płyt gipsowo-kartonowych

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu.

Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek. Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie.

Wysokość składowania - do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi. Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 m<sup>2</sup> płyt o grubości 12,5 mm lub około 2400 m<sup>2</sup> o grubości 9,5 mm.

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub Żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami. Przy niewielkim zakresie robot rozładunek odbywa się ręcznie.

## 5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robot podano w ST „Wymagania ogólne”.

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt gipsowo - kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego.

Okładziny z płyt gipsowo - kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.

Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

Zasady doboru konstrukcji rusztu.

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt g-k powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyt zwane warstwą nośną oraz górnej zwanej warstwą główną. Materiałami do budowania rusztów są kształtowniki stalowe ocynkowane. Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu, należy brać pod uwagę następujące czynniki :

- kształt pomieszczenia,
- grubość zastosowanych płyt,
- funkcję jaką ma spełniać sufit.

Tyczenie rozmieszczenia płyt.

Chcąc uzyskać oczekiwane efekty użytkowe sufitów, należy przy ich wykonywaniu pamiętać o następujących zasadach:

- styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknami,
- przy doborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tym samym elemencie,
- należy tak rozmieścić płyty w jednym rzędzie, aby na końcach jednego rzędu znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości bądź długości płyty,
- w przypadku sufitów gdzie płyty stanowią okładzinę zabezpieczającą konstrukcję przeciwogniowo i jest to okładzina dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając je o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

## Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału z jakiego wykonany jest strop, należy wybrać rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwienia muszą jednak spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczy to, że jednostkowe obciążenie wyrwywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik, kotwę. Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszone do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy

mocujące konstrukcję sufitów, służące do kotwienia, muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne np. mogą być to elementy ocynkowane.

Mocowanie płyt gipsowo – kartonowych do rusztu.

Na okładziny sufitowe przewidziano zastosowanie płyt GK grubości 12,5 oraz 15 mm. W pomieszczeniach suchych płyty zwykle GKB, w pomieszczeniach wilgotnych (łazienki, wc, itp.) płyty o podwyższonej odporności na wilgoć GKBI. W pomieszczeniach, gdzie wymagają tego warunki ogniowe na okładzinę przewidziano zastosowanie płyt o podwyższonej odporności ogniowej GKF gr. 15 mm. Płyty gipsowo – kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób :

- mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,
- mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równolegle do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo – kartonowe mocuje się do profili stalowych wkrętami samogwintującymi do płyt GK.

Sufity na ruszcie stalowym.

Konstrukcja rusztu zbudowana jest z profili nośnych CD oraz profili przyściennych UD. Przedłużenia odcinków profili nośnych, gdy potrzeba taka wynika z wielkości pomieszczenia, dokonuje się przy użyciu łącznika wzdłużnego. Ruszt jest podwieszany do konstrukcji stropu przy pomocy wieszaków gdy chodzi o sufit obniżony lub przy pomocy łączników krzyżowych gdy chodzi o sufit mocowany bezpośrednio do podłoża. Stopień obniżenia sufitu determinuje użycie pręta – wieszaka mocującego o odpowiedniej długości. Konstrukcje rusztu sufitu obniżonego wykonuje się w formie dwuwarstwowej, jednak w pomieszczeniach długich i równocześnie wąskich zasadne jest stosowanie rusztu pojedynczego. Ruszt jednowarstwowy stosuje się również dla sufitów bezpośrednio mocowanych do stropów. W rusztach dwuwarstwowych do łączenia obu warstw konstrukcji ze sobą używa się łączników krzyżowych. W celu usztywnienia całej konstrukcji rusztu, końce profili nośnych opiera się między półkami profili mocowanych do ścian.

## 6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” .

Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo - kartonowych powinna być zgodna z PN-B-79405 „Wymagania dla płyt gipsowo - kartonowych”.

W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary płyt (zgodne z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.

Warunki badań płyt gipsowo - kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

## 7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” .

Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię suchych tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą. Z powierzchni suchych

tynków nie potrąca się powierzchni kratek, drzwiczek i innych urządzeń, jeżeli każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m.

Wielkości obmiarowe suchych tynków określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

#### 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki

Wymagania przy odbiorze

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-72/B-10122. „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Sprawdzeniu podlega:

- a). zgodność z dokumentacją techniczną,
- b). rodzaj zastosowanych materiałów,
- c). przygotowanie podłoża,
- d). prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- e). wichrowatość powierzchni.

Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwusieczne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub posiadać rozwarcie wynikające z wcześniejszych założeń zawartych w dokumentacji. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych do siebie kierunkach) łąty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm. Dopuszczalne odchyłki powierzchni są podane w poniższej tabeli.

#### 9. Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące płatności za wykonane roboty podano w części ogólnej ST.

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m<sup>2</sup>

okładziny z suchego tynku, wg ceny

jednostkowej, która obejmuje :

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 i ponad 4 m,
- wykonanie rusztu pod okładzinę z płyt gipsowo – kartonowych,
- przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
- szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami,
- zabezpieczenie spoin taśmą,
- szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe,
- likwidacja stanowiska roboczego.

#### 10. Przepisy związane

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.  
PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.  
Norma ISO (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów  
zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

## **Okładzina ścian płytkami ceramicznymi**

### **1. Wstęp**

#### **1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót okładzinowych z płytek ceramicznych wewnątrz budynku,

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót przewidzianych w projekcie.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Zakres opracowania obejmuje wymagania dotyczące właściwości materiałów, wymagania i sposoby przygotowania podłoża, zasady wykonywania okładzin z płytek oraz kontroli ich wykonania .

### **2. Materiały**

Kompozycje klejowe do wykonywania okładzin z płytek ceramicznych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Płytki ceramiczne wymaganiom jednej z norm : PN-EN 159:1996, PN-EN 176:1996, PN-EN 177:1997, PN-EN 178:1998, PN-ISO 13006:2001, lub odpowiednim aprobatom technicznym.

Zaprawy do spoinowania powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracji zgodności, stwierdzającej zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach oraz dokumentacji technicznej.

Do wykonania robót okładzinowych należy zastosować płytki ceramiczne gat. I o wymiarach oraz kolorach wg. dokumentacji projektowej uzgodnionych z

Zamawiającym i Projektantem.

Kompozycje klejące, zaprawy do spoinowania i mieszanki grysowe. Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

Do wykonania robót okładzinowych należy zastosować:

- zaprawy klejące,
- zaprawy do spoinowania,
- mieszanki gotowe do lastryka na bazie cementu

Materiały pomocnicze do wykonywania okładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe
- środki ochrony płytek i spoin
- środki do usuwania zanieczyszczeń
- środki do konserwacji okładzin.

