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

1. Informacje ogólne

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitów podwieszanych do pomieszczeń mokrych z płyt gipsowych systemu Sufit podwieszany - płyty gipsowe o zmniejszonym stopniu wchłaniania wody gr. 12,5 mm lub 2x12,5mm mocowane na konstrukcji krzyżowej dwupoziomowej z profili ryflowanych CD 60.

1.2. Przeznaczenie

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

1.3. Warunki stosowania

- Z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe sufity podwieszone 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 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 izolacyjność akustyczną wymaganą Polską Normą określającą warunki izolacyjności przegród, sufity podwieszane systemowe powinny być dobierane tak, aby spełniać wymagania izolacyjności przegród budowlanych R'_{A1} lub R'_{A2}. Wartość wskaźnika oceny izolacyjności akustycznej R'_{A1} lub R'_{A2} wynika z wartości R_{A1} lub R_{A2} dla konkretnego rozwiązania stropu wraz z sufitem podwieszanym zredukowanego wg zasady podanej w Polskich Normach przy uwzględnieniu bocznego przenoszenia dźwięku w budynku.
- W trakcie szpachlowania temperatura pomieszczenia powinna wynosić co najmniej 5° C.
- Z uwagi na wymagania w zakresie odporności na korozję, sufity podwieszone do pomieszczeń mokrych posiadają klasę korozyjności C3 lub C4, w zależności od zastosowanych profili i akcesoriów.
- Systemy sufitów podwieszanych są dostosowane do pomieszczeń o podwyższonym obciążeniu wodą i wilgocią. Z uwagi na odporność na działanie wilgoci, sufity podwieszone wykonane z zastosowaniem profili i akcesoriów o klasie korozyjności C3 mogą być stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza do 70%, okresowo do 85% (przez mniej niż 10h) i temperaturze powyżej 30 ° C, a w przypadku zastosowania profili i akcesoriów o klasie korozyjności C4 – w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza do 90% i temperaturze powyżej 35 ° C.

1.4. Zakres robót budowlanych

Zakres podstawowych robót montażu sufitów podwieszanych systemowych obejmuje:

- Wykonanie szkieletu nośnego sufitu podwieszanego,
- Montaż izolacji termicznej,
- Montaż płyt gipsowych,
- Szpachlowanie połączeń pomiędzy płytami gipsowych,

1.5. Podstawowe zasady BHP podczas prac budowlanych na placu budowy

Prace związane z wykonywaniem sufitów podwieszanych 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

