

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Kod CPV 45421146-9

**INSTALOWANIE SUFITÓW PODWIESZANYCH
SUFITY Z PŁYT GIPSOWO – KARTONOWYCH**

B – 04.54.26

PSBA wrzesień 2018

1.WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem sufitów podwieszanych.

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmą wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie sufitów podwieszanych występujących w obiekcie.

- Sufity podwieszane z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym.

1.4 Określenie podstawowe

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

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1 Wymagania w odniesieniu do mocowania sufitów z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym.

Wymagania dotyczą:

- zgodności wykonania z dokumentacją techniczną obiektu
- stosowania materiałów dopuszczalnych do stosowania w budownictwie
- przestrzegania ogólnych zasad wykonania robót w odniesieniu do zamocowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach
- wchrowatości powierzchni.

Przed przystąpieniem do wykonywania sufitów z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe. Zaleca się przystąpienia do wykonywania sufitów na ruszcie po okresie wstępnego osiadania i skurczów 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 + 15 C i gdy wilgotność względna powietrza nie jest większa niż 60%

Pomieszczenia powinny być suche i przewietrzane.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne” p.2

2.1 Materiały do sufitów

Należy stosować materiały dopuszczalne do stosowania w budownictwie

- Płyty g-k wg BN/ 79/6743-02, PN-B-79405 i PN-B-79406
- Łączniki i profile stalowe wg instrukcji producenta.

2.2 Masy szpachlowe.

Zaprawy gipsowe powinny spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności PN-75/B-14505, Atestem Higienicznym nr HK/B/0600/04/2002 i wymagania stawiane podane przez producenta gotowych zapraw.

Masy szpachlowe powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane zgodnie z jego instrukcją w sposób zapewniający niezmienną ich parametrów technicznych.

2.3. Ruszt stalowy

Elementy składowe rusztu powinny spełniać wymagania podane w normach i przepisach budowlanych, jak również wymagania podawane w instrukcji producenta.

3.SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” p.3. Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie, przy użyciu dowolnego typu sprzętu wskazanego przez Inżyniera.

Wykonawca przystępujący do wykonywania tego typu robót powinien w szczególności wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” p.4
Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.
Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4.1 Pakowanie, magazynowanie i transport płyt gipsowo-kartonowych.

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, które należy układać poziomo na kilku podkładach dystansowych. Każdy ze stosów powinien być spięty taśmą stalową dla usztywnienia w miejscu usytuowania podładek.

Pakiety należy składać w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym a zarazem płaskim podkładzie. Wysokość składowania- do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

Płyty należy transportować pod zadaszonymi samochodami.

4.2 Transport i składowanie profili stalowych do mocowania sufitów.

Profile stalowe przeznaczone do formowania rusztu powinny być transportowane w taki sposób, aby nie powodowało to trwałych ich odkształceń.

Elementy należy magazynować w suchych pomieszczeniach.

5.WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST” Wymagania ogólne” p.5
Czynności technologiczne przy konstruowaniu sufitu z płyt g-k na ruszcie są następujące:

- trasowanie rozmieszczenia kotew wieszaków i tyczenie poziomu przyszłego sufitu.

- mocowanie kotew oraz podwieszenie prętów mocujących
- zamocowanie profilu przyściennego
- zawieszenie konstrukcji nośnej sufitu podwieszanego oraz dokładne jej wypoziomowanie
- pokrycie konstrukcji nośnej płytami g-k
- wykończenie powierzchni przez zaszpachlowanie spoin.

5.1 Ruszt stalowy do sufitów podwieszanych

Elementy stalowe rusztu, poza prętami są produkowane fabrycznie przez poszczególne firmy zajmujące się ich wytworzeniem i dostawą. Są to kształtowniki stalowe z blachy ocynkowanej w przekroju przypominające ceowniki walcowane na gorąco.