Wszystkie w/w materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

### 3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części ogólne ST.

Do wykonywania robót okładzinowych należy używać sprzętu, który zagwarantuje uzyskanie wymaganego efektu końcowego.

Do wykonania robót okładzinowych należy stosować następujący sprzęt :

- szczotki do czyszczenia powierzchni podłoża (druciane lub o sztywnym włosiu),
- szpachle i packi metalowe,
- urządzenia do przycinania płytek,
- pace ząbkowane do rozprowadzania mas klejących – wysokość ząbków 6-12 mm,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice,
- wkładki dystansowe do układania okładzin,
- mieszadła do przygotowania mas klejących,
- gąbki do mycia i czyszczenia okładziny.

### 4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Podłoża pod okładzinę

Podłożem pod okładzin z płytek są ściany murowane otynkowane oraz płyty gipsowo – kartonowe. Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić poprawność przygotowania podłoża. Powinno być ono czyste, odpylone bez raków, pęknięć i ubytków.

W przypadku ścian murowanych z elementów drobnowymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrutka + narzut) zatarty na ostro.

W zakresie wykonania krawędzi powinna spełniać następujące warunki:

- odchylenie powierzchni tynku oraz odchylenie krawędzi od linii prostej mierzone łatą o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm, przy liczbie odchyłek nie więcej niż 3 na długości łaty,
- odchylenie powierzchni tynku nie powinno być większe niż 4 mm na wysokość kondygnacji,

W pomieszczeniach mokrych (łazienki, natryski, wc) przed przystąpieniem do ułożenia okładziny należy powierzchnię pod okładzinę zabezpieczyć elastyczną zaprawą uszczelniającą (tzw. płynną folią) Superflex1, Aquafin 1K lub równoważną.

### 5.2. Wykonanie okładziny

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 szerokość spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łatę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łaty należy użyć poziomicy. Łatę mocuje się na wysokości drugiego rzędu płytek.

Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta. Kompozycje klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesa” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Prawidłowo dobrana wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa spod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Zaleca się stosowanie do płytek ściennych pacy o wielkości zębów 8-10 mm. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m<sup>2</sup> lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej powinna wynosić średnio 4-6mm. Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeżeli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i mikroruchami ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym. Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy układa się po ułożeniu wykładziny podłogowej. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosować wkładki dystansowe szer. 3mm. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar i wkładki dystansowe. Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ich ułożenia. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. Przed spoinowaniem krawędzie płytek należy zwilżyć wodą mokrym pędzlem. Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą 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 dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Przed przystąpieniem, do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

## 6. Kontrola wykonania okładziny

Kontrola wykonanej okładziny powinna obejmować:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- jakości materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów dostarczonych przez wykonawcę,
- przyczepności okładziny, która po lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego odgłosu,
- odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego przy użyciu łaty długości 2m (nie powinno przekraczać 2 mm na długości łaty),
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny łata długości 2 m (nie powinno być większe niż 2 mm na długości łaty),
- Prawidłowości przebiegu i wypełnienia spin masą fugującą,
- Grubości warstwy masy klejącej, na podstawie jej zużycia, która nie powinna być drastycznie większa od wartości określonej przez producenta.

## 7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru podano w części ogólnej ST.

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup>

wykonania okładziny z płytek ceramicznych i mb  
założenia listew wykończeniowych.. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się  
powierzchni przyjętych do wykonania okładziny ścian dokumentacji projektowej.

#### 8. Odbiór robót okładzinowych

Odbiór gotowych okładzin następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania  
z zamówieniem, którego przedmiot określają dokumentacja techniczna i specyfikacje.  
W przypadku braku specyfikacji można uznać, że warunki techniczne wykonania  
i odbioru robót powinny być zgodne z uznanymi za standardowe w niniejszych  
wytycznych.

Okładziny powinny być odebrane jeśli wszystkie wyniki badań i oględzin kontrolnych  
dają wynik pozytywny. Jeżeli choć jeden wynik jest negatywny, okładzina nie powinna  
być odebrana. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań :

- jeżeli to możliwe poprawić okładzinę i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia nie zagrażają bezpieczeństwu i trwałości okładziny a inwestor  
wyrazi zgodę, obniżyć wartość wykonanych robót,
- w przypadku , gdy nie są możliwe powyższe rozwiązania – usunąć okładzinę  
i wykonać ją ponownie.

#### 9. Konserwacja okładzin

Konserwacja okładzin polega na okresowym zmywaniu ich wodą z detergentem lub  
innymi zalecanymi przez producenta okładziny środkami oraz na uzupełnieniu ubytków  
zaprawy do fugowania.

#### 10. Przepisy związane

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i  
znakowanie.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja,  
właściwości i znakowanie.

PN-EN 159:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  
 $E > 10\%$ . Grupa B III.

PN-EN 176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości  
wodnej  $E < 3\%$ . Grupa B I.

PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  
 $3\% < E < 6\%$ . Grupa B II a.

PN-EN 178:1998 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  
 $6\% < E < 10\%$ . Grupa B II b.

PN-EN 121:1997 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiąkliwości wodnej  
 $E < 3\%$ . Grupa A I.

PN-EN 186-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  
 $3\% < E < 6\%$ . Grupa A II a. Cz.1.

PN-EN 186-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  
 $3\% < E < 6\%$ . Grupa A II a. Cz.2.

PN-EN 187-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  
 $6\% < E < 10\%$ . Grupa A II b. Cz.1.

PN-EN 186-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  
 $6\% < E < 10\%$ . Grupa A II b. Cz.2.

PN-EN 188-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne o nasiąkliwości wodnej  $E > 10\%$ . Grupa A  
III. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy  
odbiorze.

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki

odbioru.

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 wgłębne ścieranie 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 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.

PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Znaczenie 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.

PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.

PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek.Cz.2: oznaczenie odporności na ścieranie.

PN-EN 12808-3:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek.Cz.3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.

PN-EN 12808-4:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek.Cz.4: oznaczenie skurczu.

PN-EN 12808-5(U) Zaprawy do spoinowania płytek.Cz.5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania.

Terminologia.

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

## **Roboty malarskie wewnętrzne**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich wewnątrz budynku.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót przewidzianych w projekcie.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Zakres opracowania obejmuje wymagania dotyczące właściwości materiałów, wymagania i sposoby przygotowania podłoży, zasady wykonywania powłok malarskich oraz kontroli i wykonania odbioru, z wyłączeniem robót antykorozyjnych i ogniochronnych.

