

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-10

OBUDOWY Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH

Kod według Wspólnego Słownika Zamówień

kody CPV - 45421146-9, 45421152-4

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu płyt gipsowo-kartonowych, przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących realizacji zadania: „**Zakup i instalacja nowego dźwigu szpitalnego w Szpitalu Dziecięcym Św. Józefa przy ul. Nowowiejskiego 56/58 w Poznaniu**”.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich obudów ścian i stropów płytami gipsowo-kartonowymi, przewidziane w obiekcie przetargowym.

W zakres tych robót wchodzi:

Dojścia do dźwigu szt. 4:

- Wyklejenie płytami GK typu A elementów pionowych ościeży drzwi szybowych oraz ściany portal - piwnica, parter, I piętro i II piętro
- Okładzina sufitowa z płyt gipsowo-kartonowych typu A na profilach CD 60 i uchwytych bezpośrednich, pojedyncza konstrukcja rusztu, pokrycie jednowarstwowe
- Zabezpieczenie narożników wypukłych płyt gipsowo-kartonowych perforowanymi kątownikami aluminiowymi.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami, przepisami i ST – Wymagania Ogólne pkt.1.16.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.5. Niniejsza SST obejmuje całość robót montażu płyt gipsowo-kartonowych związanych z realizacją w/w obiektu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi specyfikacjami i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.2

2.2. Materiały do wykonania okładzin

2.2.1. Płyty gipsowo – kartonowe

Płyty gipsowo-kartonowe typu A spełniające wymagania normy PN-EN 520+A1:2012.

Płyty grubości 12,5 mm.

- Płyty gipsowo-kartonowe standardowe, typ A (dawnej nazywana GKB), ogólnego przeznaczenia o grubościach 9,5 lub 12,5 mm. Tego rodzaju płyty mogą być stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza mniejszej niż 70%. Można z nich wykonywać łuki, których promień nie jest mniejszy niż 60 cm.

Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych:

Lp.	Wymagania	A	F2	H2	FH2
		/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.	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego	karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwał się nie powodując odklejania się od rdzenia			
3.	Wymiary i tolerancje [mm]	grubość	9,5±0,5; 12,5±0,5; 15±0,5; >18±0,5		
		szerokość	1200 (+0; -5,0)		
		długość	2000÷3000 (+0;-6,0)		
		prostokątność	różnica w długości przekątnych 5,0		
4.	Masa 1m płyty o grubości [kg]	9,5	≤ 9,5	-	-
		12,5	≤ 12,5	11,0-13,0	≤ 12,5
		15,0	≤ 15,0	13,5-16,0	≤ 15,00
		>18	≤ 18,0	16,0-19,0	-
5.	Wilgotność [%]	≤ 10,0			
6.	Trwałość struktury przy opalaniu [min]	-	≥ 20	-	≥ 20
7.	Nasiakliwość [%]	-	-	≤ 10,0	≤ 10,0
8.	Oznakowanie	napis na tylnej stronie płyty	nazwa, symbol rodzaju płyty; grubość; PN.....; data produkcji		
		kolor kartonu	szary jasny	szary jasny	zielony jasny
		barwa napisu	niebieska	czerwona	niebieska

Grubość nominalna płyty gipsowej [mm]	Odległość podpór [mm]	PRÓBA ZGINANIA			
		Obciążenie niszczące [N]		Ugięcie [mm]	
		prostokątnie do kierunku włókien kartonu	równoległe do kierunku włókien kartonu	prostokątnie do kierunku włókien kartonu	równoległe 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	-	-	-

Zwykle płyty gipsowo-kartonowe stosuje się w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza wynosi nie więcej niż 70% i występują dodatnie temperatury.

Płyty gipsowo-kartonowe mogą posiadać różne rodzaje krawędzi, których kształt dostosowany jest do systemowych sposobów wykańczania powierzchni.

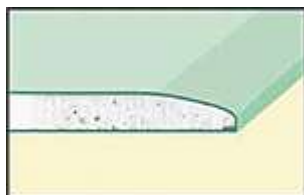
Krawędzie płyt g-k:

Krawędzie płyty gipsowo-kartonowe mają różne kształty wzdłużnych krawędzi, w zależności od przeznaczenia. Krawędzie poprzeczne przycinane są prostopadle do wzdłużnych i fazowane. Rdzeń gipsowy jest tu odsłonięty.

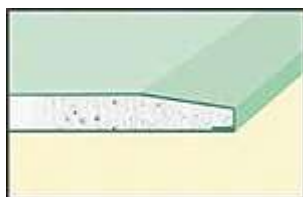
Krawędzie podłużne płyt mogą być: proste (KP), spłaszczone (KS) lub zaokrąglone i spłaszczone (KPOS). Spłaszczenie stosowane jest tylko po stronie licowej. To jedna z charakterystycznych cech tego materiału budowlanego. Różnie profilowane spłaszczenia umożliwia nałożenie taśmy w miejscu styku płyt oraz zaszpachlowanie spoiny. Produkowane są również płyty z krawędziami prostymi (KP) stosowane w przypadku, gdy połączenia płyt mają być osłonięte specjalnymi listwami maskującymi lub mającymi pozostać bez osłony.

Rodzaje krawędzi płyt g-k:

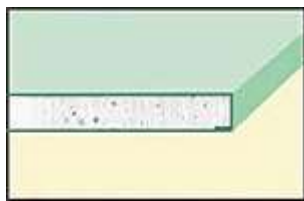
- Krawędź półokrągła spłaszczona (KPOS)
Krawędź stosowana w płytach zwykłych, ognioodpornych, impregnowanych, ognioodpornych impregnowanych oraz typu kompakt. Specjalne ukształtowanie krawędzi pozwala na racjonalne spoinowanie z lub bez taśmy zbrojącej z użyciem systemowej masy szpachlowej.



