

## ST 01.17.00

### MONTAŻ SUFITÓW MODUŁOWYCH (CPV 45213312-3)

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>2</b>
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	2
1.2. Zakres stosowania ST .....	2
1.3. Zakres robót objętych ST .....	2
1.4. Określenia podstawowe .....	2
1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót .....	2
<b>2. MATERIAŁY .....</b>	<b>2</b>
2.1. Sufity mineralne, rozbieralne, modułowe - wszystkie moduły demontowalne .....	2
2.2. Wymagania szczegółowe dla płyt sufitów podwieszonych .....	3
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>4</b>
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	4
3.2. Sprzęt do wykonania sufitów podwieszonych .....	4
<b>4. TRANSPORT .....</b>	<b>4</b>
4.1. Transport .....	4
4.2. Składowanie .....	4
<b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>4</b>
5.1. Montaż płyt .....	4
5.2. Wskazówki montażowe .....	5
5.3. Akcesoria .....	6
5.4. Postępowanie z gotowym sufitem: .....	6
5.5. Usuwanie wad: .....	6
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>6</b>
6.1. Kontrola jakości wykonanych robót sprowadza się do: .....	6
6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy .....	6
<b>7. OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>6</b>
7.1. Jednostka obmiarowa .....	6
<b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>6</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>7</b>
9.1. Cena jednostki obmiarowej .....	7
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	<b>7</b>

TOM VI	<b>SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT</b>
	PROJEKTU WYKONAWCZEGO CZĘŚCI I KOMPLEKSU SPORTOWO - REKREACYJNEGO W LESKU - PŁYWAŁNIA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, DROGI, PARKINGI, BOISKA I INFRASTRUKTURA TOWARZYSZĄCA
ST 02.17.00	<b>MONTAŻ SUFITÓW MODUŁOWYCH (CPV 45213312-3)</b>

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem sufitów rastrowych z wypełnieniem płytami

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – BUDOWY **CZĘŚCI I KOMPLEKSU SPORTOWO - REKREACYJNEGO W LESKU - PŁYWAŁNIA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU - DROGI, PARKINGI, BOISKA I INFRASTRUKTURA TOWARZYSZĄCA** – w zakresie sufitów podwieszanych.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem sufitów rastrowych z wypełnieniem płytami w modułach zgodnych z Dokumentacją techniczną.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

#### 1.4.1. Płyta wypełniająca

element wypełniający pola konstrukcji nośnej. Element nie może przenosić żadnych innych obciążeń poza ciężarem własnym.

#### 1.4.2. Konstrukcja nośna

lekki ustrój konstrukcyjny składający się z elementów – profili nośnych (zbierających obciążenia i przekazujący je na zawiesia) oraz elementów łączących ze sobą profile nośne (profile poręczne) łączonych na zamki oraz z elementów dodatkowych (listwy boczne, klipsy, łączniki)

#### 1.4.3. Zawiesie

element przenoszący obciążenia i stabilizujący konstrukcję sufitu podwieszonego do elektów konstrukcyjnych budynku / budowli w sposób bezpieczny tzn. zapewniający stabilność geometryczną oraz bezpieczne przeniesienie obciążeń z sufitu podwieszonego na elementy konstrukcyjne budynku/budowli.

#### 1.4.4. Sufit podwieszony

Lekki niekonstrukcyjny element budynku lub budowli pełniący w zależności od przeznaczenia i właściwości funkcje: dekoracyjno-architektoniczne lub/ i akustyczne wykonany z konstrukcji nośnej oraz płyty wypełniających.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 01.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 01.00.00 „Wymagania ogólne”.

Niezbędne odstępstwa od Dokumentacji Projektowej powinny być uzasadnione zapisem w Dzienniku Budowy, potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru.

## 2. MATERIAŁY

### UWAGA

WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIAŁÓW PRZYWOŁANE W SPECYFIKACJI SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ZAŁOŻONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ.