#### **1.4. Podstawowe terminy i definicje**

Podłoże malarskie – powierzchnia surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. warstwą szpachłówki), na której ma być wykonana powłoka malarska.

Powłoka malarska – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i wyglądzie powierzchni malowanej.

Farba – płynna lub półpłynna zawiesina albo mieszanina silnie rozdrobnionych ciał stałych (pigmentu – barwnika, i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

Farba dyspersyjna – zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.

Farba na spoiwach mineralnych – mieszanina spoiwa mineralnego (np. wapna, cementu), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych i modyfikujących, przygotowana w postaci suchej mieszanki przeznaczonej do zarobienia wodą lub w postaci ciekłej, gotowej do stosowania kompozycji.

### **2. Materiały**

Do wykonania powłok malarskich wewnętrznych powierzchni ścian i sufitów należy zastosować farby emulsyjne akrylowe lub lateksowe do malowań wewnętrznych w kolorach wydanych w dokumentacji projektowej uzgodnionych wcześniej z Zamawiającym i Projektantem, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81914:2002. Do gruntowania powierzchni ścian i sufitów zastosować środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

### **3. Podłoża pod malowanie**

#### **3.1. Wymagania dotyczące podłoży**

Podłoże pod malowanie stanowią :

- tynk zwykły cementowy, cementowo – wapienny,
- płyty gipsowo – kartonowe.

- Tynki zwykłe – nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10100:1970. wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (kurzu, rdzy, tłustych plam, itp.). wystające lub widoczne nieusuwalne metalowe elementy należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

Na tynkach zostanie wykonana warstwa gładzi gipsowej.

- Płyty gipsowo – kartonowe – podłoża z płyt powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i ewentualnie oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową posiadającą aprobatę techniczną.

### 3.2. Kontrola podłoży pod malowanie

Kontrolę podłoży pod malowanie w zależności od ich rodzaju należy wykonywać w następujących terminach :

- Tynki – po otrzymaniu protokołu z ich odbioru, nie wcześniej niż po 4 tygodniach od ich wykonania,
- Płyty gipsowo – kartonowe – po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów łącznie z poszpachlowaniem łączeń i styków płyt.

Kontrola powinna obejmować :

- Tynków – zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z wymaganiami normy, czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, zabezpieczenia elementów metalowych,
- Płyty gipsowo – kartonowe – wygląd i czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, wykończenie styków, zabezpieczenie wkrętów.

Wygląd powierzchni podłoży należy ocenić wizualnie w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym z odległości ok. 1 m.

Wilgotność powierzchni należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów.

Wyniki kontroli podłoży należy odnotować w formie protokołu kontroli i wpisać do dziennika budowy.

### 3.3. Przygotowanie podłoży

W przypadku stwierdzenia niezgodności podłoży z wymaganiami podstawowymi, należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby mające na celu usunięcie tych niezgodności. Po usunięciu niezgodności należy przeprowadzić ponowną kontrolę a wyniki odnotować jak powyżej.

## 4. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części ogólnej ST.

Do wykonywania robót malarskich należy używać sprzętu, który zagwarantuje uzyskanie wymaganego efektu końcowego. Zastosowany sprzęt powinien być przedstawiony do akceptacji Inspektorowi Nadzoru i uzyskać jego aprobatę.

Do wykonania powłok malarskich należy stosować :

- pędzle,
- wałki malarskie,
- agregaty malarskie.

## 5. Wykonanie robót malarskich

### 5.1. Warunki prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone :

- W temperaturze poniżej +5st C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0 stC,
- W temperaturze powyżej 25oC, z zastrzeżeniem aby temperatura podłoża nie była wyższa od 20 oC.

Roboty malarskie można rozpocząć, jeśli wilgotność podłoży przewidzianych pod malowanie nie przekracza wartości normowych.

W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację.

## 5.2. Kontrola materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom i aprobatom technicznym.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić czy :

- dostarczono deklaracje lub certyfikaty zgodności z odpowiednią normą lub aprobatą,
- termin przydatności do użycia,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę. Nie powinna zawierać grudek, nie roztartych pigmentów, kożuchów, pleśni. Nie powinna wykazywać oznak zbrylenia, obcych wtrąceń i zapachu gnilnego.

## 5.3. Wykonanie robót malarskich

Roboty malarskie wewnątrz budynku można rozpocząć ,kiedy podłoża spełniają stawiane wymagania.

Pierwsze malowanie należy wykonać po :

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych,
- wykonaniu podłoży pod wykładziny podłogowe,
- ułożeniu podłóg,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki otworowej,

Drugie malowanie można wykonać po :

- wykonaniu tzw. Białego montażu,
- ułożeniu posadzek, z wyjątkiem wykładzin podłogowych,

Prace malarskie należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb zawierającą następujące informacje :

- informacje o użyciu środka gruntującego,
- sposób przygotowania farby,
- sposób nakładania farby,
- krotność nakładania farby i jej zużycie,
- zalecenia odnośnie narzędzi.

Elementy w budynku, które mogą ulec zabrudzeniu lub uszkodzeniu należy przed rozpoczęciem prac zabezpieczyć.

## 5.4. Wymagania w stosunku do powłok malarskich

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być :

- niezmywalne, odporne na tarcie na sucho oraz na reemulgację,
- aksamitno – matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- jednolitej barwy, równomierne bez smug, plam, zgodne ze wzorem producenta,
- bez uszkodzeń, smug, prześwitów, śladów pędzla,
- bez złuszczeń, odstawania od podłoża.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Nie powinny jednak występować ulegające rozcieraniu grudki pigmentów i wypełniaczy.

## 6. Kontrola i badania przy robotach malarskich

### 6.1. Zakres kontroli i badań

Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach.

Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +15 oC i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65 %.

Odbiór robót malarskich obejmuje :

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na ścierania,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

Badania powłok przy odbiorze należy wykonać następująco :

- a) sprawdzenie wyglądu – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości ok. 0,5 m,
  - b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
  - c) sprawdzenie odporności na wycieranie – poprzez lekkie kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką,
  - d) sprawdzenie przyczepności powłoki – przez wykonanie skalpelem nacięć prostych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem powłoki. Przyczepność uznajemy za dobrą jeżeli żaden z kwadracików nie odpadnie,
  - e) sprawdzenie odporności na zmywanie – poprzez potarcie mokrą namydloną szczotką, a następnie spłukanie jej wodą przy pomocy miękkiego pędzla.
- Powłokę należy uznać za odporną , jeżeli piana nie ulegnie zabarwieniu, a cała powłoka po wyschnięciu będzie miała jednakową barwę, bez prześwitów
- Wyniki badań powinny być odnotowane w formie protokołu i wpisane do dziennika budowy.

