

# ST-B.07: OBUDOWY Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH

**Kod CPV 45421152-4 Instalowanie ścianek działowych**

**Kod CPV 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych**

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem ścianek, obudów i sufitów z płyt gipsowo-kartonowych:

- ścian działowych
- sufitów podwieszanych

Roboty których dotyczy niniejsza specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie konstrukcji z płyt gipsowo-kartonowych tj.:

- wykonanie prac przygotowawczych dla robót z płyt gipsowo-kartonowych,
- wykonanie prace pomiarowe i geodezyjne w celu wytyczenia ścian i sufitów,
- wykonanie izolacji pod profilami stalowymi,
- wykonanie wewnętrznych ścian działowych,
- wykonanie okładzin ścian masywnych,
- wykonanie sufitów podwieszanych,
- wykonanie niezbędnych kotwień, mocowań, usztywnień i wzmocnień ścian działowych, zgodnie z dokumentacją projektową
- wykonanie dylatacji w ścianach, zgodnie z dokumentacją projektową
- wykonanie połączeń ognioodpornych o odpowiedniej klasie ognioodporności pomiędzy ścianami gipsowo-kartonowymi a ścianami murowanymi, elementami żelbetowymi w granicach stref pożarowych, w miejscach określonych dokumentacją projektową,
- wykonanie spoinowania, obróbki powierzchni ściany,

## 1.2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

W ramach wykonywania robót płyt gipsowo-kartonowych będą wykonane następujące prace towarzyszące i roboty tymczasowe:

- rusztowania i podesty robocze,

Pozostałe informacje dotyczące prac towarzyszących i robót tymczasowych podano w ST-B.01 – „Wymagania ogólne”.

## 1.3. Informacje o terenie budowy

Informację o terenie budowy niezbędne z punktu widzenia

- organizacji robót,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- 

## 1.4. Określenia podstawowe

**izolacja** – warstwa wełny mineralnej układana wewnątrz ściany.

**masa gotowa** - masa szpachlowa dostarczona w odpowiedniej postaci, która umożliwia stosowanie jej bez konieczności dodawania wody lub innych materiałów,

**masa szpachlowa** - wyrób przeznaczony do wykonywania spoin pomiędzy dwoma płytami gipsowo-kartonowymi, w którym zatapia się taśma zbrojąca,

**masa szpachlowa do spoinowania bez taśmy** - wyrób przeznaczony do wykonywania spoin pomiędzy dwoma płytami gipsowo-kartonowymi o odpowiednim kształcie krawędzi, bez zastosowania taśmy,

**masa szpachlowa wykończeniowa** - wyrób przeznaczony do stosowania na masę szpachlową, w jednej lub kilku warstwach i który tworzy ostatnią wykończeniową warstwę,

**masa szpachlowa dwufunkcyjna** - wyrób, przeznaczony zarówno do szpachlowania, jak i wykańczania,

**Okładziny** – płyty gipsowo-kartonowe układane jedno- lub wielowarstwowo, przymocowane do rusztu za pośrednictwem wkrętów.

**plyta gipsowo-kartonowa typu A** - płyta gipsowo-kartonowa z licem, na które można nałożyć tynki gipsowe lub dekoracje,

**plyta gipsowo-kartonowa typu H** (plyta gipsowo-kartonowa o zmniejszonym stopniu wchłaniania wody) - typ płyty zawierający dodatki służące do zmniejszenia stopnia wchłaniania wody,

**taśma zbrojąca** - wstęga z papierowego materiału zbrojącego przewidziana do zatopienia w masie szpachlowej w celu wzmocnienia spoiny,

**łupek** – element nośny rusztu ściany działowej, wykonany z pojedynczego lub podwójnego cienkościennego profilu stalowego typu CW.

**Profil obwodowy** – nienośny element rusztu wykonany z cienkościennych profili stalowych typu UW, przymocowany za pośrednictwem kotew do stropów, służący do stabilizacji słupków.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podano w ST-B.01 – „Wymagania ogólne”.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST-B.01 – „Wymagania ogólne”.

#### 1.6. Nazwy i kody robót budowlanych CPV

Kod CPV 45421146-9: Instalowanie sufitów podwieszanych

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

#### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w ST-B.01 – „Wymagania ogólne”.

Zestaw wyrobów budowlanych do wykonywania ścian działowych i sufitów powieszonych z płyt gipsowo-kartonowych musi być zgodny z wydaną dla zastosowanego systemu Krajową Oceną Techniczną (KOT). Wybranego systemu nie można dekompletować czy stosować wymienne inne wyroby poza tymi które są objęte KOT.

