

ST 07 SUFITY PODWIESZONE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitów podwieszonych w ramach kontraktu:

**PROJEKT ROBÓT NAPRAWCZYCH NIEPRAWIDŁOWOŚCI I NIEZGODNOŚCI
DOTYCZĄCYCH INSTALACJI KONTROLI ROZPRZESTRZENIANIA DYMU I CIEPŁA
I INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ BYTOWEJ
ORAZ DOPOSAŻENIA INSTALACJI WENTYLACYJNEJ W ELEMENTY AUTOMATYKI
UMOŻLIWIAJĄCEJ STREFOWĄ REGULACJĘ WENTYLACJI BYTOWEJ
W BUDYNKU LUBUSKIEGO URZĘDU WOJEWÓDZKIEGO
W GORZOWIE WIELKOPOLSKIM UL. JAGIELLOŃCZYKA 8.**

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45400000-1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.
	45420000-0		Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
		45421000-0	Roboty w zakresie stolarki budowlanej

1.2. Zakres stosowania

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

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

konstrukcja – uporządkowany zespół połączonych części, zaprojektowany w celu zapewnienia określonego stopnia sztywności.

Sufit podwieszony – sufit przeznaczony do zmniejszenia wysokości przestrzeni lub zapewniający miejsca dla instalacji.

1.4. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują zabudowy z płyt dekoracyjnych i dźwiękochłonnych stanowiących poszycie konstrukcji sufitów w systemie lekkiej zabudowy szkieletowej, zastępujące tynki sufitów, do których wykonania zostały użyte materiały odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.2

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 3.1.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Sufit systemowy podwieszany 60x60cm

Sufity podwieszane - rozbieralne:

W korytarzach i pomieszczeniach w otoczeniu miejsc wykonywania robót rozbiórkowych, instalacyjnych i odtworzeniowych, wykonać poprzez odtworzenie z elementów wcześniej zdemontowanych sufit podwieszony, rozbieralny, modułowy (60x60cm).

Stosować wypełnienie płytami o podwyższonej izolacyjności akustycznej, szkielet aluminiowy, kolor i system identyczny do zastosowanego w obiekcie, biały, konstrukcja widoczna.

Składowe systemu:

- Profil główny
- Profil poprzeczny
- Profil dystansowy
- Zatyczka- Na łączenie Profil główny/ Profil dystansowy
- Mocowanie ściennie profilu dystansowego
- Mocowanie ściennie profilu T
- Sprężynująca blaszka dystansowa
- Wieszak regulowany
- Uchwyt do wieszaka regulowanego
- Klips krawędziowy
- Kątownik przyścienny

Akcesoria stalowe

Akcesoria stalowe służą do łączenia kształtowników konstrukcji nośnej z podłożem i między sobą:

- łączniki wzdlużne,
- uchwyty bezpośrednie długie,
- uchwyty bezpośrednie krótkie,
- wieszaki kotwowe,
- wieszaki dwuhakowe,
- wieszaki sprężynkowe,
- pręty wieszakowe o długościach 125, 250, 500, mm
- kołki rozporowe metalowe,
- kołki szybkiego montażu, metalowe,
- kołki wstrzeliwane.

Wszystkie akcesoria powinny być wykonane ze stali ocynkowanej wg wymagań jak dla kształtowników stalowych .

Wkręty

Do mocowania kształtowników nośnych, łączenia kształtowników między sobą oraz mocowania profili w uchwytach powinny być stosowane:

wkręty stalowe	Ø 3,5 mm x 25 mm,	Ø 3,5 mm x 35 mm,
blachowkręty samowierzące	Ø 3,5 mm x 25 mm,	Ø 3,5 mm x 35 mm,

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymaganiach ogólnych” pkt. 3.2.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Sprzęt do montażu rusztu i płyt – piły i pilarki do docinania kształtowników i płyt, miary zwijane lub składane, wiertarki i wkrętarki do mocowania rusztu i płyt, poziomnice laserowe, trasery laserowe, Do kontroli jakości wykonania robót – łaty 2 m do sprawdzania równości powierzchni, poziomnice. Wydajności i ilości sprzętu powinny być tak dobrane, żeby zapewnić wykonanie robót zgodnie z technologią, wymogami jakości montażu i terminami ustalonymi w harmonogramie rzeczowym.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt. 3.3 ogólnej specyfikacji technicznej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST „Wymaganiach ogólnych” pkt. 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania systemów sufitów podwieszanych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne, próby, uruchomienia, rozruchy instalacji i systemów, roboty odtworzeniowe, wszelkie zamurowane przebiecia i bruzdy, przejścia instalacyjne i zabezpieczenia p-poż, wszelkie roboty wymagające wcześniejszego odbioru częściowego zaślania robót wykonywanym sufitem.

Próbki materiału:

Przed realizacją zamówienia Wykonawca powinien dostarczyć reprezentatywne próbki elementów rusztu i płyt sufitowych wszystkich typów. Po realizacji zamówienia należy upewnić się, że dostarczone materiały odpowiadają próbkom. Dostarczyć wycinki z katalogu, próbki i obliczenia konstrukcyjne dla elementów rusztu metalowego wspierającego sufity z płyt

Warunki montażu:

- pomieszczenia przeznaczone do przechowywania i instalacji sufitów podwieszanych muszą być czyste, suche i dobrze wietrzone oraz wolne od nadmiernych i/lub nagłych zmian temperatury i wilgotności.
- dostawa materiałów i instalacja sufitów podwieszanych wymaga obopólnej zgody Głównego Wykonawcy oraz Podwykonawców sufitów w zakresie odpowiedzialności warunków montażu.

Wietrzenie:

Przed zamocowaniem przechować materiały wrażliwe na wilgoć, takie jak płyty sufitowe oraz co najmniej 48 godzin w warunkach podobnych do tych, jakie będą przeważały po oddaniu budynku do eksploatacji. Zapewnić swobodny przepływ powietrza we wszystkich pomieszczeniach.

Koordinacja z innymi pracami:

Podwykonawca sufitów musi współdziałać z głównym wykonawcą i innymi wykonawcami w celu zapewnienia:

- jednoczesne prace w tych samych przestrzeniach (ścianki działowe, bariery ogniowe, malowanie itp.) znajdują się w różnym stopniu wykończenia muszą umożliwić montaż sufitu bez możliwości jego uszkodzenia lub zniekształcenia.
- należy upewnić się, że punkty charakterystyczne, wokół których montowanych będzie sufit są prawidłowe i znajdują się w odpowiedniej pozycji w odniesieniu do rusztu sufitu.
- należy sprawdzić, czy wieszaki nie kolidują z instalacjami itp. Oraz są zainstalowane pionowo. Tam gdzie przegrody uniemożliwiają montaż, upewnić się, że wieszaki są stężone w stopniu uniemożliwiającym przesunięcie boczne lub zapewnić sztywne konstrukcje w poprzek przeszkód.
- upewnić się, że instalacje integrowane z sufitem są dokładnie ustawione, odpowiednio podtrzymywane i ustawione w pionie i poziomie w stosunku do sufitu i systemu podwieszania.

5.3. Montaż

Ogólne zalecenia:

- Przenosić, przechowywać i mocować materiały i akcesoria sufitu podwieszonego zgodnie z zaleceniami producenta. Zapewnić zgodność z rysunkami i wymaganiami projektu.
- Elementy rusztu należy mocować dokładnie w celu otrzymania poziomych sufitów wolnych od pofalowań i zniekształceń.
- Ruszt mocować sztywno dodatkowymi stężeniami i usztywnieniami według potrzeb przy kłapach rewizyjnych, przeponach stropowych itp. W celu otrzymania stabilnego sufitu odpornego na ruchy spowodowane wiatrem oraz inne wymienione w projekcie obciążenia i naciski.

Ochrona:

Należy upewnić się, że:

- Żadna część systemu podwieszenia nie będzie poddana obciążeniem, dla których nie została zaprojektowana, łącznie z obciążeniami bocznymi od drabin, rusztowań itp.

- Materiały sufitu należy przenosić ostrożnie, utrzymywać w czystości i odpowiednio wymieniać przy użyciu metod zalecanych przez producenta (czystych rękawic, narzędzi itp. Według wymagań producenta).

Układanie:

Jeżeli nie wskazano inaczej, układać sufity zapewniając:

- Płyty sufitowe – w krawędziach pomieszczeń nigdy nie będą miały mniej niż połowa długości lub szerokości płyty. Ustawić ruszt tak, aby odpowiadał rozmiarom płyt sufitowych biorąc pod uwagę dozwolone odchylenie od rozmiarów nominalnych.
- Wszystkie linie i fugi mają być proste i równoległe do ścian, jeśli nie wskazano inaczej. Tam, gdzie otaczające ściany lub inne elementy i cechy budynku, do których odnoszą się sufity podwieszane, nie są prostokątne, równoległe lub poziome, uzyskać instrukcje dotyczące układania.

5.4. Sufity podwieszane

Montaż:

- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.
- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
- Montaż sufitu należy przeprowadzać zgodnie z instrukcją producenta systemu.
- Przed przystąpieniem do montażu płyt sufitowych należy zmontować konstrukcję sufitową (wsporcą). Montaż należy rozpocząć od naniesienia poziomu sufitu za pomocą niwelatora optycznego lub laserowego bądź poziomicy wodnej. Następnie mocujemy profil przyścienny za pomocą kołków rozporowych rozmieszczonych
- Rozmieszczenie profili nośnych wyznacza się w module.
- Po roztrasowaniu profili nośnych nanosimy punkty mocowania wieszaków
- Do mocowania wieszaków używamy tylko metalowych systemów mocowania.
- Po zawieszeniu profili nośnych wpina się profile poprzeczne długie. Następnie pomiędzy profile poprzeczne długie wpina się profile poprzeczne krótkie. W ten sposób otrzymujemy kratownicę, którą w 10% wypełniamy płytami sufitowymi i poziomujemy.
- Płyty sufitowe wkładamy w czystych, bawełnianych rękawiczkach w celu uniknięcia zabrudzeń.
- Po wypoziomowaniu sufitu uzupełniamy wszystkie płyty i wykonujemy docinki przy ścianach. W celu docięcia płyty sufitowej, należy ją nadciąć od strony widocznej wzdłuż wymaganej linii za pomocą noża monterskiego, następnie złamać i przeciąć nożem papier od strony spodniej (analogicznie jak dla płyty G-K).
- W przypadku płyt z krawędzią zakrytą profile nośne należy po rozmieszczeniu spiąć je za pomocą specjalnych profili dystansowych zakładanych od góry.. Płyty wkładamy w konstrukcję wieszając je na przyklejonych od spodu profilach metalowych wzdłuż dwóch równoległych krawędzi.
- Zaleca się montaż profili nośnych równoległe do promieni światła dziennego.
- Łączenie profili nośnych nie powinno przebiegać w jednej linii.
- Przy niewielkich rozpiętościach możliwe jest oparcie profili głównych o profile przyścienny, bez podwieszania do stropu, jeżeli dopuszcza to instrukcja producenta systemu konstrukcji.
- Wszystkie elementy stalowe służące do kotwienia i podwieszania sufitu muszą posiadać zabezpieczenia antykorozyjne.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość i zakres badań

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość płyt sufitowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

Wyniki badań

Wyniki badań płyt dekoracyjnych stropowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące obmiaru podano w ST 00 i w umowie z Wykonawcą

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w 00 ST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

8.2. Odbiór podłoży

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych. Podłoże oczyścić z kurzu i luźnych resztek zaprawy lub beton.

8.3. Zgodność z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywny wynik.

8.4. Wymagania przy odbiorze

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową oraz szczegółową specyfikacją techniczną. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.3. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.4. oraz dokonać oceny wizualnej robót.

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a 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 wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności z wymaganiami określonymi w pkt. 5.4. i przedstawić roboty ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, oraz nie ograniczają trwałości sufitów podwieszonych, Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonane roboty, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić 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 wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w ST 00 i w umowie z Wykonawcą

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 1364-2:2001 Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 2: Sufity
- PN-EN 13964:2004 (U) Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań
- PN-B-79405:1997/Ap1:1999 Płyty gipsowo-kartonowe
- PN-93/B-02862 Odporność ogniowa
- PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym
- PN-91/M-82054.19 Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości
- PN-EN ISO 3506-4:2004 (U) Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych
- PN-EN 10142:2003 Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy
- PN-EN 10142:2003 Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy
- Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.