

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

KOD WIODACY CPV 45214400-4

ST-04

OKŁADZINY Z PŁYT GIPSOWO – KARTONOWYCH, ŚCIANKI I SUFITY Z PŁYT GIPSOWO - KARTONOWYCH Kod CPV 45410000-4

TYTUŁ INWESTYCJI:

Przebudowa Oddziału Chorób Wewnętrznych z Pododdziałem Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego, przebudowa Oddziału Ginekologiczno – Położniczego, przebudowa Oddziału Noworodkowego, przebudowa i rozbudowa Oddziału Pediatrycznego z Pododdziałem Niemowlęcym, wraz z infrastrukturą techniczną.

Dla zadania inwestycyjnego p.n.:

Podniesienie jakości świadczonych usług poprzez rozbudowę, przebudowę i doposażenie Szpitala Powiatowego im. dr A. Gacy i dr J. Łaskiego NZOZ w Więcborku

INWESTOR/ADRES INWESTYCJI:

Inwestor:

NOVUM – MED Sp. z o.o. w Więcborku
ul. Mickiewicza 26
89 - 410 Więcbork

Adres inwestycji:

Szpital Powiatowy im. dr A. Gacy i dr J. Łaskiego NZOZ w Więcborku
ul. Mickiewicza 26, 89 - 410 Więcbork

Działki nr 116/1, 121/1, 142, 690/3, 691/1
Jednostka ewidencyjna 041304_4, Więcbork – M,
obręb 0001, Sekcja 344.314.091

OPRACOWAŁ:

mgr inż. arch. Małgorzata Sadowska

upr.bud.nr 7131/31/P/2003

SIERPIEŃ 2019r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
2. MATERIAŁY	4
3. SPRZĘT	7
4. TRANSPORT	7
5. WYKONANE ROBÓT	7
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	13
7. OBMIAR ROBÓT	13
8. ODBIÓR ROBÓT	13
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	14
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	15

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin z płyt gipsowo-kartonowych (suchych tynków gipsowych), ścian gipsowo – kartonowych oraz sufitów podwieszonych z płyt gipsowo – kartonowych dla budynków inwestycji pod nazwą **Przebudowa Oddziału Chorób Wewnętrznych z Pododdziałem Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego, przebudowa Oddziału Ginekologiczno – Położniczego, przebudowa Oddziału Noworodkowego, przebudowa i rozbudowa Oddziału Pediatricznego z Pododdziałem Niemowlęcym, wraz z infrastrukturą techniczną.**

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu obowiązujących przepisów bhp.

1.3. Zakres robót objętych ST

- Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych, których dotyczy specyfikacja stanowią poszycie ażurowej konstrukcji ścian i sufitów w systemie lekkiej zabudowy szkieletowej.
- Okładziny objęte niniejszą ST kształtują formę architektoniczną danego elementu konstrukcyjnego, wykonywane są ręcznie z płyt gipsowo-kartonowych odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.
- „Prawa” strona płyty gipsowo-kartonowej pełni rolę jej lica i po zamontowaniu skierowana jest do wnętrza pomieszczenia. Strona „lewa” płyty (niewidoczna po zamontowaniu) posiada nadruk z symbolem producenta oraz zakładkowe połączenia kartonu.
- Ściany z płyt gipsowo - kartonowych na ruszcie stalowym :
 - do pełnej wysokości pomieszczeń ruszt na profilu o szerokości 75mm oraz 100mm; w pomieszczeniach mokrych stosować podwójnie płyty wodoodporne. Ściany wypełnić wełną mineralną. Uwaga! W miejscu montażu stolarki drzwiowej wstawić profil drewniany o przekroju 7,5x10,0cm, montowany do profilu ceowego rusztu stalowego ścianki.
 - Ściany do wysokości 30cm i posadzki w pomieszczeniach łazienek przed wykonaniem okładzin zewnętrznych (płytek ceramicznych i gresowych) zaimpregnować malując folią w płynie (zgodnie z wytycznymi producenta).
 - Ścianki instalacyjne w pomieszczeniu WC (na pełną wysokość pomieszczenia): obudowa 2x płyta gips.-karton wodoodporna. Element montażowy przeznaczony do miski ustępowej wiszącej ze spluczką podtynkową, przycisk uruchamiany od przodu.
 - Obudowa szachtów instalacyjnych i wentylacyjnych
 - Sufity z płyt gips-karton o grubości 1,25cm na stelażu stalowym. W pomieszczeniach „mokrych” stosować płytę wodoodporną. Malatura farbą emulsyjną matową, białą. W pomieszczeniach mokrych stosować farbę przeznaczoną do tego typu pomieszczeń.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawo budowlane, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem okładzin z płyt gipsowo-kartonowych zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- Program Zapewnienia Jakości– dokument opisujący zapewnienie jakości, definiujący „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być uzupełniona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonania okładzin.