#### 2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wyrobów budowlanych

##### Masa szpachlowa

Systemowa, konstrukcyjna, gipsowa masa szpachlowa dwufunkcyjna - do szpachlowania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi oraz do wykańczania powierzchni w jednej lub kilku warstwach. Masa szpachlowa do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych:

typ według normy PN-EN 13963:2014	- 3A lub 3B
reakcja na ogień zgodnie z normą PN-EN 14190:2014	- min. A2, s1-d0
wytrzymałość na zginanie	- >320N
wymagany Atest Higieniczny	- TAK

#### Taśma do spoinowania

Taśma spoinowa papierowa lub szklana o szerokości 50 mm służąca do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz w narożach i na obwodzie ściany.

#### Płyta gipsowo-kartonowa typ A

Płyta składająca się z rdzenia gipsowego osłoniętego ściśle związanymi z nim trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi o gramaturze lico:  $G = 170 \div 200 \text{ g/m}^2$ , spód:  $G = 150 \div 160 \text{ g/m}^2$ ,

grubość	- 12,5 mm
gęstość	- $640 \div 704 \text{ kg/m}^3$
reakcja na ogień zgodnie z normą PN-EN 14190:2014	- min. A2, s1-d0
dopuszczalna wilgotność względna powietrza w pomieszczeniach	- poniżej 70%
wymagany Atest Higieniczny	- TAK

#### Płyta gipsowo-kartonowa typ H2

Impregnowana płyta gipsowo-kartonowa składająca się z rdzenia gipsowego osłoniętego ściśle związanymi z nim trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi o gramaturze lico:  $G = 170 \div 200 \text{ g/m}^2$ , spód:  $G = 150 \div 160 \text{ g/m}^2$

grubość	- 12,5 mm
gęstość	- $620 \div 704 \text{ kg/m}^3$
reakcja na ogień zgodnie z normą PN-EN 14190:2014	- min. A2, s1-d0
dopuszczalna wilgotność względna powietrza w pomieszczeniach	- okresowo do 85%
klasa wchłaniania wody zgodnie z normą PN-EN 520 +A1:2012	- H2
całkowite wchłanianie wody	- <10%,
powierzchniowe wchłanianie wody	- <220 $\text{g/m}^2$
wymagany Atest Higieniczny	- TAK

### Profile nośne

Do wykonania rusztów powinny być stosowane kształtowniki zimnogięte z blachy stalowej, ocynkowanej zgodnie z normą PN EN 14195:2006.

grubość taśmy stalowej - min. 0,55mm

zabezpieczenie przed korozją:

powłoką cynkową z normą EN ISO 2178:2016 - 275g/m<sup>2</sup>

kategoria korozyjności zgodnie z normą PN-EN ISO 9223:2012- C4,

reakcja na ogień zgodnie z normą PN-EN 14190:2014 - A1

### Wkręty

Do przykręcania płyt należy stosować wkręty ze stali galwanicznie fosfatowanej o długościach zgodnych z przyjętym systemem zabudowy, spełniające wymagania normy PN-EN ISO 7050:2011 oraz PN-EN 14566+A1:2012

### Kołki rozporowe

Do montażu profili stalowych do podłoża należy stosować kołki szybkiego montażu z kołnierzem poszerzonym (grzybkowym) przystosowanych do stosowania w materiałach pełnych, oraz warunkowo w wybranych materiałach miękkich.

### Maty z wełny mineralnej

Płyty z wełny mineralnej odpowiadające normie PN-EN 13162:2012+A1:2015 i spełniające następujące wymagania:

MW – EN 13162 – T2 – MU1 – AW0,90 – AFR5 lub podobne

klasa reakcji na ogień A1 zgodnie z PN-EN 13501-1

grubość mieszczącą się w klasach tolerancji T2 (tolerancja 5% albo -5 mm)

współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej: MU1,

oporność przepływu powietrza:  $\geq 5 \text{ kPa s/m}^2$ ,

współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$  min. 0,037 W/mK,

współczynnik pochłaniania dźwięku: 0,9 AW

materiał izolacyjny musi posiadać aktualny Atest Higieniczny PZH

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w ST-B.01 – „Wymagania ogólne”.

Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca przystępujący do wykonania robót z płyt gipsowo-kartonowych, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego. Narzędzia stosowane podczas wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych to przede wszystkim:

narzędzia do cięcia płyt:

noże, piły otwornice i płatnice oraz strugi kątowe,

narzędzia do mieszania i układania gipsu, kleju oraz mas szpachlowych:

mieszarki wolnoobrotowe z odpowiednim mieszadłem, wiadra, szpachelki wąskie i szerokie, packi,

do mocowania płyt - wiertarki i wkrętarki,

do spoinowania - szpachelki, packi i papier ścierny,

do szpachlowania powierzchni płyt – wałki lub agregaty do nakładania masy szpachlowej, packi profilowane,

do kontroli podłoża i ustawienia płyt - łaty, poziomnice tradycyjne i laserowe.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST-B.01 – „Wymagania ogólne”.

#### 4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportów

Wszystkie materiały powinny być transportowane i składowane w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem i uszkodzeniami. Płyty, kleje, szpachle i gipsy oraz metalowe elementy systemu tj.: profile stalowe i wkręty powinny być przechowywane w suchych i zamkniętych pomieszczeniach lub pod zadaszeniem i chronione przed zawilgoceniem lub uszkodzeniem.

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

Do miejsca wbudowania płyty przenosi się w pozycji pionowej, krawędzią podłużną w kierunku poziomym z zastosowaniem odpowiednich uchwytów.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### 5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-B.01 – „Wymagania ogólne”.

#### 5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

### 5.2.1. Roboty przygotowawcze

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

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

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

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.

Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

### 5.2.2. Montaż płyt gipsowo-kartonowych na ścianach na ruszcie metalowym

#### Przygotowanie rusztu

Rusztzy pod okładziny wykonywać jako konstrukcję nośną rusztu z profili metalowych C i U o wymaganej szerokości (50, 75 lub 100 mm) zgodnie z dokumentacją projektową. Profile U z podkładką z taśmy izolacji akustycznej mocuje się przy użyciu kołków rozporowych do podłogi i stropu w rozstawie nie przekraczającym 1000 mm. Profile C wstawia się w profile w rozstawie co 600 mm (ew. 300 lub 400 mm). Skrajne profile C z podkładkami z taśmy izolacji akustycznej mocuje się do ścian za pomocą kołków rozporowych w maksymalnym rozstawie 1000 mm. Każdy profil winien być mocowany w min. 3 punktach. Jeśli dokumentacja projektowa wymaga wypełnienie przestrzeni pomiędzy płytami materiałem izolacyjnym, winna określić rodzaj i parametry izolacyjne wełny skalnej lub szklanej. Jeśli okładziny ma wysokość większą niż 3 m izolacja termiczna wymaga pośredniego zamocowania.

#### Mocowanie płyt

Płyty gipsowo-kartonowe o wynikających z projektu parametrach mocujemy do konstrukcji rusztu blachowkrętami do płyt gipsowo-kartonowych w rozstawie nie większym niż 250 mm, a w przypadku podwójnej okładziny rozstaw wkrętów mocujących warstwę wewnętrzną nie powinien być większy niż 750 mm.

Płyty gipsowo-kartonowe mocujemy do profili CD 60 (tylko pionowych) blachowkrętami w rozstawie nie większym niż 250 mm. Płyty mocujemy również do profili przyściennych UD ale tylko pionowych - przy zakończeniu okładziny. Do mocowania płyt stosuje się blachowkręty o średnicy 3,5 mm i długości od 25 do 75 mm. Długość wkrętów należy dobrać w taki sposób, aby przy mocowaniu każdej warstwy płyt gipsowo-kartonowych, zagłębiały się w profile na min. 10 mm.

#### Okładziny i obudowy specjalne

Wszystkie konstrukcje ścianek i sufitów podwieszonych należy wykonać w podwójnym opłytywaniu. Okładziny należy wykonać z płyt o określonych w projekcie parametrach dotyczących odporności na wilgoć, wytrzymałości, izolacyjności termicznej lub akustycznej, a także odporności ogniowej.

#### 5.2.3. Montaż płyt gipsowo-kartonowych na sufitach na ruszcie stalowym

##### Przygotowanie rusztu

Szkielet nośny sufitu podwieszanego stanowi ruszt dwupoziomowy z profili głównych CD 60 (warstwa górna) oraz profili nośnych CD 60 (warstwa dolna).

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

Profile główne CD 60 należy układać końcami na profilach przyściennych UD 30 z przeciwnych ścian i wpina się je w zamocowane wieszaki lub uchwyty. W systemie sufitu podwieszanego można stosować zamiennie wieszaki obrotowe – noniuszowe lub wieszaki obrotowe z elementem rozprężnym. Maksymalny rozstaw wieszaków zgodnie z dokumentacją projektową lub zgodnie z wymogami zastosowanego systemu sufitu podwieszanego, przy czym odległość pierwszego i ostatniego wieszaka od ściany może wynosić maksymalnie 400 mm.

