

ST 01.05.00

**WYKONANIE OBUDÓW GIPSOWO-KARTONOWYCH
(CPV 45421146-9)**

1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej	2
1.2.	Zakres stosowania ST	2
1.3.	Ogólne wymagania dotyczące Robót	2
1.4.	Określenia podstawowe	2
2.	MATERIAŁY	2
2.1.	Warunki ogólne stosowania materiałów	2
2.2.	Szczegółowe dane dotyczące elementów suchej zabudowy	3
3.	SPRZĘT	4
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	4
3.2.	Sprzęt do wykonania robót	4
4.	TRANSPORT	4
4.1.	Warunki transportu	4
4.2.	Warunki składowania na placu budowy	5
5.	WYKONANIE ROBÓT	5
5.1.	Ogólne zasady wykonania Robót	5
5.2.	Przycinanie i obróbka płyt gipsowo-kartonowych	5
5.3.	Mocowanie płyt i wykonywanie połączeń	5
5.4.	Mocowanie obciążeń	6
5.5.	Instalacje elektryczne	7
5.6.	Spoinowanie	7
5.7.	Ważne wskazówki	9
5.8.	Prace wykończeniowe	9
5.9.	Sucha zabudowa w pomieszczeniach mokrych (łazienki, natryskownie)	9
5.10.	Szczegółowe zasady montażu	10
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
6.1.	Ogólne zasady kontroli	10
6.2.	Etapy prac – roboty zanikające	10
7.	OBMIAR ROBÓT	10
8.	ODBIÓR ROBÓT	10
8.1.	Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót	10
8.2.	Dokumenty które Wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót	10
8.3.	Ocena efektu końcowego.	11
8.4.	Czynności sprawdzające przy odbiorze . Sposób prowadzenia pomiarów	11
8.5.	Ocena stopnia gładkości powierzchni (ocena poziomu szpachlowania)	12
8.6.	Ocena końcowa	13
9.	PODSTAWY PŁATNOŚCI	13
9.1.	Cena jednostki obmiarowej obejmuje	14
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	14

ST-01.05.00 WYKONANIE SUFITÓW (CPV 45421146-9) I OBUDÓW G-K

WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu ścian działowych, instalowaniu sufitów i obudów w technologii suchej zabudowy (gipsowo-kartonowej)

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – **PROJEKT REMONTU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BISKUPICACH UL. SZKOLNA 4, 42-256 BISKUPICE, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA OLSZTYN, OBRĘB BISKUPICE, DZ. NR EWID. 649/37**, – w zakresie ścian sufitów i obudów w technologii suchej zabudowy (gipsowo-kartonowej).

1.3. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Odporność ogniowa

jest to zdolność elementu budynku do spełniania określonych wymagań w warunkach odwzorowujących przebieg pożaru. Miarą odporności ogniowej jest wyrażony w minutach czas od momentu rozpoczęcia działania ognia na element do chwili osiągnięcia przez element budynku jednego z trzech granicznych kryteriów, tj. nośności ogniowej (R), izolacyjności ogniowej (I) oraz szczelności ogniowej (E).

Kryteria odporności ogniowej

1.4.2. Nośność ogniowa (R)

zgodnie z normą PN-EN 1363-1 jest to czas wyrażony w pełnych minutach, przez który element próbny utrzymuje swoją zdolność do przenoszenia obciążenia badawczego w czasie badania.

1.4.3. Nośność ogniowa

jest to czas po którym element budynku w warunkach pożaru przestaje spełniać swoją funkcję nośną - wyczerpanie nośności, przekroczenie dopuszczalnych przemieszczeń (odkształceń).

1.4.4. Izolacyjność ogniowa (I)

zgodnie z normą PN-EN 1363-1 jest to czas, wyrażany w pełnych minutach, przez który element próbny utrzymuje w czasie badania swoją funkcję oddzielającą, bez wywołania na powierzchni nienagrzewanej temperatury, która albo:

- a) podnosi średnią temperaturę więcej niż o 140°C powyżej początkowej średniej temperatury lub
- b) w dowolnym miejscu przekracza (łącznie z termoelementem ruchomym) więcej niż 180°C powyżej początkowej średniej temperatury.

1.4.5. Izolacyjność ogniowa

jest to czas po którym element budynku w warunkach pożaru przestaje spełniać funkcję bezpiecznego oddzielenia na skutek osiągnięcia na powierzchni nie nagrzewanej zbyt wysokiej temperatury. Szczelność ogniowa (E) zgodnie z normą PN-EN 1363-1 są to czasy, wyrażone w pełnych minutach, przez które element próbny w czasie badania utrzymuje swoją funkcję oddzielającą bez:

- a) powodowania zapalenia tamponu bawełnianego,
- b) dopuszczenia do penetracji szczelinomierzem,
- c) wystąpienia i utrzymywania się płomienia.

1.4.6. Szczelność ogniowa

jest to czas po którym element budynku w warunkach pożaru przestaje spełniać funkcję bezpiecznego oddzielenia na skutek pojawienia się ognia na powierzchni nie nagrzewanej lub rozszczelnienia przegrody

Odporność ogniowa w stosunku do elementu budynku wyraża się jedną z klas odporności ogniowej opisanej w PN-B-02851-1: 1997 - klasa oznaczona kombinacją symboli: R, E, I - wyrażoną w minutach.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

UWAGA

WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIEŁÓW PRZYWOŁANE W SPECYFIKACJI SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ZAŁOŻONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ.

DOPUSZCZA SIĘ ZAMIENNE ROZWIĄZANIA (W OPARCIU NA PRODUKTACH INNYCH PRODUCENTÓW) POD WARUNKIEM:

- SPEŁNIENIA TYCH SAMYCH WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNYCH
- PRZEDSTAWIENIU ZAMIENNYCH ROZWIĄZAŃ NA PIŚMIE (DANE TECHNICZNE, ATESTY, DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA)
- UZYSKANIU AKCEPTACJI PROJEKTANTA I ZAMAWIAJĄCEGO

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

2.1.1. Ogólny podział pomieszczeń pod względem stosowania ścian gipsowo-kartonowych

Wewnętrzne ściany działowe oprócz swojego ciężaru muszą przejmować także obciążenia wynikające z obszaru zabudowy typu 1 lub 2.

Pomieszczenia typu 1:

Są to obszary, gdzie nie występują duże skupiska ludzi. Zalicza się tutaj: pomieszczenia w mieszkaniach, hotelach, biurach, szpitalach oraz pomieszczenia podobnie wykorzystywane łącznie z korytarzami. Ściany działowe w tych obszarach muszą przenieść na sąsiednie elementy konstrukcyjne obciążenie poziome ciągłe 0,5 kN/m przyłożone do nich na wysokości 0,9 m.

Pomieszczenia typu 2:

Są to obszary, gdzie występują duże skupiska ludzi. Zalicza się tutaj: sale wykładowe, konferencyjne i szkolne oraz pomieszczenia wystawowe i sklepowe. Do ścian działowych w obszarze zabudowy typu 2 zalicza się także ściany stawiane

ST-01.05.00 WYKONANIE SUFITÓW (CPV 45421146-9) I OBUDÓW G-K

między pomieszczeniami o różnicy wysokości a 1,0 m. Ściany działowe w tych obszarach muszą przenieść na sąsiednie elementy konstrukcyjne obciążenie poziome ciągłe 1,0 kN/m przyłożone do nich na wysokości 0,9 m.

2.2. Szczegółowe dane dotyczące elementów suchej zabudowy

2.2.1. Cechy płyt g-k

Polska Norma PN-B-79405 swoim zakresem obejmuje płyty o następujących wymiarach: grubość 9,5; 12,5; 15,0; 18,0 mm (dostępne na podstawie aprobat technicznych 6,5; 20 i 22 mm); szerokość: 600; 900; 1200 i 1250 mm, długość od 2000 do 4000 mm.

2.2.1.1 Płyty gipsowo-kartonowe

Płyty muszą odpowiadać Polskiej Normie PN-B-79405 oraz normom DIN 28280 i ÖNORM B 3410. Zgodnie z normą PN-96/B-02874 oraz DIN 4102-4 należą one do klasy materiałów budowlanych niepalnych.

Wyróżniamy następujące rodzaje płyt:

GKB

plyta standardowa do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70% (karton szary a napis na spodniej stronie niebieskie) wykonana jest z rdzenia gipsowego, którego powierzchnia i krawędzie wzdłużne pokryte są kartonem. Płyty tego typu stosowane są jako okładziny ścian i sufitów na konstrukcji nośnej oraz jako suchy tynk.

GKBI

plyta impregnowana o podwyższonej odporności na działanie wilgoci, którą można stosować w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza okresowo przekracza 70%, a nie jest wyższa niż 85% (okres podwyższonej wilgotności w ciągu doby nie powinien przekraczać 10 godz.) Płyta ta ma ograniczoną nasiąkliwość do 10%, poprzez dodatek środków hydrofobowych do rdzenia gipsowego (karton od strony licowej ma kolor zielony, a napis na spodniej stronie jest niebieski). Płyty tego typu stosowane są w łazienkach, kuchniach i innych pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności powietrza jako podłoże dla płytek ceramicznych

GKF

plyta ognioochronna przeznaczona do budowania przegród ogniowych. Posiada dodatek odcinków włókna szklanego w rdzeniu gipsowym. Przewidziana do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70%. (napisy czerwone).