a. Płyta gipsowa typ GM-FH1 Płyta gipsowa składająca się z impregnowanego i zbrojonego rdzenia gipsowego laminowanego obustronnie matą z włókna szklanego, w kształcie płaskiej i prostokątnej płyty typ GM-FH1. Płyta o zmniejszonym stopniu wchłaniania wody, całkowita nasiąkliwość płyty <5%. Produkt dedykowany do pomieszczeń o wilgotności względnej powietrza do 90%, narażonych na częste i długotrwałe lub wręcz stałe działanie wody i/lub wilgoci z możliwą kondensacją pary wodnej. Powierzchnia płyty gotowa do klejenia płytek bez konieczności gruntowania czy dodatkowych zabezpieczeń antywilgociowych. Produkt niepalny, zaliczany do klasy A1. Produkt posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP) oraz Deklarację Środowiskową (EPD).
b. Profil CD 60 GypSerra® Hydroprofil C3 Główny profil sufitowy CD 60 GypSerra® Hydroprofil C3, wykonany z profilowanej stali. Przeznaczony do wykonywania konstrukcji sufitów podwieszanych oraz okładzin sufitowych i ściennych w systemach suchej zabudowy. Opatentowany układ ryflowania w kształcie znaku PLAY zwiększa sztywność, wytrzymałość na zginanie oraz odporność profilu na odkształcenia. Badania Instytutu Techniki Budowlanej potwierdzają do 26% większą sztywność i wytrzymałość na zginanie w porównaniu z innymi profilami o tej samej grubości. Powłoka ochronna umożliwia stosowanie profilu w środowiskach o kategorii korozyjności C3, w tym w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności. Profil spełnia parametry ogniowe, akustyczne i statyczne deklarowane dla dedykowanych systemów suchej zabudowy oraz jest przeznaczony do środowisk o kategorii korozyjności C3. Grubość nominalna profilu minimum 0,55 mm
c. Profil CD 60 GypSerra® Hydroprofil C5 Główny profil sufitowy CD 60 GypSerra® Hydroprofil C5, wykonany z profilowanej stali. Przeznaczony do wykonywania konstrukcji sufitów podwieszanych oraz okładzin sufitowych i ściennych w systemach suchej zabudowy. Opatentowany układ ryflowania w kształcie znaku PLAY zwiększa sztywność, wytrzymałość na zginanie oraz odporność profilu na odkształcenia. Badania Instytutu Techniki Budowlanej potwierdzają do 26% większą sztywność i wytrzymałość na zginanie w porównaniu z innymi profilami o tej samej grubości. Specjalna powłoka ochronna ZM310 jest nakładana na linii do ciągłego powlekania ogniowego. Kąpiel metaliczna na bazie cynku zawiera domieszkę aluminium i magnezu, co zapewnia zwiększoną ochronę antykorozyjną i umożliwia stosowanie profilu w środowiskach o kategorii korozyjności C5, w tym w warunkach wysokiej wilgotności i agresywnego oddziaływania czynników korozyjnych. Profil spełnia parametry ogniowe, akustyczne i statyczne deklarowane dla dedykowanych systemów suchej zabudowy oraz jest przeznaczony do środowisk o kategorii korozyjności C5. Grubość nominalna profilu minimum 0,55 mm
d. Profil UD 30 Hydroprofil C4 Profil stalowy, zimnogięty, ocynkowany, dzięki ryflowaniom i przetłoczeniom charakteryzujący się o 50% zwiększoną sztywnością i trwałością w porównaniu do kształtowników wykonanych ze stali gładkiej, – co zostało udowodnione w badaniu przeprowadzonym przez Instytut Techniki Budowlanej pt. „Opinia techniczna dotycząca ścian działowych z kształtownikami stalowymi o powierzchni ryflowanej i gładkiej" – dostępna na stronie www.rigips.pl. Dzięki ryflowanej płaszczyźnie profilu następuje zminimalizowanie zjawiska „ślizgania się" wkrętów na ryflowanej powierzchni; grubość nominalna profilu minimum 0,55mm, Profil może być stosowany w środowisku o kategorii korozyjności C4. Produkt posiada Deklaracje Właściwości Użytkowych (DOP), produkt posiada znak CE.
e. Profil UD 30 GypSerra® Hydroprofil C5 Przyścienny profil obwodowy UD 30 GypSerra® Hydroprofil C5, wykonany z profilowanej stali. Przeznaczony do wykonywania obwodowych elementów konstrukcji sufitów podwieszanych oraz okładzin sufitowych i ściennych w systemach suchej zabudowy. Opatentowany układ ryflowania w kształcie znaku PLAY zwiększa sztywność, wytrzymałość na zginanie oraz odporność profilu na odkształcenia. Badania Instytutu Techniki Budowlanej potwierdzają do 26% większą sztywność i wytrzymałość na zginanie w porównaniu z innymi profilami o tej samej grubości. Specjalna powłoka ochronna ZM310 jest nakładana na linii do ciągłego powlekania ogniowego. Kąpiel metaliczna na bazie cynku zawiera domieszkę aluminium i magnezu, co zapewnia zwiększoną ochronę antykorozyjną i umożliwia stosowanie profilu w środowiskach o kategorii korozyjności C5, w tym w warunkach wysokiej wilgotności i agresywnego oddziaływania czynników korozyjnych. Profil spełnia parametry ogniowe, akustyczne i statyczne deklarowane dla dedykowanych systemów suchej zabudowy oraz jest przeznaczony do środowisk o kategorii korozyjności C5. Grubość nominalna profilu minimum 0,55 mm
f. Profil UD 30 GypSerra® Hydroprofil C3 Przyścienny profil obwodowy UD 30 GypSerra® Hydroprofil C3, wykonany z profilowanej stali. Przeznaczony do wykonywania obwodowych elementów konstrukcji sufitów podwieszanych oraz okładzin sufitowych i ściennych w systemach suchej zabudowy. Opatentowany układ ryflowania w kształcie znaku PLAY zwiększa sztywność, wytrzymałość na zginanie oraz odporność profilu na odkształcenia. Badania Instytutu Techniki Budowlanej potwierdzają do 26% większą sztywność i wytrzymałość na zginanie w porównaniu z innymi profilami o tej samej grubości. Powłoka ochronna umożliwia stosowanie profilu w środowiskach o kategorii korozyjności C3, w tym w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności. Profil spełnia parametry ogniowe, akustyczne i statyczne deklarowane dla dedykowanych systemów suchej zabudowy oraz jest przeznaczony do środowisk o kategorii korozyjności C3. Grubość nominalna profilu minimum 0,55 mm

