ZAWARTOŚĆ OPISU

ZAWARTOŚĆ OPISU **1**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **3**

B.06.01.00.SST **3**

OKŁADZINY Z PŁYT G-K ORAZ INNE SYSTEMOWE **3**

1. WSTĘP **4**

1.1 PRZEDMIOT SST 4
1.2 ZAKRES STOSOWANIA SST 4
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST 4
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE 4
1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT 5

2 MATERIAŁY **5**

2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW 5
2.2 SUFITY SYSTEMOWE MODUŁOWE TYPU ARMSTRONG 5
2.2.1 Płyty mineralne bądź metalowe *5*
2.3 PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE (WŁÓKNINOWE) 7
2.3. WODA 8
2.4. PIASEK 8
2.5. KLEJ GIPSOWY DO PRZYMOCOWYWANIA PŁYT DO ŚCIAN MUROWANYCH 8

3 SPRZĘT **9**

3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTUPODANO W ST KOD CPV 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT 3 9
3.2. SPRZĘT DO WYKONYWANIA SUCHYCH TYNKÓW 9

4 TRANSPORT **9**

4.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU PODANO W ST KOD CPV 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT 4 9
4.2 PAKOWANIE I MAGAZYNOWANIE PŁYT 9

5 WYKONANIE ROBÓT **10**

5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT PODANO W ST KOD CPV 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT 5 10
5.2. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT 10
5.3. MONTAŻ OKŁADZIN Z PŁYT NA ŚCIANACH MUROWANYCH 10
5.3.1.Przy montażu płyt należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”. *10*
5.3.3.Przygotowanie podłoża: *10*
5.3.4.Mocowanie płyt na plackach gipsowych *10*
5.3.5.Klejenie płyt na styk do podłoża *11*

5.3.6. Mocowanie płyt na pasach ... *11*
5.4. MONTAŻ OKŁADZIN Z PŁYT NA ŚCIANACH NA RUSZCIE ... 12
5.4.1.Okładziny wykonywane na ruszcie drewnianym ... *12*
5.4.2.Okładziny na ruszcie stalowym ... *12*
5.5. MONTAŻ OKŁADZIN Z PŁYT NA RUSZCIE NA SUFITACH ... 12
5.5.1.Zasady doboru konstrukcji rusztu ... *12*
5.5.2. Tyczenie rozmieszczenia płyt ... *13*
5.5.3.Kotwienie rusztu ... *14*
5.5.4.Mocowanie płyt do rusztu ... *14*
5.5.5.Kierunek mocowania płyt gipsowo-kartonowych na sufitach ... *14*
5.6. SUFITY Z PŁYT NA RUSZCIE DREWNIANYM ... 14
5.6.1.Sufity z rusztem jednowarstwowym ... *14*
5.6.2.Sufit z rusztem dwuwarstwowym ... *15*
5.7. SUFITY NA RUSZCIE STALOWYM ... 16
5.7.1.Ruszt stalowy – standard ... *16*
5.8. OBUDOWA PODDASZY ... 16
5.9. SUFITY Z PŁYT MODULARNYCH ... 17
5.9.1. Uwagi ogólne ... *17*
5.9.2. Wymagania i wykonawstwo ... *17*
5.9.3. Próbki / modele ... *20*
5.9.4. Obudowa poddaszy ... *20*

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT ... 20

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT ... 20
6.2. BADANIA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT ... 20

7 OBMIAR ROBÓT ... 21

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT ... 21
7.2. JEDNOSTKA I ZASADY OBMIAROWANIA ... 21
7.3. WIELKOŚCI OBMIAROWE ... 21

8 ODBIÓR ROBÓT ... 21

8.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT ... 21
8.2 ODBIÓR PODŁOŻA ... 22
8.3 WYMAGANIA PRZY ODBIORZE ... 22

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI ... 23

9.1 OGÓLNE USTALENIA ... 23
9.2 PODSTAWA ROZLICZENIA FINANSOWEGO ... 23

10 PRZEPISY ZWIĄZANE ... 24

10.1.NORMY ... 24
10.2.INNE DOKUMENTY I INSTRUKCJE ... 24

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.06.01.00.SST

OKŁADZINY Z PŁYT G-K ORAZ INNE SYSTEMOWE

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

1. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin z płyt gipsowo-kartonowych (suchych tynków gipsowych) analogicznie dla płyt gipsowo-włókninowych (Farmacell) oraz sufitów systemowych typu Armstrong

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa Specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.Znaczy to, i projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

– Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych(włókninowych), których dotyczy specyfikacja stanowią poszycie ażurowej konstrukcji ścian i sufitów w systemie lekkiej zabudowy szkieletowej, jak i okładziny zastępującej tynki na ścianach i sufitach murowanych wykonywanych z materiałów tradycyjnych.

– Okładziny objęte niniejszą SST kształtują formę architektoniczną danego elementu konstrukcyjnego, wykonywane są ręcznie z płyt gipsowo-kartonowych włókninowych, Promatect, Promaxon i OSB odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

- „Prawa” strona płyty gipsowo-kartonowej(włókninowej), Promatect,Promaxon,OSD pełni rolę jej lica i po zamontowaniu skierowana jest do wnętrza pomieszczenia. Strona „lewa” płyty (niewidoczna po zamontowaniu) posiada nadruk z symbolem producenta oraz zakładkowe połączenia.
- Modularny sufit systemowy z paneli mineralnych bądź stalowych perforowanych

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z ustawą Prawo budowlane, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie: roboty budowlane przy wykonaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych(włókninowych), Promaxon, Promatect, OSB należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem okładzin z płyt zgodnie z ustaleniami projektowymi,

Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,

Procedura – dokument zapewniający jakość, definiujący „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty technicznej instrukcje,

Ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonania okładzin.

1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Przy wykonywaniu okładzin z płyt należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2 MATERIAŁY

2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

2.2 SUFITY SYSTEMOWE MODUŁOWE TYPU ARMSTRONG

2.2.1 Płyty mineralne bądź metalowe

- **Sufit typu C1,Marka: ULTIMA Vector**

Modułowy sufit podwieszony o nominalnych wymiarach panelu mineralnego 60x60cm i grubości 1,9cm z wełny mineralnej bez dodatków organicznych o fakturze mikroporowatej, kolor biały; krawędź frezowana malowana : Vector.

