

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## **I. Roboty związane z wykonaniem:**

- 1. ścian murowanych**
- 2. ścianek o lekkiej konstrukcji z płyt GK**

## **II. Roboty związane z wykonaniem:**

- 1. tynków**
- 2. okładzin ściennych**

## **III. Roboty malarskie**

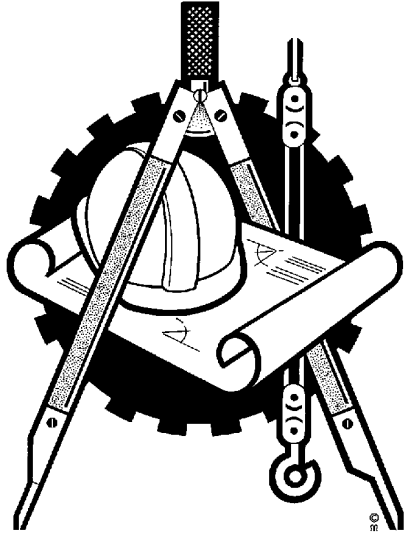
**Obiekt:** Przebudowa, rozbudowa istniejącego budynku  
Zespołu Publicznych Zakładów Opieki Zdrowotnej  
W Bierutowie, ul. Słowackiego 2

**Adres:** Bierutów, ul Słowackiego 2  
działka nr 43 AM 23

**Inwestor:** Zespół Publicznych Zakładów Opieki Zdrowotnej  
z siedzibą w Bierutowie przy ul. Słowackiego 2

sporządził: Andrzej Kamiński

październik 2008



# I. Roboty związane z wykonaniem:

## 1. ścian murowanych

## 2. ścianek o lekkiej konstrukcji z płyt GK

### 1. Roboty związane z wykonaniem ścian murowanych

#### 1.1. Wstęp

##### 1.1.1. Przedmiot SST

- 1.1.1.1. Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych.
- 1.1.1.2. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem w/w robót w zakresie objętym projektem.

##### 1.1.2. Zakres robót objętych SST

- 1.1.2.1. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektów tzn.:
  - 1.1.2.1.1. Ściany z cegły pełnej i ściany z pustaków MAX
  - 1.1.2.1.2. Ścianki działowe
  - 1.1.2.1.3. Uzupełnienia i naprawa ścian z elementów ceramicznych
  - 1.1.2.1.4. Wykonanie kominów murowanych
  - 1.1.2.1.5. Obsadzanie elementów metalowych w ścianach

##### 1.1.3. Określenia podstawowe

- 1.1.3.1. Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami

##### 1.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

- 1.1.4.1. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR
- 1.1.4.2. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inżyniera.
- 1.1.4.3. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną, umową, wymaganiami Szczegółowej specyfikacji technicznej i polskimi normami.
- 1.1.4.4. Wykonawca odpowiada za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót.
- 1.1.4.5. Wykonawca będzie prowadził prace zgodnie z uzgodnionym harmonogramem prac oraz poleceniami inspektora nadzoru.

#### 1.2. Materiały

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

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

##### 1.2.2. Wyroby ceramiczne.

##### 1.2.2.1. Cegła budowlana pełna klasy 10 wg PN-B 12050:1996

- 1.2.2.1.1. Wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm. Masa 3,3-4,0kg
- 1.2.2.1.2. Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.

- 1.2.2.1.3. Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać dla cegły - 10% cegieł badanych.
- 1.2.2.1.4. Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%.
- 1.2.2.1.5. Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa
- 1.2.2.1.6. Gęstość pozorna 1,7-1,9 kg/dm<sup>3</sup>
- 1.2.2.1.7. Współczynnik przewodności cieplnej 0,52-0,56 W/mK
- 1.2.2.1.8. Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania brak uszkodzeń po badaniu.
- 1.2.2.1.9. Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczone z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się.
- 1.2.2.2. Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996
  - 1.2.2.2.1. Wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm.
  - 1.2.2.2.2. Masa 4,0-4,5 kg.
  - 1.2.2.2.3. Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych l
    - 1.2.2.2.4. Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.
    - 1.2.2.2.5. Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.
    - 1.2.2.2.6. Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.
    - 1.2.2.2.7. Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:
      - 1.1.1.1.1.1. 2 na 15 sprawdzanych cegieł
      - 1.1.1.1.1.2. 3 na 25 sprawdzanych cegieł
      - 1.1.1.1.1.3. 5 na 40 sprawdzanych cegieł
  - 1.2.2.3. Cegła budowlana pełna licówka klasy 15 MPa
    - 1.2.2.3.1. Wymagania co do wytrzymałości, nasiąkliwości, odporności na działanie mrozu jak dla cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996
    - 1.2.2.3.2. Przewiduje się możliwość użycia cegieł uzyskanych z rozbiórki, po ich ewentualnym zakwalifikowaniu przez Inżyniera.
  - 1.2.2.4. Cegła dziurawka klasy 50
    - 1.2.2.4.1. Wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm
    - 1.2.2.4.2. Masa 2,15-2,8 kg
    - 1.2.2.4.3. Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 22%.
    - 1.2.2.4.4. Wytrzymałość na ściskanie 5,0 MPa
    - 1.2.2.4.5. Gęstość pozorna 1,3 kg/dm<sup>3</sup>,
    - 1.2.2.4.6. Współczynnik przewodności cieplnej 0,55 W/mK
    - 1.2.2.4.7. Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania brak uszkodzeń po badaniu.
  - 1.2.2.5. Cegła kratówka klasy 10 wg (PN-B 12011:1997)
    - 1.2.2.5.1. Cegła kratówka powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.
    - 1.2.2.5.2. Wymiary typ K1 l = 250 mm, s = 120mm, h = 65mm
    - 1.2.2.5.3. Masa typ K1 2,3-2,9 kg
    - 1.2.2.5.4. Wymiary typ K2 l = 250 mm, s == 120 mm, h = 140 mm
    - 1.2.2.5.5. Masa typ K2 4,9-6,3 kg
    - 1.2.2.5.6. Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 20%.
    - 1.2.2.5.7. Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa
    - 1.2.2.5.8. Gęstość pozorna 1,4 kg/dm<sup>3</sup>,
    - 1.2.2.5.9. Współczynnik przewodności cieplnej 0,33-0,34 W/mK
    - 1.2.2.5.10. Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania brak uszkodzeń po badaniu.

