

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ST.B - 07**

SUFITY PODWIESZONE

Kod CPV-45421146-9- Instalowanie sufitów podwieszonych

Dla budowy:

**„PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU STADIONU MIEJSKIEGO W
KIETRZU ORAZ ROZBIÓRKI KASY BILETOWEJ”**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru całości Robót związanych z realizacją sufitów podwieszonych w obiekcie.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja jest stosowana jako część Dokumentów Kontraktowych i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia Robót związanych z budową następujących elementów:

- sufity wykończone płytami gipsowo – kartonowymi na placki do płyty żelbetowej w strefach przyokiennych i innych drobnych przestrzeniach;
- sufity podwieszane z płyt gipsowo – kartonowych na systemowym stelażu metalowym zimnogiętym w układzie tradycyjnym lub jako część sufitu połączona z sufitem modułowym oraz jako uzupełnienie sufitu modułowego;
- sufity podwieszane z dźwiękochłonnych, perforowanych płyt gipsowo – kartonowych z włókniną akustyczną, na systemowym stelażu metalowym zimnogiętym;
- sufity modułowe z akustycznych płyt z prasowanej wełny kamiennej;
- sufity podwieszane modułowe rastrowe na systemowym podwieszeniu.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz definicjami podanymi w ST.B–00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST.B–00 „Wymagania Ogólne” pkt 1.5. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

1.6. Dokumentacja Projektowa szczegółowa

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić Roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz zgodnie z poleceniami przekazanymi przez Przedstawiciela Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dane dotyczące systemu, tj.: metalowego stelaża, płyt sufitowych, płyt gipsowo - kartonowych, płyt gipsowo - kartonowych akustycznych, płyt gipsowych giętych, akcesoriów montażowych, izolacji oraz jest zobowiązany przedstawić do zaakceptowania przez Przedstawiciela Zamawiającego, zespół detali warsztatowych, systemowych wraz z instrukcją montażu. Dotyczy to także atestów i certyfikatów.

W przypadku zastosowania rozwiązań alternatywnych Wykonawca zobowiązany jest przedstawić rysunki warsztatowe wraz z kartami katalogowymi proponowanych rozwiązań oraz zobowiązany jest przedstawić konsekwencje wprowadzanych zmian w całości Dokumentacji Projektowej i przewidzieć wprowadzenie ewentualnych dalszych korekt.

Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć do zatwierdzenia przez Przedstawiciela Zamawiającego Dokumentację Warsztatową łącznie ze schematami montażu konstrukcji na budowie.

Uwaga:

w związku z europejską certyfikacją laboratoriów użyte materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne warunki stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST B-00 "Wymagania Ogólne", pkt. 2.

Wszystkie stosowane materiały powinny mieć:

1. Wyrób budowlany objęty normą zharmonizowaną lub zgodny z wydaną dla niego europejską oceną techniczną, może być wprowadzony do obrotu lub udostępniany na rynku krajowym wyłącznie zgodnie z rozporządzeniem Nr 305/2011. Wzór oznakowania CE określa załącznik II do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 765/2008 z dnia 9 lipca 2008 r. ustanawiającego wymagania w zakresie akredytacji i nadzoru rynku odnoszące się do warunków wprowadzania produktów do obrotu i uchylającego rozporządzenie (EWG) nr 339/93 (Dz. Urz. UE L 218 z 13.08.2008, str. 30). 10 art. 5 zmieniony przez art. 1 pkt 4 ustawy z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy – Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności, który wejdzie w życie z dniem 1 stycznia 2016 r.

2. Wyrób budowlany nieobjęty normą zharmonizowaną, dla której zakończył się okres koegzystencji, o którym mowa w art. 17 ust. 5 rozporządzenia Nr 305/2011, i dla którego nie została wydana europejska ocena techniczna, może być wprowadzony do obrotu lub udostępniany na rynku krajowym, jeżeli został oznakowany znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do ustawy.