g. Profil UD 30 Hydroprofil C5 Profil stalowy, zimnogięty, ocynkowany, dzięki ryflowaniom i przetłoczeniom charakteryzujący się o 50% zwiększoną sztywnością i trwałością w porównaniu do kształtowników wykonanych ze stali gładkiej, – co zostało udowodnione w badaniu przeprowadzonym przez Instytut Techniki Budowlanej pt. „Opinia techniczna dotycząca ścian działowych z kształtownikami stalowymi o powierzchni ryflowanej i gładkiej" – dostępna na stronie www.rigips.pl. Dzięki ryflowanej płaszczyźnie profilu następuje zminimalizowanie zjawiska „ślizgania się" wkrętów na ryflowanej powierzchni; grubość nominalna profilu minimum 0,55mm, Profil może być stosowany w środowisku o kategorii korozyjności C5. Produkt posiada Deklaracje Właściwości Użytkowych (DOP), produkt posiada znak CE.

h. Wieszak obrotowy noniusz o zwiększonej odporności w klasie C5 do profili CD 60 Do mocowania profili głównych sufitowych CD 60 o zwiększonej odporności na korozje w konstrukcjach sufitów podwieszanych. Umożliwia bezstopniową regulację wysokości podwieszenia. Współpracuje z częścią górną wieszaków noniuszowych. Stosowany w klasie korozyjności C5.

i. Wieszak obrotowy noniuszowy o zwiększonej odporności na korozje Do mocowania profili głównych sufitowych CD 60 o zwiększonej odporności na korozje w konstrukcjach sufitów podwieszanych. Umożliwia bezstopniową regulację wysokości podwieszenia. Współpracuje z częścią górną wieszaków noniuszowych. Stosowany w klasie korozyjności C3.

j. Łącznik krzyżowy o zwiększonej odporności w klasie C5 do profila CD 60 Do łączenia profili CD 60 przy wykonywaniu konstrukcji krzyżowej sufitów podwieszanych z płyt gipsowo - kartonowych. Stosowany w klasie korozyjności C5.

k. Łącznik krzyżowy o zwiększonej odporności w klasie C4 do profila CD 60 Do łączenia profili CD 60 przy wykonywaniu konstrukcji krzyżowej sufitów podwieszanych z płyt gipsowo - kartonowych. Stosowany w klasie korozyjności C4.

l. Łącznik krzyżowy o zwiększonej odporności na korozje do profili CD 60 Do łączenia profili CD 60 o zwiększonej odporności na korozje przy wykonywaniu konstrukcji krzyżowej sufitów podwieszanych z płyt gipsowo - kartonowych. Stosowany w klasie korozyjności C3.

m. Łącznik wzdłużny do profili CD 60 o zwiększonej odporności na korozje C3 Do łączenia wzdłużnego profili sufitowych CD 60 o zwiększonej odporności na korozje w konstrukcjach sufitów podwieszanych z płyt gipsowo - kartonowych. Stosowany w klasie korozyjności C3.

n. Łącznik wzdłużny o zwiększonej odporności w klasie C4 do profili CD 60 Do łączenia wzdłużnego profili sufitowych CD 60 w konstrukcjach sufitów podwieszanych z płyt gipsowo - kartonowych. Stosowany w klasie korozyjności C4.

