

ST 07 SUFITY PODWIESZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitów podwieszanych remontowanej siłowni PWSZ

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana będzie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

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

- sufitów z płyt z włókien mineralnych ; sufity z rastami 600x600mm na rusztach stalowych,

Specyfikacja nie uwzględnia robót związanych z układaniem izolacji termicznej między okładzinami a ścianami zewnętrznymi budynku.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z ustawą Prawo budowlane, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych oraz są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji ST-KT-070/00.00 "Wymagania ogólne" pkt 1.4. a mianowicie:

- **roboty budowlane** - przy wykonaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem okładzin z płyt gipsowo-kartonowych zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- **Wykonawca** - osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- **Procedura** - dokument zapewniający jakość, definiujący „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze - procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- **Ustalenia projektowe** - ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonania okładzin.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w Specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” pkt 5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji technicznej nr ST-01 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Płyty z włókien mineralnych • wymiary: dla płyt wg projektu wnętrz (600x600mm),

- kolor: biały
- masa łącznie z konstrukcją nośną: dla płyt gr. 20mm -3kg/m²,
- klasa pochłaniania dźwięku NRC - A
- powierzchnia licowa pokryta odpowiednią powłoką w zależności od wymaganej absorpcji dźwięku, powierzchnia tylna zabezpieczona welonem szklanym;
- krawędzie: odpowiednio uformowane, aby umożliwić demontaż; wzmocnione, malowane;
- odporność na wilgoć: wilgotność względna 95% przy temp. 30°C;
- współczynnik odbicia światła: 84%;
- klasyfikacja ogniowa: produkt niepalny;
- inne : produkt nadaje się do czyszczenia na mokro;

2.3 Ruszt stalowy do mocowania płyt z wełny mineralnej lub szklanej.

- Profil główny
- profile poprzeczne
- wieszaki regulowane
- kątowniki przyściennne
- listwy przyściennne
- gzyms przyścienny

Zasadniczo przyjmuje się ruszt stalowy niewidoczny składający się z profili głównych (np. T24 HD Connect wg f. Ecophon), profili dystansowych i listew przyściennych wyposażonych w specjalny klips ze stali narzędziowej umożliwiający szybki montaż i demontaż płyt bez użycia narzędzi. Połączenia wzdluzne i poprzeczne powinny posiadać odpowiednią wytrzymałość na rozzerwanie i ściskanie.

Ruszt mocowany do stropu wieszakami rozmieszczonymi wg dokumentacji projektowej. Zabezpieczenia ochronne: Metalowe elementy konstrukcji i akcesoria powinny być ocynkowane lub inaczej zabezpieczone przed korozją.

ST 07 SUFITY PODWIESZANE

Remont siłowni w budynku PWSZ w Koninie

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST-KT -070/00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3

3.2. Sprzęt do wykonywania sufitów podwieszanych

Wykonawca przystępujący do wykonania sufitów podwieszanych, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji technicznej nr ST-KT -070/00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Pakowanie i magazynowanie płyt

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, a zarazem płaskim podkładzie.

Wysokość składowania - do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden

4.3. Transport

Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbiernych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 m² płyt o grubości 12,5 mm lub około 2400 m² o grubości 9,5 mm. Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawieszki z widłami.

4.4 Pakowanie i transport płyt z wełny mineralnej lub szklanej

Panele sufitowe muszą być składowane w suchym pomieszczeniu o temperaturze od 0 do 45 stopni Celsjusza, wilgotności względnej od 0 do 99%, w budynku, w którym są już zamontowane okna i drzwi. Panele powinny być magazynowane w pozycji poziomej min. 50 cm od ścian na drewnianych paletach lub podkładzie ochronnym. Panele powinny być zapakowane w oryginalne opakowania do czasu montażu paneli. Panele nie powinny być magazynowane w warstwach wyższych niż 2 palety.

Panele sufitowe powinny być transportowane w oryginalnych opakowaniach zadaszonym środkiem transportu. Podłoże powinno być suche, a palety zabezpieczone przed przesuwaniem się w trakcie transportu. Należy chronić materiał przed zamoczeniem. Kartony z panelami powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem wskutek uderzania kartonów o burtę środka transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST-KT -070/00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania sufitów podwieszanych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
- Sufity podwieszane z płyt gipsowych i płyt z wełny mineralnej należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.
- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

5.3. Montaż sufitów podwieszanych z płyt

5.3.1. Zasady ogólne

Przy montażu sufitów płyt z włókien mineralnych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

5.3.2. Tyczenie rozmieszczenia płyt

Chcąc uzyskać oczekiwane efekty użytkowe sufitów, należy przy ich wykonywaniu pamiętać o paru podstawowych zasadach:

- styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe 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,

ST 07 SUFITY PODWIESZANE

Remont siłowni w budynku PWSZ w Koninie

- 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.

5.3.3Kotwienie 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 podwieszane do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy mocujące konstrukcję sufitów, jak np. kotwy stalowe wbetonowane 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.

5.4 Sufity z płyt z wełny mineralnej

5.4.1Warunki przystąpienia do robót:

Panele powinny być instalowane przez wykwalifikowanych pracowników w zakresie montażu sufitów podwieszanych. Kontakt pracownika z płytą sufitową możliwy wyłącznie przy stosowaniu odpowiednich czystych rękawic. Panele sufitowe powinny być instalowane w miejscach wolnych od chemikaliów, grzybów i pleśni oraz innego rodzaju zanieczyszczeń. W czasie montażu temperatura w pomieszczeniu nie powinna być niższa od 0°C i nie wyższa od 45°C przy wilgotności względnej do 99%RH.

