Specyfikacja wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie wykonania zabudowy poddasza systemu Rigips 4.70.08

1. Informacje ogólne

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zabudowy poddasza z płyt gipsowo-kartonowych systemu Rigips 4.70.08 Poddasze–płyty gipsowo-kartonowe RIGIPS PRO (4PRO™) mocowane na profilach C RIGISTIL i uchwytach bezpośrednich GL2 lub GL9.

Producent: Saint-Gobain Construction Products Polska sp z o.o.
Biuro Rigips w Warszawie: ul. Cybernetyki 9, 02-677 Warszawa

Zestaw wyrobów Rigips do wykonywania zabudowy poddasza, w tym m.in. systemu 4.70.08, objęty jest klasyfikacją ogniową nr LBO-087-KZ/21.

1.2. Przeznaczenie

Zestaw wyrobów objętych specyfikacją przeznaczony jest do wykonywania zabudowy poddasza systemu Rigips w budynkach użyteczności publicznej, mieszkalnych i przemysłowych.

1.3. Warunki stosowania

- Z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, zabudowy poddasza Rigips 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 poddasza wg §216 ust. 2.
- Z uwagi na odporność płyt gipsowo-kartonowych na działanie wilgoci, poddasza wykonane z zastosowaniem płyt typ A, Fire typ F, Fire+ typ DF mogą być stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza do 70%, a w przypadku płyt Hydro typ H2 i Fire+ Hydro typ DFH2 – w pomieszczeniach o okresowo (do 10 h na dobę) podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85%.
- W trakcie szpachlowania temperatura pomieszczenia powinna wynosić co najmniej 5° C.

1.4. Zakres robót budowlanych

Zakres podstawowych robót montażu zabudowy poddasza systemu Rigips obejmuje:

- Wykonanie szkieletu nośnego zabudowy poddasza Rigips,
- Montaż izolacji termicznej i przeciwwilgociowej zabudowy poddasza Rigips,
- Montaż płyt gipsowo-kartonowych Rigips,
- Szpachlowanie połączeń pomiędzy płytami gipsowo-kartonowymi Rigips,

1.5. Podstawowe zasady BHP podczas prac budowlanych na placu budowy

Prace związane z wykonywaniem zabudowy poddasza 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 Rigips 4.70.08

a. RIGIPS PRO Duraline typu DFRIEH1 Konstrukcyjna płyta gipsowo-kartonowa o grubości 12,5 mm typ DFIREH1. Płyta o wadze 12,0 kg/m² i gęstości 960 kg/m³. składająca się z rdzenia gipsowego wzmocnionego zagęszczonym włóknem szklanym, osłoniętego ściśle związanymi z nim trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi lico: w kolorze białym o gramaturze G = 180 g/m², spód: G = 160 g/m², tworzącymi płaską i prostokątną powierzchnię. Wg PN-EN 520 płyta o :D - kontrolowanej gęstości rdzenia gipsowego (>800 kg/m³),F - zwiększonej odporności na działanie wysokich temperatur (klasa reakcji na ogień A2- s1,d0)R - zwiększonej wytrzymałości na zginanie (w kierunku poprzecznym >300 N, w kierunku wzdłużnym >725 N),I - zwiększonej twardości powierzchniowej (twardości powierzchni średnicy wgniecenia <15mm) E - spełniająca funkcje usztywniające oraz oH1 - klasie wchłaniania wody (całkowite wchłanianie wody ≤5%, powierzchniowe wchłanianie wody ≤180 g/m²)Płyta z dwoma krawędziami typu PRO (KS) o wgłębieniu 1mm na odcinku 45mm z nadrukowanym znacznikiem na osi płyty i nadrukowaną miarką wzdłuż krawędzi płyty ułatwiające montaż. Płyta spełniająca wymagania w zakresie krajowych przepisów dotyczących wydzielania substancji niebezpiecznych (udokumentowane poprzez niezależny Instytut Badawczy). Produkt posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), Atest Higieniczny oraz Deklarację Środowiskową (EPD).

