

**REMONT KLATKI SCHODOWEJ W BUDYNKU MIESZKLANYM WIELORODZINNYM W  
GRODKOWIE UL. ŚWIERCZEWSKIEGO 8**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
ROBOTY MALARSKIE**

**B. 13.00.00 ROBOTY MALARSKIE**

**1.0.WSTEP.**

**1.1.Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.**

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

**1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy oraz przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 3.1.

**1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich obiektu wg poniższego.

- Malowanie tynków farbami
- Malowanie rurociągów
- Malowanie elementów drewnianych

**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 ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST poleceniami Inżyniera.

**2.0.MATERIAŁY.**

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

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia- Niedozwolone jest użycie wód ściekowych kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł,

**2.2. Farby budowlane gotowe.**

**Farby emulsyjna i olejne w kolorze białym dla sufitów oraz w kolorach pastelowych dla ścian.**

**Farby olejne do malowania instalacji c.o.**

### **2.3 Środki gruntujące.**

**Preparat gruntujący pod farby lateksowe.**

### **3.0. SPRZET.**

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych

### **4.0. TRANSPORT.**

Farby pakowane wg punktu 2-5. należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

### **5.0. WYKONANIE ROBÓT.**

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura 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°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 ogrzewczych. Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na **stropach** i tynkach.

### **5.1. Przygotowanie podłoży**

#### **5.1.1. Podłoże**

posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

### **5.2. Gruntowanie.**

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego

rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

### **5.3. Wykonywania powłok malarskich**

#### **5.3.1. Powłoki z farb**

powinny być zmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

**Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita., bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla,**

## **6.0. KONTROLA JAKOŚCI.**

### **6-1. Powierzchnia do malowania.**

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża.

### **6,2. Roboty malarskie.**

- a) badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu **ich wykonania:**
  - dla farb nie wcześniej niż po 7 dniach, dla pozostałych nie wcześniej niż po 8 dniach.
- b) badania **przeprowadza** się przy temperaturze powietrza nie niższej od -8 C przy wilgotności powietrza mniejszej o d 65%.
- o) badania powinny obejmować:
  - **sprawdzenie wyglądu** zewnętrznego
  - sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem
  - dla farb olejnych: 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.

## **7.0. OBMIAR JROBÓT.**

Jednostką obmiarową robót jest 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 przedmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **S.O. ODBIÓR ROBÓT.**

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej

### 8.1. Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny **wymaganiom** zawartym w normach **państwowych** lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawa cementowo-wapien na do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt 5.2.1, Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże pr/ed **gruntowaniem** oczyścić.

### S.2. Odbiór robót malarskich

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu **równomiernego** rozłożenia farby, jednolitego **natężenia** barwy i zgodności ze **wzorcem** producenta, białcu 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. sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego **koloru**. sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

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

## **9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Płatność.

Płaci się za ustaloną ilość nr powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. **Dość** robót określa się na podstawie projektu z **uwzględnieniem** zmian zaaprobowanych **przez** Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| [1JPN-EN<br>1008:2004 | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.<br><i>Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.</i>   |
| [2JPN-70/B-<br>10JOG  | Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.<br>Wapno budowlane.  |
| [3JPN-Ó2/C-<br>81502  | Farby olejne i alkidowe.<br>Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne   |
| [4 JPN-EN 459-        | Farby olejne i alkidowe.<br>Emalie chlorokauczukowe.<br>Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.<br>Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.<br>Emalie <b>epoksydowe</b> chemoodporne. |

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ROBOTY POSADZKOWE**

### **SST POSADZKI**

#### **WSTĘP.**

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

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

##### **1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.**

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 Szczegółową Specyfikacją Techniczną.**

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

- Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy klejowej
- Posadzka jedno- lub dwubarwna z płytek podłogowych gresowych z cokolikami luzem ułożonych na zaprawie klejowej, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, zagruntowaniem uni gruntem, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie oraz wypełnień spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.

##### **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 ich wykonania oraz za zgodność ze SST i poleceniami Inżyniera.

