Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie montażu sufitów podwieszanych kasetonowych systemowych

1. Informacje ogólne

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitów podwieszanych kasetonowych z płyt gipsowo-kartonowych systemu Sufit podwieszany - sufit podwieszany kasetonowy z wypełnieniem płytami sufitowymi z płytami z krawędziami D2 na konstrukcji T-24 (konstrukcja niewidoczna).

1.2. Przeznaczenie

Zestaw wyrobów objętych specyfikacją przeznaczony jest do wykonywania sufitów podwieszanych kasetonowych systemowych, które mogą być stosowane w budynkach użyteczności publicznej, mieszkalnych i przemysłowych.

1.3. Warunki stosowania

- Z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe sufity podwieszone kasetonowe systemowe powinny być stosowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie przy uwzględnieniu klasy odporności ogniowej konkretnego rozwiązania sufitu podwieszanego wg §216 ust. 2.
- Sufity podwieszane kasetonowe powinny być stosowane na podstawie projektu technicznego, opracowanego dla określonego obiektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z uwzględnieniem wymagań określonych w obowiązujących normach oraz zgodnie z instrukcją montażu sufitów systemowych.
- Z uwagi na odporność płyt sufitowych kasetonowych na działanie wilgoci, zabudowa systemowa wykonana z zastosowaniem płyt sufitowych kasetonowych gipsowo-kartonowych może być stosowana w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza do 70%.
- Płyty sufitowe kasetonowe gipsowo-kartonowe są wykonywane w specjalnej technologii, redukują poziom stężenia formaldehydu w powietrzu do 80%.
- Z uwagi na izolacyjność akustyczną wymaganą Polską Normą określającą warunki izolacyjności przegród, sufity podwieszane kasetonowe powinny być dobierane tak, aby wraz ze stropem spełniać wymagania izolacyjności przegród budowlanych $D_{n,f,A1}$ lub $D_{n,f,A2}$ oraz R'_{A1} lub $R'_{A2.}$

1.4. Zakres robót budowlanych

Zakres podstawowych robót montażu sufitów podwieszanych kasetowych systemowych obejmuje:

- Wykonanie szkieletu nośnego sufitu podwieszanego kasetonowego,
- Montaż izolacji termicznej – w razie potrzeby,
- Montaż płyt sufitowych gipsowo-kartonowych kasetonowych,

1.5. Podstawowe zasady BHP podczas prac budowlanych na placu budowy

Prace związane z wykonywaniem sufitów podwieszanych kasetonowych powinny odbywać się z uwzględnieniem Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.

W Rozporządzeniu zostały określone obowiązki pracodawcy dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych, wymagania dotyczące organizacji i sposobów wykonania ręcznych prac transportowych, dopuszczalnych mas przemieszczanych przedmiotów, ładunków lub materiałów oraz dopuszczalnych wartości sił niezbędnych do przemieszczania przedmiotów.

Stanowiska pracy i miejsca składowania materiałów powinny umożliwiać prawidłowe wykonanie wszystkich robót budowlanych. Prace powinny być wykonywane zgodnie z harmonogramem budowlanym.