- Krawędź spłaszczona (KS)
Krawędź stosowana w płytach zwykłych, ognioodpornych, impregnowanych, ognioodpornych impregnowanych. Do maszynowego i ręcznego spoinowania z taśmą zbrojącą.



- Krawędź prosta (KP)
Krawędź poprzeczna płyty z widocznym rdzeniem gipsowym. Krawędzie przed spoinowaniem należy sfazować strugiem lub nożem; można je spoinować bez taśmy zbrojącej. Płyty z tą krawędzią należy dosuwać na "ścisk". Jeżeli zaistnieje potrzeba, to spoiny należy wykańczać systemową masą szpachlową.



2.2.2. Profile systemowe w suchej zabudowie

Profile systemowe spełniające wymagania normy PN-EN 14195:2015-02:

- **profil CD 60**
- **profil UD 30.**

Częścią systemów płyt gipsowo-kartonowych jest asortyment profili i wieszaków wchodzących w skład systemów suchej zabudowy. Profile i wieszaki przeznaczone są do budowy konstrukcji (rusztów), na których mocowane są okładziny z płyt gipsowo-kartonowych. W końcowym efekcie niewidoczne, jednak niezmiernie ważne dla stabilności i bezpieczeństwa całej konstrukcji.

Profile stalowe to kształtowniki produkowane na profilarkach rolkowych z blachy ocynkowanej w przekroju przypominające ceowniki walcowane na gorąco. Ponieważ jedną z cech gipsu jest jego kwaśny odczyn, konstrukcje bezpośrednio stykające się z płytą gipsowo-kartonową muszą być zabezpieczone antykorozyjnie poprzez naniesienie warstwy cynku.

Generalnie profile można podzielić na trzy grupy:

- profile ściennie przeznaczone do wykonywania lekkich ścian działowych;
- profile sufitowe - do wykonywania konstrukcji sufitów podwieszanych
- profile przyościeźnicowe (UA) przeznaczone do osadzania drzwi w ścianach działowych oraz do wykonywania wzmocnień rusztu ścian w nietypowych rozwiązaniach.

Asortyment kształtowników obejmuje:

- profile ściennie: pionowe CW 50; CW 75; CW 100, poziome UW 50; UW 75; UW 100,
- profile sufitowe: CD 60, UD 27
- profile ościeźnicowe: UA 50; UA 75; UA 100.

Zastosowanie jednego z wymienionych zestawów profili wynika z wymagań wytrzymałości na zginanie gotowej ścianki lub nośności gotowego sufitu. Producenci w szczegółowych opracowaniach przedstawiają, jakie ścianki i sufity można zbudować z poszczególnych rodzajów profili. Przyjmuje się, że maksymalne wysokości ścianek jednostronnie obłożonych płytami gipsowo - kartonowymi wynoszą:

- dla profili CW 50 - 3,0 m;
- dla profili CW 75 - 4,5 m;
- dla profili CW 100 - 5,0 m.

Jedynie specjalne rozwiązania umożliwiają montaż ścianek do wysokości nawet 9 metrów.

Profile z blachy stalowej ocynkowanej, oznaczone symbolami CW, UW, UD, CD, są przeznaczone do wykonywania konstrukcji nośnych lekkich ścian działowych i sufitów podwieszanych z płyt gipsowo - kartonowych. Stosowanie profili powinno odbywać się na podstawie dokumentacji technicznej dla określonego obiektu z uwzględnieniem wymagań polskich norm i przepisów budowlanych oraz

wymagań zawartych w KOT. Procedury polskie i unijne badań odporności ogniowej prawie się pokrywają i można uważać, że klasa EI odpowiada klasie .). Gotowy produkt musi posiadać znak identyfikacyjny producenta i symbol CE oraz m.in. informację nt. wytrzymałości profilu i reakcji na ogień.

Kształtowniki typu C i U profilowane są z blachy o grubości 0,6 mm, natomiast profile typu UA z blachy o grubości 1,75 mm lub 2,0 mm. Bezwzględnie wymagana nominalna grubość blachy stalowej profili stosowanych na polskim rynku do systemu suchej zabudowy powinna wynosić 0,60 mm z tolerancją 0,05 mm i 0,60 mm z tolerancją 0,07 mm lub 0,55 mm z tolerancją 0,03 mm.

Stosowanie profili wykonanych z blachy nominalnej grubości mniejszej od 0,55 mm, a rzeczywistej grubości mniejszej od 0,52 mm, w rozwiązaniach systemowych może prowadzić do powstania wad w całej konstrukcji.

Warunki dopuszczalnych obciążeń:

Konstrukcje rusztów nie są przewidziane do przenoszenia dodatkowych obciążeń zewnętrznych na elementy konstrukcyjne budynków. Wszelkiego rodzaju oprawy oświetleniowe, instalacje klimatyzacyjne, wentylatory powinny mieć własny system podwieszania do stropów. Ścianki szkieletowe mogą być obciążone przedmiotami mocowanymi bezpośrednio do płyt gipsowo - kartonowych jeżeli ich masa nie przekracza 30 kg. Do tego celu używa się różnego rodzaju łączników. Przedmioty o znacznym ciężarze powinny być mocowane na konstrukcji wsporczej umieszczonej wewnątrz ściany, która przenosi obciążenia wprost na podłogę bez wytwarzania naprężeń na ścianie. Na takich konstrukcjach montowane są np. umywalki w łazienkach.