- 1.2.2.5.11. Nie należy stosować tego rodzaju cegły do murów fundamentowych i ścian piwnic.
- 1.2.2.6. Bloczki z betonu komórkowego.
  - 1.2.2.6.1. Wymiary: 59x24x24 cm, 59x24x12 cm.
  - 1.2.2.6.2. Odmiany: 05, 07, 09 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie.
  - 1.2.2.6.3. Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258
  - 1.2.2.6.4. Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.
- 1.2.2.7. Cegła silikatowa.
  - 1.2.2.7.1. Cegły pełne i bloki drażone.
    - 1.1.1.1.1.4. Wymiary:
      - 1.2.2.7.1.1.1. INF250±3×120±2×65±2
      - 1.2.2.7.1.1.2. 1,5NF250±3×120±2×104±2
      - 1.2.2.7.1.1.3. 2NFD 250±3×120±2×138±2
      - 1.2.2.7.1.1.4. 3NFD 250±3×120±2×220±3
      - 1.2.2.7.1.1.5. 6NFD 250±3×250±2×220±3
    - 1.1.1.1.1.5. Wymagania:
      - 1.2.2.7.1.1.6. nasiąkliwość 16%
      - 1.2.2.7.1.1.7. odporność na działanie mrozu po 20 cyklach - brak uszkodzeń
      - 1.2.2.7.1.1.8. gęstość - nie więcej niż 1,9 kg/dm<sup>3</sup> dla cegły pełnej i 1,5 kg/dm<sup>3</sup> dla drażonych.

#### 1.2.3. Przygotowanie zapraw do robót murowych

- 1.2.3.1. przygotowanie powinno być wykonywane mechanicznie.
- 1.2.3.2. zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- 1.2.3.3. do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- 1.2.3.4. do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- 1.2.3.5. do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.
- 1.2.3.6. skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

#### 1.2.4. Sprzęt

- 1.2.4.1. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

#### 1.2.5. Transport

- 1.2.5.1. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.
- 1.2.5.2. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

#### 1.2.6. Wykonanie robót

- 1.2.6.1. Wymagania ogólne:
  - 1.2.6.1.1. Cegły i inne elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
  - 1.2.6.1.2. 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. W pierwszej kolejności należy wykonywać mury

nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.

- 1.2.6.1.3. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
  - 1.2.6.1.4. Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
  - 1.2.6.1.5. Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C. W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą).
  - 1.2.6.1.6. Przy wznawianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.
  - 1.2.6.1.7. Ścianki działowe o grubości 1/4 cegły należy murować na zaprawie cementowej marki nie niższej niż M -4; Należy stosować zbrojenie z bednarki lub prętów okrągłych w co 4 spoinie. Zbrojenie zakotwić w spoinach ścian nośnych, a w przypadku wykonania w ścianie otworu drzwiowego – również w powierzchni ościeżnicy przylegającej do ściany.
- 1.2.6.2. Mury z cegły pełnej.
    - 1.2.6.2.1. Spoiny w murach ceglanych.
      - 1.1.1.1.1.6. 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,
      - 1.1.1.1.1.7. 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna - 5 mm.
      - 1.1.1.1.1.8. Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.
  - 1.2.6.3. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.
    - 1.2.6.3.1. Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.
    - 1.2.6.3.2. Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru. Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.
  - 1.2.6.4. Mury z cegły dziurawki.
    - 1.2.6.4.1. Mury z cegły dziurawki należy wykonywać według tych samych zasad, jak mury z cegły pełnej. W narożnikach, przy otworach, zakończeniach murów oraz w kanałach dymowych należy stosować normalną cegłę pełną.
    - 1.2.6.4.2. W przypadku opierania belek stropowych na murach z cegły dziurawki ostatnie 3 warstwy powinny być wykonane z cegły pełnej.
  - 1.2.6.5. Wymagania szczególne
    - 1.2.6.5.1. zakres prac – wg projektu budowlanego
    - 1.2.6.5.2. roboty, których dotyczy ST obejmują: roboty przygotowawcze, wykonanie ścianek działowych, uzupełnienia i przemurowania fragmentów ścian, osadzanie drzwi wewnętrznych. Roboty murowe powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją. W przypadku ujawnienia błędów w dokumentacji lub powstania okoliczności zmuszających do odstępstwa od projektu, decyzja o dalszym sposobie prowadzenia robót wydaje inspektor nadzoru. Materiały używane do robót murowych – cegła, bloczki i pustaki – układane na zaprawie powinny być wolne od zanieczyszczeń i kurzu, cegłę oraz elementy porowate suche należy przed wbudowaniem nawilżyć wodą.