1.6. Podstawowe pojęcia systemu sufitu podwieszanego kasetonowego

a. Płyta sufitowa kasetonowa perforowana o perforacji kwadratowej 12x12 mm w rozstawie co 25 mm Płyta gipsowo-kartonowa perforowane do wykonywanie kasetonowych sufitów podwieszanych. Produkt składa się z rdzenia gipsowego, osłoniętego ściśle związanymi z nim, trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi, tworzącymi płaską i prostokątną płytę. Grubość płyt wynosi 10 mm lub 12,5mm (krawędź D2). Krawędzie boczne płyt są proste (krawędź A) lub fazowane (krawędzie E15, E24 lub D2). Wymiar modułowy płyt wynosi 600 x 600 mm lub 600 x 1200 mm. Powierzchnia licowa płyt jest malowana farbami dyspersyjnymi w kolorze białym, matowym NCS S 0500. Płyta ma kwadratowe otwory o wymiarach 12x12 mm tworzące regularną perforację. Wskaźnik perforacji wynosi 16,3%. Wskaźnik odbicia światła wynosi 73%. Wskaźnik pochłaniania dźwięku produktu zamontowanego w odległości 200 mm od stropu wynosi 0,65, dla produktu zamontowanego w odległości 200 mm od stropu z wełną mineralną szklaną o grubości 50 mm wynosi 0,75. Produkt niepalny - klasa reakcji na ogień płyty A2-s1,d0. Płyta pokryta białą włókniną akustyczną od spodu. Produkt wykonany w specjalnej technologii, zapewnia redukcję stężenia formaldehydu w powietrzu do 60%. Wszystkie płyty kasetonowe posiadają atest higieniczny (ze wskazaniem zastosowania płyt w budynkach służby zdrowia i obiektach oświatowo-wychowawczych) oraz Deklarację Środowiskową (EPD).

b. Płyta sufitowa kasetonowa o gładkiej białej powierzchni Płyta gipsowo-kartonowa do wykonywanie kasetonowych sufitów podwieszanych. Produkt składa się z rdzenia gipsowego, osłoniętego ściśle związanymi z nim, trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi, tworzącymi płaską i prostokątną płytę. Krawędzie boczne płyt są proste (krawędź A) lub fazowane (krawędzie E15, E24 lub D2) Wymiar modułowy płyt wynosi 600 x 600 mm lub 600 x 1200 mm. Grubość płyt wynosi 10 mm lub 12,5mm (krawędź D2). Powierzchnia licowa płyt jest malowana farbami dyspersyjnymi w kolorze białym, matowym NCS S 0500. Płyta gładka, bez otworów – wskaźnik perforacji 0%. Wskaźnik odbicia światła wynosi 82%. Wskaźnik pochłaniania dźwięku produktu zamontowanego w odległości 200 mm od stropu wynosi 0,05, dla produktu zamontowanego w odległości 200 mm od stropu z wełną mineralną szklaną o grubości 50 mm wynosi 0,15. Produkt niepalny - klasa reakcji na ogień płyty A2-s1,d0. Płyta pokryta białą włókniną akustyczną od spodu. Produkt wykonany w specjalnej technologii, zapewnia redukcję stężenia formaldehydu w powietrzu do 60%. Wszystkie płyty kasetonowe posiadają atest higieniczny (ze wskazaniem zastosowania płyt w budynkach służby zdrowia i obiektach oświatowo-wychowawczych) oraz Deklarację Środowiskową (EPD).

c. Płyta sufitowa kasetonowa perforowana o perforacji heksagonalnej o promieniu 5,5 mm Płyta gipsowo-kartonowa perforowane do wykonywanie kasetonowych sufitów podwieszanych. Produkt składa się z rdzenia gipsowego, osłoniętego ściśle związanymi z nim, trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi, tworzącymi płaską i prostokątną płytę. Grubość płyt wynosi 10 mm lub 12,5mm (krawędź D2). Krawędzie boczne płyt są proste (krawędź A) lub fazowane (krawędzie E15 lub D2). Wymiar modułowy płyt wynosi 600 x 600 mm. Powierzchnia licowa płyt jest malowana farbami dyspersyjnymi w kolorze białym, matowym NCS S 0500. Płyta ma heksagonalne otwory o promieniu 5,5 mm tworzące regularną perforację. Wskaźnik perforacji wynosi 17,0%. Wskaźnik odbicia światła wynosi 70%. Wskaźnik pochłaniania dźwięku produktu zamontowanego w odległości 200 mm od stropu wynosi 0,70, dla produktu zamontowanego w odległości 200 mm od stropu z wełną mineralną szklaną o grubości 50 mm wynosi 0,75. Produkt niepalny - klasa reakcji na ogień płyty A2-s1,d0. Płyta pokryta białą włókniną akustyczną od spodu. Produkt wykonany w specjalnej technologii, zapewnia redukcję stężenia formaldehydu w powietrzu do 60%. Wszystkie płyty kasetonowe posiadają atest higieniczny (ze wskazaniem zastosowania płyt w budynkach służby zdrowia i obiektach oświatowo-wychowawczych) oraz Deklarację Środowiskową (EPD).