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. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

2.2. Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405 – wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych

Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych

Tablica 1

Lp.	Wymagania		GKB zwykła	GKF ognioodporna	GKBI wodoodporna	GKFI wodo- i ognioodporna
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 rwa się, nie powodując odklejania 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 1m ² płyty o grubości [kg]	9,5	≤9,5	-	-	-
		12,5	≤12,5	11,0-13,0	≤12,5	11,0-13,0
		15	≤15,0	13,5-16,0	≤15,0	13,5-15,0
		18	≤18,0	16,0-19,0	-	-
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

Tabela 2

Grubość nominalna płyty gipsowej [mm]	Odległość podpór l [mm]	PRÓBA ZGINANIA			
		Obciążenie niszczące [N]		Ugięcie [mm]	
		prostopadle do kierunku włókien kartonu	równolegle do kierunku włókien kartonu	prostopadle do kierunku włókien kartonu	równolegle do kierunku włókien kartonu
9,5	380	450	150	-	-
12,5	500	600	180	0,8	1
15	600	600	180	0,8	1
>18,0	720	500	-	-	-

Płyta gipsowo – kartonowa – typ A (GKB) - standardowa:

- do wykonywania poszyc lub okładzin lekkich systemów okładzin ściennych, ścian działowych, sufitów podwieszanych oraz zabudowy poddaszy, w tym o deklarowanej izolacyjności akustycznej
- przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70%
- produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1,d0 w zakresie reakcji na ogień materiałów budowlanych (wg normy PN-EN 13501-1)

Płyta gipsowo – kartonowa – typ H2 (GKBI) – impregnowana:

- do wykonywania poszyc lub okładzin lekkich systemów okładzin ściennych, ścian działowych, sufitów podwieszanych oraz zabudowy poddaszy, w tym o deklarowanej izolacyjności akustycznej
- zmniejszony stopień wchłaniania wody w porównaniu do standardowych i ogniochronnych płyt g-k
- przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70%, a okresowo (przez maksimum 10 godzin na dobę) o podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85%
- produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1,d0 w zakresie reakcji na ogień materiałów budowlanych (wg normy PN-EN 13501-1)

Płyta gipsowo – kartonowa – typ DF (GKF) – ogniochronna:

- jako poszycie we wszystkich systemach Rigips sklasyfikowanych pod względem odporności ogniowej (wg normy PN-EN 13501-2:2007)
- do stosowania tam gdzie wymagana jest największa odporność płyt na działanie wysokich temperatur
- najwyższe dla płyt g-k bezpieczeństwo stosowania w warunkach podwyższonych temperatur i pożaru
- zwiększona spójność rdzenia gipsowego przy działaniu wysokich temperatur
- kontrolowana gęstość rdzenia gipsowego płyty
- przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70%
- produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1,d0 w zakresie reakcji na ogień materiałów budowlanych (wg normy PN-EN 13501-1)
- płyta w różowym kartonie oznaczona czerwonym opisem na krawędzi

Płyta gipsowo – kartonowa – typ DFH2 (GKFI) – ogniochronna, impregnowana:

- do wykonywania poszyc lub okładzin lekkich systemów okładzin ściennych, ścian działowych, sufitów podwieszanych oraz zabudowy poddaszy, w tym o deklarowanej odporności ogniowej i izolacyjności akustycznej
- zmniejszony stopień wchłaniania wody w porównaniu do standardowych i ogniochronnych płyt g-k
- zwiększona spójność rdzenia gipsowego przy działaniu wysokich temperatur
- kontrolowana gęstość rdzenia gipsowego płyty
- przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70%, a okresowo (przez maksimum 10 godzin na dobę) o podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85% i podwyższonych wymaganiach w zakresie ognioodporności

- produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1,d0 w zakresie reakcji na ogień materiałów budowlanych (wg normy PN-EN 13501-1)

2.3 Woda

Do przygotowania zaczynu gipsowego i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. 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. Gładź gipsowa/ gipsowa masa szpachlowa do szpachlowania złączy płyt gipsowo-kartonowych

Do szpachlowania złączy płyt gipsowo-kartonowych stosuje się gładzie gipsowe/ gipsowe masy szpachlowe produkowane przez firmy specjalistyczne, dostępne w sprzedaży na terenie kraju.

Gipsowa masa szpachlowa powinna spełniać wymagania normy EN 13963. Zaleca się stosowanie w połączeniu z taśmą zbrojącą, co gwarantuje brak pęknięć na połączeniu płyt g-k.

2.5 Klej gipsowy do przymocowywania płyt gipsowo-kartonowych do ścian murowanych

Do przymocowywania płyt gipsowo-kartonowych stosuje się najczęściej kleje gipsowe produkowane przez firmy specjalistyczne, dostępne w sprzedaży na terenie kraju.

2.6. Akcesoria dla suchej zabudowy

2.6.1. Zestaw profili ściennych i sufitowych stosowanych w suchej zabudowie wewnątrz (profile pionowe – słupki, profile poziome, profile główne sufitowe, profile przyściennne

Profile powinny być zgodne z normą PN-EN 14195:2006 „Elementy szkieletowej konstrukcji stalowej dla systemów z płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań”.

Gatunek stali DX51D+Z zgodny z normą PN-EN 10327:2006 „Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy.”

2.6.2. Profile narożnikowe, taśmy narożnikowe z wkładką metalową ocynkowaną

2.6.3. Akcesoria montażowe – elementy mocujące – np. wieszaki, uchwyty, łączniki, kątowniki, wkręty, kołki.

▪ Wkręty:

Wkręty – do mocowania płyt gipsowo-kartonowych do profili z blachy 0,6 mm

Wkręty – do mocowania płyt gipsowo-kartonowych do profili ościeżnicowych z blachy 2,0 mm

Wkręty – do mocowania profili w uchwytych ES, uchwytych elastycznych oraz innych połączeniach typu metal-metal

Materiał: stal niskowęglowa fosfatowana galwanicznie

Gwint: zgodny z DIN 7970-1985, DIN 7504-1996

2.6.4. Taśmy akustyczne, taśmy przekładkowe, taśmy spoinowe, siatki spoinowe samoprzylepne.

▪ Siatki spoinowe samoprzylepne do połączeń między płytami gipsowo - kartonowymi:

Właściwości materiału:

Materiał: włókno szklane o gramaturze 60 g/m²

Szerokość siatki: 45 mm i 150 mm

Sposób użycia: Miejsce stosowania musi być czyste i suche. Naciskając mocno należy nakleić taśmę na złącze lub pęknięcie. Nałożyć warstwę masy szpachlowej tak aby pokryć taśmę wypełniając całkowicie złącze lub pęknięcie. Nadmiar masy szpachlowej usunąć pacą. Po wyschnięciu wyrównać papierem lub siatką ścierną. Ewentualne ubytki wyrównać masą szpachlową wykończającą i ponownie przeszlifować. Pomalować farbą podkładową a następnie kryjącą.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7

„Wymagania ogólne” pkt 3

3.2. Sprzęt do wykonywania suchych tynków

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. 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 stalową 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.

Przechowywanie mas szpachlowych: Składować w oryginalnych opakowaniach w suchym i niezamrożonym miejscu. Otwarte opakowania należy szczelnie zamykać i zużyć w ciągu 3 miesięcy od otwarcia. Produkt należy wykorzystać w terminie wskazanym na nadruku na worku.

4.3. Transport płyt

Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 m² płyt o grubości 12,5 mm lub około 2400 m² o grubości 9,5 mm.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

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

- Montaż sufitów podwieszonych można rozpocząć po zainstalowaniu i sprawdzeniu instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji oraz po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych, wodociagowych, kanalizacyjnych i c.o.

– 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.

