

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ST 1 - ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

KOD CPV 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2 Zakres stosowania ST
  - 1.3 Zakres robót objętych ST
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## **1. Wstęp**

### **1.1.Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych.

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty ,których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek i prac przygotowawczych występujących w obiekcie.

Zakres prac przygotowawczych:

- wyposażenie placu budowy w obiekty tymczasowe,
- wyposażenie placu budowy w instalacje.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi.

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

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

## **2. Materiały**

Dla robót wg ST 1 materiały nie występują poza tradycyjnymi materiałami stosowanymi przez wykonawcę robót do przygotowania placu budowy

## **3. Sprzęt**

Do rozbiórek i robót związanych z przygotowaniem placu budowy może być użyty dowolny sprzęt.

## **4. Transport**

Transport ewentualnych materiałów z rozbiórki dowolnymi środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1.Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót należy:

- teren odgrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP

## **6. Kontrola jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.

## **7. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano ST.

Jednostkami obmiarowymi są: - szt , mb, m2, m3.

#### **8. Odbiór robót.**

Wszystkie roboty objęte SST-01.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### **9. Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

#### **10. Uwagi szczególne.**

Materiały uzyskane z ewentualnych demontaży i rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inżynier.

Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora Nadzoru.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ST 2 - ROBOTY ZIEMNE**

KOD CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę  
i roboty ziemne

### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2 Zakres stosowania ST
  - 1.3 Zakres robót objętych ST
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## **1. Wstęp**

### **1.1.Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przewidzianych do wykonania przy realizacji robót na zadaniu opisanym w ST- 0

Klasyfikacja według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

Grupa Klasa Kategoria Opis

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych , roboty ziemne

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty ,których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych prac wchodzi;

- wykopy .
- zasypanie wykopów,
- wywóz nadmiaru gruntu z wykopów na odległość uzgodnioną z Inwestorem.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi.

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

- Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po rozebraniu warstwy ziemi urodzajnej.
- Wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.
- Wykop średni - którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.
- Wykop głęboki –wykop którego głębokość przekracza 3 m.
- Ukop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki lub nasypów, położony w obrębie obiektu kubaturowego
- Dokop –miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów ,położone poza placem budowy.
- Odkład- miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) grunt pozyskanych w czasie Wykonywania wykop , a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu- wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona według wzoru

$$I_s = .d/.ds$$

gdzie:

.d- gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu ,(mg/m<sup>3</sup>)

.ds – maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-88B-04481, służąca do oceny

zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych.

- wskaźnik różnoziarnistości – wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów

Niespoistych ,określona według wzoru:

$$U = d_{60}/d_{10}$$

gdzie:

d<sub>60</sub>- średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu, (mm),

d<sub>10</sub>- średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu (mm),

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz z ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót ziemnych podano w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 1,5.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać ocenę stanu technicznego sąsiednich budynków z uwzględnieniem szczegółowej inwentaryzacji uszkodzeń. Podczas całego procesu budowy należy obserwować stan techniczny sąsiednich budynków, a w szczególności ich osiadanie. Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych należy zakończyć wszelkie roboty przygotowawcze.

Wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem wykopów przed zawilgoceniem ponosi Wykonawca. Koszty te należy oszacować na podstawie wizji w terenie, dokumentacji projektowej i przewidzieć w cenie ofertowej,

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót, zgodność ich z Dokumentacją Projektową, ST, obowiązującymi Normami i poleceniami Inspektora nadzoru.

## **2. Materiały**

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej ST i dokumentacji projektowej.

Do zasypania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty, i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna ,odpadki materiałów budowlanych itp.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w aktualnych przepisach i normach

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

## **3. Sprzęt.**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Roboty ziemne można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu-koparka gąsienicowa ,

koparka podsiębierna, równiarki, spycharki uniwersalne, ubijak spalinowy, spycharka gąsienicowa, samochód samowyladowczy. walce statyczne, wibracyjne lub płyty wibracyjne, Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 Wymagania Ogólne punkt 3.

#### **4. Transport**

Transport urobku samochodem samowyladowczym.

#### **5. Wykonanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST.

Wykonanie robót powinno być zgodne z normami PN-B-06050, PN-O2205;1998 i BN-88/8932-02.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Kontury robót ziemnych pod wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do +/- 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

Wykopy powinny być prowadzone bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Ściany wykopów należy tak kształtować lub obudować aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu.

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w sposób zgodny ze zwyczajową praktyką inżynierską w całym okresie trwania robót ziemnych.

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Zasypianie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.

Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.

Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:

-0,25 m -przy stosowaniu ubijaków ręcznych,

-0,50-1,00 m przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami,

-0,40m -przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż  $J_s=0,95$  wg próby normalnej Proctora.

Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

#### **6. Kontrola jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.

Sprawdzenie jakościowe i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p.10.

#### **7. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano ST-00 „Wymagania ogólne”

Jednostkami obmiarowymi jest :m<sup>3</sup> wykonanych wykopów lub m<sup>2</sup> zdjętej warstwy humusu.

## **8. Odbiór robót.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST.

Wszystkie roboty objęte SST-02 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

Wykopy płaci się za m<sup>3</sup> gruntu w stanie rodzimym.

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót.

## **10. Przepisy związane**

PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne .Wymagania ogólne.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-02481:1999	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów,
PN-B-10736:1999	Przewody podziemne, Roboty ziemne



# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ST 3 ROBOTY MONTAŻOWE KONSTRUKCJE STALOWE**

KOD CPV 45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych

### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2 Zakres stosowania ST
  - 1.3 Zakres robót objętych ST
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## **1. WSTĘP.**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót konstrukcji stalowych, oraz montażu wyposażenia.

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

Montażu konstrukcji stalowej przy windzie jako wyrób warsztatowy, montowany na budowie.

Wykonanie balustrad wewnętrznych i zewnętrznych.

Montaż wyposażenia łazienek.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

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

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

## **2. Materiały.**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 0**

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót konstrukcyjnych z elementów stalowych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat, lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania konstrukcji stalowych.

### **2.2. Konstrukcja stalowa przy windzie** - podciągi stalowe. Podciągi opręć na słupach stalowych (składających się z C180 zespawanych w rurę) oraz istniejących ścianach (doczołowo za pośrednictwem śrub wklejanych na żywicy).

### **2.3. Nadproża** zostaną wykonane z dwuteowników normalnych oraz szerokostopowych, Stal – elementy walcowane St3S-x $f_{yd} = 210\text{MPa}$ ,

### **2.4. Pod konstrukcja stalowa** pod podwieszany osprzęt medyczny- z rur prostokątnych oraz kwadratowych. Rury mocować do istniejących ścian (podciągów) za pośrednictwem blach czołowych mocowanych śrubami wklejanymi na żywicy.

Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie i przeciwpożarowo.

## **3. Sprzęt.**

spawarki, palniki do cięcia stali, rusztowania, wyciąg, wiertarki, wkrętarki.

#### **4. Transport.**

Transport materiałów do wykonania konstrukcji stalowych nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenia w szczególności malowanie proszkowe. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

#### **5. Wykonanie robót.**

Należy dokonywać montażu elementów konstrukcji segmentami poprzez skręcanie poszczególnych wcześniej przygotowanych warsztatowo elementów.

#### **6.kontrola jakości.**

Sprawdzeniu podlegają spawy wykonane warsztatowo, mocowanie, równość powierzchni, szczelność powłoki malarskiej.

#### **7. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową robót jest kg konstrukcji stalowej, – jako wyrób warsztatowy.

#### **8. Odbiór robót.**

Wg zapisów umowy z wykonawcą.

#### **9. Podstawa płatności.**

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze. Warunki płatności zgodnie z zawartą umową z wykonawcą.

#### **10. Przepisy związane**

PN-90/B-03200 konstrukcje stalowe

PN-EN 10020:2003 Definicje i klasyfikacja gatunków stali

PN-EN 10027-1:1994 Systemy oznaczania stali. Znaki stali, symbole główne.

PN-EN 10027-2:1994 Systemy oznaczania stali. Systemy cyfrowe.

PN-EN 10021:1997 Ogólne techniczne warunki dostawy stali i wyrobów stalowych.

PN-EN 10079:1996 Stal. Wyroby. Terminologia.

PN-EN 10204+Ak:1997 Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli.

PN-90/H-01103 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie barwne.

PN-87/H-01104 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie.

PN-88/H-01105 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-91/H-93407 Stal. Dwuteowniki walcowane na gorąco.

PN-H-93419:1997 Dwuteowniki stalowe równoległościennne I PE walcowane na gorąco. Wymiary.

PN-H-93452:1997 Dwuteowniki stalowe szerokostopowe walcowane na gorąco. Wymiary.