### **2.0. MATERIAŁY.**

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

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

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 przedmiotowej, 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

**Cement wg normy PN-EN 191-1:2002 (patrz SST B.04.02.00)**

#### **Kruszywo do posadzki cementowej.**

W posadzkach maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie powinna przekroczyć 1/3 grubości posadzki. W posadzkach odpornych na ścieranie największe dopuszczalne wielkości ziaren kruszywa wynoszą przy grubości warstw 2,5 cm -mm, 3,5 cm - 16 mm

#### **2.5. Wyroby terakotowe**

Płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy.

A) Gresy -wymagania dodatkowe:

- twardość wg skali Mahsa 8
- ścieralność V klasa ścieralności
- na schodach i przy wejściach wykonane jako antypoślizgowe.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość :  $\pm 1,5$  mm
- grubość :  $\pm 0,5$  mm
- krzywizna : 1 mm

B) Materiały pomocnicze:

Do mocowania płytek można stosować zaprawy klejowe. Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg. PN-75/B-10L21: zaprawę z cementu portlandzkiego 35- białego i mączki wapiennej, zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.

d) Pakowanie:

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m<sup>2</sup> płytek; Na opakowaniu umieszcza się:

- nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu liczbę sztuk w opakowaniu znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących .się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”, et Transport:

Płytki przewozi się w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących. Się.

Składowanie:

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1 m.

### **3.0. SPRZET.**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

### **4.0. 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. Posadzki z płytek gresowych.**

Płytki w czasie układania powinny być czyste, bez śladów kurzu i brudu. Spoiny pomiędzy płytkami powinny posiadać szerokość umożliwiającą dokładne wypełnienie zaprawą, tj. 1 -2mm. Szerokość powinna być jednakowa i kontrolowana przy układaniu. Do wypełniania spoin można przystąpić dopiero po kilku dniach od ułożenia płytek. Przed rozpoczęciem spoinowania posadzka winna być zwilżona wodą, która nie może pozostać w spoinach. Po lekkim stwardnieniu spoiwa a przed jego związaniem należy oczyścić dokładnie powierzchnię posadzki. Posadzka powinna być na całej powierzchni ściśle połączona z podkładem. Wykończenie połączenia posadzki ze ścianą ma postać cokołka z tych samych płytek, mocowanych klejem do ściany. Na górny brzeg cokołu można założyć w trakcie przyklejania listwę wykańczającą półokrągłą z polichlorku winylu lub metalową.

### **6.0. KONTROLA JAKOŚCI.**

#### **6.1 Wymagana jakość materiałów**

powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem,

## **6.2 Nie dopuszcza**

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

## **6.3.Należy przeprowadzić kontrolę**

dotrzymywania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

## **7.0. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **8.0. ODBIÓR ROBÓT.**

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

### **8.1. 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 być on zbadany laboratoryjnie.

### **8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót**

materiałów., których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

### **8.3. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów**

powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

### **8.4. 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. Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłeń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin - za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki. sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

## **9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ii-łożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie Płatność. Płaci się podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu., oczyszczenie stanowiska pracy.

## **10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

[1]PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

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

[3]PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

[4]PN-87/B-Q 1100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia,

F51PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.



## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **ROBOTY TYNKARSKIE**

#### **1 WSTĘP.**

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

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

##### **1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.**

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 Szczegółową Specyfikacją Techniczną.**

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

zewnętrznych i wewnętrznych obiektu wg poniższego.

B.12.01.00 Tynki wewnętrzne.

B.12.01.01 Tynki cementowo-wapienne

B. 12.01.02 Okładziny ścienne wewnętrzne.

B.12.01.03 Suche tynki.

B. 12.01.04 Tynki mineralne cienkowarstwowe wewnętrzne i zewnętrzne.

##### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej S 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, SST i poleceniami Inżyniera.

#### **MATERIAŁY.**

Woda (PN-EN 1008:2004)

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

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

2.2.1 Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych,

mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25 -( mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

2.2.2 Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez o prześwicie 0,5 mm.

### **Zaprawy budowlane cementowo-wapienne**

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

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.

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 3 5 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciąg 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5<sup>D</sup>C.

