

# SST 1.0.2. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ŚCIANY I SUFITY PODWIESZANE Z PŁYT GIPSOWO - KARTONOWYCH

## Spis treści

### 1. Wstęp

- 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST
- 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) - nazwy i kody grup, klas i kategorii robót
- 1.6. Określenia podstawowe

### 2. Materiały

- 2.1. Materiały podstawowe
- 2.2. Pozostałe materiały

### 3. Sprzęt

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy)
- 3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny

### 4. Transport

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
- 4.2. Transport i składowanie bloczków

### 5. Wykonanie robót

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót
- 5.2. Sufit podwieszany z płyt gipsowo-kartonowych
- 5.3. Ściany z płyt gipsowo-kartonowych

### 6. Kontrola jakości robót

- 6.1. Zasady ogólne
- 6.2. Kontrola, pomiary i badania

### 7. Obmiar robót

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
- 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów
- 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 7.4. Czas przeprowadzania obmiaru

### 8. Odbiór robót

- 8.1. Rodzaje odbiorów robót
- 8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- 8.3. Odbiór częściowy
- 8.4. Odbiór ostateczny robót
- 8.5. Odbiór pogwarancyjny

### 9. Podstawa płatności

- 9.1. Ustalenia ogólne

### 10. Przepisy związane

- 10.1. Polskie Normy
- 10.2. Pozostałe dokumenty

# 1. WSTĘP

## 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, prowadzenia robót związanych z wykonaniem zadania inwestycyjnego przedstawionym w Projekcie Budowlanym i przedmiarze robót.

Podstawą opracowania niniejszej SST są Projekty Budowlane, przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

## 1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok Projektu Budowlanego i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przetargowa przy zleceniu i realizacji robót - **Wykonanie ścian i sufitów podwieszanych z płyt gipsowo - kartonowych - docieplenie i zmiana elewacji, przebudowa ze zmianami funkcjonalnymi, remont budynku OSP Rymań.**

## 1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres SST obejmuje realizację robót niezbędnych do wykonania: ścian działowych z płyt gipsowo - kartonowych, obłożenia ścian płytami gipsowo - kartonowymi na zaprawie, sufitów podwieszanych z płyt gipsowo - kartonowych na rusztach stalowych, obłożenia sufitów płytami gipsowo - kartonowymi na zaprawie.

## 1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

### 1.4.1. Przekazanie terenu Budowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

### 1.4.2. Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

### 1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

### 1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

### 1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

### 1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

### 1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

#### **1.4.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

#### **1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

#### **1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

#### **1.4.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

### **1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) - nazwy i kody grup, klas i kategorii robót**

		4542.0000-7		<b>Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie</b>
			45421.000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
			45421.141-4	Instalowanie ścianek działowych
			45421.146-9	Instalowanie sufitów podwieszanych
			45421.160-3	Instalowanie wyrobów metalowych

#### **1.6. Określenia podstawowe**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Materiały podstawowe**

- kształtowniki stalowe profilowane U 55x075
- wkręty do płyt gipsowych
- płyty gipsowo - kartonowe wodo-ognioodporne gr. 12,5 mm
- płyty z wełny mineralnej gr. 5,00 cm
- filc zbituminizowany z wełny mineralnej gr. 5 mm

#### **2.2. Pozostałe materiały**

Zgodnie z Dokumentacją techniczną, Zestawieniem materiałów zawartym w Przedmiarze Robót.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

#### **3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy)**

- samochód dostawczy do 0,9 t
- środek transportowy
- wyciąg
- żuraw okienny przenośny

#### **3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne” i zaleceniami producenta wyrobu.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, przedmiarem robót, wymaganiami niniejszej specyfikacji, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub wskazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zastaną, jeżeli wymagać będzie tego Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcę od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

### 5.2. Sufit podwieszany z płyt gipsowo-kartonowych

Zależnie od wielkości i kształtu pomieszczenia montuje się różnego rodzaju stelaże:

- jednopoziomowy jednokierunkowy do pomieszczeń podłużnych - jest to najprostsza wersja sufitu na stelażu stalowym;  
dwupoziomowy krzyżowy do pomieszczeń o dużej powierzchni - bardziej obniża pomieszczenie niż sufit na stelażu jednopoziomowym;
- jednopoziomowy krzyżowy - jest łatwy do wypoziomowania i ma mniej punktów zaczepienia w stropie. Płyty mają więcej miejsc podparcia i dzięki temu są mniej narażone na ewentualne uszkodzenia.