Pochłanianie dźwięku (αw)= 0.70 (H), Dźwiękoizolacyjność Dncw (dB)=37, Odbicie światła (%)=88, Odporność na wilgoć (RH%)=95

Typ podkonstrukcji: PRELUDE 24 TLX/XL ze ściegiem wzmacniającym.

W module sufitu należy przewidzieć projektowane oprawy oświetleniowe wraz z innymi mediami: kratki, czujki, tryskacze itp.

Klasyfikacja pod względem niepalności w zakresie ciepła spalania – Niepalne

Kolor do uzgodnienia z Inwestorem i architektem.

- **Sufit typu C2,Marka: Perla OP**

Modułowy sufit podwieszony o nominalnych wymiarach panelu mineralnego 60x60cm i grubości 1,8cm z wełny mineralnej bez dodatków organicznych o fakturze mikroporowatej, kolor biały; krawędź prosta malowana:Board.

Pochłanianie dźwięku (αw)= 0.95 (H), Dźwiękoizolacyjność Dncw (dB)=25, Odbicie światła (%)=90, Odporność na wilgoć (RH%)=95

Typ podkonstrukcji: PRELUDE 24 XL lub TLX ze ściegiem wzmacniającym.

W module sufitu należy przewidzieć projektowane oprawy oświetleniowe wraz z innymi mediami: kratki, czujki, tryskacze itp.

Klasyfikacja pod względem niepalności w zakresie ciepła spalania – Niepalne

Kolor do uzgodnienia z Inwestorem i architektem.

- **Sufit typu C3,Marka: Orcal Flush Tegular**

Modułowy sufit podwieszony o nominalnych wymiarach panelu metalowego 60x60cm i wysokości 1,5cm z ocynkowanej malowanej farbą poliestrową stali o fakturze gładkiej (Plain), kolor global white, krawędź: Flush Tegular.

Pochłanianie dźwięku (αw)=0,10(L), Dźwiękoizolacyjność Dncw (dB)=44 z wkladem akustycznym B15=47, Odbicie światła (%)=87, Odporność na wilgoć (RH%)=95, Kontrola jakości powietrza=ISO 5

Typ podkonstrukcji: PRELUDE 24 XL/TL ze ściegiem wzmacniającym.

W module sufitu należy przewidzieć projektowane oprawy oświetleniowe wraz z innymi mediami: kratki, czujki, tryskacze itp.

Klasyfikacja pod względem niepalności w zakresie ciepła spalania – Niepalne

Kolor do uzgodnienia z Inwestorem i architektem.

- **Sufit typu C4,Marka: ULTIMA PLANKS SL2**

Modułowy sufit podwieszony o nominalnych wymiarach panelu mineralnego 30x120-250cm i grubości 1,9cm (dobór uzależniony od wymaganych parametrów akustycznych dla danego pomieszczenia) z wełny mineralnej bez dodatków organicznych o fakturze mikroporowatej, kolor biały; krawędź frezowana Sl2 malowana.

Pochłanianie dźwięku (αw)=0.65 (H), Dźwiękoizolacyjność Dncw (dB)= 39, odbicie światła=88% , odporność na wilgoć(RH%)=95

Typ podkonstrukcji: PRELUDE 24 TL/XL ze ściegiem wzmacniającym.

W module sufitu należy przewidzieć projektowane oprawy oświetleniowe wraz z innymi mediami: kratki, czujki, tryskacze itp.

Klasyfikacja pod względem niepalności w zakresie ciepła spalania – Niepalne

Kolor do uzgodnienia z Inwestorem i architektem.

- **Sufit typu C5,Marka: BIOGUARD ACOUSTIC**

Modułowy sufit higieniczny podwieszany o nominalnych wymiarach panelu mineralnego 60x60cm i grubości 1,7cm,. (dobór uzależniony od wymaganych parametrów akustycznych dla danego pomieszczenia) powierzchnia płyty pokryta jest specjalną powłoką o aktywnych właściwościach antybakteryjnych i anygrzybicznych z wełny mineralnej bez dodatków organicznych o fakturze mikroporowatej, kolor biały; krawędź prosta:Board malowana.

Pochłanianie dźwięku (αw)=0.60 (H), Dźwiękoizolacyjność Dncw (dB)= 37, odbicie światła=88% , odporność na wilgoć(RH%)=95

Typ podkonstrukcji: PRELUDE 24 TL/XL ze ściegiem wzmacniającym.

W module sufitu należy przewidzieć projektowane oprawy oświetleniowe wraz z innymi mediami: kratki, czujki, tryskacze itp.

Klasyfikacja pod względem niepalności w zakresie ciepła spalania – Niepalne

Kolor do uzgodnienia z Inwestorem i architektem.

2.3 PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE (WŁÓKNINOWE)

powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405 – wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych

Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych(włókninowych)

Tablica 1

Lp.	Wymagania		GKB zwykła	GKF ognioodporna	GKBI wodoodporna	GKFI wodo i ognioodporna
1	2		3	4	5	6
1.	Powierzchnia		Równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi			
2.	Przyczepnośc kartonu do rdzenia gipsowego		Karton powinien byc złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwał się, nie powodując odklejania się od rdzenia			
3.	Wymiary i tolerancje [mm]		Grubośc	9,5±0,5; 12,5±0,5; 15±0,5; ≥18±0,5		
			Szerokośc	1200 (+0; -5,0)		
			Długośc	[2000÷3000] (+0; -6)		
			Prostopadłośc	różnica w długości przekątnych ≤5		
4.	Masa 1m płyty o grubości [kg]	9,5	≤9,5	-	-	-
		12,5	≤12,5	11,0÷13,0	≤12,5	11÷13,0
		15,0	≤15,0	13,5÷16,0	≤15,0	13,5÷15,0
		≥18,0	≤18,0	16,0÷19,0	-	-
5.	Wilgotnośc [%]		≤10,0			
6.	Trwałośc struktury przy opalaniu [min.]		-	≥20	-	≥20
7.	Nasiąkliwośc [%]		-	-	≤10	≤10
8.	Oznakowanie	Napis na tylnej stronie płyty	Nazwa, symbol rodzaju płyty; grubośc; PN.....; data produkcji			
		Kolor kartonu	Szary jasny	Szary jasny	Zielony jasny	Zielony jasny
		Barwa napisu	Niebieska	Czerwona	Niebieska	Czerwona