3. Wyrób budowlany nieobjęty zakresem przedmiotowym zharmonizowanych specyfikacji technicznych, o których mowa w art. 2 pkt 10 rozporządzenia Nr 305/2011, może być udostępniany na rynku krajowym, jeżeli został legalnie wprowadzony do obrotu w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej lub w państwie członkowskim Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) – stronie umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym oraz w Turcji, a jego właściwości użytkowe umożliwiają spełnienie podstawowych wymagań przez obiekty budowlane zaprojektowane i budowane w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Wraz z wyrobem budowlanym udostępnianym na rynku krajowym dostarcza się informacje o jego właściwościach użytkowych oznaczonych zgodnie z przepisami państwa, w którym wyrób budowlany został wprowadzony do obrotu, instrukcje stosowania, instrukcje obsługi oraz informacje dotyczące zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa, jakie ten wyrób stwarza podczas stosowania i użytkowania.

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia oraz daty produkcji (okresu przydatności do użytkowania).

2.2. Stosowane materiały sufitowe

Należy stosować grupy materiałowe zgodne z odpowiednimi Dokumentacjami Projektowymi:

- płyta gipsowo – kartonowa: grubości całkowitej 1,25 cm (w tym rdzeń gipsowy dwustronnie obłożony kartonem, nadającym płytom wymaganą wytrzymałość i gładkość powierzchni);

dane płyt gipsowo – kartonowych i ich bezpośrednich akcesoriów:

- płyta gipsowo – kartonowa:

- wymiary płyty: grubości 12,5 mm, szerokość 1200 mm, długość minimum 2600 mm;

- forma płyty: czterostronnie spłaszczone krawędzie;

- przeznaczenie płyty: do pomieszczeń, w których wilgotność względna nie przekracza 70%, a okresowo (przez maksimum 10 godzin na dobę) o podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85%;

- produkt niepalny – klasy A2-s1.d0 (B);

- podkonstrukcja z systemowych profili stalowych, zimnogiętych, ocynkowanych grubości blachy 0,6 mm, stosowanych w układzie zagęszczonym dla uzyskania właściwego wzmocnienia płaszczyzn ścian;
 - akcesoria związane z gipsowymi płytami ściennymi: zgodnie z zaleceniami producenta;
 - narożniki ochronne nakładane: metalowe, perforowane;
 - taśma wzmacniająca, szpachlówka, elementy montażowe: zgodnie z zaleceniami producenta systemu;
 - bezwzględnie należy stosować w celach akustycznych taśmy systemowej pomiędzy profilem zimnogiętym i stropem;
 - bezwzględnie należy stosować systemowe taśmy wykończeniowe rozprężne w miejscach styku ze stolarką aluminiową i elementami stalowymi;
 - w układzie wyspowym na systemowej podkonstrukcji z zakończeniem aluminiowym profilem L wysokości 14 cm, zgodnie z Dokumentacją Projektową – Stropy;
 - w układzie do ścian na systemowej podkonstrukcji z zakończeniem przyściennym profilem schodkowym (listwa cieniowa).
 - płyta gipsowo – kartonowa akustyczna: grubości całkowitej 1,25 cm (w tym rdzeń gipsowy dwustronnie obłożony kartonem, nadającym płytom wymaganą wytrzymałość i gładkość powierzchni), z nieregularnym otworowaniem o wielkości 8, 15, 20 mm (wg doboru z Dokumentacji Projektowej);
- dane płyt gipsowo – kartonowych i ich bezpośrednich akcesoriów:
- płyta gipsowo – kartonowa:
 - wymiary płyty: grubości 12,5 mm, szerokość 1200 mm, długość minimum 2600 mm;
 - podkonstrukcja wysokości 50 mm, z systemowych profili stalowych, zimnogiętych, ocynkowanych grubości blachy 0,6 mm, stosowanych w układzie zagęszczonym dla uzyskania właściwego wzmocnienia płaszczyzn ścian;
 - w przestrzeni międzystropowej, na płycie należy umieścić płyty z wełny mineralnej twardej w obustronnym welonie w kolorze czarnym grubości 4 cm i o gęstości nie mniejszej jak 80 kG/m³;
 - taśma wzmacniająca, szpachlówka, elementy montażowe: zgodnie z zaleceniami producenta systemu;
 - bezwzględnie należy stosować w celach akustycznych taśmy systemowej pomiędzy profilem zimnogiętym i stropem;
 - bezwzględnie należy stosować systemowe taśmy wykończeniowe rozprężne w miejscach styku ze stolarką aluminiową i elementami stalowymi;
 - w układzie do ścian na systemowej podkonstrukcji z zakończeniem przyściennym profilem schodkowym (listwa cieniowa).