#### 5.2.1. Wykonanie

1. Należy wymierzyć pomieszczenie i dobrać odpowiednią ilość profili.

2. Należy wykonać montaż profili przyściennych. Najpierw na ścianach zaznaczyć linie, które wyznaczą poziom przyszłego sufitu. Aby były idealnie wypoziomowane, należy użyć długiej poziomnicy. Wzdłuż tych linii mocować profile UD.

3. Wyznaczamy układ profili głównych (CD). Powinny przebiegać równoległe do siebie, w odstępach co 100 cm. W miejscach przebiegu profili głównych zaznaczyć punkty, w których będą zamocowane wieszaki. Rozmieścić je na każdej linii, w odstępach 70-90 cm. W tych punktach wiercić otwory i umieścić w nich stalowe kołki rozporowe.

4. Zamocować wieszaki na kołkach metalowych (odpowiednio dobranych do rodzaju stropu). Ich części, które mają być wsunięte w profil, należy zdjąć. Zdemontowane części wieszaków wsunąć w profile CD.

5. Zamontować profile. Końce profili podłużnych CD należy umieścić w profilach UD i połączyć obie części wieszaków. Pomiedzy podłużnymi umieścić profile poprzeczne za pomocą łączników poprzecznych. Gotowy ruszt należy wypoziomować, regulując położenie ramion wieszaków.

6. Zamocowanie płyt. Należy przykręcać je do profili CD wkrętami typu TN. Wkręty rozmieścić należy maksymalnie w odstępach co 15 cm.

7. Wykończenie. Po zamontowaniu płyt na ich połączenia należy nakleić taśmę spoinową i wypełnić warstwą masy szpachlowej. Następnie należy nanieść masę finiszową. Wygładzić ją, a po całkowitym wyschnięciu wyszlifować specjalną pacą z siatką ścierną. Należy szpachlować i szlifować również łebki wkrętów.

		
<p>Na każdej ścianie wyznaczamy poziom zamocowania sufitu. Rysujemy poziome linie przy użyciu poziomnicy. Wzdłuż linii montujemy profile UD.</p>	<p>Po zamocowaniu profili UD na obwodzie pomieszczenia umieszczamy wieszaki i montujemy profile podłużne CD.</p>	<p>Prostopadle do już zamocowanych profili CD przytwierdzamy (na zatrzask) profile poprzeczne.</p>
		
<p>Po zamontowaniu siatki rusztu mocujemy do profili płyty gipsowo-kartonowe. Później wykańczamy spoiny.</p>		

## 5.3. Ściany z płyt gipsowo-kartonowych

### 5.3.1. Informacje ogólne

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się na szkielecie nośnym wykonanym z cienkościennych kształtowników stalowych lub z drewna (np. słupki drewniane 6x6 cm). Można je także przytwierdzać do ścian murowanych lub betonowych klejem gipsowym. Do produkcji profili szkieletu metalowego stosuje się najczęściej blachy stalowe nominalnej grubości powyżej 0,6 mm z tolerancją wymiarów  $\pm 0,04$  mm. Norma DIN 18182 określa również kształty, wymiary i przeznaczenie kształtowników wygiętych z blach. Profile stalowe mają dwa podstawowe kształty: UW (wand - ściana) lub UD (decken - strop) oraz CW lub CD. Do wykonywania szkieletu drewnianego należy używać drewna pierwszej (w ostateczności drugiej) klasy. Mankamentem tej konstrukcji jest natomiast wrażliwość na wilgoć. Konstrukcję ścian może tworzyć: szkielet pojedynczy, szkielet podwójny, szkielet podwójny przedzielony taśmą uszczelniającą (akustyczną), szkielet podwójny usztywniony przewiązkami z płyt g-k (ściany instalacyjne), szkielet podwójny rozsunięty (okładziny w tych ścianach nie współpracują). Ściany mogą być pokryte jedną, dwiema lub trzema warstwami płyt. Poza funkcją użytkową (podział przestrzeni na mniejsze wnętrza) ściany działowe muszą spełniać wymagania ochrony przeciwpożarowej zawarte w warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Rozporządzenie MGPiB z późniejszymi zmianami MSWiA w Dz.U. 15/1999 poz. 140 oraz wymagania izolacyjności akustycznej według normy PN-B-02151-3:1999).

### 5.3.2. Odporność ogniowa

Klasę odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia ścian działowych należy dostosować do klasy odporności pożarowej budynku. W budynkach klas D i E ściany działowe muszą być wykonane co najmniej jako słabo rozprzestrzeniające ogień (SRO). Brakuje jednak

wymagań dotyczących odporności ogniowej tych ścian. W budynkach kategorii zagrożenia ludzi ZL II (budynki lub ich części przeznaczone do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się np. szpitale) wymagane jest wykonanie ścian działowych jako nierozprzestrzeniających ognia (NRO).

