

**Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
wykonania robót związanych z montażem sufitów
podwieszanych w budynku Starostwa Powiatowego
w Bielsku-Białej przy ul Piastowskiej 40**

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem sufitów podwieszanych, w ramach robót budowlanych w Budynku Starostwa Powiatowego w Bielsku-Białej przy ul. Piastowskiej 40.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Ustalenia zawarte w specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z montażem sufitów podwieszanych, korytarzach i holach reprezentacyjnych. 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: montaż sufitów podwieszanych. Sufity akustyczne z płyt wełny mineralnej na ruszcie metalowym.

W zakres tych robót wchodzi:

- sprawdzenie poziomów, wysokości, wytrasowanie przebiegu okładzin i sufitów,
- montaż stalowej konstrukcji nośnej, rusztu stalowego, wypełnienia z wełny mineralnej,
- wykonanie montażu w koordynacji z wykonawcą branży teletechnicznej i elektrycznej montowanych nad sufitami urządzeń, wykonania przejść przez sufity,
- montaż płyt z wełny mineralnej ,

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Przed przystąpieniem do wykonywania sufitów na ruszcie, powinny zostać zakończone wszelkie roboty stanu surowego wraz z montażem instalacji elektrycznych i teletechnicznych. Pomieszczenia powinny być suche i przewietrzane.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Przy wykonywaniu prac związanych z montażem ścian działowych proponuje się zastosowanie dla sufitów podwieszanych systemu: OWAcoustistic S3a (korytarze i miejsca reprezentacyjne) lub równoważny.

2.1. Sufit podwieszany OWAcoustic – system S3a

Przeznaczenie: sale wykładowe, laboratoria, pokoje osobowe itp. konstrukcja widoczna z możliwością demontażu. Sufit należy zamontować zgodnie z zasadami montażu OWA, zgodnie z EN 13964+A1: 2006, jak również zgodnie z istniejącymi planami montażu.

2.1.1. Wymagania dotyczące jakości wypełnienia:

płyty **OWAcoustic Premium** z wełny mineralnej o masie powierzchniowej $4,5\text{kg/m}^2$ i gęstości 300kg/m^3 , bez azbestu/formaldehydu, strona odwrotna pokryta warstwą farby dyspersyjnej podkładowej, strona widoczna pokryta kilkakrotnie warstwą farby dyspersyjnej o charakterze tynku szlachetnego. Materiał płyt wyprodukowany z wełny mineralnej, podlegającej biologicznemu rozkładowi, nie budzący zastrzeżeń pod względem wpływu na zdrowie, posiadający znak jakości RAL. Płyty muszą posiadać znak CE oraz deklarację zgodności z EN 13964: 2004+A1:2006

2.1.2. Płyta:

Krawędzie: proste k3,

Wzór: Cosmos 68/N (igłowany)

Kolor: biały Grubość (mm): 15

Moduł płyty (mm): 600x600 (w przypadku sufitu ppoż.), 600x1200 (w przypadku sufitu dekoracyjnego)

Reakcja na ogień: A2,s1-d0

Masa powierzchniowa: $4,5\text{kg/m}^2$

Absorpcja dźwięku (α_w /NRC): 0,65

Odporność na wilgotność względną powietrza RH: 95%

Odbicie światła: ok. 90%

Przewodzenie ciepła: $0,063\text{ W/m}\cdot\text{K}$

2.1.3. Konstrukcja podwieszona.

Profile nośne i łączące **OWAconstruct Premium S3a** z ocynkowanej blachy stalowej: w odpowiednim odstępnie osi, łącznie z pasującym podwieszeniem (o odpowiedniej nośności zdolnej przenieść obciążenie sufitu – wieszak $0,25\text{kN}$), z odpowiednim, dopuszczonym do stosowania mocowaniem. Odstęp profili i wieszaków zgodny z instrukcją montażu OWA. Profile nośne powinny być wykonane z blachy gr. $0,4\text{mm}$ i mieć wysokość 38mm (dźwigar) oraz 32mm (poprzeczki).

