

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
ST - 01.00 ROBOTY BUDOWLANE
ST – 01.17 SUFITY PODWIESZANE RASTROWE

KODY CPV: 45215-140-0 Obiekty szpitalne

Spis treści

1. WSTĘP	3
1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ	3
2. MATERIAŁY	3
2.1 KONTROLA JAKOŚCI	6
3. SPRZĘT	6
4. TRANSPORT	6
5. WYKONANIE ROBÓT	7
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
7. OBMIAR ROBÓT	8
8. ODBIÓR ROBÓT	8
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	9
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	9

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitów podwieszanych związanych z niniejszą inwestycją.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu sufitów podwieszonych, rastrowych zgodnie z zestawieniem projektowym.

2. MATERIAŁY

W pomieszczeniach wymagających zastosowania rozwiązań systemowych – zgodnie z wytycznymi producenta sprzętu (np. NMR, CT itp.)

W pozostałych pomieszczeniach – sufity podwieszone- rastrowe

Sufity podwieszone - rastrowe

Sufit podwieszony rastrowy Ecophon lub równoważny

- W pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach aseptycznych – gabinetach diagnostyczno-zabiegowych , laboratoriach itp. (tam gdzie nie ma zastosowanie rozwiązanie systemowe np.panele z blachy lub płyta GK) – Ecophon Hygiene Meditec A C1 lub równoważny
- W pomieszczeniach korytarzy – Ecophon Focus Dg – płyty 1200 x 600 mm lub równoważny
- W pomieszczeniach pozostałych – Ecophon Focus E – płyty 600 x 600 mm lub równoważny

ECOPHON Hygiene Meditec A C1 lub równoważny

Sufit akustyczny z widoczną konstrukcją nośną. Płyty są wykonane z wełny szklanej wykonanej technologią TEL pokrytej powierzchnią Akutex TH, powierzchnia tylna pokryta welonem szklanym, krawędzie malowane niekruszące się. Płyty są przeznaczone do demontażu (po zdjęciu klipsów)

Parametry techniczne

- klasa pochłaniania dźwięku
- kolor płyt
- grubość płyt
- formaty płyt
- klasyfikacja ogniowa:

„A”, $\alpha_w \geq 0,95$

biały NCS: S 0500-N

15 mm

600x600, 1200x600

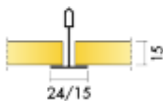
niepalne, niekapiące i
nieodpadające pod wpływem
ognia **A2-s1,d0**

- stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza 95%

- sorpcja pary wodnej po 24 godz. i wilgotności 95%

≤ 5

- desorpcja pary wodnej po 24 godz. i wilgotności 50% $\geq 0,1$
- odbicie światła 84% (z czego 99% to światło rozproszone)
- utrzymanie w czystości: odkurzanie ręczne lub maszynowe, przecieranie na mokro raz w tygodniu, mycie pod ciśnieniem dwa razy w roku, odporne na działanie detergentów
- konstrukcja rusztu: profil główny Connect T24 z blachy grubości 0,4 mm, profile poprzeczne Connect L=1200mm oraz 600mm, wieszak regulowany Connect oraz uchwyt do wieszaka Connect, klips uniwersalny Hygiene Connect, kątownik przyścienny 22x22 Hygiene Connect



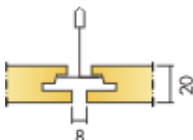
Ecophon Hygiene Meditec A, 15 mm na konstrukcji Connect T24.

ECOPHON Focus Dg lub równoważny

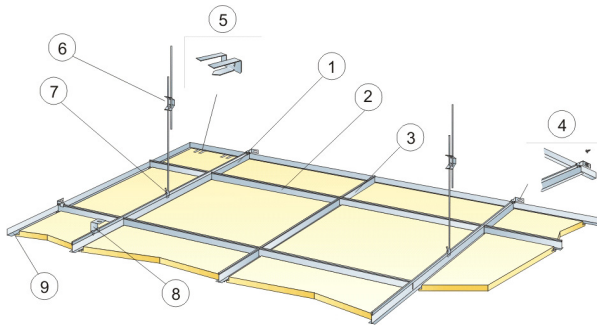
Sufit akustyczny z częściowo ukrytą konstrukcją nośną. Płyty są wykonane z wełny szklanej pokrytej powierzchnią Akutex Frost, powierzchnia tylna zabezpieczona welonem szklanym. Krawędzie malowane niekruszące się. System składa się z płyt Ecophon Focus Dg i konstrukcji nośnej Ecophon Connect o ogólnej przybliżonej wadze 4kg/m². Krawędzie są uformowane tak, by profil nośny znajdował się ok. 14 mm nad dolną krawędzią płyty, dzięki czemu powstaje efekt swobodnie zawieszonych, pojedynczych płyt. Szczelina między płytami 8mm. Płyty są demontowalne w dół. Minimalna całkowita wysokość konstrukcyjna z wieszakiem regulowanym 115mm, z blaszką do mocowania bezpośredniego 65mm.