W budynkach klas od A do C wymaga się, żeby ściany działowe były klasyfikowane jako nierozprzestrzeniające ognia, ale takie, aby ich klasa odporności ogniowej wynosiła: dla budynków klasy C - F 0,25, dla budynków klasy B - F 0,5, dla budynków klasy A - F 1. Klasę odporności ogniowej (F) elementów budynków ustala się według PN-B-02851:1990 lub nowej wersji PN-B-02851:1997, na podstawie trzech podstawowych kryteriów: izolacyjności (I), szczelności (E) i nośności przegrody (R). Sufity podwieszane muszą spełniać wszystkie te kryteria, czyli muszą mieć klasę REI (określa jak długo elementy nośne spełniające funkcje oddzielające zachowują nośność, szczelność i izolacyjność ogniową), natomiast ściany działowe muszą mieć klasę EI (określa jak długo elementy nienośne zachowują szczelność i izolacyjność ogniową).

#### Maksymalna wysokość ściany [m]

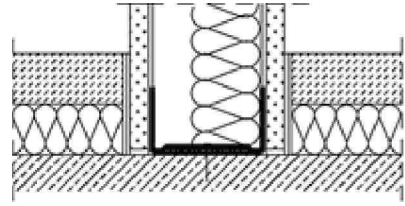
rodzaj konstrukcji ściany	obszar montażu 1 - CW50	obszar montażu 1 - CW75	obszar montażu 1 - CW100	obszar montażu 2 - CW50	obszar montażu 2 - CW75	obszar montażu 2 - CW100
pojedyncza metalowa konstrukcja nośna, pokrycie jednowarstwowe	3.00	4.50	5.00	2.75	3.75	4.25
pojedyncza metalowa konstrukcja nośna, pokrycie dwuwarstwowe	4.00	5.50	6.50	3.50	5.00	5.75
podwójna metalowa konstrukcja nośna, pokrycie dwuwarstwowe	4.50	6.00	6.50	4.00	5.50	6.00
instalacyjna, podwójna metalowa konstrukcja nośna, pokrycie dwuwarstwowe	4.50	4.50	4.50	4.00	4.00	4.00

### 5.3.3. Montaż ścian

Na podstawie projektu wytycza się na podłodze, ścianach i suficie przebieg ściany, zaznaczając ewentualne otwory drzwiowe. Następnie przystępuje się do wykonania połączeń obwodowych ściany działowej. Połączenie z podłogą i stropem wykonuje się, używając profili UW. Wzdłuż wyrysowanej na suficie linii mocujemy profil UW. Metalowe profile skracamy do wymaganej długości nożycami do blachy. W kilku miejscach z krawędzi przymocowanego do sufitu profilu opuszczamy pion. Wyznaczy on dokładne położenie krawędzi mocowanego do podłogi profilu UW. Profile przykręcamy do podłogi i sufitu za pomocą wkrętów i kołków rozporowych. Przydatna do tego celu jest wkrętarka udarowa. Odległość pomiędzy wkrętami nie może przekroczyć 100 cm.

W połączeniach ścian działowych ze stropami i ścianami bocznymi należy stosować taśmy uszczelniające. Taśmę przykleja się do profili UW, które następnie układa się ściśle przy podłodze i suficie.

Konstrukcję ściany działowej ze ścianami konstrukcyjnymi łączy się w taki sam sposób, stosując profile CW. Pierwszy profil przycięty na odpowiednią długość umieszczamy wewnątrz profilu podłogowego i sufitowego otwartą stroną w kierunku stawianej ścianki w rozstawie osiowym



*Połączenie ściany działowej z*

maksimum 600 mm i dokładnie pionuje. Profil mocujemy do ściany za pomocą 3-4 wkrętów i kołków rozporowych ale odległość między punktami zamocowania nie powinna być większa niż 1000 mm. Powinny one wchodzić w górny profil UW na głębokość 20 mm. Pamiętajmy o oklejeniu profilu samoprzylepną taśmą akustyczną (od strony ściany).

*jastrychem pływającym na stropie pełnym Rozdzielenie jastrychu i warstwy izolacji utrudnia przenoszenie dźwięków przez podłogę*

### **Wzmocnienia poziome**

Poziome spoiny między sztukowanymi płytami wymagają wzmocnienia stalowym profilem. Krawędzie stykających się płyt należy przykręcić blachowkrętami do przyciętego profilu. Poziome wzmocnienia mocujemy także w tych miejscach, w których zamierzamy zawiesić cięższe przedmioty.