Uwaga:

w związku z wagą zastosowanego materiału dla wnętrza oraz w związku z faktem, że Dokumentacja Projektowa zawiera projekt wnętrza, wymagany jest taki dobór materiału, który będzie odpowiadał koncepcji całości.

- płyty akustyczne z prasowanej wełny kamiennej bez dodatków organicznych (wg doboru z Dokumentacji Projektowej), płyty symetryczne, demontowalne od dołu;

dane płyt i ich bezpośrednich akcesoriów:

- płyta z prasowanej wełny kamiennej:
- akustyczne,
- wymiary płyt: w module 600 x 600 mm; 1200 x 600 mm, 1800 x 600 mm grubości 22 mm – stabilne wymiarowo;
- podkonstrukcja systemowa, z systemowych profili stalowych (T24), zimnogiętych,

Uwaga:

- w związku z wagą zastosowanego materiału dla wnętrza oraz w związku z faktem, że

Dokumentacja Projektowa zawiera projekt wewnątrz, wymagany jest taki dobór materiału, który będzie odpowiadał koncepcji całości;

- wszystkie typy płyt z prasowanej wełny mineralnej winny pochodzić od jednego producenta.
- systemowe rewizje w stropach podwieszonych wielkości 30 x 30 cm, 40 x 40 cm, 50 x 50 cm lub inne w zależności od systemu.

Uwaga:

- należy bezwzględnie przestrzegać zasady stosowania wyrobów wybranego i tylko wybranego systemu. Mieszanie produktów różnych systemów jest niedopuszczalne; dotyczy to całości prac realizowanych w okładzinie gipsowo – kartonowej, tj.: sufitów oraz innych detali realizowanych w tej okładzinie.
- dla każdej grupy materiałowej należy stosować produkty jednej firmy, wiodącej pod względem rozwiązań technicznych i jakościowych;
- należy stosować materiały wolne od wad.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 3.

3.2. Stosowany sprzęt

Do wykonania Robót związanych ze sufitami podwieszonymi należy stosować:

- jedynie sprzęt dopuszczony przez wybrany system;
- bądź inny sprzęt zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego.

3.3. Sprzęt pomocniczy

Całość sufitów jest na wysokości dostępnej z rusztowań, do wykonania Robót związanych z wykonaniem sufitów podwieszonych należy stosować:

- wózki nożycowe, w ilości pozwalającej na swobodną pracę na całej długości płaszczyzny sufitu; nie dopuszcza się pracy w wąskich „segmentach”, dotyczy to wszystkich elementów stropowych wykonywanych części obiektu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Materiały bezwzględnie należy przewozić w opakowaniach fabrycznych na paletach, w sposób uniemożliwiający ich zniszczenie, w szczególności połamanie lub popękanie oraz w sposób uniemożliwiający ich zawilgocenie. Nie dopuszcza się wbudowywania materiału uszkodzonego w transporcie lub podczas przechowywania oraz materiału, który uległ zawilgoceniu.

Materiał winien znajdować się w opakowaniu fabrycznym lub warsztatowym (warsztatowe docinanie formatek) do czasu jego wbudowania.