2.5.4. Ochrona przeciwpożarowa:

Sufit stanowi zabezpieczenie ognioochronne w układzie ze stropem żelbetowym w klasie REI 90. Aby uzyskać wymagane odporności ogniowe potwierdzone atestami sufit wykonać należy zgodnie z wytycznymi ppoż. firmy OWA (stosując odpowiedni odstęp dźwigarów, wieszaków, skrzynki ogniowe itp.): strop żelbetowy oraz żelbetowy na belkach stalowych KIT-02-02/2008-S3 dla REI 90 (**tylko moduł 600x600**)

2.5.5. Zakończenia ścienne, pasującego do systemu S3a. Kątownik L (np. OWA nr 50G), - wymiary 19/24 mm (gr. 0,5mm), strona widoczna 19 mm z zagiętą krawędzią, kolor biały – stosować w przypadku sufitu z funkcją ppoż. Kątownik schodkowy (np. OWA nr 50/15G) – wymiary 15/15/8/25 (gr. 0,5mm) strona widoczna 15/15mm – można stosować tylko w przypadku sufitu z funkcją dekoracyjną. W narożnikach należy bardzo dokładnie wykonać nacięcia skośne. Można stosować również narożniki do kątownika - zewnętrzne (nr 54/50) lub wewnętrzne (nr 54) oraz odpowiednie do kątownika schodkowego. Wszystkie zakończenia należy wykonać przy użyciu odpowiednich, dopuszczonych do stosowania, elementów mocujących, odstęp mocowań zgodny z instrukcją montażu OWA lub wytycznymi ppoż.

3. SPRZĘT.

3.1. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót:

- rusztowanie ramowe, przesuwne lub przestawne,
- pistolet do wyciskania mas uszczelniających,
- wiertarka, mieszadło ocynkowane,
- naczynia do wody i zapraw,
- wałki, pędzle,
- kielnia, paca,
- łaty, poziomice.

4. TRANSPORT.

4.1. 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 należy przechowywać i przewozić w sposób zabezpieczający je przed zniszczeniem, zabrudzeniem i uszkodzeniem mechanicznym, zgodnie z wytycznymi ich producentów. Płyty z wełny mineralnej powinny być przechowywane w zamkniętych pomieszczeniach, suchych i wentylowanych. Płyty z wełny mineralnej (systemu OWA) wyjmować należy z paczki zawsze dwie na raz, licem do siebie. Wyroby wchodzące w skład zestawu do wykonywania sufitów

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 Aprobaty 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.

Prace należy prowadzić przy temperaturze $+15^{\circ}\text{C}$ do $+35^{\circ}\text{C}$, przy wilgotności względnej powietrza do 70%. Podczas montażu sufitu OWAcoustic temperatura wewnątrz pomieszczenia nie powinna w żadnym razie być niższa niż 7°C , aby umożliwić prawidłowe warunki pracy specjalistów. Podczas budowy jak też przy późniejszym użytkowaniu budynku względna wilgotność powietrza nie powinna przekraczać granicy 90 % ew. 95 % (w zależności od jakości płyty). z nagwintowanym prętem. W sufitach z odpornością ogniową stosujemy wyłącznie wieszaki noniuszowe.

5.1. System OWAcoustic.

Efektowna i skuteczna koncepcja oraz estetyczny wygląd sufitu podwieszanego wykonanego z płyt OWAcoustic gwarantowane są jedynie wtedy, gdy montaż sufitów OWAcoustic odbywa się z największą starannością i przebiega w należytych warunkach. Sufity OWAcoustic składają się z płyt wykonanych z wełny mineralnej 13 i systemu podwieszenia z metalowych profili. Płyty produkowane są z materiałów naturalnych metodą "na mokro", bez użycia azbestu czy formaldehydów. Płyty OWAcoustic umożliwiają różnorodne aranżacje sufitów przy jednoczesnym spełnieniu wielu wymogów technicznych. Płyty z wełny mineralnej OWAcoustic mają zwartą strukturę i są zagruntowane z obu stron, charakteryzują się łatwą obróbką i wysoką jakością o cechach pozwalających na zastosowanie w pomieszczeniach o różnych wymaganiach.