### **Wypełnienie wełną mineralną**

Do układania wypełnienia z wełny mineralnej można przystąpić po przykręceniu wszystkich płyt z jednej strony metalowych profili. Grubość wełny mineralnej musi odpowiadać szerokości użytych profili.

- Wszystkie przestrzenie bardzo starannie i ciasno wypełniamy wełną.
- Nie należy pozostawiać pustych przestrzeni, w szczególności przy suficie i narożnikach. Gdy zależy nam na wyciszeniu dźwięków, zaleca się stawienie ścianek o większej grubości, np. 100 lub 125 mm. Dodatkową izolację akustyczną można także uzyskać przykręcając dwie warstwy płyt gipsowo - kartonowych.

### **Przewody elektryczne**

Po ułożeniu wełny mineralnej przeprowadza się przewody doprowadzające elektryczność, telefon lub TV.

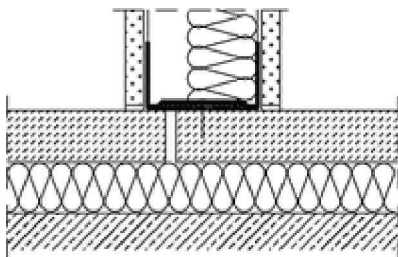
- W pionowych profilach należy odgiąć nacięte fragmenty blachy i przeciągnąć przez nie przewody. Przewody powinno się okleić taśmą izolacyjną, aby uchronić je przed przecięciem ostrą krawędzią blachy.
- Elektryczność prowadzi się tzw. przewodami płaszczowymi, które nie wymagają dodatkowych osłon.

### **Puszki elektryczne**

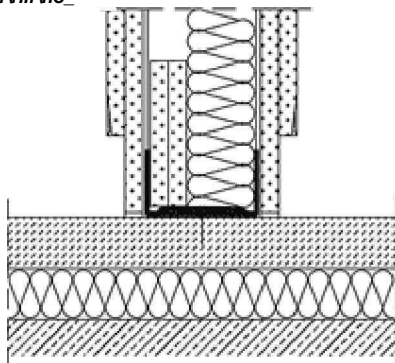
Płyte, w której mocowane będą puszki pod gniazdka lub przełączniki, przykręca się dopiero po zamocowaniu puszek montażowych.

- Otwory najlepiej wykonać otwornicą (przystawką do wiertarek), dobierając średnicę piły do wielkości puszki.
- Gniazdka i przełączniki instaluje się w puszkach specjalnie przeznaczonych do montażu w płytach gipsowo - kartonowych.
- W celu wzmocnienia, wskazane jest pokrycie ich od tyłu masą szpachlową.
- Przed zamocowaniem płyty przewody przewleka się przez puszki.

Profile CW mogą być rozmieszczone gęściej (co 200, 400 mm), jeżeli wymaga tego konstrukcja (wysokość ściany, rodzaj okładziny, np. płytki ceramiczne). Drzwi w ścianie działowej montuje się na konstrukcji wykonanej z normalnych profili CW, ale pod warunkiem, że jej maksymalna wysokość wynosi 260 cm, maksymalna szerokość skrzydła drzwi 88,5 cm, a ciężar skrzydła drzwiowego nie przekracza 25 kg. Jeżeli jeden z tych warunków nie jest spełniony, to wówczas jako słupki konstrukcyjne do montażu ościeżnicy należy zastosować profile usztywniające UA. Łączy się je ze stropami podłogi i sufitu za pomocą kątowników drzwiowych. Dolny profil UW w bezpośrednim sąsiedztwie drzwi jest przytwierdzony do podłoża kołkami rozporowymi, a między ościeżnicami powinien być wycięty. Jako nadproże stosuje się profil UW. Okładanie konstrukcji ściany należy rozpocząć od płyty pełnej szerokości (1200 mm). Przy pokryciu dwuwarstwowym pierwsza warstwa powinna być przykręcana co 75 cm. Należy także pamiętać o wzajemnym przesunięciu spoin pomiędzy pierwszą a drugą warstwą. Do mocowania ostatniej warstwy stosuje się wkręty w rozstawie co 25 cm. Po opływowaniu pierwszej strony ściany i ułożeniu instalacji elektrycznej lub sanitarnej między profilami trzeba umieścić wełnę bazaltową lub szklaną i zabezpieczyć ją przed osunięciem.



