

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Obiekt – symbol PKOB - 1 11 113 1130

(Budynek zbiorowego zamieszkania - domy mieszkalne dla ludzi starszych)

kategoria wg. CPV 45211200-1

(Roboty budowlane w zakresie domów dla osób wymagających wsparcia)

## B.02.00.00 ŚCIANY I ZABUDOWY Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH

Kategoria robót 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zabudowy instalacji pod sufitem z płyt gipsowo-kartonowych na konstrukcji z profili aluminiowych dla inwestycji polegającej na przebudowie istniejącej łazienki w celu przystosowania dla potrzeb osób niepełnosprawnych wraz z przebudową ścianek działowych, mechanizmu wentylacji, wymianą płytek w budynku Domu Pomocy Społecznej, im. Św. Kazimierza, ul. Garbarska 35 w Radomiu.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

#### 1.3. Warunki stosowania

Zabudowy powinny być stosowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie przy uwzględnieniu klasy odporności ogniowej konkretnego rozwiązania okładziny ściennej wg pkt. 2. Płyty gipsowe powinny być odporne na działanie wilgoci.

Sufity podwieszane i zabudowy powinny być stosowane na podstawie projektu technicznego, opracowanego dla określonego obiektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z uwzględnieniem wymagań określonych w normie PN-EN 14190:2005, PN-EN 13964:2005 oraz zgodnie z instrukcją montażu sufitów dla wybranego systemu.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00

Dokumentację robót przy wykonaniu zabudowy i okładzin stanowią:

- projekt budowlany przebudowy łazienki
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r. (Dz.U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072),

- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP z 1995 r. nr 2, poz. 29),
- protokoły odbiorów robót

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót okładzinowych.

### 2.1. Płyta gipsowo kartonowa

Produkt składający się z rdzenia wytworzonego z zaczynu gipsowego z dodatkiem żywicy akrylowej, osłoniętego ściśle związanymi z nim trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi. Płyty produkowane są w wymiarach 1200x2400mm, grubość płyt wynosi 12,5mm. Wszystkie krawędzie płyt są spłaszczone i zostały oznaczone symbolem 4SK.

Płyty o wysokiej odporności na uderzenia – klasa 1A.

Klasa reakcji na ogień: A2.

Izolacyjność cieplna: 0,23 W/m<sup>2</sup>K.

Płyta gipsowo-kartonowa woda zielona zapewnia zmniejszone wchłanianie wody - nasiąkliwość mniejsza niż 10%. Płyta g-k może funkcjonować przy okresowo podwyższonej wilgotności powietrza do 85% przez 10 godzin w ciągu doby.

Powierzchnia licowa płyt jest niemalowana i jest w kolorze szarym od spodu i zielonym z wierzchu. Płyty mogą być malowane wszelkimi typami farb, oprócz środków na bazie mineralnej (wapno, farby na bazie szkła wodnego i farby krzemianowe). Przemalowywanie płyt nie wpływa na utratę parametrów akustycznych.

Wszystkie płyty zgodne z normą PN-EN 13964; posiadają Deklaracje Zgodności dostępne na stronie producenta, oraz posiadają znak CE. Wszystkie płyty posiadają atest higieniczny (ze wskazaniem zastosowania płyt w budynkach służby zdrowia i obiektach oświatowo-wychowawczych).

### 2.2. Profil CD 60

Profil stalowy, zimnogięty, ocynkowany, dzięki ryflowaniom i przetłoczeniom charakteryzujący się o 50% zwiększoną sztywnością i trwałością w porównaniu do kształtowników wykonanych ze stali gładkiej. Dzięki ryflowanej płaszczyźnie profilu następuje zminimalizowanie zjawiska „ślizgania się” wkrętów na ryflowanej powierzchni i „klawiszowania” płyt g-k podczas ich przykręcania; grubość nominalna profilu minimum 0,55mm, profil posiada Deklaracje Zgodności dostępną na stronie producenta, produkt posiada znak CE.

### 2.3. Profil UD 30

Profil stalowy, zimnogięty, ocynkowany, dzięki ryflowaniom i przetłoczeniom charakteryzujący się o 50% zwiększoną sztywnością i trwałością w porównaniu do kształtowników wykonanych ze stali gładkiej. Dzięki ryflowanej płaszczyźnie profilu następuje zminimalizowanie zjawiska „ślizgania się” wkrętów na ryflowanej powierzchni i „klawiszowania” płyt g-k podczas ich przykręcania; grubość

nominalna profilu minimum 0,55mm, profil posiada Deklarację Zgodności dostępną na stronie producenta, produkt posiada znak CE.

