

**CPV 45111100-9**

## **ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na rozbiórkach części istniejących obiektów budowlanych .

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

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót niezbędnych do wykonania celem połączenia budynku istniejącego z nowowznoszonym budynkiem szkoły.

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót rozbiórkowych i demontażowych:

- skucie tynków,
- wykucie okien drewnianych,
- wykucie ościeżnic drzwi drewnianych,
- rozkucie kucie otworów okiennych dla montażu drzwi

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w specyfikacji ogólnej.

#### **1.5. Określenia podstawowe**

**Rozbiórka demontażowa** – prace polegające na oddzieleniu całości, dających się odrębnie utylizować, elementów rozbieranego obiektu.

**Rozbiórka dewastacyjna** – prace polegające na zburzeniu i rozdrobnieniu obiektu bez wyodrębnienia jego składników nadających się do odzysku lub unieszkodliwienia i utylizacji.

**Oplata składowiskowa** – ponoszona przez Wykonawcę opłata z tytułu zdeponowania urobku powstałego w wyniku przeprowadzonych prac rozbiórkowych na składowisku odpadów

**Wywóz odpadów** – transport urobku na składowisko.

**Wywóz surowców wtórnych** – transport dających się utylizować elementów rozbieranych obiektów do miejsca utylizacji.

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w Części ogólnej. .
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów**

Niniejsza specyfikacja nie dotyczy stosowania materiałów. Odzysk materiałów jest możliwy tylko przy rozbiórce ręcznej i użyciu jedynie lekkich narzędzi mechanicznych.

## **2.2. Składowanie materiałów**

Urobek z prac rozbiórkowych może być hałdowany na placu budowy w przyzmach o wysokości do 2,0m..Należy ponadto przygotować kontenery stalowe dla celów zgromadzenia gruzu budowlanego.

## **3. SPRZET**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w Części ogólnej.

### **3.2. Sprzęt do wykonania robót rozbiórkowych**

Nie stawia się szczególnych wymagań w zakresie sprzętu, wykraczających poza Specyfikację ogólną..

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w Części ogólnej.

Transport surowców wtórnych i gruzu powinien odbywać się specjalistycznym taborem samochodowym umożliwiającym szybki rozładunek. Przewożony urobek musi być w sposób całkowicie pewny zabezpieczony przed przemieszczaniem się, wysypywaniem lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej.

Urobek nie może w czasie transportu wydzielać pyłu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania Robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w Części ogólnej.

### **5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót**

Przed przystąpieniem do robót trzeba przeprowadzić dokładne badanie konstrukcji i stanu technicznego poszczególnych elementów, przystąpić do rozbiórki według projektu rozbiórki. Usunięcie elementu nie może powodować naruszenia stateczności elementów przyległych.

### **5.3. Przebieg robót rozbiórkowych**

Wyjętą stolarkę w dobrym stanie kompletuje się i w całości magazynuje.

Rozbiórkę ścian należy wykonywać ręcznie bez pomocy maszyn.

Mur z cegły pełnej (lub bloczków) można rozbierać ręcznie, kilofami odbijając poszczególne cegły (lub bloczki) i spuszczać je rynna.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli**

1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w Części ogólnej.

### **6.2. Podstawowe zasady bhp przy robotach rozbiórkowych**

Roboty rozbiórkowe powinien prowadzić kierownik o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu..

Szczególne niebezpieczeństwo stwarza praca na wysokości i spadające odłamki.

Kierownik robót powinien wskazać miejsca ustawiania drabin i rusztowań, zrzucania gruzu i wystających części budynku, miejsca gromadzenia gruzu i sposoby ich zabezpieczania. Gruzu nie można gromadzić na stropach i schodach.

Należy odłączyć od sieci miejskich wszystkie instalacje. Teren robót rozbiórkowych ogrodzić i oznaczyć tablicami ostrzegawczymi. Robotnicy zatrudnieni przy rozbiórce powinni legitymować się świadectwem dopuszczenia do pracy na wysokości, być zaopatrzeni w hełmy ochronne i przy pracy na wysokości powyżej 2 m nad terenem lub pomostem rusztowania - wyposażeni w pasy z

lina długości do 3 m, która przywiązuje się do mocnej części ściany, rusztowania lub drabiny przystawionej i przymocowanej do ściany.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w Części ogólnej.

Jednostki obmiarowe dla robót opisanych w specyfikacji zostały podane szczegółowo w rozbiciu dla poszczególnych pozycji w przedmiarze robót w dokumentacji tj:

- m<sup>3</sup> – rozbiórka podłoży betonowych i elementów konstrukcyjnych , murów z cegły ,  
, wywiezienie gruzu,
- m<sup>2</sup> – rozbiórka , wykucie ościeżnic.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót**

1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w Części ogólnej.
2. Roboty wymienione w ST podlegają odbiorowi po ich ukończeniu.

## **9. PODSTAWY PŁATNOSCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Części ogólnej.

### **9.1. Cena jednostki obmiarowej obejmuje**

- wykonanie zabezpieczeń przy wykonywaniu rozbiieranych elementów na wysokości
- Dla materiałów nie nadających się do recyklingu cena obejmuje transport i opłaty za utylizację .
- Uporządkowanie miejsca składowania urobku z prac rozbiórkowych na terenie budowy
- Oraz wszystkie inne roboty tymczasowe i towarzyszące niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Praca zbiorowa: Remonty budynków mieszkalnych. Poradnik. Arkady, Warszawa 1995.

Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2043

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401

## **CPV – 4532000-6 . IZOLACJA POWŁOKOWA**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji wodochronnych płyt fundamentowych i posadzkowych.

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

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

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

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie Izolacji powłokowych fundamentów, powierzchni posadzek w pomieszczeniach mokrych.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

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

1.4.1. Roztwór gruntujący np. Izolbet A – dyspersja wodna

1.4.2. Emulsja nawierzchniowa np. Izolbet – dyspersja wodna

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

##### **1.5.1. Wymogi formalne.**

Izolacja powinna być wykonana ściśle wg dokumentacji przez doświadczonego wykonawcę.

##### **1.5.2. Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z autorami opracowania. Jakikolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzgodnieniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zamian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów. Roboty należy wykonywać przy zachowaniu przepisów BHP i ppoż.

### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów podano w ST – Wymagania Ogólne.

#### **2.1. Zastosowane materiały.**

Izolacja posadzek w pomieszczeniach mokrych została zrealizowana przy użyciu płynnych systemowych materiałów powłokowych. Materiały izolacyjne powinny odpowiadać polskim normom lub posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Zastosowanym materiałem do wykonania izolacji przeciwwilgociowych są powłoki bitumiczne na bazie dyspersji wodnych np. Izolbet.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST – Wymagania Ogólne.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu np. pędzle szczotki, wałki, szpachel, paca, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

#### **4.TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST – Wymagania Ogólne.

Materiały izolacyjne należy transportować i składować w sposób wskazany w świadectwach ITB.

#### **5.WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące Wykonania Robót podano w ST- Wymagania Ogólne.

**5.1.** Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

##### **5.2. Opis ogólny.**

Izolacje przeciwwilgociowe należy wykonać wg zaleceń technologicznych producenta.

Ściany fundamentowe należy pomalować środkiem gruntującym, przy użyciu 0,2-0,3 kg/m<sup>2</sup>. Na tak przygotowane podłoże nałożyć warstwę izolacji powłokowej o grubości 2-3mm, wykonanej dwuwarstwowo.

#### **6.KONTROLA JAKOSCI**

Ogólne wymagania dotyczące Kontroli Jakości podano w ST-Wymagania Ogólne.

Warstwy izolacji powłokowej- bitumiczna powłoka grubowarstwowa w postaci dyspersji wodnej

Właściwości:

- Bezszwowe i bez spoinowe, mostkujące rysy uszczelnienie elastyczne.
- Dla wszystkich zwykle spotykanych podłoży w budownictwie.
- Natychmiast odporne na deszcz.
- Szybko wiążące.
- Wiązanie postępuje nawet przy ocięciu powietrza.
- Zasypanie wykopu przy temperaturach 15-20°C możliwe już po 24 godzinach.
- Możliwość nanoszenia przez szpachlowanie, malowanie i powlekanie wałkiem.
- Możliwość stosowania bez dodatkowego gruntowania na wilgotnych i suchych podłożach.

Zastosowanie:

Uszczelnienie zewnętrzne części podziemnych przeciw wilgoci gruntowej.

Materiały izolacyjne powinny odpowiadać polskim normom lub posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

#### **7.0 OBMIAR ROBÓT**

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST Warunki Ogólne

##### **7.1. Jednostka obmiarowa robót jest:**

- dla robót – układanie izolacji - m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni ,

7.2. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

#### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące Odbioru Robót podano w ST- Wymagania Ogólne.

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w następujących fazach:

- po dostarczeniu materiałów na budowę,
- po przygotowaniu podłoża,
- po wykonaniu warstwy izolacyjnej.

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie:

- wytrzymałość, równości, czystości podkładu.

Odbiór wykonanej warstwy izolacyjnej powinien obejmować sprawdzenie:

- grubości i ciągłości warstwy izolacji,
- poprawności obrobienia narożników i przebić,
- warstwa izolacji powinna ściśle przylegać do podłoża.

Odbiór końcowy powinien polegać na sprawdzeniu;

- ciągłości warstwy izolacyjnej i jej zgodności z projektem,
- występowania ewentualnych uszkodzeń.

## **9. PODSTAWA PŁATNOSCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST- Wymagania Ogólne

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> ułożonej izolacji ,która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podłoża,
- ułożenie warstwami wg zasad określonych przez producenta ,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- wykonanie badań i testów.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Dz. U nr 75/2002 „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

PN-B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.

PN-B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.

PN-B-27622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

PN-B-24625 Lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na gorąco.

## **CPV 45262500-6 ROBOTY MUROWE**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych ..

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

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

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

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścian murowych .

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

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

1.4.1. **Zaprawa murarska** jest to zaprawa budowlana przeznaczona do stosowania w konstrukcjach budowlanych do spajania elementów murowych.

1.4.2. **Element murowy** jest to drobno- lub średniowymiarowy wyrób budowlany przeznaczony do ręcznego wznoszenia konstrukcji murowych. Np. cegła ceramiczna pełna, kamień naturalny granitowy ciosany podczas obróbki kamieniarskiej, pustak ceramiczny, keramzytowy, bloczek z betonu komórkowego

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

##### **1.5.1. Wymogi formalne.**

Roboty murowe winne być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej. Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie przy robotach murowych.

##### **1.5.2. Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań.

### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów podano w Części ogólnej.

#### **2.1. cegła ceramiczna pełna :250\*12\*6,5 cm**

#### **2.2. bloczek Porotherm**

#### **2.3. zaprawa murarska.**

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu. Zaprawa powinna być zużyta w czasie 2 godzin. Zaprawa musi mieć konsystencję wilgotnej ziemi. Do zapraw przeznaczonych do wykonywania robót murowych należy stosować piasek rzeczny lub kopalny. Woda do zapraw powinna spełniać wymagania PN-C-04630.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w Części ogólnej.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### **4. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w Części ogólnej.

#### **4.1. Transport.**

Cegła ceramiczna i pustak Porotherm dostarczane są na plac budowy w pakietach opiętych taśmą lub opakowanych folią na paletach. Etykiety na paletyzowanych pakietach i świadectwa dostawy powinny zawierać:

- znak firmowy producenta,
- nazwę i adres producenta,
- nazwę i symbol handlowy wyrobu wg Aprobaty Technicznej ITB, oraz wymiary elementów,
- datę produkcji i nr partii produkcyjnej,
- symbol Aprobaty Technicznej ITB,
- masę poszczególnych pakietów (w świadectwie dostawy).

Sucha mieszanka zaprawy powinna być pakowana w impregnowane worki papierowe. Każdy worek powinien posiadać nadruk lub etykiety zawierające co najmniej dane jw. W czasie transportu sucha mieszanka należy chronić przed zawilgoceniem i uszkodzeniem worków.

#### **4.2. Magazynowanie.**

Sucha mieszankę w czasie przechowywania należy chronić przed zawilgoceniem i uszkodzeniami worków.

Cegłę ceramiczną i pustaki oraz bloczki Porotherm należy ochronić folią w okresie zimowym.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące Wykonania Robót podano w Części ogólnej.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

#### **5.1. Wymagania przy wykonywaniu robót murowych.**

Mury z elementów murowych z cegły ceramicznej należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej z uwzględnieniem firmowych wytycznych producenta.

1. Przed przystąpieniem do wykonania robót murowych należy sprawdzić pionowość, wymiary, oraz kąty skrzyżowań ścian.
2. Roboty murowe należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków, otworów itp.
3. Ściany należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów nie powinna przekraczać 2cm dla murów z cegieł i bloczków.
4. Elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
5. Każda ściana powinna być wykonana z cegły lub płytek w jednego wymiaru i jednej klasy.
6. W czasie murowania należy mieszać cegły z kilku palet.



7. Roboty murowe można prowadzić w temperaturze poniżej 0°C pod warunkiem stosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy w warunkach zimowych, określonych w odpowiednich przepisach.
8. W przypadku przerwania robót na dłuższy czas, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych.
9. Nie powinno się murować w czasie deszczu i mrozu. Nie można dopuścić do wypłukiwania zaprawy ze spin na lico muru.

## **6.KONTROLA JAKOSCI**

Ogólne wymagania dotyczące Kontroli Jakości podano w Części ogólnej.