b. RIGIPS PRO Hydro typ H2 Impregnowana płyta gipsowo-kartonowa typ H2 o grubości 12,5 mm składająca się z rdzenia gipsowego osłoniętego ściśle związanymi z nim trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi o gramaturze lico: G = 170 g/m², spód: G = 150 g/m², tworzącymi płaską i prostokątną powierzchnię. Płyta o wadze min. 8,40 kg/m² i gęstości 668 kg/m³ o zmniejszonym stopniu wchłaniania wody przeznaczona do pomieszczeń, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70%, a okresowo o podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85%. Klasa wchłaniania wody H2 (wg PN-EN 520) – całkowite wchłanianie wody ≤10%, powierzchniowe wchłanianie wody ≤220 g/m². Produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1,d0. Płyta z dwoma krawędziami typu KS o wgłębieniu 1mm na odcinku 45mm z nadrukowanym znacznikiem na osi płyty i nadrukowaną miarką wzdłuż krawędzi płyty ułatwiające montaż. Płyta spełniająca wymagania w zakresie krajowych przepisów dotyczących wydzielania substancji niebezpiecznych (udokumentowane poprzez niezależny Instytut Badawczy). Produkt posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), Atest Higieniczny oraz Deklarację Środowiskową (EPD).

c. RIGIPS 4PRO typ A Płyta gipsowo-kartonowa typ A o grubości 12,5 mm składająca się z rdzenia gipsowego osłoniętego ściśle związanymi z nim trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi o gramaturze lico: G = 200 g/m², spód: G = 160 g/m², tworzącymi płaską i prostokątną powierzchnię. Płyta o wadze min. 8,80 kg/m² i gęstości 704 kg/m³ przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70%. Produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1,d0. Płyta z czterema krawędziami typu PRO (KS) o wgłębieniu 1mm na odcinku 45mm z nadrukowanym znacznikiem na osi płyty i nadrukowaną miarką wzdłuż krawędzi płyty ułatwiające montaż. Płyta spełniająca wymagania w zakresie krajowych przepisów dotyczących wydzielania substancji niebezpiecznych (udokumentowane poprzez niezależny Instytut Badawczy). Produkt posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), Atest Higieniczny oraz Deklarację Środowiskową (EPD).

d. RIGIPS 4PRO Hydro typ H2 Impregnowana płyta gipsowo-kartonowa typ H2 o grubości 12,5 mm składająca się z rdzenia gipsowego osłoniętego ściśle związanymi z nim trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi o gramaturze lico: G = 180 g/m², spód: G = 150 g/m², tworzącymi płaską i prostokątną powierzchnię. Płyta o wadze min. 8,80 kg/m² i gęstości 704 kg/m³ o zmniejszonym stopniu wchłaniania wody przeznaczona do pomieszczeń, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70%, a okresowo o podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85%. Klasa wchłaniania wody H2 (wg PN-EN 520) – całkowite wchłanianie wody ≤10%, powierzchniowe wchłanianie wody ≤220 g/m2. Produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1,d0. Płyta z czterema krawędziami typu PRO (KS) o wgłębieniu 1mm na odcinku 45mm z nadrukowanym znacznikiem na osi płyty i nadrukowaną miarką wzdłuż krawędzi płyty ułatwiające montaż. Płyta spełniająca wymagania w zakresie krajowych przepisów dotyczących wydzielania substancji niebezpiecznych (udokumentowane poprzez niezależny Instytut Badawczy). Produkt posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), Atest Higieniczny oraz Deklarację Środowiskową (EPD).

e. RIGIPS PRO typ A Płyta gipsowo-kartonowa typ A o grubości 12,5 mm składająca się z rdzenia gipsowego osłoniętego ściśle związanymi z nim trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi o gramaturze lico: G = 170 g/m², spód: G = 150 g/m² tworzącymi płaską i prostokątną powierzchnię. Płyta o wadze min. 8,10 kg/m² i gęstości 648 kg/m³ przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70%. Produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1,d0. Płyta z dwoma krawędziami typu PRO (KS) o wgłębieniu 1mm na odcinku 45mm z nadrukowanym znacznikiem na osi płyty i nadrukowaną miarką wzdłuż krawędzi płyty ułatwiające montaż. Płyta spełniająca wymagania w zakresie krajowych przepisów dotyczących wydzielania substancji niebezpiecznych (udokumentowane poprzez niezależny Instytut Badawczy). Produkt posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), Atest Higieniczny oraz Deklarację Środowiskową (EPD).

f. RIGIPS Profil C RIGISTIL Ryflowany profil przyścienny RIGIPS C RIGISTIL, wykonany ze stali ocynkowanej o grubości nominalnej 0,55 mm i wymiarach przekroju 18/45/18 mm. Przeznaczony do wykonywania konstrukcji sufitów podwieszanych oraz okładzin ściennych i sufitowych w systemach suchej zabudowy. Ryflowana powierzchnia zwiększa sztywność profilu i ułatwia stabilne mocowanie elementów poszycia. Do stosowania wewnątrz budynków w środowiskach o kategoriach korozyjności C1 i C2.

g. RIGIPS Profil U RIGISTIL Ryflowany profil przyścienny RIGIPS U RIGISTIL, wykonany ze stali ocynkowanej o grubości nominalnej 0,55 mm i wymiarach przekroju 20/20,9/20 mm. Przeznaczony do wykonywania konstrukcji sufitów podwieszanych oraz okładzin ściennych i sufitowych w systemach suchej zabudowy. Ryflowana powierzchnia zwiększa sztywność profilu i ułatwia stabilne mocowanie elementów poszycia. Do stosowania wewnątrz budynków w środowiskach o kategoriach korozyjności C1 i C2.

h. Uchwyt bezpośredni GL 2 Do montażu profili RIGIPS C RIGISTIL w konstrukcjach okładzin ściennych i sufitowych. Uchwyt bezpośredni GL 2 o dł. L = 75 mm do profili C RIGISTIL - typ ES 45/75; g = 1,0 mm.

i. Uchwyt bezpośredni GL 9 Do montażu profili RIGIPS C RIGISTIL w konstrukcjach okładzin ściennych i sufitowych. Uchwyt bezpośredni GL 9 o dł. L = 125 mm do profili C RIGISTIL – typ ES 45/125; g = 1,0 mm.

j. Wieszak RIGISTIL do profili C RIGISTIL - do konstrukcji drewnianej Do łączenia wzdłużnego profili sufitowych RIGIPS C Rigistil w konstrukcjach sufitów podwieszanych z płyt gipsowo - kartonowych

k. Wkręty RIGIPS pchełki Wkręty Pchełki do połączeń profili oraz akcesoriów – wkręty typu metal – metal.

l. Wkręt mocujący sufit do sufitu min. ø 5,5

m. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS o szerokości 30 mm Uszczelki polietylenowe grubości 3 do uszczelniania połączeń ścian działowych ze stropami oraz ścianami bocznymi.

n. Masa szpachlowa RIGIPS SUPER Systemowa, konstrukcyjna, gipsowa masa szpachlowa dwufunkcyjna - do szpachlowania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi oraz do wykańczania powierzchni w jednej lub kilku warstwach. Masa szpachlowa do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych, typ 3B zgodna z normą EN 13963. Masa wiążąca, rozrabiana w proporcji 1,2-1,3 kg proszku na 1 litr wody. Reakcja na ogień A1. Produkt posiada Atest Higieniczny.

o. Masa szpachlowa RIGIPS VARIO Wysokojakościowa, super wytrzymała, systemowa gipsowa masa szpachlowa, ulepszona dodatkiem dyspersji tworzyw sztucznych. Masa szpachlowa do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych, typ 4B zgodna z normą EN 13963. Masa wiążąca, rozrabiana w proporcji 5kg proszku na 2,5 litra wody. Czas zużycia ok 40 minut, czas wiązania ok. 60 minut. Produkt posiada Atest Higieniczny.

