

ST 01.16.00

**MONTAŻ SUFITÓW PODWIESZONYCH RASTROWYCH
(CPV 45421146-9)**

1. WSTĘP	2
1.1. PRZEDMIOT ST.....	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
2. MATERIAŁY	2
2.1. WARUNKI OGÓLNE STOSOWANIA MATERIAŁÓW.....	2
2.2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA PŁYT SUFITÓW PODWIESZONYCH	2
3. SPRZĘT	7
3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU	7
3.2. SPRZĘT DO WYKONANIA SUFITÓW PODWIESZONYCH	7
4. TRANSPORT	7
4.1. TRANSPORT	7
4.2. SKŁADOWANIE	7
5. WYKONANIE ROBÓT	7
5.1. MONTAŻ PŁYT.....	7
5.2. CIĘCIE	7
5.3. RENOWACJA POWIERZCHNI	7
5.4. WSKAZÓWKI MONTAŻOWE.....	7
5.5. AKCESORIA	8
5.6. POSTĘPOWANIE Z GOTOWYM SUFITEM:.....	8
5.7. USUWANIE USTEREK:	8
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	8
6.1. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANYCH ROBÓT SPROWADZA SIĘ DO:	9
6.2. ZAKRES BADAŃ PROWADZONYCH W CZASIE BUDOWY	9
7. OBMIAR ROBÓT.....	9
7.1. JEDNOSTKA OBMIAROWA	9
8. ODBIÓR ROBÓT	9
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	9
9.1. CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ	9
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

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

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (ST) dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót, które zostaną zrealizowane w ramach – BUDOWY DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ PRZY UL. PAWIEJ W GDYNI w zakresie sufitów rastrowych z wypełnieniem płytami.

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 00.01.00 „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 00.01.00 „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 00.01.00 „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

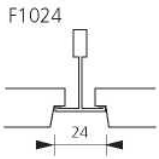
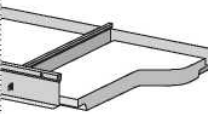
2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

2.2. Wymagania szczegółowe dla płyt sufitów podwieszonych

2.2.1. Sufit modułowy 60x120, płyty Sonar, ROCFON (lub analogiczny).

1. sufit modułowy 60x120; 60x60 taki jak ROCFON, płyty Sonar, kolor biały, krawędź fazowana, listwy białe RAL 9010 typ F1015 (wpuszczana), przyścienna schodkowa wytrzymałe 100% wilgotności względnej powietrza, powierzchnia łatwa do czyszczenia i mycia, odbicie 87% rozproszonego światła, niepalny

2. sufit modułowy 60x120; 60x60 taki jak ROCFON, płyty Sonar, malowane na kolor waniliowo-kremowy (dobór w NA) krawędź fazowana, listwy lakierowane na kolor waniliowo-kremowy (dobór w NA) typ F1015 (wpuszczana), listwy lakierowane na kolor waniliowo-kremowy (dobór przyścienna schodkowa, wytrzymałe 100% wilgotności względnej powietrza,

Brzeg	Wymiary modułowe (mm)	Grubość (mm)	Ciężar (kg/m ²)	Demontowalny	System montażu (nr karty)
	600 600*)	18	4,0	Tak	
	900 900	18	4,5	Tak	
	1200 1200	25	6,0	Tak	
	1600 600	18	5,3	Tak	
	1800 600	18	5,3	Tak	
	2100 600	18	5,6	Tak	
	2400 600	18	5,6	Tak	

Pochłanianie dźwięku

Współczynniki pochłaniania dźwięku zostały zmierzone wg PN-83/B-02155 (ISO-354) Współczynniki pochłaniania α_w , α_p oraz Klasa Pochłaniania ISO zostały obliczone wg ISO 11654. Współczynnik NRC (Noise Reduction Coefficient) został obliczony wg ASTM C423.

Izolacyjność akustyczna

Współczynniki izolacyjności akustycznej zostały zmierzone wg ISO 140/9

Pomieszczenie -pomieszczenie

Sonar $R_w=30$ dB

Sonar Combi $R_w=43$ dB

Przestrzeń instalacyjna -pomieszczenie

Sonar Combi $R_w=21$ dB

Właściwości ogniotrwałe

Płyta Rockfon Sonar została wykonana ze 100% czystej wełny mineralnej i w wypadku pożaru wytrzymuje w temperaturze ponad 1000°C przez ponad 120 minut nie topiąc się.