### 6.2. Ocena jakości powłok malarskich

Jeżeli w/w badania dają wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

W przypadku, gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie dały wyniku pozytywnego, należy uznać , że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo. W takim przypadku w protokole kontroli należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami.

Po usunięciu niezgodności należy ponownie skontrolować wykonane powłoki, a wynik odnotować w formie protokołu z kontroli i badań.

## 7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru podano w części ogólnej ST.

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup>

wykonania powłoki malarskiej. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się powierzchnię przyjętych do malowania ścian, sufitów, belek wg dokumentacji projektowej.

## 8. Odbiór robót malarskich

Odbiór robót malarskich następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz ST, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane w toku

przewodzenia robót malarskich.

Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych z wymaganiami norm, aprobat technicznych.

Roboty malarskie wykonane niezgodnie z wymienionymi wymaganiami mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu ich użytkowania. W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

Protokół odbioru powinien zawierać :

- ocenę wyników badań,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia.

#### 9. Przepisy związane

PN-B-10100:1970 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze,

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków,

PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz

## Podłoża i posadzki

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych w zakresie wykonywania posadzek .

#### 1.2. Zakres ST

Niniejsze warunki techniczne wykonania i odbioru robót dotyczące podłóg i posadzek odnoszą się do podłóg i wykonywanych na nich posadzek. Zostały w nich uwzględnione :

- wymagania dotyczące dokumentacji,
- wymagania dotyczące przyjmowania materiałów na budowę,
- kryteria odbioru

#### 1.3. Podstawowe terminy i definicje

Podłoga – wykończenie poziomej przegrody konstrukcji nadające jej wymagane właściwości użytkowe.

Konstrukcja podłogi – układ warstw złożony z podłoża, izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej, izolacji przeciwdźwiękowej lub cieplnej, oraz różnych warstw : rozdzielczej, adhezyjnej, wyrównawczej, wygładzającej.

Podłoże – element konstrukcji budynku, na którym wykonana jest podłoga.

Warstwa wyrównawcza – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża, albo w celu wbudowania przewodów lub rur i innych elementów.

Warstwa wygładzająca – cienka warstwa wykonana w celu uzyskania gładkiej powierzchni podkładu przed ułożeniem posadzki.

Warstwa adhezyjna – warstwa zwiększająca przyczepność podkładu do podłoża.

Podkład podłogowy – warstwa z materiałów podkładowych wykonana na budowie, bezpośrednio na podłożu, związana z nim lub nie związana siłami przyczepności, albo też ułożona na warstwach pośrednich lub izolujących w celu :

- uzyskania określonego poziomu,

- ułożenia posadzki,

- stanowienia posadzki.

Posadzka – wierzchnia, użytkowa warstwa podłogi.

Szczeliny dylatacyjne – wykonane między dwiema częściami budynku lub między polami podkładu, pozwalająca na akomodację ich odkształceń lub wzajemnych ruchów.

#### 1.4. Dokumentacja techniczna

Projekt architektoniczno – budowlany opracowany zgodnie z wymaganiami zawartymi w ustawie Prawo budowlane powinien zawierać przyjęte do wykonania rozwiązania w zakresie zastosowanych materiałów i technologii wykonania podłóg pod posadzki i wykonania posadzek. W przypadku wątpliwości Wykonawcy, dotyczących prawidłowości rozwiązań projektowych, jest on zobowiązany zawiadomić projektanta i uzgodnić z nim potrzebę i sposób dokonania zmian w projekcie. Zmiany te powinny być zaaprobowane przez Zamawiającego.

Dziennik budowy – przebieg prac na budowie, mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości wykonania podłogi i posadzki. Powinien być systematycznie odnotowywany w dzienniku budowy. Z zapisów powinny wyraźnie wynikać kolejność i sposób wykonania poszczególnych elementów podłogi i warstw posadzki.

Dokumentacja jakości materiałów – zastosowanych do wykonania podłóg i posadzek powinna zawierać :

- • • certyfikaty lub deklaracje zgodności z normą lub aprobatą techniczną,
- • • informację o przydatności do stosowania,
- • • podstawowe informacje bhp i przeciwpożarowe.

Protokoły odbioru częściowego i końcowego – wyniki odbiorów częściowych i końcowego należy opisać w protokołach, a protokoły dołączyć do dziennika budowy, dokonując adnotacji o tym fakcie. Protokoły stanowią podstawę odbioru prac i służą do rozliczenia pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

## 2. Materiały

### 2.1. Wymagania dotyczące przyjęcia materiałów na budowę

Na budowę powinny być dostarczone materiały do wykonywania podłóg i posadzek przewidziane w projekcie. Wykonawca powinien zapewnić odpowiednie pomieszczenie, w którym będą przyjmowane i magazynowane materiały. Materiały do wykonywania podłóg i posadzek powinny być dostarczone z następującymi dokumentami :

- • • certyfikatem lub deklaracją zgodności z normą lub aprobatą techniczną,
- • • informacją o przydatności do stosowania,
- • • podstawowymi informacjami bhp i przeciwpożarowymi.

Podczas przyjmowania na budowę materiałów przeznaczonych do wbudowania Wykonawca powinien sprawdzić :

- zgodność dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową,
- kompletność i aktualność dokumentów dostarczonych wraz z materiałami,
- wygląd zewnętrzny, kolor, stan skupienia, zawilgocenia – losowo wybranej partii materiału z podanymi w dokumentach opisami tych właściwości

Wynik sprawdzenia odnotować w dzienniku budowy.

### 2.2. Przygotowanie materiałów do wykonywania podłóg i posadzek

#### 1) Wykonywanie izolacji przeciwdźwiękowych i cieplnych

Do wykonania izolacji cieplnych i przeciwdźwiękowych przewidziano zastosowanie płyt styropianowych twardych EPS 100 i grubości podanej w dokumentacji projektowej. Płyty, listwy, kleje oraz inne materiały pomocnicze do wykonania izolacji

powinny mieć temperaturę zbliżoną do zabezpieczanego podłoża, nie niższą niż 10 oC. Przygotowanie konkretnych materiałów powinno odbywać się zgodnie z instrukcjami lub technologią ich stosowania dołączonymi do aprobaty technicznej. Podstawowe czynności związane z przygotowaniem tych wyrobów obejmują : oczyszczenie, odpylenie płyt izolacyjnych, dopasowanie ich do podłoża, ewentualne przycięcie ich.