5.1.1. Systemy z konstrukcją widoczną S3 , S3a

Pokrycia sufitowe są bezpośrednio przymocowane do stropu lub do konstrukcji nośnej z belek i uniemożliwiają dalszą regulację. Sufity muszą być tak zamontowane, aby wpływ przeciągu nie powodował wypadania płyt ani wypadania wieszaków. Na $1,5\text{ m}^2$ płaszczyzny sufitu przypadać musi przynajmniej jeden wieszak. Do zakotwiczenia wieszaków mogą być używane tylko części posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

- Obróbka płyt OWAcoustic z wełny mineralnej. W sposób bardzo prosty tnie się nożem. Przy układaniu płyt OWAcoustic należy zwracać uwagę na wybite maszynowo na odwrocie płyty strzałki. Po ułożeniu płyt wszystkie strzałki winny być skierowane w jednym kierunku (z wyjątkiem układania w szachownicy). Układanie płyt w pomieszczeniach wentylowanych w pobliżu okien odchylanych lub świetlików należy

zwracać uwagę na to, aby płyty krańcowe przymocowane były szczególnie starannie. Dotyczy to przede wszystkim miejsc przy oknach, a więc narażonych na ciśnienie wiatru lub ssanie. Systemy układania z konstrukcją widoczną trzeba zabezpieczyć sprężynami dociskowymi nr 44 lub nr 44/20

- Wieszaki. Zawiesia są połączeniem między stropem (dachem itd.) a sufitem podwieszanym. Są to statycznie nośne części o dopuszczalnej nośności. Zasadniczo wieszaki należy mocować pionowo. Wieszaki z drutu należy zabezpieczyć w taki sposób, aby nie było możliwe ich późniejsze odczepienie się.
- zakończenia przyściennie. Wykonanie zakończeń zewnętrznych wzgl. przyściennych sufitu podwieszanego lub pokrycia sufitowego jest pierwszym etapem pracy. Na ścianie należy wypoziomować sznurkiem i zaznaczyć w ten sposób wysokość w pomieszczeniu. Zaleca się, aby linię sznurka wyznaczyć, uwzględniając wymiar profilu ściennego. Wszystkie profile przyściennie mocowane są w odstępie ok. 30 cm jest to zależne od obciążenia. Materiałem do przymocowywania mogą być gwoździe stalowe, kołki wbijane lub metalowe -w zależności od podłoża. W narożnikach należy bardzo dokładnie wykonać nacięcia skośne. Można stosować również narożniki zewnętrzne lub wewnętrzne wzgl. profile stykające się prosto. Wszelkie profile usztywniające i płyty w żadnym przypadku nie mogą kończyć się przed profilem przyściennym, lecz muszą na niego nachodzić min. 2/3 danej dla profilu przyściennego szerokości.

5.1.2. System S3, S3a

Sufity OWAcoustic montowane są we wnętrzach, stąd muszą one również spełniać warunki budowlane przewidziane dla zabudowy suchej. W pomieszczeniu mogą zostać zamontowane płyty OWAcoustic dopiero wtedy, gdy jest ono dokładnie osuszone i gdy zakończone są wszelkie prace tynkarskie i posadzkarskie (dotyczy to także wylewki asfaltowej). Elementy typu drzwi lub okna winny być wcześniej zamontowane i spełniać swoje funkcje. Wszelkie prace "mokre" i instalacyjne winny być ukończone przed montażem sufitu podwieszanego. Podczas montażu sufitu temperatura wewnątrz pomieszczenia nie powinna w żadnym razie być niższa niż 7°C. Podczas budowy jak też przy późniejszym użytkowaniu budynku względna wilgotność powietrza nie powinna przekraczać granicy 95 %. Płyty OWAcoustic mogą być w zależności od wersji poddawane przez krótki czas działaniu względnej wilgotności powietrza 95% (temperatura odniesienia 30 °C). Pomieszczenia, w których tylko przez krótki okres czasu występuje wysoka wilgotność powietrza np. prysznice, mogą zostać wyposażone w standardowe płyty OWAcoustic, pod warunkiem zastosowania usztywnienia strony grzbietowej. Należy również pamiętać o dobrej wentylacji w tych pomieszczeniach.

Profile C skraca się do wymaganego wymiaru ręcznymi nożycami do blachy lub specjalną gilotyną dźwigniową. Długość profili C winna być mniejsza o 10 do 20 mm od wysokości pomieszczenia. - W ścianach z płyt gipsowo-kartonowych ościeżnice należy montować na etapie wykonywania rusztu. Stosujemy ościeżnice zarówno stalowe. Warunkiem jest dopasowanie szerokości ramiaka ościeżnicy do grubości ściany. Słupki przyościeżnicowe powinny być wykonane z profili "UA" z blachy o grubości 2 mm. Wymagają one pewnego utwierdzenia w stropie i podłodze. Służą do tego specjalne kątowniki przykręcane na końcach profili "UA"i zamocowane do stropu i podłogi. Bezpośrednio nad ościeżnicą musi być wstawiony odcinek profilu "U" łączący słupki przyościeżnicowe, tworząc rodzaj nadproża. Między płytami nie