Tabela 2

Grubośc nominalna płyty gipsowej [mm]	Odległośc podpór l [mm]	PRÓBA ZGINANIA	
		Obciążenie niszczące [N]	Ugięcie [mm]

		Prostopadle do kierunku włókien kartonu	Równolegle do kierunku włókien kartonu	Prostopadle do kierunku włókien kartonu	Równolegle do kierunku włókien kartonu
9,5	380	450	150	-	-
12,5	500	600	180	0,8	1,0
15,0	600	600	180	0,8	1,0
>18,0	720	500	-	-	-

Dane dotyczące płyty gipsowo-kartonowe i o nazwie „RENOWACYJNA”, o grub. 6,5 mm.

1. grubość – 6,5±0,5 mm
2. szerokość – 1200 (+0; –0,5) mm
3. długość – [2000÷3000] (+0; –6,0) mm
4. masa 1 m2– 5,5÷6,5 kg
5. obciążenie niszczące (rozstaw podpór – 350 mm)

– prostopadle do kierunku włókien – min. 280N

– równolegle do kierunku włókien – min. 110N

2.3. WODA

Do przygotowania zaczynu gipsowego i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.4. PIASEK

2.4.1.Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych, a w szczególności:

– nie zawierać domieszek organicznych,

– mieć frakcje różnych wymiarów: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm.

2.4.2.Stosowany do zaczynu piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.5. KLEJ GIPSOWY DO PRZYMOCOWYWANIA PŁYT DO ŚCIAN MUROWANYCH

Do przymocowywania płyt gipsowo-kartonowych(włókninowych) stosuje się najczęściej kleje gipsowe produkowane przez firmy specjalistyczne, dostępne w sprzedaży na terenie kraju.

3 SPRZĘT

3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTUPODANO W ST KOD CPV 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT 3

3.2. SPRZĘT DO WYKONYWANIA SUCHYCH TYNKÓW

Wykonawca przystępujący do wykonania suchych tynków, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4 TRANSPORT

4.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU PODANO W ST KOD CPV 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT 4

4.2 PAKOWANIE I MAGAZYNOWANIE PŁYT

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek. Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie. Wysokość składowania – do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

4.3. TRANSPORT PŁYT odbywa się przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 m2 płyt o grubości 12,5 mm lub około 2400 m2 o grubości 9,5 mm. Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT PODANO W ST KOD CPV 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT 5

5.2. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT

– Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebicia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

– Zaleca się przystąpienie do wykonywania okładzin po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj.po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

– Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

– Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych(włókninowych) należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5℃ pod warunkiem, e w ci ągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0℃, a wilgotno ść względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.

– Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzone.

5.3. MONTAŻ OKŁADZIN Z PŁYT NA ŚCIANACH MUROWANYCH

5.3.1.Przy montażu płyt należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

5.3.2.Mocowanie płyt za pomocą zaczynu gipsowego lub kleju gipsowego Elementami wiążącymi płytę (okładzinę) ze ścianą a równocześnie zapewniającą jej sztywność, są placki z gipsu szpachlowego lub kleju gipsowego.

5.3.3.Przygotowanie podłoża:

– podłoże powinno być twarde i oczyszczone z kurzu i luźnych resztek zaprawy,

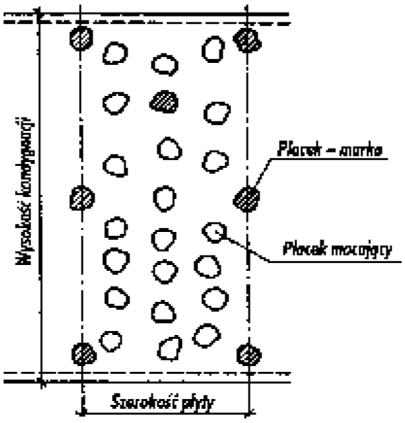
– stare powłoki malarskie: olejne powinny być zeskrobane a klejowe zmyte,

– przed przystąpieniem do montażu płyt, podłoże skropić obficie wodą, zbyt suche podłoże, szybko odciąga wodę z placków gipsowych, powoduje przedwczesne ich stwardnienie i odpadanie,

– dla podłoża nienasiąkliwego należy stosować na placki zaczyn o większej gęstości.

5.3.4.Mocowanie płyt na plackach gipsowych

W przypadku, gdy znajdująca się w stanie surowym ściana, przeznaczona do obłożenia ma na swym licu odchyłki do 20 mm/mb, należy ją zniwelować przed rozpoczęciem montażu płyt. Niwelacji powierzchni ściany dokonuje się przez zamocowanie na niej gipsowych marek kontrolnych, w rozstawach wynikających z szerokości zastosowanych płyt. Marki winny mieć średnicę od 10 do 15 cm. Dopiero po związaniu marek gipsowych i powtórnym sprawdzeniu lica ściany można przystąpić do właściwego przyklejania płyt.