DOPUSZCZA SIĘ ZAMIENNE ROZWIĄZANIA (W OPARCIU NA PRODUKTACH INNYCH PRODUCENTÓW) POD WARUNKIEM:

- SPEŁNIENIA TYCH SAMYCH WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNYCH
- PRZEDSTAWIENIU ZAMIENNYCH ROZWIĄZAŃ NA PIŚMIE (DANE TECHNICZNE, ATESTY, DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA)
- UZYSKANIU AKCEPTACJI PROJEKTANTA I ZAMAWIAJĄCEGO

### 2.1. Sufity mineralne, rozbieralne, modułowe - wszystkie moduły demontowalne.

- We wszystkich pomieszczeniach (z wyjątkiem kanałów i szybów wentylacyjnych, wentylatori, węzła cieplnego i pompowni oraz pomieszczeń komentatorów, tłumaczy i reżyserki oraz stref i pomieszczeń z sufitami podwieszonymi kryjącymi instalacje i sali kameralnej) sufity z betonu architektonicznego impregnowanego środkiem przezroczystym zapobiegającym pyleniu betonu, zabezpieczającym przed działaniem promieni UV i żółknięciem.
- W wentylatori sufit wykładany płytami z prasowanej wełny mineralnej.
- Sufity podwieszane kryjące instalacje na całej lub na części powierzchni. W zapleczu sanitarnym garderób sufity podwieszane wodoodporne.  
sufit modułowy 600x600mm 600x1200mm typu np. Ecophon Focus Ds, (lub analogiczny) mocowany do stropu na profilach systemowych, z ukrytą konstrukcją nośną, w kolorze białym. *szczególwa specyfikacja wg dostawcy*  
płyta mineralna, na konstrukcji systemowej, z rusztem widocznym, moduł 60x120cm, kolor Ral 9010,  $\alpha_w=0,15(L)$ , NRC 0,15, Dncw=37dB, zmywalny, niepalny, higieniczny - zakres wg. rysunku sufitów – projekt wnętrz  
Krawędzie przy ścianach – kątownik 24x24mm i konstrukcja kolor biały RAL 9010

**UWAGA:** Montaż wszystkich typów sufitów przeprowadzić zgodnie z wytycznymi technicznymi i w warunkach określonych przez Producenta (Dostawcę).

Lokalizacja osadzenia lamp i innego osprzętu sufitowego, wg Dokumentacji projektowej.

W momencie ustawiania ścianek działowych, wykonać w linii ich przebiegu (dla polepszenia własności akustycznych przegrody), wypełnienie przestrzeni nadsufitowej, warstwą wełny mineralnej obliczoną obustronnie płytą gipsowo-kartonową.

W razie niezadawalających parametrów akustycznych w pomieszczeniach, na powierzchni sufitów gipsowo-kartonowych ułożyć 5cm grubości, maty z wełny mineralnej.

**2.2. Wymagania szczegółowe dla płyt sufitów podwieszonych****2.2.1. Sufit modułowy 60x60, 60x120****Specyfikacja sufitów podwieszanych g**

Odp. na wilgotność względną	: 95 %
Rodzaj powierzchni	: Standardowy
Wskaźnik pochłaniania $\alpha_w$	: 0.65 (H)
Wymiary modułu	: PANEL600x1200 mm
Grubość płyt	: 19 mm
Kolor	: Biały
Klasyfikacja ogniowa	:
Odbicie światła	: 88 %
System zawieszenia	: Konstrukcja ukryta

**Zalecenia co do sposobu montażu:**

Profile główne w rozstawie co: 600 mm, mocowane są do stropu za pomocą wieszaków typu w rozstawie max. co 1200 mm i wypoziomowane. Wieszaki na końcach profili głównych nie powinny być oddalone od ściany o więcej niż 600 mm. Poprzeczki 1200 mm i 600 mm wstawiane są pomiędzy profile główne w celu uzyskania żądanych modułów. Docinane poprzeczki, dłuższe niż 600 mm wymagają dodatkowego podwieszenia. Zaleca się taki wymiar docinanych płyt przyściennych, który jest większy od połowy szerokości płyty.