p. Masa szpachlowa Rigips Q1 Zaczyna

q. Taśma spoinowa papierowa RIGIPS o szerokości 50 mm i dł. L = 75 m Taśma papierowa służąca do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz w narożach i na obwodzie ściany.

r. Taśma spoinowa szklana RIGIPS o szerokości 50 mm Taśma spoinowa z włókna szklanego służąca do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz w narożach i na obwodzie ściany.

s. Masa szpachlowa ProMix Finish Plus

t. Masa szpachlowa Rigips Airless MultiSPRAY

u. Masa szpachlowa Rigips Airless proF

v. Masa szpachlowa Rigips GOTOWA Q2-Q3 Kończy

w. Lekka masa gotowa RIGIPS PREMIUM LIGHT Lekka, gotowa do użycia, systemowa masa szpachlowa wytworzona na bazie precyzyjnie dobranych składników: co-polimerów lateksowych oraz najdrobniejszych mączek dolomitowych, służąca do wstępnego i finiszowego szpachlowania połączeń płyt g-k z zastosowaniem taśmy zbrojącej. 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 kremowy. Produkt posiada Atest Higieniczny.

x. Masa szpachlowa Rigips Airless uniQ

y. Masa szpachlowa Rigips Airless proFi

z. Masa szpachlowa Rigips Q2-Q3 Kończy

a. Super-Mata Plus Wełna mineralna szklana Lanaé o współczynniku przewodzenia ciepła λD=0,032 W/mK. Produkt przeznaczony do izolacji cieplnej i akustycznej dachów skośnych, a także poddaszy użytkowych i nieużytkowych, stropodachów wentylowanych, podłóg i stropów pomiędzy legarami, drewnianych i stalowych konstrukcji szkieletowych.Produkt niepalny, klasa reakcji na ogień A1. Klasa tolerancji grubości T3. Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej MU1. Deklarowany poziom oporności przepływu powietrza AFr ≥5 kPa s/m2. Produkt o szerokości 1200 mm dostępny w formie maty skompresowanej w rolkę. Zakres grubości 50-200 mm.Produkt posiada Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), Atest Higieniczny oraz certyfikat IAC Gold i RAL.

b. Super-Mata Wełna mineralna szklana o współczynniku przewodzenia ciepła λD=0,033 W/mK. Produkt przeznaczony do izolacji cieplnej i akustycznej dachów skośnych, a także poddaszy użytkowych i nieużytkowych, stropodachów wentylowanych, podłóg i stropów pomiędzy legarami, drewnianych i stalowych konstrukcji szkieletowych.Produkt niepalny, klasa reakcji na ogień A1. Klasa tolerancji grubości T2. Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnejMU1. Deklarowany poziom oporności przepływu powietrza AFr ≥5 kPa s/m2. Produkt o szerokości 1200 mm dostępny w formie maty skompresowanej w rolkę. Zakres grubości 30-230 mm. Produkt posiada Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), Atest Higieniczny oraz Deklarację Środowiskową (EPD).

c. Wełna mineralna szklana lub skalna np. ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+ - w razie potrzeby

d. Profit-Mata Wełna mineralna szklana o współczynniku przewodzenia ciepła λD=0,035 W/mK. Produkt przeznaczony do izolacji cieplnej i akustycznej dachów skośnych, a także poddaszy użytkowych i nieużytkowych, stropodachów wentylowanych, podłóg i stropów pomiędzy legarami, drewnianych i stalowych konstrukcji szkieletowych.Produkt niepalny, klasa reakcji na ogień A1. Klasa tolerancji grubości T3. Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnejMU1. Deklarowany poziom oporności przepływu powietrza AFr ≥5 kPa s/m2. Produkt o szerokości 1200 mm dostępny w formie maty skompresowanej w rolkę. Zakres grubości 50-250 mm.Produkt posiada Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), Atest Higieniczny oraz Deklarację Środowiskową (EPD).