Producenci płyt gipsowo-kartonowych opracowali szereg zaleceń technicznych ujętych w kompleksowe systemy suchej zabudowy. Praktycy wskazują zawsze na zalety suchej zabudowy, takie jak: lekkość konstrukcji, szybkość montażu, natychmiastowe użytkowanie pomieszczeń po zakończeniu prac budowlanych, ogniochronność i niska akustyczność. Należy jednak pamiętać, że potwierdzone badaniami ITB parametry są osiągalne jedynie przy dokładnym realizowaniu zaleceń technicznych i stosowanie się do reżimu technologicznego, również w przypadku profili nośnych i wieszaków.

2.2.3. Klej gipsowy

Klej gipsowy spełniający wymagania normy PN-EN 14496:2017-08.

Klej gipsowy do przyklejania płyt gipsowo-kartonowych do wewnętrznych ścian z cegły ceramicznej, silikatowej, betonu i betonu komórkowego.

Sucha mieszanka produkowana na bazie gipsu naturalnego i wypełniacza mineralnego, zawierająca komponenty powodujące, że mieszanka jest plastyczna, łatwa w obróbce i odznacza się dobrą przyczepnością do podłoża i płyt gipsowo-kartonowych.

Klej gipsowy daje stabilność i długoletnią trwałość połączenia i jednocześnie nie niszczy włókien celulozowych w kartonie płyty g-k.

Dane techniczne:

- Proporcje składników w zaprawie - ok. 12,5 litra wody na 25 kg kleju
- Początek czasu wiązania - nie wcześniej niż 45 min
- Przyczepność do podłoża - nie mniej niż 0,3 MPa
- Temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C
- Minimalna grubość warstwy zaprawy 5 mm

- Maksymalna grubość warstwy zaprawy 20 mm.

Zużycie:

W zależności od równości podłoża średnio zużywa się ok. $2,5 \div 5,0$ kg kleju na 1m^2 przyklejanych płyt.

Przygotowanie zaprawy:

Klej gipsowy należy wsypać równomiernie do wody (na 1kg kleju użyć ok. 0,5 litra wody) i pozostawić do nasiąknięcia na okres $3 \div 5$ minut. Następnie wymieszać ręcznie lub mechanicznie do uzyskania jednorodnej masy. Zaprawę trzeba zużyć w stanie plastycznym w czasie nie dłuższym niż 45 minut. Nie zużyta zaprawa po rozpoczęciu wiązania nie nadaje się do powtórnego zarobienia wodą i należy ją odrzucić, ponieważ skraca czas wiązania następnego zaczynu.

2.2.4. Klej poliuretanowy w aerozolu

Szybkoschnący wysokowydajny klej poliuretanowy przystosowany do aplikacji pistoletem przeznaczony do mocowania płyt G-K i paneli styropianowych wewnątrz pomieszczeń.

Właściwości:

- Szybkoschnący - pełne utwardzenie po ok. 60 minut (przy $20^\circ\text{C}/65\% \text{ RH}$)
- Wysokowydajny - do 12 m^2 (przy aplikacji ścieżki $\varnothing 30\text{mm}$)
- Tiksotropowy - nie spływa z powierzchni pionowych
- Zapewnia dodatkową izolację termiczną i akustyczną
- Doskonała przyczepność do większości materiałów budowlanych: cegły, betonu, tynku, gipsu, drewna, metali i tworzyw sztucznych
- W razie potrzeby spoina daje się malować

Zastosowanie:

- Klejenie płyt gipsowo-kartonowych i włókno-cementowych w technologii suchej zabudowy, płyt dekoracyjnych drewnopochodnych i z tworzyw sztucznych, blach itp. do wszelkich typowych podłoży budowlanych
- Mocowanie płyt i paneli izolacyjnych z różnego typu polistyrenu, poliuretanu, pianek fenolowych (PUR, PIR, XPS, EPS, PF) oraz wełny mineralnej i korka do betonu, cegły, kamienia, drewna i metali (na przykład przy wygłuszeniu i ocieplaniu kontenerów, garaży itp.).

2.2.5. Taśma do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych

- Taśma samoprzylepną siateczkową z włókna szklanego
Samoprzylepna siateczkowa taśma z włókna szklanego może być wykorzystywana do spoinowania połączeń płyt w konstrukcjach, które muszą spełniać wymogi odporności ogniowej.
- Taśma z włókna szklanego (z fizeliny)
Taśma z włókna szklanego może być wykorzystywana do spoinowania połączeń płyt w konstrukcjach, które muszą spełniać wymogi odporności ogniowej.

2.2.6. Wełna mineralna jako materiał izolacji akustycznej wg SST- 07

2.2.7. Folia paroizolacyjna wg SST-07.

2.2.8. Narożniki aluminiowe

Spełniające wymagania normy PN-EN 13658-1:2009.

Perforowane kątowniki aluminiowe - listwy do płyt gipsowo-kartonowych, które zabezpieczają przed uszkodzeniem (wykruszaniem się) i zapewniają estetyczne

zakończenie płyty przy wykańczaniu np. otworów okiennych, ścianek działowych itp.

Listwy wykończeniowe odznaczające się bardzo dobrą przyczepnością do systemowych mas szpachlowych (w przypadku listew do płytek ceramicznych - bardzo dobrą przyczepnością klejów, zapraw i betonu) - przede wszystkim dzięki perforacji ścianek, charakteryzujące się łatwością pokrycia farbą - biały kolor użytego tworzywa (zbliżony do koloru tynków, szpachli i farb podkładowych) gwarantuje łatwość pokrycia farbą.