GKFI

plyta ognioochronna i impregnowana, łączy w sobie cechy płyt GKF i GKBI (napisy czerwone), z rdzeniem impregnowanym środkiem hydrofobowym i zbrojonym włóknem szklanym, co zapewnia opóźnione i zmniejszone wchłanianie wilgoci. Stosowana w łazienkach czy też kuchniach i innych pomieszczeniach o wilgotności względnej do 70%, w których dodatkowo istnieją wymagania ochrony przeciwpożarowej. Płyty typu NIDA Woda Ogień można stosować w pomieszczeniach o wilgotności względnej do 70%, a okresowo (do 10 godz. na dobę) o podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85%.

2.2.1.2 Odmiany krawędzi płyt g-k

Podłużne krawędzie płyt obłożone kartonem mogą być różnie kształtowane w zależności od przeznaczenia, sposobu spoinowania i preferencji. W/w norma przewiduje następujące rodzaje krawędzi:

KS - Płyty o krawędzi spłaszczonej przystosowane są do ukrycia styków pomiędzy płytami, wymagają stosowania systemowych mas szpachlowych oraz taśmy zbrojącej spoiny.

KPOS - Płyty o krawędzi półokrągłej, spłaszczonej przystosowane są do szpachlowania styków pomiędzy płytami, mogą być spoinowane systemowymi masami szpachlowymi wraz z taśmą zbrojącą spoiny lub specjalnymi, systemowymi masami szpachlowymi przeznaczonymi do stosowania bez taśmy.

KP - Płyty o krawędzi prostej przeznaczone są do układania na styk bez szpachlowania ich połączeń.

Norma przewiduje jeszcze inne typy krawędzi. Do spoinowania krawędzi poprzecznych (ciętych) należy zawsze stosować systemową masę szpachlową wraz z taśmą zbrojącą spoiny.

2.2.2. Profile stalowe

Aby można było wykonać ścianę, sufit, czy inną obudowę poziomą lub pionową konieczne jest wybudowanie odpowiedniej konstrukcji, która będzie później pokryta płytami g-k. Do wykonania konstrukcji należy użyć specjalnych, systemowych profili stalowych, produkowanych z blachy stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie (ocynkowanej), profilowanej na zimno. Producenci płyt g-k, będący jedynymi dostawcami kompletnych systemów suchej zabudowy wewnątrz, oferują następujące rodzaje profili zamieszczone w Tabeli 1.

Profile systemowe można podzielić na trzy grupy:

- profile ściennie przeznaczone do wykonywania konstrukcji lekkich ścian działowych.
- profile sufitowe do wykonywania konstrukcji sufitów podwieszanych oraz okładzin ściennych i sufitowych. Grubość blachy stalowej profili sufitowych wg instrukcji oferenta systemu lub zgodnie z Aprobatami Technicznymi wynosi 0,6 mm z tolerancją $\pm 0,07$ mm lub 0,55 mm z tolerancją $\pm 0,03$ mm.
- profile ościeżnicowe przeznaczone do osadzania drzwi w ścianach działowych oraz do wykonywania wzmocnień rusztu ścian w nietypowych rozwiązaniach.

Nie ma Polskiej Normy na profile do ścian i sufitów z płyt g-k, dobiera się je na podstawie indywidualnych Aprobat Technicznych. W niektórych aprobaty producentów profili ujęte są grubości blach mniejsze niż podane w Tabeli 1.






Przy zakupie profili należy zwrócić uwagę na grubości blachy i producenta profilu, gdyż zastosowanie niesystemowych profili lub profili ze zbyt cienkiej blachy spowoduje utratę gwarancji systemowej na całą konstrukcję i utratę jej parametrów technicznych (odporność ogniowa i izolacyjność akustyczna).

Tabela 1

Rodzaje profili stalowych

h – wysokość profilu; b – długość półki ceownika (w profilach „C” długości półek nie są jednakowe); x – długość zagięcia usztywniającego półkę w profilu „C”; s – grubość blachy

ST-01.05.00 WYKONANIE SUFITÓW (CPV 45421146-9) I OBUDÓW G-K

Nazwa i oznaczenie profilu		Wymiary i odchyłki wymiarowe, mm				
		h	b		x	s
1	2	3	4		5	6
 Profile ścienny słupkowe	CW 50 (C 50)	48,8 ± 0,5	b ₁ = 50,0 ± 0,5	b ₂ = 48,0 ± 0,5	6,5 ± 0,5	0,60 ± 0,07, lub 0,55 ± 0,03,
	CW 75 (C 75)	73,8 ± 0,5				
	CW 100 (C 100)	98,8 ± 0,5				
 Profile ścienny poziome	UW 50 (U 50)	50,0 ± 0,5	40 0 ± 0,5		—	0,60 ± 0,07, lub 0,55 ± 0,05,
	UW 75 (U 75)	75,0 ± 0,5				
	UW 100 (U 100)	100,0 ± 0,5				
 Profile ścienny ościeżnicowe	UA 50	48,8 ± 0,5	40 0 ± 1,0		—	2,0 ± 0,1
	UA 75	73,8 ± 0,5				
	UA 100	98,8 ± 0,5				
 Profile sufitowe główne	CD 60	60,0 ± 0,5	27 0 ± 0,5		6,5 ± 0,5	0,60 ± 0,07, lub 0,55 ± 0,03,
 Profile sufitowe przysienne	UD	28,0 ± 0,5	27 0 ± 0,5		—	0,60 ± 0,07, lub 0,55 ± 0,05,

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Narzędzia

Narzędzia stosowane powszechnie podczas pracy w technologii suchej zabudowy:

1. Do cięcia płyt g-k używane są noże z wymiennym ostrzem, piła otwornica i piła płatnica.
2. Do mieszania systemowego gipsu szpachlowego do spoinowania używamy wolnoobrotową wiertarkę z mieszadłem, kielni i wiadro plastikowe.
3. Do prawidłowego ustawienia mocowanych płyt g-k stosowany jest powszechnie młotek gumowy, łata i poziomica.
4. Do przykracania płyt g-k najlepsza jest wkrętarka z regulacją głębokości wkręcania.
5. Narzędzia do spoinowania płyt g-k to szpachelka, packa metalowa oraz papier ścierny.
6. Dodatkowo mogą być użyteczne: tacker i zszywki (mocowanie wełny mineralnej podczas zabudowy poddasza), strug kątowy (fazowanie krawędzi płyt g-k) oraz sznurek malarzski (do wyznaczania poziomów).

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”

4.1. Warunki transportu

Transport i składowanie płyt g-k

Wysoką jakość wykończeniową wewnątrz w technologii suchej zabudowy można zapewnić stosując odpowiednie zasady postępowania z płytami g-k podczas ich transportu na plac budowy i w trakcie samego montażu.

1. Płyty g-k przenosimy boczną krawędzią pionowo lub przewożymy na odpowiednio przystosowanych wózkach widłowych, paletach lub innych wózkach transportowych.
2. Płyty g-k powinny być składowane na płaskim podłożu (najlepiej palecie) lub na podkładkach drewnianych rozmieszczonych maksimum, co 35 cm. Uwaga, nacisk 50 standardowych płyt g-k na podłożu to około 5,65 KN/m².
3. Płyty g-k i kleje, szpachle i gipsy systemowe należy chronić przed wilgocią. Nie wolno stosować płyt g-k zamoczonych lub zawilgoconych.

ST-01.05.00 WYKONANIE SUFITÓW (CPV 45421146-9) I OBUDÓW G-K

4.2. Warunki składowania na placu budowy

Przy obróbce lub montażu płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- Płyty gipsowo-kartonowe należy przenosić ręcznie w pozycji pionowej lub przewozić za pomocą odpowiednich środków transportowych (wózek podnośny, wózek do płyt lub wózek do transportu ciężkich pakietów płyt).
- Podczas osadzania płyt należy zwracać uwagę na to, aby nie uszkodzić naroży i krawędzi. Niewłaściwe składowanie (np. stawianie płyt w pionie) może prowadzić do odkształceń, które utrudniają prawidłowy montaż i prowadzą do powstania usterek.
- Aby zapobiec ewentualnym uszkodzeniom (odkształceniom lub pęknięciom), płyty gipsowo-kartonowe muszą być składowane na płaskim podłożu (palecie) lub na kantórkach rozmieszczonych co 50 cm. Podczas składowania płyt trzeba zwracać uwagę na nośność podłoża (stropu). 50 płyt ognioodpornych o grubości 12,5 mm i wymiarach 2600 x 1200 mm obciąża strop nośny ok. 5,00 kN/m² (500 kg/m²).
- Płyty i akcesoria powinny być zabezpieczone przed wilgocią i wpływami atmosferycznymi. Płyty wilgotne należy suszyć pojedynczo ułożone na płaskim podłożu.
- Produkty gipsowe (płyty, klej gipsowy, masa szpachlowa) należy przechowywać w suchych pomieszczeniach. Zakres klimatyczny korzystny dla obróbki płyt gipsowo-kartonowych mieści się pomiędzy 40 i 70% wilgotności względnej powietrza i przy temperaturze pomieszczenia od +5°C do maksymalnie +40°C.
- Po montażu systemu z płyt gipsowo-kartonowych należy chronić przed długotrwałym działaniem wilgoci.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Przycinanie i obróbka płyt gipsowo-kartonowych

Przycinanie

Płyty gipsowo-kartonowe można łatwo ciąć za pomocą noża do płyt lub noża do wykładzin. Podczas przycinania płyty powinny leżeć płasko na równym podłożu, np.: na palecie lub na specjalnym stole do przycinania. Aby przyciąć płytę należy: (1) naciąć karton strony licowej (zastosować łatę); (2) płytę złamać w rdzeniu gipsowym; (3) rozciąć karton strony tylnej. Aby dokonać dokładnego przycięcia, należy użyć piły płatnicy (4) lub piły tarczowej z urządzeniem odsysającym.