*Połączenie ściany działowej z jastrychem pływającym na stropie pełnym. Szczelina dylatacyjna w jastrychu poprawia izolacyjność akustyczną połączenia, ogranicza wzłużne przenoszenie dźwięków przez*

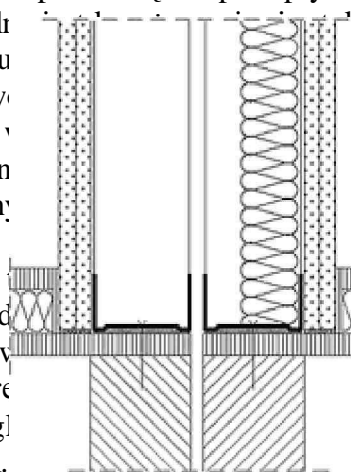


*Opłytywanie zredukowane w strefie cokołu. Aby poprawić izolacyjność akustyczną tego fragmentu ściany, wewnątrz szkieletu należy ułożyć paski płyt g-k.*

Pokrycie drugiej strony ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty szerokości 60 cm, aby wzajemne przesunięcie spoin płyt z obu stron było równe odległości między profilami CW. Niedopuszczal-

czal  
odsu  
obw  
mi)  
czon  
wan

Jest  
wied  
w dw  
wkrę  
wzgl  
mm.

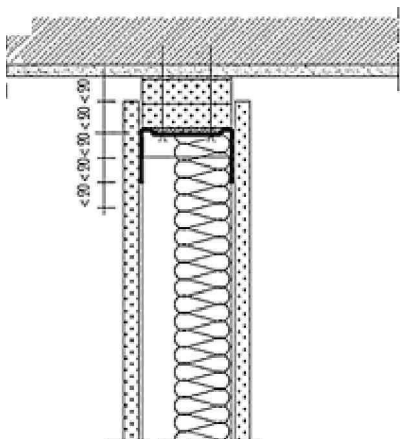


Połączenia między płytami nad otworem drzwiowym muszą być minimum 15 cm. Profile przyłączeniowe UW i CW mocuje się po standardowych elementach mocujących (np. kołkami rozporowymi) muszą mieć ostry, twardy czubek. Łączniki muszą być zabezpieczone. Mocowania płyt gipsowo-kartonowych mają specjalnie ukształtowane przecina kartonu.

tego wykonania poszycia ściany. Wkręty powinny mieć odpowiadające im odległości do metalu. Wkręty do mocowania płyt do metalu są dostępne w formie szybkiego montażu, TB - grube (czubek z borem). Długość wkrętu musi być dłuższa o 20 mm od grubości przykręcanych płyt. W szkielecie drewnianym, ze względu na

*Połączenie ściany działowej z podłogą na drewnianym*





*Połączenie przesuwne ściany ze stropem pełnym.*

### **Szpachlowanie spoin**

- Płyty z krawędziami spłaszczonymi szpachlować jak opisano niżej - zwykłą masą szpachlową z użyciem taśmy zbrojącej.
- Płyty z krawędzią półokrągłą szpachlować wzmocnioną włóknami szklanymi masą bez użycia taśmy zbrojącej.

Masę szpachlową przygotować wg instrukcji na opakowaniu w ilości, która zostanie wykorzystana w ciągu 1-2 godzin.

- Wypełnianie spoin w płytach gipsowo-kartonowych rozpocząć od nakładania masy metalową szpachelką poprzecznie do linii styku płyt. Masę wciskać jak najgłębiej w szczelinę.

### **Wyrównanie**

Po nałożeniu w szczeliny masy szpachlowej, należy ją wyrównać.

- Zanim zwiąże, jednym pociągnięciem w dół rozprowadzić i wygładzić ją wzdłuż całej spoiny.
- Zastosowanie do tego celu elastycznej metalowej szpachelki zapobiegnie uszkodzeniu kartonu płyty.
- Należy pamiętać o starannym pokryciu masą łbów wkrętów.

### **Naklejanie taśmy zbrojącej**

- Gdy masa szpachlowa podeszchnie, wzdłuż spoiny nakleić siatkową taśmę zbrojącą.
- Naklejoną taśmę powlec cienką warstwą masy szpachlowej. Taśma wzmocnia połączenia i zapobiega pękaniu masy szpachlowej.
- Taśmę stosuje się także do oklejania poziomych połączeń między sztukowanymi płytami oraz szczelin przy ścianach i sufitach.
- Nawet w wypadku płyt o krawędzi półokrągłej, użycie taśmy zbrojącej jest konieczne, jeżeli ścianka podlegać będzie obciążeniom.

### **Wygładzanie spoin**

Do końcowego szpachlowania, które ostatecznie zamaskuje spoiny, najlepiej użyć tzw. gładzi szpachlowych. Są one bardzo plastyczne i łatwo się rozprowadzają.

- Na szeroką metalową pacę nabierać przygotowaną masę i jednym pociągnięciem rozprowadzić wzdłuż spoiny. Podczas tej czynności pacę należy mocno dociskać. Po wyschnięciu, drobne nierówności można zeszlifować drobnoziarnistym papierem ściernym. Powierzchnia płyt gipsowo - kartonowych jest niezwykle chłonna. Przed malowaniem, tapetowaniem oraz okładaniem glazurą, płyty gipsowo-kartonowe należy zaimpregnować specjalnym środkiem.

### 5.3.4. Połączenia obwodowe ścian

#### Połączenia ścian działowych z podłogami na stropach pełnych i belkowych drewnianych

Ze względu na izolacyjność akustyczną najkorzystniej jest połączyć ścianę z podłożem, gdy jastrych jest wykonany po zakończeniu montażu ściany. Dzięki temu zostają przecięte boczne drogi przenoszenia dźwięków. Jeżeli osadza się ścianę na jastrychu pływającym, dla zachowania dźwiękoszczelności, należy w trakcie wykonywania jastrychu zrobić w nim dylatacje. Dylatacja nie powinna przebiegać w osi ściany, ale obok niej, aby dolny profil można było

ściany ze stropem

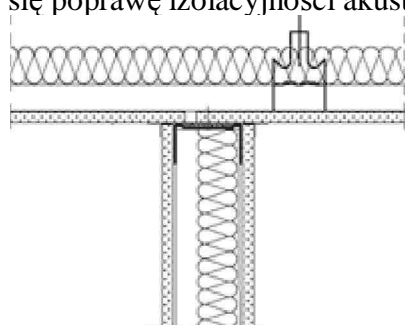
poprawnie zamocować do jastrychu. Izolacyjność akustyczną i właściwości przeciwogniowe ściany działowej pogarsza redukcja opłytywania w strefie cokołu np. na wyłożenie wykładziny podłogowej lub ułożenie listewprzypodłogowych.

Jeżeli konieczna jest redukcja opłytywania to ubytek izolacyjności akustycznej można zrekompensować, montując wewnątrz ściany działowej paski płyty g-k. Na drewnianych stropach belkowych (często dla zmniejszenia ich ciężaru) stosuje się pływające, suche jastrychy. Usytuowanie ściany bezpośrednio na suchym jastrychu pogarsza izolacyjność akustyczną ściany. Jeżeli jest to możliwe, należy dążyć do rozdzielenia całego stropu belkowego. Ze względów przeciwpożarowych korzystne jest sytuowanie ścian bezpośrednio na belkach stropowych. Jeżeli połączenia ścian wypadają między belkami, zaleca się zaprojektować dodatkową belkę. W pustce stropu należy umieścić przeponę absorpcyjną, np. z wełny mineralnej.

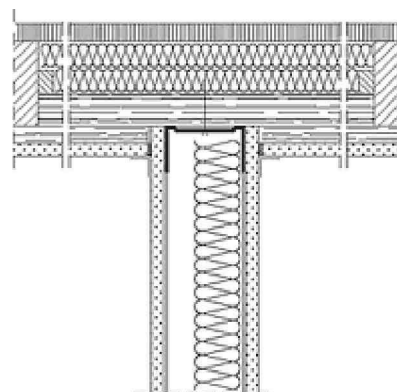
#### 5.3.5. Połączenia ścian działowych ze stropami pełnymi i drewnianymi stropami belkowymi

Jeżeli obliczeniowa strzałka ugięcia  $f > 10$  mm, to połączenia ścian działowych ze stropami pełnymi wykonuje się jako przesuwne. W tych wypadkach między górną krawędzią opłytywania i dolną krawędzią stropu musi być wykonana szczelina dylatacyjna, wielkości odpowiadającej strzałce ugięcia stropu. Przy starannym wykonaniu szczeliny ubytki izolacyjności akustycznej są niewielkie. Według wymagań przeciwpożarowych szczelina dylatacyjna nie może przekraczać 20 mm. Szerokość pasków płyt musi odpowiadać szerokości profilu połączeniowego UW. Całkowitą grubość pasków określa się poprzez dodanie wartości obliczeniowej strzałki ugięcia (lub dopuszczalnej szczeliny dylatacyjnej) i minimum 20 mm.

Profile słupowe CW należy skrócić o wymiar szczeliny dylatacyjnej. Profile te powinny wchodzić na co najmniej 15-20 mm w profil połączeniowy UW. Aby zapewnić przesuw profili CW w profilu połączeniowym UW, opłytywanie może być przykręcone tylko do profili słupów CW, w odległości 20 mm poniżej stopek profili UW. Na wolnych krawędziach płyt można zamocować półnarożnik aluminiowy, a następnie go zaszpachlować. Jeżeli  $f < 10$  mm profile CW należy przed wstawieniem w profil UW skrócić o około 10-20 mm. Trzeba także zwrócić uwagę na odpowiednie uszczelnienie połączenia (szczegółowe informacje na rysunkach). Przy wykonywaniu połączenia ściany działowej z drewnianym stropem belkowym dobrze jest przedzielić opłytywanie sufitu czemu uzyskuje się poprawę izolacyjności akustycznej.



