

B-09 – SUFITY PODWIESZANE Z AKUSTYCZNYCH

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 :

PRZEBUDOWA DACHU I ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH SALI GIMNASTYCZNEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA PAWŁA II W GUZOWATCE, ZE ZMIANĄ POKRYCIA ORAZ WYKONANIEM INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ, ELEKTRYCZNEJ ORAZ FOTOWOLTAIKI

05-252 JÓZEFÓW; UL. KOŚCIELNA 2 ; działka nr 246 ; obręb 0009 , gmina Dąbrówka , powiat Wołomiński , województwo Mazowieckie; jednostka ewidencyjna – Dąbrówka

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST :

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji **sufitów podwieszanych z płyt akustycznych** 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 podwieszanych z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym, w tym:

- umocowanie rusztów z systemowych kształtowników stalowych ocynkowanych,
- umocowanie okładzin z płyt gipsowo-kartonowych,
- poszpachlowanie i dokładne oszlifowanie spoin płyt.

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. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW :

Materiały zgodnie z ogólną specyfikacją 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:

Płyta akustyczna z wełny drzewnej z wykończoną powierzchnią w kolorze białym.

WW - EN 13168-L3-W2-T2-S3-P2-CS(10)200-CI3

Certyfikat zgodności EC

ZASTOSOWANIE :

- dla sufitów odpornych na uderzenia piłką zgodnie z DIN-EN 13964
- otwarty na dyfuzję – reguluje klimat pomieszczenia

PARAMETRY:

- Maksymalna odległość mocowania 625 mm.
- Nadaje się do klasy odporności B zgodnie z EN-13964 (wilgotność względna powietrza 90 %).

Przy zastosowaniu w pomieszczeniach o wilgotności powietrza powyżej 80 % niezbędne jest zasięgnięcie opinii w zakresie fizyki budowlanej.

- Nie nadaje się do montażu klejem.

Grubość	[mm]	15	25	35
Ciężar	[kg/m ²]	7,8	11,3	15,0
m ² /jednostka opakowaniowa przy formacie standardowym:				
600 x 600, 1200 x 600 mm	[m ²]	80,64	50,40	36,00
625 x 625, 1250 x 625 mm	[m ²]	43,75	27,34	19,53

Parametry techniczne :

Właściwości	Symbol	Dane			Jednostka	Norma
Ognioodporność ^{a)}	---	B-s1, d0			[---]	EN 13501-1
Grubość	D	15	25	35	[mm]	EN 13168
Opór przenikania ciepła	R _o	0,20	0,30	0,45	[m ² K/W]	EN 13168
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu ^{b)}	σ _b	>2000	>1800	>1600	[kPa]	EN 12089
Współczynnik oporu dyfuzji	μ	5	5	5	[---]	EN 12086

Materiał nie palny.

Profile stalowe

- Do wykonywania stelażu nośnego dla płyt gipsowo-kartonowych.
- Wieszaki stalowe ocynkowane,
- Kształtowniki zimno-gięte z blachy stalowej ocynkowanej,
- Grubość blachy: 0,6 mm,
- Profile główne: CD 60X27
- Profile przyściennie 28/27
- Rozstaw profili wg wytycznych producenta systemu,

Akcesoria

Wszelkie niezbędne akcesoria dla wykonania okładzin, jak np.:

- gipsowe masy szpachlowe przeznaczone do spoinowania płyt,
- gipsowe masy szpachlowe przeznaczone do szpachlowania powierzchniowego,
- taśmy spoinowe: z włókna szklanego, samoprzylepna z włókna szklanego, perforowana papierowa – do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych,
- uszczelki obwodowe: polietylenowe grubości 3, 4 mm, filcowe 5 mm, z wełny mineralnej do 10 mm – do uszczelniania połączeń konstrukcji ze stropem i ścianami bocznymi,
- aluminiowe kątowniki zabezpieczające krawędzie,
- łączniki wzdlużne,
- uchwyty bezpośrednie długie,
- uchwyty bezpośrednie krótkie,
- systemowe wkręty do mocowania płyt,
- kołki rozporowe plastikowe, metalowe,
- kołki szybkiego montażu,
- kołki wstrzeliwane.

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU :

Materiały zgodnie z ogólną specyfikacją 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 przygotowania i nakładania szpachli gipsowej – pojemniki i mieszadła mechaniczne niskoobrotowe do przygotowania masy, kielnie, szpachle i pace stalowe.

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, Do kontroli jakości wykonania robot – łaty 2 m do sprawdzania równości powierzchni, poziomnice.

Wydajności i ilości sprzętu powinny być tak dobrane, żeby zapewnić wykonanie robot zgodnie z terminami ustalonymi w harmonogramie rzeczowym.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. WYMAGANIA OGÓLNE :

Wymagania dla transportu i składowania materiałów zgodnie z ogólną specyfikacją nr 4.