Przedłużenia odcinków profili nośnych, gdy potrzeba taka wynika z wielkości pomieszczenia, dokonuje się przy użyciu łącznika wzdłużnego [60/110]. Ruszt jest podwieszony do konstrukcji stropu wyższych kondygnacji za pomocą wieszaków o takiej długości, aby zapewnić odpowiedni stopień obniżenia w zależności od rodzaju pomieszczenia.

W pomieszczeniach:

- których szerokość nie przekracza 4m [pomieszczenie długie i wąskie] stosować ruszt pojedynczy jednowarstwowy. Do podłużnych ścian w płaszczyźnie sufitu podwieszanego przytwierdzić przyścienne profile UD. Profile UD układać pomiędzy ścianami podłużnymi. Ich końce umieszczone są pomiędzy półkami profilu przyściennego i dodatkowo mocowane do stropu za pomocą wieszaków usytuowanych wzdłuż profilu CD w odstępach nie większych niż 160cm. Rozstaw pomiędzy profilami CD zależy od grubości stosowanej płyty g-k oraz kierunków ich usytuowania względem profili CD
 - większych, których mniejszy wymiar przekracza 4m należy stosować ruszt dwuwarstwowy krzyżowy. W standardowym wykonaniu tego rodzaju rusztu wieszaki są rozmieszczone w siatce 120x120 cm. Zawiesza się na nich górną warstwę rusztu, którą stanowią profile CD. Profile do których przykręcana będzie płyta g-k, zawiesza się na łącznikach krzyżowych obejmujących górny profil i wciśniętych zatrzaskowo pomiędzy półki dolnego profilu. Rozstaw pomiędzy profilami CD zależy od grubości stosowanej płyty g-k oraz kierunku jej usytuowania względem nich.
- Dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi w zależności od kierunku mocowania płyt gipsowo-kartonowych na sufitach.

Grubość płyty	Kierunek mocowania	Dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi [mm]
9,5	Poprzeczny	420
9,5	Podłużny	320
12,5	Poprzeczny	500
12,5	Podłużny	420
15,0	Poprzeczny	550

5.2 Tyczenie rozmieszczenia i mocowanie płyt gipsowo-kartonowych.

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do rusztu w dwojaki sposób:

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

Przy wykonywaniu sufitów należy przestrzegać zasad:

- styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem[równolegle do kierunku naświetlania pomieszczeń]
- 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
- płyty rozmieścić możliwie tak, aby na obu końcach każdego z rzędów znalazły się odcięte kawałki szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty[lub połowy jej długości]
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty
- w przypadku zastosowania dwóch warstw płyt g-k to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

Obróbkę płyt należy przeprowadzić przy użyciu noża zarysowując licową stronę płyty tak aby karton był przecięty. Po złamaniu płyty należy przeciąć ją od spodu.

Wycięcia kształtów w płycie uzyskuje się za pomocą płatnicy lub ręcznej piły tarczowej.

Otwory na instalację wykonywać należy wycinarką. Płyty gipsowo- kartonowe należy mocować do konstrukcji nośnej rusztu za pomocą wkrętów np. samogwintujących wg PN-79/M-83102. Metalowe elementy powinny być w odpowiedni sposób zabezpieczone przed korodującym działaniem gipsu. Rozstaw wkrętów powinien być nie większy niż 30cm, a ich odległość od krawędzi płyty powinna wynosić 10-15mm. Łebki wkrętów powinny być tak dociśnięte, aby wgłębiały się w licowe powierzchnie płyt, ale nie powodowały przerwania kartonu lecz jedynie mogą go nieco wgniatać w gips. Łebki elementów mocujących należy zagruntować farbą olejną i zaszpachlować masą szpachlową.

W czasie montażu płyt należy uważać aby ich nie uszkodzić i nie doprowadzić do odkształceń.

Szpachlowanie i dalsza obróbka płyt g-k opisana została w SST „Tynki, okładziny” p. 5.2.3

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.6

Kierownik robót powinien dopilnować, aby materiały były zgodne z aprobatą dotyczącą wykonywanego sufitu oraz aby osoby montujące znały wszelkie czynności technologiczne przy konstruowaniu sufitu.

