

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

A.05.02.00

### OKŁADZINY WEWNĘTRZNE

KOD WG CPV

45430000

POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN

45432210

OKŁADZINY Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH  
(SUCHE TYNKI GIPSOWE)

45421146-9

INSTALOWANIE SUFITÓW PODWIESZONYCH

### 1. WSTĘP

#### **1.1. Przedmiot stosowania ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obudowy z płyt gipsowo-kartonowych (suchych tynków gipsowych) pionów wentylacyjnych i instalacyjnych, sufitów podwieszanych oraz okładzin podłogowych z płyt cementowo-wiórowych.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

ST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót dotyczących przebudowy i rozbudowy w ramach modernizacji istniejącego budynku szpitala powiatowego w Nowym Mieście Lubawskim przy ul. Mickiewicza 10.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych, których dotyczy ST stanowią wykończenie pionów instalacyjnych i wentylacyjnych

- zabudowa poddasza (REI60) - płyta gipsowo-kartonowa 2xDF gr.1,5cm na profilach systemowych, poszycie od strony pomieszczeń.
- sufit podwieszony poddasza (REI60) - płyta gipsowo-kartonowa 2xDF gr.1,5cm na profilach systemowych, poszycie od strony pomieszczeń.
- obudowa ścianki kolankowej poddasza w konstrukcji szkieletowej – podwójna okładzina od wewnątrz pomieszczenia z płyty DFH2 (GKFI) lub DF (GKF) 2x1,5cm na profilach systemowych CW/UW 50, klasyfikacja ogniowa REI 60.
- zabudowa pionów instalacyjnych - okładzina z płyt typ A (GKB) lub H2 (GKBI) gr.1,25x2=2,5cm na profilach systemowych CW/UW 50,
- zabudowa szachtów i kanałów wentylacyjnych - okładzina z płyt typ A (GKB) lub H2 (GKBI) gr.1,25x2=2,5cm na profilach systemowych CW/UW 75;
- zabudowa kanałów wentylacji mechanicznej w przestrzeni poddasza nieużytkowego (EI60) – płyty g-k typu DF gr.1,5cmx2 na ruszcie systemowym;

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

**Roboty budowlane** – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem okładzin z płyt gipsowo-kartonowych zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

**Wykonawca** – osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane.

**Wykonanie** – wszystkie działania przeprowadzone w celu wykonania robót.

**Procedura** – dokument zapewniający jakość, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze, procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami.

**Ustalenia projektowe** - ustalenia podane w dokumentacji projektowej.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Przy wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

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

### 2. MATERIAŁY

**2.1. Płyty gipsowo-kartonowe** – powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-79405 – wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

Lp	Wymagania	Typ A GKB zwykła	Typ DF GKF ognioodporna	Typ H2 GKBI wodoodporna	Typ DFH2 GKFI wodo- ognioodporna i
1	2	3	4	5	6
1	Powierzchnia	równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi			
2	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego	karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwał się, nie powodując odklejenia się od rdzenia			
3	Wymiary i tolerancje [mm]	grubość	9,5 ±0,5; 12,5±0,5; 15±0,5; ≥ 18±0,5		
		szerokość	1200 (+0; -5,0)		
		długość	[2000 ÷ 3000] (+0; -6)		
		prostokątność	różnica w długości przekątnych ≤ 5		
4	Masa 1 m <sup>2</sup> płyty o grubości	9,5	≤ 9,5	-	-
		12,5	≤ 12,5	11,0 ÷ 13,0	≤ 12,5
					11,0 ÷ 13,0

	[kg]	15,0	≤ 15,0	13,5 ÷ 16,0	≤ 15,0	13,5 ÷ 15,0
5	Wilgotność [%]	≤ 10,0				
6	Trwałość struktury przy opalaniu [min.]	-	≥ 20	-	≥ 20	
7	Nasiąkliwość [%]	-	-	≤ 10	≤ 10	

8	Oznakowanie	napis na tylnej stronie płyty	nazwa, symbol rodzaju płyty, grubość, PN ..... data produkcji			
		kolor kartonu	szary jasny	szary jasny	zielony jasny	zielony jasny
		barwa napisu	niebieska	czerwona	niebieska	czerwona
Grubość nominalna płyty gipsowej [mm]	Odległość podpór l [mm]	PRÓBA ZGINANIA				
		Obciążenie niszczące [N]		Ugięcie [mm]		
		prostopadłe do kierunku włókien kartonu	równoległe do kierunku włókien kartonu	prostopadłe do kierunku włókien kartonu	równoległe do kierunku włókien kartonu	
9,5	380	450	150	-	-	
12,5	500	600	180	0,8	1,0	
15,0	600	600	180	0,8	1,0	
> 18,0	720	500	-	-	-	

## 2.2. Materiały do suchych tynków.

- zaprawa gipsowa według instrukcji producenta,
- łaty drewniane i łączniki według instrukcji producenta;
- elementy stalowe lub aluminiowe dla budowy rusztu;

## 2.3. Woda

Do przygotowania zaczynu gipsowego i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”.

Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

## 2.4. Płyty wiórowo-cementowe

Zasadnicze charakterystyki	Deklaracja wyników
Wytrzymałość na zginanie	≥ 9 N/mm <sup>2</sup>
Moduł sprężystości	≥ 4500 N/mm <sup>2</sup>
Wytrzymałość – Internal Bond	≥ 0,5 N/mm <sup>2</sup>
Trwałość (pęcznienie)	≤ 1,5 %
Zawartość i emisja formaldehydu	E1
Przepuszczalność pary wodnej	piaskowany: μ=64 (wet) ; μ=143 (dry) piaskowany: μ=90 (wet) ; μ=135 (dry) EN 13986:2004
Izolacja akustyczna od dźwięków powietrznych	R=13 · lg (pmean/d) · 14 [ R w dB; pmean w kg/m <sup>3</sup> ; d w m]
Pochłanianie dźwięku α	α=0,1 at 250 Hz to 500 Hz α=0,3 at 1000 Hz to 2000 Hz
Współczynnik przewodzenia ciepła	λ=0,40 W/(m·k)
Reakcja na ogień	A2-s1, d0 Gęstość pmean=1200 kg/m <sup>3</sup>

## 3. SPRZET

Wykonawca przystępujący do wykonania suchych tynków powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Pakowanie i magazynowanie płyt gipsowo-kartonowych

- Płyty powinny być pakowane w formie stosów układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek.
- Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie.
- Wysokość składowania – do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

### 4.2. Transport

Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbielanych zestawów samochodowych (pokrytych planekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 m<sup>2</sup> płyt o grubości 12,5 mm

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawiesz z widłami.

### 4.3. Magazynowanie i transport płyt wiórowo-cementowych

- Dostawa odbywa się na paletach wielokrotnego użytku
- Magazynowanie na płaskim, stabilnym podłożu
- Płyty transportować w stosach
- Podczas magazynowania płyty muszą być przykryte planką
- Chronić przed wilgocią od podłoża
- Podczas składowania na wolnym powietrzu płyty muszą być trwale zabezpieczone przed wilgocią, deszczem i

bezpośrednim nasłonecznieniem • Ze stosu płyty podnosić, nie ściągać • Płyty przenosić pionowo • Nie opierać płyt na rogach

W przypadku różnic temperatury i wilgoci od warunków wysyłki płyty muszą pozostać przez jakiś czas w nowych warunkach w celu dostosowania się do klimatu otoczenia. Chronić przed wilgocią. Jednostronne wysuszenie/zawilgocenie prowadzi jak w przypadku wszystkich płyt z materiałów drewnopochodnych do pęcznienia.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

### **5.1. Wymagania ogólne.**

Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót tynkowych związanych z remontem budynku.

Ogólne zasady wykonywania tynków są następujące:

- przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiegi i bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe
- tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5 0C pod warunkiem, że w ciągu doby nie spadnie poniżej 0C, w niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie „Wytłaczonymi robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”,
- zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie,
- w okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia to jest w ciągu 1 tygodnia zwilżane wodą,

### **5.2. Przygotowanie podłoża.**

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

### **5.3. Wykonywanie suchych tynków.**

Suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych można układać:

- bezpośrednio na podłożu o gładkiej powierzchni oraz na konstrukcji stalowej lub aluminiowej,
  - na podstawie z płasków zaczynu gipsowego lub na podkładzie z listew lub łat drewnianych, umocowanych do podłoża,
- Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanymi do używania wkrętarek. Mocując płyty do rusztu należy zwracać szczególną uwagę aby płyty nie spoczywały bezpośrednio na podłożu ale powinny być podniesione i dociśnięte do sufitu (dystans między podłogą a krawędzią płyty winien wynosić około 10 mm. Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową.

### **5.4. Płyty wiórowo-cementowe**

Płyty podobnie jak wyroby włóknisto- -cementowe należy obrabiać za pomocą narzędzi ręcznych z wolnoobrotowymi ostrzami tnącymi. Ekonomiczną obróbkę płyt można osiągnąć za pomocą szybkieżnych i wyposażonych w diamentowe ostrza narzędzi tnących z odpowiednio wydajnym odsysaniem pyłów.