Do profili głównych CD 60 mocuje się od spodu prostopadle, przy pomocy łączników krzyżowych profile nośne CD 60 wsuwając ich końce w profile przyścienne. Rozstaw profili głównych CD 60 nie może być większy niż 1000 lub 750 mm (zależnie od opłytywania i dodatkowego obciążenia), przy czym maksymalna odległość od ściany pierwszego i ostatniego nie może być większa niż 400 mm. Pierwszy i ostatni profil nośny CD 60 należy mocować w odległości maksymalnej 150 mm od ściany.

Sufit podwieszany powinien mieć dylatację w miejscu określonym w dokumentacji projektowej a w przypadku braku w miejscu konstrukcyjnej dylatacji budynku oraz gdy przekątna sufitu podwieszanego przekracza 15 m.

##### Izolacja

W suficie podwieszanym należy zastosować wełnę mineralną o gęstości większej lub równej 40 kg/m<sup>3</sup> i grubości podanej w dokumentacji projektowej.

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



względem na spełnienie wymagań dotyczących izolacyjności akustycznej sufitu podwieszanego.

Wełnę mineralną należy mocować w taki sposób ciągły, bez przerw na połączeniach. Niedopuszczalne są widoczne „gołym okiem” szczeliny na połączeniach pomiędzy końcami płyt lub mat wełny mineralnej.

### Mocowanie płyt

Poszycie sufitu podwieszanego stanowią dwie warstwy płyt gipsowo-kartonowych o określonym w dokumentacji projektowej typie. Pierwsza warstwa płyt gipsowo-kartonowych mocowana jest do profili nośnych CD 60 wkrętami w rozstawach co 400 mm. Drugą warstwę płyt gipsowo-kartonowych należy mocować do nośnych CD 60 wkrętami w rozstawach co 150 mm.

Płyt gipsowo-kartonowych nie należy przykręcać do profili obwodowych UD 30. Płyty zaleca się montować tak, że krawędzie podłużne płyt powinny być prostopadłe do profili sufitowych CD 60.

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

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

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

### Szpachlowanie połączeń między płytami

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

Spoiny zewnętrzne (widoczne) między płytami gipsowo - kartonowymi powinny być wzmocnione taśmami spoinowymi, tj. taśmą spoinową samoprzylepną ("siatka") oraz taśmą papierową i z włókna szklanego tzw. fizelina.

W sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych wszystkie połączenia między płytami oraz wszystkie połączenia narożne i obwodowe powinny być wypełnione systemową, konstrukcyjną masą szpachlowa we wszystkich warstwach poszycia.

#### 5.2.4. Wykończenia powierzchni płyt gipsowo-kartonowych

Poziom szpachlowania gipsowego obejmuje:

- wykonanie spoinowania połączeń płyt gipsowych,
- pokrycie masą szpachlową widocznych części elementów mocujących i wykończeniowych.

Szpachlowanie uwzględnia założenie taśmy spoinowej. Jeśli stosuje się okładziny z większej niż jedna warstwa płyt, przy warstwach spodnich konieczne jest wypełnienie spoin płyt o krawędziach skośnych i półokrągłych, lecz bez taśmy spoinowej. Szpachlowanie łbów wkrętów w warstwach spodnich nie jest konieczne. Nadmiar systemowego środka szpachlującego należy usunąć, dopuszczalne są natomiast zaznaczenia, rowki oraz zadziory.

W przypadku powierzchni, które będą pokrywane okleinami lub płytkami, wystarczy wypełnienie spoin. Można pominąć wygładzanie, jak również rozprowadzanie

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I BADANIA

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót i badań

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-B.01 – „Wymagania ogólne”.

### 6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót

#### 6.2.1. Kontrola materiałów

Kontrola jakości płyt gipsowo-kartonowych zgodnie z normą PN-EN 520+A1:2012 w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- 1) narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- 2) wymiary (zgodnie z tolerancją),
- 3) wilgotność i nasiąkliwość płyt gipsowo-kartonowych,
- 4) obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,

Ruszt stalowy:

- wieszaki, profile U i C zimnogięte z blachy stalowej ocynkowanej o gr. min 0,55mm z tolerancją wymiarów  $\pm 0,004\text{mm}$  zgodnie z normą PN-EN 14195:2006
- badanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych:
  - grubość zgodnie z normą PN-EN ISO 2178:1998
  - masa, przyczepność i wygląd powierzchni powłoki zgodnie z normą PN-EN 10327:2006,

Kontrola jakości mas do spoinowania i szpachlowania zgodnie z normą PN-EN 13963:2014.