d. Płyta sufitowa kasetonowa perforowana o perforacji okrągłej 6mm w rozstawie co 15 mm Płyta gipsowo-kartonowa perforowane do wykonywanie kasetonowych sufitów podwieszanych. Produkt składa się z rdzenia gipsowego, osłoniętego ściśle związanymi z nim, trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi, tworzącymi płaską i prostokątną płytę. Grubość płyt wynosi 10 mm lub 12,5mm (krawędź D2). Krawędzie boczne płyt są proste (krawędź A) lub fazowane (krawędzie E15, E24 lub D2). Wymiar modułowy płyt wynosi 600 x 600 mm lub 600 x 1200 mm. Powierzchnia licowa płyt jest malowana farbami dyspersyjnymi w kolorze białym, matowym NCS S 0500. Płyta ma okrągłe otwory o średnicy 6 mm w odległości 15 mm tworzące regularną perforację. Wskaźnik perforacji wynosi 11,9%. Wskaźnik odbicia światła wynosi 70%. Wskaźnik pochłaniania dźwięku produktu zamontowanego w odległości 200 mm od stropu wynosi 0,65, dla produktu zamontowanego w odległości 200 mm od stropu z wełną mineralną szklaną o grubości 50 mm wynosi 0,70. Produkt niepalny - klasa reakcji na ogień płyty A2-s1,d0. Płyta pokryta białą włókniną akustyczną od spodu. Produkt wykonany w specjalnej technologii, zapewnia redukcję stężenia formaldehydu w powietrzu do 60%. Wszystkie płyty kasetonowe posiadają atest higieniczny (ze wskazaniem zastosowania płyt w budynkach służby zdrowia i obiektach oświatowo-wychowawczych) oraz Deklarację Środowiskową (EPD).

e. Płyta sufitowa kasetonowa perforowana o perforacji kwadratowej 9x9 mm w rozstawie co 20 mm Płyta gipsowo-kartonowa perforowane do wykonywanie kasetonowych sufitów podwieszanych. Produkt składa się z rdzenia gipsowego, osłoniętego ściśle związanymi z nim trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi, tworzącymi płaską i prostokątną płytę. Grubość płyt wynosi 10 mm lub 12,5mm (krawędź D2). Krawędzie boczne płyt są proste (krawędź A) lub fazowane (krawędzie E15, E24 lub D2). Wymiar modułowy płyt wynosi 600 x 600 mm lub 600 x 1200 mm. Powierzchnia licowa płyt jest malowana farbami dyspersyjnymi w kolorze białym, matowym NCS S 0500. Płyta ma kwadratowe otwory o wymiarach 9x9 mm tworzące regularną perforację. Wskaźnik perforacji wynosi 16,3%. Wskaźnik odbicia światła wynosi 73%. Wskaźnik pochłaniania dźwięku produktu zamontowanego w odległości 200 mm od stropu wynosi 0,65, dla produktu zamontowanego w odległości 200 mm od stropu z wełną mineralną szklaną o grubości 50 mm wynosi 0,80. Produkt niepalny - klasa reakcji na ogień płyty A2-s1,d0. Płyta pokryta białą włókniną akustyczną od spodu. Produkt wykonany w specjalnej technologii, zapewnia redukcję stężenia formaldehydu w powietrzu do 60%. Wszystkie płyty kasetonowe posiadają atest higieniczny (ze wskazaniem zastosowania płyt w budynkach służby zdrowia i obiektach oświatowo-wychowawczych) oraz Deklarację Środowiskową (EPD).