## 2) Wykonywanie izolacji przeciwwilgociowych

Wyroby służące do wykonania izolacji przeciwwilgociowych obejmują : papy lub folie z tworzyw sztucznych wraz z klejami i preparatami uszczelniającymi. Materiały do izolacji podobnie jak w przypadku izolacji cieplnych, powinny mieć temperaturę zbliżoną do izolowanego podłoża. Przygotowanie tych materiałów powinno odbywać się zgodnie z wytycznymi producenta załączonymi do wyrobów.

Podstawowe czynności w przygotowaniu materiałów obejmują: rozwinięcie i dopasowanie do podłoża, przycięcie na odpowiedni wymiar, oczyszczenie z kurzu,, przygotowanie ewentualnych klejów preparatów uszczelniających.

## 3) Przygotowanie materiałów do wykonania posadzek

Do wykonania posadzek mineralnych stosuje się mieszankę betonową, płytki lastrykowe, płytki ceramiczne. Płytki są mocowane do podłoża za pomocą spoiw. Jako spoiwa stosowane są zaprawy, kity, kleje mineralne. Płytki oraz spoiwa bezpośrednio przed ich użyciem powinny mieć temperaturę zbliżoną do podłoża. Przygotowanie konkretnych wyrobów powinno odbywać się zgodnie z wytycznymi dostarczonymi przez producenta wraz z materiałem. Podstawowe czynności związane z przygotowaniem wyrobów wykładzinowych obejmują :

- Przesortowanie płytek, eliminacje uszkodzeń i wad zgodnie z PN-EN ISO 10545-2, odpylenie, w razie potrzeby osuszenie jeśli będą wilgotne lub mokre w dotyku,
- Wymieszanie spoiw mineralnych, mieszanie powinno odbywać się do momentu uzyskania jednolitej masy.

## 4) Materiały do wykonania posadzek z wykładzin homogenicznych i flokowanych.

Do wykonania posadzek z wykładzin homogenicznych flokowanych zaleca się stosowanie wykładzin przeznaczonych do montażu w pomieszczeniach o dużym natężeniu ruchu. Wykładzina powinna zawierać środki bakteriobójcze stanowiące zabezpieczenie przed zanieczyszczeniami. Wymaga się aby materiał posiadał odpowiednie atesty higieniczne, ognioodporności i antyelektrostatyczności. Do wykonania posadzek z paneli podłogowych należy użyć paneli klasy AC4 grubości 8mm, gatunku I. Panele należy ułożyć na piance. Posadzkę należy wykończyć listwami przyściennymi.

## 3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

## 4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Warunki wykonania izolacji cieplnych i przeciwdźwiękowych**

Izolacje należy wykonywać jedynie na podłożach, których prawidłowość przygotowania została potwierdzona wpisem do dziennika budowy. Podłoże pod izolację powinno wykazywać wilgotność nie większą od 3% a dopuszczalne zagłębienia nie powinny przekraczać 5 mm. Sposób wykonania izolacji powinien być zgodny z podanym w projekcie.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania izolacji, to :

- temperatura prac od 5 do 25 °C,
- wyroby należy chronić przed zawilgoceniem,
- rodzaje i grubość izolacji powinny być zgodne z projektem,
- izolacja powinna być ułożona szczelnie w taki sposób, aby wyeliminować powstawanie mostków cieplnych lub dźwiękowych,
- ułożona warstwa izolacji powinna być chroniona w czasie dalszych robót,
- należy unikać łączenia wyrobów styropianowych z materiałami organicznymi wydzielającymi substancje, które rozpuszczają polistyren.

### **5.2. Warunki wykonania izolacji przeciwwilgociowych**

Podstawowe wymagania wykonania izolacji przeciwwilgociowych są następujące :

- izolacje powinny w sposób ciągły i szczelny zabezpieczyć podłogę przed działaniem wilgoci,
- izolacje powinny ściśle przylegać do chronionego podłoża, a ich powierzchnia powinna być równa bez lokalnych wybrzuszeń czy wgłębień,
- izolacje powinny być umieszczane w konstrukcji podłogi od strony działania wody,
- temperatura wykonania izolacji z folii polietylenowej od 15 do 25 °C.

### **5.3. Warunki wykonania podkładów betonowych**

Podkłady cementowe lub z innych spoiw powinny być wykonane zgodnie z projektem. W projekcie powinna być podana wymagana wytrzymałość i grubość podkładu, sposób jego ułożenia (związany lub niezwiązany z podłożem, na izolacji lub bez, itp.) oraz układ dylatacji, szczelin i innych szczegółów.

Podstawowe wymagania, o ile projekt nie zakłada inaczej, są następujące :

- grubość podkładu związanego z podłożem nie może być mniejsza od 25 mm,
- na izolacji przeciwwilgociowej grubość co najmniej 35 mm,
- na izolacji cieplnej ze styropianu twardego co najmniej 35 mm,
- w podkładzie powinny być zaprojektowane szczeliny dylatacyjne, przeciwskurczowe, spadki, cokoły,
- szczeliny dylatacyjne wykonać z systemowych listew dylatacyjnych wskazanych w projekcie,
- odległości szczelin powinny być określone w projekcie,
- temperatura powietrza w czasie wykonywania podkładów oraz w ciągu co najmniej 3 dni po wykonaniu powinna być wyższa od 5°C,
- podkład powinien mieć równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą lub zgodną z zaprojektowanym spadkiem powierzchnię, powierzchnia sprawdzana 2 metrową łatą nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 3 mm.

### **5.4. Warunki wykonania posadzki z płytek ceramicznych**

W pomieszczeniach mokrych (łazienki, natryski, wc) przed przystąpieniem do ułożenia okładziny należy powierzchnię posadzki zabezpieczyć elastyczną zaprawą uszczelniającą w technologii Remers, Aquafin lub równoważną. Izolację należy

wyciągnąć na ściany na wysokość 30cm od posadzki.