**Profile przyścienne:**

Profile przyścienne w kolorze mocowane są do ściany nie rzadziej niż co 450 mm.

Systemy mocowane w suficie podwieszanym (oświetlenie, wentylacja itp.) są podmiotem oddzielnej specyfikacji.

**2.2.2. Dane techniczne sufitów:**

P o z	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Wygląd	powierzchnie równe, o jednolitej barwie i fakturze, bez plam i pęcherzy; powierzchnia licowa oklejona welonem z włókna szklanego i pokryta farbą; krawędzie boczne wg rys. 1 + 4	p. 5.6.1
2	Dopuszczalne wady kształtu: - płaskości, mm - prostokątności, mm	$\leq 1$ $\leq 1$ na długości 1000mm	PN-EN 825:1998 PN-EN 824:1998
3	Dopuszczalne odchyłki wymiarów nominalnych oraz grubości płyt, mm: - długości - szerokości - grubości	$\pm 2,0$ $\pm 1,0$ $\pm 1,0$	PN-EN 822:1998 PN-EN 822:1998 PN-EN 822:1998
4	Gęstość pozorną rdzenia z wełny mineralnej, kg/m <sup>3</sup>	Wg tablicy 1 kol 3	PN-EN 1602:1999
5	Sorpcja i desorpcja pary wodnej, % wagowo: - sorpcja pary wodnej po 24 h przechowywania próbek w powietrzu o temp. +35°C i wilgotności względnej 98% - desorpcja pary wodnej po 24 h przechowywania próbek w powietrzu o temp. +23°C i wilgotności względnej 50%	$\leq 5,0$ $\geq 0,5$	Badanie sorpcji wilgoci polega a ustaleniu masy pary wodnej wchłoniętej przez próbki, przechowywane przez 2, 4 i 24 h, temperaturze +35 ± 2°C i wilgotności względnej powietrza 98 (+2/-5)% -według p. 2, w stosunku do masy próbek w stanie suchym (wysuszonych do stałej masy). Badanie desorpcji wilgoci płyt polega na ustaleniu masy pary wodnej wydzielonej przez próbki jw. (po badaniu sorpcji wilgoci) w ciągu 24 h i 48 h, w warunkach laboratoryjnych (temperatura +22°C i wilgotność względna powietrza 50%), w stosunku do masy próbek w stanie zawilgoconym. Badania należy wykonywać na próbkach o wymiarach 100 mm x 100 mm x grubość płyty, wysuszonych do wagi stałej w temperaturze +35°C. Próbkę należy mierzyć z dokładnością do 0,1 mm i ważyć z dokładnością do 0,01 g. Sorpcję i desorpcję pary wodnej należy obliczać w procentach wagowo z dokładnością do 0,01 %.
6	Stabilność wymiarowa, %, po 48 h w temp.+35°C i wilgotności względnej 98%	$\leq 1,0$	PN-EN 1604+AC:1999
7	Stężenie naturalnych pierwiastków promieniotwórczych - współczynnik $f_1$ - współczynniki $f_2$ Bq/kg	$< 1$ $< 185$	Instrukcja ITB Nr 234/95

P o z	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
8	Strumień emisji - fenolu - formaldehydu	<=20 <=50	Sprawdzenie emisji fenolu należy wykonywać oznaczając pary wydzielające się z wyrobu, metodą chromatografii gazowej z wzbogaceniem próbki. Badanie emisji formaldehydu polega na wydzieleniu formaldehydu z próbki powietrza pobranej metodą absorpcji w wodzie destylowanej. Stężenie formaldehydu w próbce wody oznacza się metodą kolorymetryczną (powstawanie barwnego produktu reakcji formaldehydu z rozaniliną i siarczanem sodowym).
9	Klasyfikacja ogniowa w zakresie niepalności na podstawie badań ciepła spalania i niepalności	niepalne	PN-EN ISO1716:2002 PN-93/B-02862