Parametry techniczne

- klasa pochłaniania dźwięku „A”, $\alpha_w \geq 0,95$
- kolor płyt biały frost
- gęstość 100 kg/m³
- grubość płyt 20 mm
- wymiary płyt 600x600, 1200x600, 1600x600, 1800x600, 2000x600, 2400x600, 1200x1200
- klasyfikacja ogniowa: niepalne, niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia
- stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza do 95%
- sorpcja pary wodnej po 24 godz. i wilgotności 95% ≤ 5
- desorpcja pary wodnej po 24 godz. i wilgotności 50% $\geq 0,1$
- odbicie światła (z czego 99% to światło rozproszone) 85%
- współczynnik retroodbicia RRC = 60
- utrzymanie w czystości: odkurzanie ręczne lub maszynowe, przecieranie na mokro raz w tygodniu
- klasyfikacja czystości powietrza ISO zgodnie z EN ISO 14644-1: **ISO 5**
- konstrukcja rusztu: profil główny Connect T24 **HD** z blachy grubości 0,5 mm, mocowanie ścienne profila T Connect 0524, profil poprzeczny L=600mm oraz L=1200mm Connect, wieszak regulowany oraz uchwyt do wieszaka Connect, klips krawędziowy Connect, kątownik przyścienny 22x22 Connect.



Ecophon Focus Dg, 20mm na konstrukcji Connect T24 typu HD.



M202

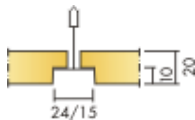
© Ecophon Group

ECOPHON Focus E lub równoważny

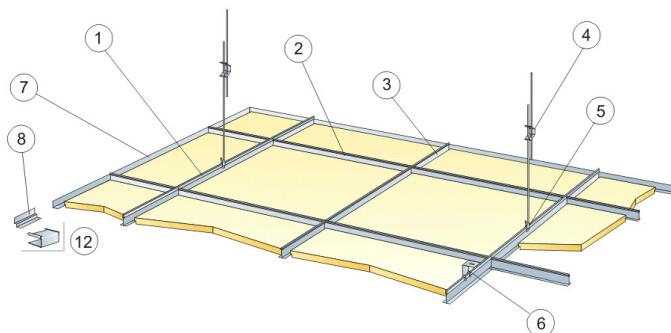
Sufit akustyczny z częściowo ukrytą konstrukcją nośną. Płyty są wykonane z wełny szklanej pokrytej powierzchnią Akutex Frost, powierzchnia tylna zabezpieczona welonem szklanym. Krawędzie są pomalowane. System składa się z płyt Ecophon Focus E i konstrukcji nośnej Ecophon Connect o przybliżonej ogólnej wadze 3kg /m². Płyty są demontowalne do góry. Minimalna całkowita wysokość konstrukcyjna 110mm.

Parametry techniczne

- | | |
|--|--|
| - klasa pochłaniania dźwięku | „A”, $\alpha_w \geq 0,95$ |
| - kolor płyt | biały frost |
| - gęstość | 100 kg/m ³ |
| - grubość płyt | 20 mm |
| - wymiary płyt | 600x600, 1200x600,
1200x1200, 1600x600,
1800x600,
2000x600, 2400x600, |
| - klasyfikacja ogniowa: niepalne, niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia | |
| - stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza 95% | |
| - sorpcja pary wodnej po 24 godz. i wilgotności 95% | ≤ 5 |
| - desorpcja pary wodnej po 24 godz. i wilgotności 50% | $\geq 0,1$ |
| - odbicie światła (z czego 99% to światło rozproszone) | 85% |
| - współczynnik retroodbicia RRC | 63 |
| - utrzymanie w czystości: odkurzanie ręczne lub maszynowe, przecieranie na mokro raz w tygodniu | |
| - klasyfikacja czystości powietrza ISO zgodnie z EN ISO 14644-1: | ISO 5 |
| - konstrukcja rusztu: profil główny Connect T24 z blachy grubości 0,4 mm, profil poprzeczny L=600mm i L=1200mm Connect, wieszak regulowany oraz uchwyt do wieszaka Connect, kątownik przyścienny 22x22 Connect | |



Ecophon Focus E, 20mm na konstrukcji Connect T24.



M12

© Ecophon Group

2.1 Kontrola jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych na budowie. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości materiałów dostarczanych przez producenta i ich zgodność z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej na podstawie:

- rezultatów wykonanych pełnych badań
- rezultatów badań bieżących dla każdej partii dostarczonej na budowę
- atestu (zaświadczenia o jakości)
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy

Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane w

- zaświadczeniu z kontroli
- zapisach w dziennikach budowy
- innych dokumentach

Każda dostawa powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację zgodności.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

Do prawidłowej instalacji sufitu podwieszonego należy wykorzystać następujące narzędzia: miarka (5m), poziomnica (laserowa lub wodna), sznur traserski, linki lub żyłki do naciągania, kombinerki, kątownik, nożyce do blachy, wiertarka elektryczna, śrubokręty, młotek, nóż do tapet, przymiar do cięcia płyt. W zależności od wysokości podwieszenia należy użyć drabin, rusztowania lub rusztowania przesuwne.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Wszystkie elementy sufitu z wyjątkiem profili nośnych (o długości 3,60m) mogą być przenoszone przez jedną osobę z zachowaniem ostrożności, aby nie uszkodzić elementów sufitu lub wykończonych powierzchni pomieszczeń. Płyty sufitowe i konstrukcja powinny być składowane w suchym pomieszczeniu 24 godziny przed montażem. Kartony nie mogą być rzucane lub toczone po ziemi, powinny leżeć na płasko.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed wykonaniem prac należy sprawdzić wymaganą jakość materiałów, która powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Materiały nie mogą być uszkodzone.