Mury należy układać warstwami, z przestrzeganiem prawideł wiązania grubości spoin oraz zachowaniem pionu i poziomu. Mury powinny być wznoszone możliwie równomiernie na całej długości. Różnica poziomów poszczególnych części muru w trakcie wykonywania prac w budynku nie może przekraczać 4m dla murów z cegły i 3 m dla murów z bloków i pustaków, przy czym w miejscu połączenia murów wznoszonych nie jednocześnie należy zostawić strzępia zazębione końcowe.

### **1.2.7. Odbiór robót**

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

1.2.7.2. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

1.2.7.2.1. - dokumentacja techniczna,

1.2.7.2.2. - dziennik budowy,

1.2.7.2.3. - zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,

1.2.7.2.4. - protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,

1.2.7.2.5. - protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

1.2.7.2.6. - wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,

1.2.7.2.7. - ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

1.2.7.2.8. Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

### **1.2.8. Przepisy związane**

1.2.8.1. PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze

1.2.8.2. PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne

1.2.8.3. PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki

1.2.8.4. PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku

1.2.8.5. PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

1.2.8.6. PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

1.2.8.7. PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

1.2.8.8. PN-97/B-30003 Cement murarski 15.

1.2.8.9. PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.

1.2.8.10. PN-86/B-30020 Wapno.

1.2.8.11. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

1.2.8.12. PN-80/B-06259 Beton komórkowy.

## **2. Roboty związane z wykonaniem ścianek o lekkiej konstrukcji**

### **– ścianki gipsowo-kartonowe na ruszcie metalowym**

#### **2.1. Wstęp.**

##### **2.1.1. Przedmiot SST**

2.1.1.1. Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścianki gipsowo-kartonowej spełniającej wymagania REI 60.

##### **2.1.2. Zakres stosowania SST**

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

##### **2.1.3. Zakres robót objętych SST**

2.1.3.1. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścianki gipsowo-kartonowej.

##### **2.1.4. Określenia podstawowe**

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

##### **2.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

2.1.5.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją i SST .

#### **2.2. Materiały.**

##### **2.2.1. Profile stalowe**

2.2.1.1. Profile zimnocięte z blachy stalowej, ocynkowanej wg PN-89/H-92125, gatunku St0S wg PN-88/H-84020 lub gatunku DX51D+Z wg PN-EN 10142+A1: 1997:

2.2.1.2. Profile powinny posiadać Aprobatę Techniczną ITB lub powinny być ujęte w Aprobacie Technicznej na zestaw wyrobów. Należy stosować profile dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

##### **2.2.2. Płyty gipsowo-kartonowe ognioodporne**

2.2.2.1. Płyty gipsowo-kartonowe rodzaju: GKF lub GKFI grubości 12,5 mm wg PN-B-79405: 1997 "Płyty gipsowo-kartonowe".

2.2.2.2. Należy stosować płyty gipsowo-kartonowe dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

##### **2.2.3. Wełna mineralna**

2.2.3.1. Do wypełniania przestrzeni w ścianach działowych pomiędzy płytami gipsowo-kartonowymi zastosować płyty lub maty z niepalnej wełny mineralnej kamiennej lub wełny mineralnej szklanej.

2.2.3.2. Należy stosować wyroby z wełny mineralnej kamiennej lub szklanej dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

##### **2.2.4. Taśmy uszczelniające (akustyczne)**

2.2.4.1. Do uszczelniania połączeń ścian działowych ze stropami oraz ścianami bocznymi powinny być stosowane systemowe taśmy uszczelniające



### **2.2.5. Blachowkręty**

2.2.5.1. Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych do profili nośnych powinny być stosowane systemowe blachowkręty stalowe zabezpieczone przed korozją. Zabezpieczeniem antykorozyjnym w/w blachowkrętów może być fosfatowanie lub ocynkowanie.

### **2.2.6. Masy szpachlowe**

2.2.6.1. Do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi oraz uszczelnień na obwodzie przegród ogniochronnych powinny być zastosowane gipsowe masy szpachlowe zgodne z wymaganiami PN-B-30042: 1997 "Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy" lub inne posiadające stosowną Aprobatację Techniczną ITB. Należy stosować masy szpachlowe dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

### **2.2.7. Taśmy spoinowe (taśmy zbrojone)**

2.2.7.1. Do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi w przegrodach ogniochronnych powinny być stosowane taśmy spoinowe z włókna szklanego w postaci flizeliny lub siatki.

### **2.2.8. Uszczelnienia**

2.2.8.1. Pod obwodowe profile ściany należy stosować taśmę uszczelniającą. W przypadku drobnych nierówności podłoża (do 3 mm), dopuszcza się użycie uszczelnień z taśmy systemowej. W przypadku większych nierówności podłoża należy stosować uszczelnienie z pasków z wełny mineralnej o grubości 10 mm.

## **2.3. Sprzęt**

2.3.1. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## **2.4. Transport**

2.4.1. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

## **2.5. Wykonanie robót**

### **2.5.1. Wykonywanie ścianek z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach stalowych**

2.5.1.1. Ścianki należy wykonać ściśle z projektem.

2.5.1.2. 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).

## **2.6. Kontrola jakości**

### **2.6.1. Płyty gipsowo-kartonowe**

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

## **2.7. Obmiar robót**

2.7.1. Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji z uwzględnieniem zmian sprawdzonych w naturze.

## **2.8. Odbiór robót**

2.8.1. Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/1 m.

## **2.9. Przepisy związane**

- 2.9.1.1. PN-B-79406:97, PN-B-79405:99 Płyty kartonowo-gipsowe
- 2.9.1.2. PN-B-30042: 1997 Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy
- 2.9.1.3. PN-89/H-92125

## II. Roboty związane z wykonaniem:

### 1. tynków

### 2. okładzin ściennych

#### 1. Roboty związane z wykonaniem tynków

##### 1.1. Wstęp.

###### 1.1.1. Przedmiot SST

1.1.1.1. Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków.