### 2.2.3. Rozpakowanie

Opakowanie kartonów: rozciąć folię nie niszcząc płyt, ściągnąć folię i opakowania kartonowe. Zawsze podnosić płyty pionowo obydwo rękami. Zawsze używać czystych rękawiczek podczas montażu (np. białych bawełnianych) w celu ochrony powierzchni płyt przed zabrudzeniem.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 01.00.00 „Wymagania ogólne”.  
W związku z tym, iż do wykonywania sufitów podwieszonych nie jest konieczne stosowanie specjalistycznego sprzętu jedynie proste i niezasilane energią elektryczną lub innymi mediami narzędzia nie ma szczególnych wymagań w tym względzie. Przyjmuje się, iż do zapewnienia bezpieczeństwa wystarczy spełnienie podstawowych przepisów BHP.

### 3.2. Sprzęt do wykonania sufitów podwieszonych

#### 3.2.1. Sprzęt do wycinania, przycinania i obróbki płyt wypełniających:

Noże –do przycinania płyt na wymiar, wycinania otworów, wycinania ukształtowanych krawędzi płyty  
Pędzle – do malowania przyciętych krawędzi bocznych

#### 3.2.2. Sprzęt do instalacji konstrukcji nośnej:

Elementy do instalacji kołków, kotew i innych elektów pozwalający na montaż zawiesi do elektów konstrukcyjnych budynku/budowli (zgodnie z zaleceniami producentów)  
Narzędzia do instalacji zawiesi - nożyce do drutów  
Narzędzia do instalacji profili nośnych i innych profili konstrukcji sufitu podwieszonego:  
Nożyce do blachy (prawe/ lew lub uniwersalne)  
podesty robocze (w zależności od wysokości podwieszenia)  
Narzędzia do poziomowania i trasowania konstrukcji nożnej ( w zależności od wielkości i stopnia komplikacji)  
poziomice (tradycyjne, laserowe)  
linki murarskie

## 4. TRANSPORT

Ogólne zasady obmiaru transportu podano w ST 01.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

### 4.1. Transport

Podczas transportu produkty powinny być umieszczone tak, aby nie przesunęły się i nie były uderzane przez inny ładunek. Opakowania nie powinny być zrzucone lub gwałtownie opuszczane, nawet z niewielkich wysokości.

### 4.2. Składowanie

#### Magazynowanie

Produkty powinny być składowane tak, aby nie były bezpośrednio narażone na zmiany pogody. Powinny być składowane na suchym, gładkim podłożu, aby nie były narażone na zamoczenie, zalanie oraz na żadne uszkodzenia mechaniczne. Ciężkie lub ostre przedmioty nie powinny być umieszczone na wierzchu opakowań.

#### Wysokość palet

Maksymalnie trzy pełne palety jedna na drugiej. Maksymalna wysokość luźno ułożonych palet bez bocznych zabezpieczeń: 150-190 cm. Produkty linii Design (grubość 12 - 25 cm) mogą być składowane do maksymalnej wysokości 150 cm. Produkty linii Funkcjonalnej i linii Technicznej (grubość 15 - 100 cm) mogą być składowane do maksymalnej wysokości 190 cm.

#### Rozpakowywanie

Opakowanie kartonów: rozciąć folię nie niszcząc płyt, ściągnąć folię i opakowania kartonowe. Zawsze podnosić płyty pionowo obydwo rękami. Zawsze używać czystych rękawiczek podczas montażu (np. białych bawełnianych) w celu ochrony powierzchni płyt przed zabrudzeniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Montaż płyt

Zalecane jest używanie rękawiczek podczas montażu płyt. Płyty są łatwe do cięcia za pomocą ostrego noża. Widoczne płaszczyzny przecięcia należy pomalować farbami do malowania brzegów.