Klasyfikacja ogniowa

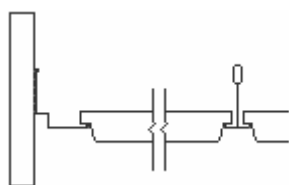
Materiał niepalny

Dymotwórczość i emisja toksycznych produktów spalania

Niska

Odporność na wilgoć

Wytrzymuje do 100% wilgotności względnej powietrza, przy temperaturze 40 C, zachowując pełną stabilność wymiarową. Materiał niehygroskopijny.



Współczynnik przewodzenia ciepła

$\lambda_{10} = 0,039$ W/mK

Demontaż

Płyty Sonar z brzegiem F i D są łatwe do demontażu. Demontaż płyt z brzegiem C i C/R jest trudny, a płyt z brzegiem B niemożliwy.

Odbicie światła

87% rozproszonego odbicia

światła.

Najbliższa próbka koloru wg

NCS: S 0500-N (kolor biały).

Transport i magazynowanie

Płyty Sonar są lekkie i łatwe do przenoszenia. Dzięki właściwościom materiałowym nie jest konieczny żaden specjalny sposób ich przechowywania czy transportu.. Płyty Sonar idealnie nadają się do szybkiego procesu budowlanego i mogą być instalowane we wczesnej fazie budowy, dzięki odporności i stabilności materiału, jakim jest wełna mineralna.

Higiena

Wełna mineralna jest materiałem nieorganicznym, i dlatego nie jest atakowana przez pleśń, grzyb i bakterie

Pomieszczenia sterylne

Sonar został sklasyfikowany w grupie M2,5/10 wg normy US Federal Standard 209E

Czyszczenie

Powierzchnia płyt Sonar jest łatwa do czyszczenia i mycia wg poniższego schematu. (Prosimy o nie używanie środków czyszczących na bazie spirytusu, chloru lub amoniaku)

Czyszczenie	Metoda :	Częstotliwość/rok
Odkurzanie ¹⁾	Tak	52
Ścieranie na mokro ²⁾	Tak	12

1)Odkurzanie przy zastosowaniu delikatnej, miękkiej szczotki

2)Ścieranie przy użyciu wilgotnego materiału, nasączonego wodą z rozcieńczonym mydłem. Proporcje mydła w wodzie jak 1:100.

Renowacja powierzchni

Powierzchnia produktów może być odnawiana przy użyciu farby akustycznej Rockfon zgodnie z instrukcją (6.3). Jeśli konieczne jest pomalowanie brzegów płyt (po docinaniu) należy użyć farby do malowania brzegów.

Aprobata Techniczna

Rockfon Sonar jest objęty Aprobatami Technicznymi ITB, nr AT-15-3485/98, AT-15-4791/2001.

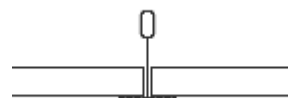
OBCHODZENIE SIĘ Z PŁYTAMI I WYTRZYMAŁOŚĆ MECHANICZNA: Informacje dotyczące obciążeń użytkowych oraz

właściwości nośnych według Szkicu Montażowego.

Maksymalne obciążenie użytkowe, minimalne właściwości nośne dla elementów zawieszenia		
Szkic montażowy, Format (mm)	Maksymalne obciążenie użytkowe (N)	Minimalne właściwości nośne (N)
600x600	50	160
1200x600	50	160

2.2.2. Sufit modułowy 60x120, płyty Higienic, ROCFON (lub analogiczny)..

3. sufit modułowy 60x120; 60x60 taki jak ROCFON, płyty Higienic kolor biały, krawędź prosta, listwy białe RAL 9010 typ A24 (prosta) zabezpieczone antykorozyjnie, przyścienna schodkowa wytrzymuje 100% wilgotności względnej powietrza, powierzchnia łatwa do czyszczenia i mycia również podciśnieniem i pianą, odbicie 88% rozproszonego światła, niepalny



Powierzchnia płyty Higienic pokryta jest specjalną farbą uniemożliwiającą rozwój bakterii oraz umożliwiającą częste mycie. Wnętrze płyt zostało wykonane z czystej wełny mineralnej, która jako materiał nieorganiczny nie może zostać zaatakowana przez grzyb lub pleśń.