### **6.1.Cegła, bloczki Porotherm**

Dostarczone na budowę cegły murza spełniać wymagania określone w niniejszej ST oraz być zabezpieczone przed działaniem warunków atmosferycznych. Odbioru dokonuje się komisyjnie. Do każdej partii dostarczonych materiałów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

### **6.2. Zaprawa cementowo wapienna**

Badanie zaprawy budowlanej.

- Badanie konsystencji zaprawy budowlanej przeprowadza się wg PN-B-04500. Badanie polega na określeniu głębokości zanurzenia stożka pomiarowego w zaprawie.
- Badanie marki zaprawy budowlanej przeprowadza się zgodnie z PN-B-04500. Badanie polega na pomiarze wytrzymałości na ściskanie w MPa na próbkach w formie beleczek o wymiarach 4x4x16cm

### **6.3 Elementy murowe .**

#### **6.3.1 Badania kontrolne.**

Bieżące badania kontrolne obejmują sprawdzenie:

- kształtu i wymiarów,
- uszkodzeń,
- gęstości objętościowej w stanie suchym i w stanie wilgotności wysyłkowej,
- średniej wytrzymałości na ściskanie,
- cechowanie.

Bieżące badania kontrolne powinny być wykonane dla każdej przedstawionej do odbioru partii wyrobów.

#### **6.3.2. Tolerancja wymiarów.**

Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny należy wykonać za pomocą szablonu i przyrządów pomiarowych.

Pomiarowych z dokładnością do 1mm.

Kształt – wg normy BN-90/66745-01

Dopuszczalne wady kształtu:

- odchylenia od kąta prostego sąsiednich powierzchni (nieprostokątność) [mm] <1,
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny [mm] <1
- dopuszczalne uszkodzenia – wg normy BN-90/6745-01.

#### **6.3.3. Badania innych właściwości technicznych.**

- stężenie naturalnych pierwiastków promieniotwórczych – wg instrukcji ITB nr 234/95.

#### **6.4. Zaprawa murarska do cienkich spoin.**

##### **6.4.1. Badania kontrolne.**

Badania kontrolne obejmują sprawdzenie:

- wyglądu suchej mieszanki,
- maksymalne średnice ziaren wypełniacza,
- gęstości nasypowej,
- wyglądu świeżej zaprawy,
- konsystencji,
- zmiany objętości,
- bieżące badania powinny być wykonane dla każdej przedstawionej do odbioru partii suchej mieszanki.

##### **6.4.2. Właściwości wyrobu i metody badan.**

Wygląd suchej mieszanki - sypka, miętka mieszanina bez zbryleń i zanieczyszczeń o barwie cementu – ogłędziny,

Gęstość nasypowa –  $[kg/m^3]$  –  $1300 \div 1500$  – wg normy PN-77/B-06714/07

Proporcje mieszania suchej mieszanki z wodą; sucha mieszanka; woda (wagowo) – 1 : 0,32,

Wygląd świeżej zaprawy – jednorodna masa bez zbryleń i zanieczyszczeń – ogłędziny.

##### **6.4.3. Oznakowanie.**

Oznaczenie powinno zawierać:

- nazwę adres oraz znak firmowy producenta,
- kod producenta,
- nazwę wyrobu,
- datę produkcji i nr partii produkcyjnej,
- termin przydatności do stosowania,
- masę netto,
- proporcje mieszania z wodą,
- symbol Aprobata Technicznej,
- oznaczenie powinno być umieszczone na każdym opakowaniu suchej mieszanki.

#### **7.OBMIAR ROBÓT**

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w Części ogólnej ST.

7.1. Jednostka obmiarowi jest 1 m<sup>2</sup> wykonanego muru

7.2. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

#### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące Odbioru Robót podano w Części ogólnej ST.

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenia na podstawie ogłędzin i pomiarów wyrzykowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania. W szczególności podlega sprawdzeniu:

- zgodność kształtów i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną,
- grubość muru,
- wymiaru otworów okiennych i drzwiowych,
- pionowość powierzchni i krawędzi,
- poziomość warstw bloczków

Odbiór końcowy zakończony winien być sporządzeniem protokołu, do którego winny być dołączone wszelkie niezbędne dokumenty ( atesty, protokoły badan itp.), a także świadectwo jakości wykonania wystawione przez wytwórcę.

## **9. PODSTAWA PŁATNOSCI**

9.1. Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z ST Część ogólna.

9.2 cena jednostki obmiarowej.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> wykonanego muru ,okładziny zewnętrznej muru ,która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- zakup i dostarczenie materiałów i sprzętu.,
- wykonanie muru z cegły,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podłoża,
- ułożenie warstwami wg zasad określonych przez producenta ,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- wykonanie pomiarów i testów.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-87/B-03002 Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowe.

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

## **CPV 45410000-4 TYNKOWANIE, TYNKI CEMENTOWO- WAPIENNE**

### **1.WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych i zewnętrznych cementowo- wapiennych

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

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

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych i zewnętrznych cementowo- wapiennych.

Zgodnie z projektem wykonanie tynku cementowo - wapiennego kat.III projektuje się: ściany od strony wewnętrznej budynku gr. 1,5 cm.,

#### **1.4.Określenia podstawowe.**

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

1.4.1. Zaprawa do wykonywania tynków stanowi mieszanka piasku, cementu, wapna z dodatkiem wody. W zależności od składu uzyskuje się różne marki zaprawy.

1.4.2. Tynk stanowi warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, наносzona mechanicznie lub ręcznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające normom lub aprobatom technicznym.

#### **1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność dokumentacji projektowej, ST i poleceń Inspektora Nadzoru.

##### **1.5.1.Wymogi formalne.**

Wykonanie tynków cementowo- wapiennych, wewnętrznych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie, gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania. Wykonawstwo tynków zgodnie z wymaganiami norm.

##### **1.5.2.Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić przed przystąpieniem do robót.

Jakiegolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów podano w Części ogólnej ST.

### **2.1.Zastosowane materiały.**

Zastosowanym materiałem są zaprawy cementowo- wapienne, przygotowane na budowie, marka zaprawy:

dla wykonania obrzutki – 3,5 (lub zaprawa cementowa 1:1)

dla wykonania narzutu – 3,5

dla wykonania gładzi – 3,5

Użyte do wykonania mas tynkarskich cement, wapno, piasek i woda powinny odpowiadać wymaganiom norm przedmiotowych, w szczególności nie zawierać siarczanów, chlorków, organicznych domieszek. Wapno powinno posiadać wydany przez producenta atest.

W projekcie budowlanym określono zastosowanie tynku cementowo-wapiennego kat. III gr. 1,5 cm :

- ściany lub zamiennie tynk gipsowy kat. III gr. 1,5 cm,
- ściany pomieszczeń sanitarnych powyżej glazury lub zamiennie płyta gipsowo-kartonowa wodoodporne,
- ściany pomieszczeń technicznych,
- ściany zewnętrzne

### **3.SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w Części ogólnej ST.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### **4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w Części ogólnej.

Materiały do wykonywania tynków dostarczone być mogą dowolnym transportem, zapewniającym ochronę przed warunkami atmosferycznymi. Powinny być składowane w sposób zabezpieczający przed wilgocią.

Wapno powinno być składowane na suchym podłożu, niedopuszczalny jest kontakt wapna z gruntem. Miejsce gdzie składowane jest wapno palone powinno być wyposażone w sprzęt gasniczy, zgodnie z wymogami p.poż. Przy gaszeniu wapna należy zachować środki ostrożności zgodnie z wymogami bhp. Wapno, cement i woda przeznaczone do wykonania tynków powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniami organicznymi.

### **5.WYKONYWANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące Wykonania Robót podano w Części ogólnej.

**5.1.** Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

**5.2.** Wymagania dla tynków wewnętrznych, cementowo-wapiennych zostały opisane PN-B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.”

#### **5.3.Opis ogólny.**

Do wykonywania tynków można przystąpić po zakończeniu procesu skurczu murów, tj. po upływie 1-2 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być:

zakończone wszystkie roboty stanu surowego,

zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne (z wyjątkiem okien i drzwi aluminiowych).

Tynki należy wykonywać w temp. nie niższej niż 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby temperatura nie spadnie poniżej 0°C. w niższych temperaturach można wykonywać roboty tynkarskie jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających.

Zaprawę cementowo-wapienną należy przygotować z użyciem cementu portlandzkiego portlandzkiego żużla. Do zaprawy należy stosować wapno sucho gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymywanego z wapna niegaszonego lub wapna pokarbidowego, które powinno tworzyć jednolitą masę, bez grudek wapna niegaszonego i bez zanieczyszczeń.

Gaszenie wapna powinno być wykonane zgodnie z ustalonymi wcześniej wytycznymi przez kierownika budowy w nawiązaniu do wytycznych ITB w tym zakresie.

Skład objętościowy zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna. Orientacyjny skład zaprawy o konsystencji 10cm wg stożka pomiarowego

Marka zaprawy	Cement: ciasto wapienne: piasek	Cement: wapno hydratyzowane: Piasek
1,5	1 : 1 : 9 1 : 1,5 : 8 1 : 2 : 10	1 : 1 : 9 1 : 1,5 : 8 1 : 2 : 10
3	1 : 1 : 6 1 : 1 : 7 1 : 1,7 : 5	1 : 1 : 6 1 : 1 : 7 1 : 1,7 : 5
5	1 : 0,3 : 4 1 : 0,5 : 4,5	1 : 0,3 : 4 1 : 0,5 : 4,5

Tynki można wykonać w sposób ręczny lub mechaniczny.

Obrzutkę grubości 3-4mm należy wykonać z zaprawy cementowo-wapiennej marki 3 lub 5, lub z zaprawy cementowej 1:1.

Narzut należy wykonywać wg pasów lub listew kierunkowych, kierunkowych zaprawy cementowo-wapiennej, po związaniu obrzutki, lecz przed jej utwardzeniem. Grubość warstwy narzutu powinna wynosić 8-15mm.

Gładz należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jego stwardnieniem.

Podczas zacierania warstw gładz powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Gładz należy wykonać z zaprawy cementowo-wapiennej. Piasek użyty do wykonania gładzi powinien być przesiany, o uziarnieniu 0,25-0,5 mm.

Świeżo wykonane tynki w czasie wiązania i twardnienia, tj. ok. 1 tygodnia, powinny być zwilżone wodą.

Tynk jednowarstwowy – wykonana obrzutka, zatarta na gładko- tynk kat. I..

Tynk dwuwarstwowy – obrzutka oraz narzut- tynk kat.II

Tynk trójwarstwowy – obrzutka, narzut oraz narzut nakładany po związaniu poprzedniej warstwy lecz przed jej stwardnieniem – tynk kat.III.

## 6.KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące Kontroli Jakości podano w Części ogólnej.

Materiały użyte do przygotowania zaprawy powinny odpowiadać wymagom norm:

Cement – PN-B-30000 „Cement portlandzki” lub PN-88/B-30001 “Cement portlandzki z dodatkami”.

Wapno – PN-B-30020 „Wapno”, PN-B-6732-12 „Ciasto wapienne”.

Woda – PN-C-04630 „Woda celów budowlanych. Wymagania i badania”

Kruszywo – PN-B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”

Zaprawy powinny odpowiadać wymagom norm PN-B-14504 „Zaprawy budowlano-cementowe”.

Kontrola jakości tynków polega na stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją techniczną.

Minimalna wymagana przyczepność tynku do podłoża wynosi 0,025 MPa

Dopuszczalne odchylenia dla tynków wewnętrznych III kat.:

Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej nie większej niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na długość łaty kontrolnej 2m,

Odchylenia powierzchni i krawędzi:

Od kierunku pionowego: nie większe niż 2mm/m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości i nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach wyższych,

Od kierunku poziomego: nie większe niż 3mm/m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi,

Odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji: nie większy niż 3 mm/m,

Odchylenia promieni krzywizny od promienia projektowanego 7 mm,

Miejscowe nierówności o szerokości i głębokości 1 mm i długości do 50 mm w liczbie 3 na 10 m<sup>2</sup> tynku,

Niedopuszczalne jest występowanie następujących wad:

- Wypryski i spękania wskutek obecności cząstek wapna niegaszonego,
- Pęknięcia powierzchni,
- Wykwity soli w postaci nalotu,
- Trwałe zacieki na powierzchni,
- Odparzenia, odstawanie od podłoża.

## **7.OBMIAR ROBÓT**

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w Części ogólnej.

7.1. Jednostka obmiarowa jest 1 m<sup>2</sup> wykonanego tynku.

7.2. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące Odbioru Robót podano w Części ogólnej.

### **8.1. Odbiór materiałów**

Przed rozpoczęciem wykonania tynku należy ustalić dokładną recepturę zaprawy, zależnie od parametrów dostarczonych na budowę składników, oraz sprawdzić stan podłoża.

### **8.2. Odbiór podłoża.**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić przed rozpoczęciem robót tynkarskich. Podłoże powinno być czyste, odtłuszczone, wolne od plam rdzy. Suche podłoże należy zwilżyć wodą. Spoiny ściany murowej z bloczków na głębokość 2-3 mm, podłoże betonowe należy naciąć dłutami.

### **Odbiór wykonanych tynków.**

Podczas odbioru należy sprawdzić m.in.:

- Zgodność ukształtowania powierzchni z dokumentacją techniczną,
- Odchylenia powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków,

- Gładkość i stan powierzchni – występowanie wykwitów, zacieków, pęknięć, wyprysków i spękań jest niedopuszczalne,
- Przyczepność tynków do podłoża (min. 0,025 MPa)
- Wykonane tynki powinny odpowiadać PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1. Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z Częścią ogólną..