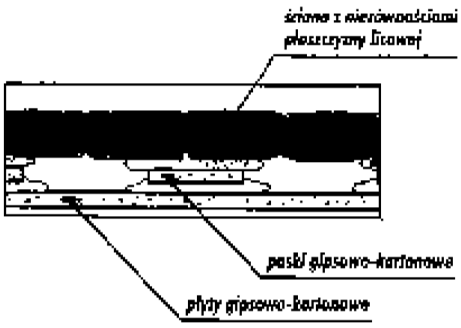
Płytę do przyklejenia układa się stroną licową do podłogi w pobliżu miejsca jej zamontowania. Następnie na jej tylną stronę nakłada się placki zaczynu gipsowego w rozstawach od 30 do 35 cm. Przy krawędziach płyt placki powinny mieć mniejsze rozmiary, ale należy je układać gęściej. Grubość naniesionych placków powinna być nieznacznie większa, ni grubość przygotowanych marek. Płytę z naniesionymi plackami podnosi się i lekko dociska do ściany. Następnie skorygować położenie płyty, czyli dosunąć ją do krawędzi już zamontowanej płyty. Opukując gumowym młotkiem przez prostą łatę (najlepiej aluminiową, o przekroju prostokątnym 18x100 mm i długości 2500 mm), doprowadza się do dokładnego zlicowania płaszczyzny montowanej płyty z wcześniej zamontowaną płytą. Można też stosować metodę nakładania placków gipsowych na ścianę. Szczególnie w pomieszczeniach wąskich (np. w korytarzach), gdzie nie da się manewrować płytą z naniesionym na nią zaczynem. Przyklejone płyty powinny dokładnie przylegać do siebie swoimi dłuższymi krawędziami. Wskazane jest jednoczesne mocowanie dwóch lub trzech płyt zaczynem gipsowym z jednego zarobu, następnie wspólne regulowanie ich położenia.

5.3.5.Klejenie płyt na styk do podłoża

W przypadku, gdy płaszczyzny ścian przeznaczonych do obłożenia są równe, o odchyłce do ok. 3 mm/mb, można zastosować metodę klejenia płyt na cienkiej warstwie kleju gipsowego. Podobnie jak opisano w pkt. 5.3.4., na ułożoną licem do podłogi płytę nakłada się cienką warstwę klejącą. Warstwę tę rozgarnia się po płycie szeroką stalową pacą z zębami. Klej powinien być rozłożony pasami wzdłuż dłuższych krawędzi płyt. Klej gipsowy użyty do tego typu klejenia powinien być stosunkowo rzadki, co ułatwia jego równomierne rozprowadzenie w momencie dociskania płyty do podłoża.

5.3.6. Mocowanie płyt na pasach

Przy nierównym podłożu, powstałym z powodu niedokładnego murowania ściany lub przeróbek (zamurowane otwory), może zaistnieć konieczność wstępnego wyrównania powierzchni przy pomocy pasów gipsowo-kartonowych. Pasy takie, o szerokości 10 cm, odcina się z płyty gipsowo-kartonowej i



mocuje przy pomocy zaczynu gipsowego. Poziome pasy montuje się przy suficie i przy podłodze. Pasy pionowe są klejone w rozstawie co 600 mm. Pasy gipsowo-kartonowe powinny po zamontowaniu wyznaczać równą płaszczyznę.

Po związaniu zaczynu mocującego pasy gipsowo-kartonowe do podłoża przystępuje się do klejenia płyt sposobem opisanym w pkt. 5.3.5.

5.4. MONTAŻ OKŁADZIN Z PŁYT NA ŚCIANACH NA RUSZCIE

5.4.1.Okładziny wykonywane na ruszcie drewnianym

Murowane ściany można obłożyć płytami gipsowo-kartonowymi(włókninowymi), mocowanymi do rusztu drewnianego. Łaty drewniane, o przekroju 50x25 mm, są mocowane poziomo do podłoża przy pomocy kołków rozporowych. Odległości między listwami są uzależnione od grubości stosowanej na okładzinę płyty.

– Dla płyt o gr. 9,5 mm – 500 mm
– Dla płyt o gr. 12,5 mm – 650 mm

Płyty montuje się, ustawiając je pionowo.

Celem polepszenia własności cieplnych i akustycznych przegrody w przestrzeń między łatami wkłada się wełnę mineralną. W tym przypadku jednak ruszt musi być wystarczająco odsunięty od ściany (grubość wełny). Można to osiągnąć przy pomocy podkładek wykonanych z krótkich odcinków listew drewnianych.

Ruszt drewniany może być wykonany równie w innej formie. W tym przypadku wykorzystuje się łaty o przekroju 30x50 mm. Mocuje się je do ściany pionowo, przy użyciu specjalnych łączników. Rozstaw między listwami– 600 mm. Elementami łączącymi listwy ze ścianą są strzemiona blaszane typu ES.

Tego typu połączenie rusztu z podłożem jest połączeniem elastycznym, co przyczynia się do tłumienia wszelkiego rodzaju dźwięków przenoszonych przez przegrodę. Właściwość ta może jeszcze zostać podwyższona przez podłożenie pod strzemiona podkładek z taśmy tłumiącej. Właściwości tłumiące przegrody w sposób zdecydowany podnosi te obecność wełny mineralnej. Podobnie zwiększeniu tłumienia sprzyja równie obecność wolnej przestrzeni powietrznej między wełną mineralną a płytą gipsowo-kartonową.

5.4.2.Okładziny na ruszcie stalowym

Ruszt metalowy pod okładziny z płyt można wykonać na kilka sposobów:

– przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z osłanianą ścianą,
– z użyciem ściennych profili „U” o szer. 50 mm lub szerszy, umocowanych do podłoża uchwytami typu ES,
– przy użyciu profili sufitowych 60/27, mocowanych do podłoża elementami łączącymi typu ES.