o. Łącznik wzdłużny o zwiększonej odporności w klasie C5 do profili CD 60 Do łączenia wzdłużnego profili sufitowych CD 60 w konstrukcjach sufitów podwieszanych z płyt gipsowo - kartonowych. Stosowany w klasie korozyjności C4.

p. Wkręty do płyt cementowo-włóknistych Blachowkręty wiercące do mocowania płyt cementowo-włóknowych do środowisk o podwyższonej wilgotności, klasa reakcji na ogień A1. Produkt posiada Deklarację Właściwości Użytkowych.

q. Siatka spoinowa samoprzylepna Siatka spoinowa samoprzylepna o szerokości 48mm do płyt gipsowych ze wzmocnieniem z maty, typu GM-FH1.

r. Masa szpachlowa systemowa przeznaczona do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności Gotowa do użycia, systemowa masa szpachlowa do wstępnego i finiszowego szpachlowania połączeń płyt gipsowych, gipsowo-kartonowych oraz gipsowo-włóknowych z zastosowaniem taśmy zbrojącej oraz do wykonywania gładzi na tynkach cementowo-wapiennych, gipsowych i na podłożu betonowym w pomieszczeniach o podwyższonej względnej wilgotności powietrza. Masa szpachlowa do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych, typ 3A zgodna z normą EN 13963. Reakcja na ogień A2, s1-d0, wytrzymałość na zginanie >320N, kolor jasny, szaro-zielony.

s. 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).

t. Taśma uszczelniająca piankowa systemowa, szerokość 30 mm Uszczelki polietylenowe grubości 3 mm do uszczelniania połączeń ścian działowych ze stropami oraz ścianami bocznymi.

2. Właściwości sufitów podwieszanych

2.1 Parametry techniczne

Sufity podwieszone systemowe charakteryzują się następującymi parametrami technicznymi:

Nazwa wariantu	Grubość zabudowy [mm]	Masa zabudowy [kg]	Klasa odporności ogniowej [minuty]	Izolacyjność akustyczna R_W [dB]	Maksymalny rozstaw wieszaków [mm]	Maksymalny rozstaw profili głównych CD 60 [mm]	Maksymalny rozstaw profili nośnych CD 60 [mm]	Wypełnienie wełną mineralną
typ GM-FH1 gr. 12,5 mm	230	17 ***)	nieokreślona**)	27 *)	900	1000	400	niewymagane

*) Wg normy DIN 4109.
**) Klasa odporności ogniowej wg PN-EN 13501-2.
***) Bez uwzględnienia masy izolacji z wełny mineralnej.

Systemy sufitów podwieszanych z płytami gipsowo-kartonowymi z krawędziami spłaszczonymi posiadają Świadectwo Deklaracji Środowiskowej III typu (EPD), gdzie potwierdza się zgodność systemów z wymaganiami normy EN 15804+A1:2014-04. W powyższym dokumencie określono fazy cyklu życia systemów sufitów podwieszanych oraz określono oddziaływania (emisje do środowiska) oraz aspekty środowiskowe jak zużycie energii i materiałów poszczególnych etapach cyklu życia systemów. Deklaracja środowiskowa przyczynia się do ułatwionej oceny budynku komercyjnych w systemach oceny takich jak: HQE (Francja), DGNB(Niemcy), LEED (USA) czy BREEAM (UK).

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 płytowanie

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.

3.2.3. Szpachlowanie i malowanie

Niezbędne narzędzia do szpachlowania i malowania: paca stalowa, szpachelki stalowe, szpachelki kątowe, mechaniczne urządzenie do szlifowania lub uchwyt do papieru ściernego (zacieraczka), wiadra plastikowe, pędzle, wałki malarskie, wyciskacz do silikonu, mieszadło elektryczne do gipsu (wolnoobrotowe).

4. Transport i składowanie

Wszystkie materiały powinny być transportowane i składowane w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem i uszkodzeniami. Płyty przenosi się w pozycji pionowej, krawędzią podłużną w kierunku poziomym.