Hygienic są skonstruowane tak, aby umożliwić częste mycie. Ponadto Hygienic mogą być myte zarówno pod niskim jak i wysokim ciśnieniem. Dodatkową istotną cechą jest stosowanie materiałów nie powodujących absorpcji wody w trakcie mycia pod ciśnieniem i dzięki temu uniemożliwieniu powstawania zjawiska długotrwałego opadania kropli po zakończeniu mycia.

Brzeg	Wymiary modułowe (mm)	Grubość (mm)	Ciężar (kg/m²)	Demon-towalny	System montażu (nr. karty)
	600 600	20	1,8	Tak	
	1200 600	20	1,8	Tak	
	600 600	40*)	3,0	Tak	
	1200 600	40*)	3,0	Tak	

Hygienic

Płyta Hygienic winna być stosowana wszędzie tam, gdzie istnieje konieczność częstego czyszczenia powierzchni sufitu, np. w kuchniach lub pomieszczeniach przygotowania i pakowania żywności.

Pochłanianie dźwięku

Współczynniki pochłaniania dźwięku zostały zmierzone wg PN-83/B-02155 (ISO-354) Współczynniki pochłaniania α_w , α_{p} oraz Klasa Pochłaniania ISO zostały obliczone wg ISO 11654.

Współczynnik NRC (Noise Reduction Coefficient) został obliczony wg ASTM C423.

Właściwości ogniotwórcze

Produkty grupy Hygienic zostały wykonane ze 100% czystej wełny mineralnej i w wypadku pożaru wytrzymują w temperaturze ponad 1000°C przez ponad 120 minut nie topiąc się.

Klasyfikacja ogniowa

Materiał niepalny

Dymotwórczość i emisja toksycznych produktów spalania

Niska

Transport i magazynowanie

Produkty Hygienic są lekkie i łatwe do przenoszenia. Dzięki własnościom materiałowym nie jest konieczny żaden specjalny sposób ich przechowywania czy transportu. W celu uzyskania dokładnych informacji prosimy o zapoznanie się z instrukcją (6.3). Produkty Hygienic idealnie nadają się do szybkiego procesu budowlanego i mogą być instalowane we wczesnej fazie budowy, dzięki odporności i stabilności materiału, jakim jest wełna mineralna.

Odporność na wilgoć

Wytrzymuje do 100% wilgotności względnej powietrza, przy temperaturze 40°C, zachowując pełną stabilność wymiarową.

Współczynnik przewodzenia ciepła

$\lambda_w = 0,034$ W/mK

Higiena

Wełna mineralna jest materiałem nieorganicznym i dlatego nie jest atakowana przez pleśń, grzyby i bakterie.

Pomieszczenia sterylne

Płyta Hygienic Plus oraz pochłaniacz Hygienic Baffle zostały sklasyfikowane w grupie M2,5/10 wg normy US Federal Standard 209E.

Renowacja powierzchni

Powierzchnia produktów może być odnawiana przy użyciu farby akustycznej Rockfon zgodnie z instrukcją (6.3). Jeśli konieczne jest pomalowanie brzegów płyt (po docinaniu) należy użyć farby do malowania brzegów.

Demontaż

Płyty i pochłaniacze Hygienic są łatwe do demontażu.

Odbicie światła

88% rozproszonego odbicia światła.

Najbliższa próbka koloru wg NCS: S 0500-N (kolor biały).

Czyszczenie

Powierzchnia produktów Hygienic jest łatwa do czyszczenia i mycia wg poniższego schematu. (Prosimy o nie używanie środków czyszczących na bazie spirytusu, chloru lub amoniaku).