PN-H-92203:1994 Stal. Blachy uniwersalne. Wymiary.

PN-H-92200:1994 Stal. Blachy grube. Wymiary.

PN-ISO 1891:1999 Śruby, wkręty, nakrętki i akcesoria. Terminologia.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ST 4- ZBROJENIE BETONU**

KOD CPV 45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego

### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2 Zakres stosowania ST
  - 1.3 Zakres robót objętych ST
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## **1. Wstęp**

### **1.1.Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro występujących na obiekcie.

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty ,których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu.

W zakres tych robót wchodzi:

- przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi - St05
- przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali ze stali 34 GS lub AIIIIN (RB500W).

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

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

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

## **2. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podania w ST 0.

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowej prętami wiotkimi w obiekcie objętym zakresem kontraktu stosuje się stal klas i gatunków wg dokumentacji projektowej ,wg normy PN-H-84023/6.

W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań, rozwarstwień.

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

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

## **3. Sprzęt.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 0.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu -takiego jak giętarki, prościarki, zgrzewarki, spawarki..Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone

## **4. Transport**

Ogólne przepisy dotyczące transportu podano w ST 0.

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

## 5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty zbrojarskie.

Czystość powierzchni zbrojenia :

- pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzewienia, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota,
- pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem lub farbą olejną należy opalać aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń,
- czyszczenie prętów powinno być dokonane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

Przygotowanie zbrojenia:

- pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane,
- haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03263:2002,
- łączenie prętów należy wykonać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002,
- skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

Montaż zbrojenia:

- zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań,
- nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych,
- montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu,
- montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego,
- zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie,
- dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierac podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

## 6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 0.

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

## 7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.

Jednostką obmiarów jest 1 kg lub 1 tona.

Do obliczenia należności przyjmuje się teoretyczną ilość (kg) zmontowanego zbrojenia tj. łączną długość poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich masę jednostkową (kg/m).

Nie dolicza się stali użytej na zakładki przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku zastosowania przez

Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

#### **8. Odbiór robót.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 0.

Wszystkie roboty objęte SST-03.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego.

Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inspektora nadzoru oraz wpisany do dziennika budowy.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi, konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków, złącz, i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

#### **9. Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

#### **10. Przepisy związane**

PN-89/H-84023/06	Stal do zbrojenia betonu
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ST 5 BETON**

KOD CPV 45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego

### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2 Zakres stosowania ST
  - 1.3 Zakres robót objętych ST
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane



## **1. Wstęp**

### **1.1.Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich.

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami .

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

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

## **2. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST0. Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy.

Beton chudy – beton C12/15- (B15).

Beton konstrukcyjny - C20/25- (B25).

Składniki mieszanki betonowej :

- cement portlandzki czysty, tj .bez żadnych domieszek mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 marki '25" do betonu klasy 25,

- kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym ,że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Beton do konstrukcji musi spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość - do 5%, badanie wg normy PN-B-06250,

- mrozoodporność-ubytek masy nie większy od 5%,spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150),badanie wg normy PN-B-06250,

- wodoszczelność większa od 0,8 MPa (W8),

- wskaźnik wodno-cementowy (w/c)-ma być mniejszy od 0,5.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak,

aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium

Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

## **3. Sprzęt.**

Ogólne wymagania sprzętu podano w ST 0. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się

odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

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**

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST 0.

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi tzw. gruszkami.

Ilość gruszek należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 minut- przy temperaturze + 15 stopni C,
- 70 minut - przy temperaturze + 20 stopni C,
- 30 minut -przy temperaturze +30 stopni C.

#### **5. Wykonanie robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 0.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN-206-1:2003 i PN-63?B-06251.

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

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, który może zapewnić żądane w ST wymagania.

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 3,0m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0m)

Przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górną i dolną należy stosować belki wibracyjne.

Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20 stopni C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi Nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonowej

lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze wyższej niż +5 stopni C należy nie później niż po 12 godzinach 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 stopni C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny i co najmniej 1 raz w nocy, a 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.

Dla powierzchni betonu w konstrukcji nośnej 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.

#### Wykonanie podbetonu

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym.

Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

### **6. Kontrola jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami.

Roboty podlegają odbiorowi.

### **7. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.

Jednostkami obmiarowymi jest 1 m<sup>3</sup> wykonanej konstrukcji i 1 m<sup>3</sup> wykonanego betonu.

### **8. Odbiór robót.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 0.

Wszystkie roboty objęte SST-B04.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych wyżej.

### **9. Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena jednostkowa obejmuje:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- oczyszczenie podłoża,
- wykonanie deskowania z rusztowaniem,

- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów ,zabetonowaniem zakotwień i marek , zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni.
- pielęgnację betonu,
- rozbiórkę deskowania i rusztowań ,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

#### **10. Przepisy związane**

PN-EN-206-1:2003	Beton
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badań.
PN-EN 196-6:12997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenie.
PN-B-30000:1900	Cement portlandzki
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami
PN-B-03002/Az2:2002	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
PN-EN 10008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ST 6 -MURY**

KOD CPV 45262500-6 Roboty murarskie i murowe

### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2 Zakres stosowania ST
  - 1.3 Zakres robót objętych ST
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych zgodnie z opisem zawartym w SST-0.

### **1.2. Zakres zastosowania ST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych wg przedmiaru .

Opis robót:

- wyznaczenie położenia ścian
- murowanie ścian i ścianek;

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST.

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

## **2. Materiały**

### **2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004**

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### **2.2 Wyroby ceramiczne.**

#### **2.2.1. Ściany z ceramiki poryzowanej**

### **2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne**

- stosować zaprawy jako gotowe suche mieszanki do przygotowania na budowie,
- przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie,
- zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

lub według wybranego systemu ceramiki poryzowanej - wg instrukcji Producenta.

### **3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### **4. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ogólnej ST

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

### **5. Wykonanie robót**

Wymagania ogólne:

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów istniejących z murami wznoszonymi należy stosować strzępia.

Błoczki betonowe, pustaki ceramiczne i cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

### **6. Kontrola jakości**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST 0.

#### **6.1. Materiały ceramiczne-błoczki**

Przy odbiorze bloczków i ceramiki należy przeprowadzić na budowie

- sprawdzenie zgodności klasy znaczonej na bloczkach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - wymiarów i kształtu ,
  - liczby szczerb i pęknięć,
  - odporności na uderzenia,
  - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

#### **6.2. Zaprawy**

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do zeszytu budowy.

6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli.

		<b>mury spoinowane</b>	<b>mury niespoinowe</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1.	Zwichrowania i skrzywienia na 1 metrze długości na całej powierzchni	3 10	6 20
2.	Odchylenia od pionu: - na wysokości 1 m - na wysokości kondygnacji - na całej wysokości	3 6 20	6 10 30
3.	Odchylenia każdej warstwy od poziomu: - na 1 m długości - na całej długości	1 10	2 20
4.	Odchylenia górnej warstwy od poziomu: - na 1 m długości - na całej długości	1 10	2 20
5.	Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach: - do 100 cm                      szerokość wysokość - ponad 100 cm                szerokość wysokość	+6, -6 +15, -1 +10, -5 +15, -10	+6, -3 +15, -10 +10, -5 +15, -10

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest – m<sup>2</sup> muru lub m<sup>3</sup> muru o odpowiedniej grubości.  
Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty

- dokumentacja techniczna
  - zeszyt budowy
  - zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę
  - protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających
  - protokoły odbioru materiałów i wyrobów
  - wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę
  - ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem robót
- 8.2. Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.



Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie ścian, naroży,
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

#### **10. Przepisy związane**

- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
- PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.
- PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-97/B-30003 Cement murarski 15
- PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.
- PN-86/B-30020 Wapno.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- Ceramika poryzowana – instrukcje,

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ST 7- ŚLUSARKA I STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA**

KOD CPV 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2 Zakres stosowania ST
  - 1.3 Zakres robót objętych ST
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## **1. Wstęp**

### **1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki i ślusarki drzwiowej i okiennej.

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej.

W skład tych robót wchodzi:

- wymiana stolarki okiennej na granicy stref pożarowych określonych w projekcie - wymiana na okna przeciwpożarowe w istniejących otworach,
- montaż szczelnych witryn przysłaniających w salach operacyjnych, okna szklone szkłem podwójnym z żaluzją, przy zachowaniu istniejących okien,
- wymiana parapetów wewnętrznych na PCV białe,
- likwidacja parapetów wewnętrznych w salach operacyjnych,
- wymiana stolarki/ślusarki drzwiowej w części projektowanego bloku operacyjnego na drzwi higieniczne do użytkowania w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higieny, czystości, odporności na wilgoć, W zależności od pomieszczenia przewidziano drzwi przesuwne lub rozwierane otwierane automatycznie lub manualnie.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

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

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

## **2. Materiały**

Wbudować należy stolarkę i ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

## **2.1. Okucia budowlane**

2.1.1. Każdy wyrób stolarki i ślusarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto- osłonowe.

2.1.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych , a w przypadku braku takich norm- wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym wyroby ślusarki i stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

2.1.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabryczni trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową. chromianową przeciwrdzewną.