Połączenie ściany z konstrukcją nośną sufitu podwieszonego. Aby



Połączenie

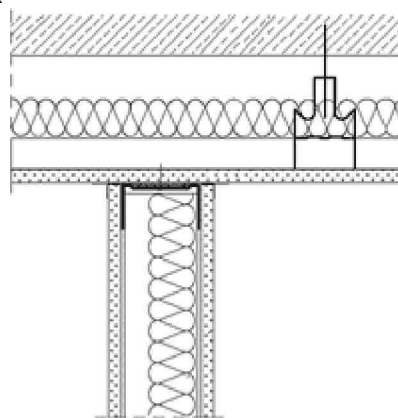
*ograniczyć wzdłużne przenoszenie dźwięków, należy wykonać szczelinę dylatacyjną w opłytowaniu sufitu.*

w obszarze połączenia, dzięki

Jeszcze korzystniej jest doprowadzić ścianę bezpośrednio do belki stropowej, zarówno ze względu na akustykę, jak i ochronę przeciwpożarową. W przestrzeni nad sufitem - dla poprawy dźwiękochłonności wzdłużnej - należy w każdym wypadku zaprojektować warstwę wełny mineralnej grubości co najmniej 50 mm.

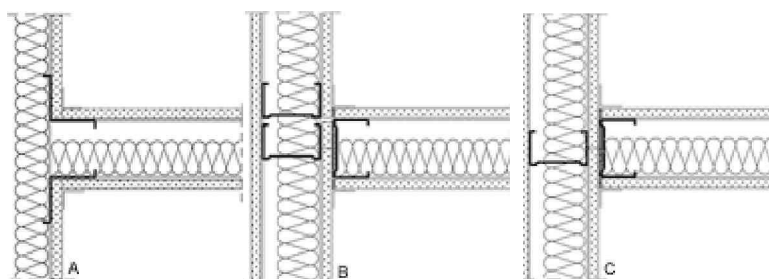
### 5.3.6. Połączenia ścian działowych z sufitami podwieszanymi

Najkorzystniejsze ze względów akustycznych jest wykonanie ciągłej przepony w przestrzeni nad sufitem, na przykład doprowadzając ścianę działową do stropu konstrukcyjnego. Rozwiązanie to zapewnia także pełną izolacyjność ogniową ściany. Montaż przepony ściany działowej jest wskazany także wówczas, gdy ze względu na izolację cieplną i przeciwwilgociową niedopuszczalne jest ułożenie nakładki z wełny mineralnej na całej powierzchni sufitu. Przepona może być wykonana tak jak ściana. Można także zamontować przeponę absorpcyjną. Wykonuje się ją, wypełniając wełną



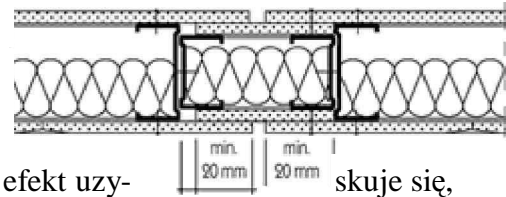
mineralną pustkę nad sufitem z wyjątkiem obszaru *konstrukcja nośna sufitu* połączenia ze ścianą. Szerokość przepony absorpcyjnej  $P_{Nieszona}$  -  $P_{ytowanie}$  I, II sufitu jest ciągle. Takie dobiera się w zależności od wymagań akustycznych dla *rozwiązanie można* ściany. Jeżeli przestrzeń nad sufitem podwieszanym ma być *zastosować w* wykorzystana do przeprowadzenia instalacji, opłytywanie *pomieszczeniach o niskiej* może kończyć się około 100-150 mm powyżej sufitu, *klasie wymagań* Konstrukcja nośna (profile) jest wtedy doprowadzona do *akustycznych* stropu konstrukcyjnego. Izolacyjność akustyczna tego rozwiązania obniża się. Dlatego sufit trzeba na całej powierzchni wyłożyć wełną mineralną (grubości odpowiedniej do wymagań), izolację należy ułożyć nad opłytywaniem ściany działowej. Ściany, a właściwie ich konstrukcja nośna, mogą być także doprowadzane tylko do sufitu podwieszanego. Wtedy w zależności od wymagań akustycznych, opłytywanie sufitu może być ciągle lub zdylatowane w celu przerwania wzdłużnego przewodzenia dźwięków. Dwuwarstwowe opłytywanie sufitu oraz pogrubienie nakładki z wełny mineralnej w każdym wypadku poprawia izolacyjność akustyczną wzdłużną stropu podwieszanego. W zależności od konstrukcji sufitu podwieszanego, w pobliżu połączeń ścian mogą być konieczne dodatkowe wzmocnienia konstrukcyjne.