e. Vario® KM Duplex UV Aktywna folia paroizolacyjna do bezpiecznego zarządzania wilgocią. Folia na bazie poliamidu z włókniną polipropylenową. Przenikanie pary wodnej (sd) zależne od poziomu wilgotności względnej powietrza 0,3 ≤ sd ≤ 4,0 m (EN ISO 12572). Przenikanie pary wodnej (sd), do obliczeń metodą Glasera, 2m (-0,3m / +0,7m) (EN 1931). Reakcja na ogień E. Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż ≥130 N/50 mm, w poprzek ≥115 N/50 mm . Wydłużenie wzdłużne i poprzeczne ≥ 60%. Wytrzymałość na rozdzieranie wzdłuż/w poprzek ≥50 N. Gramatura 80 g/m2. Wytrzymałość temperaturowa od 40 do +80 °C. Produkt posiada Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP) oraz Deklarację Środowiskową (EPD).

f. Vario® XtraSafe Aktywna folia paroizolacyjna do bezpiecznego zarządzania wilgocią. Folia na bazie poliamidu z włókniną poliestrową. Do mocowania na dedykowane rzepy Vario® XtraPatch. Przenikanie pary wodnej (sd) zależne od poziomu wilgotności względnej powietrza 0,3 ≤ sd ≤ 25,0 m (EN ISO 12572). Przenikanie pary wodnej (sd), do obliczeń metodą Glasera, 10m (-3,2m / +3,6m) (EN 1931). Reakcja na ogień E. Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż/w poprzek ≥100 N/50 mm. Wydłużenie wzdłużne i poprzeczne ≥ 50%. Wytrzymałość na rozdzieranie wzdłuż/w poprzek ≥50 N. Gramatura 80 g/m2. Wytrzymałość temperaturowa od 40 do +80 °C. Produkt posiada Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP).

g. PAROIZOLACJA STOPAIR 1104 Folia paroizolacyjna polietylenowa o Sd 100m (+/- 40%). Stosowana jako izolacja paroszczelna ścian, stropów i dachów, zabezpieczająca przegrody budowlane przed powstawaniem zawilgoceń wywołanych wykraplaniem się przenikającej od strony wnętrza budynku pary wodnej do tejże przegrody.
Reakcja na ogień F.
Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu wzdłuż/w poprzek ≥ 100 N/50 mm.
Wydłużenie w kierunku wzdłużnym i poprzecznym min. 500%.
Wytrzymałość na rozdzieranie wzdłuż/w poprzek ≥ 50 N (EN 13984: 2013).
Produkt posiada Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), Atest Higieniczny.

2. Właściwości zabudowy poddasza Rigips

2.1. Parametry techniczne

Zabudowy poddasza systemu Rigips 4.70.08 wykonane zgodnie z technologią Rigips charakteryzują się następującymi parametrami technicznymi:

Płyta: gr. 1x12,5 mm typ A, Hydro typ H2

Nazwa wariantu	Grubość zabudowy [mm]	Masa zabudowy [kg]	Klasa odporności ogniowej [minuty]	Współczynnik przenikania ciepła [W/(m2·K)]	Maksymalny rozstaw mocowania [mm]	Maksymalny rozstaw profili RIGIPS CD 60 ULTRASTIL® Podłużnie do długości płyty	Maksymalny rozstaw profili RIGIPS CD 60 ULTRASTIL® Poprzecznie do długości płyty	Wypełnienie wełną mineralną
gr. 1x12,5 mm typ A, Hydro typ H2 ***)	33	12 **)	nieokreślona *)	0,14 2)	1000	400	500	ISOVER SUPER-MATAlub dowolna gr. 250 mm

*) Klasa odporności ogniowej wg normy PN-EN 13501-2.
**) Bez uwzględnienia masy izolacji termicznej.
***) Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Duraline typ DFRIEH1 oraz GLASROC X Ocean typ GM - FH1 może być stosowana zamiennie z płytami gipsowo-kartonowymi typu: A, Hydro typ H2, Fire typ F, Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2.
2) Współczynnik przenikania ciepła dla grubości 150 mm wełny SUPER-MATA między krokwiami i 100 mm wełny SUPER-MATA pod krokwiami (wartość orientacyjna).