## **3. Sprzęt**

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

## **4. Transport**

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru ,oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem lub utratą stateczności.

## **5. Wykonanie robót**

5.1. Przygotowanie ościeży.

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki i ślusarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży do którego ma przylegać ościeznica.

W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia powierzchni ościeży , ościeże należy naprawić i oczyścić.

5.1.2 Ślusarkę i stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami producenta i warunkami technicznymi.

5.2 Osadzanie stolarki okiennej

5.2.1 W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach.

Elementy kotwiące ustawić w ościeżach.

Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, pianką montażową , a szczelinę przykryć listwą.

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

2mm przy długości do 1 m,

3 mm przy długości do 2 m,

4 mm przy długości powyżej 2m.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

### 5.2.3 Osadzanie stolarki drzwiowej

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymagom dla robót murowych wg SST-B06.

Ościeżnice mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeża.

Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie, w wypadku bram bez- ościeżnicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwionych w ościeżu.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich:

- luzy między skrzydłami +2 +2

-między skrzydłami a ościeżnicą -1-1

### 5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita , bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

## 6. Kontrola jakości

6.1 Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej , PN -72/B-10180 dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka i ślusarka .
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest sztuka lub m2 wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

## **8.Odbiór robót**

Wszystkie roboty wymienione podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór obejmuje Wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

## **9. Podstawa płatności**

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje :

- dostarczenie gotowej stolarki , ślusarki,
- osadzenie w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie,
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

## **10. Przepisy związane**

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie, Warunki i badania techniczne przy odbiorze

PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział

PN-B30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny

BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne

BN-82/6118-31 Pokost lniany

PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania

PN-C-81901:2002 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania

BN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.

Karty technologiczne i instrukcje producentów.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ST 8 - ROBOTY TYNKARSKIE**

KOD CPV 45410000-4 Tynkowanie

### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2 Zakres stosowania ST
  - 1.3 Zakres robót objętych ST
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych i zewnętrznych

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

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

Opis robót:

- przygotowanie powierzchni do tynkowania,
- wykonanie tynków cementowo-wapiennych na ścianach i sufitach,
- wykonanie gładzi gipsowych,
- montaż narożników i odbojnic w postaci pasów ochronnych na ścianach w komunikacji ogólnej oraz niektórych pomieszczeniach.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

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

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 0.

## **2. Materiały**

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

2.2 Siatka pcv

2.3. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.4. Piasek

2.4.1. Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne.

Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych;
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.



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

## 2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Czas zużycia zaprawy od chwili jej wymieszania nie powinien przekraczać 8 godzin. Przy przygotowaniu zaprawy z wapna zwykłego mielonego musi być ona zużyta w przeciągu 30 min.

Przy temperaturach powyżej 25 stopni C wymienione okresy powinny być skrócone o połowę.

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Stosunek objętościowy składników dla zaprawy wapiennej:

wapno (ciasto) :	piasek
1	: 1,5
1	: 2
1	: 3
1	: 3,5
1	: 4,5
wapno (hydratyzowane) :	piasek
1	: 1
1	: 2
1	: 2,5
1	: 3
1	: 4

## 2.6. Zaprawy budowlane cementowe

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Czas zużycia zaprawy cementowej od chwili zarobienia nie powinien przekraczać 2 godzin. Do zapraw nie wolno używać cementu zwietrzałego, skawalonego lub zamoczonego. Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Tynki cementowe nadają się do murów pozostających w stałym otoczeniu wilgoci.

Stosunek objętościowy składników dla zaprawy cementowej:

cement 35	:	piasek
1	:	2
1	:	3
1	:	4
1	:	5
cement 45	:	piasek
1	:	3
1	:	4
1	:	5

## 2.7. Materiały do gładzi gipsowych:

Gotowe mieszanki.

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST 0**

### **4. Transport**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podane w ST 0**

- Transport wapna hydratyzowanego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Wapno hydratyzowane luzem należy przewozić cementowozem, natomiast workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.
- Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu
- Podczas transportu materiały i elementy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami i utratą stateczności.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków**

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe.
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5 stopni C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0 stopni C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

#### **5.2. Przygotowanie podłoży**

##### **5.2.1. Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.**

##### **5.2.3. Spoiny w murach ceglanych i z bloczków**

- w ścianach 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 szarego mydła lub wypalając je lampą benzynową
- nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą
- tynki zewnętrzne akrylowe należy wykonywać na siatce przyklejonej do styropianu.

#### **5.3. Wykonanie tynków zwykłych**

##### **5.3.1. Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p.3.3.1.**

##### **5.3.3. Sposoby wykonywania tynków zwykłych jedno i wielowarstwowych powinny być 5.3.4. zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.**

##### **5.3.5. Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być 5.3.6. zgodne z normą PN-70/B-10100.**

5.3.7. Tynki zwykłe kategorii III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

## **6. Kontrola jakości robót**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 0.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

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

W przypadku gdy zaprawa wykonywana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do zeszytu budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

## **6.3. Badania w czasie odbioru robót**

6.3.1. Badania tynków zwykłych powinny być

przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

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

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest  $m^2$ . Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. Odbiór robót**

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 0.

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

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST-01.03 i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały wyniki pozytywne.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

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

## **8.7. Odbiór tynków**

8.7.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

8.7.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni 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 1 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.)

8.7.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pilśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

8.7.4. Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań;
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia;
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

## **9. Podstawa płatności**

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 0.

9.2. Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m<sup>2</sup> powierzchni tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego;
- przygotowanie zaprawy;
- dostarczenie materiałów i sprzętu;
- obsługę sprzętu, który nie posiada etatowej obsługi;
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości 4 m;
- przygotowanie podłoża;
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich;
- osiatkowanie bruzd;
- wykonanie tynków;
- reperacja tynków po dziurach i hakach;
- wykonanie prac pielęgnacyjnych,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów;
- likwidację stanowiska roboczego.

## **10. Przepisy związane**

### **10.1. Normy**

- 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-ISO-9000 (Seria 9000, 9002, 9003, 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

## **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB – 2003 rok.
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wydawnictwo OWEOB PROMOCJA, Warszawa 2005.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ST 9- PODŁOŻA I POSADZKI**

KOD CPV 45262300-4 Betonowanie

### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2 Zakres stosowania ST
  - 1.3 Zakres robót objętych ST
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## **1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłoży betonowych i posadzek.

## **1.2. Zakres stosowania ST**

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

## **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym.

- celu wyrównania poziomu posadzek oraz uzyskania równej powierzchni pod projektowane wykładziny wykonanie wylewki z masy posadzkowej cementowej cienkowarstwowej grubości min. 1-8 cm
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej pod posadzkowej z mas mineralnych lub płynnej folii wybranego producenta, w miejscu występowania pomieszczenia mokrego.
- wykonanie wylewki cementowa min 8 cm zbrojonej siatką # 6 oczko co 15 cm (wylewka gęstoplastyczna) na warstwach styropianu XPS min. układanym mijankowo ze spadkiem 6% na pochylni dla ewakuacji i transportu pacjentów.

## **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

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

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 0.

## **2. Materiały**

### **2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)**

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### **2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)**

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm.

### **2.2. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002**

a) rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków

mineralnych wg normy PN-B-20000:1990.

b) wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%;
- zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) <7%;
- zawartość alkaliów do 0,6%;
- zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%;
- zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%

c) opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK co najmniej trzywarstwowe wg PN-76/P-79005.

Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie
- nazwa wytwórni i miejscowości
- masa worka z cementem
- data wysyłki
- termin trwałości cementu

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosamochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu, oraz powinny być przystosowane do plombowania i wyspów i wysypów.

d) świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

e) akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do zaprawy musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

f) bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu

- Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy dla której jest atest z wynikami badań cementowni można wykonać tylko badania podstawowe.

- Ponadto przed użyciem cementu do wykonania zaprawy zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:
    - oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
    - oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
    - sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się zgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.
- W przypadku gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do zaprawy.

g) magazynowanie i okres składowania

- Miejsca przechowywania cementu:



- dla cementu pakowanego (workowanego): składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)

- dla cementu luzem: magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadowania i wyładowania cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włązy do czyszczenia oraz kłamry na zewnętrznych ścianach).

- Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.
- Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.
- Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania.

Cement może być użyty do zapraw po okresie:

- 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
- po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych
- każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 0 .**

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

### **4. Transport**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 0.**

#### **4.2. Transport materiałów**

- kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.
- transport cementu powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki**

Wymagania podstawowe:

- podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem,
- wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskania – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.
- podłoże na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą
- podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy
- temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C

- zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie; zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5-7 cm zanurzeni stożka pomiarowego
- ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż  $400 \text{ kg/m}^3$
- zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej podkładowi z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.
- podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyłą, zgodnie z ustalonym spadkiem; Powierzchnia podkładowi sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów niż 5mm. Odchylenie powierzchni podkładowi od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia
- w ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

## **6. Kontrola jakości**

**6.1. Wymagana jakość materiałów** powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości zamieszczonych na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

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

**6.3. Należy przeprowadzać kontrolę** dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładowi posadzki.

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest  $\text{m}^2$ . Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 0.**

**8.2. Odbiór materiałów i robót** powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien on być zbadany laboratoryjnie.

**8.3. Nie dopuszcza się** stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy również stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

### **8.5. Odbiór powinien obejmować:**

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową;
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową;
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 0.**

**9.2.** Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonej posadzki według ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

## **11. Przepisy związane**

- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy
- PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych, Wydawnictwo IPB, Warszawa 2005.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ST 10 - POKRYWANIE PODŁÓG**

KOD CPV 45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg

### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2 Zakres stosowania ST
  - 1.3 Zakres robót objętych ST
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót: okładzinowych z płytek ceramicznych na podłodze, oraz wykładziny obiektowej

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- pomieszczenia mokre sanitariaty płytki ceramiczne antypoślizgowe R 10
- pomieszczenia sali operacyjnej, pomieszczenie przygotowania pacjenta, śluza pacjenta, sala wzbudzeń wykładzina homogeniczna antystatyczna, antypoślizgowa R9 i R10 (sala operacyjna)
- pomieszczenia takie jak korytarz oraz pozostałe pomieszczenia oprócz wymienionych powyżej, wykładzina homogeniczna antypoślizgowa R9
- pochylnia wykładzina homogeniczna antypoślizgowa R11

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoży, wykonanie wykładzin i okładzin wewnętrznych, oraz ich odbiory. Specyfikacja obejmuje wykonanie wykładzin i okładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

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

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 0.

## **2. Materiały**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 0.**

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych powinny mieć:

- Aprobata Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat, lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania

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

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót wykładzinowych i okładzinowych.

## **2.2. Rodzaje materiałów**

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania wykładzin i okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Płytki ceramiczne,

Zamawiający zastrzega sobie prawo wyboru kształtu, koloru, faktury płytek ceramicznych

a) płytki ceramiczne

Płytki na posadzkę muszą być antypoślizgowe R 10 -preferowane będą płytki o rozmiarach i kolorze podanych w projekcie.

Płytki powinny odpowiadać następującym normom:

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

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

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

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

2.2.3. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Zaprawy do spoinowania muszą spełnić wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm. zaprawy do płytek zewnętrznych muszą być mrozoodporne.

W miejscach narażonych na kontakt z wodą, na posadzkach należy zastosować zaprawę klejową W przypadku zastosowania równoważnych materiałów Zamawiający wymaga złożenia kart technologicznych proponowanych materiałów.

2.2.4. Izolacje przeciwwodne - przypadku ich wykonywania

W przypadku zastosowania równoważnych materiałów Zamawiający wymaga złożenia kart technologicznych proponowanych materiałów.

a) gruntowanie preparatem gruntującym

Preparat ten to przezroczysta, odporna na alkalia powłoka gruntująca, stosowana w pomieszczeniach wewnętrznych. Obróbka: Ewentualnie nanosić kilkakrotnie, ale nie w postaci ciągłej błony. Zużycie: ok. 150 do 250 ml/m<sup>2</sup>, w zależności od chłonności podłoża.

b) uszczelnienie preparatem uszczelniającym

Preparat ten to elastyczna, gotowa do obróbki, nanoszona wałkiem płynna folia uszczelniająca na bazie dyspersji; wodoszczelna, pokrywająca rysy, odporna na ciepło i mróz. Jest on przeznaczony do uszczelnień powierzchniowych bez szwów bezpośrednio

pod ceramicznymi okładzinami wewnątrz i na zewnątrz w pomieszczeniach mokrych i wilgotnych. Zużycie ok. 1,6 kg/m<sup>2</sup>.

- c) taśma uszczelniająca – wysoko-elastyczna, na bazie laminowanej tkaniny, do ruchomych szczelin, złączy podłóg i ścian oraz obszarów wklęsłych.

Materiał wodoszczelny, odporny na starzenie się i czynniki atmosferyczne.

- d) Zaprawa klejowa

Elastyczna, ulepszona wysokiej jakości tworzywo sztuczne, hydraulicznie wiążąca zaprawa klejowa do wykonywania cienkich i średnich podłoży. Materiał odporny na wodę, czynniki atmosferyczne, ciepło i mróz. Zastosowanie wewnątrz i na zewnątrz, w obszarach mokrych i przy długotrwałym zanurzeniu, np. łazienki, tarasy, balkony, itp. Szczególnie nadaje się do podłoży, w których występują niewielkie drgania lub małe naprężenia. Do płytek, mozaiki, kamionki, fajansu, płyt łupanych, mozaiki szklanej, płyt klinkierowych i ceglanych, kształtek formowanych ręcznie, płyt z kamienia naturalnego, jak też izolacyjnych i lekkich płyt budowlanych oraz elementów płytowych

Klejem można wyrównywać nierówności podłoża do 10 mm. Klei również płytkę na płytce. Zużycie ok. 1,5 kg /m<sup>2</sup> i 1 mm grubości warstwy.

Ząbkowanie [mm]	4	6	8	średnia warstwa
Zużycie [kg/m <sup>2</sup> ]	1,5	1,9	2,2	4,5

Jeden 25-kg worek wystarcza przy 4 mm ząbkowaniu na ok. 17 m<sup>2</sup>.

W miejscach połączenia posadzki ze ścianą należy wykonać na ścianie izolację przeciwwodną na wysokości 20cm, wg powyżej podanej technologii.

#### 2.2.5.- wykładziny homogeniczne antystatyczne o parametrach antypoślizgowości - R9, R10 i R11,

- Format rulon 2mx20m
- Grubość 2,0mm
- Warstwa użytkowa 2,0mm
- Ciężar 3250 g/m<sup>2</sup>
- Klasyfikacja zastosowań EN 685 – 23/34/43
- Antypoślizgowość EN 14041: DS
- Trudnopalność: PN EN13501-1 Klasa Bfl-s1
- Odporność na ścieranie EN649: Grupa P
- Posiadają następujące atesty i certyfikaty
- Atest higieniczny
- Znak CE

#### 2.2.6. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonania wykładzin i okładzin i okładzin to:

- listwy wykończeniowe;
- środki ochrony płytek, spoin, wykładzin;
- środki do usuwania zanieczyszczeń;
- środki do konserwacji okładzin.

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

### 2.2.7. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących (zapraw) klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”.

Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

## 3. Sprzęt i narzędzia

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 0.

### 3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania izolacji, wykładzin i okładzin

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża;
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych;
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek;
- pace stalowe ząbkowane lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących;
- łaty do sprawdzania równości powierzchni;
- poziomnice;
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących;
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania;
- gąbki do mycia i czyszczenia;
- wkładki (krzyżyki) dystansowe;
- wałki „gąbka”

## 4. Transport

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 0.

### 4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenia. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Preparat gruntujący, płynna folia uszczelniająca oraz klej powinien być zabezpieczony przed wilgocią i przemarzaniem w oryginalnie zamkniętych pojemnikach.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST 0.

### 5.2. Warunki przystąpienia do robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone:

- wszystkie roboty związane z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji przeciwwodnej podłóg;



- roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych;
- wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.
- Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5 stopni C i temperatura ta powinna się w utrzymywać w ciągu całej doby.
- Wykonane wykładziny i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

### **5.3. Wykonanie wykładzin**

#### **5.3.1. Podłoża pod posadzki z płytek ceramicznych i wykładzin**

Podłoża pod wykładziny może stanowić beton lub zaprawa cementowa.

Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ścislenie min. 12 MPa, a na zginanie min. 3 MPa.

Powierzchnia podkładu powinna być bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi. Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu pod roboty okładzinowe od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m. Roboty okładzinowe można rozpocząć po osiągnięciu właściwych parametrów podłoża (czas dojrzewania, wilgotność).