5.5. MONTAŻ OKŁADZIN Z PŁYT NA RUSZCIE NA SUFITACH

5.5.1.Zasady doboru konstrukcji rusztu

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyt – nazywanej w dalszej części „warstwą nośną” oraz górnej – dalej

nazywanej „warstwą główną”. Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej. Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe lub listwy drewniane. Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu przy projektowaniu sufitu, należy brać pod uwagę następujące czynniki:

a) kształt pomieszczenia:

– jeżeli ruszt poziomy pomieszczenia jest zbliżony do kwadratu, to ze względu na sztywność rusztu zasadne jest zastosowanie konstrukcji dwuwarstwowej,

– w pomieszczeniach wąskich i długich znajduje zastosowanie rozwiązanie jednowarstwowe,

– sposób zamocowania rusztu do konstrukcji przegrody,

– jeżeli ruszt styka się bezpośrednio z płaską konstrukcją przegrody, to można zastosować ruszt jednowarstwowy; natomiast, gdy ruszt oddalony jest od stropu, zazwyczaj stosuje się rozwiązania dwuwarstwowe,

– rozstaw rozmieszczenia elementów warstwy nośnej zależy równie od kierunku usytuowania podłużnych krawędzi płyt w stosunku do tych elementów,

b) grubość zastosowanych płyt:

– rozmieszczenia płyt,

– rozstaw elementów rusztu warstwy nośnej zależy między innymi od sztywności płyt,

c) funkcję jaką spełniać ma sufit:

– jeżeli sufit stanowi barierę ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do elementów warstwy nośnej. Ruszt takiego sufitu może być wykonany z kształtowników stalowych lub listew drewnianych. Rodzaj rusztu (palny czy niepalny) nie ma wpływu na odporność ogniową, ponieważ o własnościach ogniochronnych decyduje okładzina gipsowo-kartonowa.

5.5.2. Tyczenie rozmieszczenia płyt

Chcąc uzyskać oczekiwane efekty użytkowe sufitów, należy przy ich wykonywaniu pamiętać o paru podstawowych zasadach:

– styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równolegle do kierunku naświetlania pomieszczenia),

– przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,

– przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,

– ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, by na obu krańcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości),

– styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,

– jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

5.5.3.Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczy to, e jednostkowe obciążenie wyrywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kotwę.

Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszone do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy mocujące konstrukcję sufitów, jak np. kotwy stalowe wbetonowane na etapie formowania stropu, kotwy spawane do istniejących zabetonowanych wypustów stalowych lub bezpośrednio do stalowej konstrukcji stropu rodzimego powinny wytrzymywać trzykrotną wartość normalnego obciążenia. Wszystkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne.

5.5.4.Mocowanie płyt do rusztu

Na okładziny sufitowe stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykłe o grubości 9,5 lub 12,5 mm. Jeśli tego wymagają warunki ogniowe, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o gr. 12,5 lub 15 mm.

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

– mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,

– mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równolegle do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się:

– do listew drewnianych gwoździami lub wkrętami,

– do profili stalowych blachowkrętami.

5.5.5.Kierunek mocowania płyt gipsowo-kartonowych na sufitach

Grubośc płyty [mm]	Kierunek mocowania	Dopuszczalna rozpiętośc między elementami nośnymi [mm]
9,5	Poprzeczny	420
	Podłużny	320
12,5	Poprzeczny	500
	Podłużny	420
15,0	Poprzeczny	550

5.6. SUFITY Z PŁYT NA RUSZCIE DREWNIANYM

5.6.1.Sufity z rusztem jednowarstwowym

Ruszty drewniane mogą być wykonane jako jednowarstwowe lub dwuwarstwowe. W przypadku, gdy podłoże jest równe i równocześnie sufit nie musi być obniżany, ruszt wykonuje się jako jednowarstwowy. Rozstawy listew są uzależnione od rodzaju płyt i kierunku ich zamocowania. Odległości (d) między punktami mocowania listew do podłoża są uzależnione od wymiarów

poprzecznych zastosowanych listew. Umocowane listwy stanowią warstwę nośną dla płyt gipsowo-kartonowych.

Wymiary listew [mm]		Dopuszczalne odległości (d) między elementami kotwiącymi [mm]
Szerokośc (e)	50	650
Grubośc (f)	25	
Szerokośc (e)	50	800
Grubośc (f)	32	

5.6.2.Sufit z rusztem dwuwarstwowym

Na podłożu nierównym, w celu zmniejszenia ilości punktów kotwień lub gdy sufit ma być obniżony, stosuje się ruszt dwuwarstwowy. Odległości między listwami w warstwie nośnej zależą od grubości stosowanej w danym przypadku płyty gipsowo-kartonowej oraz kierunku jej montażu w stosunku do listew nośnych. Listwy warstwy głównej są rozmieszczane w odległościach (d), uzależnionych od wymiarów poprzecznych zastosowanych listew w warstwie nośnej.

Wymiary listew nośnych [mm]		Dopuszczalne odległości (d) między listwami głównymi [mm]
Szerokośc (e)	50	650
Grubośc (f)	25	
Szerokośc (e)	50	800
Grubośc (f)	32	

Dla rusztów dwuwarstwowych mocowanych bezpośrednio do podłoża, wymiary listew głównych oraz dopuszczalne rozstawy między elementami mocującymi je do podłoża są następujące:

Wymiary listew głównych [mm]		Dopuszczalne odległości (a) między elementami kotwiącymi [mm]
Szerokośc (b)	63	1100
Grubośc (c)	38	

Wymiary listew głównych oraz dopuszczalne rozstawy między elementami mocującymi je do podłoża, dla rusztów dwuwarstwowych w sufitach podwieszanych, są następujące:

Wymiary listew głównych [mm]		Dopuszczalne odległości (a) między elementami kotwiącymi [mm]
Szerokośc (b)	38	1400

Grubośc (c)	63	

5.7. SUFITY NA RUSZCIE STALOWYM

5.7.1.Ruszt stalowy – standard

Prezentowany poniżej ruszt stalowy dla sufitu podwieszanego jest rozwiązaniem analogicznym do niemieckiego systemu S400.

Elementy składowe rusztu, poza prętami, są produkowane fabrycznie przez poszczególne firmy zajmujące się ich wytworzeniem i dostawą.

Opis ogólny

Konstrukcja rusztu jest zbudowana z profili nośnych CD 60x27x0,6 oraz przyściennych UD 27x28x0,6. Przedłużenia odcinków profili nośnych, gdy potrzeba taka wynika z wielkości pomieszczenia, dokonuje się przy użyciu łącznika wzdłużnego (60/110). Ruszt jest podwieszany do konstrukcji stropu przy pomocy wieszaków gdy chodzi o sufit obniżony (stopień obniżenia sufitu determinuje użycie pręta mocującego o odpowiedniej długości) lub przy pomocy łączników krzyżowych (60/60) – gdy chodzi o sufit mocowany bezpośrednio do podłoża.

