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

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 kasetonowymi na konstrukcji T-24 (system wyspowym).

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 gipsowo-kartonowych na działanie wilgoci, zabudowa systemu może być stosowana w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza do 70% wykonana z zastosowaniem płyt gr. 10 mm i do 90% wykonana z zastosowaniem płyt kasetonowych gr. 8mm.
- 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 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).

b. 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).

c. 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).

d. Płyta sufitowa kasetonowa perforowana o perforacji okrągłej 5 mm w układzie diagonalnym 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 8 mm. Krawędzie boczne płyt są proste (krawędź A). Wymiar modułowy płyt wynosi 600 x 600 mm. Powierzchnia licowa płyt jest malowana farbami dyspersyjnymi w kolorze białym, matowym NCS S 0300. Płyta ma okrągłe otwory o średnicy 5 mm w układzie diagonalnym. Wskaźnik perforacji wynosi 19%. 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 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).

f. 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).

g. 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).

h. 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).

i. 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).

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 Nm².

k. Profil QUICK-LOCK profil poprzeczny T-24 Profil poprzeczny T-24 o długości 1200 mm lub długości 600 mm i wysokości 38 mm lub 32 mm, klasa reakcji na ogień A1, odporność użytkowa klasa B. Kolor widocznej stopki profilu biały. Profil wykonany ze stali ocynkowanej ogniowo, posiadający na końcach hakowe zaczepy umożliwiające systemowe połączenie poprzeczne. Wytrzymałość: moment zginający Madm minimum 18,1 Nm, sztywność na zginanie 950 Nm².

l. Profil QUICK-LOCK profil poprzeczny T-24 Profil poprzeczny T-24 o długości 1200 mm lub długości 600 mm i wysokości 38 mm lub 32 mm, klasa reakcji na ogień A1, odporność użytkowa klasa B. Kolor widocznej stopki profilu biały. Profil wykonany ze stali ocynkowanej ogniowo, posiadający na końcach hakowe zaczepy umożliwiające systemowe połączenie poprzeczne. Wytrzymałość: moment zginający Madm minimum 18,1 Nm, sztywność na zginanie 950 Nm².

m. 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.

n. Profil INSULA 76A Narożnik zewnętrzny Aluminiowy profil narożny o przekroju litery „C" i wysokości 76 mm, lakierowany na biało. Wymiary ramion narożnika 600x600 mm. Klasa reakcji na ogień A1, odporność użytkowa klasa B. Służy do wykańczania brzegów wysp sufitowych systemowych lub swobodnych brzegów sufitów podwieszanych.

o. Profil INSULA 76A Profil brzegowy Aluminiowy profil brzegowy o przekroju litery „C” i wysokości 76 mm, lakierowany na biało. Długość 600, 1200, 1800 lub 2400 mm. Klasa reakcji na ogień A1, odporność użytkowa klasa B. Służy do wykańczania brzegów wysp sufitowych systemowych lub swobodnych brzegów sufitów podwieszanych.

p. Wkręty "pchełki" Wkręty "Pchełki" do połączeń profili oraz akcesoriów – wkręty typu metal – metal.

q. 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).

r. Zestaw klipsów do systemowych wysp sufitowych Zestaw systemowych, stalowych i plastikowych klipsów oraz śrub do montażu wysp sufitowych systemowych.

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 [mm]	Maksymalny rozstaw konstrukcji z profili Profile poprzeczne	Maksymalny rozstaw konstrukcji z profili Profile dolne	Wypełnienie wełną mineralną
z krawędzią A gr. 12,5 mm	10 *)	70	z krawędzią A gr. 12,5 mm	1200	1200	600	600	niewymagane

*) Bez uwzględnienia masy izolacji z wełny mineralnej.
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.

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

Profile systemowe T-24 należy dociąć na szerokość modułową wyspy +21mm, w taki sposób aby pierwsze gniazdo znajdowało się 10,5mm od brzegu profilu. Profile systemowe T-24 należy dociąć na długość modułową wyspy +21mm, w taki sposób aby pierwsze gniazdo znajdowało się 10,5mm od brzegu profilu.

W przypadku wymiarów wyspy sufitowej większej niż 3600 mm należy profile połączyć w sposób typowy dla profili T-24. Należy zwrócić uwagę, aby łączenie profili nośnych systemowych T-24 nie przebiegało w jednej linii.

Profile nośne (górne) systemowe T-24 należy rozmieszczać w rozstawie 1200 mm. 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 T-24 odbywa się za pomocą drutów stalowych z hakiem, które należy wkładać w otwory rozmieszczone wzdłuż profilu T-24. 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 systemowych T-24 należy mocować prostopadle profile dolne T-24 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. Następnie wpinamy poprzeczki systemowe T-24 o długości 600mm do profili T-24 w rozstawach co 600 mm, tworząc kratownice.

Następnie na krawędzie kratownicy należy założyć profile brzegowe U-76, zaczynając od narożnika. Po założeniu wszystkich profili brzegowych należy skręcić je od góry na połączeniach wkrętami typu „pchełka”.

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 gipsowo-kartonowe należy układać na ruszcie z profili T-24 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 z płytami sufitowymi kasetonowymi gipsowo-kartonowymi.

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 gipsowo-kartonowych (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”,