f. Płyta sufitowa kasetonowa perforowana o perforacji prostokątnej ułożonej w kwadratowe pola 95x95mm Płyta gipsowo-kartonowa perforowane do wykonywanie kasetonowych sufitów podwieszanych. Produkt składa się z rdzenia gipsowego, osłoniętego ściśle związanymi z nim, trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi, tworzącymi płaską i prostokątną płytę. Grubość płyt wynosi 10 mm lub 12,5mm (krawędź D2). Krawędzie boczne płyt są proste (krawędź A) lub fazowane (krawędzie E15, E24 lub D2) Wymiar modułowy płyt wynosi 600 x 600 mm lub 600 x 1200 mm. Powierzchnia licowa płyt jest malowana farbami dyspersyjnymi w kolorze białym, matowym NCS S 0500. Płyta ma otwory o kształcie szczelin o wymiarach 6x95mm, perforacja jest ułożona w kwadratowe pola o wymiarach 95x95 mm, odstęp pomiędzy polami wynosi 55 mm. Wskaźnik perforacji wynosi 16,3%. Wskaźnik odbicia światła wynosi 70%. Wskaźnik pochłaniania dźwięku produktu zamontowanego w odległości 200 mm od stropu wynosi 0,65, dla produktu zamontowanego w odległości 200 mm od stropu z wełną mineralną szklaną o grubości 50 mm wynosi 0,70. Produkt niepalny - klasa reakcji na ogień płyty A2-s1,d0. Płyta pokryta białą włókniną akustyczną od spodu. Produkt wykonany w specjalnej technologii, zapewnia redukcję stężenia formaldehydu w powietrzu do 60%. Wszystkie płyty kasetonowe posiadają atest higieniczny (ze wskazaniem zastosowania płyt w budynkach służby zdrowia i obiektach oświatowo-wychowawczych) oraz Deklarację Środowiskową (EPD).

g. Płyta sufitowa kasetonowa perforowana o perforacji kwadratowej 3x3 mm Płyta gipsowo-kartonowa perforowane do wykonywanie kasetonowych sufitów podwieszanych. Produkt składa się z rdzenia gipsowego, osłoniętego ściśle związanymi z nim, trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi, tworzącymi płaską i prostokątną płytę. Grubość płyt wynosi 10 mm lub 12,5mm (krawędź D2). Krawędzie boczne płyt są proste (krawędź A) lub fazowane (krawędzie E15 lub D2). Wymiar modułowy płyt wynosi 600 x 600 mm. Powierzchnia licowa płyt jest malowana farbami dyspersyjnymi w kolorze białym, matowym NCS S 0500. Płyta ma kwadratowe otwory o wymiarach 3x3 mm tworzące regularną perforację. Wskaźnik perforacji wynosi 11,0%. Wskaźnik odbicia światła wynosi 70%. Wskaźnik pochłaniania dźwięku produktu zamontowanego w odległości 200 mm od stropu wynosi 0,65, dla produktu zamontowanego w odległości 200 mm od stropu z wełną mineralną szklaną o grubości 50 mm wynosi 0,65. Produkt niepalny - klasa reakcji na ogień płyty A2-s1,d0. Płyta pokryta białą włókniną akustyczną od spodu. Produkt wykonany w specjalnej technologii, zapewnia redukcję stężenia formaldehydu w powietrzu do 60%. Wszystkie płyty kasetonowe posiadają atest higieniczny (ze wskazaniem zastosowania płyt w budynkach służby zdrowia i obiektach oświatowo-wychowawczych) oraz Deklarację Środowiskową (EPD).