2.2.9. Silikon akrylowy wg SST-07.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.3.

3.2. Wymagania dotyczące sprzętu

Do wykonania ścianek działowych i okładzin stosować sprzęt wg wymagań producenta płyt g-k.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia, nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP, planu BIOZ zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Narzędzia stosowane powszechnie podczas pracy w systemie suchej zabudowy.

- Do cięcia płyty g-k używa się nożyka z wymiennymi ostrzami, piłę otwornicę, piłę.
- Do mieszania systemowego gipsu szpachlowego do spoinowania używa się wiertarki z mieszadłem, kielnię i wiadro plastikowe.
- Do prawidłowego ustawienia mocowanych płyt g-k stosowany jest powszechnie młotek gumowy, łata i poziomnica.
- Do przykręcania płyt g-k oraz wykrawania otworów w płycie najlepsza jest wiertarka (wkretarka) z oprzyrządowaniem.
- Narzędzia do spoinowania płyt g-k to szpachelka, packa metalowa oraz papier ścierny.
- Dodatkowo mogą być użyteczne: tacker i zszywki (mocowanie wełny mineralnej podczas zabudowy poddasza), strug kątowy (fazowanie krawędzi płyt g-k) oraz sznurek malarski (wyznaczanie poziomów).

Klej gipsowy:

Wiertarka wolnoobrotowa z mieszadłem, wiadro z elastycznego tworzywa, paca stalowa, szpachelka. Bezpośrednio po użyciu narzędzia należy umyć wodą.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – Wymagania Ogólne pkt 4. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, planu BIOZ, przepisami o ruchu drogowym oraz w sposób nie kolidujący z wewnętrznymi przepisami obowiązującymi na terenie obiektu.

4.2. Płyty gipsowo-kartonowe

Materiały okładzinowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dobranymi przez Wykonawcę zgodnie z wytycznymi producentów płyt, nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów.

4.3. Klej gipsowy

Klej gipsowy należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, na paletach, w suchych warunkach. Chronić przed wilgocią. Nieprzestrzeganie w/w zaleceń może mieć wpływ na parametry użytkowe produktu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.5. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych zgodnie z aktualnymi przepisami BHP przy wykonywaniu robót budowlanych.

5.2. Płyty gipsowo-kartonowe

5.2.1. Okładziny z płyt g-k

- Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Okładziny należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C, pod warunkiem że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80 %.
- Płyty mocowane do ściany na paskach z płyt gipsowo-kartonowych. Wyrównanie powierzchni ściany wykonuje się pasami płyty g-k o szerokości 10cm mocujące przy pomocy zaczynu gipsowego. Poziome pasy mocuje się przy podłodze i suficie, natomiast pionowe mocowane są w rozstawie co 60cm. Po zamocowaniu powinny one wyznaczać równą płaszczyznę, o odchyłce do około 3 mm/mb. Po związaniu zaczynu mocującego pasy przystępuje się do klejenia płyt na styk. Warstwę klejącą rozgarnia się na płycie pacą zębatą. Dość rzadki klej gipsowy powinien być rozłożony pasami wzdłuż dłuższych krawędzi płyt. Przyklejone płyty powinny dokładnie przylegać do siebie swoimi dłuższymi krawędziami. Najlepiej mocować dwie lub trzy płyty zaczynem z jednego zarobu, a następnie wspólnie regulować ich położenie.

5.2.2. Przygotowanie podłoża

W ścianach przewidzianych do wykonania okładzin nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.2.3. Montaż okładzin z płyt g-k na ścianach 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.

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 dla podłoża nienasiąkliwego należy stosować na placki zaczyn o większej gęstości,
- gładkie powierzchnie betonowe - wylwane lub prefabrykowane należy zagruntować preparatem gruntującym zalecanym przez producenta kleju.
- podłoże o dużej chłonności np. beton komórkowy należy zagruntować emulsją gruntującą zalecaną przez producenta kleju gipsowego.

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 powtórным 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, niż 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.

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. 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.

Mocowanie płyt na pasach gipsowo-kartonowych

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.

5.2.4. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym

Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe 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, umocowanych do podłoża uchwytnymi typu ES,
- przy użyciu profili sufitowych 60/27, mocowanych do podłoża elementami łączącymi typu ES.

Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie na sufitach:

Zasady doboru konstrukcji rusztu:

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt gipsowo-kartonowych powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyt - warstwy nośnej oraz górnej - warstwy głównej. Ruszt w pewnych przypadkach może być wykonywany jako 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:

- 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 również od kierunku usytuowania podłużnych krawędzi płyt w stosunku do tych elementów,
- grubość zastosowanych płyt:
 - rozmieszczenia płyt,
 - rozstaw elementów rusztu warstwy nośnej zależy między innymi od sztywności płyt,
- 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 właściwościach ogniochronnych decyduje okładzina gipsowo-kartonowa.

Tyczenie rozmieszczenia płyt:

- styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe 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.

Kotwienie rusztu:

Rodzaj kotwienia rusztu dobierać należy w zależności od konstrukcji i rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest strop.

- Wszystkie stosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu, co oznacza, że jednostkowe obciążenie wrywające 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.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu:

Na okładziny sufitowe stosować należy 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. Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do elementów nośnych:

- mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,
- mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równoległe do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się:

- do listew drewnianych gwoździami lub wkrętami,
- do profili stalowych blachowkrętami.