Uwaga:

- nie dopuszcza się obecności na budowie materiałów innych jak zatwierdzone przez Przedstawiciela Zamawiającego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST.B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 5.

5.2. Zasady realizacji Robót

Zgodnie z zapisem w ST.B-00 pkt 2.1.5, a mówiącym, że wykończenie obiektu będzie poprzedzone wykonaniem fragmentów próbnych o powierzchni nie mniejszej jak 6 m² dla każdego z materiałów wykańczających sufity, należy wykonać, próbne kładzenie każdego z przewidzianych wykończeń.

Całość będzie podlegała ocenie i końcowej akceptacji.

W próbie należy zawrzeć wszystkie tzw. miejsca trudne, które wymagają dodatkowych akcesoriów i akceptacji detali, w szczególności miejsca styku ze ścianą, miejsca zakończeń układów wyspowych i miejsca styku z innymi materiałami wykończeniowymi.

- w ciągach ewakuacyjnych zabrania się stosowania okładzin sufitowych topniejących i kapiących.

- do mocowania sufitów do stropów stosować kolki rozporowe o metalowym elemencie rozprężnym (nie plastikowe).

5.3. Przygotowanie Robót

Przed przystąpieniem do Robót należy dokładnie sprawdzić kompletność zakrywanych instalacji, ich poprawność ułożenia i prawidłowość wyprowadzeń. Należy sprawdzić prawidłowość zamontowania mocowań urządzeń międzystropowych.

Należy:

- uwzględnić i stosować rysunek podziałów stropów zgodnie z Dokumentacją Projektową - Stropy;

- uwzględnić wszystkie elementy – oprawy oświetleniowe, nawiewniki i wyciągi, itp. zlokalizowane w stropach podwieszonych, lokalizacja tych elementów winna być zgodna z Dokumentacją Projektową - Stropy;

- uwzględnić wszystkie elementy – czujki, oświetlenia awaryjne, itp. zlokalizowane na stropach podwieszonych, lokalizacja tych elementów winna być zgodna z Dokumentacją Projektową – Stropy lub winna zostać ustalona na miejscu przez Przedstawiciela Zamawiającego – należy z odpowiednim wyprzedzeniem zaplanować pracę i zakres urządzeń do uzgodnienia; nie dopuszcza się samowolnego i przypadkowego lokalizowania urządzeń

- uwzględnić wszystkie rewizje do urządzeń i elementów umieszczonych w międzystropiu (30 x 30 cm, 40 x 40 cm, 50 x 50 cm), lokalizacja tych elementów winna być zgodna z Dokumentacją Projektową – Stropy

Ponadto:

- nie dopuszcza się rozpoczęcia prac montażowych przed zakończeniem realizacji kompletu instalacji międzystropowych z odpowiednio wykonanymi zejściami, dotyczy to także podkonstrukcji z profili zimnogiętych;

- nie dopuszcza się montażu elementów płyt sufitów przed zamknięciem budynku i doprowadzeniem do niego ciepła oraz przed zakończeniem prac, podczas których powstaje pył, jak również prac instalacyjnych i elektrycznych na wysokości, przed przeprowadzeniem prób i testów tych instalacji oraz ich odebraniem;

- przed rozpoczęciem montażu pomieszczenia muszą być zupełnie suche, a prace posadzkowe i tynkarskie zakończone;

- przed, w czasie i po zakończeniu montażu należy utrzymywać stałą temperaturę o wartości minimalnej 15o C i wilgotność w granicach 20% do 40%;

- nie wolno montować płyt sufitowych zanim wilgotność elementów murowanych i betonowych nie zmniejszy się do dopuszczalnego poziomu;

- nie wolno montować płyt sufitowych zanim nie zakończone zostaną prace wywołujące pylenie (np. szlifowanie) .