9.2. Płaci się za ustalona ilość m<sup>2</sup> ułożonego tynku ,która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórke rusztowań o wysokości do 4 m,
- szpachlowanie tynków
- oczyszczenie podłoża,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Dz. U nr 75/2002 „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

### **Polskie normy:**

PN-B-04500 „Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych”.

PN-C-04630 „Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania”.

PN-B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.

PN-B-01300 „Cementy. Terminy i okreslenia”.

PN-B-04309 „Cement. Metody badan. Oznaczenia stopnia białości:

PN-B-04320 „Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości:.

PN-B-04350 :Kamień wapienny i wapno niegaszone oraz hydratyzowane. Analiza chemiczna”.

PN-B-04351 „Wapno niegaszone, suchogaszone i hydrauliczne. Oznaczenie cech fizycznych i wytrzymałościowych”.



## **CPV 45421135-9 INSTALOWANIE DRZWI DREWNIANYCH**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące odbioru i osadzenia drzwi drewnianych.

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

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

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

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu osadzenie drzwi drewnianych w ościeżnicach.

Zestawienie stolarki drzwiowej znajduje się w projekcie budowlanym. W tabeli podane są wymagania dla drzwi wewnętrznych drewnianych.

#### **1.4. Okreslenia podstawowe.**

Okreslenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami oraz okresleniami podanymi w specyfikacji Część ogólna.

1.4.1. Ościeżnica – rama stalowa lub drewniana wraz z zawiasami do zawieszenia skrzydeł drzwiowych, osadzona w murze za pomocą pianki poliuretanowej i dybli.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

##### **1.5.1. Wymogi formalne.**

Drzwi drewniane powinny być osadzone zgodnie z dostarczoną dokumentacją techniczną, zaleceniami i instrukcją wbudowania akceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

Montaż drzwi drewnianych powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami technicznymi.

##### **1.5.2. Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót, wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić przed przystąpieniem do robót. Jakikolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzgodnieniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zamian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu osadzenia drzwi, i upewnić się, że zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania prac.

### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów podano w ST część ogólna.

#### **2.1. Zastosowane materiały.**

Zastosowanymi materiałami przy osadzeniu drzwi drewnianych są:

- skrzydła drzwiowe,
- elementy łączące,

- okucia,
- akcesoria;

Ponadto celem prawidłowego osadzenia drzwi przewiduje się zastosowanie kotew mocujących systemowych oraz pianki poliuretanowej przeznaczonej dla tego rodzaju robót.

Zgodnie z zestawieniem stolarki przewiduje się montaż następujących drzwi wraz z ościeżnicami systemowymi:

Drzwi 90/220 cm w świetle ościeżnicy : drzwi pełne, zewnętrzne, wejściowe do budynków z ościeżnicą drewnianą, drzwi 90/200 w świetle ościeżnicy : drzwi do kabin WC z tulejami wentylacyjnymi i małą szybą z zamkiem łazienkowym. Drzwi 90/200 drewniane do sali ćwiczeń i pozostałych pomieszczeń.

Drzwi 90/200 stalowe p.pożarowe EI 30 w ścianie oddzielenia pożarowego.

### 3.SPRZET

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST część ogólna.

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### 4.TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST część ogólna.

Stolarka drzwiowa konfekcjonowana jest dostarczana w warunkach zabezpieczających te wyroby przed uszkodzeniem, bądź zniszczeniem.

### 5.WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące Wykonania Robót podano w ST część ogólna..

**5.1.** Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

**5.2. Stolarka budowlana. Wymagania i badania.**

Szczegółowe wymagania dla stolarki okiennej i drzwiowej z drewna podano w PN/B-10087/96.

### 6.KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące Kontroli Jakości podano w ST część ogólna.

Kontrola jakości powinna obejmować następujące badania:

- **sprawdzenie wymiarów**- dopuszczalne odchyłki wymiarów wg PN-M-02139;
- **sprawdzenie wykonania skrzydła drzwiowego**, na powierzchniach widocznych po zamontowaniu powinien być zapewniony styk krawędzi części połączonych, rama skrzydła drzwiowego powinna być prosta, bez skrzywień, skreconych wchrowatości i trwałych odkształceń; skrzydło drzwiowe nie powinno wykazywać pęknięć, skrzywień wchrowatości, odchyłki w wymiarach  $\pm 1\text{mm}$ ;
- **sprawdzenie wykonania ościeżnicy drzwi**- dopuszczalne przesunięcia płaszczyzn bocznych ramy ościeżnicy względem siebie nie powinny przekraczać  $\pm 0,3\text{mm}$ ;
- **sprawdzenie zamontowania i osadzenia okuc** – konstrukcja wyrobu powinna zapewnić współosiowość zawiasów – dopuszczana odchyłki nie powinna przekraczać  $\pm 1\text{mm}$ ;
- **sprawdzenie działania drzwi** – skrzydło drzwiowe pod wpływem siły przyłożonej do klamki lub gałki powinno się otwierać i zamykać swobodnie, bez zahamowań, zgodnie z ich przeznaczeniem.;

- sprawdzenie izolacji akustycznej –wg PN-B-02151;

#### **Przygotowanie do badan.**

Drzwi przed badaniem należy przechowywać co najmniej 8 godzin w pomieszczeniu o temp.  $20\pm 2^{\circ}\text{C}$  i wilgotności względnej  $50\pm 10\%$ .

### **7.OBMIAR ROBÓT**

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST Część ogólna.

7.1. Jednostka obmiarowa jest 1 m<sup>2</sup> skrzydeł drzwiowych i 1 szt. ościeżnic.

7.2. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze .

### **8 ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące Obmiar Robót podano w ST część ogólna.

#### **8.1. Odbiór elementów i akcesoriów.**

Dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki budowlanej przeznaczonych do wmontowania należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów;
- jakość materiałów z jakich stolarka została wykonana;
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych;
- sprawdzenie poprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuc;
- zaświadczeń o jakości i świadectw.

### **9.PODSTAWA PŁATNOSCI**

9.1.Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z ST część ogólna.

9.2 cena jednostki obmiarowej.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> skrzydeł drzwiowych i szt. ościeżnic ,która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- zakup i dostarczenie materiałów i sprzętu.,
- ustawienie i rozebranie rusztowań,
- montaż ościeżnic,
- zawieszenie skrzydeł,
- oczyszczenie podłoża,
- montaż okuc i akcesoriów wg zasad określonych przez producenta ,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- wykonanie pomiarów i testów.

### **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Dz. U. nr 75/2002 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

#### **- Polskie normy:**

PN-B-06070 „Drzwi drewniane. Metoda badania niezawodności.”

PN/B-10087/96 „Szczegółowe wymagania dla stolarki okiennej i drzwiowej z drewna.”

## **CPV 45421115-3 INSTALOWANIE OKIEN I DRZWI PCV**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące odbioru i osadzenia okien PCV, naswietli, okien podawczych.

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

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

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

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu osadzenie okien drewnianych w ościeżnicach.

#### **1.4. Okreslenia podstawowe.**

Okreslenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz okresleniami podanymi w specyfikacji Część ogólna.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

##### **1.5.1. Wymogi formalne.**

Montaż oraz wykonawstwo okien powinny być wykonane zgodnie z dostarczoną dokumentacją techniczną, zaleceniami i instrukcją wbudowania akceptowaną przez Inspektora Nadzoru. Powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

##### **1.5.2. Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić przed przystąpieniem do robót. Jakikolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzgodnieniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zamian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu osadzenia drzwi i upewnić się, że zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania prac.

### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów podano w ST część ogólna.

#### **2.1. Zastosowane materiały.**

Stolarka okienna PCV indywidualna, zespolona, wzmocniona, wielodzielna i jednodzielna wg zestawienia stolarki okiennej i drzwiowej

- ramy w kolorze białym,
- szyby float, zespolone, jednokomorowe 4/16/4  $U = 1,1 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ ,
- uszczelki wciskane,
- okucia standardowe, skrzydła okienne z funkcją otwierania i uchylania, część stolarki stanowi zabudowę stałą,

- kotwy do mocowania ościeżnic,
- pianka poliuretanowa.
- profile pięciokomorowe wzmacniane wkładką stalową

### **3.SPRZET**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST część ogólna.

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST –część ogólna.

Stolarka okienna konfekcjonowana jest dostarczana w warunkach zabezpieczających te wyroby przed uszkodzeniem, bądź zniszczeniem, samochodami pod plandeką i specjalnych stojakach do przewozu szkła.

### **5.WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące Wykonania Robót podano w ST część ogólna.

**5.1.** Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

**5.2. Stolarka budowlana. Wymagania i badania.**

Szczegółowe wymagania dla stolarki okiennej i drzwiowej z drewna podano w PN/B-10087/96.

### **6.KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące Kontroli Jakości podano w części ogólnej ST.

Kontrola jakości powinna obejmować następujące badania:

- **sprawdzenie wymiarów**- dopuszczalne odchyłki wymiarów wg PN-M-02139;
- **sprawdzenie wykonania skrzydła okiennego i drzwiowego**, na powierzchniach widocznych po zamontowaniu powinien być zapewniony styk krawędzi części połączonych, rama skrzydła drzwiowego powinna być prosta, bez skrzywień, skreń wichrowatości i trwałych odkształceń; skrzydło drzwiowe nie powinno wykazywać pęknięć, skrzywień wichrowatości, odchyłki w wymiarach  $\pm 1\text{mm}$ ;
- **sprawdzenie wykonania ościeżnicy okien i drzwi** - dopuszczalne przesunięcia płaszczyzn bocznych ramy ościeżnicy względem siebie nie powinny przekraczać  $\pm 0,3\text{mm}$ ;
- **sprawdzenie zamontowania i osadzenia okuc** – konstrukcja wyrobu powinna zapewnić współosiowość zawiasów – dopuszczana odchyłki nie powinna przekraczać  $\pm 1\text{mm}$ ;
- **sprawdzenie działania okien** – skrzydło drzwiowe pod wpływem siły przyłożonej do klamki lub gałki powinno się otwierać i zamykać swobodnie, bez zahamowań, zgodnie z ich przeznaczeniem.;
- **sprawdzenie izolacji akustycznej** –wg PN-B-02151;

**Przygotowanie do badań.**

Okna przed badaniem należy przechowywać co najmniej 8 godzin w pomieszczeniu o temp.  $20\pm 2^\circ\text{C}$  i wilgotności względnej  $50\pm 10\%$ .

## **7.OBMIAR ROBÓT**

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST Część ogólna.

7.1. Jednostka obmiarowa jest 1 m<sup>2</sup> okien .

7.2. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące Odbioru Robót podano w części ogólnej ST.

### **8.1. Odbiór elementów i akcesoriów.**

Dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki budowlanej przeznaczonych do wmontowania należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów;
- jakość materiałów z jakich stolarka została wykonana;
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych;
- sprawdzenie poprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuc;
- zaświadczeń o jakości i świadectw.

## **9.PODSTAWA PŁATNOSCI**

9.1.Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z ST Część ogólna.

9.2 cena jednostki obmiarowej.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> okien ,która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- zakup i dostarczenie materiałów i sprzętu.,
- ustawienie i rozebranie rusztowań,
- montaż ościeżnic,
- zawieszenie skrzydeł,
- oczyszczenie podłoża,
- montaż okuc i akcesoriów wg zasad określonych przez producenta ,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- wykonanie pomiarów i testów.

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Dz. U. nr 75/2002 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

- **Polskie normy:**

PN-B-06070 „Drzwi drewniane. Metoda badania niezawodności.”

PN/B-10087/96 „Szczegółowe wymagania dla stolarki okiennej i drzwiowej z drewna.”

## **CPV 45431200-9 KŁADZENIE GLAZURY**

### **1. WSTEP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na pokrywaniu ścian wewnętrznych okładzinami.

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

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania remontowego.

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót polegających na pokrywaniu ścian wewnętrznych okładzinami płytek glazurowanych..

#### **1.4. Okreslenia podstawowe**

Glazura – ceramiczne szklwione płytki okładzinowe ściennie

Fuga - zaprawa do barwnego wypełniania spoin o szerokości 2÷16 mm, w ściennych i podłogowych okładzinach wykonanych z płytek ceramicznych (glazura, terakota, gres),..  
Pozostałe okreslenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST „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 Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji Wymagania Ogólne.

### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów podano w części ogólnej.

#### **2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów**

Projekt wykonawczy określa miejsca wykonania okładzin z glazury.

#### **2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów**

##### **2.2.1. Materiały do wykonywania okładzin ceramicznych**

Materiały ceramiczne powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm lub aprobat technicznych. Zaprawy cementowe i cementowo-wapienne do mocowania powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-14501:1990 a zaprawy klejace powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10107:1998 lub odpowiednim aprobatom technicznym. Masy klejace w postaci past i zaprawy do spoinowania powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych.

Ceramiczne szklwione płytki okładzinowe ściennie o wymiarze modularnym wg Dokumentacji Projektowej, monolityczne to znaczy posiadające jednolitą barwę o jednakowym nateżeniu koloru na całej płytce i na wszystkich płytkach jednakowa, bez jakiegokolwiek wzoru.

#### **2.3. Składowanie materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące składowania materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST Wymagania ogólne.

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

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

#### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Wiertarka z mieszadłem, szpachelka lub paca gumowa, gabka i paca gabkowa. Narzędzia należy czyszczyć czystą wodą, bezpośrednio po użyciu.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST część ogólna.

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

Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach).

Chronić przed wilgocią. Okres przechowywania zaprawy w warunkach zgodnych z podanymi wymaganiami wynosi do 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące Wykonania Robót podano w Części ogólnej ST.

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

#### **5.2. Szczegółowe zasady wykonania okładzin ceramicznych**

##### **5.2.1. Warunki przystąpienia do robót okładzinowych (ceramicznych).**

Wewnątrz budynku roboty okładzinowe można wykonywać po:

zakończeniu robót tynkarskich, osadzeniu ościeżnic drzwiowych i okiennych, okuciu i dopasowaniu stolarki, całkowitym zakończeniu robót instalacyjnych, ale przed założeniem ceramicznych i metalowych urządzeń sanitarnych oraz armatury oświetleniowej, zainstalowaniu stałych zabudów urządzeń sanitarnych.

Roboty okładzinowe powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C.

Okładzinę z glazury wykonywać po zakończeniu okładziny ceramicznej posadzek. W pomieszczeniach w których glazury nie wykłada się na pełną wysokość pomieszczenia płytki okładzinowe rozmierzyć tak, by wszystkie rzędy poziome począwszy od najwyższego miały zachowany pełny wymiar modułarny a docinaniu podlegał jedynie rząd najniżej położony. Nie dopuszcza się nieciągłych spoin pionowych na ścianach, tj. układania płytek z przesunięciem poziomym pomiędzy ich pozycją w poszczególnych rzędach, łącznie z najniższym. Nie dopuszcza się używania listew z tworzywa sztucznego do łączenia płytek na krawędziach poziomych ani pionowych. Kolor spoiny wg nadzoru autorskiego. Dla umożliwienia wyboru Wykonawca dostarczy Projektantowi próbki.

##### **5.2.2. Okładziny ceramiczne ścian**

Podłoża pod okładziny

Podłoże stanowią otynkowane ściany murowane oraz systemowe ścianki działowe z pły G-K .

Podłoże powinno być równe, niepyłace, pozbawione powłok malarskich, bez zatłuszczeń i śladów bitumów. .

Wykonanie okładzin przy użyciu zapraw i mas klejacych



Podłoże powinno być równe i mocne. Na ścianach murowych należy wykonać mocny podkład tak jak dla okładzin mocowanych przy użyciu zapraw zwykłych. Na stwardniałym podkładzie lub równych podłożach betonowych należy rozprowadzić za pomocą pacy zabkowanej o wysokości zabków 6-8 mm (zależnie od wielkości elementu ceramicznego), zaprawę klejącą i następnie przyłożyć i docisnąć mocowany element. Przy mocowaniu elementów za pomocą zapraw klejących nie wolno moczyć płytek, a przygotowując zaprawę klejącą, należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji podanej przez producenta zaprawy.

Szerokość spoiny powinna być określona w projekcie technicznym, a dla jej uzyskania stosuje się odpowiednie wkładki dystansowe, np. krzyżyki z tworzyw sztucznych, usuwane po stwardnieniu zaprawy.

Spoinowanie okładzin ceramicznych (fugowanie).

Przed przystąpieniem do fugowania, spoiny należy starannie oczyścić z kurzu oraz wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń.

Spoina między płytkami powinna być jednakowej głębokości, dlatego w trakcie układania płytek należy na bieżąco usuwać ze spoin nadmiar zaprawy klejącej. Spoinowanie okładziny można rozpoczynać po stwardnieniu zaprawy klejącej użytej do jej przyklejenia, nie wcześniej niż po 24 godzinach. Bezpośrednio przed przystąpieniem do fugowania powierzchnie płytek należy oczyścić wilgotną gąbką oraz lekko zwilżyć same spoiny (zwłaszcza gdy spoinowanie prowadzimy po całkowitym wyschnięciu zaprawy klejącej).

Zaprawę przygotowuje się poprzez wsypanie suchej mieszanki do naczynia z odmierzoną ilością wody (w proporcji 0,25 l wody na 1 kg suchej zaprawy) i wymieszanie, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Czynność ta można wykonać ręcznie bądź mechanicznie - za pomocą wiertarki z mieszadłem. Zaprawa nadaje się do pracy po upływie ok. 5 minut i po powtórnym wymieszaniu.

Tak przygotowana zaprawa należy wykorzystać w ciągu ok. 2 godziny. Zaprawę wprowadza się głęboko i szczelnie w spoiny za pomocą pacy lub szpachelki gumowej. Po wstępnym związaniu zaprawy można przystąpić do czyszczenia powierzchni, używając do tego celu wilgotnych, twardych gąbek o większych porach lub pacy z gąbką. Zbytne nasaczanie powierzchni spoiny wodą może powodować wypłukiwanie pigmentów i wymywanie świeżej fugi. W końcowym etapie prac pielęgnacyjnych zaleca się stosowanie odpowiednich ściereczek lub drobnoporowatych, sztywnych gąbek. Nie wolno czyścić płytek "na sucho", ze względu na niebezpieczeństwo zmiany koloru pod wpływem wcierania suchej zaprawy w wilgotną fugę. Aby zachować optymalne warunki wiązania zaprawy należy przez kilka pierwszych dni utrzymywać świeże fugi lekko wilgotne, np. poprzez zraszanie lub przemywanie powierzchni czystą wodą. Rzeczywisty kolor fugi ustala się po jej wyschnięciu, po około 2-3 dniach.

Uwaga. Ze względu na możliwość wystąpienia niewielkich różnic w kolorze zaleca się w danym miejscu stosować zaprawę o tej samej dacie i numerze zasypu. Fugę należy chronić przed zbyt intensywnym wysychaniem. Do spoinowania okładzin wykonanych na zewnątrz można przystąpić w takim momencie, by co najmniej przez pierwsze trzy dni wiążąca zaprawa nie była narażona na opady atmosferyczne, niskie temperatury (poniżej +5°C) i dużą wilgotność powietrza. Nie zastosowanie się do powyższych uwag, a także zastosowanie niewłaściwej ilości wody do przygotowania zaprawy może prowadzić do pogorszenia jej parametrów i powstania przebarwień.

Różnice w głębokości spoin, różne rodzaje ceramiki, a także zbyt wczesne zmywanie okładziny mogą powodować powstanie na powierzchni fugi efektu nierównomiernego odcienia koloru. W spoinach znajdujących się miejscach szczególnych okładziny należy stosować wypełnienie materiałami trwale elastycznymi, np. silikon. W celu ograniczenia nasiakliwości fugi i zwiększenia jej odporności na zabrudzenia zaleca się (po jej całkowitym wyschnięciu, tj. po ok. 2 tygodniach) zastosowanie środka ochronnego.

#### 5.2.3. Zaprawa klejowa do ceramicznych okładzin ściennych

Właściwości:

Fabrycznie przygotowana mieszanina spoiw mineralnych, wypełniaczy kwarcowych o starannie dobranym uziarnieniu oraz środków modyfikujących, poprawiających parametry robocze i techniczne. Mrozo i wodoodporna.

Przygotowanie podłoża:

Podłoże powinno być odpowiednio mocne i równe, oczyszczone z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farb olejnych, emulsyjnych itp. Większe nierówności i wgłębienia należy wypełnić szpachlówką, a zniszczone i słabo przylegające tynki usunąć. W przypadku klejenia na trudne do oczyszczenia i niestabilne podłoże, zaleca się wykonanie próby przyczepności, polegającej na przyklejeniu płytki i sprawdzeniu połączenia po 48 godzinach. Podłoża chłonne lub o zmniejszonej przyczepności zagruntować preparatem gruntującym.

Proporcje mieszanki:

Wg zaleceń producenta.

Przyklejanie płytek:

Na przygotowane podłoże nakłada się zaprawę przy pomocy packi zabkowanej, równoległymi pasami, możliwie w jednym kierunku. Wielkość zębów packi waha się od 3 do 8 mm. W praktyce należy wykonać próbę przyklejania płytki, następnie oderwać ją i sprawdzić czy jest pokryta klejem na całej swojej powierzchni. Elastyczność kleju pozwala na korygowanie położenia płytki jeszcze przez ok. 10 min. po jej przyklejeniu. Użytkowanie posadzki należy rozpocząć nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejania płytek, a pełna wytrzymałość osiąga się po upływie 3 dni. Grubość nałożonego kleju nie powinna przekraczać 5 mm.

Zaprawę nakładamy cienkowarstwowo na podłoże przy pomocy kielni, następnie wyrównujemy pacą lub kielnią zabkowaną. Przy klejeniu płytek o wymiarach 20 x 20 cm należy użyć kielni o kwadratowych zabkach o wymiarach 6 mm, a przy klejeniu płytek o wymiarach 30 x 30 cm należy użyć kielni o kwadratowych zabkach o wymiarach 8 mm. Nie zalecamy moczenia płytek ceramicznych przed klejeniem ani klejenia płytek na styk. Minimalna szerokość spoiny 2 mm.

Płytki powinny być przyklejone w ciągu 20 minut do położenia zaprawy klejowej na podłożu.

**UWAGA!** Nakładać przy temperaturze podłoża od +5°C do +25°C. Wielkość powierzchni przygotowanej do rozprowadzenia kleju należy dostosować do warunków podłoża i indywidualnych umiejętności.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące Kontroli Jakości Robót podano w Część ogólna.

### 6.2. Kontrola wykonania okładzin ceramicznych

Kontrola wykonania okładzin ceramicznych powinna obejmować sprawdzenie: zgodności z dokumentacją techniczną, podłoża, materiałów, prawidłowości wykonania okładziny.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej okładziny z projektem technicznym za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

Sprawdzenie podłoży powinno być przeprowadzone na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych.

Sprawdzenie materiałów powinno być przeprowadzone na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców.

Kontrola prawidłowości wykonania okładziny powinna obejmować sprawdzenie: przyczepności okładziny,

przyczepności okładziny -cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem, odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego-dopuszczalne odchylenie nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m

odchylenia powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2,0 m

prawidłowości wypełnienia spoin – spoiny na całej długości powinny być wypełnione masą do spoinowania

prawidłowości przebiegu spoin –dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 2,0 m i 3 mm na długości całej okładziny .

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST Część ogólna.

7.1. Jednostka obmiarowa jest powierzchnia ułożonych płytek w m<sup>2</sup> .

7.2. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót**

1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST Część ogólna .

2. Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Podstawę do odbioru robót okładzinowych stanowi stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami Wykonawca zobowiązany jest przedstawić pełną dokumentację powykonawczą, protokół badań kontrolnych, deklarację zgodności lub certyfikaty materiałów, protokoły odbiorów dokonanych w ramach kontroli przed i po wykonaniu robót, wykaz stwierdzonych w trakcie wykonywania robót niezgodności i działań korygujących.

Zgodność wykonania z dokumentacją techniczną stwierdza się na podstawie porównania wyników badań z wymogami norm i aprobat technicznych z dodatkowymi ustaleniami podanymi w dokumentacji projektowej.

Protokół odbioru powinien zawierać:

- Podsumowanie wyników badań
- Stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową
- Wykaz usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia.

## **9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące Płatności podano w ST część ogólna.

Płaci się za ustalona ilość m<sup>2</sup> ułożonej powierzchni okładziny z płytek ,która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podłoża,
- ułożenie warstwami wg zasad określonych przez producenta ,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Zgodność z DIN 18557 dla zaprawy fugowej

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne.

T I cz. 3 i 4, rozdz. 25. Arkady, Warszawa 1990.

PN-EN 98 : 1996 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenia wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-EN ISO 10545-7 „Oznaczanie odporności na scieranie powierzchni płytek szklanych”

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

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

PN-EN ISO 10545-2:1999 Płyty i płytki ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

## CPV 45431100-8 KŁADZENIE PŁYTEK PODŁOGOWYCH

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu podłóg z płytek z gresu.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podłóg z płytek w budynku magazynowym z zapleczem socjalnym..

#### 1.4. Okreslenia podstawowe

Pod względem konstrukcji podłogi rozróżniamy ustroje jednowarstwowe i wielowarstwowe. Podłożem, na którym są układane, może być strop międzykondygnacyjny lub ułożona na gruncie płyta betonowa. Podłogi, o rozwiniętych układach konstrukcyjnych, składają się z trzech podstawowych elementów: podkładu (często nazywanego podłożem), warstw izolacji (często kilku i o różnych zakładanych funkcjach) i posadzki.

**Podkład (podłoże)** jest konstrukcyjnym elementem budynku, a jego zadaniem jest przenoszenie obciążeń użytkowych na grunt lub inne elementy konstrukcyjne (np. ściany, słupy, podciąg) budynku. Jednocześnie podkład pozwala, dzięki swojej konstrukcji, na mocowanie na nim układu warstw izolacyjnych i posadzki. W zależności od położenia funkcje podkładu wypełnia strop lub materiały sypanne (granulaty - keramzyt, mielony gazobeton lub piasek).

**Izolacje podłogowe** w zależności od funkcji, jaką mają spełnić. Należą do nich: izolacja termiczna, przeciwwilgociowa, wodoszczelna i izolacja przeciwdźwiękowa.

**Podłoga** zaś nazywamy cały układ warstw (w tym wymienionych wyżej w definicjach) wykonanych na stropie lub płycie fundamentowej dla zapewnienia właściwych warunków eksploatacyjnych, z jednoczesnym spełnieniem wymagań wytrzymałościowych, przeciwpożarowych, termicznych, akustycznych a także tworzących płaszczyznę (podbudowę) pod warstwę użytkową czyli posadzkę.

**Posadzka** jest użytkowa, powierzchniowa warstwa podłogi i jednocześnie jej wykończeniem zewnętrznym. Posadzki mogą być jedno- lub wielowarstwowe.

Podłogi w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego lub czasowego pobytu ludzi powinny, oprócz wymagań trwałości i bezpieczeństwa użytkowania, spełniać także warunki estetycznego wyglądu i ograniczenia przenoszenia dźwięków oraz izolacyjności cieplnej.

Wymienione typy podłóg wykonuje się z zachowaniem stałych etapów technologicznych. Na podłożu układa się:

- warstwę wyrównawczą celem uzyskania pożądanego spadku oraz niwelacji wad podkładu, o wytrzymałości 12-13 MPa,
- warstwę gładzi (często przez szpachlowanie materiałem samopoziomującym) o wytrzymałości przekraczającej 15-20 MPa,
- warstwę stykającą (preparatem gruntującym) dla ułatwienia mocowania klejowego materiału posadzki,

- warstwe klejaca do mocowania materiału posadzki (klej dyspersyjny, zaprawa klejowa lub spoiwo bitumiczne),
  - lub zamiennie warstwe oddzielajaca dla niektórych typów posadzek "pływających".
- Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi części ogólnej ST.

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST Część ogólna.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

### **2. MATERIAŁY**

Zastosowane materiały wynikają z projektu budowlanego wykonawczego.

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów podano w ST część ogólna.

#### **2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów**

Przed wykonaniem posadzki należy określić płaskość podłoża wymagana przez producenta materiałów lub normy i sprawdzić temperaturę pomieszczenia, w którym będzie wykonywana posadzka.

Wyniki pomiarów powinny być wpisane do dziennika budowy.

#### **2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów**

##### **2.2.3. Posadzki z terakoty**

W zakresie płytek z terakoty obowiązują normy PN-EN i PN-ISO.

**Zastosowane posadzki z terakoty** charakteryzują się niską nasiakliwością, wysoką twardością, wytrzymałością i mrozoodpornością. Terakotę mocuje się klejem.

Płytki terakoty - V klasa ścieralności 30x30cm, klej o podwyższonej odporności na obciążenia.

Fuga – dwuskładnikowa zaprawa epoksydowa szer. 3 mm np. Mapei, fugi zabezpieczyc płynem ochronnym np. DELFIN,

Klej- klej do płytek, elastyczny, przystosowany do posadzek o dużym natężeniu ruchu.

##### **2.3. Składowanie materiałów**

Produkt przechowywany w fabrycznie zamkniętych opakowaniach.

Materiał najlepiej użyć w ciągu 12 miesięcy od daty produkcji.

### **3. SPRZET**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST Wymagania ogólne.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST Wymagania ogólne.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania Robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

## **5.2. Szczegółowe zasady wykonania Robót**

### **5.2.1. Wykonywanie warstw podkładowych**

**Podkłady monolityczne** (wylewane) mogą być wykonywane:

- na podłożu, tworząc z nim podkład związany, - na przekładce z papy lub folii lub na warstwie izolacji przeciwwilgociowej, ułożonej na podłożu,
- na warstwie izolacji przeciwdźwiękowej lub ciepłochronnej ułożonej na stropie (podkład pływający).

*Podkłady z betonów i zapraw cementowych* wykonuje się z cementu portlandzkiego i drobnego żwiru lub piasku o proporcji składników 1:3 lub 1:4. Mieszanke uклада się warstwą grubości zwykle 30-40 mm, bezpośrednio na warstwie ochronnej, między listwami metalowymi wyznaczającymi grubość podkładu. W okresie kilku pierwszych dni podkład należy zwilżać wodą w celu należytego związania i stwardnienia. Wzdłuż ścian w pomieszczeniach długich lub dużych należy wykonywać szczeliny dylatacyjne obejmujące powierzchnię ok. 20 m<sup>2</sup>. Podkład monolityczny po upływie 6 tygodni od ułożenia jest na tyle suchy, że umożliwia wykonanie posadzki.

**Podkłady samopoziomujące** wykonuje się z suchej mieszanki po dodaniu odpowiedniej ilości wody; w skład mieszanki wchodzi m.in. maczka anhydrytowa (CaSO<sub>4</sub>); ma wytrzymałość na ściskanie > 20 MPa, a na zginanie > 4,5 MPa; może być stosowany jako: podkład podłogowy zespolony, na warstwie oddzielającej, jako składowa podłoga pływających oraz w systemach ogrzewania podłogowego. Po wykonaniu podkładu może odbywać się na nim ruch pieszcy już po 6 godzinach.

Wada jest ograniczona do 2 max 4 mm grubości warstwy. Uzyskuje się równą, poziomą i gładką powierzchnię podkładu bez stosowania dodatkowych zabiegów wyrównujących powierzchnię.

### **5.2.2. Wykonywanie posadzek**

**Szczeliny dylatacyjne** powinny być wykonane w miejscach dylatacji całego budynku, przy fundamentach maszyn, wzdłuż osi słupów konstrukcyjnych oraz w liniach odgraniczających posadzki o wyraźnie różniących się obciążeniach. Niezależnie od wykonania szczelin dylatacyjnych, wynikłych z konstrukcji budynku, w posadzce powinny być wykonane szczeliny przeciwskurczowe. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 4 do 12 mm. Szczeliny mogą być zabezpieczone płaskownikami stalowymi lub innym odpowiednim materiałem zgodnie z dokumentacją techniczną.

**Posadzki z płytek terakotowych** mocowane są klejem lub zaprawą cementową, najczęściej na cienkiej spoinie grubości od 3 do 6 mm, w zależności od wielkości płytki. Po naniesieniu warstwy kleju lub zaprawy na podłożu rozprowadza się ją szpachlą lub pacą zębata o wysokości zębów od 5 do 8 mm.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

#### **6.1.1. Kontrole wykonania robót oraz ich zgodność z projektem**

sprawdza się podczas ostatecznego odbioru budynku lub jego części. Podstawa odbioru robót są dokumenty:

Projekt Techniczny zawierający na rysunkach wykonawczych wszystkie dane niezbędne do wykonania robót; na rysunkach wykonawczych powinny być uwidocznione wszelkie zmiany dokonane w trakcie wykonywania robót, a udokumentowane w dzienniku budowy odpowiednim zapisem potwierdzonym przez nadzór techniczny, dziennik budowy, certyfikaty lub świadectwa zgodności materiałów,

Polskie Normy i aprobaty techniczne określające wymagania i badania techniczne przy odbiorze poszczególnych rodzajów podłóg.

W dzienniku budowy dokonuje się zapisów dotyczących międzyoperacyjnych odbiorów poszczególnych robót zanikających, jak np. wykonania warstw izolacyjnych i podkładów, od których jakości zależy ostateczna wartość techniczna podłóg. Badania wykonanych podłóg składają się z badań pośrednich, które obejmują badania materiałów, podkładów, warstw izolacyjnych itp., oraz badań bezpośrednich obejmujących sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki.

#### **6.1.3. Kontrola wykonania okładzin ceramicznych**

powinna obejmować sprawdzenie: zgodności z dokumentacją techniczną i ST, podłoży, materiałów, prawidłowości wykonania okładziny. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną i ST powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej okładziny z projektem technicznym za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

Sprawdzenie podłoży powinno być przeprowadzone na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych.

Sprawdzenie materiałów powinno być przeprowadzone na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców.

Kontrola prawidłowości wykonania okładziny powinna obejmować sprawdzenie:

- przyczepności okładziny,
- odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego,
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny,
- prawidłowości wypełnienia i przebiegu spoin.

### **7. OBMIAŁ ROBÓT**

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST Część ogólna.

7.1. Jednostka obmiarowa jest powierzchnia ułożonych płytek w m<sup>2</sup> oraz 1 m cokolika .

7.2. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót**

1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST Część ogólna .

2. Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### **8.2. Ustalenia szczegółowe dotyczące odbioru robót**

**Odbioru jakościowego materiałów** dokonuje się po dostarczeniu ich na budowę. Należy sprawdzić zgodność właściwości technicznych z wymaganiami odpowiednich norm lub innych dokumentów (aprobatach technicznych), zezwalających na stosowanie ich w budownictwie.



*Przy odbiorze zakończonych robót należy dokonać sprawdzenia materiałów na podstawie zapisów w dzienniku budowy i załączonych zaświadczeń (certyfikaty, świadectwa zgodności) z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami i aprobatami technicznymi. Materiały użyte do wykonania posadzki, nie mające dokumentów stwierdzających ich jakości nasuwające z tego względu wątpliwości, powinny być poddane badaniom przez upoważnione laboratoria.*

#### **Odbiór poszczególnych etapów robót.**

Odbiór podłoża powinien obejmować: sprawdzenie materiałów, sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu, sprawdzenie spadków podłoża lub podkładu i rozmieszczenia wpustów podłogowych.

Odbiór warstw izolacji termicznej i akustycznej przeprowadza się w następujących etapach robót: po wykonaniu podłoża, po ułożeniu warstwy izolacyjnej, przed wykonaniem warstwy ochronnej lub ułożeniem podkładu. Przy odbiorze wykonuje się:

sprawdzenie materiałów, sprawdzenie równości, czystości, wilgotności podłoża, sprawdzenie grubości i ciągłości warstwy

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony na następujących etapach robót: po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, podczas układania podkładu, po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbkach kontrolnych.

#### **W ramach odbioru powinno się wykonać sprawdzenie:**

- prawidłowości ułożenia warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym,
- grubości podkładu w czasie jego wykonania w dowolnych 3 miejscach,
- wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie na podstawie wyników badań laboratoryjnych, badania należy przeprowadzać dla podkładów cementowych i anhydrytowych; powinny być one wykonywane nie rzadziej niż 1 raz na 1000 m<sup>2</sup>
- równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łąty kontrolnej, odchylenia stanowiące przeswity między łątą i podkładem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- odchylen od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łąty kontrolnej i poziomnicy, odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów dodatkowych (wpustów podłogowych, płaskowników itp.), badanie należy wykonywać przez oględziny,
- prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych.

**Odbiór końcowy robót podłogowych** polega na stwierdzeniu zgodności wykonanej podłogi z dokumentacją projektową.

Oceny zgodności dokonuje się przez oględziny i pomiary posadzki, a całej konstrukcji podłogi na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych.

*W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić:* jakość użytych materiałów, warunki wykonania robót (warunki wilgotnościowe i temperaturowe) na podstawie zapisów w dzienniku budowy, prawidłowość wykonania warstw konstrukcyjnych podłogi, tj. podkładu, warstw izolacyjnych, na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołów odbiorów międzyfazowych.

Ocenę prawidłowości wykonania posadzki przeprowadza się, gdy posadzka osiągnie pełne właściwości techniczne.

*Odbiór posadzki* powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego na podstawie oględzin i oceny wizualnej,
  - równości za pomocą łąty kontrolnej,
  - odchylen od płaszczyzny poziomej lub określonego spadku za pomocą łąty kontrolnej i poziomnicy,
  - połączenia posadzki z podkładem na podstawie oględzin,
  - grubości posadzek monolitycznych na podstawie pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki,
  - wytrzymałości na sciskanie posadzki monolitycznej (przeprowadza się na próbkach kontrolnych pobranych w czasie wykonywania posadzki),
  - prawidłowości (przez oględziny) osadzenia w posadzce krutek sciekowych, dylatacji itp.,
  - prawidłowości (przez pomiar) wykonania styków materiałów posadzkowych, tj. pomiar odchylen od prostoliniowości, pomiar
  - wykonczenia posadzki (przez oględziny), zamocowania cokołów, listew podłogowych,
- Gdy w projekcie przewidziano wykonanie posadzki z betonu odpornego na scieranie, należy przeprowadzić badanie scieralności na próbkach materiału pobranego podczas wykonywania posadzki.

## **9. PODSTAWY PŁATNOSCI**

Ogólne wymagania dotyczące Płatności podano w części ogólnej ST..

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> ułożonej powierzchni posadzki z płytek, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórke rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podłoża,
- ułożenie warstwami wg zasad określonych przez producenta,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Wolski Z.: *Roboty podłogowe i okładzinowe*. Warszawa 1998.

Parczewski W., Wnuk Z.: *Elementy robót wykonawczych*. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1998.

*Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne.* T I cz. 3 i 4, rozdz. 25. Arkady, Warszawa 1990.

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

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

PN-78/B-12032 Płytki i kształtki podłogowe kamionkowe.

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej

PN-EN 98 : 1996 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenia wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

## **CPV 45262370-5 ROBOTY W ZAKRESIE POSADZEK BETONOWYCH POSADZKI BETONOWE**

### **1. WSTEP**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej sa wymagania dotyczace wykonania i odbioru posadzek betonowych.

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

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

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

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek betonowych i podkładów wyrównujących betonowych w obiektach kubaturowych.

#### **1.4. Okreslenia podstawowe.**

Okreslenia podstawowe w niniejszej ST sa zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami oraz okresleniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczace robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakosc ich wykonania oraz za zgodnosc z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

##### **1.5.1. Wymogi formalne.**

Wykonanie posadzek betonowych winno byc zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doswiadczenie. Wykonawstwo posadzek zgodnie z wymogami norm.

##### **1.5.2. Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny sie dokładnie zaznajomiec z całą dokumentacją techniczną. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjasnic przed przystąpieniem do robót. Jakiegokolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą byc dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzgodnieniu akceptacji Inspektora Nadzoru.

### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczace Materiałów podano w ST część ogólna.

#### **2.1. Zastosowane materiały.**

Beton B – 15 do posadzki zwykłej

Beton o klasie poniżej B-15 może byc wykonany na budowie lub w specjalistycznej wytwórni.