#### 5.1.1. Warunki montażu

Sufity podwieszane i okładziny ściennne są elementami wyposażenia wnętrz. Warunki w czasie instalacji winny ten fakt odzwierciedlać Sufity winny być składowane w miejscu instalacji przez 24 godziny przed montażem. Mogą być instalowane w

temperaturze od 11°C do 35°C. Utrzymanie temperatury w powyższych granicach jest bardzo ważne. Konsekwencją znacznego spadku temperatury jest wzrost poziomu względnej wilgotności (% RH), który może niekorzystnie wpłynąć na stan płyt sufitowych zamontowanych jak i niezamontowanych. W niskich temperaturach, szczególnie poniżej 11°C, niewielki spadek temperatury powoduje nieproporcjonalnie wysoki wzrost poziomu wilgotności względnej (tym większy im bliżej 0°C). Wymagana stabilność warunków w miejscu montażu może być osiągnięta tylko, jeżeli budynek jest odporny na zmiany pogody, suchy, całkowicie oszklony i ogrzewany w czasie miesięcy zimowych.

W celu schłodzenia budynku nadmiernie nagrzanego przez operujące w czasie dnia promienie słoneczne należy zastosować skuteczną wentylację. Nadmierną wilgotność powietrza w pomieszczeniu należy obniżyć przy pomocy regulowanej wentylacji lub mechanicznych odwilżaczy. Nie zaleca się bezpośredniego spalania gazów ziemnych takich, jak butan i propan, ponieważ z każdych 500 g spalonego paliwa uwalniane jest 2,2 litra wody. Lepiej jest stosować suche źródła ciepła takie, jak elektryczność lub ogrzewanie pośrednie gorącym powietrzem oraz odwilżacze, w celu obniżenia poziomu wilgotności, której źródłem jest sam budynek. Nowe budynki na ogół nie zawierają zapasu ciepła wchłoniętego przez konstrukcję, więc w czasie dni wolnych od pracy temperatura w ich wnętrzu może gwałtownie spaść i spowodować skroplenie się pary wodnej. Należy rozważyć montaż sufitu podwieszanego po dniach wolnych, kiedy ogrzewanie zostanie włączone. Jeżeli będzie to niemożliwe, wyjściem z sytuacji może być wykonanie w oddzielnych terminach prac związanych z instalacją rusztu i zawieszeniem płyt wypełniających. Takie rozwiązanie może być jednak bardziej kosztowne i związane z ryzykiem uszkodzenia rusztu przez inne ekipy montażowe w czasie tej wymuszonej przerwy w instalacji sufitu.

#### 5.1.2. Cięcie

Docinać ostrym nożem. Odcięte brzegi pomalować. Do malowania brzegów używać farby do malowania brzegów dostarczonej przez producenta. Jeżeli do cięcia używane są urządzenia mechaniczne, należy, zgodnie z przepisami BHP, zapewnić miejscową wentylację (odpylanie), aby zapobiec nadmiernemu zapyleniu. Według norm brytyjskich, jeżeli zapylenie przekroczy 5 mg/m<sup>3</sup> lub 2 włókna/ml (średnio w ciągu 8 godzin), pracownicy winni używać masek chroniących drogi oddechowe.

#### 5.1.3. Renowacja powierzchni

Większość akustycznych sufitów może być malowana farbami akustycznymi, (specjalny wodny poliwinylacetat), za pomocą rozpylacza o odpowiedniej mocy. Powierzchnia powinna być czysta i sucha. Nie należy ściągać poprzedniej warstwy farby. Mocno wyblakłe płyty powinny być zastąpione nowymi. Odbarwienia spowodowane wodą powinny być odmalowywane farbami akrylowymi lub innymi farbami pokrywającymi, aby nie wystąpiły ponownie. Powierzchnia z nałożonymi farbami akrylowymi nie powinna przekraczać 5% całej powierzchni sufitu, aby zachował on właściwość pochłaniania dźwięku. Jednokrotne pomalowanie powierzchni płyt akustycznych zmniejsza ich zdolność pochłaniania dźwięku o ok. 10%. Ponadto powierzchnia wszystkich płyt po pomalowaniu może się różnić od powierzchni oryginalnej. Każda kolejna warstwa farby nałożona na płyty redukuje ich zdolność pochłaniania dźwięku. W celu sprawdzenia reakcji płyt na farbę, przed pomalowaniem białego sufitu należy pomalować i pozostawić do wyschnięcia jedną płytę.