Czyszczenie		
	Metoda :	Częstotliwość/rok
Odkurzenie ¹⁾	Tak	codziennie
Wilgotna ściereczka z wodą z mydłem ²⁾	Tak	codziennie

Czyszczenie pianą ³⁾	Tak	52
Czyszczenie ciśnieniem ⁴⁾	Tak	52

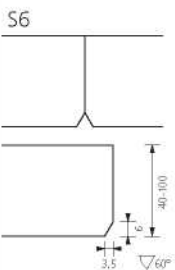

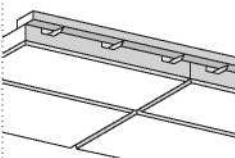
- 1) Odkurzenie przy zastosowaniu delikatnej, miękkiej szczotki.
2) Ścieranie przy użyciu wilgotnego materiału, nasączonego wodą z rozcieńczonym mydłem. Proporcje mydła w wodzie jak 1:100.
3) Spryskać powierzchnię pianą (pod niskim ciśnieniem). Pozostawić na ok. 5 minut. Następnie zetrzeć wilgotną ściereczką z wodą z mydłem. Proporcje mydła w wodzie jak 1:100.
4) Maksymalne ciśnienie 65 Barów odległości 1 m. Kąt rozrzutu wody 30°. Proporcje mydła w wodzie jak 1:100. W przypadku stosowania metody ciśnieniowej, połączenia płyt Hygienic/ Hygienic Plus z konstrukcją mogą być dodatkowo uszczelnione za pomocą silikonu (z substancją bakteriobójczą).

Aprobata Techniczna ITB

Produkty grupy Hygienic są objęte Aprobata Techniczną ITB, nr AT-15-3485/98.

2.2.3. Sufit modułowy 60x120, płyty Cosmos, ROCFON (lub analogiczny)..

4. sufit modułowy 60x120 taki jak ROCFON, system Cosmos grubości 50mm, kolor biały, profilowany brzeg pod kątem 60st, montowany bezpośrednio do stropu hakami HF 50mm wytrzymałe 100% wilgotności względnej powietrza, powierzchnia łatwa do czyszczenia, odbicie 59% rozproszonego światła, niepalny

Asortyment					
Brzeg	Wymiary modułowe (mm)	Grubość (mm)	Ciężar (kg/m²)	Demontaż	System montażu (nr karta)
		40	4,9	Nie*)	
		50	6,0	Nie*)	
		60	7,2	Nie*)	
		80	8,3	Nie*)	
		100	10,3	Nie*)	

*) Możliwy demontaż przy montażu metodą: SU i ID.

Płyty Cosmos zostały wykonane z czystej wełny mineralnej. Posiadają one gładką, pomalowaną na biało powierzchnię. Powierzchnia spodnia i brzegi płyt zostały również pomalowane. Ze względu na swoją grubość i konstrukcję, płyty Cosmos charakteryzują się wysokim współczynnikiem pochłaniania dźwięku oraz niskim przewodnictwem cieplnym. Mogą zatem być użyte jako elementy regulujące zarówno akustykę jak i bilans cieplny wnętrza.

Płyty Cosmos mogą być montowane przy użyciu haków lub przykręcane za pomocą wkrętów Cosmos bezpośrednio do stropu lub do zamocowanego na nim rusztu drewnianego.

Pochłanianie dźwięku

Współczynniki pochłaniania dźwięku zostały zmierzone wg PN-83/B-02155 (ISO-354) Współczynniki pochłaniania α_w , α_p oraz Klasa Pochłaniania ISO zostały obliczone wg ISO 11654. Współczynnik NRC (Noise Reduction Coefficient) został obliczony wg ASTM C423.

Właściwości ogniotrwałe

Płyta Rockfon Cosmos została wykonana ze 100% czystej wełny mineralnej, i w wypadku pożaru wytrzymałe w temperaturze ponad 1000 C przez ponad 120 minut nie topiąc się.

Odporność na wilgoć

Wytrzymałe do 100% wilgotności względnej powietrza, przy temperaturze 40 C, zachowując pełną stabilność wymiarową. Materiał nie higroskopijny.

Klasyfikacja ogniowa

Materiał niepalny.

Dymotwórczość i emisja toksycznych produktów spalania

Niska

Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{10} = 0,034 \text{ W/mK}$

Demontaż

Nie jest możliwy łatwy demontaż płyt Cosmos z brzegiem S6..

Higiena

Wełna mineralna jest materiałem nieorganicznym i dlatego nie jest atakowana przez pleśń, grzyby i bakterie.