Kierunek mocowania płyt gipsowo-kartonowych na sufitach:

Grubość płyty [mm]	Kierunek mocowania	Dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi [mm]
9,5	poprzeczny	420
	podłużny	320
12,5	poprzeczny	500
	podłużny	420
15,0	poprzeczny	550

Sufity na ruszcie stalowym:

Elementy składowe rusztu, poza prętami, są produkowane fabrycznie.

Konstrukcja rusztu zbudowana jest z profili nośnych CD oraz przyściennych UD. Przedłużenia odcinków profili nośnych, gdy potrzeba taka wynika z wielkości pomieszczenia, dokonuje się przy użyciu łącznika wzdłużnego. Ruszt jest podwieszany do konstrukcji stropu przy pomocy wieszaków w przypadku sufitu obniżonego (stopień obniżenia sufitu determinuje użycie pręta mocującego o odpowiedniej długości) lub przy pomocy łączników krzyżowych – w przypadku sufitu mocowanego bezpośrednio do podłoża.

Konstrukcję rusztu sufitu obniżonego wykonuje się w formie dwuwarstwowej. W pomieszczeniach długich i równocześnie wąskich zaleca się stosowanie rusztu pojedynczego. Ruszt jednowarstwowy stosuje się również dla sufitów bezpośrednio mocowanych do stropów.

W rusztach dwuwarstwowych do łączenia obu warstw ze sobą używa się łączników krzyżowych.

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

Płyty układane poprzecznie do profili nośnych:

Grubość płyty gipsowo-kartonowej [mm]	Dopuszczalna odległość między wieszakami [mm]	Dopuszczalna odległość w warstwie głównej [mm]	Dopuszczalna odległość w warstwie nośnej [mm]
9,5	850	1250	420
12,5	850	1250	500

Montaż okładzin z płyt g-k na ruszcie do ścian:

- Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanych do używania wkrętarek. Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę, aby płyty nie spoczywały bezpośrednio na podłodze ale powinny być podniesione i dociśnięte do sufitu (dystans między podłogą a krawędzią płyty winien wynosić ok. 10 mm).
- Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową.

- Murowane ściany można obłożyć płytami gipsowo-kartonowymi, mocowanymi do rusztu stalowego.
- Profile ścienne „U” o szer. 50 mm, umocowane do podłoża pionowo uchwyty typu ES. Dla płyt o gr. 12,5 mm rozstaw pomiędzy profilami „U” powinien wynieść min. 600 mm.
- Płyty montuje się ustawiając je pionowo.
- Właściwości tłumiące przegrody w sposób zdecydowany podnosi też obecność wełny mineralnej. Podobnie zwiększeniu tłumienia sprzyja również obecność wolnej przestrzeni powietrznej między wełną mineralną a płytą gipsowo-kartonową.

5.2.5. Obróbka płyt gipsowo-kartonowych

Docinanie płyt g-k

Płyty gipsowo-kartonowe należy poddawać obróbce w temperaturze otoczenia powyżej +10 stopni C oraz przy wilgotności powietrza od 40% do 80%.

- Odmierzyć fragment płyty gipsowo-kartonowej.
- Ostрым nożem naciąć karton od strony licowej płyty.
- Łamać zdecydowanym ruchem rdzeń gipsowy opierając płytę w miejscu przecięcia kartonu.
- Po przełożeniu płyty, rozcinać karton na stronie tylnej.
- Docięte krawędzie należy wygładzić strugiem lub papierem ściernym.
- Wycięcia instalacyjne, otwory i przepusty należy dokładnie wymierzyć, wykreślić i wyciąć posługując się piłą otwornicą. Średnica otworu powinna być ok. 10 mm większa niż średnica rury.
- Przed montażem należy pamiętać o sfazowaniu docinanych krawędzi - umożliwi to prawidłowe spoinowanie połączonych płyt.

Mocowanie płyt g-k

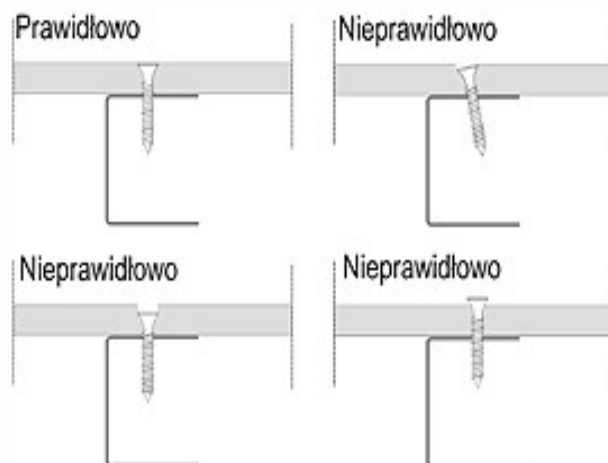
- Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do konstrukcji nośnej wykonanej z metalu.
- Mogą być one także przyklejane bezpośrednio do pionowych elementów konstrukcyjnych za pomocą kleju gipsowego.
- Nie wolno przyklejać płyt gipsowo-kartonowych do skośnych lub poziomych elementów konstrukcyjnych (stropy i dachy).
- Przy montażu płyt gipsowo-kartonowych należy pamiętać, aby były one do siebie szczelnie dosunięte oraz, aby przylegały do konstrukcji nośnej.
- Należy zachować odstępy elementów mocujących od krawędzi płyty: krawędzie osłonięte kartonem ok. 10 mm, krawędzie nie osłonięte kartonem ok. 15 mm.

