

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Inwestycja: Wykonanie wygłuszenia sali sportowej

Adres inwestycji : ul. Ogród Ludowy 2; 63 – 840 Krobia

Inwestor: Gmina Krobia
ul. Runek 1
63 – 840 Krobia

1. WSTĘP.1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem sufitów podwieszanych i paneli ściennych w ramach robót budowlanych w sali sportowej w Krobi.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

Ustalenia zawarte w specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z montażem sufitów podwieszanych oraz paneli ściennych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie wszystkich czynności mających na celu:

1.3.1. Montaż sufitów podwieszanych.

W zakres tych robót wchodzi: sprawdzenie z jakiego materiału wykonany jest strop zasadniczy, naniesienie siatki konstrukcji na stropie zasadniczym oraz wytrasowanie miejsc montażu wieszaków, zaznaczenie na ścianach linii poziomów sufitu i montaż listew przyściennych, montaż stalowej konstrukcji nośnej – na wieszakach wieszane są profile główne i poprzeczne, wykonanie montażu w koordynacji z wykonawcą branży teletechnicznej i elektrycznej montowanych nad sufitami urządzeń, wykonania przejść przez sufity, montaż płyt, wykończenie styku ze ścianą kątownikiem przyściennym lub listwą cieniową.

1.3.2 Montaż paneli ściennych.

W zakres tych robót wchodzi: wytyczenie i montaż profili obwodowych, montaż paneli ściennych z uwzględnieniem akcesoriów montażowych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i instrukcjami producenta.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

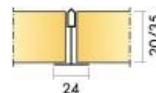
Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w pkt. 5 niniejszej specyfikacji. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Przed przystąpieniem do montażu paneli ściennych, sufitów na ruszcie powinny zostać zakończone wszelkie roboty stanu surowego wraz z montażem instalacji elektrycznych i teletechnicznych. Pomieszczenia powinny być suche i przewietrzone.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Wymagania dotyczące materiałów do zastosowania podano w specyfikacjach poniżej.

2.2. Sufit podwieszony akustyczny Super G A 35 mm



Sufit składający się z podwieszanych paneli sufitowych z wełny szklanej Ecophon Super G z prostymi krawędziami (krawędź A). Format 600x600x35 mm i 1200x600x35 mm. Montaż z systemem konstrukcji Ecophon Connect: Connect T24 Profile główne podwieszone co 600 mm za pomocą wieszaków sztywnych z Connect Kątownika rprzysciennego oraz Connect Profile poprzeczne T24 o długości 600 mm montowane razem z Connect Usztywniaczami przeciwwuderzeniowymi.

Waga systemu (łącznie z konstrukcją) wynosi około 4 kg/m². Widoczna powierzchnia płyty sufitowej pokryta powłoką Super G - białą mocną tkaniną z włókna szklanego. Krawędzie są naturalne. Konstrukcja Connect w kolorze Connect White 01.

Montaż: System należy zamontować zgodnie ze schematem montażu Ecophon M55. Panele są łatwo demontowalne. Minimalna wysokość do demontażu zgodna z wybraną metodą montażu.

Wygląd: Najbliższy kolor NCS widocznej białej powierzchni paneli to S 1002-Y, a konstrukcji to S 0500-N. Powierzchnia sufitu ma współczynnik odbicia światła 78%.

Akustyka: Sufit ma klasę pochłaniania dźwięku A, ważony współczynnik pochłaniania dźwięku α_w równy 1,00 oraz praktyczne współczynniki pochłaniania dźwięku (całkowita wysokość systemu: 200 mm):

	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Grubość 35 mm	0.50	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00

Wartości mierzone zgodnie z EN ISO 354 i klasyfikowane zgodnie z EN ISO 11654.

Bezpieczeństwo przeciwpożarowe: Płyty sufitowe mają klasę A2-s1, d0 zgodnie z EN 13501-1; konstrukcja jest w klasie A1. Rdzeń z wełny szklanej jest przebadany i sklasyfikowany jako niepalny zgodnie z EN ISO 1182.

Wytrzymałość mechaniczna: Panele są w 100% stabilne w środowiskach osiągających do 95% wilgotności względnej przy temperaturze 30°C. Klasa C/5N potwierdzona w DWU. Testowane zgodnie z normą EN 13964: 2014, załącznik F.