Konstrukcję rusztu sufitu obniżonego wykonuje się w formie dwuwarstwowej. Jednak w pomieszczeniach długich i równocześnie wąskich zasadne jest stosowanie rusztu pojedynczego. Ruszt jednowarstwowy stosuje się równie dla sufitów bezpośrednio mocowanych do stropów.

W rusztach dwuwarstwowych do łączenia obu warstw ze sobą używa się łączników krzyżowych (60/60).

W celu usztywnienia całej konstrukcji rusztu, końce profili nośnych opiera się między półkami profili UD 27x28x0,6 mocowanych do ścian.

Grubośc płyty gipsowo-kartonowej [mm]	Dopuszczalna odległośc między wieszakami [mm]	Dopuszczalna odległośc w warstwie głównej [mm]	Dopuszczalna odległośc w warstwie nośnej [mm]
9,5	850	1250	420
12,5	850	1250	500
15,0	850	1000	550

Uwaga: Powyższe dane dotyczą płyt układanych poprzecznie do profili nośnych.

5.8. OBUDOWA PODDASZY

Płyty są dobrym materiałem do okładania od wewnątrz skomplikowanych konstrukcji dachowych. Ich właściwości, takie jak lekkość oraz wytrzymałość na działanie ognia (płyty ognioodporne), szczególnie przemawiają za ich stosowaniem w tego rodzaju przypadkach.

Przed montażem płyt należy do konstrukcji dachu zamontować odpowiedni ruszt. Wykonuje się go zazwyczaj w formie jednowarstwowej. Materiałami konstrukcyjnymi rusztu są listwy drewniane lub profile stalowe.

Przy budowie rusztów na powierzchniach skośnych należy stosować zasady montażu podobne, jak dla rusztów sufitowych. Przykładowo: dla rusztów z listew o przekroju 30x50 mm, mocowanych do

krokwi dachowych (rozstawionych co ok. 900 mm) przy pomocy łączników typu ES, odległość między nimi nie powinna przekraczać:

– 550 mm dla płyt o gr. 15 i 18 mm mocowanych poprzecznie,

– 550 mm dla płyt o gr. 12,5 mm mocowanych poprzecznie,

– 420 mm dla płyt o gr. 9,5 mm mocowanych poprzecznie.

Analogiczne rozstawy obowiązują przy zastosowaniu profili stalowych CD 60/27, mocowanych do krokwi łącznikami ES.

5.9. SUFITY Z PŁYT MODULARNYCH

5.9.1. Uwagi ogólne

- Wykonawca jest odpowiedzialny za całość prac, która zawiera gwarancję, dostarczenie oraz montaż całego systemu wraz z koniecznymi akcesoriami oraz inne elementy niezbędne do spełnienia wymagań akustycznych, pożarowych, termicznych i konstrukcyjnych.
- Wszystkie wybrane produkty, systemy i wykonawstwo muszą spełniać wymagania obowiązujących norm i przepisów.
- Wykonawca dostarczy architektowi do akceptacji / zatwierdzi próbki materiałowe wraz z elementami systemu przed zakupem i przystąpieniem do montażu oraz aktualne aprobaty techniczne i certyfikaty poświadczające przydatność materiałów w Polsce.
- W razie zaistnienia sprzeczności pomiędzy postanowieniami różnych przepisów obowiązują przepisy bardziej rygorystyczne. W wypadku stwierdzenia przez
- Wykonawcę, że występują jakiekolwiek sprzeczności pomiędzy niniejszą specyfikacją lub rysunkami a wymaganiami polskich przepisów i uregulowań, obowiązkiem
- Wykonawcy jest bezzwłoczne powiadomienie o tym Kierownika Projektu.
- Wszelkie sufity systemowe oraz poszczególne ich składniki i akcesoria muszą być montowane i nakładane ściśle wg wytycznych producenta.
- Specyfikację rozpatrywać zawsze z aktualnymi rewizjami rysunków.

5.9.2. Wymagania i wykonawstwo

1. Ustalenia ogólne i tolerancje

a) Zastosowany system sufitowy nie może powodować kondensacji na jego powierzchni pod wpływem zmian środowiskowych.

b) Akustyka sufitów podwieszonych musi być zgodna z obowiązującymi polskimi przepisami i normami:

- „Rozporządzenie ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”

- PN-87/B-02151.02 Akustyka budowlana.....

c) Żadne łączenia elementów konstrukcji sufitu nie mogą być widoczne jeżeli nie są pokazane na rysunkach lub nie uzyskały zgody architekta. Wszelkie otwory w suficie dotyczące mediów,

lamp i innych elementów muszą być ze sobą skoordynowane przed montażem wraz z uwzględnieniem podkonstrukcji.

d) Otwory powinny być wykonane, wycięte w suficie podwieszonym tak, aby umożliwiały montaż opraw, czujek, tryskaczy itp wraz z niezbędną podkonstrukcją dla tych elementów. Niezbędna jest koordynacja pomiędzy podwykonawcami sufitów podwieszonych a podwykonawcami montującymi media instalacyjne w suficie Wszystkie otwory pod wszelkie media powinny być wycinane w suficie podwieszonym w miejscach wskazanych na rysunkach.

e) Projekt powinien uwzględniać wszelkie tolerancje i różnice pomiędzy wymiarami na budowie a wymiarami pokazanymi na rysunkach w ramach tolerancji

f) Wykonany sufit podwieszony powinien być trwale zabezpieczony przed zniszczeniem. Sufit podwieszony powinien być tak zamontowany aby nie był pofałdowany, skręcony, wgnieciony itp. Sufit podwieszony powinien być zamontowany w sposób trwały i mocny za pomocą niezbędnych elementów typu zawiesia, podkonstrukcja, usztywnienia, łączniki. Oprawy, nawiewniki, czujki, bariery ppoż. i dymne itp. powinny być właściwie zamontowane. Przed montażem lokalizacja wszystkich tych elementów powinna być sprawdzona.