5.4.2Montaż sufitu

Poziom sufitu podwieszanego powinien być wyznaczony przy pomocy odpowiednich urządzeń (np. poziomic laserowa). Mocowanie i rozstaw profili wg projektu wykonawczego i wytycznych producenta systemu.

Przycięte płyty w miejscach widocznych powinny mieć pomalowane krawędzie farbą w kolorze płyt sufitowych. Wszelkie urządzenia zamontowane w suficie powinny posiadać niezależne podwieszenie.

Powinno się dążyć do symetrycznego rozmieszczenia płyt na suficie. Płyty brzegowe nie powinny być węższe od 30cm. Szczegóły rozmieszczenia płyt wg projektu wewnątrz.

Aby uniknąć zabrudzenia płyt, należy podczas montażu używać czystych bawełnianych rękawiczek, natomiast sam montaż powinien się odbywać na jak najpóźniejszym etapie budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-KT 070/00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6

6.2Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz przygotowania podłoża.

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

6.2.1Badanie materiałów

- Płyty z wełny mineralnej lub szklanej

Należy sprawdzić przez oględziny równość powierzchni płyt, narożniki i krawędzi (czy nie ma uszkodzeń, wymiary płyt (zgodnie z tolerancją) itp.

Wyniki badań dla poszczególnych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.3Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania sufitów podwieszanych z dokumentacją projektową i specyfikacją w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót oraz robót „zanikających”.

W przypadku sufitów podwieszanych szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowość montażu i rozmieszczenie rusztów stalowych lub elementów mocujących płyty. Powinny one być mocowane wg wytycznych projektów branżowych lub wytycznych systemowych, tak aby nie stanowiły zagrożenia dla bezpieczeństwa użytkownika.

6.4Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych prac związanych z montażem sufitów podwieszanych, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,

ST 07 SUFITY PODWIESZANE

Remont siłowni w budynku PWSZ w Koninie

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości wykonania (zgodnie z projektem branżowym lub wytycznymi producenta systemu);
- jakości (wyglądu) powierzchni sufitów,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji;

Zakres czynności kontrolnych dotyczący prac związanych z wykonaniem sufitów podwieszanych powinien obejmować sprawdzenie prawidłowości ułożenia płyt sufitowych; ułożenie oraz barwę materiałów należy sprawdzić wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego;

Wyniki kontroli powinny być opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora (zamawiającego) i Wykonawcy.

6.5 Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące sufitów podwieszanych

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wichrowatość powierzchni

Sufity z płyt z wełny mineralnej lub szklanej

Należy sprawdzić zgodność wykonania sufitu z projektem. Powierzchnia płyt powinna być czysta, bez śladów palców. Docinane krawędzie płyt w miejscach widocznych powinny być zamalowane. Wszystkie urządzenia zamontowane w suficie powinny być podwieszane niezależnie. Nie dopuszcza się montażu listwy przyściennej w narożnikach na zakładkę. Płyty brzegowe powinny opierać się całą długością krawędzi na listwie przyściennej. Ewentualne minimalne szczeliny powstałe między listwą przyścienną a ścianą należy uzupełnić silikonem.

Należy sprawdzić wypoziomowanie sufitu oraz liniowość montażu płyt.

7. ODMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w specyfikacji ST-KT 070/00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostką obmiarową robót jest m².

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Projektanta i Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w specyfikacji ST-KT 070/00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy wykonywaniu sufitów podwieszanych elementem ulegającym zakryciu są podłoża (stropy) oraz ruszty. Ich odbiór musi być dokonany przed rozpoczęciem robót związanych z montażem płyt.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymiennie w pkt. 6.3 i 6.4 niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoży.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża i ruszty za wykonane prawidłowo i zezwolić na przystąpienie do montażu płyt sufitowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoża i ruszty nie powinny być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania poprawek.

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

8.2 Odbiór częściowy

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

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

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.3 Odbiór końcowy

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

Odbioru dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej. Podstawę do odbioru robót okładzinowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna (projekt wykonawczy, projekt wnętrz, dokumentacja powykonawcza),
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę (aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności),
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,

ST 07 SUFITY PODWIESZANE

Remont siłowni w budynku PWSZ w Koninie

W trakcie odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.3 i 6.4. niniejszej specyfikacji oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty związane z montażem sufitów podwieszanych powinny być odebrane jeśli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne, dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte. W takim przypadku należy poprawić (rozebrać i ułożyć na nowo) źle wykonane elementy sufitów i przedstawić je ponownie do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

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

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

8.4 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu sufitów podwieszanych po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej sufitów z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt.8.3.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych sufitach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- obsługę sprzętu (nieposiadającego etatowej obsługi),
- sufitów z płyt z wełny mineralnej i szklanej;
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE 10.1 Normy

- PN- 72/B-1 0122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.
- PN-B-32250 Woda do celów budowlanych.
- PN-87/B-02151.03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.

10.2 Inne opracowania

- Informator-Poradnik "Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie" - wydanie IV- Kraków 1996r.
- Instrukcja montażu płyt gipsowo-kartonowych