

## **ST 02.02.00**

### **PRACE WYKOŃCZENIOWE WEWNĄTRZ BUDYNKU**

#### **ST 02.02.01. Montaż stolarki okiennej i drzwiowej oraz parapetów wewnętrznych.**

*Numerы pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

*Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie-45420000-7*

*Roboty w zakresie stolarki budowlanej – 45421000-4*

*Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów – 45421100-5*

*Instalowanie metalowych drzwi i ram okiennych –45421110-8*

*Instalowanie metalowych framug-45421111-5*

*Instalowanie metalowych progów –45421113-9*

*Instalowanie drzwi metalowych-45421114-6*

*Instalowanie framug i ram okiennych z tworzyw sztucznych –45421120-1*

*Instalowanie framug z tworzyw sztucznych – 45421121-8*

*Instalowanie ram okiennych z tworzyw sztucznych – 45421122-5*

*Instalowanie progów drewnianych –45421133-5*

*Instalowanie drzwi drewnianych –45421134-2*

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem stolarki okiennej i drzwiowej oraz parapetów wewnętrznych.

### **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**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót wykończeniowych, wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową. W ramach realizacji inwestycji przewiduje się montaż stolarki okiennej i drzwiowej oraz parapetów wewnętrznych.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane, wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

Przed przystąpieniem do robót, wykonawca zgłosi ten fakt organowi, przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót ( zgodnie z ustawą prawo budowlane).

## **2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w normach rysunkowych, przypadku braku normy – powinny odpowiadać rysunkom technicznym wytwórni lub innym umownym rysunkom. Do wykonania robót budowlanych dotyczących, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

- komplety ścianek systemowych z płyt w systemie LTT;
- komplety stolarki okiennej PCV;
- komplety stolarki drzwiowej drewnianej;
- parapety wewnętrzne;
- gips;
- uszczelniająca masa silikonowa lub akrylowa;
- zaprawa murarska;
- pianka montażowa;
- taśma malarska;

## **3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do wykonania prac, proponuje się użyć następującego sprzętu:

- poziomica
- pion
- metr
- śrubokręty
- dłuta
- młotki ręczne
- kielnie
- noże
- pace murarskie
- wiertarki
- wkręta

## **4. Transport**

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do transportu proponuje się użyć takich środków transportu jak:

- samochód skrzyniowy;
- samochód dostawczy;

## **5. Wykonanie robót**

5.1. Ogólne warunki wykonania robót podano w ST 00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna i w dokumentacji projektowej, ponadto:

- nie należy prowadzić robót w złych warunkach atmosferycznych: w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów,
- składowanie materiałów budowlanych i urządzeń powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów;
- opieranie składowanych materiałów o płoty, budynki, słupy linii napowietrznych jest zabronione;
- podczas wiatru o szybkości większej niż 10 m/s , roboty należy wstrzymać;
- stosować ochrony zabezpieczające przed upadkiem.

5.2 Sprawdzić poziom, pion, kąty framugi i poziom podpory / progu/. Umieścić stolarkę w otworze, ustabilizować ją za pomocą klinów. Po określeniu właściwej pozycji okna /drzwi / zaznaczyć na framudze punkty osadzenia kotew mocujących. Wykuć dłutem otwór w ścianie, przykręcić zaczepy mocujące na ościeżnice. Kierować ich końce do wewnątrz muru, zakotwić w murze. Umieścić materiał uszczelniający / kit lub piankę/ na powierzchni podpory, w miejscu gdzie spoczywa dolna część ościeżnicy. Ustawić ostatecznie stolarkę, kontrolując osie, pion, poziom. Właściwą pozycję zabezpieczyć klinami, na czas montażu.

Cementować zaczepy zaprawą murarską lub cementem szybkowiążącym.

Szczelinę między framugą a ościeżnicą wypełnić pianką montażową / zabezpieczyć okno taśmą malarską/. Po 24 godzinach odciąć nożem nadmiar pianki. Wewnętrzne powierzchnie futryny wyrównać gipsem. Spojenie okna z framugą uszczelnić masą silikonową lub akrylową.

Uzupełnić ubytki zewnętrzne, warstwą zaprawy, która powinna mieć grubość wystarczającą aby zakryć szczelinę montażową ościeżnicy. Przed tynkowaniem usunąć kliny montażowe. W drzwiach zamontować okucia. Parapety wewnętrzne układać na piance montażowej. Styk okna i parapetu wewnętrznego uszczelnić masą silikonową.

5.4. Należy wykonać następujące prace:

- montaż stolarki okiennej /obmiar zgodny z przedmiarem/ - m<sup>2</sup> / szt/
- montaż stolarki drzwiowej /obmiar zgodny z przedmiarem/ - m<sup>2</sup> / szt/
- montaż parapetów wewnętrznych /obmiar zgodny z przedmiarem/ - mb /szt/
- montaż ścianek systemowych w systemie LTT;

- montaż okuć drzwiowych /obmiar zgodny z przedmiarem/ - szt

## **6. Kontrola jakości robót**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

6.3. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.

Ogólne zasady kontroli jakości, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Kontroli podlega:

- wykonanie montażu stolarki okiennej, drzwiowej;
- montaż ścianek;
- wykonanie montażu parapetów;
- wypoziomowanie zamontowanych elementów;
- wypełnienie ubytków w ścianie;
- zakup materiałów;

## **7.Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Jednostką obmiaru jest :

- $m^2$  / szt/ stolarki okiennej i drzwiowej do zamontowania;
- $m^2$  montażu ścianki systemowej;
- mb / szt / parapetów wewnętrznych, na podstawie dokumentacji projektowej i pomiarów;

## **8.Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbiorowi podlega wykonanie montażu stolarki okiennej i drzwiowej oraz ścianek systemowych i parapetów wewnętrznych.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

## **9.Podstawa płatności**

9.1. Ogólne zasady płatności, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

9.2. Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena robót obejmuje :

- prace pomiarowe;
- załadunek, transport rozładunek materiałów;
- montaż stolarki okiennej i drzwiowej;
- montaż ścianek systemowych;
- montaż parapetów wewnętrznych;

- montaż okuć drzwiowych;
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót;
- zakup materiałów;

## **10. Przepisy związane z prowadzeniem robót.**

### 10.1. Normy

PN -88/B-10085	Stolarka budowlana. Okna i drzwi Wymagania i badania.
PN/B-02100	Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia.
PN-B-05000:1996	Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport
PN-86/B-06072	Drzwi drewniane. Metoda pomiaru wymiarów odchylek od prostokątności
PN-EN 12400:2004 91.060.50	Okna i drzwi Trwałość mechaniczna Wymagania i klasyfikacja
PN-B-05000:1996 91.060.50 739	Okna i drzwi Pakowanie, przechowywanie i transport
PN-EN 12219:2002 91.060.50	Drzwi Wpływ klimatu Wymagania i klasyfikacja
PN-EN 45014:2000 03.120.20	Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę
PN-EN 1906:2003 91.190	Okucia budowlane Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami Wymagania i metody badań

10.2. Warunki bezpieczeństwa pracy, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

## **ST 02.02.00**

### **PRACE WYKOŃCZENIOWE WEWNĄTRZ BUDYNKU**

#### **ST 02.02.02. Ściany murowane budynków.**

*Numerы pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

**Roboty murarskie- 45262520-2**

**Roboty murarskie-45262522-6**

**Roboty murarskie-45262500-6**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ścian murowanych w budynku.

### **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**

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z wykonaniem ścian murowanych w budynkach, zgodnie z dokumentacją projektową.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane, wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

Przed przystąpieniem do robót, wykonawca zgłosi ten fakt właściwemu organowi, przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót ( zgodnie z ustawą prawo budowlane).

## **2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

- bloczki PGS gr. 24 cm;
- cement;
- wapno;
- piasek;

- woda;

### 3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, proponuje się użyć następującego sprzętu:

- taczki
- betoniarka
- łopaty
- kielnia
- wiadra
- sprzęt pomiarowy
- poziomice

### 4. Transport

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Proponuje się użyć następujących środków transportu:

- samochód dostawczy
- samochód skrzyniowy
- wywrotka

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST - 00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna

##### 5.1.1. nie należy prowadzić prac na zewnątrz w złych warunkach atmosferycznych

- składowanie materiałów budowlanych i urządzeń powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunienia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów;
- opieranie składowanych materiałów o płoty, budynki, słupy linii napowietrznych jest zabronione;

5.1.2. Wykonanie murów i kominów, należy zacząć od wykonania zaprawy cementowo-wapiennej, przy użyciu betoniarki. Powierzchnię w określonych na rysunkach miejscach oczyścić, podmurować, sprawdzić wypoziomowanie. Dopuszczalne dla murów:

- Odchylenia od pionu i krawędzi:

na wysokości 1m - 6mm  
na wysokości jednej kondygnacji - 10mm

- Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy:

na długości 1m - 2mm  
na całej długości ściany - 20mm

- Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów:
  - na długości 1m - 6mm
  - na całej powierzchni ściany pomieszczenia - 20mm
- Odchylenia wymiarów otworów w świetle ościeżnicy:
  - szerokość - +6; - 3mm
  - wysokość - +15; -10mm

## 5.2. Szczegółowe warunki wykonywania robót.

Należy dokonać następujących prac:

- wykonanie ścian /obmiar zgodnie z przedmiarem/ -  $m^2/m^3$
- wykonanie kominów wolnostojących /obmiar zgodnie z przedmiarem/ -  $m^2/m^3$

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

### 6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

### 6.3. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.

Ogólne zasady kontroli jakości, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Kontroli podlega wykonanie:

- prawidłowość wymiarowania i dopuszczalna tolerancja;
- jakość wykonania murów;
- klasa materiałów;

## 7.Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru.

Jednostką obmiaru jest:

- $m^2/m^3$  wykonanego muru;

## 8.Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbiorowi podlega wykonanie murów i kominów.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

## 9.Podstawa płatności

9.1. Ogólne zasady płatności, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

9.2. Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej.



Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki badań i pomiarów.

Cena robót obejmuje:

- prace pomiarowe,
- zakup materiałów;
- transport na miejsce robót wszystkich materiałów;
- rozładunek;
- rozrobienie zaprawy;
- wykonanie murów;
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.
- dzierżawa i eksploatacja sprzętu;

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy:**

<b>Numer normy polskiej i odpowiadającej jej normy europejskiej i międzynarodowej</b>	<b>Tytuł normy</b>
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN – 88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-B-19701:1997	Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

10.2. Warunki bezpieczeństwa pracy przy robotach drogowych, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

## **ST 02.02.00**

### **PRACE WYKOŃCZENIOWE WEWNĄTRZ BUDYNKU**

#### **ST 02.02.03. Położenie płytek ceramicznych na ścianach, podłogach i schodach.**

*Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

*Kładzenie płytek – 45431000-7*

*Kładzenie terakoty – 45431100-8*

*Kładzenie terakoty – 45432112-2*

*Kładzenie glazury – 45431200-9*

*Pokrywanie podłóg i ścian – 45430000-0*

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z położeniem płytek ceramicznych na posadzce, ścianach i schodach.

### **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**

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z położeniem płytek ceramicznych na posadzce, ścianach i schodach, zgodnie z dokumentacją projektową.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane, wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

## **2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

- gotowa zaprawa klejowa;
- zaprawa do fugowania;
- zaprawa wyrównująca;

- płytki ceramiczne;

### **3.Sprzęt**

Do wykonywania robót, należy stosować następujące narzędzia:

- liniał
- poziomica
- sznurek
- kielnia
- młotek gumowy
- przyrząd do cięcia płytek
- obcęgi
- szpachla gumowa
- szpachla zębata
- wiadro
- mieszadło
- wiertarka
- wiertło z węglików wolframu
- okrągły pilnik
- pion
- nóż tynkarski
- szczotka druciana

### **4. Transport**

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Proponuje się użyć następujących środków transportu:

- samochód dostawczy;
- samochód skrzyniowy;

### **5.Ogólne warunki wykonywania robót**

5.1.Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

5.2. Podłoże oczyścić wypełnić zaprawą wyrównującą, zagruntować. Wykreślić osie rozkładu płytek, nanieść zaprawę klejową szpachlą zębatą, na grubość 5-10 mm/ 4-5 mm ściany;/ pokrywać jednorazowo maksymalnie 1 m<sup>2</sup> powierzchni. Układać płytki rzędami, dociskać delikatnymi uderzeniami gumowego młotka. Płytką powinna spoczywać na zaprawie całą swoją powierzchnią. Sprawdzić wypoziomowanie płytki /. Po co najmniej 12 godzinach, przygotować zaprawę do fugowania, rozprowadzić szpachlą kauczukową, aż do całkowitego wypełnienia szczelin. Przetrzeć płytki wilgotną gąbką, usunąć ślady zaprawy na płytkach. Po 1-2 godzinach wytrzeć posadzkę suchą szmatką.

5.3. Aby położyć płytki ceramiczne, należy wykonać następujące prace:

- oczyszczenie i wyrównanie podłoża /obmiar zgodny z przedmiarem/ - m<sup>2</sup>
- położenie płytek ceramicznych na ścianach /obmiar zgodny z przedmiarem/ m<sup>2</sup>
- położenie płytek ceramicznych na posadzce /obmiar zgodny z przedmiarem/ m<sup>2</sup>
- położenie płytek ceramicznych na schodach /obmiar zgodny z przedmiarem/ m<sup>2</sup>

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

### **6.2. Kontrola jakości materiałów.**

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

### **6.3. Kontrola jakości robót.**

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.

Ogólne zasady kontroli jakości, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Kontroli podlega wykonanie:

- przygotowanie podłoża;
- poziomowość i liniowość położonych płytek;
- stopień odchylenia powierzchni i krawędzi od pionu;
- wykonanie fug;

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiaru jest:

- m<sup>2</sup> położonych płytek ceramicznych;

## **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbiorowi podlega położenie płytek ceramicznych na ścianach, posadzce i na schodach.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski i autorski. Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego.

Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

## 9. Płatności

Zgodnie z dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w pkt 1.3. niniejszej specyfikacji technicznej. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów. Cena robót obejmuje:

- prace pomiarowe;
- zakup i załadunek materiałów;
- rozładunek materiałów;
- transport materiałów na poszczególne kondygnacje budynku;
- oczyszczenie podłoża;
- rozrobienie zaprawy;
- położenie płytek;
- wykonanie fug;
- oczyszczenie fug z nadmiaru zaprawy;
- uporządkowanie miejsca prowadzonych prac;

## 10. Normy i dokumenty związane

PN – 75/B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklonych . Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-ISO 13006:2001 91.100.25	Płytki i płyty ceramiczne Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
PN-EN 12808-2:2003 83.180 91.100.10	Zaprawy do spoinowania płytek Część 2: Oznaczanie odporności na ścieranie
PN-EN 12808-3:2003 83.180 91.100.10	Zaprawy do spoinowania płytek Część 3: Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i ściskanie
PN-EN 12004:2002/A1:2003 83.180 91.100.10	Kleje do płytek Definicje i wymagania techniczne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, Tom I - Budownictwo ogólne, Arkady Warszawa, 1990

## **ST 02.02.00**

### **PRACE WYKOŃCZENIOWE WEWNĄTRZ BUDYNKU**

#### **ST 02.02.04. Położenie wykładziny podłogowej.**

*Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

*Kładzenie wykładzin elastycznych - 4543111-5*

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z położeniem wykładziny podłogowej.

### **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**

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z położeniem wykładziny podłogowej, zgodnie z dokumentacją projektową.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane, wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

## **2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania robót powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

- wykładzina zmywalna przemysłowa odpowiednia do zastosowania na korytarzu w budynku użyteczności publicznej gr. 4,0 mm z wywinięciem na ścianie;
- dwustronna taśma klejąca;
- izoklin posadzka/ściana;

## **3. Sprzęt**

Do wykonywania robót, należy stosować następujące narzędzia:

- liniał
- szczotka druciana
- skalpel
- metr
- nożyce
- wałek

#### **4. Transport**

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Proponuje się użyć następujących środków transportu:

- samochód dostawczy;
- samochód skrzyniowy;

#### **5. Ogólne warunki wykonywania robót**

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

5.2. Podłoże oczyścić, rozłożyć wykładzinę na podłożu przy każdym cokole ściany, zostawić pas szerokości 5-10 cm; wykładzinę wyrównać wałkiem w kierunku od centrum do krawędzi. W narożnikach wywinąć wykładzinę na ścianę po zamocowaniu izoklinów. Wyrównać wykładzinę skalpelem wzdłuż ściany. Skalpel prowadzić po krawędzi szerokiej szpachli. W miejscu gdzie będą znajdować się drzwi, przytwierdzić metalową listwę podłogową. W miejscach łączenia wykładzin, mocować ich brzegi dwustronną taśmą klejącą. Wykładzinę zmywalną łączyć przez zgrzewanie.

5.3. Aby położyć wykładzinę podłogową, należy wykonać następujące prace:

- oczyszczenie podłoża /obmiar zgodny z przedmiarem/ - m<sup>2</sup>
- ułożenie wykładziny /obmiar zgodny z przedmiarem/ - m<sup>2</sup>

#### **6. Kontrola jakości robót**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

6.3. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.

Ogólne zasady kontroli jakości, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Kontroli podlega wykonanie:

- liniowość ułożenia wykładzin;
- stopień przyklejenia do powierzchni;
- wykonanie połączeń między wykładzinami;

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest:

- m<sup>2</sup> położonej wykładziny podłogowej;

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Odbiorowi podlega ułożenie wykładziny podłogowej.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski i autorski.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego.

Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

## 9. Płatności

Zgodnie z dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w pkt 1.3. niniejszej specyfikacji technicznej. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów. Cena robót obejmuje:

- prace pomiarowe
- zakup załadunek i transport materiałów
- rozładunek materiałów
- transport materiałów na poszczególne kondygnacje budynku
- oczyszczenie podłoża
- kładzenie wykładziny
- porządkowanie miejsca prowadzenia robót

## 10. Normy i dokumenty związane

PN – 78/B-89004	Materiały podłogowe z polichlorku winylu. Wykładziny elastyczne bez warstwy izolacyjnej . Arkusze i płytki.
BN-85/5055-03	Elementy budowlane metalowe. Listwy progowe
PN-EN 426:1998 97.150	Elastyczne pokrycia podłogowe Wyznaczanie szerokości, długości, prostoliniowości



PN-EN 45014:2000 03.120.20	Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę
----------------------------	--

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, Tom I -  
Budownictwo ogólne, Arkady Warszawa, 1990

## **ST 02.02.00**

### **PRACE WYKOŃCZENIOWE WEWNĄTRZ BUDYNKU**

#### **ST 02.02.05. Położenie gładzi gipsowych na ścianach**

*Numerы pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

*Nakładanie powierzchni kryjących – 45442000-7*

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z położeniem gładzi gipsowych.

### **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**

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z położeniem gładzi gipsowych, zgodnie z dokumentacją projektową.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane, wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

## **2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

- gładź gipsowa
- woda
- emulsja gruntująca

## **3. Sprzęt**

Do wykonywania robót, należy stosować następujące narzędzia:

- wiadra;

- mieszarki;
- kielnie;
- deski, liniał;
- poziomica;
- packa gładka;
- packa punktowa;
- szpachla;
- drabiny;

#### **4. Transport**

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Proponuje się użyć następujących środków transportu:

- samochód dostawczy;
- samochód skrzyniowy;

#### **5. Ogólne warunki wykonywania robót**

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

5.2. Podczas wykonywania prac unikać przeciągów i przegrzania pomieszczeń oraz zapewnić dobrą wentylację.

5.3. Prace należy zacząć od oczyszczenia powierzchni ścian. Nakładać masę szpachlową; maksymalna grubość jednej warstwy nie może przekraczać 3 mm. Po wyschnięciu gładzi, przeszlifować jej powierzchnię, usunąć nierówności.

5.4. Przed malowaniem ścian, należy wykonać następujące prace:

- położenie gładzi gipsowych/obmiar zgodny z przedmiarem/ - m<sup>2</sup>

#### **6. Kontrola jakości robót**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

6.3. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.

Ogólne zasady kontroli jakości, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Kontroli podlega wykonanie:

- gładkość położonej gładzi;
- wypionowanie powierzchni;

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest:

- m<sup>2</sup> położonej gładzi gipsowej;

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbiorowi podlega położenie gładzi gipsowych.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski i autorski.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego.

Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

## 9. Płatności

Zgodnie z dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w pkt 1.3. niniejszej specyfikacji technicznej. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót , w oparciu o wyniki pomiarów. Cena robót obejmuje:

- prace pomiarowe;
- zakup transport i załadunek materiałów;
- rozładunek materiałów;
- transport materiałów na poszczególne kondygnacje budynku;
- oczyszczenie podłoża;
- położenie gładzi;
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót;

## 10. Normy i dokumenty związane

PN-B-30042:1997	Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, tynkarski i klej gipsowy
PN-88/B-32250 91.100.30 710	Materiały budowlane Woda do betonów i zapraw
PN-88/B-32250 91.100.30 710	Materiały budowlane Woda do betonów i zapraw
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział , nazwa , określenia

PN-92/B-01302	Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia
---------------	--

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, Tom I -  
Budownictwo ogólne, Arkady Warszawa, 1990

## **ST 02.02.00**

### **PRACE WYKOŃCZENIOWE WEWNĄTRZ BUDYNKU**

#### **ST 02.02.06. Tynkowanie ścian wewnętrznych**

*Numerы pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

*Nakładanie powierzchni kryjących – 45442000-7*

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z położeniem tynków na ścianach wewnętrznych.

### **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**

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z położeniem tynków na ścianach wewnętrznych, zgodnie z dokumentacją projektową.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane, wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

## **2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

- tynk cementowo-wapienny;

## **3. Sprzęt**

Do wykonywania robót, należy stosować następujące narzędzia:

- mieszarki do zapraw;
- pace do nanoszenia tynku;
- przenośne zbiorniki na wodę;

#### **4. Transport**

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Proponuje się użyć następujących środków transportu:

- samochód dostawczy;
- samochód skrzyniowy;
- cementowóz;

#### **5. Ogólne warunki wykonywania robót**

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

5.2. Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż  $+ 5^{\circ} \text{C}$  pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej  $+ 0^{\circ} \text{C}$ . W niższych temperaturach prace można wykonywać tylko przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne, w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur, świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia tj. w ciągu jednego tygodnia, zwilżane wodą.

5.3. Podłoża tynków powinny odpowiadać wymaganiom odpowiedniej normy budowlanej.

/ pkt 10 niniejszej specyfikacji technicznej/.

W ścianach przewidzianych do tynkowania, nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem, podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych, można usunąć 10 – proc. roztworem z szarego mydła. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Sposoby wykonania tynków wewnętrznych i ich grubość powinny być zgodne z danymi określonymi w odpowiedniej normie budowlanej / pkt 10 niniejszej specyfikacji technicznej/.

5.4. Przed malowaniem ścian wewnętrznych, należy wykonać następujące prace:

- położenie tynków wewnętrznych /ilość zgodna z przedmiarem/ -  $\text{m}^2$

#### **6. Kontrola jakości robót**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

## 6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

## 6.3. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.

Ogólne zasady kontroli jakości, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Wykonawca powinien wykonać badania zaprawy wytwarzanej na budowie. Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy, powinny wynikać z odpowiedniej normy budowlanej / pkt 10 niniejszej specyfikacji technicznej/. Wyniki badań winny być wpisane do dziennika budowy i zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Dopuszczalne odchylenie tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej, nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości, kontrolnej dwumetrowej łaty. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

Kontroli podlega wykonanie:

- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów;
- prawidłowość wykonania podłoża;
- przyczepność tynków do podłoża;
- grubość tynku;
- wygląd powierzchni tynku;
- prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynku;
- wykończenie tynku w narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych;

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest: m<sup>2</sup> położonych tynków wewnętrznych. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, krat, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 metra kwadratowego.

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbiorowi podlega położenie tynków na ścianach wewnętrznych budynku.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski i autorski.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego. Odbiór podłoża powinien nastąpić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża następuje po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.



Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

## 9. Płatności

Zgodnie z dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w pkt 1.3. niniejszej specyfikacji technicznej. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów. Cena robót obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego;
- przygotowanie zaprawy;
- zakup materiałów;
- dostarczenie materiałów i sprzętu;
- obsługę sprzętu;
- przygotowanie podłoża;
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich;
- osiatkowanie bruzd;
- obsadzenie krtek wentylacyjnych innych drobnych elementów;
- wykonanie tynków;
- reperacja tynków po dziurach i hakach;
- oczyszczenie miejsca z resztek materiałów;
- likwidację stanowiska roboczego;

## 10. Normy i dokumenty związane

### 10.1 Normy budowlane:

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-B-30020:1999	Wapno
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-B-19701;1997	Cementy powszechnego użytku
PN-ISO –9000/Seria 9000,9001,9002,9003,9004/	Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości

### 10.2 Inne przepisy:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, Tom I - Budownictwo ogólne, Arkady Warszawa, 1990

## **ST 02.02.00**

### **PRACE WYKOŃCZENIOWE WEWNĄTRZ BUDYNKU**

#### **ST 02.03.08. Malowanie ścian i sufitów**

*Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

*Roboty malarskie – 45442100-8*

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z malowaniem ścian i sufitów.

### **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**

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z malowaniem ścian i sufitów, zgodnie z dokumentacją projektową.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane, wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

## **2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

- woda;
- farby akrylowe;

## **3. Sprzęt**

Do wykonywania robót, należy stosować następujące narzędzia:

- wałki;
- pędzle;
- folia ochronna;

- wiadra;
- taśma malarska;
- drabiny;

#### **4. Transport**

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Proponuje się użyć następujących środków transportu:

- samochód dostawczy;
- samochód skrzyniowy;

#### **5. Ogólne warunki wykonywania robót**

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

5.2. Pomieszczenia powinny być dobrze wentylowane. Przed przystąpieniem do prac malarskich, należy zabezpieczyć elementy narażone na zabrudzenie. Najpierw należy pokryć farbą sufity, a następnie ściany. W razie potrzeby, po przeschnięciu należy położyć drugą warstwę. Powierzchnię przed malowaniem wzmocnić preparatem wzmacniającym podłoże.

5.4. W celu wykonania malowania ścian i sufitów, należy wykonać następujące prace:

- pomalowanie sufitów farbą akrylową /ilość zgodna z przedmiarem/ m<sup>2</sup>
- pomalowanie ścian farbą akrylową /ilość zgodna z przedmiarem/ m<sup>2</sup>
- powtórne pomalowanie sufitów farbą akrylową /ilość zgodna z przedmiarem/ m<sup>2</sup>
- powtórne pomalowanie ścian farbą akrylową /ilość zgodna z przedmiarem/ m<sup>2</sup>

#### **6. Kontrola jakości robót**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

6.3. Kontrola jakości robót.

Kontroli podlega wykonanie:

- równomierne pokrycie powierzchni ścian i sufitów farbą;

#### **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiaru jest:

- m<sup>2</sup> pomalowanej powierzchni ścian i sufitów.

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Odbiorowi podlega pomalowanie ścian i sufitów farbą akrylową, emulsyjną. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski i autorski.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego.

Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

## 9. Płatności

Zgodnie z dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w pkt 1.3. niniejszej specyfikacji technicznej. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów. Cena robót obejmuje:

- prace przygotowawcze i pomiarowe;
- gruntowanie preparatem wzmacniającym podłoże;
- zakup, transport materiałów;
- załadunek i rozładunek materiałów;
- pomalowanie sufitów;
- pomalowanie ścian;
- zabezpieczenie elementów narażonych na zabrudzenie;
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót;

## 10. Normy i dokumenty związane

PN-69/B-10280 87.020 91.200 709	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami
---------------------------------	--

10.1 Normy budowlane:

10.2 Inne przepisy :

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, Tom I - Budownictwo ogólne, Arkady Warszawa, 1990

## **ST 02.02.00**

### **PRACE WYKOŃCZENIOWE WEWNĄTRZ BUDYNKU**

#### **ST 02.02.09. Montaż sufitów podwieszanych, ścianki z płyt gipsowo-kartonowych.**

*Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

*Instalowanie sufitów podwieszanych – 45421146-9*

*Instalowanie ścianek działowych – 45421141-4*

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem sufitów podwieszanych, montaż ścianek z płyt gipsowo-kartonowych,

### **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**

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z montażem sufitów podwieszanych, montażem ścianek z płyt gipsowo-kartonowych, zgodnie z dokumentacją projektową.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane, wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

## **2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

- Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B79405- wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych  
Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych:

Dane dotyczące płyty gipsowo-kartonowych, o grubości 12,5mm.

1. grubość - 12,5±0,5mm
2. szerokość-1200(+0;-0,5)mm

3. długość-[20003000] (+0;-6,0)mm
  4. masa 1m -505±6,5kg
  5. obciążenie niszczące (rozstaw podpór-350mm)
    - prostopadłe do kierunku włókien- min. 280N
    - równoległe do kierunku włókien-min. 110N
- Woda  
Do przygotowania zaczynu gipsowego i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-B-32250 - woda do celów budowlanych. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.  
Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.
  - Piasek  
Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych, a w szczególności:
    - nie zawierać domieszek organicznych,
    - mieć frakcje różnych wymiarów: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,05mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0mm.

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

- Klej gipsowy do przymocowywania płyt gipsowo-kartonowych do ścian murowanych  
Do przymocowywania płyt gipsowo-kartonowych stosuje się między innymi następujące kleje gipsowe: Ansetzgips NIDA 120, „T”, „T Plus”, „ISOCOL”.  
Termin ważności i warunki stosowania podane są przez producenta „LAFARGE”- NIDA GIPS na opakowaniach.

### 3.Sprzęt

Do wykonywania robót, należy stosować następujące narzędzia:

- Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3
- Sprzęt do wykonywania suchych tynków  
Wykonawca przystępujący do wykonania suchych tynków, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

### 4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

Pakowanie i magazynowanie transportu płyt gipsowo-kartonowych;  
Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku pokładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek.  
Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie.

Wysokość składowania - do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 metrów kwadratowych płyt o grubości 12,5mm lub około 2400 metrów kwadratowych o grubości 9,5mm.

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami.

## **5.Ogólne warunki wykonywania robót**

5.1Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2.Warunki przystąpienia do robót:

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Zaleca się przystąpienie do wykonania okładzin po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Przed rozpoczęciem prac montażowych, pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

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

Pomieszczenie powinny być suche i dobrze przewietrzane.

### **5.3. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ścianach murowanych**

5.3.1. Przy montażu płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 "Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze".

5.3.2. Mocowanie płyt za pomocą zaczynu gipsowego lub kleju gipsowego

Elementami wiążącymi płytę (okładzinę) ze ścianą a równocześnie zapewniającą jej sztywność, są placki z gipsu szpachlowego lub kleju gipsowego.

5.3.3.Przygotowanie podłoża:

- podłoże powinno być twarde i oczyszczone z kurzu i luźnych resztek zaprawy, stare powłoki malarskie: olejne powinny być zeskrobane z klejowe zmyte,
- przed przystąpieniem do montażu płyt, podłoże skropić wodą, zbyt suche podłoże, szybko odciąga wodę z placków gipsowych, powoduje przedwczesne ich stwardnienie i opadanie,
- dla podłoża nienasiąkliwego należy stosować na placki zaczyn o większej gęstości.

5.3.4. Mocowanie płyt na plackach gipsowych

W przypadku, gdy znajdująca się w stanie surowym ściana, przeznaczona do obłożenia ma na swym licu odchyłki do 20 mm/mb, należy ją zniwelować przez rozpoczęciem montażu płyt. Niwelacji powierzchni ściany dokonuje się przez zamocowanie na niej gipsowych marek kontrolnych, w rozstawach wynikających z szerokości zastosowanych płyt. Marki winny mieć średnicę od 10 do 15 cm. Dopiero po związaniu marek gipsowych i powtórnym sprawdzeniu lica ściany można przystąpić do właściwego przyklejania płyt.

Płytę do przyklejania układa się stroną licową do podłogi w pobliżu miejsca jej zamontowania. Następnie na jej tylną stronę nakłada się placki zaczynu gipsowego w rozstawach od 30 do 35 cm.

Przy krawędziach płyt placki powinny mieć mniejsze rozmiary, ale należy je układać gęściej. Grubość naniesionych placków powinna być nieznacznie większa, niż grubość przygotowanych marek. Płytę z naniesionymi plackami podnosi się i lekko dociska do ściany. Następnie skorygować położenie płyty, czyli dosunąć ją do krawędzi już zamontowanej płyty. Opukując gumowym młotkiem przez prostą łatę (najlepiej aluminiową, o przekroju prostokątnym 18x100mm i długości 2500 mm), doprowadza się do dokładnego zlicowania płaszczyzny montowanej płyty z wcześniej zamontowaną płytą. Można też stosować metodę nakładania placków gipsowych na ścianę. Szczególnie w pomieszczeniach wąskich (np. w korytarzach), gdzie nie da się manewrować płytą z naniesionym na nią zaczynem. Przyklejone płyty powinny dokładnie przylegać do siebie swoimi dłuższymi krawędziami. Wskazane jest jednocześnie mocowanie dwóch lub trzech płyt zaczynem gipsowym z jednego zarobu, następnie wspólne regulowanie ich położenia.

#### 5.3.5. Klejenie płyt na styk do podłoża

W przypadku, gdy płaszczyzny ścian przeznaczonych do obłożenia są równe, o odchyłce do ok. 3 mm/mb, można zastosować metodę klejenia płyt na cienkiej warstwie kleju gipsowego. Podobnie jak opisano w pkt. 5.3.4., na ułożoną licem do podłogi szeroką płytę nakłada się cienką warstwę klejącą. Warstwę tę rozgarnia się po płycie szeroką stalową pacą z zębami. Klej powinien być rozłożony pasami wzdłuż dłuższych krawędzi płyt. Klej gipsowy użyty do tego typu klejenia powinien być stosunkowo rzadki, co ułatwia jego równomierne rozprowadzenie w momencie dociskania płyty do podłoża.

#### 5.3.6. Mocowanie płyt na pasach gipsowo-kartonowych

Przy nierównym podłożu, powstałym z powodu niedokładnego murowania ściany lub przeróbek (zamurowane otwory), może zaistnieć konieczność wstępnego wyrównania powierzchni przy pomocy pasów gipsowo-kartonowych. Pasy takie, o szerokości 10 cm, odcina się z płyty gipsowo-kartonowej i mocuje przy pomocy zaczynu gipsowego. Poziome pasy montuje się przy suficie i przy podłodze. Pasy pionowe są klejone w rozstawie co 600 mm. Pasy gipsowo-kartonowe powinny po zamontowaniu wyznaczać równą płaszczyznę. Po związaniu zaczynu mocującego pasy gipsowo-kartonowe do podłoża przystępuje się do klejenia płyt sposobem opisanym w pkt. 5.3.5.

### 5.4. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ścianach na ruszcie:

5.4.1. Okładziny wykonywane na ruszcie drewnianym. Murowane ściany można obłożyć płytami gipsowo-kartonowymi, mocowanymi do rusztu drewnianego. Łaty drewniane, o przekroju 50x25 mm, są mocowane poziomo do podłoża przy pomocy kołków rozporowych. Odległości między listwami są uzależnione od grubości stosowania na okładzinę płyty.

- Dla płyt o gr. 9,5 mm-500 mm
- Dla płyt o gr. 12,5- 650 mm

Płyty montuje się, ustawiając je pionowo.

Celem polepszenia się własności cieplnych i akustycznych przegrody w przestrzeń między łatami wkłada się wełnę mineralną. W tym przypadku jednak ruszt musi być wystarczająco odsunięty od ściany (grubość wełny). Można to osiągnąć przy pomocy podkładek wykonanych z krótkich odcinków listew drewnianych.

Ruszt drewniany może być wykonany również w innej formie. W tym przypadku wykorzystuje się łaty o przekroju 30x50 mm. Mocuje się je do ściany pionowo, przy użyciu specjalnych łączników. Rozstaw między listwami- 600 mm. Elementami łączącymi listwy ze ścianą są strzemiona blaszane typu ES.



Tego typu rusztu z podłożem jest połączeniem elastycznym, co przyczynia się do tłumienia wszelkiego rodzaju dźwięków przenoszonych przez przegrodę. Właściwość ta może jeszcze zostać podwyższona przez podłożenie pod strzemiona podkładek z taśmy tłumiącej. Właściwości tłumiące przegrody w sposób zdecydowany podnosi też obecność wełny mineralnej. Podobnie zwiększeniu tłumienia sprzyja również obecność wolnej przestrzeni między wełną mineralną a płytą gipsowo-kartonową.

#### 5.4.2. Okładziny na ruszcie stalowym

Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe można wykonać na kilka sposobów:

- przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z osłanianą ścianą.
- z użyciem ściennych profili "U" o szer. 50 mm, umocowanych do podłoża uchwytnymi typu ES,
- przy użyciu profili sufitowych 60/27, mocowanych do podłoża elementami łączącymi typu ES.

#### 5.5. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie na sufitach:

##### 5.5.1. Zasady doboru konstrukcji rusztu

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt gipsowo-kartonowych powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyt- nazywanej w dalszej części "warstwą nośną" oraz górnej- dalej nazywanej "warstwą główną". Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej. Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe lub listwy drewniane. Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu przy projektowaniu sufitu, należy brać pod uwagę następujące czynniki:

- kształt pomieszczenia:
  - jeżeli ruszt poziomy pomieszczenia jest zbliżony do kwadratu, to ze względu na sztywność rusztu zasadne jest zastosowanie konstrukcji dwuwarstwowej,
  - w pomieszczeniach wąskich i długich znajduje zastosowanie rozwiązanie jednowarstwowe,
  - sposób zamocowania rusztu do konstrukcji przegrody,
  - jeżeli ruszt styka się bezpośrednio z płaską konstrukcją przegrody, to można zastosować ruszt jednowarstwowy; natomiast, gdy ruszt oddalony jest od stropu, zazwyczaj stosuje się rozwiązania dwuwarstwowe,
  - rozstaw rozmieszczenia elementów warstwy nośnej zależy również od kierunku usytuowania podłużnych krawędzi płyt w stosunku do tych elementów,
- grubość zastosowanych płyt:

rozmieszczenie płyt, rozstaw elementów rusztu warstwy nośnej zależy między innymi od sztywności płyt,

- funkcję jaką spełniać ma sufit:

Jeżeli sufit stanowi barierę ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do elementów warstwy nośnej. Ruszt takiego sufitu może być wykonany z kształtowników stalowych lub listew drewnianych. Rodzaj rusztu (palny czy niepalny) nie ma wpływu na odporność ogniową, ponieważ o własnościach ognioochronnych decyduje okładzina gipsowo-kartonowa.

##### 5.5.2. Tyczenie rozmieszczenia płyt

Chcąc uzyskać oczekiwane efekty użytkowe sufitów, należy przy ich wykonaniu pamiętać o paru podstawowych zasadach:

- styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia),
- przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, by na obu krańcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki
- szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości),
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

#### 5.5.3. Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczy to, że jednostkowe obciążenie wyrywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kwotę.

Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszone do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy mocujące konstrukcję sufitów, jak np. kotwy stalowe wbetonowane na etapie formowania stropu, kotwy spawane do istniejących zabetonowanych wypustów stalowych lub bezpośrednio do stalowej konstrukcji stropu rodzimego powinny wytrzymać trzykrotną wartość normalnego obciążenia.

Wszystkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą posiadać zabezpieczenia antykorozyjne.

#### 5.5.4. Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Na okładziny sufitowe stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykle o grubości 9,5 lub 12,5 mm. Jeśli tego wymagają warunki ogniowe, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o gr. 12,5 lub 15 mm. Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

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

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się:

- do listew drewnianych gwoździami lub wkrętami,
- do profili stalowych blachowkrętami.

#### 5.5.5. Kierunek mocowania płyt gipsowo-kartonowych na sufitach

#### 5.6. Sufity z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie drewnianym

#### 5.6.1. Sufity z rusztem jednowarstwowym

Rusztzy drewniane mogą być wykonane jako jednowarstwowe lub dwuwarstwowe.

W przypadku, gdy podłoże jest równe i równocześnie sufit nie musi być obniżany, ruszt wykonuje się jako jednowarstwowy. Rozstawy listew są uzależnione od rodzaju płyt i kierunku ich zamocowania. Odległości (d) między punktami mocowania listew do podłoża są uzależnione od wymiarów poprzecznych zastosowanych listew. Umocowane listwy stanowią warstwę nośną dla płyt gipsowo-kartonowych.

#### 5.6.2. Sufit z rusztem dwuwarstwowym

Na podłożu nierównym, w celu zmniejszenia ilości punktów kotwień lub gdy sufit ma być obniżony, stosuje się ruszt dwuwarstwowy. Odległości między listwami w warstwie nośnej zależą od grubości stosowanej w danym przypadku płyty gipsowo-kartonowej oraz kierunku jej montażu w stosunku do listew nośnych. Listwy warstwy głównej są rozmieszczane w odległościach (d), uzależnionych od wymiarów poprzecznych zastosowanych listew w warstwie nośnej.

Dla rusztów dwuwarstwowych mocowanych bezpośrednio do podłoża, wymiary listew głównych oraz dopuszczalne rozstawy między elementami mocującymi je do podłoża są następujące: (tabelka)

Wymiary listew głównych oraz dopuszczalne rozstawy między elementami mocującymi je do podłoża, dla rusztów dwuwarstwowych w sufitach podwieszanych, są następujące: (tabelka)

### 5.7. Sufity na ruszcie stalowym

#### 5.7.1. Ruszt stalowy- standard

Prezentowany poniżej ruszt stalowy dla sufitu podwieszanego jest rozwiązaniem analogicznym do niemieckiego systemu S400.

Elementy składowe rusztu, poza prętami, są produkowane fabrycznie przez poszczególne firmy zajmujące się ich wytworzeniem i dostawą.

Konstrukcja rusztu jest zbudowana z profili nośnych CD 60x27x06 oraz przyściennych kości pomieszczenia, dokonuje się przy użyciu łącznika wzdłużnego (60/110). Ruszt jest podwieszany do konstrukcji stropu przy pomocy wieszaków gry chodzi o sufit obniżony (stopień obniżenia sufitu determinuje użycie pręta mocującego o odpowiedniej długości) lub przy pomocy łączników krzyżowych (60/60)- gdy chodzi o sufit mocowany bezpośrednio do podłoża.

Konstrukcję rusztu sufitu obniżonego wykonuje się w formie dwuwarstwowej. Jednak w pomieszczeniach długich i równocześnie wąskich zasadne jest stosowanie rusztu pojedynczego Ruszt jednowarstwowy stosuje się również dla sufitów bezpośrednio mocowanych do stropów.

W rusztach dwuwarstwowych do łączenia obu warstw ze sobą używa się łączników krzyżowych (60/60)

W celu usztywnienia całej konstrukcji rusztu, końce profili nośnych opiera się między

półkami profili UD 27x28x0,6 mocowanych do ścian.

Aby wykonać montaż sufitów podwieszanych i ścianek z płyt gipsowo-kartonowych,

należy wykonać następujące prace:

- montaż sufitów podwieszanych/ilość zgodna z przedmiarem/ m<sup>2</sup>
- montaż ścianek gipsowo-kartonowych /ilość zgodna z przedmiarem/ m<sup>2</sup>

### 6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

## 6.2. Badania w czasie wykonywania robót:

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

W szczególności powinna być oceniana:

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

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

## 7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7

Jednostka i zasady obmiarowania:

Jednostką obmiaru jest :

- $m^2$  powierzchni suchych tynków;

Powierzchnię suchych tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu wyższej kondygnacji. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

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

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

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych z płyt gipsowo-kartonowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

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

Wymagania przy odbiorze:

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

Sprawdzeniu podlega:

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

Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu

prostopadłych do siebie kierunkach) łąty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością 0,5 mm.

Odbiorowi podlega pomalowanie ścian i sufitów farbą akrylową.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski i autorski.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego.

Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

## **9. Płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość metrów kwadratowych powierzchni suchego tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

dla wszystkich technologii (czynności przygotowawcze):

- przygotowanie stanowiska roboczego,
  - obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
  - ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,
  - przygotowanie podłoża,
  - obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
  - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- dla wykonania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych:
- na ścianach murowanych
  - przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego,
  - przygotowanie kleju gipsowego,
  - przyklejenie pasków płyt gipsowo-kartonowych do podłoża,
  - przyklejenie płyt do podłoża wraz z przycięciem i dopasowaniem,
  - na rusztach z listew drewnianych
  - przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą gwoździ lub wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
  - na rusztach kształtowników metalowych
  - przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
  - przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego do wyrównania powierzchni okładzin,
  - szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami,
  - zabezpieczenie spoin taśmą papierową,
  - szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe,
  - zakup i dostawę materiałów,

## 10. Normy i dokumenty związane

### 10.1 Normy budowlane:

#### 10.1. Normy

PN-72/B-10122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badanie przy odbiorze.
PN-B-79405	Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.
PN-93/B-02862	Odporność ogniowa.
PN-B-32250	Woda do celów budowlanych.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
Norma ISO (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004)	Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

#### 10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Informator-Poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie:- wydanie IV-Kraków 1996r.

Instrukcja montażu płyt gipsowo-kartonowych LAFARGE- Nida Gips – wydanie 2002r.

## **ST 02.02.00**

### **PRACE WYKOŃCZENIOWE WEWNĄTRZ BUDYNKU**

#### **ST 02.02.10. Izolacja przeciwwilgociowa, przeciwdźwiękowa.**

*Numerы pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

45321000-3 Izolacja cieplna

45323000-7 Izolacja dźwiękoszczelna

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej i przeciwdźwiękowej.

### **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**

Specyfikacja obejmuje wykonanie prac wykończeniowych związanych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej i przeciwdźwiękowej, zgodnie z dokumentacją projektową.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane, wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

## **2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

- wełna mineralna gr. 20 cm;
- polistyren ekstrudowany gr. 5,8 cm;
- folia podposadzkowa;
- papa termozgrzewalna SBS gr. 5,2 mm;
- lepik smołowy;

### **3.Sprzęt**

Do wykonywania robót, należy stosować następujące narzędzia:

- wałki;
- pędzle;
- pace z PCV, stalowe;
- folia ochronna;
- wiadra;

### **4. Transport**

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Proponuje się użyć następujących środków transportu:

- samochód dostawczy;
- samochód skrzyniowy;

### **5.Ogólne warunki wykonywania robót**

5.1.Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

5.2. Zarówno poziome jak i pionowe izolacje przeciwwilgociowe powinny być tego samego typu, to znaczy: typu asfaltowego, smołowego, lub systemowe aby wytworzyć ciągłą powłokę.

Wszystkie materiały użyte do uszczelnienia i izolacji muszą pochodzić z jednego, jednolitego systemu technologicznego, objętego gwarancją producenta.

Płyty należy mocować do odpowiednio przygotowanych -wyrównanych i zagruntowanych-ścian zgodnie z zaleceniami producenta systemu.

5.4. W celu wykonania malowania elementów metalowych, należy wykonać następujące prace:

- wykonanie izolacji /ilość zgodna z przedmiarem /- m<sup>2</sup>

### **6. Kontrola jakości robót**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

6.3. Kontrola jakości robót.

Kontroli podlega wykonanie:



- szczelność izolacji;

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest:

- $m^2$  wykonanej izolacji.

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbiorowi podlega wykonanie izolacji.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski i autorski.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego.

Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

## 9. Płatności

Zgodnie z dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w pkt 1.3. niniejszej specyfikacji technicznej. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów. Cena robót obejmuje:

- prace przygotowawcze i pomiarowe;
- zakup, transport materiałów;
- załadunek i rozładunek materiałów;
- wykonanie izolacji;
- zabezpieczenie elementów narażonych na zabrudzenie;
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót;

## 10. Normy i dokumenty związane

PN-87/B-02151.02	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach.
	Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
PN-77/B-27604	Papa smołowa na tekturze budowlanej.

10.1 Normy budowlane:

10.2 Inne przepisy:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, Tom I - Budownictwo ogólne, Arkady Warszawa, 1990

## **ST 02.02.00**

### **PRACE WYKOŃCZENIOWE WEWNĄTRZ BUDYNKU**

#### **ST 02.02.11. Betonowanie.**

*Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

*45223200-8 Roboty konstrukcyjne*

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych w ramach wykonania zadania.

### **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**

Specyfikacja obejmuje wykonanie prac wykończeniowych związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych, zgodnie z dokumentacją projektową oraz:

- przygotowanie mieszanki betonowej,
- wykonanie deskowań wraz z usztywnieniem,
- układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej,
- pielęgnację betonu,
- rozebranie deskowań.

W skład robót betonowych i żelbetowych wchodzi:

- podkłady betonowe;
- ławy pod krawężniki ;
- konstrukcja betonowa i żelbetowa;

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane, wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

## **2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót

budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy.

#### 2.1. Beton.

Beton na podkłady i ławy może być wytwarzany na miejscu budowy. Natomiast beton konstrukcyjny na mur oporowy zakłada się, że będzie wytwarzany w wytwórni zgodnie z PN-B-06250 i dostarczony na budowę.

##### 2.1.1. Cement - wymagania i badania.

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701.

##### 2.1.2. Kruszywo

Kruszywa do betonu muszą spełniać wymagania normy PN-B-06712.

##### 2.1.3. Woda zarobowa- wymagania i badania

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250.

Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badania.

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez zarządzającego realizacją inwestycji. Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i łaty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

### 4. Transport

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek). Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez ZRU.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. - przy temperaturze +15°C,
- 70 min. - przy temperaturze +20°C,
- 30 min. - przy temperaturze +30°C.

## 5.Ogólne warunki wykonywania robót

5.1.Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienności kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kanałów, wpustów, sączków, kotw, rur itp.),
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia ZRU potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

### 5.2. Wytwarzanie i podawanie mieszanki betonowej.

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

### 5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu.

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż plus 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody inspektora nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w

czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżniania betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C.

Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat lub folii.

#### 5.4. Pielęgnacja betonu.

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Przy temperaturze otoczenia +15°C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni

co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na

dobę.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-B-32250.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 Mpa.

#### 5.5. Wykańczanie powierzchni betonu.

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię,
- pęknięcia i rysy są niedopuszczalne,
- równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

#### 5.6. Deskowania.

Zakłada się wykonanie deskowań tradycyjnych zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

Dopuszcza się stosowanie deskowań systemowych.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu,
- zapewniać odpowiednią szczelność,
- zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia,
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Badania kontrolne betonu.

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów,
- 1 próbka na 50 m<sup>3</sup> betonu,
- 3 próbki na dobę,
- 6 próbek na partię betonu.

-  
Próbki pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji.

Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.

W przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą inspektora nadzoru, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub inne uprawnione) przewidzianych normą PN-B-06250, a także gromadzenie, przechowywanie i okazywanie inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu,
- badanie mieszanki betonowej,
- badanie betonu.

-  
Jednostką obmiaru jest:

- m<sup>3</sup>, wykonanej konstrukcji betonowej.

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski i autorski.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego.

Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

Ogólne zasady odbioru robót i dokonywania płatności określa umowa.

#### 8.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami ZRU.

#### 8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST,
- inne pisemne stwierdzenie inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

#### 8.3. Odbiór końcowy.

- Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

### 9. Płatności

Zgodnie z dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w pkt 1.3. niniejszej specyfikacji technicznej. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów. Cena robót obejmuje:

- prace przygotowawcze i pomiarowe;
- zakup , transport materiałów;
- załadunek i rozładunek materiałów;
- wykonanie konstrukcji betonowej i żelbetowej;
- zabezpieczenie elementów narażonych na zabrudzenie;
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót;

### 10. Normy i dokumenty związane

#### 10.1 Normy.

PN-B-01801	Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.
PN-B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-EN 197-1	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.

PN-EN 196-1	Metody badania cementu. Oznaczenia wytrzymałości.
PN-B-06250	Beton zwykły.
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-B-06714/00	Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.
PN-B-06714/12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-B-06714/13	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
PN-EN 933-1	Badania geometryczne właściwości kruszyw. Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.
PN-EN 933-4	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie kształtu ziaren. Wskaźnik kształtu.
PN-EN 1097-6	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie gęstości ziaren i nasiąkliwości.
PN-B-06714/34	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkalicznej.
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.
PN-B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
PN-D-95017	Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
PN-M-47900.01	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.
PN-B-03163-1	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia.
PN-B-03163-2	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania.
PN-B-03163-3	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania.



## 10.2. Inne.

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:

- 240/82                      Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych,
- 306/91                      Zabezpieczenie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych,
- Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

## **ST 02.02.00**

### **PRACE WYKOŃCZENIOWE WEWNĄTRZ BUDYNKU**

#### **ST 02.02.12. Zbrojenie.**

*Numerы pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

*45223200-8 Roboty konstrukcyjne*

*45223210-1 Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali*

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro w ramach zadania.

### **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**

Specyfikacja obejmuje wykonanie prac wykończeniowych związanych z wykonaniem zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych, zgodnie z dokumentacją projektową oraz:

- przygotowaniem zbrojenia,
- montażem zbrojenia,
- kontrolą jakości robót i materiałów.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane, wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

## **2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

2.1. Stal zbrojeniowa.

2.1.1. Asortyment stali zbrojeniowej.

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych zastosować należy A-0 (STO) i A-III (34GS).