h. Płyta sufitowa kasetonowa perforowana o perforacji kwadratowej 9x9 mm w rozstawie co 20 mm ułożonej w dwa pasy Płyta gipsowo-kartonowa perforowane do wykonywanie kasetonowych sufitów podwieszanych. Produkt składa się z rdzenia gipsowego, osłoniętego ściśle związanymi z nim, trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi, tworzącymi płaską i prostokątną płytę. Grubość płyt wynosi 10 mm lub 12,5mm (krawędź D2). Krawędzie boczne płyt są proste (krawędź A) lub fazowane (krawędzie E15 lub D2). Wymiar modułowy płyt wynosi 600 x 600 mm. Powierzchnia licowa płyt jest malowana farbami dyspersyjnymi w kolorze białym, matowym NCS S 0500. Płyta ma kwadratowe otwory o wymiarach 9x9 mm ułożone w dwa pasy. Wskaźnik perforacji wynosi 8,1%. Wskaźnik odbicia światła wynosi 70%. Wskaźnik pochłaniania dźwięku produktu zamontowanego w odległości 200 mm od stropu wynosi 0,45, dla produktu zamontowanego w odległości 200 mm od stropu z wełną mineralną szklaną o grubości 50 mm wynosi 0,50. Produkt niepalny - klasa reakcji na ogień płyty A2-s1,d0. Płyta pokryta białą włókniną akustyczną od spodu. Produkt wykonany w technologii, zapewnia redukcję stężenia formaldehydu w powietrzu do 60%. Wszystkie płyty kasetonowe posiadają atest higieniczny (ze wskazaniem zastosowania płyt w budynkach służby zdrowia i obiektach oświatowo-wychowawczych) oraz Deklarację Środowiskową (EPD).

i. Płyta sufitowa kasetonowa perforowana o perforacji okrągłej 6mm w rozstawie co 15 mm ułożonej w dwa pasy Płyta gipsowo-kartonowa perforowane do wykonywanie kasetonowych sufitów podwieszanych. Produkt składa się z rdzenia gipsowego, osłoniętego ściśle związanymi z nim, trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi, tworzącymi płaską i prostokątną płytę. Grubość płyt wynosi 10 mm lub 12,5mm (krawędź D2). Krawędzie boczne płyt są proste (krawędź A) lub fazowane (krawędzie E15 lub D2). Wymiar modułowy płyt wynosi 600 x 600 mm. Powierzchnia licowa płyt jest malowana farbami dyspersyjnymi w kolorze białym, matowym NCS S 0500. Płyta ma okrągłe otwory o średnicy 6mm ułożone w dwa pasy. Wskaźnik perforacji wynosi 5,0%. Wskaźnik odbicia światła wynosi 70%. Wskaźnik pochłaniania dźwięku produktu zamontowanego w odległości 200 mm od stropu wynosi 0,40, dla produktu zamontowanego w odległości 200 mm od stropu z wełną mineralną szklaną o grubości 50 mm wynosi 0,40. Produkt niepalny - klasa reakcji na ogień płyty A2-s1,d0. Płyta pokryta białą włókniną akustyczną od spodu. Produkt wykonany w specjalnej technologii, zapewnia redukcję stężenia formaldehydu w powietrzu do 60%. Wszystkie płyty kasetonowe posiadają atest higieniczny (ze wskazaniem zastosowania płyt w budynkach służby zdrowia i obiektach oświatowo-wychowawczych) oraz Deklarację Środowiskową (EPD).

j. Profil QUICK-LOCK profil nośny T-24 Corro-Plus Profil nośny (główny) T-24 o długości 3600 mm i wysokości 38 mm, klasa reakcji na ogień A1, odporność użytkowa klasa B. Kolor widocznej stopki profilu biały. Profil wykonany ze stali ocynkowanej ogniowo, posiadający na końcach klipsy umożliwiające szybkie łączenie wzdłużne. Wytrzymałość: moment zginający Madm 18,1 Nm, sztywność na zginanie 950 Nm^2.

k. Łącznik poprzeczny Łącznik poprzeczny wykonany ze stali ocynkowanej ogniowo. Służy do łączenia poprzecznego w dwóch poziomach profili T-24. Klasa reakcji na ogień A1, odporność użytkowa klasa B.

l. Profil QUICK-LOCK Profil przyścienny kątowy lub schodkowy Profil przyścienny do wykonywania konstrukcji sufitu podwieszonego na obwodzie pomieszczenia. Długość 3000 mm, klasa reakcji na ogień A1, odporność użytkowa klasa B. Profil o przekroju kątownika lub podwójnego kątownika w kolorze białym, wykonany z lakierowanej stali ocynkowanej ogniowo.