Systemy Rigips z płytami gipsowo-kartonowymi RIGIPS PRO i RIGIPS 4PRO posiadają Świadectwo Deklaracji Środowiskowej III typu (EPD), gdzie potwierdza się zgodność z systemów Rigips z wymaganiami normy EN 15804+A1:2014-04. W powyższym dokumencie określono fazy cyklu życia systemów Rigips oraz określono oddziaływania (emisje do środowiska) oraz aspekty środowiskowe jak zużycie energii i materiałów poszczególnych etapach cyklu życia systemów Rigips. 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 zabudowy poddasza Rigips

3.1 Maszyny

Niezbędne maszyny do wykonania zabudowy poddasza: 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, niwelator laserowy, laser krzyżowy, sznur traserski, przymiar taśmowy, ołówek, łata 2-3m z libellą, kątownik metalowy, metrówka, pion murarski.

3.2.2 Montaż konstrukcji, izolacji i płytowanie

Niezbędne narzędzia montażu konstrukcji, izolacji i płyt: nożyce do blachy (prawe i lewe), nóż, nożyce matrycowe, 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, odzież ochronna.

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.

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

Zabudowa poddasza systemu Rigips 4.70.08 powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym opracowanym dla określonego obiektu budowlanego i technologią Rigips.

Informacje szczegółowe na temat montażu zabudowy poddasza znajdują się w opracowaniu firmy Rigips pt. „Montaż systemów Rigips".

5.2. Konstrukcja

Konstrukcja nośna składa się z profili nośnych RIGIPS C RIGISTIL i przyściennych RIGIPS U RIGISTIL. Profile obwodowe RIGIPS U RIGISTIL należy montować za pośrednictwem taśmy uszczelniającej piankowej RIGIPS gr. 3 mm z polietylenu spienionego, za pomocą stalowych łączników mechanicznych w rozstawie nie przekraczającym 1000 mm.

Do przedłużania lub łączenia profili nośnych RIGIPS C RIGISTIL należy stosować łącznik wzdłużny RIGIPS GL3 do profili RIGIPS C RIGISTIL.

Konstrukcja rusztu powinna być mocowana do konstrukcji dachu uchwytami RIGIPS bezpośrednimi GL2 o długości 75mm do profili RIGIPS C RIGISTIL lub uchwytami RIGIPS GL9 o długości 125 mm do profili RIGIPS C RIGISTIL. Do mocowania profili RIGIPS C RIGISTIL w uchwytach bezpośrednich GL2 lub GL9 należy stosować co najmniej 4 wkręty RIGIPS „pchełka” 3,9x11mm.

Uchwyty RIGIPS bezpośrednie GL2 lub GL9 należy mocować do konstrukcji dachu. W przypadku konstrukcji drewnianej – wkrętami do drewna, natomiast w przypadku dachów o konstrukcji stalowej mocowane są za pomocą wkrętów samowiercących do konstrukcji stalowej.

Maksymalne rozstawy profili i wieszaków zostały podane w tabeli w pkt 2.

5.3. Izolacja termiczna i przeciwwilgociowa

Izolacja termiczna musi stanowić wełna mineralna o grubości i gęstości spełniająca wymagania dotyczące odporności ogniowej określone w odpowiedniej klasyfikacji ogniowej oraz spełniająca wymagania dotyczące współczynnika przenikania ciepła.

W zabudowie poddaszy z poszyciem z płyt gipsowo-kartonowych RIGIPS PRO lub RIGIPS 4PRO należy stosować płyty lub maty z niepalnej wełny mineralnej o minimalnej gęstości spełniającej wymagania w zakresie współczynnika przenikania ciepła oraz klasy odporności ogniowej.

Zaleca się zastosowanie dwuwarstwowego układu termoizolacji w postaci wełny mineralnej szklanej lub skalnej.

Pierwszą warstwę należy ułożyć pomiędzy krokwiami, o grubość równej wysokości krowi lub pomniejszonej o wysokość szczeliny wentylacyjnej, przy zastosowaniu wentylacji połaci dachowej dwukanałowej (np. dla dachów skośnych z pełnym deskowaniem) pierwszą warstwę wełny (pomiędzy krokwiami). Wysokość szczeliny wentylacyjnej jaką należy zostawić nad ociepleniem, zależy w tym przypadku od długości połaci dachowej, kąta nachylenia dachu i ilości załamań na długości połaci i powinna wynosić od 2,5cm do 8 cm.