Obróbka krawędzi

Krawędzie cięte szlifować za pomocą struga. Karton na stronie licowej obrobić posługując się papierem ściernym, strugiem bądź tarnikiem. W płytach gipsowo-kartonowych z fabrycznie szlifowanymi krawędziami także należy oszlifować krawędź kartonu na stronie licowej. Przed spoinowaniem należy usunąć pył gipsowy z krawędzi płyt przez szczotkowanie lub lekkie zwilżenie w celu zapewnienia lepszej przyczepności masy szpachlowej.

Wycięcia

Wycięcia instalacyjne, otwory i przepusty należy dokładnie wymierzyć, wykreślić i wyciąć posługując się piłą otwornicą (5) lub piłką do wycinania (6). Średnica otworu powinna być ok. 10 mm większa niż średnica rury.

Płyty gipsowo-kartonowe należy poddawać obróbce w temperaturze otoczenia powyżej +10°C oraz przy wilgotności powietrza od 40% do 70%.

5.3. Mocowanie płyt i wykonywanie połączeń

5.3.1. Mocowanie

Płyty gipsowo-karto mogą być mocowane do konstrukcji nośnej wykonanej z metalu bądź z drewna. Mogą być one także przyklejane bezpośrednio do pionowych elementów konstrukcyjnych za pomocą kleju gipsowego(np. Ansetzgips 60). 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 następujące odstępy elementów mocujących od krawędzi płyty: krawędzie osłonięte kartonem co najmniej 10 mm, krawędzie nie osłonięte kartonem co najmniej 15 mm. Wkręty lub klamry umieszczać prostopadłe do płaszczyzny płyty i wpuszczać tylko na taką głębokość, aby nie uszkodzić kartonu główką elementu mocującego. W czasie prac montażowych nie dopuszczać do powstawania odkształceń płyt gipsowo-kartonowych (spęczenia, naprężenia). Długość elementu mocującego zależy od grubości płyty lub grubości okładziny oraz od wymaganej głębokości wpuszczenia go w konstrukcję nośną.

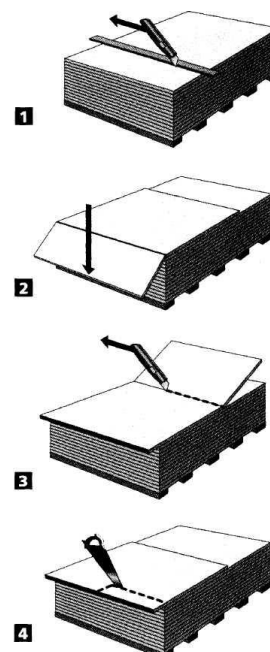
Głębokości osadzenia elementów mocujących w konstrukcje nośne

Element mocujący	Minimalna głębokość osadzenia S
Blachowkręty	»10mm
Wkręty do drewna, klamry	>5 x d _N
d _N = średnica nominalna wkrętów, klamer S = minimalna głębokość osadzenia	

5.3.2. Połączenia

Profile przyłączeniowe z metalu lub drewna powinny być mocowane do podłoża i stropu w odstępie <1000 mm; przyłączenia boczne muszą mieć co najmniej trzy punkty mocowania. Ściany działowe powinny być szczelnie połączone ze wszystkimi ograniczającymi elementami konstrukcyjnymi. Materiał uszczelniający musi na całej swojej szerokości wypełniać nierówności podłoża.

Powstające styki należy wypełnić masą szpachlową. Tam, gdzie występuje okładzina wielowarstwowa i gdzie nie ma wymagań przeciwpożarowych, styki połączeniowe zewnętrznej okładziny można wypełnić elastyczną masą spoinową.



ST-01.05.00 WYKONANIE SUFITÓW (CPV 45421146-9) I OBUDÓW G-K

5.3.3. Połączenia elastyczne

Jeżeli istnieje prawdopodobieństwo przemieszczeń elementów graniczących ze ścianą działową zakresie > 10 mm, to pomiędzy ścianami działowymi a stropem należy stosować połączenia elastyczne. W tym wypadku układa się pod profile paski z płyt gipsowo-kartonowych o odpowiedniej grubości. Okładzina ściany nie powinna przeszkadzać w ruchu graniczących elementów.

5.3.4. Rozstawy elementów mocujących

W przypadku okładziny wielowarstwowej odległości pomiędzy elementami mocującymi w wewnętrznych warstwach powinny być trzykrotnie zwiększone

Element mocujący	Maksymalny rozstaw na konstrukcji nośnej	
	Ściana	Sufit
Wkręty	<250	<170

Długość wkrętów w zależności od grubości płyt i rodzaju konstrukcji

Okładzina / grubość płyty (mm)	Konstrukcja nośna	
	Metalowa (mm)	Drewniana(mm)
Pojedyncza		
10,0-12,5-15,0	25	35
18,0-20,0-25,0	35	45
Podwójna		
2x12,5	35	45
2x20,0	50	70

5.3.5. Kształtowanie spoin

W przypadku okładziny jednowarstwowej ścian i sufitów styki sąsiednich płyt muszą być przesunięte względem siebie, tak by nie powstały spoiny krzyżowe (wymagane przesunięcie s 400 mm). W przypadku okładziny wielowarstwowej poszczególne warstwy płyt układa się z wzajemnym przesunięciem. Należy zwracać uwagę na staranne ustawienie płyt, aby niepotrzebnie nie utrudniać spoinowania. W pomieszczeniach o wysokiej wilgotności (łazienka, natrysk) płyty gipsowo-kartonowe należy umieszczać na konstrukcjach ściennych z zachowaniem odstępu ok. 10 mm od górnej powierzchni podłoża.

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być umieszczane w pozycji poziomej i pionowej. W przypadku układania płyt w pozycji pionowej ich styki wzdłużnych krawędzi należy umieszczać na profilach pionowych konstrukcji nośnej. W przypadku układania płyt w pozycji poziomej styki krawędzi poprzecznych powinny być tak rozmieszczone, aby przylegały do profili, z których zbudowana jest konstrukcja nośna ściany działowej.

W przypadku okładzin dachu i stropu z płyt typu kompakt możliwe jest utworzenie spoin pionowych jako „złącza ruchomego” (z wykluczeniem przypadku, w którym istnieją wymagania ochrony przeciwpożarowej).

5.3.6. Szczeliny dylatacyjne

Należy uwzględnić szczeliny dylatacyjne elementów konstrukcyjnych budynków. Tam gdzie występują wymagania odporności ogniowej przy wykonywaniu szczelin dylatacyjnych stosować się do Klasyfikacji Ogniowej wydanej przez ITB.

5.4. Mocowanie obciążeń

5.4.1. Obciążenia na sufitach

Obciążenia do 0,06 kN na pole płyty lub metr bieżący mogą być mocowane bezpośrednio do okładziny o grubości 12,5 mm za pomocą kołków uchylonych lub kołków rozporowych do płyt gipsowo-kartonowych. Należy przestrzegać maksymalnych dopuszczalnych rozstawów zamocowań. W przypadku systemów sufitowych, dla których nie ma wymagań przeciwpożarowych, obciążenia ponad 0,06 kN należy mocować bezpośrednio do stropu kondygnacji. Na stropach objętych ochroną przeciwpożarową nie można montować żadnych przedmiotów, chyba że przewiduje to dokumentacja techniczna.

Dopuszczalne obciążenia elementów mocujących na lekkich ścianach działowych oraz obudowach ściennych. Stosować się do zaleceń producenta kołków.

Odstęp między zamocowaniami (e)	Dopuszczalne obciążenie na kołek w kN przy zastosowaniu:					
	kołków rozprężnych			kołków do płyt gipsowo-kartonowych		
	Płyty gipsowo-kartonowe grubość okładziny mm			Płyty gipsowo-kartonowe, grubość okładziny mm		
	2=12,5 ¹⁾	20-25 ²⁾	2x12,5 ²⁾	a 12,5 ¹⁾	20-25 ²⁾	2x12,5 ²⁾
100	0,25	0,70	0,70	0,55	0,80	1,00
200	0,20	0,55	0,55	0,45	0,70	0,85
300	0,15	0,50	0,50	0,35	0,50	0,60
<50	Dopuszczalne obciążenie na wieszak do obrazów w kN					
Typ 1	0,05	0,05	0,05			
Typ 2	0,10	0,10	0,10			
Typ 3	0,15	0,15	0,15			

¹⁾Kotki rozprężne Ø 6 mm, wkręt 5 x 35 mm.

²⁾Kołki rozprężne Ø 10 mm, wkręt 8 x 40 mm.

