

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**SST 06 - SUFITY PODWIESZANE I OKŁADZINY**

**GIPSOWO-KARTONOWE**

KOD CPV	RODZAJ ROBÓT
45421146-9	Instalowanie sufitów podwieszanych.

## **SST 00 – SUFITY PODWIESZANE I OKŁADZINY GIPSOWO-KARTONOWE.**

### **1. Wstęp**

#### **Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i obioru sufitów podwieszonych i okładzin ścian na zadaniu: Przebudowa i modernizacja zespołu laboratoriów elektromobilności, efektywności energetycznej, diagnostyki i pomiarów elektrycznych na laboratoria naukowe-wraz z dostosowaniem do wymagań ochrony przeciwpożarowej.

Budynek Wydziału Elektrycznego ZUT w Szczecinie przy ul. Sikorskiego 37.

Zakres stosowania specyfikacji

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

#### **Zakres robót objętych specyfikacją**

Niniejsza pozycja specyfikacji dotyczy:

- sufitów podwieszanych z płyt gipsowo-kartonowych,
- ścianek i obudów z płyt gipsowo-kartonowych.

#### **Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

#### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Przy wykonywaniu okładzin należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

### **2. Materiały**

#### **Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

#### **Płyty gipsowo-kartonowe**

Okładziny z płyt g-k powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie PN-B-79405 – wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

#### **Sufity podwieszane systemowe, modułowe**

Sufity modułowe montowane na lekkiej konstrukcji metalowej. W pom. mokrych płyta G-k wodoodporna.

I. System składa się z płyt i konstrukcji nośnej. Płyty są produkowane z wełny szklanej o dużej gęstości. Krawędzie są pomalowane. Konstrukcja jest produkowana z ocynkowanej stali malowanej proszkowo.

**POCHŁANIANIE DŹWIĘKU:** Pomiary przeprowadzone zgodnie z normą EN ISO354. Klasyfikacja zgodnie z normą EN ISO 11654

**DOSTĘP:** Płyty w pełni demontowalne.

**UTRZYMYWANIE W CZYSTOŚCI:** Płyty systemowe są odporne na codzienne odkurzanie ręczne i maszynowe oraz przecieranie na mokro raz w tygodniu.

**KOLOR I ODBIJANIE ŚWIATŁA:** Biały 010, najbliższy kolor wg NCS: S 0502-Y, współczynnik odbicia światła 84% (z czego 99% to odbicie rozproszone)..

**ODPORNOŚĆ NA WILGOĆ:** Płyty wytrzymują stałą wilgotność względną powietrza do 95% przy temperaturze 30°C bez ugięcia wypaczenia, czy też rozwarstwienia (zgodnie z normą ISO 4611).

**OBCHODZENIE SIĘ Z PŁYTAMI I WYTRZYMAŁOŚĆ MECHANICZNA:** Dodatkowe obciążenia powinny być mocowane do stropu.

#### **Płyty mineralne:**

- łączą w sobie atrakcyjną powierzchnię, funkcjonalność i wspaniałe właściwości akustyczne. Wysoki współczynnik odbicia światła i możliwość czyszczenia powierzchni to dodatkowe cechy wyróżniające ten produkt. Płyty mineralne są jednymi z najbardziej uniwersalnych płyt, możliwych do użycia w szeregu zróżnicowanych pomieszczeń,
- zostały wykonane z czystej wełny mineralnej. Posiadają one gładką, pomalowaną na biało powierzchnię z subtelną, matową fakturą.

### **Konstrukcja nośna**

Płyty sufitowe powinny być rozmieszczone symetrycznie, a tam, gdzie to możliwe, szerokość skrajnych płyt powinna przekraczać 200 mm. Górne końce zawiesi powinny być przymocowane za pomocą odpowiednich zamocowań do stropu (lub innej konstrukcji nośnej budynku). Dolne końce powinny być zamocowane do profili nośnych systemu w rozstawie 1200 mm. Profile nośne powinny być rozmieszczone osiowo co 1200 mm na odpowiedniej wysokości i wypoziomowane.

Połączenia pomiędzy profilami nośnymi powinny być naprzemianległe (nie mogą znajdować się w jednej linii). Dodatkowe wieszaki winny być zamontowane na profilach nośnych w odległości 150 mm od punktu rozprężenia ogniowego. Maksymalna odległość pierwszego wieszaka od ściany (lub listwy przyściennej) wynosi 450 mm.

Mogą być niezbędne dodatkowe zawiesia, aby utrzymać ciężar instalacji i dodatkowych akcesoriów montowanych zarówno nad / pod konstrukcją sufitu.

### **3. Sprzęt**

#### **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania sufitów podwieszanych powinien wykazać się możliwością

korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

### **4. Transport**

#### **Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

#### **Transport płyt gipsowo-kartonowych**

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia w miejscach usytuowania podkładek.

Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym podkładzie

Wysokość składowania – do 5 pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 m<sup>2</sup> płyt gr.12,5 mm lub 2400 m<sup>2</sup> o gr.9,5 mm.