#### **5.3.2. Wykonanie wykładzin**

##### **a) płytki ceramiczne**

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia, sprzęt, posegregować płytki wg wymiarów, gatunku i odcieni, rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki.

Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

Układanie płytek zaczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesa” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem ok. 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkości zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa min. 65% powierzchni płytki.

Zaleca się stosować następujące wielkości zębów pacy w zależności od wielkości płytek:  
– 10 mm.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejowej powinna wynosić ok. 1 m<sup>2</sup> lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu ok. 10-15 minut.

Grubość zaprawy klejowej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio ok. 6-8 mm.

Po nałożeniu zaprawy klejowej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (ok. 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć w celu uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy

dołożyć do sąsiednich, docisnąć mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- od 200 do 600 mm – ok. 4 mm

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, co najmniej na grubość płytki, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy mocować listwy wykończeniowe.

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż określa to producent w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną mokrą gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej. Dla podniesienia jakości wykładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane mogą być także płytki.

## **5.4. Wykonanie okładzin – cokoliki z płytek przy posadzkach**

### **5.4.1. Podłoża pod okładzinę**

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na zaprawach klejowych mogą być:

- otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża.

Tynk powinien być dwuwarstwowy (obrzutka + narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej.

W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoże powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta nie pyłąca, bez ubytków, tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej,
- mierzone łatą kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchylek nie większej niż 3 na długości łaty,
- odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m.

Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach

klejących na podłogach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkami z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

#### 5.4.2. Wykonanie okładzin

Wykonanie okładzin jest możliwe po 28 dniach od wykonania tynków.

W miejscach narażonych na bezpośrednie działanie wody, czyli na ścianie przy umywalkach, na ściankach kabiny prysznicowej, przy pisuarze itp. należy wykonać izolację przeciwwodną – technologia patrz pkt. 2.2.4.

W miejscach połączenia posadzki ze ścianą należy wykonać na ścianie izolację przeciwwodną na wysokości 20cm – technologia patrz pkt. 2.2.4.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia, sprzęt, posegregować płytki wg wymiarów, gatunku i odcieni, rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki.

Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łatę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łaty należy użyć poziomicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek.

Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejową.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem ok. 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkości zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa min. 65% powierzchni płytki.

Zalecane wielkości zębów w pacy w zależności od wymiarów płytek podano w pkt. 5.3.2.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejowej powinna wynosić ok. 1 m<sup>2</sup> lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu ok. 10-15 minut.

Grubość zaprawy klejowej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio ok. 4-6 mm.

Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna się tam znaleźć cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenie drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu.

Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny.

Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Zalecane szerokości spoin w zależności od wymiarów płytek podano w pkt. 5.3.2.

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

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachów instalacyjnych.

Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż określa to producent w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

Spoinowanie należy wykonać tak jak podano w pkt. 5.3.2.

#### 5.4.3. Wykładziny podłogowe

Ogólnoużytkowa, obiektowa wykładzina rulonowa PCW, gładka do obiektów użyteczności publicznej z kontrastowymi oraz perlowymi chipsami, zabezpieczona fabrycznie poliuretanem PuR. W projekcie lub niniejszej specyfikacji pojawiać się mogą także takie określenia fachowe jak :

- wykładzina – specjalny wyrób przymocowany na stałe do całej powierzchni podłogi,
- PCW – polichlorek winylu – polimer winylowy,
- wykładzina PCW (winylowa) – wykładzina powstała przez roztopienie w odpowiedniej temperaturze PCW wraz ze stabilizatorami, plastifikatorami, barwnikami i utwardzaczami,
- wykładzina heterogeniczna – warstwowa (wykonana przez nakładanie na siebie kolejnych warstw – najczęściej, dla obniżenia kosztów dolne warstwy są niższej jakości),
- wykładzina w rulonie – wykładzina nawinięta na kilkumetrowej szerokości bęben
- elektrostatyczność – magazynowanie ładunków elektrycznych przez materiał,
- antystatyczność – dobre przewodnictwo ładunków elektrycznych przez materiał,

### 6. Kontrola jakości

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 0.

#### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały – płytki, kompozycje klejące, kleje, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie czy czas jaki upłynął od ułożenia podkładu nie jest krótszy niż wymagany,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków pod wykładziny z płytek ceram. za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi

Wyniki badań powinny być wpisywane do zeszytu budowy akceptowane przez Inspektora nadzoru.

### **6.3. Badania w czasie robót**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania wykładzin i okładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

### **6.4. Badania w czasie odbioru robót**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej;
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów;
- prawidłowości przygotowania podłoża i czasu ich dojrzewania;
- jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin i okładzin;
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami;

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg i okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek;
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1 mm;
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm;
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem;
- sprawdzenie szerokości i grubości spoin i ich wypełnienia za pomocą ogłędzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m<sup>2</sup> należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej
- sprawdzenie przyczepności wykładziny dywanowej do podłoża.

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 6.5.2. niniejszego opracowania i opisane w zeszycie budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

### **6.5. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące wykładzin i okładzin**

6.5.1. Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie

dotyczy wykładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona);

- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu;
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta;
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki;
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania o odpowiedniej grubości;
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego i odpowiednio 3 mm i 5 mm dla płytek gatunku drugiego i trzeciego;
- cała powierzchnia wykładziny dywanowej powinna być przyklejona do podłoża, nie powinny być widoczne żadne uwypuklenia, wybrzuszenia, itp.

6.5.2. Prawidłowo wykonana okładzina ścienna powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona);
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu;
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta;
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m;
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania;
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny;
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0.**

### **7.2. Zasady obmiarowania**

Powierzchnie wykładzin i okładzin oblicza się w m<sup>2</sup> na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnie słupów, pilastrów i innych elementów większych od 0,25 m<sup>2</sup>.

W przypadku rozbieżności pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

Powierzchnie okładzin określa się na podstawie dokumentacji projektowej lub wg stanu faktycznego.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.**

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin elementem ulegającym

zakryciu są podłóża. Odbiór podłóż musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych i okładzinowych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóż i określonymi odpowiednio w pkt. 5.3. dla wykładzin i w pkt. 5.4. dla okładzin.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłóża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i zezwolić do przystąpienia do robót wykładzinowych i okładzinowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłóże powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłóża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłóże musi być skute i wykonane ponownie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu(podłóż) oraz materiałów należy zapisać z zeszycie budowy lub protokół podpisany przez przedstawicieli inwestora (Inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

### **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora nadzoru w obecności Kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

### **8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlany;
- projekty wykonawcze;
- dokumentację powykonawczą;
- szczegółowe specyfikacje techniczne;
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót;
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów;
- protokoły odbioru podłóża;
- protokoły odbiorów częściowych;
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów;
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami,

przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej specyfikacji, porównać je z wymaganiami i wielkościami podanymi w pkt. 6.5. oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty wykładzinowe i okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę, dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny wykładzina lub okładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę lub okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru;
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości wykładziny lub okładziny zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych;
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych wykładzin lub okładzin, wykonać je ponownie i повторно zgłosić do odbioru;

w przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji;
- ocenę wyników badań;
- wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia;
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin i okładzin z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

## **8.5. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykładzin i okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej wykładzin i okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie wady w wykonanych wykładzinach i okładzinach.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.**

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

### **9.2. Zasady ustalenia ceny jednostkowej**

Ceny jednostkowe za roboty wykładzinowe i okładzinowe obejmują:



- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami;
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu;
- wartość pracy sprzętu z narzutami;
- koszty po średnie (ogólne) i zysk kalkulacyjny;
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT).

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

## **10. Przepisy związane**

### **10.1. Normy**

- PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 159:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $E > 10\%$ . Grupa B III
- PN-EN 176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $E < 3\%$ . Grupa B I
- PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E < 6\%$ . Grupa B IIa.
- PN-EN 178:1998 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E < 10\%$ . Grupa B II b.
- PN-EN 121:1997 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiąkliwości wodnej  $E < 3\%$ . Grupa A I.
- PN-EN 186-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E < 6\%$ . Grupa A II a. Cz.1.
- PN-EN 186-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E < 6\%$ . Grupa A II a. Cz.2.
- PN-EN 187-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E < 10\%$ . Grupa A II b. Cz.1.
- PN-EN 187-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E < 10\%$ . Grupa A II b. Cz.2.
- PN-EN 188:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  $E < 10\%$ . Grupa A III.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie

jakości powierzchni.

- PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.
- PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.
- PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenie metodą pomiaru współczynnika odbicia.
- PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.
- PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych.
- PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.
- PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.
- PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.
- PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.
- PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.
- PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.
- PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na palenie.
- PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.
- PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.
- PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości wg skali Mohsa.
- PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenie poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
- PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.
- PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2.: oznaczenie odporności na ścieranie.
- PN-EN 12808-3:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3.: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.
- PN-EN 12808-4:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.
- PN-EN 12808-5:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: Oznaczenie nasiąkliwości wodnej.
- PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- Instrukcje producentów – układanie paneli podłogowych

## **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – Wymagania ogólne, wydanie OWEOB Promocja – 2003 rok
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I część 4 , wydanie Arkady – 1990 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 „Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB – 2004 r.
- Instrukcja układania płytek ceramicznych, wydanie Atlas – 2001 rok
- Atlas Budowlany, miesięcznik wydanie specjalne 1998 rok.
- Poradnik majstra budowlanego, wydawnictwo Arkad

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ST 11 - PŁYTKOWANIE ŚCIAN**

KOD CPV - 45432210-9 Wykładanie ścian

### **SPIS TREŚCI - ST 4**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2 Zakres stosowania ST
  - 1.3 Zakres robót objętych ST
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót okładzinowych z płyt PCV gr. 2mm i 1,5 mm na ścianach

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- wykonanie okładziny z płyt PCV gr. 2mm w sali operacyjnej, sposób wykonania okładziny wg wskazówek producenta.
- wykonanie okładziny ściennej z płyt PCV gr. min 1,5 mm do wysokości 1,10m. w pom. komunikacji i magazyn sprzętu, sposób wykonania okładziny wg wskazówek producenta.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wykonanie wykładzin i okładzin wewnętrznych, oraz ich odbiory. Specyfikacja obejmuje wykonanie okładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

Pomieszczenia bloku operacyjnego powinny być pokryte specjalną, ścienną wykładziną powłokową, odporną na stosowane w zakładzie środki dezynfekcyjne.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

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

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 0.

## **2. Materiały**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 0**

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót okładzinowych z płyt PCV powinny mieć:

- Deklarację właściwości użytkowych,
- Certyfikat, lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą

składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót okładzinowych.

## **2.2. Rodzaje materiałów**

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Płyty PCV - Okładzina ścienna - Materiał wyjściowy w postaci sztywnych, nienasiąkliwych, łatwo

zmywalnych arkuszy czystego PVC.

Arkusze o gr. 2,5-3,0mm, szer. 1220mm i wysokości dopasowanej do pomieszczenia.

Okładzina odporna na środki dezynfekcyjne i działanie temperatury w zakresie do +60 st. Celsjusza.

Materiał okładziny odporny na uszkodzenia mechaniczne, zarówno na powierzchni płaskiej jak i w narożnikach.

Materiał okładziny jest sztywny i termoformowalny. Technologia montażu zapewnia uzyskanie ciągłych i wyoblonionych powierzchni również w narożach ścian (bez łączeń w narożnikach).

Okładzina mocowana do ściany "punktowo" wysokiej jakości klejem montażowym lub całą powierzchnią za pomocą kleju na bazie wody lub kleju epoksydowego.

Arkusze łączone są metodą spawania sznurem PVC lub za pomocą specjalnego systemu profili połączeniowych. Elementy połączeniowe są w tym samym kolorze co arkusz okładziny.

Możliwość montażu bezpośrednio na powierzchni takie jak tynki, ściany z pustaków, cegieł, płyty

gipsowe lub płytki ceramiczne bez konieczności ich usuwania.

Okładzina w różnych kolorach o satynowym stopniu połysku.

### **2.2.3. Kompozycje klejące**

Kompozycje klejące do mocowania płyt PCV muszą spełniać wymagania lub odpowiednich dokumentów dopuszczających do stosowania w budownictwie w salach o podwyższonej sterylności

- elastyczna, ulepszona wysokiej jakości tworzywem sztucznym,
- hydraulicznie wiążąca zaprawa klejowa do wykonywania cienkich i średnich podłoży
- odporna na wodę, czynniki atmosferyczne, temperaturę.

## **3. Sprzęt i narzędzia**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 0.**

### **3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania okładzin**

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża;
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych;
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek;
- pace stalowe ząbkowane lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących;
- łaty do sprawdzania równości powierzchni;
- poziomnice;
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania

- kompozycji klejących;
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania;
- gąbki do mycia i czyszczenia;
- wkładki (krzyżyki) dystansowe;
- wałki „gąbka”

## **4. Transport**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 0.**

### **4.2. Transport i składowanie materiałów**

Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenia. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST 0 .**

### **5.2. Warunki przystąpienia do robót.**

Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone:

- wszystkie roboty związane z wykonaniem podłoża,
- roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych;
- wszystkie bruzdy, kanały i przebicia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.
- Roboty okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5 stopni C i temperatura ta powinna się w utrzymywać w ciągu całej doby.

### **5.3. Wykonanie okładzin**

#### **5.3.1. Podłoża pod okładzinę**

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na zaprawach klejowych mogą być:

- otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych, lub okładzina z płyty gkf na specjalnym ruszcie systemowym.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża.

Tynk powinien być dwuwarstwowy (obrutka+narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej.

W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoże powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta nie pyłaca, bez ubytków, tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej,
- mierzone łatą kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek

- nie większej niż 3 na długości łąty,
- odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m.

Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkami z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

### 5.3.2. Wykonanie okładzin

Wykonanie okładzin jest możliwe po 28 dniach od wykonania tynków.

Przed układaniem płyt na ścianie należy zamocować prostą, gładką łątę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łąty należy użyć poziomicy. łątę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek.

Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejową.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesa” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem ok. 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkości zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa min. 65% powierzchni płytki. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejowej powinna wynosić ok. 1 m<sup>2</sup> lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu ok. 10-15 minut.

Grubość zaprawy klejowej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio ok. 4-6 mm.

Układanie płyt rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna się tam znaleźć cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenie drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu.

Układanie płyt polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny.

Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płyty uzyskuje się efekt „przyssania”.

W trakcie układania płyt należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachów instalacyjnych, gniazda gazów medycznych i inne.

## 6. Kontrola jakości

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 0.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały – płytki, kompozycje klejące, kleje, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobaty.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:



- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie czy czas jaki upłynął od ułożenia podkładu nie jest krótszy niż wymagany,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,

### **6.3. Badania w czasie robót**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania okładzin z dokumentacją projektową w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

### **6.4. Badania w czasie odbioru robót**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej;
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów;
- prawidłowości przygotowania podłoża i czasu ich dojrzewania;
- jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin i okładzin;
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami;

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg i okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek;
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1 mm;
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchylen z dokładnością do 1 mm;
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem;
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej)

### **6.5. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące okładzin**

Prawidłowo wykonana okładzina ścienna powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona);

- cała powierzchnia pod płytą powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności)
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta;
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m;
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 0.**

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 0.**

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Przy robotach związanych z wykonywaniem okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłóg musi być dokonany przed rozpoczęciem robót okładzinowych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóg i określonymi odpowiednio w pkt. 5.3. dla okładzin.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i zezwolić do przystąpienia do robót okładzinowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłoże musi być skute i wykonane ponownie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłóg) oraz materiałów należy zapisać z dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

### **8.4. Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy stanowi ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlany;
- projekty wykonawcze;
- dokumentację powykonawczą;
- szczegółowe specyfikacje techniczne;
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót;
- certyfikaty właściwości użytkowych, aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów;
- protokoły odbioru podłoża;
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów;

- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej specyfikacji, oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty posadzkarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę, dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny wykładzina lub okładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę z płytek i przedstawić ją ponownie do odbioru;
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych wykładzin lub okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru;

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy.

Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji;
- ocenę wyników badań;
- wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia;
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin i okładzin z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

## **8.5. Odbiór ostateczny**

Odbiór ostateczny przeprowadza się przed upływem okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykładzin z płyt po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór ostateczny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej wykładzin i okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór końcowy robót”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu zabezpieczenia należytego wykonania umowy, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie wady w wykonanych posadzkach z płytek.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST0.**

Zgodnie z zawartą z wykonawcą umową.

## **10. Przepisy związane**

### **10.1. Normy**

- PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
- PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.
- PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.
- PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenie metodą pomiaru współczynnika odbicia.
- PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych.
- PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.
- PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.
- PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.
- PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na palenie.
- PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenie poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
- PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2.: oznaczenie odporności na ścieranie.
- PN-EN 12808-3:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3.: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.
- PN-EN 12808-4:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.
- PN-EN 12808-5:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: Oznaczenie nasiąkliwości wodnej.

### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – Wymagania ogólne, wydanie OWEOb Promocja – 2003 rok
- Warunki techniczne wykonania i odbioru okładzin z płyt pcv.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ST 12 ROBOTY MALARSKIE**

KOD CPV 45442100-8 Roboty malarskie

### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2 Zakres stosowania ST
  - 1.3 Zakres robót objętych ST
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## **1. Wstęp**

### **1.2. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót malarskich

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- gruntowania ścian pod farbę lateksową,
- malowanie farbami lateksowymi ścian m.in. powyżej okładzin

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

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

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 0.

## **2. Materiały**

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

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich i tapeciarskich powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską z zgodną z wymaganiami, albo
- deklarację zgodności, deklarację właściwości użytkowych z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

### **2.2. Rodzaje materiałów**

#### **2.2.1. Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych**

- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81802:2002;

- farby lateksowe zmywalne, odporne na szorowanie oraz odporne na mycie środkami dezynfekującymi.

Farba musi posiadać atesty pozwalające na stosowanie w szpitalach.

#### • 2.2.2. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie;
- środki do odfłuszczenia, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża;
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów;
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Wszystkie w/w materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

#### 2.2.3. Woda

Do przygotowania farb zarabianych wodą stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”.

Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 0.

#### 3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich

Do wykonania robót malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych;
- pędzle, wałki;
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb;
- agregaty malarskie ze sprężarkami
- drabiny, rusztowania

### 3. Transport

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 0.

#### 4.2. Transport i składowanie materiałów

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

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 0.

## **5.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich**

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoży pod malowanie i kontroli materiałów.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian można wykonywać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
- wykonaniu podłoży pod wykładziny podłogowe,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki.

Drugie malowanie można wykonać po:

- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych)

Temperatura otoczenia nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8 stopni C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

## **5.3. Przygotowanie podłoży**

5.3.1. Drobne uszkodzenia tynku, pęknięcia, rysy powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą wapienną. Powierzchnia tynku powinna być wygładzona.

Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą wapienną.

Na powierzchnie nałożyć gładzie gipsowe.

5.3.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

5.3.3. Powierzchnie płyt GKBI powinny być czyste, bez zapylenia.

## **5.4. Gruntowanie**

5.4.1. Przy malowaniu farbą akrylową podłoża zagruntować gruntem systemowym, lub innym dopuszczonym przez producenta.

## **5.5. Wykonywania powłok malarskich**

5.5.1. Powłoki lateksowe powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

## **6. Kontrola jakości**

**6.1. Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST 0.**

**6.2. Powierzchnia do malowania**

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:



- sprawdzenie wyglądu powierzchni;
- sprawdzenie wsiąkliwości;
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża;
- sprawdzenie podłoża.

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

#### **6.4. Roboty malarskie**

- 6.4.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:
  - dla wszystkich farb oprócz emulsyjnych nie wcześniej niż po 14 dniach.
- 6.4.2. Badanie przeprowadza się w temperaturze powietrza nie niższej niż od +5stopni C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.
- 6.4.3. Badania powinny obejmować
  - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
  - sprawdzenie zgodności barwy ze wzorem
  - dla farb syntetycznych sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

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

#### **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

#### **8. Odbiór robót**

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

##### **8.1. Odbiór podłoża**

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.1.

##### **8.2. Odbiór robót malarskich**

- 8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu

lub wypełniaczy, braku plam smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla, itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie oderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do zeszytu budowy, bądź dokumentowane protokołami odbiorów.

## **9. Podstawa płatności**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **10. Przepisy związane**

- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.
- PN-C-81901:2002 Farby
- Poradnik majstra budowlanego. Wydawnictwo Arkady. 1996 r.
- „Dokumentacja i specyfikacje techniczne w zamówieniach publicznych”, Wydawnictwo IPB Warszawa 2005

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **ST 13 - OBUDOWY Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH i PŁYT OSB**

CPV 45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej

#### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2 Zakres stosowania ST
  - 1.3 Zakres robót objętych ST
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Sposoby składowania
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## **1. Wstęp.**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania obudów z płyt gipsowo-kartonowych płyt OSB.

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścianek z płyt gipsowo-kartonowych

## **2. Materiały**

### **2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)**

Do przygotowania szpachli gipsowych stosować można każdą wodę zdatną do picia.

### **2.2. Materiały do obudowy**

- płyty gipsowo-kartonowe 12,5 mm, 2x GKBI na ścianach sal operacyjnych,
- zaprawa lub szpachla gipsowa wg instrukcji producenta,
- stelaż metalowy i łączniki wg instrukcji producenta o szer. profilu 7,5 i 10 cm
- płyta OSB
- rama stalowa z rur o przekroju prostokątnym
- styropian i tynk cienkowarstwowy na kleju z siatką.

## **3. Sprzęt.**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## **4. Transport.**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

## **5. Wykonanie robót.**

5.1. Suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych można układać: bezpośrednio na podłożu na konstrukcji stalowej lub aluminiowej,

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanych do używania wkrętarek. Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę aby płyty nie spoczywały bezpośrednio na podłożu ale powinny być podniesione i dociśnięte do sufitu (dystans między podłogą a krawędzią płyty winien wynosić ok. 10 mm). Złącza płyt należy okleić taśmą z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą (szpachlą) gipsową. Wewnątrz włożyć wypełnienie z wełny mineralnej wygłuszającej gr. 10 cm.

W miejscu narażonym na wiotkość i w miejscu montażu przyborów- umywalek i zlewów stosować profil wzmocniony.

Kryteria oceny jakości i odbioru.

sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia okładzin, sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów, sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72B-06190

#### 5.2. Zewnętrzna obudowa szachtu instalacyjnego:

Obudowa szachtów składa się z ramy stalowej z rur o przekroju prostokątnym obłożonych płytami OSB. Na płyty należy przykleić styropian oraz całość otynkować tynkiem cienkowarstwowym. Rury stalowe należy mocować do istniejącej ściany za pomocą śrub wklejanych na żywicy. Rury należy mocować do warstwy konstrukcyjnej ściany. Elementy stalowe wykonać ze stali St3Sx, zabezpieczonych antykorozyjnie.

### 6. Kontrola jakości.

Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.

### 7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie obmiaru

### 8. Odbiór robót.

Odbiór suchych tynków-odchylenie powierzchni okładziny z psyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm.

### 9. Podstawa płatności.

Zgodnie z zawartą umową.

### 10. Przepisy związane.

PN-B-79406;97, PN-B-79405;99 Płyty kartonowo-gipsowe,

Instrukcja technologiczna montażu płyt OSB.

PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ST 14 - ŚCIANKI Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH**

CPV 45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej

### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2 Zakres stosowania ST
  - 1.3 Zakres robót objętych ST
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Sposoby składowania
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## **1. Wstęp.**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania ścianek z płyt gipsowo-kartonowych.

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścianek z płyt gipsowo-kartonowych

## **2. Materiały**

### **2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)**

Do przygotowania szpachli gipsowych stosować można każdą wodę zdatną do picia.

### **2.2. Materiały do suchych tynków**

- płyty gipsowo-kartonowe 12,5 mm, zwykłe i wodoodporne do pomieszczeń mokrych
- zaprawa lub szpachla gipsowa wg instrukcji producenta,
- stelaż metalowy i łączniki wg instrukcji producenta o szer. profilu 7,5 i 10 cm
- wełna mineralna do wygłuszenia ścianek gr. 7,5 i 10 cm
- folia izolacyjna do ścianek z płyt g-k

## **3. Sprzęt.**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## **4. Transport.**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

## **5. Wykonanie robót.**

### **5.1. Wykonywanie ścianek działowych ze suchych tynków na ruszcie.**

Suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych można układać:

bezpośrednio na podłożu na konstrukcji stalowej lub aluminiowej,

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanych do używania wkrętarek. Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę aby płyty nie spoczywały bezpośrednio na podłodze ale powinny być podniesione i dociśnięte do sufitu (dystans między podłogą a krawędzią płyty winien wynosić ok. 10 mm). Złącza płyt należy okleić taśmą z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą (szpachlą) gipsową. Wewnątrz włożyć wypełnienie z wełny mineralnej wygłuszającej gr. 10 cm.

W miejscu narażonym na wiotkość i w miejscu montażu przyborów- umywalek i zlewów stosować profil wzmocniony.

Kryteria oceny jakości i odbioru -sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia okładzin, sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów, sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72B-06190:

**6. Kontrola jakości.**

Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.

**7. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie obmiaru

**8. Odbiór robót.**

Odbiór suchych tynków-odchylenie powierzchni okładziny z psyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm.

**9. Podstawa płatności.**

Zgodnie z zawartą umową.