m. Profil QUICK-LOCK Profil przyścienny kątowy lub schodkowy Profil przyścienny do wykonywania konstrukcji sufitu podwieszonego na obwodzie pomieszczenia. Długość 3000 mm, klasa reakcji na ogień A1, odporność użytkowa klasa B. Profil o przekroju kątownika lub podwójnego kątownika (schodkowy) w kolorze białym, wykonany z lakierowanej stali ocynkowanej ogniowo.

n. Wieszak obrotowy noniuszowy Do mocowania profili głównych sufitowych CD 60 w konstrukcjach sufitów podwieszanych. Umożliwia bezstopniową regulację wysokości podwieszenia. Współpracuje z częścią górną wieszaków noniuszowych.

o. Sprężyna przyścienna Stalowa sprężyna przyścienna do stabilizacji docinek płyt sufitowych. Klasa reakcji na ogień A1, odporność użytkowa klasa B.

p. Wełna szklana w płytach (lambda 0,037 W/(m*K)) Wełna mineralna szklana o współczynniku przewodzenia ciepła λD=0,037 W/(m*K). Produkt przeznaczony do izolacji akustycznej i termicznej lekkich ścian działowych, sufitów podwieszanych, okładzin i obudów ściennych, a także do izolacji ścian murowanych warstwowych, o konstrukcji szkieletowej lub ścian osłonowych jako wypełnienie profilowanych blach i kaset. Produkt niepalny, klasa reakcji na ogień A1. Deklarowany współczynnik pochłaniania dźwięku αw=1 (od 75mm). Klasa tolerancji grubości T2. Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej MU1. Deklarowany poziom oporności przepływu powietrza AFr ≥5 kPa s/m2. Produkt w płytach o wymiarach 1200x600 mm. Zakres grubości 50-180 mm. Produkt posiada Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), Atest Higieniczny oraz Deklarację Środowiskową (EPD).

2. Właściwości sufitów podwieszanych

2.1 Parametry techniczne

Sufity podwieszone kasetonowe systemowego charakteryzują się następującymi parametrami technicznymi:

Nazwa wariantu	Masa zabudowy [kg]	Odporność płyt na wilgoć [%]	Wypełnienie płytami sufitowymi	Maksymalny rozstaw wieszaków [mm]	Maksymalny rozstaw konstrukcji z profili Profile główne l=3600 mm	Maksymalny rozstaw konstrukcji z profili Profile poprzeczne l=600mm	Maksymalny rozstaw konstrukcji z profili Profile dolne l=3600 mm	Wypełnienie wełną mineralną
z krawędzią D2 gr. 12,5 mm, konstr. T-24	10 *)	70	z krawędzią D2 gr. 12,5 mm, konstr. T-24	1200	1200	600	600	niewymagane

*) Bez uwzględnienia masy izolacji z wełny mineralnej.
z krawędzią D2
gr. 12,5 mm, konstr. T-24
niewymagane

3. Maszyny i sprzęt do wykonywania sufitów podwieszanych

3.1. Maszyny

Niezbędne maszyny do wykonania sufitów podwieszanych: środek transportowy zewnętrzny (np. samochody wyposażone w HDS), środek transportowy wewnętrzny.

3.2. Zalecane narzędzia

3.2.1. Trasowanie

Niezbędne narzędzia do trasowania: poziomica wodna, laser budowlany, sznur traserski, przymiar taśmowy, ołówek, łata 2-3m z libellą, kątownik metalowy, metrówka, pion murarski.

3.2.2. Montaż konstrukcji i płyt

Niezbędne narzędzia montażu konstrukcji i płyt: nożyce do blachy (prawe i lewe), nóż, miarka zwijana, metrówka, poziomica 1,2 – 1,5m, narzędzia do osadzania kołka (wiertarka udarowa, młot SDS), kombinerki, wkrętarka, wkrętak krzyżowy i płaski, podnośnik do płyt, podesty robocze, drabiny, białe „rękawiczki”.