Posadzkę należy wykonywać na podkładzie, którego prawidłowość wykonania została potwierdzona wpisem do dziennika budowy. Wykonanie posadzki powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, zaprawę, grubość warstwy zaprawy, sposób ułożenia płytek.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania posadzek z płytek są następujące :

- w pomieszczeniach, w których układa się posadzki temperatura w czasie prowadzonych robót jak i kilka dni po zakończeniu nie powinna być niższa od 5 oC,
- w miejscach przebiegu dylatacji i szczelin w posadzce należy także wykonać dylatację,
- posadzka powinna być czysta, ewentualne zabrudzenia zaprawą usuwać na bieżąco,
- powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma lub zgodna z zaprojektowanymi spadkami, dopuszczalne odchylenia powierzchni nie mogą przekraczać przy łacie 2 metrowej 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny powinny tworzyć linie proste, chyba że projekt zakłada inny sposób ułożenia posadzki,
- płytki powinny być związane z podkładem warstwą zaprawy na całej jej powierzchni,
- w miejscach przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokołem wysokości 10 cm,

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta. Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii. Kompozycje klejąca nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Prawidłowo dobrana wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa spod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Zaleca się stosowanie do płytek o wym. 600x600 mm pacy o wielkości zębów 10mm. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m<sup>2</sup> lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej powinna wynosić średnio 6-8mm. Po nałożeniu kompozycji klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogowej. Do cokołów stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania jak do wykładziny podłogowej.

## **5.5 Warunki wykonania posadzek z wykładzin homogenicznych i flokowanych**

Podłoże

Rozpoczęcie montażu musi zostać poprzedzone sprawdzeniem i akceptacją firmy instalującej wykładzinę dotyczącą warunków montażu w obiekcie.

Podłoże betonowe musi spełniać wymagania:

- wytrzymałość

- grubość minimum 5 cm
- prawidłowo pielęgnowane w czasie dojrzewania (ok 28 dni)
  - zdylatowane (dylatacje robocze i konstrukcyjne) zgodne z PN 62-B-10144

#### Sprawdzenie

Wszystkie podłoża wykonane bezpośrednio na ziemi muszą mieć wykonaną izolację przeciw wilgociową. Wilgotność podłoża nie może przekraczać 2,5%. Musi to zostać sprawdzone odpowiednim miernikiem. Powierzchnia podłoża musi być jednorodna, bez rys, braków i występow, wolna od tłuszczów, zanieczyszczeń i mleczka cementowego

#### Przygotowanie

Należy usunąć wszelkie niedokładności posadzki. Wymagana jest równość powierzchni: odchylenia w dowolnym miejscu na długość 1m nie powinny przekraczać 2-3mm. Większe ubytki należy zaszpachlować. Podłoża porowate należy przeszlifować.

#### Masy niwelujące

Celem uzyskania gładkości powierzchni należy zastosować masę niwelującą. Przed wylaniem masy należy zastosować środek gruntujący tego samego producenta co masa.

#### Kleje

Należy stosować kleje do wykładzin PCW producentów rekomendowanych przez dostawcę wykładziny.

#### Spawanie połączeń

Wszystkie łączenia należy spawać celem uzyskania jednolitej posadzki.

#### Akcesoria wykończeniowe

- Wykładzina wywinięta na ściany z zastosowaniem systemowych profili wg wytycznych dostawcy wykładziny.

#### Przechowywanie

Wykładziny w rolkach powinny zawsze być przechowywane w pozycji pionowej i zabezpieczone przed upadkiem.

#### Warunki montażu

Wszystkie rolki powinny być przechowywane w miejscu montażu, w pozycji pionowej, w temperaturze 18st C przez minimum 24 godziny przed montażem. Ta temperatura musi być utrzymywana w trakcie montażu i 24 godziny po zakończeniu montażu. Rolki należy rozwinąć na 24 godziny przed montażem.

#### Montaż

Przyciąć wykładzinę zgodnie z kształtem podłoża. Przykleić wykładzinę na całej powierzchni i walcować wałkiem o wadze około 70 kg. Po 30 minutach walcować ponownie w przeciwnym kierunku. Klej należy używać dokładnie wg instrukcji producenta. Należy go nakładać packą z ząbkami w kształcie litery V, o wysokości ząbków 1,5mm i rozstawie 5mm. Klejenie i walcowanie musi się odbywać w czasie wiązania kleju aby uniknąć efektu przebijania przez wykładzinę śladów po nakładaniu kleju packą. Wszystkie fabryczne krawędzie powinny zostać przycięte. Łączenia powinny przebiegać równolegle do linii budowlanych. Należy unikać łączeń w wejściach. Wszystkie łączenia należy frezować na 2/3 grubości a następnie spawać sznurem wg wytycznych dostawcy wykładziny. Po spawaniu ściąć nadmiar sznura: zgrubienie po spawaniu, dokładnie po wystygnięciu. Przy wywijaniu wykładzin na ściany należy używać profili systemowych wg dostawcy wykładziny Do klejenia powierzchni pionowych należy używać klejów kontaktowych. Wszystkie łączenia pionowe należy spawać.

## Zakończenie montażu

Zamieść i odkurzyć wykładzinę. Usunąć wszystkie zabrudzenia i klej z wykładziny po 24 godzinach od zakończenia montażu używając środka wg instrukcji dostawcy.

Większe zabrudzenia doczyścić materiałami ściernymi tej samej firmy. Spłukać czystą wodą i odczekać do wyschnięcia. Usunąć nadmiar wody, który może uszkodzić klej.

### Zabezpieczenie

Po zakończeniu montażu wykładzinę bez fabrycznego pokrycia poliuretanem Należy pokryć warstwą akrylanową wg instrukcji dostawcy. Po wyschnięciu przykryć folią lub innym materiałem. Oddanie do użytku powinno nastąpić nie wcześniej niż po 48 godzinach od zakończenia instalacji.

### Odpad

Odpad o wielkości 4m<sup>2</sup> powinien być przekazany Inwestorowi na ewentualne naprawy.

### Konserwacja

Wykładzinę należy czyścić i konserwować wg instrukcji przekazanej przez dostawcę wykładziny.

## 6. Kontrola jakości

Zakres czynności kontrolnych obejmuje :

- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót poprzedzających,
- sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z projektem,
- sprawdzenie jakości wykonania wizualnie lub na podstawie badań sprawdzających w czasie odbioru.

Zakres czynności kontrolnych dotyczących posadzek z płytek powinien obejmować :

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek, ich barwę i odcień należy sprawdzić wizualnie i porównać z wymaganiami projektu i wzorcem producenta,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej 2 metrowej przykładanej w dwóch kierunkach, w dowolnym miejscu, prześwit pod łatą mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z instrukcją producenta,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin , z dokładnością pomiaru do 1 mm, 1 dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości 2m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- sprawdzenia związania posadzki z podłożem poprzez opukanie posadzki drewnianym młotkiem,
- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin i przy pomocy suwmiarki w dowolnym miejscu, z dokładnością do 0,5 mm,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni płaszczyzny posadzki z paneli podłogowych oraz parkietu,

- sprawdzenie wykonania powłok lakierniczych na parkiecie,
- sprawdzenie montażu listew przyściennych.