ST-01.05.00 WYKONANIE SUFITÓW (CPV 45421146-9) I OBUDÓW G-K

	Lekkie obciążenie wspornikowe (do 0,4kN/m) jedna warstwa	Inne obciążenie wspornikowe (do 0,7kN/m), jedna dwie warstwy	Inne obciążenie wspornikowe (do 1,5kN/m) dwie warstwy
Grubość płyty	> 12,5 mm	> 18mm 12,5-25mm	12,5-25 mm
Obciążenie	plaskie przedmioty, obrazy	regaly, szafy wiszące, armatura	bojlery, wiszące muszle klozetowe, wiszące szafki pod umywalki
Zamocowanie	w każdym miejscu	w każdym miejscu	między słupkami
Rodzaj zamocowania	haki do obrazów lub kotki	kołki	poprzecznice lub stelaże nośne

5.5. Instalacje elektryczne

5.5.1. Przewody, przełączniki, puszki instalacyjne

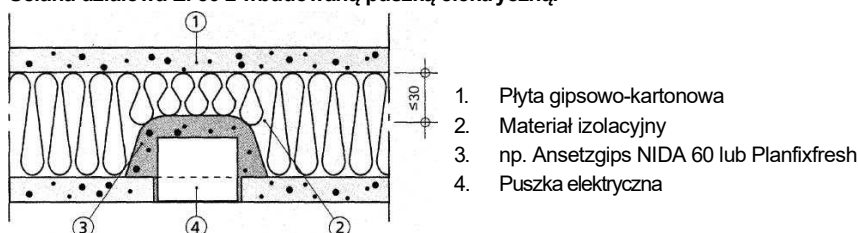
Instalacje elektryczne w ściankach działowych i sufitach podwieszanych powinny spełniać wymagania odpowiednich norm i przepisów branżowych. Przewody należy prowadzić w wolnych przestrzeniach konstrukcyjnych ścianek działowych i sufitów podwieszanych.

Puszki gniazdek, rozgałęziaczy, przełączników itp. nie mogą być umieszczane naprzeciw siebie po obu stronach ścianki, gdyż spowoduje to utratę izolacyjności akustycznej ściany. Puszki należy przesunąć o min. 600 mm w stosunku do siebie. Ze względu na izolacyjność akustyczną, warstwę materiału izolacyjnego wewnątrz ścianki, możemy ścisnąć jedynie do 2/3 jej początkowej grubości.

Przed zamocowaniem płyt gipsowo-kartonowych należy zaznaczyć na nich miejsca, w których mocowane będą gniazdka i puszki elektryczne. Dopuszczalne jest mocowanie puszek elektrycznych zarówno przed jak i po przykręceniu płyty g-k do ściany. Puszki elektryczne należy uszczelniać za pomocą masy szpachlowej lub kleju gipsowego.

W ścianach, które muszą spełniać wymagania odporności ogniowej, a w których nie ma wełny mineralnej lub skalnej, puszki powinny być obłożone od wewnątrz warstwą masy szpachlowej o grubości nie mniejszej niż grubość okładziny z płyt g-k z jednej strony ścianki. Dodatkowo puszki po dwóch stronach ściany powinny być przesunięte względem siebie o min. 60 mm. W przypadku, gdy w ścianie znajduje się warstwa wełny skalnej a grubość wełny pomiędzy puszkami z dwóch stron jest większa niż 30 mm, puszki nie trzeba oklejać z tylnej strony masą szpachlową.

Ściana działowa EI 30 z wbudowaną puszką elektryczną.



5.5.2. Prowadzenie przewodów Ściany działowe

Instalację elektryczną należy prowadzić po zbudowaniu konstrukcji nośnej ściany i zamocowaniu na niej z jednej strony płyt gipsowo-kartonowych. Instalację elektryczną należy prowadzić przez specjalne, fabrycznie wykonane otwory w profilach pionowych. Jeżeli zachodzi konieczność robienia otworów w profilach pod instalację elektryczną należy obrobić je tak, aby przewody nie uległy uszkodzeniu o ich ostre krawędzie.

5.5.2.1 Suchy tynk

Przy układaniu suchego tynku instalacje elektryczne mocuje się do na ścian.

5.5.2.2 Sufity podwieszane i pokrycia stropów

W płytach gipsowo-kartonowych należy wykonać otwory, przez które prowadzona będzie instalacja lub osadzone będą oprawy świetlne. W przypadku sufitów z wymaganiami przeciwpożarowymi, otwory przez które poprowadzone zostały pojedyncze przewody elektryczne muszą być całkowicie wypełnione masą szpachlową. Wiązki przewodów przebijające płyty muszą być zabezpieczone w sposób spełniający wymagania przeciwpożarowe. Jeżeli sufit z wmontowanymi oprawami oświetleniowymi ma spełniać wymagania przeciwpożarowe, to należy stosować obudowy lamp wykonane zgodnie z oficjalną Klasyfikacją Ogniową lub Aprobata Techniczną. Sufit podwieszony można dostosować do dodatkowych obciążeń (instalacja, oprawy świetlne) poprzez zagęszczenie rozstawów pomiędzy wieszakami i profilami nośnymi. W przypadku sufitów sklasyfikowanych z obciążeniem ogniowym od dołu, należy zwracać uwagę, aby maksymalne dopuszczalne obciążenie ogniowe w pustej przestrzeni sufitu, np. od przewodów elektrycznych nie zostało przekroczone. Maksymalna wartość obciążenia to 7 kWh/m². Jeżeli obciążenie ogniowe zostanie przekroczone, należy zastosować kanały kablowe lub osobne sufity sklasyfikowane z obciążeniem ogniowym od góry.

5.6. Spoinowanie

5.6.1. Spoinowanie standardowe

Elementy mocujące, łączenia i przejścia przed przystąpieniem do spoinowania fugi należy wyrównać do poziomu pokrywających płyt. Podczas padania światła pod pewnym kątem możliwe jest powstawanie cieni na powierzchni ściany. Powierzchnie tak wykończone nadają się do: pokrywania tapetami (oprócz jedwabnych, winylowych i metalowych), malowania matowego i teksturowanego.

5.6.2. Spoinowanie specjalne

Ten rodzaj spoinowania stosuje się tam, gdzie podłoże powinno być dopasowane do szczególnych warunków oświetlenia (wąski strumień światła) i musi być możliwie gładkie. Efekt taki osiąga się poprzez szerokie szpachlowanie spoin lub pokrywanie masą szpachlową całej powierzchni ściany.

ST-01.05.00 WYKONANIE SUFITÓW (CPV 45421146-9) I OBUDÓW G-K

5.6.3. Spoinowanie mechaniczne

Przy powierzchniach powyżej ok. 400 m² racjonalne i ekonomiczne staje się zastosowanie maszyn do spoinowania. Dzięki wykorzystaniu skrzyniek szpachlujących o różnej szerokości można optymalnie wykonać wszystkie czynności w procesie spoinowania. Po użyciu przyrządy należy umyć czystą wodą.

5.6.4. Szpachlowanie

Proces wypełnienia i wykańczania połączeń pomiędzy płytami gipsowo-kartonowymi jest ważnym elementem podczas wykonywania prac montażowych z płyt g-k. Prawidłowe wykonanie spoiny gwarantuje trwałe i estetyczne wykończenie powierzchni płyt g-k.

Krawędzie cięte (KC)

Zarówno przy spoinowaniu z zastosowaniem taśmy zbrojącej, jak i bez niej, krawędzie cięte najpierw należy szlifować i oczyścić z pyłu.

5.6.5. Taśmy zbrojące

Dopuszczalne jest stosowanie taśmy zbrojącej z papieru lub włókna szklanego. Przy spoinowaniu mechanicznym stosowane są taśmy zbrojące z papieru. Taśmy zbrojące z włókna szklanego nadają się tylko do spoinowania ręcznego.

Spoinowanie krawędzi fazowanych fabrycznie z użyciem taśmy zbrojącej

Rozróżniamy 3 rodzaje taśm zbrojących:

- Taśmę papierową
- Taśmę samoprzylepną siateczkową z włókna szklanego
- Taśmę z włókna szklanego (z fizeliny)

5.6.6. Wykonanie spoinowania

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 oraz bez taśmy zbrojącej. W obydwu przypadkach w pierwszym kroku rozprowadzamy masę szpachlową poprzecznie do linii styku płyt, wciskając ją jak najgłębiej i szczelnie wypełniając całą szczelinę. Następnie ruchem jednostajnym, najlepiej jednym pociągnięciem, rozprowadzamy i wygładzamy masę szpachlową wzdłuż całej spoiny.

5.6.6.1 Spoinowanie z taśmą papierową

Taśma papierowa nie może być wykorzystywana do spoinowania połączeń płyt w konstrukcjach, które muszą spełniać wymogi odporności ogniowej.

- a) Odcinamy taśmę papierową na długość wykonywanej spoiny i zamaczamy ją w pojemniku z czystą wodą.
- b) W trakcie namaczania taśmy nakładamy gips szpachlowy Start na krawędzie styku dwóch płyt.
- c) Za pomocą szpachelki wciskamy taśmę papierową w gips szpachlowy rozprowadzony uprzednio na połączeniu płyt. Należy unikać zostawiania pęcherzyków powietrza tworzących się pod taśmą papierową. Powierzchnię taśmy pokrywamy cienką warstwą gipsu szpachlowego i czekamy do wyschnięcia spoin.
- d) Następnie nakładamy kolejną warstwę gipsu szpachlowego o 50-60 mm szerszą niż spoina i czekamy do jej wyschnięcia.
- e) Za pomocą gipsu służącego do wykańczania spoin nakładamy ostatnią warstwę wykończenia spoiny szerzej o 60-80 mm niż poprzednia warstwa.
- f) W celu zlicowania spoiny z powierzchnią płyty jej szerokość na krawędziach ciętych powinna wynosić minimum 40 cm.
- g) Po wyschnięciu ostatniej warstwy gipsu przystępujemy do szlifowania i wygładzania spoiny za pomocą zacieraczki i drobnoziarnistego ściernego papieru siateczkowego.