Płyty powinny być składowane płasko, parami z odwróconymi stronami licowymi do siebie, na paletach drewnianych lub podkładach, rozstaw miedzy podkładami powinien wynosić więcej niż 350mm. Składowane płyty powinny być posegregowane według typów i wymiarów.

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

5.2. Konstrukcja

Szkielet nośny sufitu podwieszanego stanowi ruszt dwupoziomowy o zwiększonej odporności na korozje z profili głównych ryflowanych CD 60 C3 lub C4(warstwa górna) oraz profili nośnych ryflowanych CD 60 C3 lub C4 (warstwa dolna).

W pierwszym etapie montażu konstrukcji sufitu podwieszanego należy przymocować do konstrukcji budynku profil przyścienny ryflowany UD 30 o klasie korozyjności C3 lub C4 za pomocą stalowych elementów mocujących w rozstawie co 1000 mm, natomiast pierwszy i ostatni element mocujący należ mocować w odległości maksymalnej 400 mm od skraju ściany. W stykach profili z elementami konstrukcyjnymi budynku należy zastosować taśm uszczelniająca piankowa z polietylenu spienionego grubości 3 mm. Taśma na całym obwodzie sufitu podwieszanego, tj. wzdłuż profili obwodowych powinna na połączeniach szczelnie przylegać na całej długości do podłoża i profili (brak widocznych "gołym okiem" prześwitów między taśmą, a profilami i podłożem).

Profile główne CD 60 o klasie korozyjności C3 lub C4 należy układać końcami na profilach przyściennych UD 30 o klasie korozyjności C3 lub C4 z przeciwległych ścian i wpina się je w zamocowane wieszaki lub uchwyty. W systemie sufitu podwieszanego można stosować zamiennie wieszaki obrotowe noniuszowy C3 lub C4. Maksymalny rozstaw wieszaków został podany w tabeli w punkcie 2.1, przy czym odległość pierwszego i ostatniego wieszaka od ściany może wynosić maksymalnie 400 mm.

Do profili głównych CD 60 o klasie korozyjności C3 lub C4 mocuje się od spodu prostopadle, przy pomocy łączników krzyżowych, profile nośne CD 60 o klasie korozyjności C3 lub C4, wsuwając ich końce w profile przyścienne. Rozstaw profili głównych CD 60 o klasie korozyjności C3 lub C4 nie może być większy niż 1000mm, przy czym maksymalna odległość od ściany pierwszego i ostatniego nie może być większa niż 400 mm. Profile nośne CD 60 o klasie korozyjności C3 lub C4 rozstawia się maksymalnie co 400 mm. Profil nośny CD 60 o klasie korozyjności C3 lub C4 pierwszy i ostatni należy mocować w odległości maksymalnej 150 mm od ściany.

Aby zmniejszyć zużycie profili CD 60 C3 lub C4, można je sztukować za pomocą łączników wzdłużnych C3 lub C4 do profili CD 60. Nie wolno sztukować profili w jednej linii, lecz zawsze naprzemiennie. Jeden profil nie może składać się z więcej niż dwóch odcinków.

Sufit podwieszany systemowy powinny mieć dylatacje w miejscu konstrukcyjnej dylatacji budynku oraz gdy przekątna sufitu podwieszanego przekracza 15 m.

5.3. Izolacja

W suficie podwieszanym systemowym można stosować dodatkowo wełną mineralną w celu poprawy izolacyjności akustycznej.

Zastosowana wełna mineralna musi posiadać parametry podane w odpowiedniej Klasyfikacji Ogniowej ze względu na wymagania dotyczące odporności ogniowej sufitu podwieszanego oraz parametry podane w odpowiedniej opinii akustycznej ze względu na spełnienie wymagań dotyczących izolacyjności akustycznej sufitu podwieszanego.

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 gipsowych

Poszycie sufitu podwieszanego stanowią płyty gipsowe o zmniejszonym stopniu wchłaniania wody gr.1x12,5 mm lub gr.2x12,5 mm.

Płyty gipsowe o zmniejszonym stopniu wchłaniania wody mocowane są do profili nośnych ryflowanych CD 60 o klasie korozyjności C3 lub C4 wkrętami specjalnymi do systemów do pomieszczeń mokrych.