Wyniki kontroli należy porównać z wymaganiami zawartymi w dokumentacji technicznej oraz ST.

## 7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru podano w części ogólnej ST.

Jednostką obmiarową zgodnie z jednostkami przyjętymi w kosztorysie są :

- m<sup>2</sup>
  - wykonanych izolacji przeciwwilgociowych,
- m<sup>2</sup> –
  - wykonanych izolacji cieplnych i przeciwdźwiękowych,
- m<sup>2</sup>
  - wykonanych podkładów betonowych,
- m<sup>2</sup>
  - wykonanych posadzek i okładzin schodów, paneli podłogowych, deski parkietowej
- mb – wykonanego cokolika, ułożenia listew przyściennych.

#### 8. Odbiór robót

Roboty podłogowe i posadzkowe jako wieloetapowe wymagają odbiorów przejściowych, podczas których powinna być skontrolowana jakość wykonanych prac i ich zgodność z dokumentacją.

Dokonuje się odbioru następujących etapów robót :

- odbiór podłoża pod konstrukcję podłogi,
- odbiór każdej warstwy izolacji (przeciwwilgociowa, cieplna, itp.),
- odbiór podkładu betonowego, z zaprawy cementowej , itp.,
- odbiór warstwy wyrównawczej, wygładzającej, adhezyjnej,
- odbiór pozostałych warstw z jakich zaprojektowana jest konstrukcja podłogi.

Odbiór końcowy następuje po zakończeniu całości zaprojektowanych prac i dotyczy bezpośrednio posadzki.

#### 9. Przepisy związane

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych, klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-68/B-10156 Posadzki chemoodporne z płytek i cegieł ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN ISO 10545-1 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-EN ISO 10545-2 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-EN 13318 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania.

#### Terminologia

Pozostał nie wymienione a przywołane w tekście niniejszej ST normy i przepisy.

## Elementy kowalsko – ślusarskie

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem elementów kowalsko-ślusarskich.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy montażu elementów kowalsko – ślusarskich i obejmują :

- montaż balustrad zewnętrznych,
- daszki systemowe stalowe konstrukcja ze stali nierdzewnej szczotkowanej z przekryciem szkłem bezpiecznym, mocowane na odciągach stalowych.

### 2. Materiały

1. Pochwyty stalowe z rury 48,3/3,2 mm, na wspornikach,
2. Balustrady stalowe ocynkowane ogniowo malowane proszkowo o wysokości podanej w dokumentacji projektowej z pochwytem z rury stalowej 48,3/3 z wypełnieniem z rurek stalowych w układzie zgodnym w dokumentacją projektową.

Uwaga : Wszystkie elementy powinny posiadać zabezpieczenie antykorozyjne oraz powłokę wykończeniową zgodną z założeniami projektowymi.

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne".

### 4. Transport

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne".

#### 4.2. Wybór środków transportu

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne".

### 6. Kontrola jakości robót

Zgodnie z "Warunkami wykonania robót", podanymi w ST "Wymagania Ogólne".

Kontrola stanu technicznego elementów powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powierzchni,
- sprawdzenie powłoki wykończeniowej – lakierniczej,
- sprawdzenie poprawności montażu
- sprawdzenie zgodności elementów z dokumentacją projektową.

## 7. Obmiar robót

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie zasadami obmiaru robót podanymi w ST "Wymagania Ogólne".

Jednostkami obmiarowymi robót są :

- mb – zamontowanych balustrad, pochwytów,
- m2 – zamontowanych daszków
- 

## 8. Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST "Wymagania Ogólne".

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

## 9. Podstawa płatności

Zgodnie z Umową z Wykonawcą.

## 10. Przepisy związane

Obowiązujące normy krajowe, odpowiednie normy krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

# **Pokrycia dachów (CPV 45261000-4)**

## **Pokrycie dachów papą termozgrzewalną**

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót pokrywowych dekarских.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument inwestorski niezbędny przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej.

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji Wymagania Ogólne.

#### 1.5.1. Wymogi formalne.

Wykonanie robót związanych z pokryciem dachu z papy termozgrzewalnej winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Roboty związane z wykonaniem pokrycia winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

Przy wykonywaniu prac budowlanych pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie przy robotach dekarских.

#### 1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji, dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

### 2. Materiały

#### 2.1. Papa termozgrzewalna podkładowa

- gramatura osnowy: do 250 g/m<sup>2</sup>
- grubość: 4,0 – 4,5 mm
- osnowa poliestrowa lub z włókna szklanego
- posypka mineralna drobnoziarnista warstwy wierzchniej
- klasyfikacja ogniowa: wyrób trudno zapalny
- wymagane dokumenty: aprobaty techniczne i certyfikat bezpieczeństwa

#### 2.2. Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia -20stC

- gramatura osnowy: 250 g/m<sup>2</sup>
- grubość: 5,0 – 5,5 mm
- osnowa poliestrowa
- posypka mineralna gruboziarnista warstwy wierzchniej
- klasyfikacja ogniowa: wyrób trudno zapalny
- wymagane dokumenty: aprobaty techniczne i certyfikat bezpieczeństwa

#### 2.3. Obróbki blacharskie

- blacha stalowa ocynkowana powlekana grubości 0,6 mm
- wymiary arkuszy 2000 x 1000 mm

Cały system posiadać musi atest NRO.

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 3.

#### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

## 4. Transport

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 4.

### 4.2. Transport.

8 Rolki papy asfaltowej zgrzewanej należy przewozić krytymi środkami transportu, układając je w pozycji leżącej najwyżej w dwóch warstwach. Rolki papy należy układać długością w kierunku jazdy środka transportowego na całej szerokości.

8 Roztwór asfaltowy pakowany powinien być w szczelnie zamknięte bębny metalowe w PN8 O879601. Masa roztworu w bębnie nie powinna być większa niż 200kg. Przy transporcie należy zachować przepisy Ministra Komunikacji w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewożeniu materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych. Bębny należy ustawić w pozycji stojącej ściśle jeden obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach, tak aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem lub uszkodzeniem.