Kontrola jakości płyt lub mat izolacyjnych wg PN-EN 13162+A1:2015

#### 6.2.2. Kontrola pomieszczenia i podłoża

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy upewnić się, że zakończono wszystkie prace stanu surowego oraz, że pomieszczenia spełniają warunki określone w pkt. 0, a podłoże jest stabilne, wolne od kurzu i innych zabrudzeń.

#### 6.2.3. Kontrola rusztu

Kontrola obejmuje rodzaj wyrobów użytych do wykonania rusztu, ich rozmieszczenie, połączenie i zamocowanie do przegrody (ściany, stropu).

#### 6.2.4. Kontrola ułożenia izolacji

Przedmiotem kontroli jest ilość i grubość zastosowanych warstw izolacji oraz właściwa kolejność ich ułożenia.

#### 6.2.5. Kontrola opłytywania

Przedmiotem kontroli jest rodzaj zastosowanych płyt (typ, grubość, obrzeża), sposób ich rozłożenia i zamocowania oraz jakość tworzonych przez nie powierzchni.

#### Odchylenie powierzchni od płaszczyzny oraz krawędzi płaszczyzn od linii prostej

Zakres czynności kontrolnych obejmuje sprawdzenie:

- przylegania łąty do powierzchni ściany,
- przylegania łąty do krawędzi ściany.

Kontrolę przeprowadza się łątą kontrolną długości 2m którą należy przyłożyć w miejscu sprawdzenia w trzech kierunkach.

Sprawdzeniom podlegają wielkości i liczba prześwitów pomiędzy łątą a powierzchnią ściany według klas i kryteriów zamieszczonych w tabelicy poniżej.

<b>Klasa</b>	<b>Maksymalny prześwit [mm]</b>	<b>Liczba prześwitów</b>
<b>1</b>	<b>3,0</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>2,0</b>	<b>3</b>

#### Odchylenie powierzchni i krawędzi ściany od kierunku pionowego

Zakres czynności kontrolnych obejmuje sprawdzenie odchylenia:

- krawędzi ścian od pionu,
- płaszczyzny ściany od pionu.

Pomiary sprawdzające wykonuje się przy użyciu laserowych urządzeń pomiarowych.

Odchyleniem od pionu w płaszczyźnie ściany lub krawędzi ściany jest różnica odczytu przemieszczenia dolnej i górnej krawędzi ściany.

Pomierzone odchylenia krawędzi i powierzchni ścian od pionu nie powinny być większe do wartości zestawionych w tabelicy poniżej.

<b>Klasa</b>	<b>Maksymalne odchylenie od pionu dla ścian do 3,5 m</b>	<b>Maksymalne odchylenie od pionu dla ścian od 3,5 do 6,5 m</b>
<b>1</b>	2,0 mm na 1 m i nie więcej niż 4,0 mm	nie więcej niż 6,0 mm
<b>2</b>	1,5 mm na 1m i nie więcej niż 3,0 mm	nie więcej niż 4,0 mm

#### Odchylenie przecinających się płaszczyzn od projektowanego kąta

Zakres czynności kontrolnych obejmuje sprawdzenie odchylenia:

- kąta poziomego,
- kąta pionowego.

Pomiary sprawdzające wykonuje się przy użyciu odpowiednich optycznych urządzeń pomiarowych lub przymiarem milimetrowym. Kąty mierzone są między płaszczyznami oraz ścianą i sufitem/podłogą w odległości 1 m od miejsca przecięcia płaszczyzn.

Pomierzone odchylenia nie powinny być większe od wartości zestawionych w tabelicy poniżej

<b>Klasa</b>	<b>Maksymalne odchylenie kątów</b>
<b>1</b>	nie większe niż 2,0 mm na 1 m
<b>2</b>	nie większe niż 1,5 mm na 1 m

#### 6.2.6. Kontrola zaszpachlowania połączeń oraz styków okładziny z innymi elementami

Przedmiotem kontroli jest rodzaj użytych taśm i mas szpachlowych, wypełnienie i wykończenie połączeń płyt oraz styków okładziny z innymi elementami budynku, a także gładkość całej okładziny.