Czyszczenie

Powierzchnia płyt Cosmos jest łatwa do czyszczenia wg poniższego schematu.

Czyszczenie		
	Metoda :	Częstotliwość/rok
Odkurzenie ¹⁾	Tak	12

- 1) Odkurzenie przy zastosowaniu delikatnej, miękkiej szczotki.

Odbicie światła

59% rozproszonego odbicia światła.

Renowacja powierzchni

Powierzchnia produktów może być odnawiana przy użyciu farby akustycznej Rockfon. Jeśli konieczne jest pomalowanie brzegów płyt (po docinaniu) należy użyć farby do malowania brzegów (farba Cosmos).

Aprobata Techniczna ITB

Rockfon Cosmos jest objęty Aprobata Techniczną ITB, nr AT-1 5-3485/98.

2.2.4. Dane techniczne sufitów wykonanych z płyt G-K

- płyta gipsowo-kartonowa impregnowana GKBI gr 12.5 mm na systemowych kształtownikach z blachy stalowej ocynkowanej malowana na kolor biały
- płyta gipsowo-kartonowa impregnowana GKBI gr 12.5 mm na systemowych kształtownikach z blachy stalowej ocynkowanej malowana na kolor czekoladowy (dobór w NA)

Warunki montażu sufitów gipsowo-kartonowych opisano w ST 01-07-00 WYKONANIE ŚCIAN DZIAŁOWYCH, SUFITÓW I OBUDÓW GIPSOWO-KARTONOWYCH

2.2.5. Dane techniczne sufitów:

Poz 1	Właściwości 2	Wymagania 3	Metody badań 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	<=1 <= 1 na długości 1000mm	PN-EN 825:1998 PN-EN 824:1998
3	Dopuszczalne odchyłki wymiarów nominalnych oraz grubości płyt, mm: - długości - szerokości - grubości	± 2,0 ± 1,0 ± 1,0	PN-EN 822:1998 PN-EN 822:1998 PN-EN 822:1998
4	Gęstość pozorną rdzenia z wełny mineralnej, kg/m ³	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%	<=5,0 >=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. Probki 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%	<= 1,0	PN-EN 1604+AC:1999
7	Stężenie naturalnych pierwiastków promieniotwórczych - współczynnik f ₁ - współczynnik f ₂ Bq/kg	<1 <185	Instrukcja ITB Nr 234/95
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

2.2.6. 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 00.01.00 „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 00.01.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.1. Transport

Podczas transportu produkty powinny być umieszczone tak, aby nie przesuwaly się i nie były uderzane przez inny ładunek. Opakowania nie powinny być zrzucane 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 obydwojma 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.

5.2. Cięcie

Docinać ostrym nożem. Odcięte brzegi pomalować. Do malowania brzegów używać farby do malowania brzegów dostarczonej przez producenta.

5.3. 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.

5.4. Wskazówki montażowe

5.4.1. Wykończenia przysienne

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 przysienne 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.

5.4.2. 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.

5.4.3. 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 naprężone 9 mian ległe (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 1200x600 mm

Należy umieścić profile poprzeczne (1200 mm) pomiędzy profilami nośnymi w odstępach 600 mm.

Siatka modularna 600x600 mm

Utworzyć tak jak siatkę modularną 1200x600mm. 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.

5.4.4. Odporność na korozję

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

5.5. Akcesoria

5.5.1. 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.

5.5.2. 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.

5.5.3. 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 wrywanie.

5.6. POSTĘPOWANIE Z GOTOWYM SUFITEM:

5.6.1. 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 cząstek 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.

5.7. Usuwanie usterek:

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 00.01.00 „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 5 m)
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. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest w zależności od przyjętego systemu rozliczania:

- m² (metr kwadratowy) kompletnej powierzchni sufitu lub powierzchni wbudowanych/ zakupionych płyt
- 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 00.01.00 „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 PN-EN 824:1998 |
| | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności |
| 8) PN-EN 825: 1998 | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie płaskości |
| 9) PN-93/B-02862 | Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych |
| 10) UA GS VII.07/2001 | Ustalenia Aprobacyjne dotyczące klasyfikacji ogniowej wyrobów wielowarstwowych w zakresie niepalności |