5.4. Zróżnicowanie uwarstwień sufitów podwieszonych – różne zakresy Robót

W zależności od umiejscowienia sufitu w obiekcie oraz w zależności od przeznaczenia pomieszczenia występują różne jej uwarstwienia. Uwarstwienia sufitów należy realizować zgodnie z Dokumentacją Projektową, w sposób zapewniający właściwą, zgodną z przeznaczeniem pracę każdego z przewidzianych elementów.

Rodzaje uwarstwień sufitów wraz ze specyfikacją materiałową i grubościami stanowią integralną część rysunków Dokumentacji Projektowej.

5.5. Wykonanie sufitów z płyt gipsowo – kartonowych

Do wykonania należy używać płyt gipsowo – kartonowych, grubości całkowitej 1,25 cm oraz

systemowych profili montażowych w szkielecie dobranym przez dostawcę systemu wyspecyfikowaną w Dokumentacji Warsztatowej, na zawieszach do konstrukcji żelbetowej stropu.

Wykonanie realizowane jest w dwóch zasadniczych wariantach:

- w układzie wyspowym (z przerwą pomiędzy stropem i ścianą):
- z zakończeniem na krawędzi płaszczyzny stropu aluminiowym profilem L wysokości 14 cm – hole;
- z zakończeniem „blendą” wyrobioną z płyty gipsowo – kartonowej;
- w układzie do ścian z zakończeniem przyściennym profilem schodkowym (listwa cieniowa):
- jako materiał stropowy, samodzielny;
- jako materiał łączony z płytami modułowymi z prasowanej wełny mineralnej skalnej, na konstrukcji obwodowej z profili L grubości 20 mm.

Wykonanie stelaży metalowych:

- przed rozpoczęciem Robót należy sprawdzić dokumenty odbiorowe wszystkich instalacji w międzystropiu;
- należy podwieszać stelaż wyłącznie do trwałych elementów konstrukcji, tj. do konstrukcji żelbetowej;
- widoczne kratki wentylacyjne, deflektory itp. oraz oprawy oświetleniowe należy montować po zakończeniu prac związanych montażem sufitu z płyt gipsowo – kartonowych.

Montaż płyt gipsowo – kartonowych:

- przeprowadzić montaż płyt gipsowo – kartonowych zgodnie z zaleceniami i instrukcjami producenta;
- do mocowania płyt gipsowo – kartonowych do stelażu zastosować wkręty samonawiercające 3,5 mm o odpowiednich długościach;
- płyty gipsowo – kartonowych odporne na wilgoć należy dodatkowo uszczelnić oraz zaimpregnować w miejscu ciętych krawędzi i otworów;
- dylatacje: należy rozmieścić je zgodnie wytycznymi dostawcy systemu i w sposób skoordynowany z przebiegiem dylatacji w konstrukcji budynku, w spójnym układzie zatwierdzonym przez Przedstawiciela Zamawiającego;
- należy zabezpieczyć taśmą, wypełnić i pokryć szpachlówką odkryte złącza, krawędzie, narożniki, otwory itp.;
- zaszpachlowane miejsca należy oszlifować do uzyskania idealnie gładkiej powierzchni;
- należy usunąć wadliwe wykonane elementy i dokonać stosownych poprawek, zgodnie z zaleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

W trakcie wykonawstwa należy:

- precyzyjnie rozmieścić klapy rewizyjne, odnosząc ich lokalizację do pozostałych elementów ulokowanych w stropie;
- zamknięcia otworów rewizyjnych należy wykonać w płaszczyźnie stropu; całość należy wykonać w taki sposób aby zapewnić możliwość wielokrotnego korzystania z otworu bez jakichkolwiek uszkodzeń krawędzi oraz elementu ruchomego.

Po wykonaniu montażu płyt gipsowo – kartonowych należy:

- dokonać odbioru wykonanych prac;
- przykleić tapetę z włókna szklanego o drobnym wzorze. Wraz z wykonawcami branży elektrycznej, wentylacyjnej, itp. należy:
- rozmieścić całość urządzeń umieszczonych w suficie podwieszonym i na suficie podwieszonym.