#### 2.4. Wkręty TN

Blachowkręty wierzące ze stali galwanicznie fosfatowanej;  
reakcja na ogień klasa A1,  
klasa ochronności na korozję 48;  
wkręty posiadają Deklarację Zgodności dostępną na stronie producenta.

#### 2.5. Kołki rozporowe

Łączniki mechaniczne przeznaczone (dostosowane) do osadzania w zależności od rodzaju podłoża, do którego będą stosowane, kołki posiadają Deklarację Zgodności dostępną na stronie producenta.

#### 2.6. Masa szpachlowa

Konstrukcyjne gipsowe masy szpachlowe do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi

#### 2.7. Siatka spoinowa

Samoprzylepna siatka spoinowa z włókna szklanego służąca do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz w narożach i na obwodzie ściany

#### 2.8. Masa szpachlowa

Finiszowe masy szpachlowe wysychające do końcowego szpachlowania.

### 3. WŁAŚCIWOŚCI KASETONOWYCH SUFITÓW PODWIESZONYCH

#### 3.1. Parametry techniczne

Sufity podwieszone i okładziny systemowe wykonane zgodnie z technologią przyjętą dla danego systemu charakteryzują się następującymi parametrami technicznymi:

– wskaźnik pochłaniania dźwięku	$\alpha_w$	0.65
– masa zabudowy	kg/m <sup>2</sup>	12
– odporność na wilgoć	%	70

### 4. SPRZĘT

#### 4.1. Maszyny

Środek transportowy zewnętrzny (np. samochody wyposażone w HDS), środek transportowy wewnętrzny

#### 4.2. Zalecane narzędzia

##### 4.2.1. Trasowanie

poziomica wodna, laser budowlany, sznur traserski, przymiar taśmowy, ołówek, łąta 2-3m z libellą, kątownik metalowy, metrówka, pion murarski

#### 4.2.2. Montaż konstrukcji i płytowanie

nożyce do blachy (prawe i lewe), nóż, miarka zwijana, metrówka, poziomica 1,2–1,5m, narzędzia do osadzania kołka (wiertarka udarowa, młot SDS), kombinerki, wkrętarka, wkrętak krzyżowy i płaski, podnośnik do płyt, podesty robocze, drabiny

#### 4.2.3. Szpachlowanie i malowanie

paca stalowa, szpachelki stalowe, szpachelki kątowe, mechaniczne urządzenie do szlifowania lub uchwyt do papieru ściernego (zacieraczka), wiadra plastikowe, pędzle, wałki malarskie, wyciskacz do silikonu, mieszadło elektryczne do gipsu (wolnoobrotowe)

### 5. TRANSPORT.

Wysoką jakość wykończeniową wewnątrz w technologii suchej zabudowy zapewnia się stosując odpowiednie zasady postępowania z elementami suchej zabudowy podczas transportu.

- Płyty sufitowe należy przewozić na odpowiednio przystosowanych wózkach widłowych, paletach lub innych wózkach transportowych
- Płyty sufitowe należy składować na płaskim podłożu, najlepiej na palecie lub na drewnianych podkładkach rozmieszczonych maksymalnie co 35cm.
- Płyty sufitowe, kleje, szpachle i gipsy systemowe należy chronić przed zawilgoceniem. Nie wolno stosować płyt zamoczonych i zawilgoconych.
- Metalowe elementy systemu takie jak: profile stalowe i wkręty powinny być składowane pod zadaszeniem i chronione przed zawilgoceniem.

Pozostałe materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

### 6. WYKONANIE ROBÓT

#### 6.1. Postanowienia ogólne

Zabudowy i okładziny z płyt g-k powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym opracowanym dla określonego obiektu budowlanego i przyjętą technologią. Informacje szczegółowe na temat wykonania okładzin z płyt g-k znajdują się w opracowaniu producenta. Przed montażem płyt należy rozplanować rozkład płyt na wykonywanym elemencie.