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

### **2.4. Płytki ceramiczne częściowo wsPN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998**

#### 2.4. Wymagania:

Barwa - wg wzorca producenta

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24-%

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa

Odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160 °C

Stopień białości przy filtrze niebieskim (dla płytek białych), nie mniej niż

gatunek I 80%

gatunek n 75%

### **2.5. Materiały do suchych tynków**

2.5.1. Płyty gipsowo-kartonowe Powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie PN-B-79405 - wymagania dla płyt gipsowo -kartonowych

| Lp. | Wymagania                                 | GKB zwykła  | GKF ognioodporna                  | GKBI wodoodporna | GKFI wodo i ognioodporna |
|-----|---|---|-----------------------------------|------------------|--------------------------|
| i   | 2   | 3   | 4                                 | 5                | 6                        |
| 1.  | Powierzchnia                              | równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu., narożników i krawędzi  |                                   |                  |                          |
| 2.  | Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego | karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwał się, nie powodując odklejania się od rdzenia |                                   |                  |                          |
| 3.  | Wymiary i tolerancja [mm]                 | grubość   | 9,5±0,5; 12,5±0,5; 15±0,5;>18±0,5 |                  |                          |
|     |   | szerokość   | 1200 (+0-5,0)                     |                  |                          |
|     |   | długość   | [2000-3000] (+0-6)                |                  |                          |

|    |   |                                       |   |                                  |               |               |
|----|---|---------------------------------------|---|----------------------------------|---------------|---------------|
|    |   |                                       | prostopadłość                                 | różnica w długości przekątnych<5 |               |               |
| 4. | Masa 1m <sup>2</sup><br>płyty o<br>grubości M | 9,5                                   | <9,5  | -                                | -             | -             |
|    |   | 12,5                                  | <12,5   | 11,0-13,0                        | <12,5         | 11,0-13,0     |
|    |   | 15,0                                  | <15,0   | 13,5-16,0                        | <15,0         | 13,5-15,0     |
|    |   | ≥18,0                                 | <18,0   | 16,0-19,0                        | -             | -             |
| 5. | Wilgotność [%]                                |                                       | <10,0   |                                  |               |               |
| 6. | Trwałość struktury przy opalaniu [min.]       |                                       | -   | >20                              | -             | >20           |
| 7. | Nasiąkliwość [%]                              |                                       | -   | -                                | <10           | <10           |
| 8. | Oznakowanie                                   | napis na tylnej stronie kolor kartonu | nazwa, symbol rodzaju płyt;<br>data produkcji |                                  |               |               |
|    |   | barwa napisu                          | szary jasny                                   | szary jasny                      | zielony jasny | zielony jasny |
|    |   |                                       | niebieska                                     | czerwona                         | niebieska     | czerwona      |
|    |   |                                       |   |                                  |               |               |

#### 2.5.2. Klej gipsów do przymocowywania płyt gipsowo-kartonowych

Do przymocowywania płyt gipsowo-kartonowych stosuje się między innymi następujące kleje gipsowe : Ansetzgips NIDA 60, AnsetzgipsNIDA 120, „T, „T Plus”, „ISOCOL”.

Termin ważności i warunki stosowania podane są przez producenta „JLAFARGE”-NIDA GIPS na opakowaniach.

#### **3.0. SPRZĘT.**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

#### **4.0. TRANSPORT.**

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

## **5.0 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 i okienne. Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5 °C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0 °C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy **zastosowaniu** odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

### **5.2. Przygotowanie podłoża**

#### **5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.**

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin pizy zewnętrznych licach m 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 przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

### **5.3. Wykonywania tynków trójwarstwowych.**

#### **5.3.1. Tynk trójwarstwowy**

powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

#### **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.

### **5.4. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.**

Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą i bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża. Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie **otynkowane** lub otynkowany z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe. Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

Na oczyszczonej i zwilżonej powierzchni ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.

Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić i najmniej +5 °C. Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego i powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny n większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

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

### 5.5.1. Okładziny wykonywane na ruszcie drewnianym

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

Dla płyt o gr. 9,5 mm - 500 mm

Dla płyt o gr. 12,5 mm - 650 mm

Płyty montuje się, ustawiając je pionowo.