#### 6.2.7. Kontrola ugięcia sufitu podwieszanego

Dopuszczalne ugięcie sufitu podwieszanego zgodnie dokumentacją projektową w przypadku gdy nie została określona należy przyjąć dopuszczalne ugięcie w klasie 2 zgodnie z tabelą 6 pkt. 4.3.2.1 PN-EN 13964:2014

Tabela 6. Klasy ugięć sufitów podwieszanych

<b>Klasa</b>	<b>Ugięcie maksymalne, mm</b>
<b>1</b>	L/500 i nie więcej niż 4,0
<b>2</b>	<b>L/300</b>
<b>3</b>	Bez ograniczeń

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT**

### 7.1. Ogólne zasady dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-B.01 – „Wymagania ogólne”.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru wykonanego i odebranego elementu robót jest;

1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) – wykonanej systemowej ściany z płyt gipsowo kartonowych w wybranym systemie. Powierzchnia mierzona w osi ściany, pomiędzy elementami masywnymi tj. słupy, ściany, stropy żelbetowe. Od powierzchni ścian należy odjąć powierzchnię wszystkich otworów bez względu na ich wielkość. Obmiar należy podzielić na typ i grubość ściany oraz rodzaj zastosowanych płyt określony w dokumentacji projektowej.

1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) – wykonanej systemowej okładziny z płyt gipsowo kartonowych w wybranym systemie. Powierzchnia mierzona po licu okładziny, pomiędzy elementami masywnymi tj. słupy, ściany, stropy żelbetowe oraz sufitów podwieszonych. Od powierzchni okładzin ścian należy odjąć powierzchnię wszystkich otworów bez względu na ich wielkość. Obmiar należy podzielić na typ i grubość okładziny oraz rodzaj zastosowanych płyt określony w dokumentacji projektowej

1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) – wykonanego systemowego sufitu podwieszanego z płyt gipsowo kartonowych w wybranym systemie. Powierzchnia mierzona pomiędzy elementami masywnymi tj. słupy, ściany oraz konstrukcjami ścian z płyt gipsowo-kartonowych. Od powierzchni sufitu należy odjąć powierzchnię wszystkich otworów (włazów, kastet itp.) bez względu na ich wielkość. Obmiar należy podzielić ze względu na system oraz rodzaj zastosowanych płyt określony w dokumentacji projektowej.

## **8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-B.01 – „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem wymagań określonych w punkcie 6 dały wyniki pozytywne.

### 8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

#### 8.2.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych z płyt gipsowo-kartonowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego przygotowania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

#### 8.2.2. Odbiór rusztu

Sprawdzone jest wykonanie konstrukcji z profili stalowych przygotowane do poszycia płytami gipsowo-kartonowych. Szczególnie ważna jest kontrola wyznaczenia położenia rusztu względem stałych elementów konstrukcji budynku. Sprawdzeniu

podlega również jakość i grubość blach w profilach oraz sposób zamocowania skrajnych profili konstrukcji do elementów budynku. Konieczne jest także sprawdzenie rozstawu elementów konstrukcji oraz ewentualnego ich łączenia oraz zastosowania taśmy uszczelniającej na obwodzie.

#### 8.2.3. Odbiór izolacji

Sprawdzana jest poprawność i staranność ułożenia paraizolacji, wełny mineralnej, szklanej lub skalnej oraz zgodność deklarowanych przez producentów parametrów tych materiałów z wymogami projektu lub producenta/dostawcy systemu dla danego rodzaju okładziny.

#### 8.2.4. Odbiór ułożenia płyt (opłytywania)

W trakcie sprawdzania opłytywania kontroluje się typy zastosowanych płyt gipsowo-kartonowych, rodzaj oraz rozstawu zastosowanych łączników mocujących płyty do konstrukcji, zachowania dystansu względem podłogi i stropu. Ocenie podlega również przygotowanie krawędzi do spoinowania, w tym ewentualne sfazowanie ciętych krawędzi nieobłożonych kartonem.

#### 8.2.5. Odbiór wykończenia powierzchni i spoinowania złącz

Sprawdzeniu podlega typ użytej masy szpachlowej i ilość warstw oraz rodzaje użytej taśmy zbrojącej i jej umiejscowienie w spoinie zgodnie z pkt.0.

#### 8.2.5. Odbiór efektu końcowego okładziny z płyt gipsowo-kartonowych

Po dokonaniu kontroli poprawności wykonania prac zanikających następuje ocena efektu końcowego. Dokonując oceny efektu końcowego (w momencie odbioru ostatecznego) musimy poddać ocenie:

Zgodność z projektem usytuowania ścian, sufitów, obudów,

Tolerancje wymiarowe przebiegu wykonanych płaszczyzn i krawędzi.

## **9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

### 9.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady dotyczące rozliczeń robót podano w ST-B.01 – „Wymagania ogólne”.

### 9.2. Sposób rozliczenia robót podstawowych,

Płaci się za wykonany i odebrany 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) – wykonanej systemowej ściany z płyt gipsowo-kartonowych w wybranym systemie wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- opracowanie projektu organizacji i harmonogramu robót i uzyskanie akceptacji Inspektora,
- opracowanie dokumentacji technologicznej,
- wykonanie zabezpieczeń w przypadku wykonywania robót w nocy, w okresie niskich temperatur,
- zapewnienie wszystkich niezbędnych czynników produkcji,
- przedłożenie Inspektorowi dokumentów określających parametry zastosowanych materiałów łącznie z określeniem miejsca ich pozyskania,
- wykonanie prac przygotowawczych dla robót z płyt gipsowo kartonowych, w tym przygotowanie zapraw z gipsu szpachlowego,
- wykonanie prac pomiarowych i geodezyjnych w celu wytyczenia ścian,
- wykonanie niezbędnych kotwień, mocowań, usztywnień i wzmocnień konstrukcji, rusztu, zgodnie z dokumentacją projektową lub wytycznymi montażu producenta,
- ułożenie zastosowanych warstw izolacji,
- przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
- szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami,
- wykonanie dylatacji w ścianach, zgodnie z dokumentacją projektową,
- wykonanie połączeń ognioodpornych o odpowiedniej klasie ognioodporności pomiędzy ścianami murowanymi a elementami żelbetowymi w granicach stref pożarowych, w miejscach określonych dokumentacją projektową,
- wykonanie uszczelnień między konstrukcją ściany a elementami masywnymi,
- wykonanie spoinowania, obróbki powierzchni ściany,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających roboty wykonane,
- usunięcie gruzu i innych pozostałości, resztek i odpadów wytworzonych podczas robót murowych,
- likwidacja stanowiska roboczego,

Płaci się za wykonany i odebrany 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) systemowej okładziny z płyt gipsowo kartonowych w wybranym systemie wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- opracowanie projektu organizacji i harmonogramu robót i uzyskanie akceptacji Inspektora,
- opracowanie dokumentacji technologicznej,
- wykonanie zabezpieczeń w przypadku wykonywania robót w nocy, w okresie niskich temperatur,
- zapewnienie wszystkich niezbędnych czynników produkcji,
- przedłożenie Inspektorowi dokumentów określających parametry zastosowanych materiałów łącznie z określeniem miejsca ich pozyskania,
- wykonanie prac przygotowawczych dla robót płyt gipsowo kartonowych, w tym przygotowanie zapraw z gipsu szpachlowego,
- wykonanie prac pomiarowych i geodezyjnych w celu wytyczenia ścian,
- wykonanie niezbędnych kotwień, mocowań, usztywnień i wzmocnień konstrukcji, rusztu, zgodnie z dokumentacją projektową lub wytycznymi montażu producenta,
- ułożenie zastosowanych warstw izolacji,
- przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
- szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami,
- wykonanie dylatacji w ścianach, zgodnie z dokumentacją projektową,
- wykonanie połączeń ognioodpornych o odpowiedniej klasie ognioodporności pomiędzy ścianami murowanymi a elementami żelbetowymi w granicach stref pożarowych, w miejscach określonych dokumentacją projektową,

- wykonanie uszczelnień między konstrukcją ściany a elementami masywnymi,
- wykonanie spoinowania, obróbki powierzchni ściany,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających roboty wykonane,
- usunięcie gruzu i innych pozostałości, resztek i odpadów wytworzonych podczas robót murowych,
- likwidacja stanowiska roboczego,

Płaci się za wykonany i odebrany 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) systemowej systemowego sufitu podwieszanego z płyt gipsowo kartonowych w wybranym systemie wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- opracowanie projektu organizacji i harmonogramu robót i uzyskanie akceptacji Inspektora,
- opracowanie dokumentacji technologicznej,
- wykonanie zabezpieczeń w przypadku wykonywania robót w nocy, w okresie niskich temperatur,
- zapewnienie wszystkich niezbędnych czynników produkcji,
- przedłożenie Inspektorowi dokumentów określających parametry zastosowanych materiałów łącznie z określeniem miejsca ich pozyskania,
- wykonanie prac przygotowawczych dla robót płyt gipsowo kartonowych, w tym przygotowanie zapraw z gipsu szpachlowego,
- wykonanie prac pomiarowych i geodezyjnych w celu wytyczenia ścian,
- wykonanie niezbędnych kotwień, mocowań, usztywnień i wzmocnień konstrukcji, rusztu, zgodnie z dokumentacją projektową lub wytycznymi montażu producenta,
- mocowanie i wypoziomowanie systemowych wieszaków,
- ułożenie zastosowanych warstw izolacji
- przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
- szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami,
- wykonanie dylatacji w ścianach, zgodnie z dokumentacją projektową,
- wykonanie połączeń ognioodpornych o odpowiedniej klasie ognioodporności pomiędzy ścianami murowanymi a elementami żelbetowymi w granicach stref pożarowych, w miejscach określonych dokumentacją projektową,
- wykonanie uszczelnień między konstrukcją ściany a elementami masywnymi,
- wykonanie spoinowania, obróbki powierzchni ściany,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających roboty wykonane,
- usunięcie gruzu i innych pozostałości, resztek i odpadów wytworzonych podczas robót murowych,
- likwidacja stanowiska roboczego,
- 