**10. Przepisy związane.**

PN-B-79406;97, PN-B-79405;99 Płyty kartonowo-gipsowe



# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ST 15 -SUFITY KASETONOWE PODWIESZANE**

CPV 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2 Zakres stosowania ST
  - 1.3 Zakres robót objętych ST
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin stropów – sufitów podwieszanych.

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

*Konstrukcja* – uporządkowany zespół połączonych części, zaprojektowany w celu zapewnienia określonego stopnia sztywności.

*Sufit podwieszony* – sufit przeznaczony do zmniejszenia wysokości przestrzeni lub zapewniający miejsca dla instalacji..

### **1.4. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują zabudowy z płyt dekoracyjnych i dźwiękochłonnych stanowiących poszycie ażurowej konstrukcji sufitów w systemie lekkiej zabudowy szkieletowej, zastępujące tynki sufitów, do których wykonania zostały użyte materiały odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych, w szczególności system musi spełniać klasę czystości powietrza ISO 3.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 2

## **2. Materiały**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 0.

### **2.2. Rodzaje sufitów podwieszanych**

Płyty sufitowe z prasowanej wełny mineralnej 60x60cm i 60x120 cm w specjalnej systemowej konstrukcji aluminiowej, podwieszanej do sufitu za pomocą noniuszowych wieszaków.

Sufit o szczelnych połączeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych. Zastosowano system o gładkiej i szczelnej powierzchni.

Płyty które w całości, łącznie z krawędziami, pokryte są specjalną powłoką o gładkiej i całkowicie szczelnej powierzchni. Powłoka nie przepuszcza wody ani innych cząstek, nie przyciąga brudu, jest odporna na większość substancji chemicznych. Płyty opierają się na widocznej konstrukcji, odpornej na korozję. Płyty powinny być dociśnięte do konstrukcji przy pomocy klipsów Hygiene, co zabezpiecza płyty przed przesunięciem w trakcie procesu czyszczenia i uniemożliwia gromadzenie się brudu. Dostęp do przestrzeni między-sufitowej

zapewnia specjalny klips Connect Democlip przeznaczony do płyt typu Ecophon Hygiene Advance A o grubości 20 mm.

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 0 „Wymaganiach ogólnych”

#### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

### **4. Transport**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 0 „Wymaganiach ogólnych”

#### **4.2. Transport materiałów**

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, a określony w instrukcji Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

#### **4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Materiały systemów suchej zabudowy powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- 1) nazwę i adres producenta,
- 2) nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- 3) datę produkcji i nr partii,
- 4) wymiary,
- 5) liczbę sztuk w pakiecie,
- 6) numer aprobaty technicznej,
- 7) nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- 8) znak budowlany.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym i mocnym podkładzie.

Płyty do sufitów podwieszanych z płyt akustycznych drewnopochodnych powinny być składowane w pozycji poziomej na wysokość najwyżej do dwóch palet, powinny być chronione przed zabrudzeniem i wilgocią.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 0 „Wymagania ogólne”

#### **5.2. Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

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

Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

### **5.3. Montaż okładzin z na rusztach stalowych na sufitach**

Ruszt kotwi się za pomocą kołka stalowego sufitowego do stropu żelbetowego w sposób spełniający warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczy to, że jednostkowe obciążenia wyrywające musi być większe od pięciokrotnej wartości obciążenia przypadającego na każdy łącznik lub kotwę.

Wszystkie elementy stalowe służące do kotwienia muszą posiadać zabezpieczenia antykorozyjne. Do kołka mocuje się za pomocą wieszaka noniuszowego, klamry noniuszowej oraz wieszaka taśmowo-ślizgowego ruszt aluminiowy Następnie układa się płyty mineralne kasetonowe.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 0.

### **6.2. Badania w czasie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- ☐ narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- ☐ wymiary (zgodnie z tolerancją),
- ☐ obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- ☐ występowanie uszkodzeń powłoki elementów metalowych.

Wyniki badań płyt dekoracyjnych stropowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

## **7. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 0 „Wymagania ogólne „

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> wykonanej okładziny stropu z płyt mineralnych kasetonowych

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 0 „Wymagania ogólne”

### **8.2. Odbiór podłoży**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych. Podłoże oczyścić z kurzu i luźnych resztek zaprawy lub beton.

### 8.3. Zgodność z dokumentacją

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 SST dały pozytywny wynik.

### 8.4. Wymagania przy odbiorze

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe, suche tynki, oraz instrukcja techniczna producenta elementów systemowych sufitu podwieszonego.

Wymagania i badania przy odbiorze.

Sprawdzeniu podlega:

- ☐ zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- ☐ rodzaj zastosowanych materiałów,
- ☐ przygotowanie podłoża,
- ☐ prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- ☐ wichrowatość powierzchni: powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwusieczne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łąty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonany z dokładnością do 0,5 mm.

### 9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w ST 0 „Wymagania ogólne”

Szczegółowe warunki zawarto w umowie z wykonawcą.

### 10. Przepisy związane

PN-EN 1364-2:2001 Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 2: Sufity PN-EN 13964:2004 (U) Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań

PN-B-79405:1997/Apl:1999 Płyty gipsowo-kartonowe

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa

PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym

PN-91/M-82054.19 Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości

PN-EN ISO 3506-4:2004 (U) Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych

PN-EN 10142:2003 Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy

PN-EN 10142:2003 Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy

Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

Aprobata techniczna, karta technologiczna sufitu kasetonowego z płyt mineralnych.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ST 16 - WYPOSAŻENIE**

### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
2. Wyszczególnienie i opis prac
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót
6. Odbiór końcowy
7. Kontrola jakości robót
8. Obmiar robót
9. Odbiór robót
10. Podstawa płatności

## **1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.**

Specyfikacja techniczna odnosi się do wymagań, dotyczących wykonania i odbioru robót które zostaną wykonane w ramach wyposażenia pomieszczeń biurowych i sanitarnych. Przedmiot zamówienia określony jest w projekcie budowlano-wykonawczym.

## **2. Wyszczególnienie i opis prac**

Dostarczenie i zamontowanie wyposażenia bloku operacyjnego.

Dostarczenie i zamontowanie platformy nożycowej do transportu pacjentów na łózkach szpitalnych. Platforma montowana do stropu (projektowany fragment stropu) z wymaganym podszybiem 15 cm. Platforma o wymiarach 1380x2600 mm, drzwi-bramki wychylne jednoskrzydłowe 1100x1100 mm.

## **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Do wykonania robót budowlanych można użyć dowolnego sprzętu i maszyn. W przypadku zabawek i urządzeń montaż będzie wykonany przez producenta lub jego autoryzowanego przedstawiciela i on będzie odpowiedzialny za dostarczenie odpowiedzialnego sprzętu.

## **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń i uszkodzeń - dostarczyć materiał w odpowiednim czasie oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

## **5. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Jednostki obmiaru:

- kpl lub szt. urządzenia

## **6. Odbiór końcowy**

Całość robót odbiera komisja powołana przez Inwestora na zgłoszenie Wykonawcy robót. Odbiór dokonywane jest w oparciu o wymagania zapisane w dokumentacji projektowej i przepisach związanych.

W skład komisji wchodzi przedstawiciele Inwestora i Wykonawcy.

Komisja ma obowiązek sprawdzenia m.in.:

- zachowania stref bezpieczeństwa montowanych urządzeń,
- przestrzegania zaleceń instrukcji montażu poszczególnych urządzeń,
- certyfikatów uprawniających do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa,
- atestów i deklaracji zgodności na zastosowane wyroby i urządzenia ,
- posiadania aprobat technicznych i innych dokumentów normujących wprowadzanie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie,
- czy nastąpiło uporządkowanie terenu realizacji zadania ,
- czy Wykonawca przy realizacji Inwestycji nie spowodował zniszczeń mienia i terenu w granicach placu budowy.

W trakcie odbioru końcowego sporządzany jest protokół odbioru, który zawiera wszystkie ustalenia komisji w trakcie odbioru. Pozytywny protokół odbioru, podpisany przez członków komisji stanowi podstawę do rozliczenia robót. Po sporządzeniu i podpisaniu bezusterkowego protokołu odbioru końcowego robót komisja dopuszcza przedmiotowy teren do użytkowania.

## **7 . Kontrola jakości robót**

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z umową pod względem zastosowanych materiałów i dokładności wykonania.

Wszystkie elementy wyposażenia placu zabaw muszą posiadać odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa ich użytkowania.

## **8. Obmiar robót**

Jednostkami obmiaru są :

elementy wyposażenia - za 1 szt. lub kpl dostarczonych i zamontowanych urządzeń.

## **9. Odbiór robót**

Odbioru robót dokonuje się na podstawie oględzin i stwierdzenia zgodności wykonania robót z SIWZ i umową.

## **10. Podstawa płatności**

Zgodnie z zapisami w Umowie o roboty budowlane.