Pierwsza warstwa płyt gipsowych o zmniejszonym stopniu wchłaniania wody mocowana jest do profili nośnych ryflowanych CD 60 C3 lub C4 wkrętami specjalnymi 3,5 x 25 mm w rozstawach co 150 mm w przypadku zastosowania jednej warstwy lub co 400mm, w przypadku zastosowanie dwóch warstw płyt gipsowych. Drugą warstwę płyty gipsowych należy mocować do nośnych ryflowanych CD 60 C3 lub C4 wkrętami specjalnymi 3,5 x 41 mm w rozstawach co 150 mm.

Płyt gipsowych nie należy przykręcać do profili obwodowych UD 30 C3 lub C4. Płyty zaleca się montować tak, że krawędzie podłużne płyt powinny być prostopadle do profili sufitowych CD 60 C3 lub C4.

Styki poprzeczne płyt powinny być usytuowane na profitach poprzecznych. Styki poprzeczne płyt usytuowanych w sąsiednich pasmach w tej samej warstwie powinny być przesunięte o co najmniej 400 mm. Styki podłużne płyt w kolejnych warstwach płyt powinny być przesunięte względem siebie o co najmniej 400 mm.

Płyty gipsowe na obwodzie poszycia, tj. w miejscach połączenia z konstrukcją budynku nie mogą ściśle do niej przylegać.

Kierunek płytowania w pomieszczeniu powinien być taki, by długie spoiny były równoległe do głównego kierunku padania światła.

5.5. Szpachlowanie połączeń między płytami

Do wykonywania połączeń między wszystkimi warstwami poszycia sufitu podwieszanego płytami gipsowymi do wykonywania uszczelnień na obwodzie sufitu podwieszanego oraz do zaszpachlowania łbów wkrętów muszą być stosowane gipsowe masy szpachlowe systemowe.

Spoiny zewnętrzne (widoczne) między płytami gipsowymi powinny być wzmocnione taśmami spoinowymi do systemów przeznaczonych do pomieszczeń mokrych.

W sufitach podwieszanych o określonej klasie odporności ogniowej połączenia między płytami oraz wszystkie połączenia narożne i obwodowe powinny być wypełnione systemową, konstrukcyjną masą szpachlowa we wszystkich warstwach poszycia.

W celu uzyskania wyższego standardu wykonania połączenia tj. poprawy jego estetyki w strefie połączeń płyt gipsowych lub na całej powierzchni sufitu podwieszanego stosowane są specjalne "finiszowe" masy szpachlowe przeznaczone do końcowego szpachlowania.

5.6. Informacje dodatkowe

W suficie podwieszanym można stosować dodatkowo wełną mineralną w celu poprawy izolacyjności akustycznej.

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

6.1. Kontrola jakości elementów sufitu podwieszanego 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 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), montaż płyt oraz użyte taśmy zbrojące i szpachlowanie połączeń.

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 pochodzenia i poprawności ułożenia taśmy uszczelniającej,

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 gęstości objętościowej lub ciężaru wełny,
- sprawdzenie dokładności ułożenia,

8.3. Odbiór montażu płyt gipsowych (wg 5.4)

- sprawdzenie typu zastosowanych płyt,
- sprawdzenie rodzaju i rozstawu łączników mocujących płyty do konstrukcji,
- sprawdzenie poprawności ułożenia płyt,
- sprawdzenie połączeń płyt,
- sprawdzanie równości powierzchni,

8.4. Użyte taśmy klejące i odbiór szpachlowania połączeń (wg 5.5)

- sprawdzenie rodzaju użytej taśmy zbrojącej i jej umiejscowienie w spoinie,
- sprawdzenie rodzaju użytej masy szpachlowej i ilości warstw,

9. Podstawa płatności

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

10. Normy, atesty i dokumenty związane

- Katalog producenta
- 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 15283+A1:2012 – „Płyty gipsowe zbrojone włóknami. Definicje, wymagania i metody badań. Cześć 1: Płyty gipsowe ze zbrojeniem w postaci mat"