5.6. Wykonanie sufitów z płyt gipsowo – kartonowych akustycznych i giętych na sucho

Do wykonania należy używać płyt gipsowo – kartonowych akustycznych, (wg doboru z Dokumentacji Projektowej) oraz systemowych profili montażowych w szkielecie dobranym przez dostawcę systemu wyspecyfikowaną w Dokumentacji Warsztatowej.

Wykonanie realizowane jest w wariantach:

- w układzie wyspowym (ze znaczną przerwą pomiędzy stropem i ścianą):

- z zakończeniem na krawędzi płaszczyzny stropu aluminiowym profilem L wysokości 14 cm.
Wykonanie stelaży metalowych:

- wg wskazań systemodawcy, zgodnie z Dokumentacją Warsztatową. Montaż płyt gipsowo – kartonowych akustycznych:

- wg wskazań systemodawcy, zgodnie z Dokumentacją Warsztatową. Montaż izolacji:

- należy prowadzić zgodnie z instrukcjami montażowymi producenta;

- należy przyciąć materiały izolacyjne tak, aby szczelnie pokrywały izolowane powierzchnie, cięcie nie może naruszać obustronnego obłożenia welonem;

- dopuszcza się do stosowania tylko materiały czyste, wolne od wad i uszkodzeń;

- materiały izolacyjne należy dopasować do kształtu do powierzchni sufitu i instalacji elektrycznych oraz elementów instalacji sanitarnych i wentylacji mechanicznych znajdujących się w obrębie izolowanej płaszczyzny;

- niedopuszczalne jest pozostawianie luk i szczelin, za wyjątkiem powstałych na skutek konieczności zachowania odstępu 10 cm od sprzętu oświetleniowego.

- Wraz z wykonawcami branży elektrycznej, wentylacyjnej, itp. należy:

- rozmieścić całość urządzeń umieszczonych w suficie podwieszonym i na suficie podwieszonym.

5.7. Wykonanie sufitów z płyt modułowych z prasowanej wełny mineralnej skalnej

Do wykonania należy używać płyt modułowych z prasowanej wełny skalnej akustycznych, o Wymiarach (wg doboru z Dokumentacji Projektowej), z odpowiednim systemem montażu oraz systemowych profili montażowych na ruszcie dobranym przez dostawcę systemu wyspecyfikowanym w Dokumentacji Warsztatowej, na zawieszach do konstrukcji żelbetowej stropu.

Wykonanie realizowane jest w dwóch zasadniczych wariantach:

- w układzie wyspowym zakończonym na krawędzi płaszczyzny stropu profilem aluminiowym grubości 20 mm;

- w układzie z płytami gipsowo – kartonowymi, na konstrukcji obwodowej z profili L grubości 20 mm mocowanych do podkonstrukcji płyt gipsowo – kartonowych.

Wykonanie stelaży metalowych:

- przed rozpoczęciem Robót należy sprawdzić dokumenty odbiorowe wszystkich instalacji w międzystropiu;

- należy podwieszać stelaż wyłącznie do trwałych elementów konstrukcji, tj. do konstrukcji żelbetowej;

- widoczne kratki wentylacyjne, deflektory itp. oraz oprawy oświetleniowe należy montować po zakończeniu prac związanych montażem płyt modułowych.

Montaż płyt modułowych:

- przeprowadzić montaż płyt modułowych zgodnie z zaleceniami i instrukcjami producenta;

- montaż prowadzić w sposób zapewniający zachowanie bezwzględnej czystości płaszczyzn płyt modułowych;

- montaż prowadzić w sposób zapewniający swobodną możliwość otwierania międzystropia;

- należy usunąć wadliwe wykonane elementy i dokonać stosownych poprawek, zgodnie z zaleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

Wraz z wykonawcami branży elektrycznej, wentylacyjnej, itp. należy:

- rozmieścić całość urządzeń umieszczonych w suficie podwieszonym i na suficie podwieszonym.

5.8. Wykonanie otworów rewizyjnych wentylacyjnych i opraw oświetleniowych uwagi końcowe

Przed wykończeniem płaszczyzn stropów należy w nich umieścić systemowe klapy rewizyjne, o wymiarach i położeniu zgodnym z Dokumentacją Projektową – Stropy.

Położenie klapy rewizyjnej powinno umożliwiać dostęp do punktów kontroli, regulacji, sterowania, czyszczenia, itp. instalacji przebiegających w przestrzeni międzystropowej.

Należy zwrócić uwagę na skoordynowanie położenia elementów instalacji i klap rewizyjnych w taki sposób aby zachować określony w Dokumentacji Projektowej rysunek stropów. Nie dopuszcza się dowolnego sytuowania klap rewizyjnych.

Przed całkowitym zakryciem przestrzeni międzystropowej należy wykonać komplet otworowań końcówek instalacyjnych. Otworowania winny zostać wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową – Stropy. Kratki wentylacyjne, deflektory itp. oraz oprawy oświetleniowe należy montować po zakończeniu prac związanych montażem sufitu z płyt gipsowo – kartonowych oraz po pomalowaniu sufitu na gotowo.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST.B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości Robót budowlanych

Sprawdzenie jakości Robót polega na sprawdzeniu ich zgodności z:

- Dokumentacją Projektową w zakresie kompletności wykonanych Robót oraz zgodności z projektowanymi wymiarami;
- wymaganiami podanymi w pkt 5 niniejszej Specyfikacji.

Ponadto:

- odchylenie powierzchni stropu od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie większe niż 2 mm i równocześnie w liczbie nie większej niż 2 na długości 3 m;
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego i poziomego nie większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3,5 mm na wysokości i nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni poziomej ograniczonej przegrodami pionowymi;
- odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w Dokumentacji Projektowej nie większe niż 2 mm na 1 m.

Dodatkowo:

- szczególną uwagę należy zwrócić na rozmieszczenie elementów lokowanych w stropie i na stropie (oprawy oświetleniowe, elementy wentylacji, rewizje, itp.), całość musi być zgodna z Dokumentacją Projektową i zaleceniami Przedstawiciela Zamawiającego;
- szczególną uwagę należy zwrócić na odpowiednie „wyprowadzenie” ponad płaszczyznę stropu krawędzi okólnej („blends”), w taki sposób aby była niewidoczna krawędź końca stropu i konstrukcja wieszaków;
- szczególną uwagę należy zwrócić na zakończenie stropów w rejonie ścian, styków z innymi materiałami, w tym na zastosowanie odpowiednich profili kończących.

Kontrolą jakości wykonanych Robót należy objąć poszczególne etapy, a mianowicie:

- tyczenie stropów podwieszonych;
- montaż podkonstrukcji;
- montaż izolacji akustycznej;
- montaż płyt, stosowane łączniki;
- wykończenie;
- tapetowanie;
- malowanie;
- montaż końcówek technicznych.

Ze względu na wagę Robót okładzinowych dla efektu końcowego, prace powinny być kontrolowane w sposób ciągły.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru Robót jest 1 m kwadratowy (1m²) stropu podwieszanego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady dotyczące odbioru Robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru Robót podano w ST.B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór Robót ulegających zakryciu

Przed zamknięciem stropów z instalacjami należy dokonać odbioru instalacji technicznych w nich prowadzonych; brak odbioru oznacza konieczność demontażu stropu.

Należy przewidzieć następujące odbiory robót ulegających zakryciu:

- odbiór podkonstrukcji;
- odbiór montażu płyt;
- odbiór po tapetowaniu.

Wykonanie Robót należy zgłosić do odbioru Przedstawicielowi Zamawiającego.

8.3. Końcowy odbiór Robót

Odbiór Robót stropów podwieszonych winien nastąpić po wykonaniu prac wykończeniowych, malarskich, okładzinowych, itp. oraz po zamontowaniu kompletu końcówek technicznych.

Wykonanie Robót należy zgłosić Przedstawicielowi Zamawiającego. Roboty będą odbierane łącznie z ułożonymi instalacjami oraz łącznie z przejściami technologicznymi, w tym pożarowymi.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności

Podstawą płatności jest wartość (kwota) RYCZAŁTOWA podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Wynagrodzenie ryczałtowe robot będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1m² wykonania powierzchni stropu podwieszonego obejmuje:

- prace pomiarowe i Roboty przygotowawcze;
- transport materiałów niezbędnych do wykonania Robót;
- transport, sprawdzenie, uruchomienie i należyta konserwacja sprzętu mechanicznego;
- praca sprzętu mechanicznego w tym wózków nożycowych;
- przygotowanie i sprawdzenie podłoża;
- wykonanie wieszaków, stelaży i innych przewidzianych lub wymaganych podkonstrukcji;
- wykonanie okólnej dylatacji i zamknięć rozdzielających inny materiał wykończeniowy płaszczyzn stropu;
- wykonanie płaszczyzn stropów podwieszonych z płyt gipsowo - kartonowych;
- wykonanie rewizji stropowych;
- wykonanie płaszczyzn stropów podwieszonych z płyt modułowych;
- wykonanie płaszczyzn stropów podwieszonych z modułów rastrowych;
- wykonanie otworowa pod oprawy oświetleniowe, końcówki instalacyjne oraz inne urządzenia stropowe;
- wykończenie płaszczyzn stropów podwieszonych;
- ręczne wykończenie miejsc trudnodostępnych;
- ochrona stropu przed uszkodzeniami do czasu odbioru końcowego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | | |
|----|------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1. | PN-72/B-10122 | Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze |
| 2. | PN-B-79405 :1997 | Płyty gipsowo – kartonowe |

3.	PN-B-79406 :1997	Płyty warstwowe gipsowo – kartonowe
4.	PN-EN 520 :2005	Płyty gipsowo – kartonowe. Definicje i metody badań
5.	PN-EN 16964:2004(U)	Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym z wgłębieniem krzyżowym
6.	PN-EN ISO 7050:1999	Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań
7.	PN-B-30041 :1997	Spoiwa gipsowe. Gips budowlany
8.	PN-B-30042 :1997	Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, tynkarski i klej gipsowy

Uwaga:

Powołane normy i przepisy należy zweryfikować pod względem aktualności z chwilą ich stosowania.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych polegających na zastosowaniu innych materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia niż określone w specyfikacji pod warunkiem wykazania przez Wykonawcę spełnienia co najmniej identycznych parametrów użytkowych proponowanych rozwiązań, przytoczonych przez Zamawiającego w specyfikacji jako istotne dla przedmiotu zamówienia.

Proponowane przez Wykonawcę rozwiązania równoważne powinny zapewnić wszystkie wymagania związane z funkcjonalnością, sposobem obsługi i bezpieczeństwem określone w Specyfikacji Technicznej oraz w sposób identyczny spełniać wymagania jakie stawiają przytoczone normy i aprobaty lub dokumenty im równoważne. Zastosowanie rozwiązań równoważnych wymaga dodatkowo zgodności z dokumentacją projektową pod względem funkcjonalności, sposobu i miejsca montażu, ilości i właściwości zastosowanych urządzeń oraz uzyskania akceptacji Zamawiającego i Projektanta.

W każdej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, wykazujących równoważność proponowanych rozwiązań. Złożone dokumenty będą podlegały ocenie przez Zamawiającego, który podejmie decyzję o przyjęciu materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia lub ich odrzuceniu w przypadku wykazania ich nierównoważności.