#### 2.1.2. Właściwości mechaniczne i technologiczne stali zbrojeniowej

Klasa stali	Wytrzymałość charakterystyczna	Średnica	<u>Postać handlowa</u>
A-0	240	5,5 – 40	gładkie
A-III	410	6-32	żebrowane dwuskośne

Właściwości mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-81/H-84023.

#### 2.1.3. Wymagania przy odbiorze

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-H-93215.

Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym mają być podane:

- nazwa wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu wg normy PN-H-93215,
- numer wytopu lub numer partii,
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej;
- masa partii,
- rodzaj obróbki cieplnej.

#### 2.2. Drut montażowy.

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego.

#### 2.3. Podkładki dystansowe.

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych wyłącznie z betonu.

Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

### 3.Sprzęt

Do wykonywania robót, należy stosować następujące narzędzia:

- piła tarczowa;
- spawarka;
- młotki;

## **4. Transport**

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Proponuje się użyć następujących środków transportu:

- samochód dostawczy;
- samochód skrzyniowy;

## **5. Ogólne warunki wykonywania robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

### **5.1. Przygotowanie zbrojenia.**

5.1.1. Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN 91/5-10042.

#### **5.1.2. Prostowanie prętów**

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, ścianek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

#### **5.1.3. Cięcie prętów zbrojeniowych**

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

#### **5.1.4. Odgięcia prętów, haki**

Minimalne średnice trzpieni używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia podaje tabela Nr 23 normy PN-S-10042. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca, gdzie można na nim położyć spoinę, wynosi 10d dla stali A-III i A-II lub 5d dla stali A-I. Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy  $d \leq 12$  mm. Pręty o średnicy  $d > 12$  mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.

W miejscach zagięć i załamań elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20d.

Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków. Przy odbiorze haków i odgięć prętów należy zwrócić szczególną uwagę na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

## **5.2. Montaż zbrojenia.**

### **5.2.1. Wymagania ogólne**

Zbrojenie układać po sprawdzeniu deskowań.

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem niełuszczącej się rdzy.

Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słonej wody.

Minimalna grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego powinna wynosić co najmniej:

- 0,05 m - dla prętów dolnych
- 0,03 m - dla zbrojenia głównego ram, belek, pociągów, gzymsów

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

Niedopuszczalne jest chodzenie po wykonanym szkieletie zbrojeniowym.

#### 5.2.2. Montowanie zbrojenia

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy, wyżarzony o średnicy 1 mm, używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 m, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5 mm.

W szkieletach zbrojenia belek i słupów należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami, a pozostałych prętów - na przemian.

### 6. Kontrola jakości robót

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

#### 6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

#### 6.3. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Odbierający winien stwierdzić zgodność ułożenia zbrojenia w zakresie:

- gatunku stali;
- ilości stali;
- ich średnic;
- długość, rozstawu i zakotwień;
- prawidłowego otulenia i pewności utrzymania położenia prętów w trakcie betonowania;

Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania:

- dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%,

- liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym pręcie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym pręcie,
- różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać  $\pm 0,5$  cm,
- różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać  $\pm 2$  cm.

Jednostką obmiaru jest :

- kg, t, wykonanego zbrojenia.

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót , podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski i autorski.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego.

Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

## 9. Płatności

Zgodnie z dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w pkt 1.3. niniejszej specyfikacji technicznej. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów. Cena robót obejmuje:

- prace przygotowawcze i pomiarowe;
- zakup, transport materiałów;
- załadunek i rozładunek materiałów;
- wykonanie zbrojenia;
- zabezpieczenie elementów narażonych na zabrudzenie;
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót;

## 10. Normy i dokumenty związane

10.1 Normy budowlane:

PN-ISO 6935-11:1998

Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.

ITD-ISO 6935-1:1991

PN-ISO 6935-1/AK:1998

Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe

wymagania.

PN-ISO 6935-2:1998	Stal do zbrojenia betonu.
ITD.-ISO 6935-2:1991	Pręty żebrowe.
Zmiany PN-H-84023-06/A1:1996	Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
PN-B-03264	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.  Projektowanie.

#### 10.2 Inne przepisy :

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, Tom I - Budownictwo ogólne, Arkady Warszawa, 1990  
Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:

Instrukcja zabezpieczenia pod korozją konstrukcji,  
Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

## **ST 02.02.00**

### **PRACE WYKOŃCZENIOWE WEWNĄTRZ BUDYNKU**

#### **ST 02.02.13. Wylewki cementowe.**

*Numerы pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

*45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian*

*45432000-4 Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie*

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wylewek cementowych.

### **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**

Specyfikacja obejmuje wykonanie prac wykończeniowych związanych z wykonaniem wylewek cementowych, zgodnie z dokumentacją projektową.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane, wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

## **2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

- kruszywo;
- cement;
- woda;
- siatka stalowa do zbrojenia wylewki;



### **3.Sprzęt**

Do wykonywania robót, należy stosować następujące narzędzia :

- betoniarki;
- agregat do wykonania podłoża betonowych;
- łaty;
- prowadnice;

### **4. Transport**

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Proponuje się użyć następujących środków transportu:

- samochód dostawczy;
- samochód skrzyniowy;

### **5.Ogólne warunki wykonywania robót**

5.1.Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

5.2. Wylewki na stropie wykonywać jako zbrojone.

Grubość warstwy wylewki i grubości zasypu jest określona w Dokumentacji projektowej. Przed przystąpieniem do ułożenia wylewek cementowych - ściany i sufity powinny być otynkowane (jeżeli tego wymagają). Powierzchnia stropu powinna być wyrównana w czasie jego wykonywania. Do wykonania posadzki można przystąpić po zakończeniu wszystkich innych robót budowlanych, jak malarskie i instalacyjne. Warunek suchości wylewki jest szczególnie ważny i dlatego wilgotność podkładu powinna być sprawdzona przed przystąpieniem do klejenia materiałów posadzkowych tworzyw sztucznych.

Dopuszczalna zawartość wilgoci w podkładzie betonowym nie powinna przekraczać 3% , natomiast w podkładzie gipsowym i estrichgipsowym – 2%.

W wypadku stwierdzenia wilgotności wyższej niż podana -termin wykonywania posadzki należy przesunąć. Znanych jest kilka metod oznaczania wilgotności podkładu, jednak w warunkach budowy najprostsze jest zastosowanie papierków wskaźnikowych „Hydrotest”. Temperatura w pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki, nie powinna być niższa niż 10°C.

5.4. W celu wykonania wylewek cementowych, należy wykonać następujące prace:

- wykonanie wylewek cementowych /ilość zgodna z przedmiarem/ - m<sup>2</sup>;

### **6. Kontrola jakości robót**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

### 6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

### 6.3. Kontrola jakości robót.

Kontroli podlega wykonanie:

- jakość użytych materiałów,
- zgodność z zatwierdzoną dokumentacją i wzorcami istniejącymi, zabytkowymi,
- zgodność z technologią zalecaną przez producenta zastosowanych materiałów
- dokładność i estetyka wykonania,
- prawidłowe połączenia elementów ze sobą,

Jednostką obmiaru jest:

- m<sup>2</sup>, wylewki cementowej.

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski i autorski.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego.

Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

## 9. Płatności

Zgodnie z dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w pkt 1.3. niniejszej specyfikacji technicznej. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów. Cena robót obejmuje:

- prace przygotowawcze i pomiarowe;
- zakup , transport materiałów;
- załadunek i rozładunek materiałów;
- wykonanie wylewek cementowych;
- zabezpieczenie elementów narażonych na zabrudzenie;
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót;

## **10. Normy i dokumenty związane**

10.1 Normy budowlane;

10.2 Inne przepisy :

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, Tom I - Budownictwo ogólne, Arkady Warszawa, 1990