###### 1.1.2. Zakres stosowania SST

1.1.2.1. Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

###### 1.1.3. Zakres robót objętych SST

1.1.3.1. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścianki gipsowo-kartonowej.

###### 1.1.4. Określenia podstawowe

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

###### 1.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

1.1.5.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją i SST.

##### 1.2. Materiały.

###### 1.2.1. Woda ( PN-EN 1008:2004 )

1.2.1.1. Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

###### 1.2.2. Piasek.

1.2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy, a w szczególności:

1.2.2.1.1. nie zawierać domieszek organicznych,

1.2.2.1.2. mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie piasek drobnoziarnisty 0,25-0,50 mm, piasek średnioziarnisty 0,50-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

1.2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich średnioziarnisty.

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

###### 1.2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

1.2.3.1. Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

1.2.3.2. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

1.2.3.3. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

1.2.3.4. Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

1.2.3.5. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy pod warunkiem

kiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

- 1.2.3.6. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy należy dobrać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz cementu i wapna.

### 1.3. Sprzęt.

- 1.3.1. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### 1.4. Transport.

- 1.4.1. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### 1.5. Wykonanie robót.

#### 1.5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

- 1.5.1.1. Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- 1.5.1.2. Tynkowanie – trójwarstwowe tynki wykonywane na mokro: obrzutka, narzut i gładź – wykonywać na podłożu z elementów ceramicznych, z monolitycznych zapraw cementowych na piasku płukanym.
- 1.5.1.3. Podłoże powinno być suche, stabilne i nośne, oczyszczone z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, resztek farby. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy zamoczyć czystą wodą
- 1.5.1.4. Podłoże betonowe nie powinno być równe lecz szorstkie. Gładkie podłoże naciąć drutami, a następnie oczyścić je z pyłu i kurzu. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże powinno być obficie zwilżone wodą.
- 1.5.1.5. Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- 1.5.1.6. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C.
- 1.5.1.7. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż 2 godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.
- 1.5.1.8. Do szpachlowania podłoża z płyt g-k należy stosować specjalistyczną zaprawę do o podwyższonej odporności na wilgoć.

#### 1.5.2. Przygotowanie podłoża.

- 1.5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.
- 1.5.2.2. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem należy oczyścić podłoże z kurzu szczotkami oraz usunąć przez zmycie 10 % roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

#### 1.5.3. Wykonywanie tynków trójwarstwowych.

- 1.5.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonywać według pasów i listew kierunkowych.

1.5.3.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, - w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

1.5.4. Tynki z gipsu szpachlowego.

1.5.4.1. Charakterystyka i zakres stosowania.

1.5.4.1.1. Tynki z gipsu szpachlowego są to pocienione tynki, których grubość powinna wynosić średnio 6 mm. Zaleca się stosowanie ich na powierzchniach równych bez widocznych zwichrowań i krzywizn.

1.5.4.1.2. Tynki gipsowe mogą być stosowane wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych i użyteczności publicznej. Nie należy stosować tego rodzaju tynków w pomieszczeniach, w których wilgotność względna jest większa niż 75 %.

1.5.4.1.3. Gips szpachlowy stosowany do wykonywania gładzi gipsowych powinien odpowiadać wymaganiom aktualnej normy państwowej, aprobaty ITB lub deklaracji zgodności.

1.5.4.1.4. Woda użyta do wykonywania zaczynu z gipsu szpachlowego powinna odpowiadać wymaganiom podanym w normie na wodę do celów budowlanych.

1.5.4.2. Przygotowanie podłoża

1.5.4.2.1. przygotowanie podłoża pod tynk z gipsu szpachlowego zgodnie z kartą techniczną producenta.

1.5.4.2.2. wilgotność podłoża nie powinna być większa niż 6%.

1.5.4.3. Przygotowanie zaczynu z gipsu szpachlowego i wykonanie tynków

1.5.4.3.1. Wskaźnik wodno-gipsowy przygotowywanego zaczynu powinien wynosić  $w/g = 0,65-0,75$ , tzn. na 10 dm<sup>3</sup> wody wysypuje się 13,5-15,5 kg gipsu szpachlowego, co pozwala uzyskać konsystencję około 13 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

1.5.4.3.2. Do odmierzonej wg podanego w p. a wskaźnika wg ilości wody w skrzynce lub pojemniku mieszarki należy wsypać gips tak, aby równomiernie nasiąkał wodą, a następnie wymieszać ręcznie lub mechanicznie do uzyskania jednorodnej masy. Łączny czas wsypywania i mieszania nie powinien trwać dłużej niż 3 min.

1.5.4.3.3. Każdorazowo należy przygotować taką ilość zaprawy, która może być całkowicie zużyta do czasu rozpoczęcia wiązania, tj przed upływem 30 min.