5.6.6.2 Spoinowanie z samoprzylepną siateczkową taśmą z włókna szklanego

Samoprzylepna siateczkowa taśma z włókna szklanego może być wykorzystywana do spoinowania połączeń płyt w konstrukcjach, które muszą spełniać wymogi odporności ogniowej.

- Samoprzylepną taśmę siateczkową przyklejamy na styku dwóch płyt g-k.
- Odcinamy taśmę siateczkową na długość wykonywanej spoiny.
- Gips szpachlowy, wciskamy poprzez oczka taśmy pomiędzy krawędzie płyt g-k.
- Dalej postępować jak w pkt 5.6.6.1. „Spoinowanie z taśmą papierową”.

5.6.6.3 Spoinowanie z taśmą z włókna szklanego (z fizeliny)

Taśma z włókna szklanego może być wykorzystywana do spoinowania połączeń płyt w konstrukcjach, które muszą spełniać wymogi odporności ogniowej.

- Odcinamy taśmę z włókna szklanego na długość wykonywanej spoiny.
- Rozprowadzamy gips szpachlowy, na krawędzie styku dwóch płyt.

Dalej postępować jak w pkt 5.6.6.1. „Spoinowanie z taśmą papierową”.

5.6.6.4 Spoinowanie krawędzi ciętych z użyciem taśmy zbrojącej

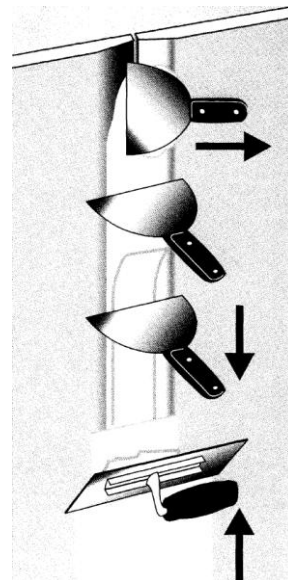
- Krawędzie styku dwóch płyt fazujemy za pomocą nożyka lub struga pod kątem około 45°.
- Przed położeniem pierwszej warstwy gipsu szpachlowego zaleca się oczyszczenie i nawilżenie krawędzi.
- W zależności od rodzaju zastosowanej taśmy zbrojącej należy postępować wg wskazówek podanych wcześniej.
- Nie zaleca się stosowania taśmy siateczkowej.
- W celu zlicowania spoiny z powierzchnią płyty jej szerokość na krawędziach ciętych powinna wynosić minimum 40 cm.

5.6.6.5 Spoinowanie krawędzi wzdłużnych i ciętych bez użycia taśmy zbrojącej

Dostępne są 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 przy spoinowaniu z taśmą zbrojącą.

Gips szpachlowy nakładamy w trzech etapach:

- wypełnienie spoiny gipsem do spoinowania bez taśmy zbrojącej, w dwóch warstwach
- nałożenie gipsu do wykańczania spoin.



ST-01.05.00 WYKONANIE SUFITÓW (CPV 45421146-9) I OBUDÓW G-K

5.7. 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 budynkach w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu samochodowego.

Najwyższą wytrzymałość spoiny uzyskuje się stosując taśmę papierową. Przy pracach tynkarskich i wylewaniu jastrychu znacznie podnosi się względną wilgotność powietrza w pomieszczeniu. Dlatego styki płyt należy spoinować 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 10°C i wilgotności powietrza nie przekraczającej 70%. W przypadku wielowarstwowego pokrycia ścianek płytami gipsowo-kartonowymi należy wypełnić masą szpachlową także styki płyt w warstwach wewnętrznych. W tym wypadku można zrezygnować ze stosowania taśmy zbrojącej w warstwach wewnętrznych.

5.8. Prace wykończeniowe

5.8.1. Podłoże

Elementy wykonane z płyt gipsowo-kartonowych mają gładką powierzchnię, doskonale nadającą się do dalszego wykańczania: malowania i pokrywania różnymi materiałami wykończeniowymi. Należy przestrzegać zaleceń producentów farb, tapet, płytek ceramicznych i klejów.

- Całe podłoże poddawane dalszej obróbce, także spoiny, musi być gładkie, suche, stabilne, bez zanieczyszczeń i pęknięć.
- Dalsza obróbka jest możliwa dopiero po całkowitym związaniu i wyschnięciu masy szpachlowej.

Gruntowanie płyt gipsowo-kartonowych

Przed dalszą obróbką powierzchnie płyt gipsowo-kartonowych i spoiny muszą być zagruntowane w celu wyrównania chłonności kartonu i masy szpachlowej. Wstępne malowanie rozcieńczoną farbą nie może zastąpić gruntowania. Przed dalszymi pracami (malowaniem, tapetowaniem itp.) środek gruntujący musi całkowicie wyschnąć.

5.8.2. Farby

Płyty gipsowo-karto nowe można pokrywać dostępnymi w handlu farbami przeznaczonymi do stosowania na płytach gipsowo-kartonowych.

- Nie należy używać farb produkowanych na bazie mineralnej (wapiennych, krzemianowych, zawierających szkło wodne).
- Powierzchnie płyt g-k nie poddane dalszemu wykończeniu, mogą żółknąć pod wpływem długotrwałego działania światła. W takich przypadkach może się okazać niezbędne nałożenie większej ilości warstw farby niż w przypadku nowych płyt.
- Zawsze wykonywać malowanie próbne. Należy wykonać je na większych powierzchniach płyt gipsowo-kartonowych, obejmujących spoiny i inne miejsca zaszpachlowane.

5.8.3. Lakier

Przy lakierowaniu zalecamy stosowanie okładziny dwuwarstwowej i całopowierzchniowego szpachlowania płyt gipsowo-kartonowych. Należy o tym pamiętać już na etapie planowania i kosztorysowania prac.

Zalecenie: natężyć potwierdzić u producenta przydatność jego produktów jako pokryć do płyt gipsowo-kartonowych.

5.8.4. Tapety i kleje

Płyt gipsowo-karto nowe można pokrywać wszystkimi dostępnymi w handlu tapetami i klejami.

- Przed przystąpieniem do tapetowania zalecamy zagruntowanie powierzchni płyt gipsowo-kartonowych specjalnym środkiem, ułatwiającym usunięcie zużytej tapety podczas kolejnego remontu.
- Pokrywanie powierzchni płyt gipsowo-kartonowych tapetami specjalnymi (np.: winylowymi) wymaga odpowiednich zabiegów przygotowujących podłoże, np. szpachlowania całej powierzchni.

5.8.5. Tynki

- Na płyty gipsowo-kartonowe można nanosić tynki cienkowarstwowe.
- Przed przystąpieniem do prac tynkarskich należy odpowiednio przygotować powierzchnię, zgodnie z zaleceniami producenta (gruntowanie, zwiększenie przyczepności).
- Aby uniknąć prześwitywania podłoża kartonowego i styków płyt, należy je zabarwić na planowany kolor tynku - zwłaszcza w przypadku nakładania tynku ciągniętego.

5.8.6. Płytki ceramiczne i powierzchnie narażone na zwiększone działanie wody

- Ściany działowe, na których układane będą płytki ceramiczne, należy pokryć podwójną okładziną z płyt gipsowo-kartonowych. Rozstaw między profilami pionowymi musi wynosić max. 600 mm. Przy okładzinie jednowarstwowej z płyt o grubości min. 12,5 mm należy zredukować rozstaw do max. 400 mm.
- W łazienkach lub w innych wykorzystywanych w podobny sposób pomieszczeniach należy stosować płyty wodoodporne (GKBI/GKFI) z zielonym kartonem.
- Przy układaniu i klejeniu płytek należy stosować się do zaleceń producentów płytek i klejów.

5.9. Sucha zabudowa w pomieszczeniach mokrych (łazienki, natryskownie).

W łazienkach i w pomieszczeniach wykorzystywanych w podobny sposób należy stosować impregnowane płyty gipsowo-kartonowe (GKBI) lub płyty (GKFI). Przy okładzinie wielowarstwowej w obu warstwach należy zastosować płyty gipsowo-kartonowe typu (GKBI) lub (GKFI). Nie należy stosować płyt gipsowo-kartonowych w pomieszczeniach o stale podwyższonej wilgotności względnej powietrza (np. w łazienkach, myjniach samochodowych, zbiorowych natryskach itp.). W pomieszczeniach, w których zastosowano płyty gipsowo-kartonowe, należy zapewnić odpowiednią wentylację. Przed ułożeniem płytek ceramicznych lub uszczelnianiem folią w płynie należy dokładnie zagruntować całą powierzchnię środkiem gruntującym zalecanym przez producenta kleju lub folii.