Przykręcanie:

Wkręty należy umieszczać prostopadle do płaszczyzny płyty i wpuszczać tylko na taką głębokość, aby nie uszkodzić kartonu główką elementu mocującego. To główna zasada jaka powinna obowiązywać przy mocowaniu płyty g-k do konstrukcji.

W czasie prac montażowych nie należy dopuszczać do powstawania odkształceń płyt gipsowo-kartonowych (spaczenia, naprężenia). Długość elementu mocującego zależy zazwyczaj od grubości płyty lub grubości okładziny oraz od wymaganej głębokości wpuszczenia go w konstrukcję nośną.

Ważne jest, aby użyte wkręty były prawidłowo wkręcone. Poniżej schematyczny rysunek możliwych błędów i prawidłowe użycie wkrętu. Zbyt głębokie wkręcenie wkrętu lub pod nieprawidłowym kątem powoduje przerwanie kartonu ochraniającego rdzeń gipsowy co w konsekwencji osłabia całą konstrukcję. Natomiast zbyt płytkie wkręcenie wkrętu to poważne utrudnienie przy dalszych pracach i niska estetyka wykonania.



Do wkręcania wkrętów podczas mocowania płyt g-k używać wkrętarek elektrycznych ze specjalnymi końcówkami ograniczającymi głębokość wiercenia.

Przyklejanie płyty g-k:

Montaż płyt gipsowo-kartonowych należy prowadzić zaprawą z kleju gipsowego zgodnie z zaleceniami producentów płyt gipsowo-kartonowych.

Etapy prac:

- **Prawidłowe przygotowanie podłoża**
Podłoże, do którego będziemy przyklejali płyty, powinno być suche, czyste i nośne. Podłoża mocno nasiąkliwe (np. z betonu komórkowego) lub gładkie należy zagruntować systemową emulsją gruntującą dostarczaną przez producenta systemu suchej zabudowy. Przygotowanie podłoża należy wykonać z dużą starannością, a szczególnie przy remontach i modernizacjach starych zniszczonych murów. W pomieszczeniu powinien być zakończony montaż wszystkich instalacji podtynkowych oraz prace mokre (wylewki).
- **Przygotowanie zaprawy**
Przygotowanie zaprawy polega na równomiernym wsypaniu w odpowiedniej proporcji do wody w czystym pojemniku sypkiego kleju gipsowego, a po kilkuminutowym nasiąknięciu - wymieszaniu ręcznym lub mechanicznym do uzyskania jednolitej masy. Powstała w ten sposób zaprawa z kleju gipsowego zachowuje przydatność do użycia przez 60 minut.
Innym rozwiązaniem jest zastosowanie gotowych, fabrycznie przygotowanych zapraw gipsowych rozprowadzanych w szczelnie zamkniętych pojemnikach o różnych wielkościach.
- **Nakładanie zaprawy i montaż płyt gipsowo-kartonowych.**
Przygotowaną zaprawę наносimy w postaci placków i pasm na tylną stronę płyty. Paski zaprawy powinny być położone przy krawędziach płyt, a placki

zaprawy położone punktowo - na pozostałej powierzchni płyty w odstępach 30-40 cm. Przy ostatecznym wykańczaniu płyt np. płytkami ceramicznymi zaleca się zmniejszyć odległości pomiędzy plackami do 25 cm. Jeżeli przewiduje się montaż do płyt ciężkich elementów, płyty powinny być przyklejane na całej powierzchni. Wówczas zaprawę gipsową najlepiej rozprowadzić przy pomocy pacy zębatej np. o grubości zębów 8 mm. Po naniesieniu zaprawy płytę ustawia się i dociska do ściany, korygując ustawienie i położenie łątą i poziomnicą. Producenci płyt gipsowo-kartonowych nie zalecają przyklejania płyt na sufitach.

Zużycie kleju gipsowego uzależnione jest od staranności wykonania podłoża. Jeżeli podłoże jest proste i solidnie wykonane, zużycie kleju wynosi 2,5 kg na 1 m², w przeciwnym wypadku może dochodzić nawet do 5 kg i więcej na 1 m². Klej gipsowy jest nowoczesnym modyfikowanym spoiwem montażowym umożliwiającym szybki, precyzyjny i stabilny montaż płyt gipsowo-kartonowych jako suchego tynku.

Spoinowanie płyt g-k:

Spoinowanie jest jednym z najważniejszych etapów mocowania płyt gipsowo-kartonowych. Prawidłowy dobór materiałów do spoinowania oraz właściwe wykonanie gwarantują bezusterkowe użytkowanie pomieszczeń wykonanych w systemie suchej zabudowy wewnątrz.

Powierzchnia pod wykonanie spoiny musi być oczyszczona z kurzu i pyłu gipsowego. Ze względu na rodzaj zastosowanej masy szpachlowej lub gipsu szpachlowego rozróżniamy:

- spoinowanie z taśmą zbrojącą
- spoinowanie bez taśmy zbrojącej.

W obydwu przypadkach przy pierwszym szpachlowaniu masę szpachlową rozprowadza się poprzecznie do linii styku płyt, wciskając ją jak najgłębiej i szczelnie wypełniając całą szczelinę. Następnie ruchem jednostajnym, najlepiej jednym pociągnięciem, rozprowadza się i wygładza masę szpachlową wzdłuż całej spoiny.

Spoinowanie krawędzi fazowanych fabrycznie z użyciem taśmy zbrojącej:

- Spoinowanie z taśmą papierową
Taśmę papierową odcina się na długość wykonywanej spoiny i zamacza w pojemniku z czystą wodą.

W trakcie zamaczania taśmy rozprowadzamy gips szpachlowych na krawędzie styku dwóch płyt.