1.5.4.3.4. Do przygotowanego zaczynu gipsowego nie należy dolewać wody ani dodawać gipsu, w przypadku gdy zaczyn gipsowy twardnieje i nie może być użyty do wykonania tynku należy go uznać za nie nadający się do wykonania tynku i usunąć ze skrzyni,

1.5.4.3.5. Niedopuszczalne jest też mieszanie twardniejącego zaczynu ze świeżym, ani przygotowywanie nowej porcji zaprawy w skrzyni nie oczyszczonej ze stwardniałego jeż gipsu,

1.5.4.3.6. Zaczyn z gipsu szpachlowego należy nakładać kielnią na pacę stalową lub winidurową, a następnie ruchem posuwistym przy silnym docisku zaczynu pacą do podłoża nakładać go na podłoże w kierunku od podłogi do sufitu,

1.5.4.3.7. Pace z zaczynem należy prowadzić po uprzednio wykonanych z zaczynu gipsowego pasach kierunkowych,

1.5.4.3.8. Na sufitach zaczyn należy nakładać pasami od okien w głąb pomieszczenia,

- 1.5.4.3.9. Zacieranie tynku, połączone z ewentualnym zwilżaniem powierzchni należy rozpocząć wtedy, gdy gips zacznie wiązać. Do zacierania należy używać krótkich pacek ze stali nierdzewnej.
- 1.5.4.3.10. Po wyschnięciu masy drobne nierówności należy usunąć papierem ściernym lub siatką do szlifowania.

## 1.6. Kontrola jakości.

### 1.6.1. Zaprawy.

- 1.6.1.1. 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 wpisane do dziennika budowy.

## 1.7. Odbiór robót.

- 1.7.1. Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie obmiaru / przedmiaru / załączonych do SIWZ.

## 1.8. Odbiór robót

- 1.8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – pkt. 8.
- 1.8.2. W trakcie wykonywania robót należy przeprowadzać częściowe odbiory techniczne. Odbiory te powinny być dokonywane komisyjnie i udokumentowane protokołami odbiorów częściowych. Po zakończeniu robót należy dokonać odbioru końcowego.
- 1.8.3. Odbiór gotowych tynków następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekty budowlane. Prawidłowe wykonanie tynków stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z wymaganymi tolerancjami. Tynk powinien być odebrany, jeżeli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny tynk nie powinien być przyjęty.
- 1.8.4. Odbiór podłoża.
  - 1.8.4.1. Odbiór podłoża przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi wyżej. Jeżeli odbiór odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.
- 1.8.5. Odbiór tynków
  - 1.8.5.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją.
  - 1.8.5.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni dla tynków wewnętrznych.

Kategoria tynku	Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m	Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi ( ściany belki itp.)	Nie większe niż 3 mm na 1 m
IV IV f IV w	Nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi ( ściany belki itp)	Nie większe niż 2 mm na 1 m

1.8.5.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

1.8.5.3.1. Wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża itp.

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

1.8.6. Odbiór tynków gipsowych

1.8.6.1. Odbiór gipsowych tynków powinien być dokonany nie wcześniej niż po 7 dniach po ich wykonaniu. Odbiór podłoża i tynku powinien być dokonany wg zasad jak dla tynków zwykłych podanych wyżej.

1.9. Zakres robót obejmuje:

1.9.1. Tynki zwykłe

- 1.9.1.1. zamurowanie przebić,
- 1.9.1.2. ustawienie i rozebranie rusztowań,
- 1.9.1.3. przygotowanie powierzchni,
- 1.9.1.4. umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich na ścianach,
- 1.9.1.5. siatkowanie bruzd,
- 1.9.1.6. osadzenie krtek i innych drobnych elementów,
- 1.9.1.7. wykonanie tynków z wyrobieniem krawędzi,
- 1.9.1.8. wykonanie reperacji tynków,
- 1.9.1.9. posprzątanie stanowiska pracy

1.9.2. Gładzie gipsowe

- 1.9.2.1. oczyszczenie i zwilżenie powierzchni, redukcja chłonności podłoża,
- 1.9.2.2. ustawienie i rozebranie rusztowań,
- 1.9.2.3. przygotowanie gładzi gipsowej,

- 1.9.2.4. osadzenie drobnych elementów,
- 1.9.2.5. wykonanie gładzi,
- 1.9.2.6. wykonanie poprawek.
- 1.9.2.7. posprzątanie stanowiska pracy

1.10. Przepisy związane

- 1.10.1. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- 1.10.2. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 1.10.3. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
- 1.10.4. PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.
- 1.10.5. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- 1.10.6. BN-80/6733-09 Spoiwo gipsowe specjalne.
- 1.10.7. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Cz. B – roboty wykończeniowe. Zeszyt 1. Tynki. ITB Warszawa 2004r



## **2. Roboty związane z wykonaniem okładzin ścian**

### **2.1. Wstęp.**

#### **2.1.1. Przedmiot SST.**

2.1.1.1. Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin ściennych z płytek ceramicznych

#### **2.1.2. Zakres stosowania SST.**

2.1.2.1. Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

#### **2.1.3. Zakres robót objętych SST.**

2.1.3.1. W ramach robót w budynku przewiduje się wykonanie okładzin ściennych z płytek ceramicznych

#### **2.1.4. Określenia podstawowe.**

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

#### **2.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

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

### **2.2. Materiały.**

2.2.1. Materiały stosowane do wykonanie prac powinny odpowiadać wymogom określonym w niniejszej specyfikacji oraz powinny być zaopatrzone w etykiety umożliwiające ich identyfikację i określające co najmniej: nazwę materiału i producenta, symbol barwy i wzoru, datę produkcji, a w przypadku klejów – sposób ich użycia. Powinny być podane numery aprobat, certyfikatów, świadectw dopuszczenia itp.

2.2.2. Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania norm polskich i branżowych.

2.2.3. Niedopuszczalne jest używanie materiałów po upływie okresów gwarancyjnych.

### **2.3. Sprzęt.**

2.3.1. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### **2.4. Transport.**

2.4.1. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

### **2.5. Wykonanie robót**

#### **2.5.1. Wymagania ogólne**

2.5.1.1. zakres prac – wg proj. budowlanego.