### 4.3. Magazynowanie.

8 Papa termozgrzewalna – pomieszczenie zamknięte, chroniące przed zawilgoceniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Rolki papy należy układać w stosy na równym i utwardzonym podłożu, w pozycji leżącej równolegle do siebie, nie więcej niż w dwóch warstwach. Stosy nie powinny zawierać więcej niż 1200 szt. rolek papy, a odległość między stosami powinna wynosić nie mniej niż 80 cm.

8 Roztwór asfaltowy – w szczelnie zamkniętych bębnach metalowych, w pozycji stojącej z dala od źródła ognia i elementów grzejnych, w warunkach zabezpieczających je przed nasłonecznieniem i wpływami atmosferycznymi.

## 5. Wykonywanie robót

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

### 5.3. Wykonywanie robót.

1. Papa mocowana do podłoża za pomocą zgrzewania.

2. Papę przykleja się za pomocą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej warstwy papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.

3. Palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej niż 15cm od powierzchni papy; płomienie palników powinny być tak skierowane, aby równocześnie podgrzewały powłokę asfaltową do jej nadtapiania (pasmem szerokości ok. 10cm na całej szerokości wstęgi) i powierzchnię izolowanego podłoża (bezpośrednio przed rozwijaną papą).

4. Fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

5. Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna wynosić minimum 10cm. Zakłady kolejnych warstw powinny być przesunięte.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 6.

### 6.2. Kontrola jakości materiałów

1. Dostarczone na budowę elementy i materiały powinny być odebrane komisyjne pod względem:

8 kompletności dostawy,

8 zgodności elementów z Dokumentacją Projektową,

8 pod względem stanu technicznego,

8 jakości i kompletności dokumentacji.

2. Do każdej partii dostarczonych elementów i materiałów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

3. Elementów i materiałów nie spełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty.

### 6.3. Kontrola wykonania robót

W zakresie robót pokrycia dachu papą termozgrzewalną:

1. Sprawdzeniu podlega jakość i zgodność z dokumentacją projektową zastosowanych materiałów.

2. W zakresie podłoża z płyt ze styropianu, mogą one stanowić podłoże pod przekrycie papowe, jeśli ich gęstość jest nie niższa styropianu PE 20.

3. Równość powierzchni podłoża jest dostateczna, gdy na łacie długości 2,0m. szczelina nie jest większa niż 5mm. Szczelina nie może powstać w wyniku uskoju pomiędzy sąsiednimi elementami podłoża.

4. Prawidłowość osadzenia wpustów odwadniających należy sprawdzić wzrokowo.

5. Prawidłowości wyklejenia papą elementów pionowych łączących się z dachem i przechodzących przez dach: 8 należy je wykleić papą na wysokość minimum 15cm od poziomu górnej warstwy pokrycia dachu.

6. Sprawdzenie prawidłowości spadków i szczelności pokrycia papowego należy przeprowadzać jedynie w wybranych przez komisję miejscach szczególnie narażonych na zatrzymanie i przeciekanie wody. Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, to należy wybrane miejsce poddać przez 15 minut działaniu strumienia wody z Węża.

7. Sprawdzenie przyczepności papy na podstawie badań zgodnie z procedurą uzgodnioną z producentem papy.

8. Inne badania sprawdzające, uzgodnione z Inżynierem.

9. Odbiory częściowe lub końcowe pokrycia z papy można wykonywać po minimum 24 godz. od chwili ułożenia papy.

## 7. Obmiar robót

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – 1.0. „Wymagania ogólne”.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru wykonania pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej jest 1 m<sup>2</sup> powierzchni

dachu. Do płatności przyjmuje się powierzchnię dachu zgodnie z projektem.

Zarówno Inżynier jak i wykonawca mogą zażądać końcowego sprawdzenia powierzchni dachu w przypadku wątpliwości. Żądanie wykonawcy musi być złożone na piśmie.

## 8. Odbiór robót

### 8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

### 8.2. Odbiór częściowy

1. Odbiory częściowe dokonywane powinny być po zakończeniu kolejnych etapów wykonanych robót pokrywczych.

2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

podłoża

dokładności zagruntowania podłoża

jakości zastosowanych materiałów

dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia

dokładności wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem

### 8.3. Odbiór końcowy

1. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

2. Odbiór końcowy powinien polegać na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek dekarско- blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi.

3. Oceny technicznej robót należy dokonać w oparciu o odbiór końcowy przeprowadzony komisyjnie.

4. Do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych oraz dokumentację techniczną i dziennik budowy.

## 9. Podstawa płatności

Wyłączono z zakresu opracowania.

## 10. Przepisy związane

- PN8B804615 Papy asfaltowe i smołowe. Badania.
- PN8B810240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN8B827618 Papa asfaltowa zgrzewana na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- PN8B824622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

## **Remont pokrycia z papy termozgrzewalnej**

### **Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania remontu pokrycia dachowego z 2-ch warstw papy termozgrzewalnej, w obiekcie wymienionym w pkt. 1.1. ogólnej specyfikacji technicznej.

### **Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu pokryć dachowych papą termozgrzewalną.

### **1.1 Wymagania ogólne**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarami, ST, poleceniami Inspektora nadzoru.

### **1.2 Materiały**

Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- grubość papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia powinna wynosić minimum 5,2 mm
- papy termozgrzewalne powinny zachować giętkość w niskich temperaturach poniżej -20°C
- obróbki blacharskie należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej o grubości min. 0,55mm.
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie dokumentację składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokrycia dachowego.

### **1.3 Wykonanie robót**

Istniejące pokrycie papowe należy oczyścić, poprzecinać pęcherze, zagruntować. Następnie należy wykonać dwuwarstwowe pokrycie dachu papą termozgrzewalną gr. 5,2 mm. Pokrycia papowe należy wykonywać w porze suchej przy temperaturze powyżej 5°C. Do wykonania obróbek blacharskich należy zastosować blachę stalową ocynkowaną o grubości min. 0,55mm.

#### **1.3.1 Szczegółowy zakres robót:**

- rozbiórka istniejących rynien, rur spustowych oraz obróbek blacharskich
- wykonanie nowych obróbek (cięcie blachy, zaginanie brzegów, składanie w elementy)
- montaż rynien i rur spustowych
- montaż obróbek blacharskich
- wykonanie nowego pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej
- krycie i umocowanie obróbek

Wymagania szczegółowe dla poszczególnych robót są podane w przedmiarach robót.

### **1.4 Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu prawidłowej naprawy podłoża, zastosowania właściwej papy i ilości warstw, dokładności ułożenia i zgrzania.

### **1.5 Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte dla poszczególnych robót w przedmiarze i kosztorysie ofertowym.

### **1.6 Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru podano w części ogólnej ST pkt 7