### 9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

W cenie robót podstawowych należy ująć koszt wykonania wszelkich innych robót pomocniczych tj. montaż i demontaż rusztowań i innych robót niezbędnych do wykonania robót podstawowych.



## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. Przepisy przywołane

Według ST-B.01 – „Wymagania ogólne”.

### 10.2 Normy

- |     |                           |   |
|-----|---------------------------|---|
| 1.  | PN-EN<br>520+A1:2012      | Płyty gipsowo-kartonowe - Definicje, wymagania i metody badań   |
| 2.  | PN-EN 1008:2004           | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena  |
| 3.  | PN-EN 10327:2006          | Taśmy i blachy ze stali niskowęglowych powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno - Warunki techniczne dostawy       |
| 4.  | PN-EN<br>13162+A1:2015    | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja                           |
| 5.  | PN-EN 13963:2014          | Materiały do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych - Definicje, wymagania i metody badań   |
| 6.  | PN-EN 13964:2014          | Sufity podwieszane - Wymagania i metody badań   |
| 7.  | PN-EN 14195:2006          | Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi - Definicje, wymagania i metody badań               |
| 8.  | PN-EN 14190:2014          | Wyroby wytworzone w procesie obróbki płyt gipsowo-kartonowych -- Definicje, wymagania i metody badań  |
| 9.  | PN-EN<br>14566+A1:2012    | Łączniki mechaniczne do konstrukcji z płyt gipsowo-kartonowych – Definicje - wymagania i metody badań.                                      |
| 10. | PN-EN 15283-<br>1+A1:2012 | Płyty gipsowe zbrojone włóknami -- Definicje, wymagania i metody badań -- Część 1: Płyty gipsowe ze zbrojeniem w postaci mat                |
| 11. | PN-EN 15283-<br>2+A1:2012 | Płyty gipsowe zbrojone włóknami -- Definicje, wymagania i metody badań -- Część 2: Płyty gipsowo-włóknowe                                   |
| 12. | PN-EN<br>2178:1998        | ISO Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym - Pomiar grubości powłok - Metoda magnetyczna  |
| 13. | PN-EN<br>7050:2011        | ISO Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym   |
| 14. | PN-EN<br>9223:2012        | ISO Korozja metali i stopów - Korozyjność atmosfer - Klasyfikacja, określanie i ocena   |
| 15. | PN-EN<br>9224:2012        | ISO Korozja metali i stopów - Korozyjność atmosfer -- Ilościowe charakterystyki kategorii korozyjności                                      |
| 16. | PN-EN<br>9225:2012        | ISO Korozja metali i stopów - Korozyjność atmosfer -- Pomiar parametrów środowiskowych mających wpływ na korozyjność atmosfer               |
| 17. | PN-EN<br>9226:2012        | ISO Korozja metali i stopów - Korozyjność atmosfer -- Ocena korozyjności na podstawie określania szybkości korozji w próbkach standardowych |
| 18. | PN-EN<br>2178:2016        | ISO Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym -- Pomiar grubości powłok -- Metoda magnetyczna  |

- |     |                        |   |
|-----|------------------------|---|
| 19. | PN-EN ISO 11357-1:2016 | Tworzywa sztuczne -- Różnicowa kalorymetria skaningowa (DSC) -<br>- Część 1: Zasady ogólne                          |
| 20. | PN-EN 13162+A1:2015-04 | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja |

### 10.3 Dokumenty inne

#### **Lp. Tytuł**

1. ST- 1 „Wymagania ogólne”
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 7: Lekkie ściany działowe, Wydawnictwo ITB 2017,
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy Polskie Stowarzyszenie Gipsu, wydanie piąte - Warszawa 2019