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

Ruszt drewniany może być wykonany również w innej formie. W tym przypadku wykorzystuje się łaty o przekroju 30x50 mm. Mocuje się je do ścian pionowo, przy użyciu specjalnych łączników. Rozstaw między listwami - 600 mm. Elementami łączącymi listwy ze ścianą są strzemiiona blaszane typu ES. Tego typu połączenie rusztu z podłożem jest połączeniem elastycznym, co przyczynia się do tłumienia wszelkiego rodzaju dźwięków przenoszonych przez przegrodę. Właściwość ta może jeszcze zostać podwyższona przez podłożenie pod strzemiiona podkładek z taśmy tłumiącej. Właściwości tłumiące przegrody w sposób zdecydowany podnosi też obecność wełny mineralnej. Podobnie zwiększeniu tłumienia sprzyja również obecność wolnej przestrzeni powietrznej między wełną mineralną a płytą gipsowo-kartonową.

### 5.5.2. Okładziny na ruszcie stalowym

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

przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z osłania ścianą, z użyciem ściennych profili „U” o szer. 50 mm, umocowanych do podłoża typu ES. przy użyciu profili sufitowych 60/27', mocowanych do podłoża elementami typu ES

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

### 5.6.1. Zasady doboru konstrukcji rusztu

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt gipsowo-kartonowych powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyt - nazywanej w dalszej „warstwą nośną” górnej - dalej nazywanej „warstwą główną”<sup>1</sup>.

Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej.

Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe lub listwy drewniane.

Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu przy projektowaniu sufitu, należy brać pod uwagę następujące czynniki:

a) kształt pomieszczenia:

jeżeli ruszt poziomy pomieszczenia jest zbliżony do kwadratu, to ze względu na sztywność rusztu zasadne

jest zastosowanie konstrukcji dwuwarstwowej.,

w pomieszczeniach wąskich i długich znajduje zastosowanie rozwiązanie jednowarstwowe, sposób zamocowania rusztu do konstrukcji przegrody,

jeżeli ruszt styka się bezpośrednio z płaską konstrukcją przegrody, to można zastosować ruszt jednowarstwowy; natomiast, gdy ruszt oddalony jest od stropu, zazwyczaj stosuje się rozwiązania dwuwarstwowe,

rozstaw rozmieszczenia elementów warstwy nośnej zależy również od kierunku usytuowania podłużnych

krawędzi płyt w stosunku do tych elementów,

b) grubość zastosowanych płyt rozmieszczenia płyt, rozstaw elementów rusztu warstwy nośnej zależy między innymi od sztywności płyt

c) funkcje jaką spełniać ma sufit: jeżeli sufit stanowi barierę ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do elementów warstwy nośnej. Ruszt takiego sufitu może być wykonany z kształtowników stalowych lub listew drewnianych. Rodzaj rusztu czy niepalny) nie ma wpływu na odporność ogniową, ponieważ o własne ogniochronnych decyduje okładzina gipsowo-kartonowa

#### 5.6.2. Tyczenie rozmieszczenia płyt

Chcąc uzyskać oczekiwane efekty użytkowe sufitów, należy przy ich wykonywaniu pamiętać o paru podstawowych zasadach: styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadle do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia), przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach, przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest; aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach, ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, by na obu krańcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości **płyty (lub** połowy jej długości),

styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty, jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

#### 5.6.3 Kotwienie rusztu

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

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

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

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

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

mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych, rusztu, mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równoległe do nich dłuższymi krawędziami. Płyty gipsowo - kartonowe mocuje się:

do listew drewnianych gwoździami lub wkrętami,

do profili stalowych blachowkrętami .

## 5.7. Sufity na ruszcie stalowym

### 5.7.1. Ruszt stalowy - standard

Prezentowany poniżej ruszt stalowy dla sufitu podwieszanego jest rozwiązaniem analogicznym do niemieckiego systemu S400. Elementy składowe rusztu, poza prętami, są produkowane fabrycznie przez poszczególne firmy zajmujące się ich wytworzeniem i dostawą.