5.9.1. Uszczelnienie

W obrębie wanien i kabin prysznicowych, powyżej podstawy wanny ze sporym zapasem bocznym należy uszczelnić ściany działowe z płyt gipsowo-kartonowych przed przyskającą wodą (min. 2000 mm) za pomocą folii w płynie. W kabinach prysznicowych uszczelnienie powinno sięgać powyżej miejsca umieszczenia wylotu prysznica (min. 300 mm). Płyty gipsowo-

ST-01.05.00 WYKONANIE SUFITÓW (CPV 45421146-9) I OBUDÓW G-K

kartonowe powinny kończyć się ok. 1 cm nad podłożem. Na całej powierzchni podłogi należy ułożyć uszczelnienie (np. folię w płynie), które na wszystkich pionowych elementach należy przedłużyć do wysokości co najmniej 150 mm ponad poziom gotowej posadzki. Przy wylewaniu posadzki samopoziomującej należy zwrócić uwagę, aby wilgoć nie dostała się do konstrukcji ściany lub za okładziny ścienne (należy zabezpieczyć je przed wilgocią folią budowlaną). Do układania płytek należy stosować elastyczne kleje, które nie nasiąkają wodą. Spoiny pomiędzy podłogą i ścianami należy wypełnić trwale elastycznym, grzybobójczym materiałem spoinowym (silikon sanitarny). W celu zapewnienia izolacji akustycznej należy umieścić pomiędzy krawędzią wanny a ścianą działową uszczelkę łączącą.

5.10. Szczegółowe zasady montażu.

Wg szczegółowych Specyfikacji producentów systemowych ścian G-K ST 01-09-01 SYSTEM ZABUDOWY G-K NIDA-GIPS LAFARGE

5.10.1. Obudowy pionów (szachtów) instalacyjnych oraz szybów windowych

Systemy obudów stosuje się w celu osłonięcia konstrukcji szybu instalacyjnego lub szybu windy. Z uwagi na możliwość przenoszenia dymu lub ognia z kondygnacji objętej pożarem na inne poziomy budynku, szyb instalacyjny oraz windy biegnący zwykle przez wszystkie kondygnacje obiektu, musi być odpowiednio zabezpieczony. W tym celu wykonuje się konstrukcję obłożoną płytami gipsowo-kartonowymi GKF lub GKFI mocowanymi do pośredniej konstrukcji metalowej z profili systemowych. Systemy te pozwalają na zakrycie instalacji i konstrukcji znajdujących się w szybie oraz spełniają funkcję ogniochronną ograniczając możliwość przemieszczania się pożaru na inne kondygnacje przez określony czas. Obudowy z wykorzystaniem płyt gipsowo-kartonowych pozwalają w zależności od systemu uzyskać odporność ogniową do EI120 (F2) włącznie. Zabezpieczenie może dotyczyć działania ognia od strony pomieszczenia i/lub od strony szybu.

Dodatkową funkcją tych systemów jest również ochrona akustyczna. W takim przypadku system izoluje pomieszczenia wokół szybu od dźwięków i hałasów powstających we wnętrzu szybu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

6.1.1. Badania techniczne

należy przeprowadzić w czasie odbioru częściowego i końcowego robót (odbior częściowy przeprowadza się w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy jest niemożliwy lub utrudniony). Badania wykonuje się podczas suchej pogody przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C. Wyniki badań należy wpisać do dziennika budowy.

6.1.2. Do oceny i przyjęcia wykonanych robót wykonawca powinien przedstawić co najmniej następujące dokumenty:

- 1) zatwierdzoną dokumentację techniczną i dziennik budowy,
- 2) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających prawidłowe przygotowanie podłoża, prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych pokrycia oraz innych robót zanikających,
- 3) protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia o jakości materiałów użytych do wykonanego pokrycia.

6.2. Etapy prac – roboty zanikające

Przy wykonywaniu suchej zabudowy można wyodrębnić następujące roboty zanikające:

1. Wykonanie konstrukcji z profili stalowych przygotowanej do pokrywania płytami g-k, (sprawdzenie wyznaczenia położenia rusztu względem sta-tych elementów konstrukcji budynku, sprawdzenie jakości i grubości blach profili; sprawdzenie sposobu zamocowania skrajnych profili konstrukcji; sprawdzenie rozstawu elementów konstrukcji oraz ewentualnego ich łączenia);
2. Wykonanie opłytkowania, (sprawdzenie rodzaju zastosowanych płyt g-k; sprawdzenie rodzaju i rozstawu zastosowanych łączników mocujących płytę do konstrukcji; sprawdzenie zachowania dystansu względem podłogi oraz ewentualnie na stykach płyt; sprawdzenie przygotowania krawędzi do spoinowania, w tym ewentualne szlifowanie ciętych krawędzi nie obłożonych kartonem);
3. Sprawdzenie staranności i poprawności ułożenia wełny mineralnej, (wykonanie połączeń, wypełnienie profili słupkowych, profili górnych)
4. Spoinowanie płyt szczególnie wymagających użycia taśmy zbrojącej,
5. Wykonanie powłok ochronnych na płytach np. zabezpieczenia wodochronnego w łazienkach.

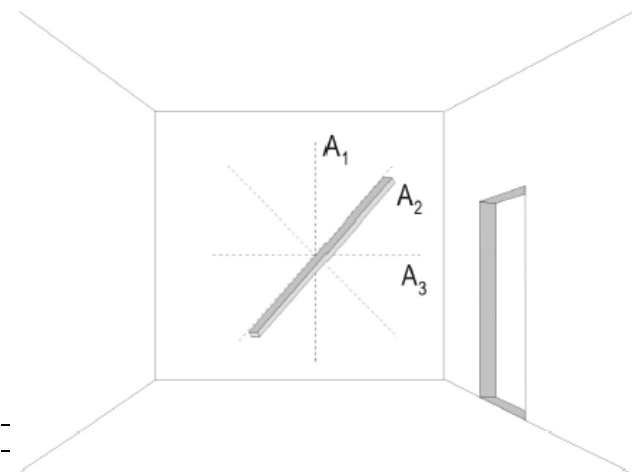
7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest:

- metr bieżący – dla wykonania ścianek

- m², - dla wykonania sufitów oraz dla wykonania wykończenia ścianek



Rys. 2. Sposób prowadzenia pomiarów - odchylenia od płaszczyzny

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Dokumenty które Wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót

- Zatwierdzoną dokumentację techniczną
- Protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających przygotowanie podłoża, prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych pokrycia oraz innych robót zanikających

0

K I E Z A S T R Z E Ż O N E

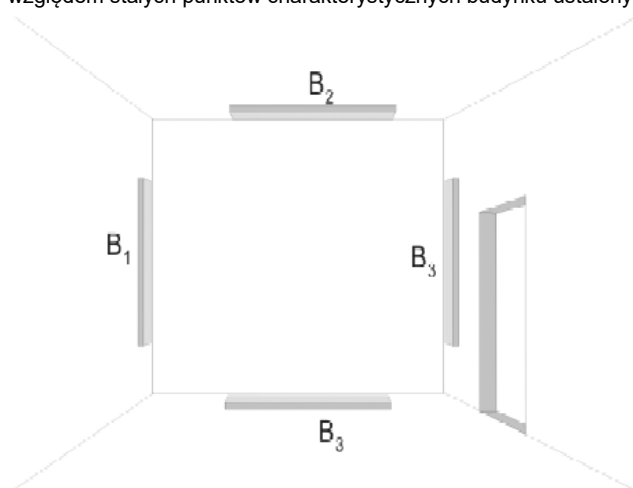
ST-01.05.00 WYKONANIE SUFITÓW (CPV 45421146-9) I OBUDÓW G-K

- Protokoły badań kontrolnych lub zaświadczeń o jakości użytych materiałów

8.3. Ocena efektu końcowego.

Dokonując oceny tylko efektu końcowego (w momencie odbioru ostatecznego) musimy poddać ocenie:

1. Zgodność z projektem usytuowania ścian, sufitu, obudów. Oceny zgodności dokonuje się przy pomocy taśm pomiarowych, kątowników, pionów sznurowych lub prostych urządzeń laserowych z głowicą obrotową, poprzez sprawdzenie położenia elementów suchej zabudowy, (ścian - rzut na płaszczyznę podłogi; sufit - wysokość nad podłogą) względem stałych punktów charakterystycznych budynku ustalonych punktów odniesienia.



Rys. 3. Sposób prowadzenia pomiarów - odchylenia od linii prostej

2. Tolerancje wymiarowe przebiegu wykonanych płaszczyzn i krawędzi.
3. Poprawność systemowa - zastosowanie materiałów budowlanych zalecanych przez producentów płyt gipsowo-kartonowych.

**8.4. Czynności sprawdzające przy odbiorze .
Sposób prowadzenia pomiarów.**

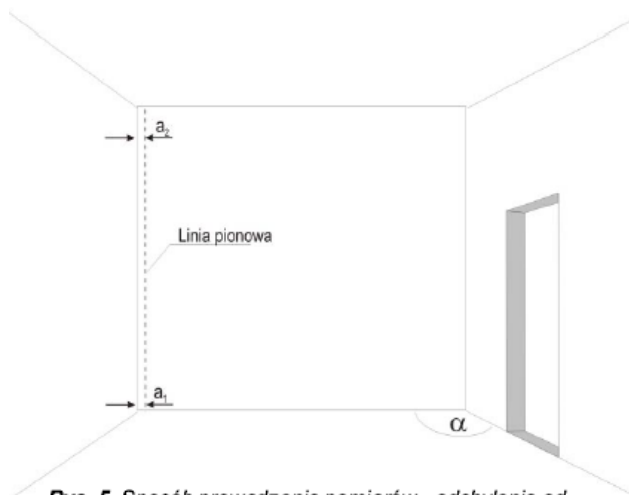
8.4.1. Odchylenia powierzchni od płaszczyzny

Do przeprowadzenia pomiarów potrzebne są przyrządy pomiarowe: sztywna łąta aluminiowa o długości 2 m, przymiar z podziałką milimetrową (metrówka). Sposób prowadzenia pomiaru: przykładając łątę do ściany (patrz na Rys. 2) sprawdza się przyleganie jej do ściany. Wzrokowo ocenia się miejsca gdzie powstają prześwity pomiędzy łątą powierzchnią ściany i dokonuje się pomiaru wielkości tego prześwitu (w milimetrach). Pomiarów należy dokonać pomiędzy dwoma dowolnymi punktami podparcia. Równocześnie sprawdza się ilość pofalowań powierzchni występujących na długości łąty. Celowe jest dokonanie w wybranym miejscu pomiarów poprzez przykładanie łąty w czterech kierunkach (pion, poziom, 45° w prawo, 45° w

lewo).