Za pomocą szpachelki wciska się taśmę papierową w gips szpachlowy rozprowadzony uprzednio na połączeniu płyt. Należy unikać zostawiania pęcherzyków powietrza, tworzących się pod taśmą papierową.

Za pomocą szpachelki nakłada się na taśmę papierową kolejną warstwę gipsu szpachlowego i czekamy do jego wyschnięcia.

Za pomocą systemowego gipsu służącego do wykańczania nakłada się ostatnią warstwę wykończenia spoiny.

W celu zlicowania spoiny z powierzchnią płyty jej szerokość na krawędziach fazowanych powinna wynosić około 20 cm.

Po wyschnięciu ostatniej warstwy gipsu przystąpić należy do szlifowania i wygładzania spoiny za pomocą zacieraczki i drobnoziarnistego ściernego papieru siateczkowego.

- Spoinowanie z samoprzylepną taśmą siateczkową z włókna szklanego
Odcinamy taśmę siateczkową na długość wykonywanej spoiny.
Samoprzylepną taśmę siateczkową przyklejamy na styku dwóch płyt g-k.
Gips szpachlowy wciskam się poprzez oczka taśmy pomiędzy krawędzie fazowane płyt g-k.
Po związaniu nałożonej warstwy gipsu szpachlowego nakłada się za pomocą szpachelki kolejną warstwę gipsu i czeka do jego wyschnięcia.
Następnie za pomocą gipsu służącego do wykańczania spoin nakłada się ostatnią warstwę wykończenia spoiny.
W celu zlicowania spoiny z powierzchnią płyty jej szerokość na krawędziach fazowanych powinna wynosić około 20 cm.
Po wyschnięciu ostatniej warstwy gipsu przystąpić należy do szlifowania i wygładzania spoiny za pomocą zacieraczki i drobnoziarnistego ściernego papieru siateczkowego.
- Spoinowanie z taśmą z włókna szklanego (z fizeliny)
Odcinać taśmę z włókna szklanego na długość wykonywanej spoiny i namaczać ją w pojemniku z czystą wodą.
W trakcie namaczania taśmy rozprowadza się systemowy gips szpachlowy na krawędzie styku dwóch płyt.
Za pomocą szpachelki wciska się taśmę z włókna szklanego w gips szpachlowy rozprowadzony uprzednio na połączeniu płyt. Należy unikać zostawiania pęcherzyków powietrza, tworzących się pod taśmą.
Za pomocą szpachelki nakłada się na taśmę kolejną warstwę gipsu szpachlowego i czekamy do jego wyschnięcia.
Za pomocą systemowego gipsu służącego do wykańczania spoin nakłada się ostatnią warstwę wykończenia spoiny.
W celu zlicowania spoiny z powierzchnią płyty jej szerokość na krawędziach fazowanych powinna wynosić około 20 cm.
Po wyschnięciu ostatniej warstwy gipsu przystępuje się do szlifowania i wygładzania spoiny za pomocą zacieraczki i drobnoziarnistego ściernego papieru siateczkowego.
- Spoinowanie krawędzi ciętych z użyciem taśmy zbrojącej
Krawędzie styku dwóch płyt fazujemy za pomocą nożyka pod kątem około 45°.
Przed położeniem pierwszej warstwy gipsu szpachlowego zaleca się nawilżenie krawędzi.
W zależności od rodzaju zastosowanej taśmy zbrojącej należy postępować wg wskazówek podanych powyżej.
W celu zlicowania spoiny z powierzchnią płyty jej szerokość na krawędziach ciętych powinna wynosić około 30 - 40 cm.

Spoinowanie krawędzi fazowanych i ciętych bez użycia taśmy zbrojącej:

Na rynku dostępne są systemowe gipsy szpachlowe do wykonywania połączeń pomiędzy płytami bez konieczności stosowania taśm zbrojących. W takim wypadku materiałem zastępującym taśmę zbrojącą są włókna szklane lub

celulozowe zawarte w gipsie szpachlowym. Przygotowanie powierzchni pod spoinowanie bez taśmy jest takie same jak spoinowanie z taśmą zbrojącą.

Gips szpachlowy nakłada się w dwóch etapach:

- Wypełnienie spoiny systemowym gipsem do spoinowania bez taśmy zbrojącej.
- Nałożenie systemowego gipsu do wykańczania spoin.

Ważne wskazówki:

- Taśma zbrojąca jest wymagana w przypadku spoin w elementach budowlanych narażonych na duże obciążenia mechaniczne, jak np.:
 - w ściankach działowych z okładziną pojedynczą przy stykach z krawędziami ciętymi;
 - w okładzinach przy zabudowie poddaszy, nawet jeśli mają konstrukcję nośną;
 - przy wykonywaniu spoin w budynkach szkieletowych;
 - przy wykonywaniu spoin narażonych na wstrząsy i drgania, np. w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu samochodowego, wstrząsach i tąpnięciach górniczych.
- Przy pracach tynkarskich i wylewaniu jastrychu znacznie podnosi się względna wilgotność powietrza w pomieszczeniu. Dlatego styki płyt należy szpachlować dopiero po zakończeniu wszystkich prac mokrych.
- W okresie zimowym należy unikać gwałtownego nagrzewania pomieszczeń, gdyż na skutek naprężeń, wywołanych zmianą wymiarów spoiny płyty mogą pękać.
- Spoinowanie płyt powinno być wykonywane w temperaturze powyżej 5°C i wilgotności powietrza nie przekraczającej 75%.
- W przypadku wielowarstwowego pokrycia ścianek płytami gipsowo-kartonowymi należy także zaszpachlować styki płyt w warstwach wewnętrznych.
- O jakości wykonania zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych decyduje w dużej mierze jakość prac wykończeniowych - spoinowanie i malowanie.
- Należy zachować odpowiednie odległości pomiędzy wkrętami podczas montażu, odpowiednie odległości pomiędzy wkrętami a krawędziami ciętymi i fazowanymi płyty. Stosować wkręty o długości zgodnej z zaleceniami producenta.
- Spoinę należy wypełniać systemowym gipsem do szpachlowania spoin.
- Szpachlowanie uzbrojonej krawędzi zamaskuje miejsca łączenia płyt.
- Taśma papierowa lub fizelinowa utrzymywana jest na powierzchni płyty i maskowana za pomocą gipsu.
- Powtórne szpachlowanie.
- O poziomie estetyki wykończenia wewnątrz wykonanych z płyt gipsowo - kartonowych decyduje gładkość ich powierzchni. Spoiny nie mogą być widoczne (wypukłe, wklęsłe) po pomalowaniu lub tapetowaniu.