#### 5.1.4. Wymiana zamontowanego sufitu

Drobne uszkodzenia płyt sufitowych mogą być zreperowane przy pomocy dostępnych na rynku wypełniaczy. Rzadko jednak udaje się otrzymać ten sam odcień koloru. Jeżeli uszkodzenie powierzchni płyty jest znaczne, należy wziąć pod uwagę wymianę zniszczonych płyt. Wymiana zainstalowanych płyt sufitowych nie jest skomplikowana, jednak montaż nowych wyrobów może spowodować wystąpienie różnic kolorów. Ten niekorzystny efekt można znacznie ograniczyć poprzez wymianę wszystkich płyt sufitowych lub zawieszenie nowych płyt w mniej reprezentacyjnych miejscach, a odzyskanymi w ten sposób starymi płytami uzupełnić braki w pomieszczeniach ważniejszych. Z powodu kurzu, który zbiera się na suficie podwieszanym w czasie wymiany płyt, może okazać się konieczne zastosowanie środków ochrony dróg oddechowych. Takie zabezpieczenie jest konieczne, jeżeli zapylenie przekroczy, według norm brytyjskich, 5 mg/m<sup>3</sup> lub 2 włókna/ml (średnio w ciągu 8 godzin pracy).

### 5.2. Wskazówki montażowe

#### 5.2.1. Wykończenia przyścienne

Połączenia pomiędzy sufitem a ścianami lub innymi powierzchniami pionowymi

Listwa wykończeniowa powinna być przymocowana do pionowych powierzchni na zalecanym poziomie za pomocą odpowiednich zamocowań rozmieszczonych co maksimum 450 mm. Należy się upewnić, czy sąsiadujące listwy przyścienne ściśle do siebie przylegają, a także czy listwa nie jest skrzywiona i utrzymuje poziom. Dla najlepszego efektu estetycznego należy użyć możliwie najdłuższych listew. Minimalna zalecana długość listwy wynosi 300 mm.

#### 5.2.2. Połączenia pomiędzy sufitem a łukowatymi powierzchniami pionowymi

Użycie fabrycznie uformowanej wygiętej listwy przyściennej jest najbardziej właściwą metodą. Należy ją zamontować zgodnie z opisem z poprzedniego punktu.

Narożniki

Listwy przyścienne powinny być przycięte (zwykle pod kątem 450) oraz ściśle dopasowane na wszystkich połączeniach narożnych. Połączenia na wewnętrznych narożnikach przy użyciu metalowych listew mogą się nakładać, jeżeli nie istnieją inne specyficzne zalecenia.

#### 5.2.3. Konstrukcja nośna

Jeżeli nie obowiązują inne zalecenia, płyty sufitowe powinny być rozmieszczone symetrycznie, a tam, gdzie to możliwe, szerokość skrajnych płyt powinna przekraczać 200 mm.

Górne końce zawiesi powinny być przymocowane za pomocą odpowiednich zamocowań do stropu (lub inne konstrukcji nośnej budynku). Dolne końce powinny być zamocowane do profili nośnych systemu w rozstawie 1200 mm. Profile nośne powinny być rozmieszczone osiowo co 1200 mm (lub 900 mm dla uzyskania siatki modularnej 900mm x 900mm i stosowania płyt o wymiarach 900x900 mm), na odpowiedniej wysokości i wypoziomowane. Połączenia pomiędzy profilami p nośnymi powinny być naprzemiennie (nie mogą znajdować się w jednej linii). Dodatkowe wieszaki winny być zamontowane na profilach nośnych w odległości 150 mm od punktu rozprężenia ogniowego. Maksymalna odległość pierwszego wieszaka od ściany (lub z listwy przyściennej) wynosi 450 mm. Mogą być niezbędne dodatkowe zawiesia, aby utrzymać 2 ciężar instalacji i dodatkowych akcesoriów montowanych zarówno nad jak i podwieszonych pod konstrukcją sufitu.