Układanie maty izolacyjnej pierwszej warstwy należy przeprowadzać bardzo starannie i szczelnie. Przycięte odcinki powinny być o około 2cm-3 cm szersze, aby mogły się dobrze zakleszczyć między krokwiami. Przed przystąpieniem do wykonania kolejnych etapów zabudowy poddasza termoizolacja, w razie potrzeby, powinna być zabezpieczona przed wypadaniem za pomocą sznurka lub drutu mocowanego do spodu krokwi.

Drugą warstwę (dolna) wełny mineralnej należy ułożyć prostopadle do przebiegu krokwi, tak aby przylegała do spodu konstrukcji dachu, likwidując w ten sposób wszystkie mostki cieplne. Zaleca się dobór grubość wełny w taki sposób, aby wypełnić całkowicie przestrzeń pomiędzy konstrukcją dachu a konstrukcją zabudowy poddasza. Pozostawienie szczeliny pomiędzy matami izolacji termicznej powoduje powstawanie mostków termicznych i może prowadzić do zawilgocenia płyt gipsowo-kartonowych. Układnie mat izolacyjnych drugiej warstwy również należy przeprowadzić staranie i szczelnie.

Paroizolacja, którą należy zamontować po wewnętrznej stronie ocieplenia przyklejana jest do profili za pomocą taśmy dwustronnie klejącej montażowej. W pomieszczeniach wilgotnych jak łazienki, kuchnie czy pralnie należy zastosować szczelną paraizolację, która ogranicza napływ pary wodnej do materiału termoizolacyjnego od strony wewnętrznej. Zakładanie folii paroizolacyjnej należy rozpoczynać od kalenicy. Brzegi paroizolacji powinny zachodzić na siebie około 20 cm i zostać sklejone taśmą klejącą, przy czym łączenia powinny wypadać na profilach montażowych do płyt gipsowo-kartonowych. Newralgiczne miejsca połączeń płaszczyzn, uszczelnienia przejść instalacyjnych i otworów wymagają szczególnie starannego i szczelnego wykonania zakładów.

Zastosowanie jako paroizolacji, folii budowlanej czy ogrodniczej jest niedopuszczalne.

5.4. Montaż płyt gipsowo-kartonowych Rigips

Poszycie stanowią płyty gipsowo-kartonowe RIGIPS PRO lub RIGIPS 4PRO mocowane do kształtowników szkieletu nośnego wkrętami TN. W przypadku zastosowania płyt gipsowo-kartonowych RIGIPS PRO typu DFRIEH1, DFRIEH2 lub gipsowych typu GM-FH1 należy zastosować wkręty RIGIPS Hartfix.

Długość wkrętów powinna być większa o co najmniej 10 mm od łącznej grubości mocowanych płyt. Płyty należy mocować wkrętami bezpośrednio do profili rusztu. Rozstaw blachowkrętów powinien wynosić dla warstw wewnętrznych nie więcej niż 400 mm, dla zewnętrznych 150 mm.

Płytowanie poddasza należy wykonać w ten sposób, aby krawędzie podłużne płyt (okładane kartonem) powinny być prostopadle do profili nośnych.

Połączenia poziome płyt usytuowanych w sąsiednich pasmach w tej samej warstwie powinny być przesunięte o co najmniej 400 mm. Połączenia poziome w kolejnych warstwach płyt powinny być przesunięte o co najmniej 400 mm, względem połączeń w obrębie kolejnych warstw poszycia (sąsiadujących ze sobą np. pierwsza i druga warstwa w poszyciu dwuwarstwowym).

Połączenia pionowe w obrębie kolejnych, sąsiadujących warstw poszycia powinny być przesunięte względem siebie o minimum 400 mm.