2.5.1.2. Glazurę należy ułożyć w wyznaczonych pomieszczeniach po zakończeniu wykonywania ścian działowych, tynków, robót instalacyjnych, wykonaniu podłoża pod posadzki, osadzeniu ościeżnic drzwiowych. Płytki należy osadzać na podłożu klejowym, które powinno być szczelne, trwałe i elastyczne w celu wyrównania naprężeń i odkształceń. Spoinowanie płytek wykonać za pomocą masy hydrofobowej, zachowującej elastyczność. Szerokość spoin nie powinna być większa niż 3 mm. Odchylenie krawędzi płytek od kierunku pionowego lub poziomego nie powinno być większe niż 2 mm/1mb.

2.5.1.3. Krawędzie płytek powinny być proste, bez wykruszeń i uszkodzenia naroży; powierzchnia licowa – gładka i równa, powierzchnia tylna – prążkowana.

2.5.1.4. Preparaty do gruntowania powierzchni podkładów powinny charakteryzować się krótkim czasem schnięcia i wsiąkania oraz powinny być niepalne i nieszkodliwe dla zdrowia.

2.5.1.5. Należy stosować kleje elastyczne, nie nasiąkające wodą, zalecane przez producenta płytek ceramicznych; powinny one zapewniać trwałe połączenie płytek z

podkładem i nie oddziaływać szkodliwie na środowisko; spoiny pomiędzy podłogą, a ścianami wypełnić materiałem trwale elastycznym, grzybobójczym.

- 2.5.1.6. Przed ułożeniem okładzin należy przygotować podłóżę; resztki zapraw i klejów po zdemontowanej glazurze usunąć; całą powierzchnię ścian wyrównać i uzupełnić braki i zagruntować.
- 2.5.1.7. Powierzchnia podłóża lub warstwy wyrównawczej powinna spełnić wymagania dla tynków zwykłych kat. III.
- 2.5.1.8. W obrębie kabin prysznicowych, umywalek, muszli zaleca się ułożyć izolację z folii w płynie, lub zaizolować ściany masą wodoszczelną

## **2.6. Odbiór robót –okładziny ściennie**

- 2.6.1. Ogólne zasady odbioru robót podano Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – pkt. 8.
- 2.6.2. W trakcie wykonywania robot należy przeprowadzać częściowe odbiory techniczne. Odbiory te powinny być dokonywane komisyjnie i udokumentowane protokołami odbiorów częściowych. Po zakończeniu robot należy dokonać odbioru końcowego.
- 2.6.3. odbiór robót powinien obejmować sprawdzenie: wyglądu zewnętrznego, ukształtowanie powierzchni, połączenia okładziny z podłóżem, prawidłowości wykonania styków, prawidłowy przebieg spoin.
- 2.6.4. dopuszczalne odchylenia okładziny od płaszczyzny pionowej nie powinno być większe niż  $\pm 2$  mm/1 mb. Występowanie uskoków jest niedopuszczalne.

# III. Roboty malarskie

## 1. Roboty malarskie – wewnętrzne

### 1.1. Wstęp.

#### 1.1.1. Przedmiot SST.

1.1.1.1. Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich wewnętrznych

#### 1.1.2. Zakres stosowania SST.

1.1.2.1. Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

#### 1.1.3. Zakres robót objętych SST.

1.1.3.1. W ramach robót w budynku przewiduje się wykonanie robót malarskich w zakresie opisanym w projekcie. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą odbioru częściowego i końcowego robót malarskich.

#### 1.1.4. Określenia podstawowe.

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

1.1.4.2. Podłoże - powierzchnia, na której ma być wykonany podkład lub powłoka malarska

1.1.4.3. Malowanie wewnętrzne – wykonywane wewnątrz pomieszczeń

1.1.4.4. Malowanie zewnętrzne – narażone na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych

#### 1.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

1.1.5.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarem, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.1.5.2. Roboty malarskie powinny być wykonane zgodnie z projektem budowlanym uwzględniającym wymagania norm i określającym rodzaj podłoża, farby, wymaganą jakość malowania oraz wzorzec barw.

1.1.5.3. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu, które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu i są udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy lub innym równorzędnym dowodem.

### 1.2. Materiały

#### 1.2.1. Woda

1.2.1.1. Do przygotowania farb stosować każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i namuły.

#### 1.2.2. Mleko wapienne

1.2.2.1. Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek zanieczyszczeń.

#### 1.2.3. Spoiwa bezwodne

1.2.3.1. Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej. Pokost synte-

tyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

#### 1.2.4. Rozcieńczalniki

1.2.4.1. W zależności od rodzaju farby należy stosować: wodę - do farb wapiennych, terpentynę i benzynę - do farb i emalii olejnych, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

#### 1.2.5. Farby budowlane gotowe

1.2.5.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

##### 1.2.5.2. *Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie*

1.2.5.2.1. Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocetanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

##### 1.2.5.3. *Wyroby chlorokauczukowe*

1.2.5.3.1. Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania - wydajność - 6-10  $m^2/dm^3$  - max. czas schnięcia - 24 h

1.2.5.3.2. Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrdzewna cynkowa 70% szara metaliczna wydajność - 15-16  $m^2/dm^3$  max czas schnięcia - 8 h

1.2.5.3.3. Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania biały do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe

1.2.5.3.4. Rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego - do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych

##### 1.2.5.4. *Wyroby epoksydowe*

1.2.5.4.1. Szpachlówka gruntująca epoksydowa bezrozpuszczalnikowa chemoodporna wydajność - 6-10  $m^2/dm^3$  max. czas schnięcia - 24 h