4.2. TRANSPORT :

Materiały do wykonania sufitów 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 zawieszki z widłami.

4.3. SKŁADOWANIE :

Materiały systemów suchej zabudowy 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.

Płyty kartonowo - gipsowe powinny być pakowane w formie pakietów, układanych poziomo na podkładach dystansowych.

Pierwsza płyta spełnia rolę opakowania. Każdy z pakietów jest spięty taśmą stalową. Wysokość składowania do pięciu pakietów jednakowej długości, jeden na drugim.

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 zabudowy sufitowej powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Okładziny sufitów z płyt akustycznych 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 60-80%.
- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.
- Sufity będą wykonywane po wybudowaniu ścian ograniczających je, przed przystąpieniem do wykonywania sufitów należy sprawdzić lokalizację i kompletność wszelkich elementów instalacji oraz zaprojektowane rewizje.
- Przed przystąpieniem do wykonywania sufitów, należy skoordynować rzędne ich spodu z rzędnymi pozostałych typów sufitów oraz względem wykończonej posadzki pomieszczenia, w którym się znajduje.
- Konstrukcja sufitów, jako dwuwarstwowy ruszt z zimnogiętych profili ceowych,
- Podziały elementów sufitów należy wykonać zgodnie z rysunkami architektonicznymi oraz gabarytami płyt sufitowych.
- Sufit należy montować według instrukcji producentów.
- Rozwiązanie konstrukcyjne musi przewidywać mocowanie rewizji, opraw oświetleniowych, elementów instalacji wentylacji itp., a także styk ze ścianami zgodnie z aranżacją wnętrza.
- Otwory pod oprawy elektryczne należy wykończyć standardowymi profilami przeznaczonymi dla podwieszanych sufitów gipsowo-kartonowych.
- Lokalizacja poszczególnych otworów jak i ich gabaryt należy skoordynować z projektem instalacji, w uzgodnieniu z architektem.
- Należy stosować płyty gipsowo-kartonowe z obrzeżem umożliwiającym oklejanie połączeń taśmą i ich szpachlowanie.
- Przy wywiniętych płaszczyznach bocznych pasów sufitów lub na krawędziach stosować metalowe, systemowe profile narożne do tego przewidziane.
- W sufitach pomieszczeń „mokrych”, w których mogą wystąpić zawilgocenia związane ze sposobem ich użytkowania, należy stosować płyty impregnowane.

5.3. WYKONANIE ROBÓT:

Montaż sufitów podwieszonych z płyt gipsowo-kartonowych

- Sufity podwieszone należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta systemu.
 - W zależności od konstrukcji i rodzaju, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu.
- Wszystkie stosowane metody kotwienia muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczy to, że jednostkowe obciążenia wyrwywające musi być większe od pięciokrotnej wartości obciążenia przypadającego na każdy łącznik lub kotwę.

5.4. JAKOŚĆ I TOLERANCJE :

- Do montażu należy używać jedynie elementów pełnowartościowych.
 - Wielkości płyt używanych do montażu muszą być tak dobrane, aby uniknąć wykonywania połączeń tuż przy ścianie.
 - Złącza płyt należy wykonywać w miejscu występowania profilu.
 - Sufit musi być czysty, prosty, płyty bez wybrzuszeń, odprysków, zadrapań, plam, złącza olejone taśmą i zatarte.
 - Nie dopuszcza się występowania zacieków, widocznych zgrubień, nierówności, zabrudzeń.
 - 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 łaty kontrolnej 2 m.
- W projekcie mogą być podane przez Projektanta inne tolerancje i odchyłki. Wartości tolerancji i odchyłek określone w dokumentacji projektowej są wiążące dla Wykonawcy robót.

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.

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 zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- sprawdzenie zachowania równości i poziomu lub zaprojektowanej pochyłości powierzchni sufitów,
- sprawdzenie równości powierzchni przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrowa łatę. Nierówności nie powinny przekraczać wartości określonych w projekcie

Generalną zasadą odbioru robót powinien być brak widoczności wad wykonanych robót (przede wszystkim nierówności i zwichrowań płyt) w oświetleniu istniejącym docelowo w kontrolowanym pomieszczeniu.

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:

Obmiar robót dla poszczególnych rodzajów robót należy wykonać zgodnie z ogólną specyfikacją 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 sprawdza 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 :

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w 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 ścian działowych lub okładzin, 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,
- umocowanie płyt akustycznych do rusztu,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem 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-B-79406:1997 Płyty warstwowe gipsowo-kartonowe
- PN-B-79405:1997/Ap1:1999 Płyty gipsowo-kartonowe
- PN-EN 14195:2006 Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi.

Definicje, wymagania i metody badań

- 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