### 5.3.7. Połączenia między ścianami działowymi

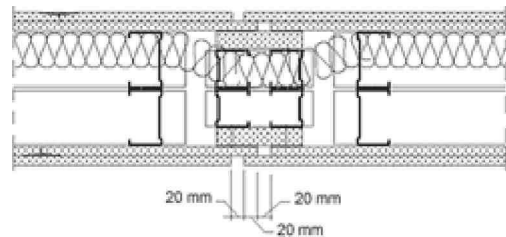


Połączenia pomiędzy ścianami działowymi  
 a - za pomocą profili LW. Ma mniejszą sztywność na zginanie, ale lepszą izolacyjność akustyczną  
 b - za pomocą profili CW. Ma większą sztywność na zginanie, ale pogarsza się izolacyjność akustyczna w porównaniu z rozwiązaniem, w którym zastosowano profile LW. Aby ograniczyć wzdłużne przewodzenie dźwięków, należy wykonać szczelinę dylatacyjną w opływowaniu ściany, do której dołącza się drugą przegrodę.  
 c - z opływowaniem ciągłym. Połączenie to może być

stosowane tylko przy niskich wymaganiach akustycznych. Połączenia ze ścianami nieprzerwaną, pojedynczą okładziną mogą być wykonywane tylko wtedy, gdy nie jest wymagana wysoka izolacyjność akustyczna. Lepszy efekt uzyskuje się, gdy okładzina ściany, do której ma być przyłączona druga ściana działowa, zostanie przedzielona pionową szczeliną akustyczną. Szczelina ta powinna przebiegać poza osi ściany przyłączanej, aby można było pewnie przymocować profil. Do pierwszej ściany wbudowuje się wtedy dodatkowy profil CW



*Pojedynczy szkielet szczeliny dylatacyjnej w konstrukcji ściany działowej. Wykonane według tych schematów szczeliny nie pogarszają charakterystyki akustycznej i przeciw ogniowej ścian działowych*



*Podwójny szkielet szczeliny dylatacyjnej w konstrukcji ściany działowej. Wykonane według tych schematów szczeliny nie pogarszają charakterystyki akustycznej i przeciw ogniowej ścian działowych.*

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Zasady ogólne

#### 6.1.1. Program Zapewnienia Jakości

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

#### 6.1.2. Zasady kontroli jakości robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

#### 6.1.3. Badania i pomiary

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

#### 6.1.4. Raporty z badań

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

#### **6.1.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

#### **6.1.6. Certyfikaty i deklaracje**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

#### **6.1.7. Dokumenty budowy**

##### **a) Dziennik budowy**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

##### **b) Rejestr obmiarów**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

##### **c) Dzienniki laboratoryjne**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

##### **d) Pozostałe dokumenty**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

##### **e) Przechowywanie dokumentów budowy**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

### **6.2. Kontrola, pomiary i badania**

#### **6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

Badanie gotowej okładziny polega na sprawdzeniu:

- należytego przylegania do podłoża lub podkładu,
- zachowania dopuszczalnych odchyłeń krawędzi od linii prostej.

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo - kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1mm/m.

Płyty gipsowo - kartonowe i materiały pomocnicze powinny mieć zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

### **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

### **7.4. Czas przeprowadzania obmiaru**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru robót:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiór częściowy
- c) odbiór ostateczny
- d) odbiór pogwarancyjny

### 8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

### 8.3. Odbiór częściowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

### 8.4. Odbiór ostateczny robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

#### 8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

#### 8.4.2. Dokumenty odbioru ostatecznego

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

### 8.5. Odbiór pogwarancyjny

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1 Polskie Normy

- PN-B-79405:1997 - Płyty gipsowo - kartonowe
- PN-B-79405:1997/Ap 1:1999- Płyty gipsowo - kartonowe
- PN-B-79406:1997 - Płyty warstwowe gipsowo - kartonowe

### 10.2. Pozostałe dokumenty

- Dz. U. nr 75/2002 - „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”  
„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” Tom I  
„Budownictwo ogólne”.  
„Poradnik majstra budowlanego” Arkady, Warszawa 1997