1.2.5.4.2. Farba do gruntowania epoksydopoliamidowa dwuskładnikowa wg PN-C-81911/9 wydajność - 4,5-5  $m^2/dm^3$  max. czas schnięcia - 24 h

1.2.5.4.3. Emalia epoksydowa chemoodporna biała wydajność - 5-6  $m^2/dm^3$  max. czas schnięcia - 24 h

1.2.5.4.4. Emalia epoksydowa chemoodporna szara wydajność - 6-8 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>  
max. czas schnięcia - 24 h

1.2.5.4.5. Lakier bitumiczno-epoksydowy wydajność - 1,2-1,5 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup> max.  
czas schnięcia - 12 h

1.2.5.5. *Farby olejne i ftalowe*

1.2.5.5.1. Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-  
81901:2002 wydajność - 6-8 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup> max. czas schnięcia - 12 h

1.2.5.5.2. Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-  
C-81901:2002 wydajność - 6-10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

1.2.5.6. *Farby akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych*

1.2.5.7. Wymagania dla farb:

1.2.5.8. lepkość umowna - min. 60,

1.2.5.9. gęstość - max. 1,6g/cm<sup>3</sup>

1.2.5.10. zawartość substancji lotnych w % masy - max. 45%,

1.2.5.11. roztarcie pigmentów - max. 90,

1.2.5.12. czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65%  
do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia - max. 2 godz.

1.2.5.13. Wymagania dla powłok

1.2.5.13.1. wygląd zewnętrzny - gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków

1.2.5.13.2. grubość - 100-200 μm

1.2.5.13.3. przyczepność do podłoża - I stopień

1.2.5.13.4. elastyczność - zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wyka-  
zuje pęknięć lub odstawania od podłoża,

1.2.5.13.5. twardość względna - min. 0,1

1.2.5.13.6. odporność na uderzenia - masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie  
powinna powodować uszkodzeń powłoki,

1.2.5.13.7. odporność na działanie wody - po 120 godz. zanurzenia w wodzie  
nie może występować spęcherzenie powłoki.

1.2.6. Środki gruntujące

1.2.6.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi na chłonnych podłożach należy stoso-  
wać do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego  
samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

1.2.6.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy za-  
gruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

- 1.2.6.3. Mydło szare stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

### 1.3. Wymagania dotyczące wykonania robót

#### 1.3.1. Wymagania ogólne

- 1.3.1.1. Roboty malarskie nie powinny być prowadzone w temperaturze powyżej 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż 20°C ( np. w miejscach bardzo nasłonecznionych ).
- 1.3.1.2. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.
- 1.3.1.3. Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy zabezpieczyć i osłonić.
- 1.3.1.4. Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża mineralnych (tynki, beton, mur, płyty włóknisto-mineralne itp.) przewidzianych pod malowanie jest nie większa niż podano w tablicy

L.p.	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża, w % masy
1.	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych Wodą	4
2.	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
3.	Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej	6
4.	Farby na spoiwach mineralno - organicznych	4

- 1.3.1.5. Prace malarskie ( zabezpieczenia antykorozyjne) na podłożach stalowych prowadzić należy przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.
- 1.3.1.6. W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację.
- 1.3.1.7. Roboty malarskie farbami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z dala od otwartych źródeł ognia.
- 1.3.1.8. powierzchnie przewidziane do malowania powinny być gładkie, równe, powierzchniowo nie pyłące, nie wykuszające się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień.
- 1.3.1.9. powierzchnie powinny być czyste – bez plam i zaoliwień, dostatecznie suche
- 1.3.1.10. farby wytwarzane fabrycznie powinny odpowiadać PN/BN – 84/6117-05 i świadectwem ITB dopuszczalności do stosowania w budownictwie. Dostarczone w opakowaniach trwałych winny być oznaczone etykietą podająca nazwę producenta, nr partii, ilość i datę produkcji, symbol barwy, termin i sposób użycia. Powinien być podany nr normy lub świadectwa dopuszczalności. Magazynowane powinny być w pomieszczeniach zadaszonych, zamkniętych, wentylowanych.

#### 1.3.2. Organizacja pracy

- 1.3.3. Organizacja pracy ze szczególnym uwzględnieniem wymagań związanych z zabezpieczeniem rejonu robót zgodnie z opracowaną informacją dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### 1.3.4. Przygotowanie podłoża

- 1.3.4.1. należy usunąć złuszczenia starych powłok malarskich,

- 1.3.4.2. należy naprawić wszelkie ubytki i uszkodzenia powierzchni przewidzianej do malowania i zagruntować środkami przewidzianymi przez producenta farby.
- 1.3.4.3. przed przystąpieniem do wykonania prac malarskich należy dokonać oceny i odbiory powierzchni przygotowanej do malowania, pod względem: wyglądu, wsiąkliwości, wyschnięcia.

### **1.3.5. Malowanie farbami emulsyjnymi**

- 1.3.5.1. powłoki powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.
- 1.3.5.2. powłoki powinny dawać aksamitno – matowy wygląd pomalowanej powierzchni, która powinna być jednolita, bez smug, plam i widocznych śladów pędzla – zgodna z wzorcem producenta
- 1.3.5.3. nie dopuszcza się występowania w powłokach spękań, łuszczenia, widocznych łączeń i poprawek.