#### 6.2. Ogólne zasady wykonania robót:

- pomieszczenia, w których będą wykonywane okładziny z płyt gipsowych powinny być suche, a temperatura powietrza nie powinna być niższa niż +5°C,
- okładziny w pomieszczeniach mokrych wykonać z płyt GKBI gr. 12.5 mm
- okładziny wykonać w oparciu o kompletny system dostępny na rynku budowlanym,
- profile „U” mocować do podłogi i sufitu łącznikami w miejscach odległych od siebie o 800 mm. Podobnie mocować profile do ścian istniejących murowanych i żelbetowych. Pod profile „U” i skrajne profile „C” podkłada się taśmę uszczelniającą ze spienionego tworzywa, której zadaniem jest akustyczne uszczelnienie połączenia. Pozostałe profile „C” rozstawia się pionowo co 600 mm,
- płyty GK należy przycinać za pomocą noża do płyt lub wykładin, ułożone na równym podłożu np. palecie lub specjalnym stole do przycinania,
- krawędzie cięte sfazować, karton na stronie licowej obrobić za pomocą np. papieru ściernego,
- płyty GK są mocowane pionowo, a ich podłużne krawędzie powinny stykać się na profilach „C”.
- Przestrzeń pomiędzy kształtownikami należy wypełnić wełną mineralną gr. 50 mm o gęstości 50 kg/m<sup>3</sup>,

- po ukończeniu mocowania płyt należy zaszpachlować styki jako podkład pod taśmę spoinową, krawędzie ścian wzmocnić narożnikami aluminiowymi, zaszpachlować docelowo oraz wyszlifować,
- zaleca się aby przed przystąpieniem do wykonywania ścian zostały zakończone podstawowe procesy mokre oraz wykonane instalacje sanitarne i c.o.,
- wycięcia instalacyjne, otwory i przepusty należy dokładnie wymierzyć, wykreślić i wyciąć posługując się piłą otwornicą lub piłką do wycinania,
- należy pamiętać aby płyty były szczelnie do siebie dosunięte oraz przylegały do konstrukcji nośnej,
- spoiny poziome należy sytuować na tej samej wysokości, w przypadku różnych poziomów podłoża należy odpowiednio przyciąć płyty warstwy dolnej, spoiny pionowe kolejnych warstw należy przesuwając o pół długości płyty, na narożnikach ścian lub na skrzyżowaniu ścian poszczególne warstwy powinny być przewiązane,
- połączenia płyt gipsowych z podłożem, ścianami oraz stropem wykonuje się przy użyciu zaprawy z kleju gipsowego, kleju tego używa się także do wykończenia ścian, zaczyn kleju gipsowego należy zużyć w przeciągu 20 minut,
- 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.

### 6.3. Konstrukcja

Ruszt jednopoziomowy powinien składać się z profili głównych CD 60. Profile nośne powinny być oddalone od ściany nie więcej niż 150mm. Maksymalny rozstaw profili nośnych wynosi 600mm na ścianach i 400mm na sufitach. Do przedłużania profili CD 60 należy stosować łącznik wzdłużny do profili CD 60.

Profile powinny być mocowane do konstrukcji stropu za pośrednictwem wieszaków noniuszowych obrotowych lub prętowych z elementem rozprężnym obrotowych.

Profile CD 60 nośne powinny być na obwodzie oparte na profilach przyściennych UD 30, mocowanych do ścian, sufitów i podłóg za pomocą stalowych łączników mechanicznych.

### 6.4. Montaż płyt

Poszycie stanowią płyty gipsowo-kartonowe gr. 12,5 mm o spłaszczonej krawędzi 4SK, mocowane do kształtowników szkieletu nośnego blachowkrętami TN. Długość blachowkrętów TN powinna być większa o co najmniej 10 mm od łącznej grubości mocowanych płyt. Rozstaw blachowkrętów powinien wynosić dla warstw wewnętrznych nie więcej niż 400mm, dla zewnętrznych 150mm.

Krawędzie czterech sąsiednich płyt powinny schodzić się w jednym punkcie tworząc tzw. krzyż.

Płyty należy mocować wkrętami bezpośrednio do profili rusztu. Długość wkrętów powinna być większa od łącznej grubości warstwy płyt o minimum 10mm.

Styki poprzeczne płyt powinny być usytuowane na profilach poprzecznych.

### 6.5. Szpachlowanie połączeń między płytami

Do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi oraz do wykonywania uszczelnień na obwodzie sufitów podwieszonych powinny być stosowane gipsowe masy szpachlowe.

Spoiny między płytami powinny być wzmocnione taśmami spoinowymi.