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

#### **Przewożenie i składowanie materiałów do sufitów modułowych**

Materiały powinny być transportowane i składowane na paletach. Należy je chronić przed wilgocią.

### **5. Wykonanie robót**

#### **Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

#### **Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do wykonania sufitów podwieszanych i okładzin powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowania i przebicia oraz osadzone ościeżnice okienne i drzwiowe.

Zaleca się przystąpienie do wykonania okładzin po okresie wstępnego osiadania i kurczów murów. Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

Okładziny z płyt g-k należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5 0C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 00C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80 %. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

#### **Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie**

Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe wykonuje się z użyciem profili, umocowanych

## SUFITY PODWIESZANE I OKŁADZINY GIPSOWO KARTONOWE.

do podłoża. Płyty mocuje się ustawiając je pionowo lub poziomo (na sufitach). W celu polepszenia własności cieplnych i akustycznych przegrody przestrzeń między profilami wypełnia się wełną mineralną.

### BUDOWANIE KONSTRUKCJI ŚCIANY.

Montaż szkieletu ściany rozpoczyna się od mocowania do podłoża (podłogi i sufitu) elementów poziomych – profili „U” przy pomocy kołków rozporowych. Maksymalny rozstaw między kołkami – 800 mm. Długość kołka należy tak dobrać aby był w pełni zakotwiony w betonie o wytrzymałości minimum B15. Ścianki powinny być stawiane w danym pomieszczeniu na ostatniej wylewce. Dla zapewnienia szczelności akustycznej ściany należy po skrajne profile zarówno poziome i pionowe (przylegające do stropu, podłogi i ścian bocznych) podłożyć taśmę izolacji akustycznej wykonaną z elastycznej pianki poliuretanowej. W miejscach połączeń w kształcie litery „T” mocujący profil „U” do podłoża, należy pozostawić odstęp, umożliwiający późniejsze wstawienie płyt gipsowo-włóknowych.

Profile „C” docina się na długości odpowiadającej wysokości pomieszczenia, pomniejszając ją o ok. 1 m. Słupki – profile „C” skrajne mocuje się do ścian bocznych kołkami rozporowymi o rozstawie maksymalnym, co 80 cm. Profile „C” ustawione wzdłuż przebiegu nie są mocowane mechanicznie do profili „U”, daje to możliwość bieżącego korygowania ich położenia w miarę mocowania płyt do rusztu.

Gdy zachodzi konieczność przedłużenia profilu „C”, należy dołożyć drugi odcinek, stosując zakładkę o długości, co najmniej 30 cm. Połączenia te nie mogą znajdować się na jednakowej wysokości, w przypadku profili ustawionych sąsiadująco.

Ościeżnice stalowe powinny być wyposażone w specjalne strzemiona umożliwiające zamocowanie ich do profilu przyościeżnicowego.

W przypadku mocowania na ścianie obciążeń większych niż 30 kg, musi zostać wykonane przeniesienie obciążenia na ruszt ściany (deska lub grubsza sklejka). W przypadku obciążeń mimośrodowych wprowadzający moment wywracający wyższy niż 300 Nm, musi być zastosowana konstrukcja rusztu (profile „C” wsunięte jeden w drugi, tworzące profile zamknięte). Wiszące urządzenia sanitarne mogą być mocowane do ściany przy wykorzystaniu specjalnych wsporników.

Styki poziome dwóch sąsiednich płyt winny być przesunięte względem siebie w pionie przynajmniej o 55 cm. Równocześnie należy przestrzegać wymogu, aby odcinek płyty montowany bezpośrednio przy podłodze był nie krótszy niż 1 m, a przy suficie 0,5 m. Nie stanowi błędu montowanie płyt na ścianie długością w kierunku poziomym. Zastosowanie tego rozwiązania jest uzasadnione wtedy, gdy wysokość pomieszczenia jest wielokrotnością szerokości płyty (x 1200 mm).

Pokrywanie rusztu płytami rozpoczyna się od naroża pomieszczenia. Pionowo przebiegające profile „C” jak już wcześniej wspomniano nie są mocowane do profili poziomych. Dopiero po położeniu płyty dany profil „C” (wypadający na krawędzi płyty) należy tak ustawić, aby był równoległy do pionowej płyty oraz żeby wypadała ona na środku szerokości półki profilu. Słupki „C” musi być tak obrócony, aby płyta była przykręcona najpierw na połowie półki bliżej środka. Usztywnia to profil na tyle, że nie ugnie się on przy mocowaniu drugiej płyty na połowie oddalonej od środka profilu. Płyty okładające drugą stronę ściany powinny być mocowane z przesunięciem w stosunku do płyt ze strony pierwszej, np. dla płyty o gr. 12,5 mm będzie to przesunięcie dokładnie o 60 cm. Również płyty mocowane w warstwie drugiej muszą być przesunięte w stosunku do warstwy pierwszej o rozstaw między profilami (60 cm).