Odporność na uderzenia: System sufitowy jest sklasyfikowany pod względem odporności na uderzenia w klasie 2A (grubość 35 mm) zgodnie z normą EN 13964, załącznik D.

Wpływ na zdrowie i komfort w pomieszczeniach: Panele sufitowe są zgodne z francuskimi przepisami dotyczącymi emisji VOC, poziom A. Są również certyfikowane przez Fińską Fundację Informacji Budowlanych (RTS) z etykietą M1. Panele nie zawierają substancji wysokiego ryzyka (SVHC) powyżej 100 ppm, zgodnie z definicją zawartą w europejskim rozporządzeniu REACH (nr 1907/2006).

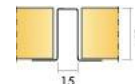
Ślad węglowy: Ocena cyklu życia (LCA) paneli sufitowych jest przeprowadzana zgodnie z EN 15804 i ISO 14025 i jest zweryfikowana przez stronę trzecią w deklaracji środowiskowej produktu (EPD). Emisja CO₂ z panelu w okresie jego użytkowania nie przekracza 4,90 kg CO₂ equiv/m² dla płyt gr. 35 mm.

Recykling: Minimalna zawartość materiałów z recyklingu do produkcji płyt wynosi 51% dla płyt gr. 35 mm. Płyty i konstrukcja w 100% podlegają recyklingowi.

Oznakowanie CE: System sufitowy posiada oznaczenie CE zgodnie ze zharmonizowaną normą EN 13964: 2014 („Sufity podwieszane, wymagania i metody badań”), wraz z wydanymi Deklaracjami Właściwości Użytkowych (DoP).

Konserwacja: Możliwe codzienne odkurzanie ręczne i maszynowe oraz przecieranie na mokro raz w tygodniu.

2.3. Panele ściennie z płyt sufitowych Super G Plus A



Panele z wełny szklanej Ecophon Super G Plus z prostymi krawędziami (krawędź A). Format 1200x600x40 mm. Montaż z systemem konstrukcji Ecophon Connect: Connect Profile Omega Plus.

Waga systemu (łącznie z konstrukcją) wynosi około 6 kg/m². Widoczna powierzchnia płyty sufitowej pokryta jest powłoką Super G - białą mocną tkaniną z włókna szklanego. Krawędzie są zagruntowane. Konstrukcja Connect w kolorze Connect White 01.

Montaż: System należy zamontować zgodnie ze schematem montażu Ecophon M115. Krawędzie dociętych płyt należy pomalować farbą do krawędzi Sealant White. Panele nie są demontowalne.

Wygląd: Najbliższy kolor NCS widocznej białej powierzchni paneli to S 1002-Y a konstrukcji to S 0500-N. Powierzchnia sufitu ma współczynnik odbicia światła 78%.

Akustyka: Sufit ma klasę pochłaniania dźwięku A, ważony współczynnik pochłaniania dźwięku α_w równy 1,00 oraz praktyczne współczynniki pochłaniania dźwięku:

Grubość mm	c.w.k. mm	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
40	40	0.20	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00

Wartości mierzone zgodnie z EN ISO 354 i klasyfikowane zgodnie z EN ISO 11654.

Bezpieczeństwo przeciwpożarowe: Płyty sufitowe mają klasę A2-s1, d0 zgodnie z EN 13501-1; konstrukcja jest w klasie A1. Rdzeń z wełny szklanej jest przebadany i sklasyfikowany jako niepalny zgodnie z EN ISO 1182.

Wytrzymałość mechaniczna: Panele są w 100% stabilne w środowiskach osiągających do 95% wilgotności względnej przy temperaturze 30°C. Klasa C/5N potwierdzona w DWU. Testowane zgodnie z normą EN 13964: 2014, załącznik F.

Odporność na uderzenia: System sufitowy jest sklasyfikowany pod względem odporności na uderzenia w klasie 1A zgodnie z normą EN 13964, załącznik D.

Wpływ na zdrowie i komfort w pomieszczeniach: Panele sufitowe są zgodne z francuskimi przepisami dotyczącymi emisji VOC, poziom A. Są również certyfikowane przez Fińską Fundację Informacji Budowlanych (RTS) z etykietą M1. Panele nie zawierają substancji wysokiego ryzyka (SVHC) powyżej 100 ppm, zgodnie z definicją zawartą w europejskim rozporządzeniu REACH (nr 1907/2006).