6.1 Płyty gipsowo- kartonowe

Zakres badań płyt gipsowo- kartonowych oraz ich częstotliwość powinna być zgodna z PN-B-79405. Powinna być oceniana:

- równość powierzchni
- 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 i innych materiałów powinny być wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7.OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.7.

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

Z powierzchni nie odlicza się powierzchni otworów o przekroju mniejszym niż 0,5m².

8.ODBIÓT ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.8

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami

Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania[z uwzględnieniem

dopuszczalnych tolerancji] wg p.6 niniejszej SST dały pozytywne wyniki.

Sprawdzeniu podlegają wszystkie elementy podane w p. 1.5.1 niniejszej SST zgodnie

z PN-72/B-10122 i p.1.5.2 niniejszej SST zgodnie z PN-EN 300.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną polega na porównaniu wykonanych

prac z projektem technicznym- za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru.

Powierzchnie sufitów powinny stanowić płaszczyzny poziome. Dopuszczalne

odchylenia dla płyt gipsowo- kartonowych

Odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni pionowego	I krawędzi od kierunku poziomego	Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
Nie większe niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej 2m	Nie większe niż 1,5 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi[ściany, belk i itp.]	Nie większe niż 2mm

Sprawdzeniu podlegają również:

– materiały na podstawie kontroli zapisów w dzienniku budowy oraz innych dokumentów przedłożonych w trakcie czynności wstępnych[protokoły badań kontrolnych lub atesty jakości materiałów].

– Prawidłowość zamocowania płyt, wykonania powierzchni, krawędzi i ich wykończenia w stykach, obrzeżach itd. z wymaganiami podanymi w PN-72/B-10122 i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą kontroli zapisów w dzienniku budowy oraz oględzin zewnętrznych i pomiarów.

Zgodność wykonania sufitów stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych. Sufit powinien być odebrany, jeśli wszystkie wyniki badań są pozytywne.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny, tynk nie powinien być przyjęty.

W takiej sytuacji należy:

-jeśli to możliwe, poprawić sufit i przedstawić je do ponownego odbioru,

- w przypadku, gdy nie są możliwe poprawki- należy zdemontować sufit, ponownie go wykonać i przedstawić do ponownego odbioru.

Protokół odbioru gotowych sufitów powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania sufitów z zamówieniem.

Płyty gipsowo-kartonowe nie powinny wykazywać następujących wad i uszkodzeń:

– dziur, załamań i pęknięć,

– zdercia lub naderwania licowego kartonu,

– częściowego rozmycia masy gipsowej w płytach,

– rozwarstwienia się,

- gnicia kartonu lub wykwitów pleśni,
 - zacieków na kartonie,
 - odspojenie lub odpadanie płyt od podłoża.
- Konstrukcja rusztu pod płyty powinna:
- stanowić sztywne i nieodkształcalne podłoże dla płyt,
 - być zabezpieczona antykorozyjnie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w SST' Wymagania ogólne" pkt. 9.

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1m². Cena obejmuje:

- przygotowania stanowiska roboczego
- zakup, dostarczenie materiałów
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi
- ustawienie i obsługę rusztowań
- przygotowanie podłoża
- przygotowanie rusztu stalowego [dla sufitu podwieszanego]
- przymocowanie płyt do podłoża [płyty na profilach kapeluszowych] lub do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem [dla sufitu podwieszanego]
- szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami
- szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe
- czyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 NORMY

PN-EN 1008:2004. Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw.

PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe. Gips budowlany.

PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

PN-B-79406;97 Płyty gipsowo-kartonowe

PN-B-79405;99 Płyty gipsowo-kartonowe

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

10.2 Inne dokumenty i instrukcje

Poradnik majstra budowlanego

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót.