B3-07- SUFITY MODULARNE

CPV 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. PRZEDMIOT ST :

Przedmiotem niniejszej Ogólnej Specyfikacji są podstawowe wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych związanych z :
Przebudową budynku CEiIK (bryła C) wraz z zagospodarowaniem terenu na działce ew. 15/1 obręb 109 przy ul. Kościńskiego w Olsztynie.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST :

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z **wykonaniem sufitów podwieszanych modularnych** przy realizacji obiektu jak w punkcie 1.1. niniejszej ST.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST :

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie sufitów podwieszonych modularnych z płyt mineralnych dekoracyjnych i dźwiękochłonnych, w tym:
- umocowanie rusztów z kształtowników stalowych ocynkowanych,
- umocowanie okładzin z płyt mineralnych.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do powyższych robót, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE :

Określenia podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji.
Sufit podwieszony – sufit przeznaczony do zmniejszenia wysokości przestrzeni lub zapewniający miejsca dla instalacji.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT :

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Opis wg pkt. 5 ogólnej specyfikacji technicznej.

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLONE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW :

Materiały zgodnie z ogólna specyfikacja nr 2 . Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne, wymagane przepisami znaki i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, określone w OST 00-00 pkt 2.1.

2.2. MATERIAŁY POTRZEBNE DO WYKONANIA ROBÓT:

Płyty sufitowe 60 X60 o np. systemowy Armstrong lub równoważny.
Panel sufitowy z płyty mineralnej o gładkiej, białej powierzchni. Wykonanie sufitów podwieszanych z niewidoczną konstrukcją nośną, gdzie istnieje potrzeba łatwego demontażu pojedynczych płyt sufitowych, w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie przekraczającej 70%.
- Materiał płyt – płyta mineralna z powłoką zmywalna.
- Kolor – biały NCS 0500 (zbliżony do RAL 9010).
- Wymiary (mm): 600x600x12,5
- Ciężar kg/m2: 9,00
- Klasa palności: A2
- Pochłanianie dźwięku αw: 0,10
- Izolacyjność dźwiękowa: 42 dB
- Odporność na wilgoć RH: 70%
- Odbicie światła: 82%
- Konstrukcja: T24 niewidoczna
- Bezpieczeństwo pożarowe – płyty są materiałem niepalnym. System, płyty wraz z konstrukcją, zaliczono do okładzin zabezpieczających przed ogniem.
- Reakcja na ogień – A2-s1,d0.

Sufity Rastrowe - listwy aluminiowe na parterze w korytarzu wys. 6cm czarne
Sufity z lamelli drewnianych.

Akcesoria stalowe
- Akcesoria stalowe służą do łączenia kształtowników konstrukcji nośnej z podłożem i między sobą.
- wsporniki ścienne,
- klipsy krawędziowe,
- kątowniki przyścienne,
- klipsy przyścienne,
- łączniki wzdłużne,
- uchwyty bezpośrednie długie,
- uchwyty bezpośrednie krótkie,
- wieszaki kotwowe,
- wieszaki dwuhakowe,
- wieszaki sprężynkowe,
- pręty wieszakowe o długościach 125, 250, 500, 750, 1000, 1250, 1500 mm
- kołki rozporowe plastikowe, metalowe,
- kołki szybkiego montażu,
- kołki wstrzeliwane.

Wszystkie akcesoria powinny być wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo.

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLONE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU :
Materiały zgodnie z ogólna specyfikacja nr 3 . Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia kompletnego zestawu narzędzi, niezbędnych do prawidłowego i terminowego wykonania prac.

3.2. SPRZĘT POTRZEBNY DO WYKONANIA ROBÓT:
Sprzęt do montażu rusztu i paneli – piły i pilarki do docinania kształtowników i płyt sufitowych, miary zwijane lub składane, wiertarki i wkrętarki do mocowania rusztu i płyt,
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 terminami ustalonymi w harmonogramie rzeczowym.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. WYMAGANIA OGÓLNE :
Wymagania dla transportu i składowania materiałów zgodnie z ogólna specyfikację nr 4.

4.2. TRANSPORT :
Materiały do wykonania sufitów podwieszonych należy przewozić na paletach, w opakowaniach fabrycznych, dowolnymi środkami transportu, skutecznie zabezpieczone przed zawilgoceniem i uszkodzeniem.
Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i urządzeń.
Załadunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami.

4.3. SKŁADOWANIE :
Materiały systemów sufitów podwieszonych powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem, określony przez producenta.
Na każdym opakowaniu wyrobów budowlanych powinna znajdować się etykieta zawierająca oznakowanie znakiem CE lub znakiem budowlanym, zawierająca wymagane prawem informacje o producencie i o spełnieniu wymagań odpowiednich zharmonizowanych (znak CE) lub krajowych (znak budowlany) norm i specyfikacji technicznych, wyszczególnione w OST.
Dodatkowo na etykiecie powinny się znaleźć istotne informacje handlowe, w tym przede wszystkim:
- nazwa, rodzaj, typ, odmiana, gatunek itp. wyrobu, umożliwiające jego jednoznaczną identyfikację,
- wymiary i inne istotne parametry techniczne,
- ilość i jednostka miary wyrobu, zawarta w opakowaniu jednostkowym i / lub zbiorczym,
- datę produkcji i nr partii,

oraz inne, istotne informacje o wyrobie budowlanym. Do wyrobów powinna być dołączona instrukcja przechowywania i stosowania sporządzona w języku polskim. Dodatkowo, do wyrobów powinny być dołączone przez producenta wszelkie inne dokumenty, wymagane przepisami, wyszczególnione w OST. Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym i mocnym podkładzie

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. WYMAGANIA OGÓLNE :

Zgodnie z opisem ogólnej specyfikacji wykonania robót- dział nr 5.

5.2. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT :

- Przed przystąpieniem do wykonywania sufitów podwieszonych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebicia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne i przeszklenia.
- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzone.
- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

5.3. WYKONANIE ROBÓT:

Montaż sufitów podwieszonych modularnych z płyt dekoracyjnych i dźwiękochłonnych
- Montaż sufitu należy przeprowadzać zgodnie z instrukcją producenta systemu.
- Przed przystąpieniem do montażu płyt sufitowych należy zmontować konstrukcję sufitową (wsporczą). 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 co 500 mm.
- Rozmieszczenie profili nośnych L = 3600 wyznacza się w module co 1200 mm, pamiętając, aby profile – pierwszy i ostatni – dzieliła od ściany odległość nie większa niż 600 mm.
- Po roztrasowaniu profili nośnych nanosimy punkty mocowania wieszaków (co 1200 mm), pamiętając przy tym, że odległość pierwszego i ostatniego wieszaka od ściany nie powinna być większa niż 400 mm.
- Do mocowania wieszaków używamy tylko metalowych systemów mocowania.
- Po zawieszeniu profili nośnych (co 1200 mm) wpinamy co 600 mm profile poprzeczne długie L = 1200 mm.

Następnie pomiędzy profile poprzeczne długie wpinamy profile poprzeczne krótkie L = 600mm. W ten sposób otrzymujemy kratownicę 600x600 mm, 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 D1 (konstrukcja zakryta) profile nośne należy rozmieścić co 600 mm i spiąć je za pomocą specjalnych profili dystansowych zakładanych od góry. Rozstaw profili dystansowych powinien wynosić maksymalnie 1800 mm w jednym rzędzie i 900 mm w rzędach sąsiednich. Płyty wkładamy w konstrukcję wieszając je na przyklejonych od spodu profilach metalowych wzdłuż dwóch równoległych krawędzi.
- Zaleca się montaż profili nośnych L = 3600 równolegle do promieni światła dziennego.
- Łączenie profili nośnych nie powinno przebiegać w jednej linii.
- Przy niewielkich rozpiętościach możliwe jest oparcie profili głównych o profile przyścienne, bez podwieszania do stropu, jeżeli dopuszcza to instrukcja producenta systemu konstrukcji.
- Sufity składają się z płyt samonośnych grub. 12,5 i 9,0 mm z płyt gipsowo-kartonowych. Płyty te będą układane na profilach metalowych w taki sposób, aby profile nie były od spodu widoczne (konstrukcja T24 niewidoczna), lub z widoczną konstrukcją nośną (konstrukcja T15).
- Konstrukcja sufitów pozwala ma na oparcie i wstawienie lamp i urządzeń wentylacyjnych (kratki, anemostaty nawiewniki itp.) opartych o profile sufitu. W niektórych przypadkach lampy o wymiarach mniejszych niż pole modularne sufitu będą wymagały zastosowania dodatkowej konstrukcji (powyżej płyt) dla ich oparcia o ruszt.

Wykończenie wzdłuż ścian będą wykonane przy użyciu profili kątowych wykończonych w identyczny sposób jak podstawowe profile nośne. Wykończenia te będą łączyły się z płytami gipsowo kartonowymi sufitów podwieszanych, które będą używane do wykonania zamknięć pionowych powierzchni sufitów.
- Wszystkie elementy stalowe służące do kotwienia i podwieszania sufitu muszą posiadać zabezpieczenia antykorozyjne.

5.4. JAKOŚĆ I TOLERANCJE :

- Sufity podwieszone muszą stanowić jedną płaszczyznę, jednakowo odległą od podłogi (o ile projekt nie przewiduje inaczej).
- Do montażu należy używać jedynie elementów pełnowartościowych.
- W trakcie montażu zapewnić czystość; elementy montować w rękawiczkach.
- Sufit musi być czysty, jego profile nie uszkodzone, proste bez odprysków, zadrapań, plam;
- Przedmiotem odbioru w tej fazie będą także oprawy elektryczne, ich zamontowanie i czystość; rastry muszą być wytarte, bez tłustych plam i odcisków palców;
- Odchylenia powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej - nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 szt na całej długości łaty kontrolnej 2 m.
- Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego - nie większe niż 1,5 mm i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości.
- Odchylenia powierzchni i krawędzi od poziomu – nie większe niż 2 mm i ogółem nie większej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.
- Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie – nie większa niż 2 mm na całej długości łat kontrolnej 2 m.

Projektant może w projekcie ustalić inne wartości dopuszczalnych odchyłek i tolerancji. Wartości podane w projekcie są wiążące dla Wykonawcy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT:

Kontrola jakości robót zgodnie z ogólną specyfikacją dział nr 6.

6.2. BADANIA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT:

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:
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- kompletność dostaw elementów sufitów i obudów,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej i lakierniczej elementów stalowych,
- brak uszkodzeń płyt sufitu.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.
W czasie prowadzonych prac Wykonawca na bieżąco sprawdza i kontroluje:
- rozstaw i mocowanie elementów rusztu,
- układ i prostoliniowość złączy paneli,
- zachowanie poziomu i równości powierzchni płyt sufitu.

Wszelkie odstępstwa od dokumentacji technicznej oraz od kart technicznych producenta powinny być udokumentowane zapisem w dzienniku budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru oraz dostawcę technologii.
Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu obejmuje:
- rozstaw i mocowanie wieszaków i elementów rusztu,

6.3. BADANIA W CZASIE ODBIORU ROBÓT:

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót, w szczególności w zakresie:
- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowość ułożenia płyt sufitu, ich zlicowania i wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- sprawdzenie zachowania równości i poziomu sufitów,
- sprawdzenie równości powierzchni przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrowa łatę. Nierówności nie powinny przekraczać wartości określonych w projekcie

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.4, wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT:

Obmiarów robót dla poszczególnych rodzajów robót należy wykonać zgodnie z ogólna specyfikacja techniczną dział nr 7.
Prowadzenie szczegółowych obmiarów robót jest niezbędne tylko dla prac, które zgodnie z zapisami umowy rozliczane będą na podstawie cen jednostkowych i ilości rzeczywiście wykonanych robót i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia niniejszego punktu.
Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

7.2. SZCZEGÓŁOWE ZASADY OKRESLANIA ILOŚCI ROBÓT:

Wykonanie sufitów obmierza się w metrach kwadratowych powierzchni. Wymiary powierzchni przyjmuje się w świetle surowych murów. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie otworów, słupów, pilastrów itp. większe od 1 m2.
Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT:

Odbiór robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

8.2. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ:

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

8.3. ODBIÓR OSTATECZNY :

Szczegółowe zasady odbioru końcowego
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 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

9.1. USTALENIA OGÓLNE

Ogólne zasady rozliczenia robót i płatności za ich wykonanie podane są w Ogólnej Specyfikacji pkt 9.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie szczegółowych ustaleń umownych.
Cena jednostkowa 1m2 wykonanego sufitu obejmuje:
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- ustawienie niezbędnych rusztowań i pomostów,
- umocowanie i wyregulowanie rusztu sufitu,
- ułożenie płyt mineralnych sufitu na ruszcie,
- osadzenie elementów instalacji elektrycznych i teletechnicznych,
- osadzenie elementów instalacji wentylacji,
- wykonanie styków ze ścianami,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidacje stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów,- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Podstawowymi dokumentami odniesienia jest Dokumentacja projektowa, opisująca przedmiot zamówienia na wykonanie robót budowlanych. Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej.

10.1. USTAWY :

Wykaz podstawowych ustaw zawarto w ogólnej ST pkt.10.

10.2. ROZPORZĄDZENIA:

Wykaz podstawowych rozporządzeń zawarto w ogólnej ST pkt.10.

10.3. NORMY:

· PN-EN 13964:2005 Sufity podwieszane -- Wymagania i metody badań
· PN-EN 13964:2005/A1:2008 Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań
· PN-EN 14246:2008 Elementy gipsowe do sufitów podwieszanych. Definicje, wymagania, metody badań
· PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
· PN-78/H-93461.26 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte określonego przeznaczenia. Kształtowniki typu U na szkielety ścian działowych
· PN-78/H-93461.27 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte określonego przeznaczenia. Kształtowniki typu C na szkielety ścian działowych