Ślad węglowy: Ocena cyklu życia (LCA) paneli sufitowych jest przeprowadzana zgodnie z EN 15804 i ISO 14025 i jest zweryfikowana przez stronę trzecią w deklaracji środowiskowej produktu (EPD). Emisja CO₂ z panelu w okresie jego użytkowania nie przekracza 7,73 kg CO₂ equiv/m².

Recykling: Minimalna zawartość materiałów z recyklingu do produkcji płyt wynosi 59%. Płyty i konstrukcja w 100% podlegają recyklingowi.

Oznakowanie CE: System sufitowy posiada oznaczenie CE zgodnie ze zharmonizowaną normą EN 13964: 2014, wraz z wydanymi Deklaracjami Właściwości Użytkowych (DoP).

Konserwacja: Możliwe codzienne odkurzanie ręczne i maszynowe oraz przecieranie na mokro raz w tygodniu.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogółe wymagania dotyczące sprzętu.

Rodzaje sprzętu używanego do robót wykończeniowych pozostawia się w uznaniu wykonawcy.

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót:

- poziomica lub poziomica laserowa,
- wiertarki udarowe,
- wkrętkarki elektryczne,
- śrubokręty,
- nożyce do cięcia profili metalowych,
- nóż do przycinania krawędzi płyt.

4. TRANSPORT.

4.1. Składowanie i transport materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, który pozwoli uniknąć uszkodzenia i odkształceń przewożonych materiałów. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym. Rodzaj i liczba środków transportu, musi gwarantować ciągłość prowadzenie prac budowlanych.

Wyroby wchodzące w skład zestawu do wykonywania sufitów podwieszanych i paneli ściennych należy przechowywać i przewozić w sposób zabezpieczający je przed zniszczeniem, zabrudzeniem i uszkodzeniem mechanicznym, zgodnie z wytycznymi ich producentów.

Płyty i konstrukcje w opakowaniach fabrycznych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zamkniętych, suchych. Wszystkie wyroby sufitowe to wyroby, z którymi należy obchodzić się delikatnie (materiał miękki, akustyczny). Nie wolno chodzić po opakowaniach, nie wolno rzucać opakowaniami, nie wolno obciążać ich dodatkowymi ciężarami.

Opakowania materiałów należy przewozić krytymi środkami transportu. Podczas transportu należy zabezpieczyć je przed przewracaniem i uszkodzeniami, brzegi opakowań należy chronić przed obiciem.

Wyroby do montażu sufitów podwieszanych i panele ścienne powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producentów. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta podająca, co najmniej następujące dane: nazwę i adres producenta, oznaczenie (nazwę handlową), wymiary, nr PN lub Aprobata Technicznej, nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, znak budowlany.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Zasady ogólne wykonywania robót.

Wykonawca prowadzący roboty montażowe podlega przepisom prawa budowlanego.

Podczas montażu paneli ściennych i sufitów podwieszonych temperatura wewnątrz pomieszczenia nie powinna w żadnym razie być niższa niż 7 stopni Celsjusza, aby umożliwić prawidłowe warunki pracy specjalistów. Podczas budowy jak też przy późniejszym

użytkowaniu budynku względna wilgotność powietrza nie powinna przekraczać granicy 70 % przy temperaturze 30 stopni Celsjusza.

5.2. Sufity podwieszone.

Należy sprawdzić, z jakiego materiału wykonany jest strop zasadniczy, do którego będą mocowane wieszaki sufitu podwieszanego. Należy pamiętać, że dopuszczalne są tylko kołki metalowe – ze względów ppoż.

Wykonawca jest zobowiązany do doboru odpowiedniego mocowania do podłoża.

Przed przystąpieniem do montażu wieszaków należy na stropie zasadniczym nanieść siatkę konstrukcji sufitu podwieszanego oraz wytrasować miejsca montażu wieszaków – co 1,2 mb w linii profili głównych i nie dalej niż 0,6 mb od ściany. Równocześnie na ścianach pomieszczenia zaznaczamy linię poziomów sufitu podwieszanego i przystępujemy do montażu listwy przyściennej. Na poprawnie zmontowanych wieszakach wieszamy profile główne, które spinamy profilami poprzecznymi 1200 mm zgodnie ze szkicem montażowym. Całość uzupełniamy profilami poprzecznymi 600 mm. Musimy pamiętać o bardzo dokładnym wypoziomowaniu konstrukcji. Pomiarem sprawdzającym dokładność montażu jest również sprawdzenie przekątnych pól powstałych po zmontowaniu konstrukcji. Do tak przygotowanej konstrukcji należy zamontować płyty.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1 Kontrola wykonywania robót