8.4.2. Odchylenia krawędzi płaszczyzny od linii prostej

Do przeprowadzenia pomiarów potrzebne są przyrządy pomiarowe: sztywna łąta aluminiowa o długości 2 m, przymiar z podziałką milimetrową (metrówka). Sposób prowadzenia pomiaru: pomiaru dokonuje się przykładając łątę w miejscu przecięcia się dwóch płaszczyzn. Są to np. narożniki wewnętrzne (pionowe i poziome), narożniki zewnętrzne ścian lub pilastrow oraz uskoków lub krawędzi belek na suficie. Wzrokowo ocenia się miejsca, gdzie powstają prześwity pomiędzy łątą a sprawdzaną powierzchnią, dokonuje się pomiaru wielkości tego prześwitu (w milimetrach). Sprawdza się ilość pofalowań krawędzi występujących na długości łąty.



Rys. 5. Sposób prowadzenia pomiarów - odchylenia od kierunku pionowego

8.4.3. Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego

Do przeprowadzenia pomiarów potrzebne są przyrządy pomiarowe: pion murarski lub poziomica laserowa wyposażona w obrotowy pryzmat odchylający promień lasera o 90o, miarka z podziałką milimetrową (metrówka).

Sposób prowadzenia pomiaru: dokonywanie pomiaru przy pomocy pionu murarskiego wymaga pewnego doświadczenia oraz, przy wysokościach powyżej 3 m, jest obarczone większym błędem aniżeli przy korzystaniu z urządzenia laserowego. Przykłada się sznur pionu do sufitu w tak dobranym miejscu, aby pobocznica ciężarka znajdowała się jak najbliżej ściany, a wierzchołek stożka był nieznacznie uniesiony nad podłogą. (należy zwrócić uwagę aby ciężarek był swobodny, czyli nie dotykał ani ściany ani podłogi). Miarką milimetrową mierzy się odległość sznura od ściany u góry (a2) i u dołu (a1). Różnica odczytów stanowi odchylenia płaszczyzny od pionu w danym miejscu. Dla oceny odchyłki od pionu sprawdzanej ściany należy dokonać, co najmniej w dwóch miejscach (najczęściej w dwóch przeciwległych narożach). Jeżeli kierunek odchylenia od pionu w jednym miejscu jest przeciwny niż w drugim miejscu pomiaru to całkowita odchyłka od pionu dla badanej ściany jest sumą odchyłek z obu pomiarów.

8.4.4. Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego

Do przeprowadzenia pomiarów potrzebne są przyrządy pomiarowe: waga wodna (szlauch-waga), niwelator o krótkiej osi celowej wraz z łątą niwelacyjną, lub poziomica laserowa wyposażona w statyw i podstawkę obrotową, sztywny przymiar z podziałką milimetrową długości 2 m. Sposób prowadzenia pomiaru: dokonanie pomiaru polega na niwelacji wyznaczonych punktów. Pomiaru wagą wodną dokonuje się trzymającą przezroczyste rurki końcowe wagi. Aby zmierzyć różnicę wysokości pomiędzy punktami H3 i H4 (patrz Rys. 6) należy

Rys. 6. Sposób prowadzenia pomiarów - odchylenia od kierunku pionowego

ST-01.05.00 WYKONANIE SUFITÓW (CPV 45421146-9) I OBUDÓW G-K

przyłożyć rurki do ściany czołowej na wysokości ok. 40 cm nad podłogą i usunąć korki z rurek, po uspokojeniu się cieczy w rurce zaznaczyć się na ścianie przebieg płaszczyzny poziomej. Odmierzając odległość od tych znaków do poziomu podłogi można wyznaczyć odchyłkę od poziomu dwóch sprawdzanych punktów. Przy pomiarach metodą geodezyjną albo niwelatorem optycznym albo poziomowalnym urządzeniem laserowym konieczne jest użycie łąty mierniczej, która może być z powodzeniem zastąpiona sztywnym przymiarem o dł. 2 m. Ustawiając łątę pionowo na sprawdzanym miejscu skierowuje się na nią niwelator lub urządzenie laserowe i dokonuje odczytu. Różnica z odczytów dokonanych w dwóch punktach stanowi odchyłkę od poziomu badanego odcinka. Analogicznie, w pozostałych punktach.

8.4.5. Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji

W praktyce sprawdzeniu podlegają kąty powierzchni pionowych płaszczyzn, np. powstałe na skutek przecięcia się krzyżujących się ścian, sufitu i innych konstrukcji. Kąty pionowe stanowiące ślad przecięcia płaszczyzny ściany i stropu poziomego będą łatwo wyliczalne znając odchylenie płaszczyzny ściany od pionu.

Przedstawione poniżej metody dotyczą pomiaru kątów poziomych.

W **metodzie dokładnej** potrzebne są następujące przyrządy pomiarowe: teodolit z optyczną osią pionową; przymiar milimetry (metrówka). Sposób prowadzenia pomiaru: w odległości ok. 50cm od każdej ściany wytycza się na podłodze linie do nich równoległe. Dokładnie nad punktem przecięcia się tych linii ustawia się teodolit. Celując lunetą na wytyczoną linię ustawia się lunetę równoległe raz do jednej raz do drugiej ściany. Dokonując odczytów kąta na kole poziomym i odejmując od siebie uzyskane wartości odczytów wylicza się sprawdzany kąt w mierze katowej. Jeżeli różnica pomiędzy kątem zmierzonym a wymaganym dokumentacją nie przekracza 0,1720, to znaczy, że odchyłka jest mniejsza niż 3 mm na 1 m, natomiast, jeżeli jest mniejsza niż 0,1150 oznacza to, że odchyłka jest mniejsza niż 2 mm na 1 m.

W **metodzie uproszczonej** dotyczącej tylko skrzyżowań pod kątem prostym potrzebny jest przymiar milimetry. Sposób prowadzenia pomiaru: na podłodze wyznacza się dwa punkty leżące na linii przecięcia ściany i podłogi leżące w odległości 2 m od punktu przecięcia się ścian (narożnika wewnętrznego). Pomiar polega na bardzo dokładnym zmierzeniu odległości pomiędzy tymi dwoma punktami. Jeżeli ściany są idealnie ustawione pod kątem prostym to odległość ta powinna wynosić 2828 mm. Jeżeli różnica pomiędzy odległością zmierzoną a wymiarem teoretycznym jest mniejsza niż +/- 3 mm oznacza to, że odchyłka jest mniejsza niż 2 mm na 1 m. Natomiast kiedy różnica nie przekracza +/- 4 mm to odchyłka jest mniejsza niż 3 mm na 1 m.

Tabela 2 Zbiorcze zestawienie odchyleń

Klasa	Odchylenie powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
1	Nie większe niż 3 mm i liczbie nie większej niż 5 na łacie kontrolnej (2m)	Nie większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości, oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach wyższych	Nie większe niż 3 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej długości krawędzi między przegrodami	Nie większe niż 2 mm na 1m
2	Nie większe niż 2 mm i liczbie nie większej niż 3 na łacie kontrolnej (2m)	Nie większe niż 1,5 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości, oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach wyższych	Nie większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4 mm na całej powierzchni pionowych (ściany belki)	Nie większe niż 1,5 mm na 1m

8.5. Ocena stopnia gładkości powierzchni (ocena poziomu szpachlowania)

8.5.1. Rodzaje jakości szpachlowania płyt gipsowych

Celem dobrania odpowiedniego poziomu przygotowania powierzchni ścian i sufitu danego pomieszczenia, do ostatecznego wykończenia, konieczna jest znajomość kilku faktów.

1. Przeznaczenie pomieszczenia – pomieszczenia techniczne, magazyn towarów, biuro, mieszkanie, hotel pokoje, salon sprzedaży, hole hotelowe, inne.

2. Sposób wykończenia powierzchni – wykonanie okładziny kamiennej lub ceramicznej, malowanie farbą strukturalną, tynkowanie ozdobne tynkiem o ziarnistości powyżej 1 mm, tapetowanie tapetami grubymi i strukturalnymi, malowanie farbą matową, malowanie farbą jedwabistą, tapetowanie tapetami cienkimi, tapetowanie tapetami gładkimi z wysokim połyskiem, malowanie farbą z połyskiem.

3. Sposób oświetlenia - oświetlenie światłem rozproszonym, oświetlenie światłem bezpośrednim źródłem światła oddalonym od powierzchni ściany i sufitu przynajmniej o 40 cm, oświetlenie światłem skupionym równoległym do powierzchni.

4. Dodatkowe wymogi inwestora. W praktyce stosowane są różne, często subiektywne określenia, które obok stopnia gładkości, oraz tolerancji wymiarowych odwołują się głównie do odczuć obserwatora i porównań ocenianej powierzchni do widzianych kiedyś zjawisk.