#### Siatka modularna 600x600 mm

Należy umieścić profile poprzeczne (1200 mm) pomiędzy profilami nośnymi w odstępie 1200 mm. Dodatkowo umieścić profile poprzeczne (600mm) równoległe do profili nośnych, pomiędzy zamontowanymi uprzednio profilami poprzecznymi o długości 1200 mm. Końce profili 600 mm winny być umieszczone pośrodku profili 1200 mm.

TOM VI	<b>SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT</b>
	PROJEKTU WYKONAWCZEGO CZĘŚCI I KOMPLEKSU SPORTOWO - REKREACYJNEGO W LESKU PŁYWAŁNIA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, DROGI, PARKINGI, BOISKA I INFRASTRUKTURA TOWARZYSZĄCA
ST 02.17.00	<b>MONTAŻ SUFITÓW MODUŁOWYCH (CPV 45213312-3)</b>

#### 5.2.4. Odporność na korozję

System montażu gwarantuje długą żywotność sufitu. Jednakże jest on również dostępny w specjalnej wersji, o wzmocnionej odporności na korozję, zalecaney do stosowania w wilgotnym środowisku, np. nad basenami.

#### 5.3. Akcesoria

##### 5.3.1. Klipsy mocujące

Różne typy klipsów mocujących, przytrzymujących płyty i zabezpieczających je przed przemieszczeniem się odpowiednich do zastosowania z poszczególnymi produktami mogą być użyte w tym systemie montażu. Stosowanie klipsów mocujących zalecane jest w małych pomieszczeniach, halach wejściowych, klatkach schodowych oraz miejscach narażonych na różnice ciśnienia powietrza pomiędzy pomieszczeniem a przestrzenią instalacyjną ponad sufitem podwieszonym. Montaż klipsów jest również zalecany w pomieszczeniach, gdzie do mycia płyt używa się wody pod ciśnieniem. Najczęściej stosuje się dwa klipsy na krawędzi płyty dł. 600 mm i trzy na krawędzi dł. 1200 mm.

##### 5.3.2. Zawiesia

Regulowane zawiesia z drutu, powinny być mocowane do otworów w profilach nośnych. Regulowane zawiesia z drutu powinny być jednakowo zorientowane i przymocowane do profili nośnych tak, aby ich niższe końce były umieszczone w tym samym kierunku.

##### 5.3.3. Mocowanie do stropu

Elementy (śruby, wkręty, kołki) służące mocowaniu wieszaków do stropu są dostępne u specjalistycznych dostawców. Należy zawsze stosować dostosowany do konstrukcji stropu typ mocowania oraz upewnić się, że posiada on wystarczającą wytrzymałość na wyrywanie.

#### 5.4. Postępowanie z gotowym sufitem:

##### 5.4.1. Podstawowe zasady czyszczenia i utrzymania w czystości:

###### Odkurzanie:

Używać odkurzacza o niskiej mocy ssącej z delikatną, miękką szczotką. W większości przypadków zalecamy czyszczenie z użyciem odkurzacza w celu usunięcia cząsteczek kurzu z powierzchni płyt.

###### Ścieranie na mokro:

Ścierać wilgotną szmatką, gąbką lub kawałkiem miękkiego materiału, nasączonego wodą z rozcieńczonym mydłem (i w razie potrzeby ze środkami dezynfekującymi - współczynnik PH 8 - 11) w proporcjach mydła w wodzie jak 1:100.