Przygotowanie mieszanki betonowej powinno byc dokonywane ze składników odpowiadających Polskim Normom lub świadectwom instytutu Techniki Budowlanej.

W przypadku wykonania betonu w wytwórni receptura betonu wg, której jest on sporządzony powinna byc przedłożona do akceptacji inspektora.

Beton musi spełniac następujące wymagania:

- wytrzymałość zgodnie z PN, określona w projekcie
- nasiakliwość nie większa niż 9%

Sucha mieszanka systemowa do wykonania wylewek samopoziomujących np. Uzin ,Atlas ,Ceresit.

### **3. SPRZET**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST część ogólna.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST część ogólna.

#### **4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.**

Środki do transportu betonu:

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 min. – przy temperaturze + 15°C

70 min. – przy temperaturze + 25°C

30 min. – przy temperaturze + 30°C

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące Wykonania Robót podano w Części ogólnej.

**5.1.** Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

**5.2.** Wymagania przy wykonaniu posadzek zgodnie z polskimi normami i wytycznymi technologicznymi producenta

#### **5.3. Opis ogólny.**

1. Posadzki betonowe należy wykonać zgodnie z projektem, który powinien określać m.in. rodzaj posadzki, grubość warstw, klasę betonu, wielkość spadków, rozmieszczenie wpustów podłogowych oraz szczelin dylatacyjnych.

2. Podkład pod posadzki powinien wykazywać wytrzymałość na ściskanie nie niższą niż: 10MPa

3. W posadzkach betonowych powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne w miejscach i o szerokości szczelin dylatacji konstrukcji budynku, oraz szczeliny:

a) izolacyjne:

- oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów budynku,

- oddzielające fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach,

- wzdłuż linii rozgraniczających wyraźnie odmienne obciążenia użytkowe lub różne rodzaje posadzki,

b) przeciwskurczowe w odstępach nie większych niż 6m., przy czym powierzchnia pola zbliżonego do kwadratu nie powinna przekraczać:

- 36m<sup>2</sup> przy posadzkach betonu zwykłego,

- 12m<sup>2</sup> przy posadzkach jednowarstwowych.

4. Posadzki powinny być zbrojone z zastosowaniem siatki lub prętów ułożonych krzyżowo w środku grubości posadzki.

#### **5.4. Wykonanie posadzek betonowych.**

1. Do wykonania posadzek można przystąpić po wykonaniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji.

2. Temperatura pomieszczeń powinna wynosić min. +5°C.
3. Podłoże lub podkład powinny być trwałe, nieodkształcalne, o powierzchni czystej i szorstkiej, z podziałem na szczeliny dylatacyjne.
4. W posadzkach betonowych maksymalna ilość ziaren kruszywa nie może przekroczyć 1/3 grubości, natomiast przy posadzkach odpornych na ciśnienie grubości powyżej 30mm – 16mm.
5. Mieszanka betonowa posadzki należy dokładnie zagęścić, a powierzchnie wyrównać i zatrzeć na gładko.
6. Wykonana posadzka powinna być przez co najmniej 7 dni chroniona przed wysychaniem i nie powinna być udostępniana do chodzenia wcześniej niż po 3 dniach od wykonania. Przez 28 dni powinna być chroniona przed mrozem.

#### **5.5. Wykonywanie wylewek samopoziomujących**

1. Do wykonania wylewek samopoziomujących można przystąpić po wykonaniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji oraz posadzek i podkładów betonowych..
2. Temperatura pomieszczeń powinna wynosić min. +5°C.
3. Podłoże lub podkład powinny być trwałe, nieodkształcalne, o powierzchni czystej i szorstkiej, z podziałem na szczeliny dylatacyjne.
4. Mieszankę należy doprowadzić do odpowiedniej konsystencji umożliwiającej uzyskanie gładkiej, jednolitej powierzchni.
5. Wykonana wylewka powinna być przynajmniej przez 3 dni chroniona przed nadmiernym wysychaniem i przed chodzeniem.

### **6.KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące Kontroli Jakości podano w ST część ogólna.

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacja techniczna i niniejsza ST,
- sprawdzenie wykonania podkładu,
- sprawdzenie poprawności wykonania posadzki z betonu.,
- sprawdzenie poprawności wykonania wylewki samopoziomującej.

#### **6.1. Badanie betonu.**

Badanie mieszanki betonowej i właściwości betonu.

Badaniu podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej, badanie z częstotliwością i w sposób podany w PN-B06250:

- konsystencja i urabialność mieszanki betonowej,
- wytrzymałość na ściskanie,
- nasiakliwość.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST Część ogólna.

7.1. Jednostka obmiarowa jest powierzchnia posadzki betonowej w m<sup>2</sup>.

7.2. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące Odbioru Robót podano w ST część ogólna.

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- po ułożeniu warstwy materiału izolacyjnego,
- podczas układania podkładu,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu.

Odbiór podkładu powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- prawidłowości ułożenia kolejnych warstw,
- grubości podkładu w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu,
- równości i zachowania dopuszczalnych odchylek płaszczyzny podkładu,
- prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w podkładzie,
- poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

Sprawdzenie zgodności dokonanych robót z dokumentacją projektową.

Sprawdzenie jakości użytych materiałów (z dokumentów lub badań).

Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót, na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Odbiór posadzki:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,
- sprawdzenie grubości warstw metoda wykonania otworów 4x4 cm wg wskazan

Inspektora Nadzoru,

- sprawdzenie prawidłowości osadzenia krętek, listew dylatacyjnych i wypełnienie szczelin dylatacyjnych,
- badania prostoliniowości i pomiarów odchyleń z dokładnością do 1mm, a szerokości szczelin szczelinomierzem,
- oględziny wykończenia posadzki, listew i cokołów,

Powierzchnia posadzki powinna być równa i stanowić powierzchnie poziomą lub o określonym spadku. Posadzka nie powinna wykazywać nierówności powierzchni mierzonych jako przeswity między dwumetrową łata kontrolną a posadzka większych niż 3mm. Odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej lub spadku nie powinny być większe niż  $\pm 5$ mm na całej długości lub szerokości posadzki i nie powinny powodować zaniku założonego w projekcie spadku.

## 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące Płatności podano w części ogólnej.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> ułożonej powierzchni posadzki z betonu, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- oczyszczenie podłoża,
- ułożenie warstwami wg zasad określonych przez producenta,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- wykonanie badań i pomiarów

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Dz.U. nr 75/2002 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”;

### **- Polskie normy:**

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B-06256 Beton odporny na scieranie.

PN-B-06250 Beton zwykły.

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

BN-73/6736-01 beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na sciskanie.

-swiadectwa dopuszczenia ITB, atesty PZH dla poszczególnych wyrobów.

## **CPV 45432111-5 KŁADZENIE WYKŁADZIN PODŁOGOWYCH PCV**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek z wykładzin dywanowych I PCV rulonowych lub zgrzewanych .

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

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

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

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek z wykładzin dywanowych i PCV w obiektach kubaturowych.

#### **1.4. Okreslenia podstawowe.**

Okreslenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami oraz okresleniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

##### **1.5.1. Wymogi formalne.**

Wykonanie posadzek betonowych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie. Wykonawstwo posadzek zgodnie z wymogami norm.

##### **1.5.2. Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić przed przystąpieniem do robót. Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzgodnieniu akceptacji Inspektora Nadzoru.

### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów podano w Części ogólnej ST.

#### **2.1. Zastosowane materiały.**

##### **2.1.1. Wykładzina sportowa**

Wykładzina Teraflex Sport M

##### **2.1.2. Wykładzina rulonowa PCV**

Wykładzina PCV do pomieszczeń użyteczności publicznej- kolorystyka i faktura do uzgodnienia z użytkownikiem.

Cokół z listwa PCV wysokości 4 cm.

##### **2.1.3. Wykładzina PCV „zgrzewana”**

Wykładzina PCV jednorodna struktura w całej grubości np. Gamrat impregnowana preparatem chroniącym przed nadmiernym zabrudzeniem „cokół stanowi wywiniecie wykładziny na ścianie. posadzka dwukolorowa. Sznur PCV do łączenia wykładziny.



### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w części ogólnej.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w części ogólnej.

Wykładziny w rolkach magazynowane i przewożone są w pozycji pionowej na paletach EUR. Każda rolka jest opakowana papierem pakowym z naklejką firmową, rolki na palecie są nieruchomo zbandowane. Palety z całą zawartością są dodatkowo obłożone przemysłową folią termokurczliwą.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące Wykonania Robót podano w ST część ogólna.

**5.1.** Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

**5.2.** Wymagania przy wykonaniu posadzek zgodnie z polskimi normami i wytycznymi technologicznymi producenta

#### **5.3. Opis ogólny.**

Podkłady monolityczne i samopoziomujące należy wykonać zgodnie z ST posadzki betonowe.

#### **5.4. Wykonanie posadzek z PCV**

Wykładziny dywanowe i PCV układa się w temperaturze 15°C, użytkowanie po 24 godz. od wykonania. Mocowanie za pomocą klejów dyspersyjnych lub układanie luzne. Ze względu na zróżnicowanie wyrobów i producentów wykładzin z tworzyw sztucznych wykonanie posadzek powinno odbywać się zgodnie ze szczegółowymi zaleceniami producentów.

Wykładziny dywanowe układane w pomieszczeniach, gdzie ich powierzchnia i wymiary są większe od sprzedawanych rolek należy docinać uwzględniając zachowanie tego samego kierunku „włosa”, tak aby po ułożeniu całości stanowiła jednolitą kolorystykę. Łaczenia wykładzin należy tak dobierać aby były jak najmniej widoczne.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące Kontroli Jakości podano w ST część ogólna.

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacja techniczna i niniejsza ST,
- sprawdzenie wykonania podkładu,
- sprawdzenie poprawności wykonania posadzki,
- sprawdzenie zachowania jednego kierunku układania wykładziny.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST część ogólna.

7.1. Jednostka obmiarowa jest powierzchnia ułożonej posadzki betonowej z wykładziny dywanowej lub PCV w m<sup>2</sup> ułożonego cokolika.

7.2. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące Odbioru Robót podano w części ogólnej.

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- po ułożeniu warstwy materiału izolacyjnego,
- podczas układania podkładu,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu.

Odbiór podkładu powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- prawidłowości ułożenia kolejnych warstw,
- grubości podkładu w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu,
- równości i zachowania dopuszczalnych odchylek płaszczyzny podkładu,
- prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych,
- poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

1. Sprawdzenie zgodności dokonanych robót z dokumentacją projektową.
2. Sprawdzenie jakości użytych materiałów (z dokumentów lub badań).
3. Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót, na podstawie zapisów w dzienniku budowy.
4. Odbiór posadzki:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,
- sprawdzenie grubości warstw metoda wykonania otworów 4x4 cm wg wskazań Inspektora Nadzoru,
- sprawdzenie prawidłowości osadzenia krtek, listew dylatacyjnych i wypełnienie szczelin dylatacyjnych,
- badania prostoliniowości i pomiarów odchyleń z dokładnością do 1mm, a szerokości szczelin szczelinomierzem,
- oględziny wykonczenia posadzki, listew i cokołów.
- sprawdzenie zgodności ułożenia włosa wykładziny w przypadku konieczności ciecicia.

## **9. PODSTAWY PŁATNOSCI**

Ogólne wymagania dotyczące Płatności podano w ST część ogólna.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> ułożonej powierzchni posadzki z betonu, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.

- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- oczyszczenie podłoża,
- ułożenie warstwami wg zasad określonych przez producenta ,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- wykonanie badań i pomiarów.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Dz.U. nr 75/2002 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”;

##### **Polskie normy:**

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

- świadectwa dopuszczenia ITB, atesty PZH dla poszczególnych wyrobów.

## **CPV 45442100-8 ROBOTY MALARSKIE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu malowania ścian i wewnętrznych budynków

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

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

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

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich wewnętrznych z uprzednim wykonaniem gładzi gipsowych.

#### **1.3.1. Ogólne wymagania dotyczące robót**

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **1.3.2. Przy wykonywaniu robót malarskich wymaga się przestrzegania następujących zasad:**

- prace na wysokości należy wykonywać z prawidłowych rusztowań lub drabin, a gdy nie ma możliwości zainstalowania rusztowań i roboty te wykonuje się z pomostów opieranych na konstrukcji (tzw. kładek), malarz powinien być zabezpieczony przed upadkiem pasem bezpieczeństwa przymocowanym do konstrukcji,
- przy robotach przygotowawczych z użyciem materiałów alkalicznych (wapno, soda kaustyczna, pasty do usuwania starych powłok olejnych lub z żywicy syntetycznych) należy stosować okulary ochronne i odzież ochronną (buty gumowe, fartuchy gumowe, rękawice), zabezpieczając skórę twarzy i rękę tłustym kremem ochronnym,
- przy malowaniu wyrobami zawierającymi lotne rozpuszczalniki lub rozcieńczalniki (np. w farbach olejnych, olejno-żywicznych, ftalowych, lakierach lub farbach chemoutwardzalnych) stosować odzież ochronną, a prace wykonywać przy otwartych oknach lub czynnej i sprawnej wentylacji oraz przestrzegać zakazu palenia papierosów i używania otwartych palenisk lub grzejników elektrycznych, narzędzi i silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru,
- przy zastosowaniu piasku (np. przy piaskowaniu powierzchni) lub farb zawierających krzemionkę stosować maski pyłochłonne, a skórę twarzy i rękę zabezpieczyć tłustym kremem ochronnym,
- nie należy stosować materiałów szkodliwych dla zdrowia człowieka, jak związki chromu, ołowiu, fluorków.

### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów podano w ST część ogólna.

#### **2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów:**

- masa szpachlowa gipsowa lub gips budowlany szpachlowy

- farba emulsyjna akrylowa biała – do sufitów
- farba emulsyjna akrylowa w kolorze uzgodnionym z użytkownikiem do scian,
- farba ołena półmatowa do wykonania lamperii na scinach,
- rozpuszczalniki - ciecze lotne, których zadaniem jest przeprowadzenie spoiw w roztwór w celu umożliwienia powstania cienkiej powłoki początkowo płynnej, a później przechodzącej (w miarę ich odparowywania) w ciało stałe, oraz zapewnienie prawidłowego przebiegu przemian fizykochemicznych.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

1. Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST część ogólna .

#### **3.2. Sprzęt do wykonania robót malarskich**

Agregaty malarskie –urządzenia do natryskowego malowania farbami wapiennymi, klejowymi, emulsyjnymi, olejnymi i syntetycznymi – do malowania dużych powierzchni pedzle, wałki malarskie, drabiny, rusztowania

##### **3.2.1. Malowanie pędzlem**

Wyroby przeznaczone do malowania pędzlem powinny charakteryzować się długim czasem schnięcia oraz nie powinny zawierać rozpuszczalników agresywnych. Dobre do nanoszenia tą techniką są farby alkidowe, olejne, epoksydowe i poliuretanowe.

Farby i emalie nawierzchniowe nakłada się w dwóch kierunkach prostych do siebie (krzyżowo), nieznacznie dociskając pędzel do malowanej powierzchni. Farby gruntowe, olejne i alkidowe nakłada się również w dwóch kierunkach cienkimi warstwami, silnie wcierając w podłoże.

Aby uniknąć powstawania zacieków, podczas malowania powierzchni pionowych należy na ograniczonej powierzchni najpierw nałożyć farbę w kierunku pionowym pasami lekko zachodzącymi na siebie, mocno dociskając pędzel do powierzchni, a następnie w kierunku poziomym. Kolejną warstwę nakłada się od góry do dołu, lekko dociskając pędzel i odrywając go powoli od malowanej powierzchni. Aby podczas malowania pędzlem zminimalizować powstawanie śladów przejść pędzla, można stosować wyrównywanie powierzchni płaskim pędzlem.

Szybko schnące i zawierające agresywne rozpuszczalniki wyroby winylowe, chlorokauczukowe oraz poliuretanowe wymagają innej techniki nakładania. Na pędzel należy nabierać większą ilość farby (lub lakieru) i nakładać ją równomiernie na podłoże, bez wcierania, starając się nie wracać na pomalowane miejsca, gdyż można doprowadzić do rozpuszczenia nałożonej już poprzednio warstwy. W trakcie malowania farbami szybko schnącymi pędzel należy co pewien czas (podany przez producenta wyrobu) dokładnie umyć w odpowiednim rozpuszczalniku (zalecany przez producenta wyrobu), wysuszyć i umyć ponownie wodą z mydłem.

##### **3.2.2. Malowanie wałkiem**

Metoda ta jest prosta, a przy tym bardzo wydajna - wałkiem nanosi się farby alkidowe, olejne, uretanowe i poliuretanowe. Do powierzchni chropowatych zaleca się wałki o długim włosiu, których użycie zapewni pomalowanie zagłębień podłoża. Farby rozpuszczalnikowe nanosi się wałkiem futerkowym, farby wododispersyjne wałkiem z gąbki. Przy malowaniu wałkiem jest niezbędna tacka do wałka podzielona zwykle na dwie części: wanienkę, do której wlewa się

farbe, oraz żebrowana pochyła płaszczyzna, na której można odcisnąć nadmiar farby (niektóre tacki zamiast płaszczyzny żebrowanej mają specjalną siatkę).

Technika nanoszenia farby jest bardzo prosta. Wałek zanurza się w farbie, a następnie przetacza się go po powierzchni żebrowanej lub siatce w celu równomiernego nasaczenia go farbą oraz odcisnięcia jej nadmiaru. Tak przygotowany wałek prowadzi się po malowanej powierzchni równoległymi pasami, które powinny minimalnie na siebie zachodzić. Po pomalowaniu powierzchni w jednym kierunku powtarza się tę czynność w kierunku prostopadłym do pasów pierwszej warstwy. Wałkiem dość trudno rozprowadza się wyroby schnące fizycznie i zawierające agresywne rozpuszczalniki (winytowe, akrylowe, chlorokauczukowe). Na wałek należy nabierać większą ilość farby i nakładać ją równomiernie na podłoże, bez wcierania, starając się nie wracać na pomalowane miejsca, gdyż może to doprowadzić do rozpuszczenia nałożonej już poprzednio warstwy. W trakcie malowania farbami szybko schnącymi wałek co pewien czas (określony przez producenta wyrobu) należy dokładnie umyć w rozpuszczalniku (zalecany przez producenta wyrobu), wysuszyć i umyć ponownie wodą z mydłem. Nie jest zalecane gruntowanie podłoża przy użyciu wałka. Trudności pojawiają się także przy rozprowadzaniu wałkiem malarskich wyrobów szybko schnących.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST Część ogólna.

### **4.1. Warunki transportu**

Pojemniki z materiałami malarskimi należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem.

Pojemniki mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach.

Farby należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

### **4.2. Warunki składowania**

Worki z materiałami gipsowymi oraz pojemniki z materiałami malarskimi należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed działaniem promieni słonecznych i zbyt mocnym nagrzewaniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Powinny być magazynowane zgodnie z instrukcjami producenta.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania Robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST część ogólna.

Prawidłowo wykonana powłoka malarska powinna spełniać dwa zadania: zapewnić właściwą ochronę podłoża przed działaniem czynników atmosferycznych oraz sprzyjać uzyskaniu efektu dekoracyjnego. Efekt ten można osiągnąć pod warunkiem właściwego przygotowania podłoża oraz przez zastosowanie odpowiednich produktów i prawidłowej technologii malowania.

**Powierzchnie podłoża pod malowanie powinny być:**

- *gładkie i równe*, tzn. bez nadrostów betonowych, zacieków zaprawy lub mleczka

cementowego, kawern; dopuszcza się pojedyncze wgłębienia o średnicy do 5 mm i głębokości do 4 mm - dla podłoża betonowych; w zakresie równości obowiązują wymagania jak dla tynków IV kategorii (z wyjątkiem tynków doborowych),

- *mocne*, tzn. powierzchniowo nie pyłace, nie wykruszające się, bez spekan i rozwarstwien,
- *czyste*, tzn. bez plam, zaoliwien, pleśni i zanieczyszczeń (kurzem, rdza),
- *dojrzałe pod malowanie klejowe, emulsyjne, olejne i z żywic syntetycznych*, tzn. po 2-6 tygodniach w zależności od rodzaju farby. Farbami emulsyjnymi, akrylowymi można malować podłoża po 7 dniach,
- *suche* – badanie wilgotności podłoża można wykonać aparatami wskaźnikowymi (elektrycznym lub karbidowym), metoda suszarkowo-wagowa lub papierkami wskaźnikowymi Hydrotest.

### **Warunki przystąpienia do robót**

**Termin robót.** Roboty malarskie wewnątrz i na zewnątrz budynku wykonywać dopiero po wyschnięciu tynków i naprawianych miejsc (jednolite zabarwienie powierzchni naprawianej). Malowanie konstrukcji stalowych – po całkowitym i ostatecznym umocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych i osadzeniu innych elementów w ścianach.

**Temperatura.** Roboty malarskie wykonywać w temperaturze a  $+5^{\circ}\text{C}$ . W ciągu doby nie może nastąpić spadek poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ .

Farba silikonowa można malować w temperaturze  $-5^{\circ}\text{C}$ .

Optymalna temperatura:

- a) przy malowaniu farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi od  $+12$  do  $+18^{\circ}\text{C}$ ,
- b) przy szpachlowaniu i malowaniu farbami olejnymi i z żywic syntetycznych powyżej  $+5^{\circ}\text{C}$ , lecz by w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ ,
- c) przy malowaniu wyrobami chemoutwardzalnymi, poliuretanowymi, epoksydowymi itp.  $+15^{\circ}\text{C}$ .

**Inne warunki.** Roboty farbami wodnymi -w pomieszczeniach o dobrej wentylacji. Farby wodorozcieńczalne, tj. klejowe, cementowe (w postaci wodnej), emulsyjne, olejne, z żywic syntetycznych oraz chemoutwardzalne powinny być transportowane i przechowywane w temperaturze  $+5^{\circ}\text{C}$ .

### **Przygotowanie powierzchni pod malowanie**

Przed przystąpieniem do malowania naprawić uszkodzenia powierzchni tynków i wcześniej naprawianych miejsc. Zaleca się stosowanie do tego celu zapraw i szpachlówek produkowanych fabrycznie w postaci gotowej do stosowania lub w postaci proszkowej do zarabiania wodą bezpośrednio przed użyciem

### **Powierzchnia betonu i elbetu:**

- a) większe ubytki powierzchni, złącza prefabrykatów itp. wypełnić zaprawą cementową z co najmniej 14-dniowym wyprzedzeniem i zatrzeć do równości,
- b) plamy od zaoliwien zeskrobać, zmyć wodą z dodatkiem detergentów i czystą wodą.

### **Podłoża tynkowe:**

- a) naprawić zaprawą i zatrzeć do lica; w przypadku podłoża gipsowych stosować do tego celu zaprawę gipsową (z wyprzedzeniem 1-dniowym przed malowaniem), dla pozostałych podłoży - zaprawę cementową lub cementowo-wapienną (z wyprzedzeniem 14-dniowym),

b) powierzchnie tynku oczyścić,

c) szpachlować zaprawą gipsową do uzyskania gładzi gipsowych,

**Nowe tynki cementowe, cementowo-wapienne nie przewidziane do szpachlowania i uzyskania gładzi gipsowych należy zagruntować:**

a) mlekiem wapiennym- pod farby wapienne i kazeinowe,

b) roztworem szkła wodnego potasowego - pod farby krzemianowe,

c) roztworem mleka wapiennego pod pierwszą warstwę farby klejowej i roztworem szarego mydła (1-3%) pod drugą i

następną warstwę farby klejowej (przy malowaniu wysokojakościowym),

d) pokostem rozcieńczonym benzyna lakiernicza (1:1) pod wyroby olejne itp.

**Podłoga gipsowa i z suchego tynku oraz gipsowo-wapienne zagruntować:**

a) roztworem kleju kostnego (2,5%) - pod farby klejowe,

b) gruntownikiem pokostowym, środkiem silikonowym, z kleju kostnego, rozcieńczona farba emulsyjna (farba: woda = 1:6) -

pod malowania farbami emulsyjnymi.

**Powierzchnie z drewna i materiałów drewnopochodnych:**

a) oczyścić z kurzu, tłustych plam i zacieków żywicy,

b) usunąć drobne wady powierzchni przez zaszpachlowanie szpachlówką,

c) zagruntować gruntownikiem, np. pokostowym,

d) seki pokryć roztworem spirytusowym szelaku (10%) lub specjalnym preparatem.

#### **5.4. Prace przygotowawcze do malowania**

##### **5.4.1. Przygotowanie pomieszczeń**

Przed przystąpieniem do robot malarskich z pomieszczeń powinny być sprzątnięte resztki materiałów, sprzęty itp. Elementy już wykonane, jak podłogi, balustrady, armatura łazienkowa itp., powinny być zabezpieczone przed zachlapaniem farbami.

##### **5.4.2. Przygotowanie powierzchni nowych tynków**

Nowe tynki wymagają okresu dojrzewania (nawet do 6 tygodni, choć czas ten zależy od rodzaju tynku i farby, jaka będzie użyta) i dopiero potem można przystąpić do następnych czynności. Powierzchnie nowych tynków należy przetrzeć drewnianym klockiem w celu usunięcia grudek zaprawy i zachlapan, a następnie powierzchnie tynku odkurzyć. Przed malowaniem dokładnie przegląda się wszystkie ściany (również działowe), zwłaszcza przy ościeżnicach drzwi i okien, w celu odnalezienia miejsc spekan. Ewentualne szczeliny wypełnia się elastyczną masą akrylową. Nie należy stosować do tego celu mas silikonowych, ponieważ w zasadzie nie dają się one pomalować. Drobne odpryski i pęknięcia tynków należy wypełnić gładzią tynkową.

##### **5.4.3. Przygotowanie powierzchni starych tynków**

Jeśli stara powłoka farby jest stosunkowo cienka i dobrze trzyma się tynku, przygotowanie powierzchni ogranicza się do oczyszczenia ściany z kurzu, usunięcia niepotrzebnych gwoździ, haków itp. oraz uzupełnienia ubytków tynku masą szpachlową, a drobnych pęknięć elastyczną masą akrylową. Jeśli pomieszczenie było poprzednio malowane farbą klejową lub warstwa farby na ścianie jest zbyt gruba, należy ją bezwzględnie usunąć.

Powierzchnie przeznaczone do malowania farbami klejowymi gruntuje się 1-2,5-proc. roztworem wodnym mydła szarego.



Ściany, z których usunięto tapetę lub farbę, należy wygładzić najpierw szpachlą tynkarską, a potem wymalować tak jak nowy tynk.