## **1.4. Kontrola jakości**

### **1.4.1. Kontrola podłoża pod malowanie**

- 1.4.1.1. Przed rozpoczęciem robót malarskich należy przeprowadzić kontrolę podłoża pod malowanie
- 1.4.1.2. Kontrolę podłoża należy przeprowadzić po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.
- 1.4.1.3. Kontrola powinna obejmować w przypadku:
  - 1.4.1.3.1. tynków zwykłych i pocienionych – zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z wymaganiami normy PN-B-10100:1970, czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotności,
  - 1.4.1.3.2. podłoża z drewna – wilgotność, stan podłoża, wygląd i czystość powierzchni,
  - 1.4.1.3.3. elementów metalowych – czystość powierzchni.
- 1.4.1.4. Wygląd powierzchni podłoża należy ocenić wizualnie z odległości 1 m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.
- 1.4.1.5. Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni stalowych) należy ocenić przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni stalowych do przetarcia należy użyć czystej szmatki.
- 1.4.1.6. Wilgotność podłoża należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadkach wątpliwych należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową.

### **1.4.2. Wymagania w stosunku do powłok malarskich**

#### **1.4.2.1. Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych**

- 1.4.2.1.1. Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:
  - 1.4.2.1.1.1. niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz reemulgację,
  - 1.4.2.1.1.2. aksamitno – matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
  - 1.4.2.1.1.3. jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i projektem technicznym,
  - 1.4.2.1.1.4. bez uszkodzeń, smug, prześwitów podłoża, plam, śladów pędzla,
  - 1.4.2.1.1.5. bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek.

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

### **1.4.3. Kontrola i badania przy odbiorze robót malarskich**

#### **1.4.3.1. Zakres kontroli i badań**

- 1.4.3.1.1. Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach.
- 1.4.3.1.2. Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%.
- 1.4.3.1.3. Odbiór robót malarskich obejmuje:
- 1.4.3.1.3.1. sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
  - 1.4.3.1.3.2. sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
  - 1.4.3.1.3.3. sprawdzenie odporności na wycieranie,
  - 1.4.3.1.3.4. sprawdzenie przyczepności powłoki,

#### **1.4.4. Metody kontroli i badań**

- 1.4.4.1. Badania powłok malarskich przy odbiorze należy wykonać następująco:
- 1.4.4.1.1. sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
  - 1.4.4.1.2. sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
  - 1.4.4.1.3. sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
  - 1.4.4.1.4. sprawdzenie przyczepności powłoki:
    - 1.4.4.1.4.1. na podłożach mineralnych i mineralno – włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
    - 1.4.4.1.4.2. na podłożach drewnianych i metalowych – metodą opisaną w normie PN-EN-ISO 2409.
    - 1.4.4.1.4.3. sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wysunięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.
- 1.4.4.2. Wyniki kontroli i badań powłok powinny być odnotowane w formie protokołu z kontroli i badań.

#### **1.4.5. Ocena jakości powłok malarskich**

- 1.4.5.1. Jeżeli badania wymienione powyżej dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.
- 1.4.5.2. W przypadku, gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami. Po usunięciu



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

## **1.5. Odbiór robót malarskich**

### **1.5.1. Odbiór podłoża**

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

### **1.5.2. Odbiór robót malarskich**

1.5.2.1. Ogólne zasady odbioru robót podano Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – pkt. 8.

1.5.2.2. Odbiór robót malarskich następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ,a także dokumentacja powykonawcza , w której podane są uzgodnione zmiany dokonane w toku wykonywania prac malarskich.

1.5.2.3. W trakcie wykonywania robot należy przeprowadzać częściowe odbiory techniczne. Odbiory te powinny być dokonywane komisyjnie i udokumentowane protokołami odbiorów częściowych. Po zakończeniu robot należy dokonać odbioru końcowego.

1.5.2.4. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta. braku przezswitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie rozartego pigmentu lub wypełniaczy, brak plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatów powłoki, widocznych gołym okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

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

1.5.2.6. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

1.5.2.7. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie podważania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

1.5.2.8. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

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

1.5.2.10. Protokół odbioru powinien zawierać:

1.5.2.10.1. ocenę wyników badań,

1.5.2.10.2. stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem,

1.5.2.10.3. wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia.

## **1.6. Zakres robót obejmuje:**

- 1.6.1. przygotowanie do malowania podłoża, zabezpieczenie folią stolarki , podłogi itd., dostarczenie materiałów, przygotowanie farb, wykonanie malowania z ewentualną naprawą podłoża ( parkiet), ustawienie i rozebranie rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowanie stanowiska pracy.

## **1.7. Przepisy związane**

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| 1.7.1. PN-EN 1008:2004  | Woda zarobowa do betonu . Specyfikacja i pobieranie próbek      |
| 1.7.2. PN-70/B-10100    | Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze |
| 1.7.3. PN-62/C-81502    | Szpachłówki i kity szpachlowe. Metody badań.                    |
| 1.7.4. PN-EN 459-1:2003 | Wapno budowlane.  |
| 1.7.5. PN-C 81911:1997  | Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne   |
| 1.7.6. PN-C 81901:2002  | Farby olejne i alkilowe.  |
| 1.7.7. PN-C 81608:1998  | Emalie chlorokauczukowe.  |
| 1.7.8. PN-C 81914:2002  | Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.                           |
| 1.7.9. PN-C 81911:1997  | Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne   |
| 1.7.10. PN-C 81932:1997 |   |

## **1.8. Uwagi końcowe**

- 1.8.1. Prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami i pod nadzorem osoby uprawnionej.
- 1.8.2. Wszystkie stosowane materiały budowlane muszą posiadać atest dopuszczający je do stosowania w budownictwie oraz inne świadectwa i certyfikaty wymagane prawem budowlanym.