Należy zastosować systemowe mocowania

Konstrukcja złożona z profili nośnych, profili poprzecznych mocowanych za pomocą zawiesi. Profile nośne rozmieszczone osiowo dla uzyskania siatki modularnej. Połączenia pomiędzy profilami nośnymi powinny być naprzemianległe, nie mogą znajdować się w jednej linii. Dodatkowe wieszaki powinny być zamontowane na profilach nośnych w odległości 150mm od punktu rozprężenia ogniowego. Maksymalna odległość pierwszego wieszaka od ściany (lub listwy przyściennnej) wynosi 450mm. Pomiędzy profilami umieścić profile poprzeczne. Montaż należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta.

Połączenia pomiędzy sufitem a ścianami lub innymi powierzchniami pionowymi

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

Połączenia pomiędzy sufitem a łukowatymi powierzchniami pionowymi

Systemowa – fabrycznie uformowana wygięta listwa przyścienna.

Narożniki

Listwy przyściennne przycięte (zwykle pod kątem 45°) oraz ściśle dopasowane na wszystkich połączeniach narożnych. Połączenia na wewnętrznych narożnikach przy użyciu metalowych listew mogą się nakładać, jeżeli nie istnieją inne specyficzne zalecenia.

Konstrukcja nośna

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 innej 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 900 mm x 900 mm i stosowania płyt o wymiarach 900 x 900), na odpowiedniej wysokości i wypoziomowane. Połączenia pomiędzy profilami nośnymi powinny być naprzemianległe (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 listwy przyściennnej) wynosi 450 mm.

Mogą być niezbędne dodatkowe zawiesia, aby utrzymać ciężar instalacji i dodatkowych akcesoriów montowanych zarówno nad jak i podwieszonych pod konstrukcją sufitu.

Siatka modularna 1200 x 600 mm

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

Siatka modularna 600 x 600 mm

Utworzyć tak jak siatkę modularną 1200 x 600 mm. Dodatkowo umieścić profile poprzeczne (600 mm) równolegle do profili nośnych, pomiędzy zamontowanymi uprzednio profilami poprzecznymi o długości 1200 mm. Końce profili 600 mm winny być umieszczone pośrodku profili 1200 mm.

Montaż płyt

Zalecane jest używanie rękawiczek podczas montażu płyt. Widoczne płaszczyzny przecięcia należy pomalować farbami do malowania brzegów.

Akcesoria

Klipsy mocujące

należy zatosować systemowe klipsy mocujące szczególnie w małych pomieszczeniach, hallach 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. Dwa klipsy na krawędzi płyty dł. 600 mm i trzy na krawędzi dł. 1200 mm.

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.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli robót podano w specyfikacji „ogólne wymagania techniczne”.

Dopuszczalna jest odchyłka od poziomu sufitu $\pm 2\text{mm}$ na długości 3,60m. Profile docinane przy ścianach powinny być o 3-4mm krótsze.

W trakcie prowadzenia robót montażowych należy kontrolować:

- zgodność z dokumentacją techniczną;
- sprawdzić materiały (jakość);
- badać prawidłowość i dokładność wykonania.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady pomiarów wykonanych robót podane są w specyfikacji technicznej ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty opisane w tej specyfikacji technicznej mierzone będą w jednostkach pokazanych w „Przedmiarze robót”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac)
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego)

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Należy sprawdzić wypoziomowanie sufitu, maksymalny rozstaw zawiesi i odległości pomiędzy. Czynności sprawdzające przy odbiorze:

- sprawdzić wypoziomowanie sufitu;
- sprawdzić liniowość montażu płyt;
- profile poprzeczne 600 mm;
- wieszaki;
- listwę przyścienną.

Należy sprawdzić prawidłowość zamocowania elementów dodatkowych w suficie (lampy, czujki, kamery, głośniki itp.).

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Podstawę odbioru robót murowych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez Nadzór Inwestycyjny
- ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem budynku

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Całkowity i uszczegółowiony zakres prac do wykonania przedstawiony został w pozostałych tomach dokumentów przetargowych oraz w dokumentacji technicznej dostępnej u Zamawiającego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 13964 – Sufity podwieszane – Wymagania i metody badawcze.

Aprobaty Techniczne producenta sufitu na płytę i konstrukcję.