Maksymalne rozsunięcie podłużnych i poprzecznych krawędzi płyt na ich połączeniach nie powinno przekraczać 3 mm.

5.5. Szpachlowanie połączeń między płytami

Do wykonywania połączeń między wszystkimi warstwami poszycia płytami gipsowo - kartonowymi oraz do wykonywania uszczelnień na obwodzie poddasza muszą być stosowane gipsowe masy szpachlowe systemowe Rigips.

Spoiny zewnętrzne (widoczne) między płytami gipsowo - kartonowymi powinny być wzmocnione taśmami spoinowymi Rigips. Na połączeniach pionowych stosuje się wszystkie typy taśm spoinowych, tj. taśma spoinowa samoprzylepna ("siatka"), taśma papierowa lub z włókna szklanego tzw. fizelina.

W poddaszach gipsowo-kartonowych o określonej klasie odporności ogniowej połączenia między płytami Rigips PRO lub Rigips 4PRO oraz wszystkie połączenia narożne i obwodowe powinny być wypełnione systemową, konstrukcyjną masą szpachlowa we wszystkich warstwach poszycia. Ponadto należy również zaszpachlować masą szpachlową łby wkrętów w ostatniej warstwie.

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

Szczegóły dotyczące szpachlowania poddaszy gipsowo-kartonowych opisane są w publikacji pt.: „Warunki techniczne wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych”.

5.6. Informacje dodatkowe

W dachu z zabudową poddasza systemową Rigips dopuszcza się ułożenie foli wstępnego krycia, wiatroizolacji.

Zabudowa poddasza Rigips powinna mieć dylatacje w miejscu konstrukcyjnej dylatacji budynku oraz w odstępach nie większych niż 15 m.

W zabudowie poddasza systemowego Rigips mogą być montowane instalacje, lampy oświetleniowe oraz inne urządzenia. W poddaszach gipsowo-kartonowych o określonej klasie odporności ogniowej wszystkie elementy tego typu należy obudować (tworząc skrzynkę) płytami gipsowo-kartonowymi lub gipsowymi tego samego rodzaju i tej samej grubości co zabudowa poddasza.

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

6.1. Kontrola jakości elementów zabudowy 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 1 m^2 powierzchni zabudowy.

8. Odbiór robót zanikających

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

Zabudowa poddasza systemu Rigips powinny zostać wykonane zgodnie z powyższym opisem, wytycznymi producenta oraz wytycznymi zawartymi w publikacjach wymienionych w specyfikacji technicznej.

Przy wykonywaniu suchej zabudowy wyodrębnia się następujące prace zanikające, których ocena jest niezbędna w trakcie odbioru: wykonanie konstrukcji nośnej poddasza, wykonanie izolacji termicznej i przeciwwilgociowej, opłytowanie 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,
- sprawdzenie rozstawu profili,
- sprawdzenie rodzaju oraz rozstawu łączników zastosowanych do zamocowania profili do konstrukcji dachu,

8.2. Odbiór montażu izolacji termicznej i przeciwwilgociowej (wg 5.3)

- sprawdzenie rodzaju wełny,
- sprawdzenie grubości i dokładności ułożenia wełny,
- sprawdzenie poprawności ułożenia paraizolacji,
- sprawdzenie wykonania pustki wentylacyjnej nad wełną (w przypadku wykonywania),

8.3. Odbiór montażu płyt gipsowo-kartonowych (wg 5.4)

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

8.4. Odbiór szpachlowania połączeń (wg 5.5)

- sprawdzenie zastosowanych materiałów mas szpachlowych i ilości warstw,
- sprawdzenie zastosowania taśm spoinowych oraz umiejscowienie w spoinie,
- sprawdzenie estetyki wykonania,

9. Podstawa płatności

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

10. Normy, atesty i dokumenty związane

- Instrukcja PSG „Warunki techniczne wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych", PSG, Warszawa 2013
- Instrukcja producenta „Montaż systemów Rigips”
- Katalog „Systemy Rigips”
- 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
- Dz.U. 2002 nr 209 poz. 1779 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE
- 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
- **Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej nr LBO-087-KZ/21.**