###### Czyszczenie pianą:

Nanieść pianę czyszczącą i środki dezynfekujące na powierzchnię. Następnie delikatnie zetrzeć szmatką lub gąbką.

**NIEDOPUSZCZALNYM jest stosowanie agresywnych środków czyszczących na bazie chloru i jego pochodnych.**

Podstawowe zasady eksploatacji:

Sufit podwieszony jest lekkim nie konstrukcyjnym ustrojem budowlanym w szczególności zaś płyty wypełniające nie mogą przenosić żadnych dodatkowych obciążeń poza ciężarem własnym. Podwieszanie dodatkowych elementów może być realizowane jedynie z pomocą konstrukcji nośnej sufitu przy zapewnieniu nieprzekroczenia maksymalnej nośności sufitu podwieszonego.

#### 5.5. Usuwanie wad:

Płyty zniszczone lub uszkodzone powinny być jak najszybciej wymienione na nowe gwarantujące pełne bezpieczeństwo dla osób korzystających z pomieszczenia w którym sufit podwieszony został zainstalowany. Wszelkie prace powinny być wykonywane przy zachowaniu środków bezpieczeństwa oraz przepisów BHP. W przypadku uszkodzenia konstrukcji nośnej uszkodzone elementy należy wymienić bezwzględnie na nowe, ponieważ to właśnie konstrukcja nośna zapewnia stabilność i niezmienną geometryczną ustroju, jaki jest sufit podwieszony.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Kontroli podano w ST 01.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

#### 6.1. Kontrola jakości wykonanych robót sprowadza się do:

Sprawdzenia zgodności wykonanego sufitu podwieszonego z dokumentacją projektową

Sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów / wyrobów z dokumentacją projektową

Sprawdzenie poprawności wykonania sufitu

Właściwe wypoziomowanie (odchyłka montażowa  $\leq \pm 1$  mm na długości 5m )

Kontrola wizualna przylegania i prostokątności płyt

Kontrola wizualna czystości i braku zabrudzeń lub uszkodzeń

kontrola instalacji i prawidłowego wykowania innych elementów / instalacji wybudowanych w strukturę sufitu podwieszonego

#### 6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

W czasie budowy należy prowadzić bieżącą kontrolę wzrokową wszystkich elementów sufitu podwieszonego płyt, konstrukcji oraz akcesoriów). Wszystkie elementy o widocznych wadach nie mogą być stosowane.

### 7. OBMAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST 01.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

#### 7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest w zależności od przyjętego systemu rozliczania:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) kompletnej powierzchni sufitu

Ilość Robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem ewentualnych zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Odbioru podano w ST 01.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa uwzględnia:

- prace pomiarowe,
- wykonania tymczasowych rusztowań
- wykonanie badań i pomiarów.
- Montaż konstrukcji sufitu wraz z jego wypoziomowaniem
- Montaż płyt
- osadzenie w suficie elementów oświetlenia, wentylacji itp. Wg Dokumentacji technicznej
- oczyszczenie i uprzątnięcie pomieszczeń po zakończeniu montażu

Oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) PN-EN ISO 1716:2002 (U) Reakcja na ogień wyrobów budowlanych. Oznaczanie ciepła spalania
- 2) PN-EN ISO 11654: 1999 Akustyka. Wyroby dźwiękochłonne używane w budownictwie. Wskaźnik pochłaniania dźwięku
- 3) PN-EN 20354:2000 Akustyka. Pomiar pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej
- 4) PN-EN 1602: 1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie gęstości pozornej
- 5) PN-EN 1604+AC: 1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych
- 6) PN-EN 822:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości
- 7) PN-EN 823: 1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie grubości
- 8) PN-EN 824:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności
- 9) PN-EN 825: 1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie płaskości
- 10) PN-93/B-02862 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych
- 11) UA GS VII.07/2001 Ustalenia Aprobacyjne dotyczące klasyfikacji ogniowej wyrobów wielowarstwowych w zakresie niepalności