W odniesieniu do szpachlowania płyt gipsowych należy wyodrębnić następujące poziomy jego jakości:

1. Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 1
2. Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 2
3. Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 3
4. Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 4

Jeżeli przy ocenie wykonania bądź przy odbiorze powierzchni szpachlowanych, obok światła naturalnego, ma zostać zastosowany inny rodzaj oświetlenia specjalnego, zlecający wykonanie powinien zapewnić takie same warunki oświetlenia podczas samego szpachlowania. Ocena jakości wykonania prac podczas montażu suchej zabudowy, ze względu na zmienność warunków oświetlenia, wymaga dokładnego zdefiniowania rodzaju oświetlenia przed rozpoczęciem szpachlowania. Dlatego też kwestia rodzaju oświetlenia musi być uwzględniona w zawieranej umowie na wykonanie robót.

Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 1 W odniesieniu do powierzchni, w stosunku, do których nie są formułowane żadne specjalne wymagania optyczne (dekoracyjne), wystarczy zastosować szpachlowanie podstawowe, które obejmuje:

- wykonanie spoinowania połączeń płyt gipsowych,

- pokrycie masą szpachlową widocznych części elementów mocujących i wykończeniowych.

Szpachlowanie na poziomie podstawowym zakłada założenie taśmy spoinowej (papierowej lub z włókna szklanego), jeżeli wybrany system szpachlowania (rodzaj krawędzi płyty i rodzaj systemowej masy szpachlowej) to przewiduje. Stosując opłytywanie z zastosowaniem większej, aniżeli jedna warstwa płyty, przy warstwach spodnich konieczne jest wypełnienie spoin

ST-01.05.00 WYKONANIE SUFITÓW (CPV 45421146-9) I OBUDÓW G-K

plyt o krawędziach skośnych i półokrągłych, lecz bez taśmy spoinowej. Szpachlowanie łbów wkrętów w warstwach spodnich nie jest konieczne. Nadmiar systemowego środka szpachlującego należy usunąć, natomiast dopuszczalne są zaznaczenia, rowki oraz zadziory. W wypadku powierzchni, które będą pokrywane okładzinami, czy płytkami, wystarczy wypełnienie spoin. Można uniknąć wygładzania, jak również rozprowadzania systemowej masy szpachlującej na boki, poza bezpośredni obszar spoin.

Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 2 Szpachlowanie na poziomie PSG 2 określa się mianem szpachlowania standardowego i jest wystarczające w stosunku do zwyczajowo stawianych wymagań w stosunku do powierzchni ścian i sufitu. Stawiany tutaj cel, to takie wyrównanie systemowej masy szpachlowej pokrywającej spoiny, by doszło do jej wyrównania z powierzchnią płyt gipsowo-kartonowych. To "wyrównanie" dotyczy również elementów mocujących, wewnętrznych oraz zewnętrznych naroży, jak również połączeń.

Szpachlowanie na poziomie PSG 2 obejmuje:

- szpachlowanie podstawowe PSG 1,
- powtórne szpachlowanie (systemowymi masami drobnoziarnistymi) aż do osiągnięcia płynnego przejścia powierzchni spoiny do powierzchni płyty. Nie jest dopuszczalne pozostawienie odcisków czy rowków po użytych narzędziach. Jeżeli to konieczne, to zaszpachlowane powierzchnie należy wyszlifować.

Tak przygotowana powierzchnia jest przeznaczona np. do:

1. Pokrycia powierzchni tapetami strukturalnymi średnio i gruboziarnistymi, jak np. tapety typu raufaza (ziarnistość 02. średnia lub gruba),
2. Pokrycia powierzchni farbami strukturalnymi średnio i gruboziarnistymi,
3. Pokrycia powierzchni ścian farbami matowymi lub specjalnymi gęstymi farbami o kształtowanej fakturze, np. przy pomocy wałków z sierści jagniąt lub wałków strukturalnych
4. pokrycia powierzchni tynkami ozdobnymi (o ziarnistości pow. 1 mm).

Przy szpachlowaniu na tym poziomie (poziom standardowy), traktowanym jako przygotowanie do okleinowania, malowania czy innego rodzaju pokrycia, nie można wykluczyć widoczności pewnych zaznażeń, np. granicy pomiędzy powierzchnią kartonu a powierzchnią masy szpachlowej na spoinie, a szczególnie przy dodatkowym specjalnym oświetleniu. Zmniejszenie tego zjawiska wymaga dodatkowego szpachlowania i szlifowania.

Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 3 W wypadku stawiania podwyższonych wymagań w stosunku do powierzchni szpachlowanych, konieczne jest podjęcie zabiegów dodatkowych, wykraczających poza szpachlowanie podstawowe oraz standardowe.

Szpachlowanie na poziomie PSG 3 zakłada:

- szpachlowanie standardowe PSG 2
- szpachlowanie całej powierzchni spoin i kartonu specjalnymi szpachlówkami, których zadaniem jest zamknięcie mikroporów występujących na tych powierzchniach. Nakładana systemowa masa szpachlowa ma ujednolodzić strukturę powierzchni kartonu i gipsu na spoinach i łącznikach. Grubość nakładanej warstwy jest bardzo niewielka i nawet miejscowo nie przekracza 0,5 mm. Do szpachlowania należy używać pac stalowych o wypolerowanej powierzchni roboczej i idealnie prostych krawędziach. Ewentualne nierówności powstałe z wypłynięcia masy szpachlowej poza szerokość pacy należy delikatnie zeszlifować po stwardnieniu siatką ścierną o ziarnistości przynajmniej "220".

W razie konieczności - wyszpachlowane powierzchnie należy wypolerować. Tak przygotowane powierzchnie nadają się do zastosowania:

- cienkich tapet o delikatnej strukturze,
- farb matowych cienkowarstwowych (niestrukturalnych o wysokim stopniu krycia),
- farb jedwabistych,
- tynków o ziarnistości poniżej 1 mm, pod warunkiem, iż producent tynku dopuszcza do ich stosowania dla danego typu płyty gipsowo-kartonowej.

Również w wypadku szpachlowania specjalnego nie da się w pełni wykluczyć efektów ubocznych, występujących przy przypadkowym oświetleniu. Jest to jednak dopuszczalne. Jednakże stopień oraz zakres występowania tych efektów, w porównaniu z występowaniem na poziomie szpachlowania standardowego, jest znacznie mniejszy.

Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 4 Do spełnienia najwyższych wymagań w odniesieniu do szpachlowanych powierzchni przewiduje się:

- szpachlowanie całej powierzchni lub
- zastosowanie alabastrowego gipsu sztukatorskiego

W odróżnieniu od szpachlowania specjalnego na poziomie PSG 3, na tym poziomie przewiduje się pokrycie całej powierzchni ściany czy sufitu warstwą materiału szpachlującego (tynku). Poziom jakości PSG 4 zakłada:

- szpachlowanie standardowe (PSG 2) z poszerzeniem szerokości szpachlowania spoin,
- grubowarstwowe szpachlowanie całych powierzchni ścian czy sufitu polegające na, nałożeniu i wygładzeniu specjalnych, przystosowanych do tego celu materiałów (grubość warstwy do 3 mm). Poza wygładzeniem występuje często konieczność wypolerowania całej nałożonej warstwy okryciu i wypolerowaniu. Taka powierzchnia jest przystosowana do:
- gładkich bądź strukturalnych oklein ściennych z połyskiem jak np. samoprzylepnych folii metalowych czy winylowych,
- malowania emaliami z połyskiem,
- uzyskiwania polerowanych powierzchni z gipsu alabastrowego imitujących marmur.

Pokrycie całości powierzchni, spełniające wg tej klasyfikacji najwyższe wymagania, eliminuje możliwość odznaczania się miejsc spoin. Również wpływ oświetlenia, mającego znaczenie dla oceny końcowej wykonania powierzchni, jest tu zminimalizowany. Nie jest możliwe całkowite wyeliminowanie tych zjawisk, ponieważ powierzchnia wykonywana ręcznie nie będzie nigdy idealna, a skupiony strumień świetlny świecący równolegle do powierzchni ujawni jej pewne falistości. Dlatego należy uwzględnić ograniczenia możliwości wykonawczych.

8.6. Ocena końcowa

Jeśli wszystkie oględziny sprawdzenia i pomiary wykażą zgodność wykonania z projektem i wymogami wykonane roboty należy uznać za prawidłowe. Gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, całość odbieranych robót uznaje się za niezgodne z wymogami projektu i nie przyjmuje się ich. Zależnie od zakresu niezgodności z projektem wykonane roboty mogą być zakwalifikowane do ponownego wykonania w całości lub do częściowych napraw.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.01.00 „Wymagania ogólne”.

ST-01.05.00 WYKONANIE SUFITÓW (CPV 45421146-9) I OBUDÓW G-K

9.1. Cena jednostki obmiarowej obejmuje

- Dostarczenie materiałów i sprzętu
- Przygotowanie podłoża
- Montaż konstrukcji , wyposażenia i izolacji ścianek
- Montaż płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem
- Oczyszczenie miejsca wykonywania robót z resztek materiałów

Oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo-kartonowe
- PN-B-79406:1997 Płyty warstwowe gipsowo-kartonowe
- PN-B-19401:1996 Płyty gipsowo dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne
- PN-B-19402:1996 Płyty gipsowo ścienne
- Instrukcja nr 221 Instytutu Techniki Budowlanej - Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych - Warszawa 1979 rok.