Kontrola wykonania poszczególnych elementów systemu jak i całego systemu paneli ściennych i sufitów podwieszanych powinna obejmować: kontrolę zgodność z dokumentacją techniczną, kontrolę materiałów - jakości, kontrolę prawidłowości i dokładności wykonania.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Jednostka obmiaru.

Jednostką obmiaru jest 1m² (metr kwadratowy).

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Przy wykonywaniu robót montażowych konieczny jest systematyczny nadzór techniczny prowadzony przez wykonawcę, a także nadzór inwestorski i autorski. W czasie wykonywania robót konieczne jest prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, w którym powinny być wpisane wszystkie spostrzeżenia dotyczące konstrukcji rusztu metalowego oraz wypełnienia z płyt.

8.1.1. Odbiór materiałów.

Odbiór materiałów powinien być dokonany przed ich wbudowaniem. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami

odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i dokumentów producenta stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami.

8.1.2. Odbiór techniczny robót.

Należy wyposażyć się w poziomnicę metrową i laserową oraz kartę techniczną i instrukcje montażowe danego systemu pozyskane od producenta.

Jeśli wraz z sufitem zostały zainstalowane elementy wentylacji, oświetlenia lub inne instalacje, należy przeprowadzić próby w zakresie możliwym do wykonania według specyfikacji technicznej i w przewidzianych warunkach technicznych.

Zaleca się, aby wraz z wykonawcą sprawdzić, czy zostały użyte wszystkie elementy zawarte w instrukcji montażu producenta.

Należy sprawdzić odpowiednią wysokość sufitu od określonego punktu poziomu.

Należy sprawdzić czy siatka sufitów została odpowiednio rozmieszczona. Podstawową zasadą jest rozmieszczenie płyt od środka pomieszczenia, aby płyty obwodowe miały szerokość co najmniej połowy swojej szerokości/długości. Jeśli ułożenie płyt jest inne, powinno to zostać uzgodnione z projektantem budynku.

Należy sprawdzić płaskość sufitu w punktach mocowania w każdym kierunku. Odchyłka powinna być mniejsza lub równa 2 mm na długości 1 m (maksymalnie 5 mm / 5 m). Wymaganie to ma zastosowanie do wszystkich elementów sufitu - zarówno konstrukcyjnych, jak i płyt.

Wszystkie kształtowniki (w tym profile główne i poprzeczne) powinny zostać zamontowane pod kątem prostym. Dopuszczalne odchyłki zależą od rodzaju zastosowanych kształtowników i zostały opisane w normie PN-EN 13964.

Profile powinny być ułożone w dokładnej linii prostej. Należy zwrócić szczególną uwagę na ich liniowość w miejscach połączeń profili głównych oraz profili poprzecznych z profilami głównymi, badając liniowość profili poprzecznych.

Zaleca się dokładne przyleganie kształtowników do powierzchni ścian, kolumn czy innych przegród i elementów, do których zostały zamocowane.

Posługując się instrukcją montażu producenta należy sprawdzić krawędzie płyt docinanych, tj. czy płyty zostały docięte odpowiednio i bezpiecznie opierają się na kształtownikach, czy krawędzie nośne mają odpowiednie wcięcie oraz czy zostały odpowiednio zabezpieczone i pomalowane.

Należy skontrolować czy elementy sufitu nie zostały obciążone nieprzewidzianymi urządzeniami czy elementami instalacji. Lekkie płyty wypełniające nie powinny być z zasady obciążane (chyba że producent dopuszcza lekkie obciążenie), a maksymalne obciążenie konstrukcji systemu producent podaje w karcie technicznej.

9. NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT.

PN – EN 13501-1 – Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynku. Cz.1 Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.

PN – EN ISO 11654 – Wskaźnik pochłaniania dźwięku.

PN – EN 13964 – Sufity podwieszane wymagania i metody badań.

PN – EN 12354-6 – Akustyka określania właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów. Cz. 6 Pochłanianie dźwięku w pomieszczeniach.