Rozstawy między wkrętami powinny być następujące:

a/ na krawędzi płyty co 20-25 cm

b/ w polu płyty co około 30 cm

W przypadku, gdy ściana będzie okładana dwoma warstwami płyt, w pierwszej warstwie są one mocowane do rusztu blachowkrętami rozstawionymi co 60 cm

Dla zagwarantowania odpowiedniej odporności ogniowej ścianek o dużej wysokości, w miejscach połączeń poziomych płyt należy mocować dodatkowe kawałki płyt Fermacell.

### **Montaż sufitów z płyt gipsowo-kartonowych wodoodpornych**

Przed montażem sprawdza się, przy pomocy jakiego systemu do podwieszania (wieszaki krzyżakowe, wieszaki noniuszowe  $\geq 1,5 \times 20 \text{ mm}$ ) można najlepiej podwiesić konstrukcję stropu elementu konstrukcyjnego.

Do profili głównych mocuje się profile nośne prostopadle w rozstawie  $\leq 350 \text{ mm}$  ( $\geq 435 \text{ mm}$ ) za pomocą łączników krzyżakowych.

## SUFITY PODWIESZANE I OKŁADZINY GIPSOWO-KARTONOWE.

Następnie pierwszą warstwę płyt do suchej zabudowy 10 mm (12,5 mm) mocuje się na styk przy pomocy wkrętów samogwintujących 3,9 x 30 mm do profili nośnych. Rozstaw wkrętów wynosi ca 300 mm, jeżeli 2 warstwa jest mocowana do konstrukcji nośnej, zaś 150 mm jeżeli 2 warstwa płyt jest mocowana do 1 niezależnie od konstrukcji nośnej. W miejscu połączenia ze ścianą należy wykonać spoinę dylatacyjną.

Osiąga się to w ten sposób, że przykleja się pasek papieru lub folii które następnie szpachluje się, a po wyschnięciu masy szpachlowej nadmiar przycina się równo z powierzchnią.

Spoinę łączącą ze ścianą należy wykonać o szerokości 5 mm. Połączenie ze ścianą należy wykonać jako spoinę dylatacyjną. Jest to do zrealizowania za pomocą taśmy papierowej lub foliowej naklejonej na ścianę masywną, której nadmiar obcina się wzdłuż krawędzi stropu po szpachlowaniu spoiny. Po usunięciu nadmiaru taśmy powierzchnię stropu można tapetować lub malować.

### **Montaż sufitów podwieszanych**

Montaż w zgodzie z wytycznymi producenta systemu.

### **Ochrona narożników**

Wszystkie naroża wypukłe należy wzmocnić systemowymi kątownikami aluminiowymi.

## **6. Kontrola Jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### **Badania w czasie wykonywania robót**

W szczególności powinna być oceniana:

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

Warunki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika

budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru. Częstotliwość oraz zakres badań powinna być zgodna wymaganiami normowymi dla danego materiału.

## **7. Obmiar robót**

### **Jednostką obmiarową jest:**

powierzchnia obudowy w m<sup>2</sup> jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu wyższej kondygnacji, zabudowy pionów instalacyjnych oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. powierzchnia sufitów obliczana w m<sup>2</sup> ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą. z powierzchni gipsowo-kartonowych nie potrąca się powierzchni krat, drzwiczek i innych urządzeń, jeżeli każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m<sup>2</sup>

**Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej.**

## **8. Odbiór robót.**

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

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Odbiór powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

**Odbiór podłoża** – należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych.

Podłoże powinno być równe i czyste. Dokonanie odbioru podłoża jak i okładzin płytami uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i SST i wymaganiami Inspektora nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt 6 dały pozytywne wyniki.

### **Wymagania przy odbiorze:**

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

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,



## SUFITY PODWIESZANE I OKŁADZINY GIPSOWO KARTONOWE.

- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wchrowatość powierzchni

Dopuszczalne odchyłki powierzchni:

1) odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej – nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 szt. na całej długości 2 metrowej łaty kontrolnej,

2) odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach o wysokości powyżej 3,5 m,
- poziomego – nie większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.

3) odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji nie większe niż 2 mm

Odbiór pokrycia płytami g-k potwierdza się protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- sprawdzenie zgodności lub nie zgodności wykonania z zamówieniem.

## 9. Podstawa płatności

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### 9.2. Ułożenie sufitów

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni suchego tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie i przygotowanie podłoża,
- przymocowanie płyt do gotowego rusztu metalowego za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
- przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego do wyrównania powierzchni okładzin,
- szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami, zabezpieczenie spoin taśmą papierową,
- szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

## 10. Przepisy związane

### Normy.

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

PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa

PN-B-32250 Woda do celów budowlanych

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

### Inne dokumenty i instrukcje.

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

Instrukcja montażu płyt gipsowo-kartonowych LAFARGE – NIDA GIPS – wydanie 2002 r.

Atesty higieniczne i aprobaty techniczne odpowiednie dla każdego typu materiałów.