Na połączeniach pionowych stosuje się wszystkie typy taśm spoinowych, tj. taśma spoinowa samo-przylepna ("siatka") wklejana na krawędziach łączonych płyt bezpośrednio na karton - dla płyt o krawędzi spłaszczonej (4SK) oraz taśmę z włókna szklanego (tzw. flizelinka) na ułożoną uprzednio konstrukcyjną masę szpachlową ("na mokry gips").

Szpachlowanie połączeń pionowych i poziomych między płytami z zastosowaniem taśmy spoinowej wklejanej na uprzednio ułożoną konstrukcyjną masę szpachlową ("na mokry gips") wymaga drugiego etapu szpachlowania konstrukcyjną masą szpachlową mającego na celu "przykrycie" taśmy spoinowej masą gipsową; szpachlowanie połączeń pionowych z zastosowaniem samoprzylepnych taśm spoinowych w zależności od głębokości krawędzi może wymagać lub nie wymaga 2-go etapu szpachlo-

wania konstrukcyjną masą szpachlową. W celu uzyskania wyższego standardu wykonania połączenia tj. poprawy jego estetyki w strefie połączeń płyt stosowane są specjalne "finiszowe" masy szpachlowe przeznaczone do końcowego szpachlowania Masa szpachlowa wykończeniowa.

## 6.6. Informacje dodatkowe

Konstrukcje g-k powinny mieć dylatacje w miejscu konstrukcyjnej dylatacji budynku oraz w odstępach nie większych niż 15m.

W sufitach podwieszanych mogą być montowane lampy oświetleniowe o maksymalnej masie 1,5kg. Przedmioty o masie powyżej 1,5kg powinny posiadać samodzielne podwieszenie do konstrukcji budynku.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarowi wykonania okładzin z płyt GK jest m<sup>2</sup> wykonanej okładziny (ruszt salowy + opłytywanie)

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Odbiór robót zanikających

W trakcie odbioru należy sprawdzić poprawność systemową – zastosowanie materiałów budowlanych zalecanych przez dostawcę systemu. Okładziny powinny zostać wykonane zgodnie z wytycznymi producenta.

Przy wykonywaniu suchej zabudowy wyodrębnia się następujące prace zanikające, których ocena jest niezbędna w trakcie odbioru: wykonanie konstrukcji z profili stalowych, opłytywanie oraz użyte taśmy zbrojące i szpachlowanie połączeń.

W celu pełnej kontroli prawidłowości wykonanie konieczne jest skontrolowanie wszystkich etapów prowadzonych robót.

Wszystkie etapy odbioru prac zostały opisane w publikacjach pt. „ Warunki techniczne wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych”.

### 8.2. Odbiór montażu konstrukcji

- sprawdzenie rodzaju zastosowanych profili i ich przydatności do zastosowania w systemie
- sprawdzenie rozstawu profili i wieszaków

### 8.3. Odbiór montażu płyt sufitowych

- sprawdzenie typu zastosowanych płyt
- sprawdzenie rodzaju i rozstawu łączników mocujących płyty do konstrukcji
- sprawdzenie poprawności ułożenia płyt oraz zachowania dystansu względem podłogi i stropu
- sprawdzenie przygotowania krawędzi do spoinowania, w tym ewentualne sfazowanie ciętych krawędzi nieobłożonych kartonem
- sprawdzenie prawidłowości wkręcania wkrętów
- 

### 8.4. Użyte taśmy klejące i odbiór szpachlowania połączeń

- sprawdzenie rodzaju użytej taśmy zbrojącej i jej umiejscowienie w spoinie
- sprawdzenie rodzaju użytej masy szpachlowej i ilości warstw

### 8.5. Wichrowatość powierzchni.

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

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

### 9. Podstawa płatności.

Płaci się za ustaloną ilość jednostek obmiarowych wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- wykonanie okładzin z płyt GKF na ruszcie stalowym
- uporządkowanie i oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

### 10. Przepisy związane

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – Wydawnictwo VERLAG DASHOFER, Warszawa 2005 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Wydawnictwo „Arkady”, Warszawa 1989 r.
- PN-EN 13964:2005 „Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań”
- PN-EN 14190:2005 „Wyroby przetworzone z płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań”
- Instrukcja producenta
- Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane
- Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

- Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Instytut Techniki Budowlanej „Ocena techniczna sufitów podwieszanych w zakresie odporności na uderzenia" nr NL-0677/P/08
- Atest higieniczny HK/B/0543/10/2009