Wykończenie powierzchni płyty g-k:

Powierzchnię płyt przed malowaniem należy zagruntować lub użyć specjalnych płyt, nie wymagających gruntowania;

Przed położeniem okładziny ceramicznej w pomieszczeniu wilgotnym zaimpregnować należy dodatkowo płytę w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie wody.

Zabezpieczenia naroży w systemach suchej zabudowy

Nawet najbardziej starannie wbudowana lub zmontowana ściana wewnętrzna czy elewacja zewnętrzna, wykonana z płyt gipsowo-kartonowych wymaga zabezpieczenia przed uszkodzeniem i zapewnienia trwałości naroży szczególnie w miejscach takich jak wewnętrzne i zewnętrzne naroża ścian przy drzwiach i otworach okiennych; naroża i sklepienia łukowe (poddasza, sufity podwieszane, salony, klatki schodowe, balkony, tarasy, kolumny o przekroju prostokątnym, podcienie itp.); naroża o kątach rozwartych - powyżej 90 stopni - listwa uniwersalna (poddasza, sufity podwieszane itp.); krawędzie płyt gipsowo-kartonowych, stosowanych przy wykańczaniu np. otworów okiennych, ścianek działowych, itp.; wewnętrzne i zewnętrzne naroża ścian, pólek i parapetów wykonanych z płyt g-k.

Płyty gipsowo-kartonowe, mimo dwuwarstwowej konstrukcji opartej na gipsowym rdzeniu i kartonowej powłoce nie są zaliczane do najtrwalszych produktów. Dlatego też w przypadku połączeń płyt w różnych płaszczyznach konieczne jest korzystanie z profili narożnikowych produkowanych z tworzyw sztucznych lub aluminium, które najczęściej wchodzi w skład oferowanych na rynku systemów suchej zabudowy wnętrza.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.6.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych obudów, okładzin i ścianek z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań

kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów. Należy dokonać kontroli wymiarów i poprawności wykonania konstrukcji obudów, kontroli poprawności i jakości wykonania spoin na łączeniach płyt, kontroli zachowania pionów w stosunku do podłoża czy podłogi. Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo-kartonowych powinna być zgodna z PN-EN 520+A1:2012.

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.

Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.7.

Inspektor nadzoru, po uprzednim zgłoszeniu zakończenia okładzinowych przez Wykonawcę, dokona ich obmiaru ilościowego w zgodności z przedmiarem robót.

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

1 m² – powierzchni okładzin płytą gipsowo-kartonową.

1 m – zabezpieczenie narożników perforowanymi kątownikami aluminiowymi.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.8.

8.2. Zasady odbioru robót

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym Wykonawcy wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem nadzoru. Roboty podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.

8.2.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.2.2. Odbiór suchych tynków i ścianek działowych

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wchrowatość powierzchni.

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 prostokątnych 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 wg poniższej tabeli:

Odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej	Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
	pionowego	poziomego	

nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej o długości 2 mb	nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 mm wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.	nie większe niż 2 mm
--	--	--	-------------------------

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest ryczałt ustalony dla danej pozycji przedmiaru robót.

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

10.1. Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym rodzajem robót normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- ⇒ PN-EN 520+A1:2012 Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań
- ⇒ PN-EN 14496:2017-08 Kleje gipsowe do płyt zespolonych do izolacji cieplnej i akustycznej oraz do płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań
- ⇒ PN-EN 14195:2015-02 Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi. Definicje, wymagania i metody badań
- ⇒ PN-EN 13658-1:2009 Metalowe siatki, narożniki i listwy podtynkowe. Definicje, wymagania i metody badań. Część 1: Tynki wewnętrzne
- ⇒ PN-EN 13964:2014-05 Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań
- ⇒ PN-EN ISO 7010:2012 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.
- ⇒ WTWO Robót budowlano-montażowych – Tom I:
Rozdział 1 – Warunki Ogólne Wykonania
Rozdział 2 – Rusztowania.
- ⇒ WTW i OR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB.

10.2. Dokumenty związane

- ⇒ Europejska Ocena Techniczna w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono normy zharmonizowanej lub wyrobów, których właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w ww. normach.
- ⇒ Krajowa Ocena Techniczna w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono polskiej normy lub wyrobów, których właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w ww. normach.
- ⇒ Instrukcje, wytyczne i świadectwa ITB, przepisy i instrukcje producentów lub dostawców wyrobów budowlanych, szczególnie w odniesieniu do wyrobów systemowych.