powinna pozostawać zbyt duża szczelina, którą trzeba by było wypełniać masą szpachlową. Płyty powinny być ustawiane pionowo i przykręcane do profili pionowych. Jeśli istnieje konieczność sztukowania płyt, to przycięty kawałek płyty powinien być mocowany raz na górze, a raz na dole po to, aby poziome połączenia płyt nie wypadły w jednej linii. Nie można łączyć płyt na krawędzi otworu. Połączenie takie powinno być odsunięte od krawędzi otworu co najmniej o 15 cm. Po zamontowaniu płyty g-k nie powinny dotykać ani do podłogi ani do sufitu po to, by płyty mogły się swobodnie odkształcać pod wpływem obciążeń zewnętrznych, ciężaru własnego i zmian wilgotności. Płyty przykręcić jednostronnie do rusztu wkrętami w rozstawie 20-25 cm, regulując ustawienie słupków. Ułożyć płyty z wełny mineralnej pomiędzy profilami rusztu tak, aby nie dotykała ona płyt g-k (gr. płyt z wełny powinna być o 1 cm mniejsza niż szerokość profili rusztu). Po ułożeniu wełny należy zamocować płyty z drugiej strony rusztu w taki sposób, aby połączenia płyt nie wypadły na tym samym, ale na sąsiednim słupku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

- Kontrola wykonania poszczególnych elementów systemu jak i całego systemu powinna obejmować :
- kontrola zastosowanych materiałów (kompleksowe zastosowanie materiałów budowlanych zalecanych przez dostawców systemu),
- kontrolę właściwego wytyczenia, ukształtowania i montażu rusztu,
- kontrolę w zakresie płyt (równości powierzchni, uszkodzeń krawędzi i naroży, wymiarów), prawidłowość zamocowania, wykończenia na stykach, obrzeżach,
- kontrolę poziomowości wykonanego sufit (pomiar odchylenia powierzchni od płaszczyzny).

6.2. Badania materiałów w czasie realizacji i odbioru robót.

Kontrola dostarczonych na budowę zestawów wyrobów oraz wyrobów budowlanych polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia. Sprawdzeniu winna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych wyrobów (oznakowanie znakiem CE).

- aprobata techniczna ITB, certyfikat zgodności z tą aprobatą oraz deklaracja zgodności
- 2.europejska aprobata techniczna , certyfikat zgodności z tą aprobatą oraz deklaracja

Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, ilościowej i pośrednio jakościowej w oparciu o zaświadczenia (atesty) z kontroli producenta. Wyniki kontroli powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Jednostka obmiaru.

Jednostką obmiaru jest 1m² (metr kwadratowy).

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI.

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 płyt z wełny mineralnej.

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 zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami.

8.1.2. Odbiór techniczny robót.

W czasie wykonywania robót należy przeprowadzać ich częściowy odbiór, który powinien objąć następujące zagadnienia:

- poprawność wykonania montażu rusztu (połączenia profili, sposób podwieszenia)
- poprawność wykonania robót zanikowych (ukształtowanie powierzchni, krawędzi)
- zgodność wykonania robót z projektem

Po zakończeniu prac sporządzony zostanie protokół odbioru końcowego.

8.2 Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje.

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiału, narzędzi i sprzętu
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań
- przygotowanie podłoża
- przygotowanie i montaż rusztu metalowego do stropów
- przymocowanie płyt
- usunięcie resztek i odpadów materiałów z miejsca pracy
- likwidację stanowiska roboczego wraz z uporządkowaniem terenu

9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT.

- PN-71/H-04651 - Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowiska.
- PN-EN 10142+A1:1998 - Stal niskostopowa. Taśmy i blachy ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy.
- Instrukcja ITB nr 336 Wymagania odporności na uderzenia lekkich, nieprzeźroczystych przegród pionowych.
- PN-B-02851-1:1997 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja.
- PN-EN 20140-3:1999 - Akustyka. Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych.
- PN-EN ISO 717-1:1999 - Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych.
- PN-B-02151-3:1999 - Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.
- Aprobata Techniczna ITB-AT-15-3448/99- Kształtowniki z blachy stalowej ocynkowanej do wykonywania ścian działowych i sufitów podwieszonych z płyt gipsowo kartonowych.