### 5.7.2. Opis ogólny

Konstrukcja rusztu jest zbudowana z profili nośnych CD 60x27x0,6 oraz przyściennych UD 27x28x0,6. Przedłużenia odcinków profili nośnych, gdy potrzeba taka wynika z wielkości pomieszczenia, dokonuje się przy użyciu łącznika wzdłużnego (60/110). Ruszt jest podwieszany do konstrukcji stropu przy pomocy wieszaków gdy chodzi o sufit obniżony (stopień obniżenia sufitu determinuje użycie pręta mocującego o odpowiedniej długości) lub przy pomocy łączników krzyżowych (60/60) - gdy chodzi o sufit mocowany bezpośrednio do podłoża. Konstrukcję rusztu sufitu obniżonego wykonuje się w formie dwuwarstwowej. Jednak w pomieszczeniach długości i równocześnie wąskich zasadne jest stosowanie rusztu pojedynczego. Ruszt jednowarstwowy stosuje się również dla sufitów bezpośrednio mocowanych do stropów.

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

W celu usztywnienia całej konstrukcji rusztu, końce profili nośnych opiera się między polkami profili UD 27x28x0,6 mocowanych do ścian.

Poniższe dane dotyczą płyt układanych poprzecznie do profili nośnych.

| Grubość płyty gipsowo-kartonowej [mm] | Dopuszczalna odległość między wieszakami [mm] | Dopuszczalna odległość w warstwie głównej [mm] | Dopuszczalna odległość w warstwie nośnej [mm] |
|---------------------------------------|---|--|---|
| 9,5                                   | 850   | 1250   | 420   |
| 12,5                                  | 850   | 1250   | 500   |
| 15,0                                  | 850   | 1000   | 550   |

## KONTROLA JAKOŚCI

### Materialy ceramiczne.

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,
- \* próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

wymiarów i kształtu płytek liczby szczyb i pęknięć, odporności na uderzenia,

W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozi; w przypadku wykładziny zewnętrznej).

### 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 dziennika budowy.

### 6.3. Płyty gipsowo-kartonowe

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo-kartonowych powinna być zgodna z PN-B-79405 „Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych”. W szczególności powinna być oceniana: równość powierzchni płyt, narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń), wymiary płyt (zgodne z tolerancją)

wilgotność i nasiąkliwość, obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.

6.2-2. Warunki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do

dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

## **7.0. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **ODBIÓR ROBÓT.**

### **Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania,, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

### **8.2. Odbiór tynków.**

#### **8.2.1. Ukształtowanie**

powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

#### **8.2.2. Dopuszczalne odchylenia**

powierzchni tynku kat. Ul od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczby nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4-mm w pomieszczeniu,

poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

#### **8.2.3 Kiedy dopuszczane są następujące wady:**

wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża,

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

### **8.3. Odbiór suchych tynków**

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

### **8.4. Odbiór podłoży pod płytki ceramiczne**

Wg punktu 5.4

## **9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

B. 12.01.01 Tynki wewnętrzne, B. 12.01.04 Tynki mineralne cienkowarstwowe

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

przygotowanie zaprawy,

dostarczenie materiałów i sprzętu,

ustawienie i rozbiórkę rusztowań,

umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich

osiatkowanie bruzd,

obsadzenie krater wentylacyjnych i innych drobnych elementów,

reperacje tynków po dziurach i hakach,

oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów. B.12.01.02 Okładziny ściennie wewnętrzne.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonej okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

przygotowanie zaprawy,

przygotowanie podłoża, B. 12.01.03 Suche tynki Płaci się za 1 m<sup>2</sup> okładziny wg ceny jednostkowej, która



obejmuje  
dostarczenie materiałów i sprzętu,  
przygotowanie podłoża,  
mocowanie płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem,  
uporządkowanie miejsca pracy.

#### **10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

- [1]JPN-85/B-04500      Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- [2]PN~70/B-1010Q      Roboty tynkowe. Tynki zwykłe . Wymagania i badania przy odbiorze.
- [3]JPN-EN 1008:2004    Woda zarobowa do betonu. Pobierani próbek.
- [4]PN-EN 459-1:2003    Wapno budowlane.
- [5]JPN-EN 13139:2003    Kruszywa do zaprawy.
- [6]PN-B-79406;97,PN-B-79405;99    Płyty kartonowo-gipsowe
- [7]JPN-72/B-101 22      Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze
- [8]JPN-93/B-02S62      Odporność ogniowa.
- [9]JPN-79/B-06711      Kruszywa mineralne. Piaski do *zapraw* budowlanych.