Wygładzać ściany masami szpachlowymi gipsowo-akrylowymi można wyłącznie w pomieszczeniach nieulegających zawilgoceniu i przemarzaniu. Ściany malowane farbą olejną najlepiej jest przetrzeć papierem ściernym i odkurzyć, a następnie nanieść nową warstwę farby. Jeżeli na ścianie pomalowana farbą olejną ma być naniesiona farba emulsyjna, farbę olejną należy usunąć za pomocą dostępnych na rynku preparatów do usuwania farb olejnych, co zapobiegnie zniszczeniu powierzchni tynku. W pomieszczeniach zawilgoconych, źle izolowanych, źle wentylowanych i przemarzających dość często na malowanych ścianach pojawiają się wykwity pleśni (czerniejąca farba) niedające się zamalować. Wkrótce po malowaniu pojawiają się na nowo i są bardzo szkodliwe dla osób przebywających w tych pomieszczeniach.. Należy bezwzględnie zniszczyć ewentualne występujący grzyb w miejscu jego występowania.

Jeśli zainfekowane powierzchnie są już suche, zeskrobuje się wszystkie warstwy farby aż do tynku, następnie powierzchnie pokrywa się środkiem impregnującym przeciwwgrzybicznym (preparat musi mieć atest do stosowania wewnątrz pomieszczeń).

Stosując impregnat, należy przestrzegać ściśle instrukcji użycia. Następnie uzupełnia się braki tynku i tak przygotowaną powierzchnię maluje specjalnymi farbami bioodpornymi, zawierającymi specjalne, nieszkodliwe dla ludzi środki niedopuszczające do rozwoju mikroorganizmów.

#### **5.4.4. Przygotowanie powierzchni betonowych**

Alternatywnym sposobem wykarczania powierzchni betonowych jest ich malowanie. Chemia budowlana zapewnia produkty pozwalające uzyskać jednolity kolor oraz spójną, odporną na ścieranie i wilgoc powierzchnię o odpowiedniej odporności na ścieranie, a podłogę betonową można odświeżać co kilka lat, malując ją na dowolny kolor.

Gwarancja otrzymania powłoki o właściwych parametrach jest odpowiednie przygotowanie podłoża oraz nanoszenie specjalnie do tego celu przeznaczonych farb zgodnie z zaleceniami producenta.

Posadzki kruszące się, pękające, wykonane wadliwie lub z nieodpowiednich materiałów nie nadają się do malowania.

Wszelkie pęknięcia i wykruszenia należy odkurzyć, ubytki uzupełnić oraz usunąć plamy z olejów.

Z powierzchni przeznaczonych do malowania najlepiej jest usunąć uprzednio nałożone warstwy farby. Jeżeli jest to niemożliwe na całej powierzchni podłogi, to przynajmniej w miejscach złuszczeń istniejącej powłoki. Do usunięcia starych farb stosuje się specjalne zmywacze chemiczne.

Na tak przygotowane podłoże nanosi się farbę. Tuż przed malowaniem posadzkę jeszcze raz dokładnie trzeba odpylić, zamiatając ją dokładnie lub odkurzając. Zalecanym rozwiązaniem jest naniesienie jako pierwszej warstwy farby gruntującej, a następnie jednej lub dwóch warstw farby nawierzchniowej. Ponieważ malowanie posadzki jest czynnością stosunkowo prosta i przebiega bardzo szybko (powierzchnia odparowującej farby jest bardzo duża), aby zmniejszyć ilość oparów rozpuszczalników, należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczenia. W mniejszym stopniu uwaga ta dotyczy farb wodorozcieńczalnych, choć do czasu całkowitego wyschnięcia one również mogą być szkodliwe dla zdrowia.

Do zalet posadzek malowanych farbami przeznaczonymi specjalnie do tego celu zalicza się: odporność na wilgoć, scieranie, działanie czynników atmosferycznych (również niskich temperatur), niektórych kwasów i zasad, niepalność, właściwości antyelektrostatyczne.

## **5.5. Wykonywanie powłok malarskich**

### **5.5.1. Zalecenia ogólne**

Do malowania ręcznego i wałkiem powinno się stosować farby o konsystencji handlowej. Konsystencja farb do malowania natryskowego - rzadsza niż do malowania ręcznego i wałkiem malarskim. Do malowania natryskowego farby handlowe powinno się rozcieńczyć odpowiednim dla danego rodzaju farby rozcieńczalnikiem (w przypadku farb wodnych - woda, w przypadku pozostałych farb - rozpuszczalnikami handlowymi w ilości 3-5% w stosunku do farby. Farby wapienne, kazeinowe, krzemianowe należy nakładać pędzlem; pozostałe farby można nakładać pędzlem, natryskiem lub wałkiem. Zużycie farb przy malowaniu natryskiem i wałkiem jest minimalnie mniejsze niż przy malowaniu pędzlem. Przy malowaniu pędzlem ostatnią warstwę powłoki wykonać tak, aby kierunek pociągnięcia pędzla był prostopadły do ściany z oknem

- przy malowaniu sufitu lub do podłogi - przy malowaniu ścian.

### **5.5.7. Malowanie farbami emulsyjnymi akrylowymi**

Sprawdzić, czy farba nie zawiera wytrąconego spoiwa w postaci nitek (wskutek niewłaściwego jej transportu czy przechowywania, tj. w temperaturze poniżej +5°C), co ją dyskwalifikuje. Powłoka po wyschnięciu ma barwę ciemniejsza niż farba.

Do barwienia farb stosuje się farby emulsyjne kolorowe bądź specjalne pasty pigmentowe. Nie wolno do tego celu stosować suchych pigmentów ani kolorowych farb klejowych. Farb do malowania powierzchni wewnętrznych (o czym informacja znajduje się na etykietach tych wyrobów) nie można stosować na powierzchnie elewacyjne. Niektóre farby emulsyjne można stosować na wewnątrz i elewacje (zgodnie z wytycznymi producenta). Natomiast farby przewidziane do malowania elewacji ze względów ekonomicznych (więcej spoiwa i stąd wyższa cena) oraz higienicznych (więcej spoiwa i wyższa szczelność) nie powinny być stosowane do wewnątrz.

Malowanie wykonywać 2-krotnie „na krzyż”. Do pierwszego malowania (szczególnie podłoża nasiakliwych) stosuje się farbę rozcieńczoną wodą w ilości 10% w stosunku do farby, a do drugiego - farbę handlową. Podłoża gipsowe zagruntować (z wyprzedzeniem 24 h) roztworem kleju kostnego (1,5%) lub farba emulsyjna rozcieńczona wodą w stosunku 1:6.

Drugą warstwę farby nanosić najwcześniej po 2 h po wykonaniu pierwszej. Powłok emulsyjnych nie można wykonywać na kruszących się podłożach lub na starych, pylących się powłokach oraz na powłokach świeżych silnie alkalicznych.

### **5.5.8. Malowanie farbami olejnymi**

Przed malowaniem podłoże zagruntować specjalnym preparatem silikonowym zgodnie z zaleceniem producenta z wyprzedzeniem 24 h. Farbę olejną nakładać 2-krotnie w odstępach 24h. Powłok lateksowych nie można wykonywać na słabych podłożach

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST część ogólna .

## **6.2. Kryteria oceny jakości i końcowy odbiór robót malarski**

### **Badania powłok przy odbiorze wykonuje się w następujących terminach**

(w temperaturze +5°C, wilgotności względnej powietrza 65%):

- z farb klejowych, kazeinowych, emulsyjnych, silikonowych - nie wcześniej niż po 7 dniach,
- z farb wapiennych, cementowych, krzemianowych, olejnych i z żywic syntetycznych – nie wcześniej niż po 14 dniach.

### **Badania obejmują sprawdzenie:**

- wyglądu zewnętrznego,
- zgodności barwy ze wzorcem oraz połysku,
- odporności powłok na wycieranie i odporności na zmywanie wodą.
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać ponownie.

### **Kontrola międzyfazowa stanu technicznego powierzchni obejmuje sprawdzenie:**

- a) jakości materiałów malarskich,
- b) wilgotności i przygotowania podłoża pod malowanie,
- c) stopnia skarbonizowania tynków,
- d) jakości wykonania kolejnych warstw powłokowych i temperatury w czasie malowania i schnięcia powłok.
- e) sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- f) sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiakliwości

należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilkoma kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

Wyniki badań jakości materiałów i podłoży powinny potwierdzać protokoły lub wpisy do dziennika budowy.

## **6.3. Wymagania stawiane poszczególnym rodzajom powłok**

**Powłoki emulsyjne.** Powinny być niezmywalne oraz odporne na tarcie na sucho, szorowanie i reemulgację (rozmazywanie się). Ponadto powinny być bez uszkodzeń, jednolitej barwy bez smug, plam, spekan, łuszczenia.

**Powłoki silikonowe.** Powinny być odporne na zmywanie wodą, tarcie na sucho i na szorowanie, bez uszkodzeń, plam, smug, przeswitów, śladów pedzla, spekan, łuszczenia i odstawania od podłoża.

**Powłoki olejne i na żywicach syntetycznych.** Powinny mieć barwę jednolitą, bez śladów pedzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pecherzy, plam i zmiany odcienia, mieć jednolity połysk.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST część ogólna.

7.1. Jednostka obmiarowa jest powierzchnia pokryta powłokami malarskimi w m<sup>2</sup>.

7.2. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST część ogólna.

### **8.2. Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.**

#### **8.2.1. Odbiór podłoża**

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienna do robót tynkowych lub odpowiednia szpachlówka.

Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2 i 5.3.. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

#### **8.2.2. Odbiór robót malarskich**

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego nateżenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku przeswitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pecherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pedzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnie malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
  - Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
  - Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
  - Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
  - Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokra miękką szczotką lub szmatką.
- Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

### **8.3. Dokumenty które Wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót;**

-Zatwierdzona dokumentacja techniczna

-Protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających przygotowanie podłoża, prawidłowe wykonanie każdej międzyoperacyjnych warstw podkładowych pod malowanie

- Protokoły badań kontrolnych lub zaświadczeń o jakości użytych materiałów

### **8.4. Ocena końcowa**

Jeśli wszystkie oględziny sprawdzenia i pomiary wykazały zgodność wykonania z projektem i wymogami wykonane roboty należy uznać za prawidłowe.

Gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, całość odbieranych robót uznaje się za niezgodną z wymogami projektu i nie przyjmuje się ich. Zależnie od zakresu niezgodności z projektem wykonane roboty mogą być zakwalifikowane do ponownego wykonania w całości lub do częściowych napraw. W obu przypadkach roboty podlegają ponownemu sprawdzeniu i odbiorowi.

W przypadku stwierdzenia usterek nie nadających się do usunięcia, ale nie wpływających w sposób rażący na jakość, to pod warunkiem zgody Projektanta i Inspektora Nadzoru, roboty te mogą być przyjęte z równoczesnym odpowiednim procentowym obniżeniem wartości robót.

## **9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST część ogólna.

Płaci się za ustalona ilość m<sup>2</sup> powierzchni malarskiej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórke rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podłoża,
- ułożenie warstwami wg zasad określonych przez producenta,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I Budownictwo ogólne. Cz. 4, Arkady 1990 (rozdział 27).

Instrukcja 351/98 Zabezpieczanie przed korozją konstrukcji betonowych i żelbet. Instrukcja nr 351/98. ITB, Warszawa 1998.

PN-58/B-30177 Kit szklarski kredowo-pokostowy

PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-72/C-81503 Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi

PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych

PN-69/B-10280/Ap1:1999 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi

PN-EN ISO 12944-7:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów

malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich

PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery - Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity - Klasyfikacja

PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz

- PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

- PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
- PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.
- PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.
- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
- PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
- PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne.

## **CPV 45261213-0 OBRÓBKI BLACHARSKIE**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich budynków .

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

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

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich - parapety zewnętrzne przy wymienianych oknach z blachy powlekanej .

#### **1.4. Okreslenia podstawowe**

Okreslenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz okresleniami podanymi w ST część ogólna.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST część ogólna.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST część ogólna.**

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- 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 pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych..

### **2.2. Rodzaje materiałów**

2.2.1. blacha stalowa ocynkowana powlekana powłokami poliestrowymi, grubości 0,5-0,55 mm, arkusze o wym. 1000x2000 mm lub 250x2000 mm

2.2.2. Wszystkie materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzane wpisem do dziennika budowy.

### **3. SPRZĘT**

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

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

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

### **4. TRANSPORT**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów:

4.2.1. Do transportu materiałów i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu:

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

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące Wykonania Robót w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.1. Obróbki blacharskie

5.1.1. Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.1.2. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby postępował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące Kontroli Jakości Robót w ST „Wymagania ogólne”

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

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST część ogólna.

7.1. Jednostka obmiarowa jest powierzchnia obróbki blacharskiej w m<sup>2</sup>.

7.2. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

8.1. Ogólne wymagania dotyczące Odbioru Robót podano w ST część ogólna.



8.2. Odbiór obróbek blacharskich powinien obejmować:

8.2.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

8.2.2. Sprawdzenie mocowania elementów konstrukcji stalowej.

8.3. Zakończenie odbioru

8.3.1. Odbioru wykonania obróbek blacharskich potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać: - wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich osunięcia, - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

## **9. PODSTAWY PŁATNOSCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST część ogólna.

Płaci się za ustalona ilość m<sup>2</sup> powierzchni obróbki blacharskiej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podłoża,
- ułożenie warstwami wg zasad określonych przez producenta,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

10.1. Normy

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję.

Część 2: Aluminium.

PN-EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze Stali odpornej na korozję.

Część 3; Stal odporna na korozję.

PN-EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 507:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, układanych na ciągłym podłożu.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB - Warszawa 2004 r.