4. Transport i składowanie

Wszystkie materiały powinny być transportowane i składowane w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem i uszkodzeniami.

Płyty powinny być składowane w paczkach, układane parami z odwróconymi stronami licowymi do siebie, na paletach drewnianych. Składowane płyty powinny być posegregowane według typów i wymiarów.

Metalowe elementy systemu takie jak: profile stalowe i wkręty powinny być składowane pod zadaszeniem i chronione przed zawilgoceniem.

5. Wykonanie robót budowlanych

5.1. Postanowienia ogólne

Sufity podwieszane kasetonowe systemowe powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną opracowaną dla określonego obiektu, uwzględniając wymagania przepisów budowlanych oraz zgodnie z wytycznymi producenta.

5.2. Konstrukcja

Montaż sufitu podwieszanego kasetonowego systemowego należy rozpocząć od wyznaczenia poziomu na której będzie mocowany sufit podwieszany. Następnie należy zamocować profil przyścienny kątowy lub schodowy za pomocą stalowych elementów mocujących w rozstawie nie przekraczającym 500 mm.

Szkielet nośny sufitu podwieszanego stanowi ruszt dwupoziomowy z profili systemowych nośnych (górnych) T-24 o długości 3600 mm i z profili dolnych systemowych T-24 o długości 3600 mm.

Profile nośne (górne) T-24 o długości 3600 mm należy rozmieszczać w rozstawie 1200 mm. Należy zwrócić uwagę, aby łączenie profili nośnych systemowych T-24 nie przebiegało w jednej linii.

Do podwieszania profili nośne (górnych) stosowane wieszaki prętowe z elementem rozprężnym, z podwójnym elementem rozprężnym lub wieszaki noniuszowe mocowane do profili nośnych. Połączenie wieszaków z elementem rozprężnym lub wieszaków noniuszowych z profilem nośnym odbywa się przez nasunięcie stałego uchwytu na profil. Połączenie wieszaków z podwójnym elementem rozprężnym z profilem nośnym odbywa się za pomocą drutów stalowych z hakiem, które należy wkładać w otwory rozmieszczone wzdłuż profilu. Rozstaw wieszaków wynosi maksymalnie 1200 mm, przy czym odległość pierwszego i ostatniego wieszaka od ściany nie powinna być większa niż 300 mm.

Do profili nośnych górnych T-24 należy mocować prostopadle profile dolne T-24 o długości 3600 mm poprzecznie w odstępach co 600 mm. Do połączenia profili używamy łącznika poprzecznego, który montujemy na górnym profilu we właściwym gnieździe. Profile dolne blokujemy w łącznikach poprzecznych doginając metalowe skrzydełka łączników. Podczas rozmieszczania profili rusztu sufitu podwieszanego kasetonowego nalży pamiętać, aby odległość profil T-24 (równoległych do ściany) od ściany wynosiła maksymalnie 600mm.

Przy ścianach profile rusztu opierają się na profilach przyściennych kątowy lub schodowy.

Zaleca się montaż profili nośnych T-24 równolegle do promieni światła dziennego.

Na obwodzie pomieszczenia należy zastosować sprężynę dociskową przyścienną zamontowaną pomiędzy profilem przyściennym a skrajną płytą lub docinkiem płyty.

5.3. Izolacja

W celu poprawienia izolacyjności akustycznej oraz w celu zwiększenia wskaźnika pochłaniania dźwięku na konstrukcji nośnej sufitu podwieszanego kasetonowego można ułożyć warstwę wełny mineralnej.

Wełnę mineralną należy mocować w taki sposób ciągły, bez przerw na połączeniach. Niedopuszczalne są widoczne „gołym okiem” szczeliny na połączeniach pomiędzy końcami płyt lub mat wełny mineralnej.

5.4. Montaż płyt kasetonowych

Płyty sufitowe kasetonowe z krawędzią D2 należy wkładać na dwóch przeciwległych profilach T-24, dosuwając je ściśle do siebie. Płyty należy układać w „białych” rękawiczkach, aby uniknąć zabrudzenia płyt. Po ułożeniu 30% płyt sufitowych, sufit należy wypoziomować. Po wypoziomowaniu pokrywamy cały sufit płytami i uzupełniamy docinki płyt przy ścianach.

5.5. Informacje dodatkowe

Dopuszcza się stosowanie opraw oświetleniowych w sufitach podwieszanych kasetonowych. Lampy zamocowane bezpośrednio do płyt nie wymagają oddzielnego podwieszenia, jeżeli ich waga nie przekracza 1,5 kg.

6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów w nawiązaniu do dokumentów odniesienia

6.1. Kontrola jakości elementów sufitu podwieszanego kasetonowego sprowadza się do:

- Sprawdzenia zgodności z dokumentacją projektową,
- Sprawdzenia zgodności z dokumentami odniesienia (wymiary, wygląd),
- Sprawdzenie poprawności oznakowania wyrobów odpowiednim znakiem budowlanym dopuszczającym do obrotu,

6.2. Badania wyrobów na placu budowy

- Nie wymaga się,

7. Przedmiar i obmiar robót

Jednostką miary jest $1m^2$ powierzchni zabudowy.

8. Odbiór robót zanikających

W trakcie odbioru należy sprawdzić poprawność systemową – zastosowanie materiałów budowlanych zalecanych przez dostawcę systemu.

Sufity podwieszane kasetonowe systemowe powinny zostać wykonane zgodnie z powyższym opisem i wytycznymi producenta zawartymi m.in. w przytaczanych publikacjach.

Przy wykonywaniu suchej zabudowy wyodrębnia się następujące prace zanikające, których ocena jest niezbędna w trakcie odbioru: wykonanie konstrukcji z profili stalowych, ułożenie wełny mineralnej (w razie potrzeby).

W celu pełnej kontroli prawidłowości wykonanie konieczne jest skontrolowanie wszystkich etapów prowadzonych robót.

8.1. Odbiór montażu konstrukcji (wg 5.2)

- sprawdzenie rodzaju zastosowanych profili i ich przydatności do zastosowania w systemie,
- sprawdzenie rozstawu profili i elementów mocujących,
- sprawdzenie poprawności wypoziomowania i prostopadłości siatki złożonej z profili,

8.2. Odbiór montażu izolacji (w razie potrzeby) (wg 5.3)

- sprawdzenie deklarowanych przez producenta wełny mineralnej parametrów z parametrami wymaganymi dla systemu konkretnej inwestycji (np. klasa reakcji na ogień),
- sprawdzenie rodzaju, grubości wełny,
- sprawdzenie dokładności ułożenia,

8.3. Odbiór montażu płyt kasetonowych (wg 5.4)

- sprawdzenie typu zastosowanych płyt,
- sprawdzenie poprawności ułożenia płyt,
- sprawdzenie czystości płyt po ułożeniu,

9. Podstawa płatności

Cena jednostkowa uwzględnia dostarczenie materiałów, roboty przygotowawcze, montaż i prace porządkowe.

10. Normy, atesty i dokumenty związane

- Katalog systemów,
- Instrukcja producenta,
- Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- PN-B-02151-3:2015-10 – „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach - Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania."
- PN-EN ISO 717-1:1999/A1:2008 – „Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych."
- PN-EN 12354-1:2017-10 – „Akustyka budowlana. Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów- Cześć 1: Izolacyjność od dźwięków powietrznych między pomieszczeniami."
- PN-EN 13501-2:2016-07 – „Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej"
- PN-EN 520+A1:2012 – „Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań."
- PN-EN 14190:2014-10 „Wyroby wytworzone w procesie obróbki płyt gipsowo-kartonowych – Definicje, wymagania i metody badań,
- PN-EN 13964:2014-05 „”Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań”,