Wiercenie otworów - można stosować wszystkie dostępne w handlu urządzenia, szczególnie korzystne są wiertarki z elektroniczną regulacją i wiertłami HSS. Należy pracować bez urządzenia udarowego. W pracy ciągłej należy stosować wiertła o ostrzach z twardych stopów z kłmem centrującym i krawędzią skrawającą lub wykonane całkowicie z twardego stopu (VHM).

Frezowanie od góry: do profilowania krawędzi i frezowania można z powodzeniem stosować ogólnodostępne w handlu frezarki ręczne. Bardzo dobre wyniki pracy daje stosowanie narzędzi o ostrzach z twardych stopów i frezarek profilowych z pierścieniem oporowym. Zaleca się stosowanie kosza na wióry z urządzeniem odsysającym.

Aby zmiany kształtu (zwłaszcza zmiany długości) powodowane przez warunki klimatyczne były jak najmniejsze, nie należy wykonywać spójnych, bezspoinowych płaszczyzn. Jednowarstwowe, widoczne poszycia muszą mieć grubość co najmniej 12mm zgodnie z DIN4103-4. Do takich zastosowań zaleca się płyty szlifowane.

Mocowanie płyt do drewna litego może być realizowane za pomocą gwoździ, zszywek lub wkrętów według normy DIN 1052:2008 zgodnie z dopuszczeniem do stosowania lub przez przyklejenie.

Mocowanie płyt podłogowych odbywa się za pomocą wkrętów do płyt wiórowych z łbem wpuszczonym i zeberkami frezującymi. Z uwagi na izolację akustyczną i aby móc łatwiej zniwelować różnice wysokości, często preferuje się jednak wykonanie z płyt podłogi pływającej. Zaraz po ułożeniu płyt należy zgodnie z normą DIN 68771 przewidzieć wykładzinę podłogową lub odpowiednie pokrycie, które ochronią płyty przed jednostronnym wysychaniem lub zawilgoceniem

Grubość: • preferowane wykonanie do stosowania na wszystkich podłogach z desek  $d \geq 18/19\text{mm}$ . • wykonanie dla podłóg pływających i wyższych obciążeń statycznych  $d \geq 22\text{mm}$ . W szczególności ogrzewanie na budowie może prowadzić do pęcznienia wskutek jednostronnego wysuszenia nie przykrytego suchego jastrychu z płyt.

Wykładziny podłogowe: przed naklejeniem pokrycia podłogowego (z wyjątkiem parkietu) trzeba przeprowadzić obróbkę styków, aby wyrównać niewielkie różnice wysokości na stykach płyt. Jeśli paroszczelne pokrycia (np. z PCV) są klejone klejem zawierającym wodę, należy przeprowadzić dwustronne gruntowanie płyt.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Badania w czasie wykonywania robót**

- Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo – kartonowych powinna być zgodna z PN-B-79405 „Wymagania dla płyt gipsowo – kartonowych. W szczególności powinna być oceniana: - równość powierzchni płyt, narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń), wymiary płyt (zgodne z tolerancją), wilgotność i nasiąkliwość, obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcie płyt.
- Warunki badań płyt i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową robót jest 1 m<sup>2</sup> powierzchni okładziny z odpowiedniego materiału.

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

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

### **8.2. Zgodność z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w p. 6 dały pozytywne wyniki.

### **8.3. Wymagania przy odbiorze**

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Sprawdzeniu podlega::

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

Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwusienne 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) łąty kontrolnej o długości 2 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łątą 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 i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
	pionowego	poziomego	
nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej o długości 2 m	nie większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.	nie większe niż 2 mm

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m<sup>2</sup> powierzchni okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje

- dla wykonania okładzin z płyt gipsowo – kartonowych na rusztach z kształtowników metalowych -przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem
- dla wykonania okładzin panelami stalowymi na ruszcie z wypełnieniem wełną mineralną.
- dla wszystkich technologii (czynności wykończeniowe)
  - przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego do wyrównania powierzchni okładzin
  - szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami
  - zabezpieczenie spoin taśmą papierową
  - szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-72/B-10122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-79405	Wymagania dla płyt gipsowo – kartonowych
PN-93/B-02862	Odporność ogniowa
PN-B-32250	Woda do celów budowlanych
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN-ISO-9000	seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004 - normy dotyczące systemów zapewnienia jakości zarządzania jakością

### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

Informator-Poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo – kartonowych w budownictwie” – wydanie IV – Kraków 1996 r.