g) Tolerancje montażu sufitu podwieszonego, takie jak montaż paneli sufitu, powinien być dostosowany do osi i innych elementów zwymiarowanych na rysunkach. Poszczególne sekcje sufitu podwieszonego powinny być tak montowane, aby zminimalizować wszelkie nakładające, sumujące się odchyłki. Sufit podwieszony powinien być montowany w relacji do istniejących ścian i osi wskazanych na rysunkach. Połączenia pomiędzy panelami: szerokość połączenia nie powinna odstępować od zakładanej szerokości o więcej niż +/- 1mm.Maksymalne różnice w rzucie dowolnej części sufitu nie powinny być mniejsze niż 1/1000 długości elementu, ale maksymalnie +/-1,5mmMaksymalne różnice w pionie powinny być 1/400 długości każdego elementu, ale maksymalnie +/-4mm.Maksymalne odchyłki w rzucie i przekroju pomiędzy dwoma panelami sufitu powinny wynosić +/-0,5mm. Wszelkie wycięcia otworów w suficie nie powinny odbiegać od rysunków o +/- 1mm. Osiowe odchyłki prostopadłych elementów nie powinny przekraczać +/-1,5mm.

2. Mineralne sufity podwieszone

a) Wykończenia przyścienne

Połączenia pomiędzy sufitem a ścianami lub innymi powierzchniami pionowymi: listwa wykończeniowa powinna być przymocowana do pionowych powierzchni na zalecanym poziomie za pomocą odpowiednich zamocowań rozmieszczonych, co maksimum 450 mm. Należy się upewnić, czy sąsiadujące listwy przyścienne ściśle do siebie przylegają, a także czy listwa nie jest skręcona i utrzymuje poziom. Dla najlepszego efektu estetycznego należy użyć możliwie najdłuższych listew. Minimalna zalecana długość listwy wynosi 300 mm. Połączenia pomiędzy sufitem a łukowatymi powierzchniami pionowymi: użycie fabrycznie uformowanej wygiętej listwy przyściennej jest najbardziej właściwą metodą.

b) Narożniki

Listwy przyścienne powinny być przycięte (zwykle pod kątem 45º) oraz ściśle dopasowane na wszystkich połączeniach narożnych. Połączenia na wewnętrznych narożnikach przy użyciu metalowych listew mogą się nakładać, jeżeli nie istnieją inne specyficzne zalecenia.

c) Konstrukcja nośna

Jeżeli nie obowiązują inne zalecenia, płyty sufitowe powinny być rozmieszczone symetrycznie, a tam, gdzie to możliwe, szerokość skrajnych płyt powinna przekraczać 200 mm. Górne końce zawiesi powinny być przymocowane za pomocą odpowiednich zamocowań do stropu (lub inne

konstrukcji nośnej budynku). Dolne końce powinny być zamocowane do profili nośnych systemu w rozstawie 1200 mm. Profile nośne powinny być rozmieszczone osiowo zgodnie z projektem w celu uzyskania siatki modularnej umożliwiającym mocowanie płyt o wymiarach modularnych 600x600mm na odpowiedniej wysokości i wypoziomowane. Połączenia pomiędzy profilami nośnymi powinny być naprzemianległe (nie mogą znajdować się w jednej linii). Dodatkowe wieszaki winny być zamontowane na profilach nośnych w odległości 150 mm od punktu rozprężenia ogniowego (jeśli występuje). Maksymalna odległość pierwszego wieszaka od ściany (lub z listwy przyściennej) wynosi 450 mm. Mogą być niezbędne dodatkowe zawiesia, aby utrzymać ciężar instalacji i dodatkowych akcesoriów montowanych zarówno nad jak i podwieszonych podkonstrukcją sufitu.

d) Montaż płyt mineralnych

Zalecane jest używanie rękawiczek podczas montażu płyt. Płyty są łatwe do cięcia za pomocą ostrego noża. Widoczne płaszczyzn przecięcia należy pomalować farbami do malowania brzegów.

e) Akcesoria

Klipsy mocujące

Rozmaite typy klipsów mocujących, przytrzymujących płyty i zabezpieczających je przed przemieszczeniem się odpowiednich do zastosowania z poszczególnymi produktami Rockfon mogą być użyte w tym systemie montażu. Stosowanie klipsów mocujących zalecane jest w małych pomieszczeniach, halach wejściowych, klatkach schodowych oraz miejscach narażonych na różnice ciśnienia powietrza pomiędzy pomieszczeniem a przestrzenią instalacyjną ponad sufitem podwieszonym. Montaż klipsów jest również zalecany w pomieszczeniach, gdzie do mycia płyt używa się wody pod ciśnieniem. Najczęściej stosuje się dwa klipsy na krawędzi płyty dł. 600 mm i trzy na krawędzi dł. 1200 mm.

g) Zawiesia

Regulowane zawiesia z drutu, powinny być mocowane do otworów w profilach nośnych. Regulowane zawiesia z drutu powinny być jednakowo zorientowane i przymocowane do profili nośnych tak, aby ich niższe końce były umieszczone w tym samym kierunku.

h) Mocowanie do stropu

Elementy (śruby, wkręty, kołki) służące mocowaniu wieszaków do stropu są dostępne u specjalistycznych dostawców. Należy zawsze stosować dostosowany do konstrukcji stropu typ mocowania oraz upewnić się, że posiada on wystarczającą wytrzymałość na wyrywanie.

i) Przegrody przeciwpożarowe nad sufitem podwieszanym:

Materiał: konstrukcja zabudowy suchej o grubości całkowitej 100 mm, wszystkie złącza oraz styki uszczelnione i nieprzepuszczające dymu, wnęki przeciwdymne rozmieszczone tak, by żadna z wnęk nie przekraczała 1000 m2.

j) Podstawowe zasady eksploatacji:

Sufit podwieszony jest lekkim nie konstrukcyjnym ustrojem budowlanym, w szczególności zaś płyty wypełniające nie mogą przenosić żadnych dodatkowych obciążeń poza ciężarem własnym. Podwieszanie dodatkowych elementów może być realizowane jedynie z pomocą konstrukcji nośnej sufitu przy zapewnieniu nieprzekroczenia maksymalnej nośności sufitu podwieszonego.

k) Usuwanie usterek:

Płyty zniszczone lub uszkodzone powinny być jak najszybciej wymienione na nowe gwarantujące pełne bezpieczeństwo dla osób korzystających z pomieszczenia w którym sufit podwieszony został zainstalowany. Wszelkie prace powinny być wykonywane przy

zachowaniu środków bezpieczeństwa oraz przepisów BHP. W przypadku uszkodzenia konstrukcji nośnej uszkodzone elementy należy wymienić bezwzględnie na nowe, ponieważ to właśnie konstrukcja nośna zapewnia stabilność i niezmienność geometryczną ustroju, jakim jest sufit podwieszony.

5.9.3. Próbki / modele

Próbki kontrolne.

Wykonawca przygotuje próbki materiałowe dla wszystkich typów sufitów przewidzianych w projekcie architektonicznym.

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania modeli odwzorowujących rozwiązania architektoniczne, (poza ogólnym zakresem robót) dla potrzeb oceny przez architekta w tym wszelkie wymienione łączenia i typy sufitów. Modele powinny mieć wielkość ok. 12m² i zawierać wszystkie elementy danego systemu w tym: materiały izolacyjne, oprawy świetlne, bandrastry, styki z fasadą oraz typowe elementy wyposażenia instalacyjnego takie jak kraty, czujki itp. Próbki kontrolne muszą być dostarczone w kolorach zgodnych z wyborem architekta.

5.9.4. Obudowa poddaszy

Przy budowie rusztów na powierzchniach skośnych należy stosować zasady montażu podobne, jak dla rusztów sufitowych. Przed montażem płyt należy do konstrukcji dachu zamontować odpowiedni ruszt. Do zabudowy płaszczyzn skośnych stosuje się odpowiednio :

- **Sufit typu C2,Marka: Perla OP**

Modułowy sufit podwieszony o nominalnych wymiarach panelu mineralnego 60x60cm i grubości 1,8cm z wełny mineralnej bez dodatków organicznych o fakturze mikroporowatej, kolor biały; krawędź prosta malowana:Board.

Pochłanianie dźwięku (αw)= 0.95 (H), Dźwiękoizolacyjność Dncw (dB)=25, Odbicie światła (%)=90, Odporność na wilgoć (RH%)=95

Typ podkonstrukcji: PRELUDE 24 XL lub TLX ze ściegiem wzmacniającym.

W module sufitu należy przewidzieć projektowane oprawy oświetleniowe wraz z innymi mediami: kratki, czujki, tryskacze itp.

Klasyfikacja pod względem niepalności w zakresie ciepła spalania – Niepalne

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6

6.2. BADANIA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

6.2.1.Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo-kartonowych(włókninowych) powinna być zgodna z PN-B-79405 „Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych”.

W szczególności powinna być oceniana:

– równość powierzchni płyt,
– narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
– wymiary płyt (zgodne z tolerancją),
– wilgotność i nasiąkliwość,
– obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.

6.2.2. Warunki badań płyt gipsowo-kartonowych(włókninowych) i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7

7.2. JEDNOSTKA I ZASADY OBMIAROWANIA

Powierzchnię suchych tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu wyższej kondygnacji. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Powierzchnię suchych tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Z powierzchni suchych tynków nie potrąca się powierzchni kratek, drzwiczek i innych urządzeń, jeżeli każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m2

7.3. WIELKOŚCI OBMIAROWE

.suchych tynków określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

W przypadku robót remontowych, dla których nie opracowano dokumentacji projektowej wielkości obmiarowe określa się na podstawie pomiarów w naturze

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8

8.2 ODBIÓR PODŁOŻA

Należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych z płyt gipsowo-kartonowych(włókninowych). Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywne wynik

8.3 WYMAGANIA PRZY ODBIORZE

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-72/B-10122. „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Sprawdzeniu podlega:

a. zgodność z dokumentacją techniczną,

b. rodzaj zastosowanych materiałów,

c. przygotowanie podłoża,

d. prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,

e. wichrowatość powierzchni.

ad. e) Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub posiadać rozwarcie wynikające z wcześniejszych założeń zawartych w dokumentacji. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych do siebie kierunkach) łaty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm. Dopuszczalne odchyłki powierzchni są podane w poniższej tabeli.

Odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
	pionowego	poziomego	
Nie większa niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej o długości 2mb.	Nie większe niż 1,5 mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5mm wysokości oraz nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 2 mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami, itp.	Nie większe niż 2mm

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 OGÓLNE USTALENIA

dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9

9.2 PODSTAWA ROZLICZENIA FINANSOWEGO

Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m2 powierzchni suchego tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

• dla wszystkich technologii (czynności przygotowawcze):

– przygotowanie stanowiska roboczego,
– obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
– ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,
– przygotowanie podłoża,
– obsadzenie kratek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
– oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

• dla wykonania okładzin z płyt :

a) na ścianach murowanych

– przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego,
– przygotowanie kleju gipsowego,
– przyklejenie pasków z płyt gipsowo-kartonowych do podłoża,
– przyklejenie płyt do podłoża wraz z przycięciem i dopasowaniem,

b) na rusztach z listew drewnianych

– przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą gwoździ lub wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,

c) na rusztach z kształtowników metalowych

– przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,

• dla wszystkich technologii (czynności wykończeniowe):

– przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego do wyrównania powierzchni okładzin,
– szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami,
– zabezpieczenie spoin taśmą papierową,
– szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1.NORMY

- PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-79405Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.
- PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- Norma ISO (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

10.2.INNE DOKUMENTY I INSTRUKCJE

- Informator o montażu płyt gipsowo-kartonowych, ścian działowych, okładzin ściennych i sufitów podwieszanych oraz do rozbudowy poddaszy – BPB Rigips Polska-Stawiany Sp. z o.o., Szarbków 73, 28-400 Pińczów.
- Informator-Poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie” – wydanie IV – Kraków 1996 r.