5.3. Montaż ścian działowych gipsowo – kartonowych

5.3.1. Wykonanie robót winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Roboty winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także i z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji (dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót).

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorem opracowania.

5.3.2. Ściany działowe szkieletowe składają się z pojedynczej, metalowej konstrukcji (lub podwójnej) oraz dwustronnie montowanych okładzin z płyt gipsowo-kartonowych zwykłych A /GKB , impregnowanych H2 /GKBI, ogniochronnych F/GKF i ogniochronnych impregnowanych FH2/GKFI.

Konstrukcja metalowa łączona jest na całym obwodzie z sąsiadującymi elementami budowli.

Okładziny ścian szkieletowych składają się z jednej, dwóch płyty. Pusta przestrzeń ścian szkieletowych może zostać wypełniona materiałem izolacyjnym ze względu na wymogi odporności ogniowej lub izolacyjności akustycznej, jak również można w niej umieścić instalacje (np. elektryczne, sanitarne) .

Dylatacje konstrukcyjne budynku muszą zostać powtórzone w konstrukcji ścian szkieletowych. W przypadku ścian ciągłych wymagane jest umieszczanie szczelin dylatacyjnych w rozstawie ok. 15 m.

Na profile obwodowe, przeznaczone do wykonywania połączeń z sąsiadującymi elementami budowli, przykleić przed montażem od spodu taśmą akustyczną. W przypadku wymagań dotyczących izolacyjności akustycznej połączenie doszczelniać starannie kitem ściennym.

Profile obwodowe mocować do sąsiednich elementów budowli za pomocą odpowiednich do danego podłoża łączników.

Płyty gipsowo - kartonowe mocować do konstrukcji pionowo z zachowaniem odstępu od podłoża o szerokości ok. 1 cm.

Rozstaw wkrętów 25 cm (w przypadku okładziny dwuwarstwowej rozstaw wkrętów pierwszej warstwy może zostać zwiększony do 75 cm).

W przestrzeni wewnątrz ściany ułożyć materiał izolacyjny i poprowadzić instalacje.

Styki podłużne płyt rozmieszczać "na mijankę".

Przy stosowaniu płyt o długości mniejszej od wysokości pomieszczenia, styki poziome rozmieszczać z przesunięciem co najmniej 400 mm.

Materiały do szpachlowania: taśmy spoinowe i masy szpachlowe.

Krawędzie docinane płyt gipsowo – kartonowych należy szpachlować z wykorzystaniem taśmy spoinowej. Przy okładzinach wielowarstwowych spoiny spodnich warstw wypełnić masą szpachlową. Łby wkrętów zaszpachlować.

Zastosowanie mas szpachlowych:

- wypełnić podłużne i poprzeczne spoiny masą szpachlową; poprzeczne spoiny lekko zwilżyć przed stosowaniem masy (usunięcie pyłu i poprawa przyczepności),
- w przypadku stosowania taśmy zbrojącej, wkleić ją w świeżą masę i wyrównać powierzchnię spoiny,
- po związaniu masy szpachlowej spoinę wyrównać masą finiszową,
- nie stosować w pomieszczeniach o temperaturze powietrza niższej niż +5°C oraz wyższej niż +30°C.
- Szpachlowanie można wykonywać dopiero wtedy, gdy nie występują większe odkształcenia płyt, np. wskutek zmian wilgotności lub temperatury.

Obróbka powierzchni:

- Przed naniesieniem powłoki malarskiej lub innego rodzaju okładziny, płyty należy zagruntować.
- Rodzaj środka gruntującego należy dostosować do rodzaju powłoki malarskiej / okładziny.

5.3.3. W projekcie zastosowano następujące rodzaje ścian działowych gipsowo – kartonowych:

Sw1 ściana działowa gr.150 mm o klasie odporności ogniowej min.EI30, rozwiązanie typu - wg katalogu rigips 3.40.06

- 2x płyta gipsowo - kartonowa gr. 12,5mm np. rigips rigimetr a/h2 (gkb/gkbi)
- konstrukcja z profili słupkowych np. CW 100 ultrastil co 60cm + profile poziome np. UW 100 ultrastil
- wypełnienie z wełny mineralnej gęstość min 14-60 kg/m3 gr. 100mm np. isover aku-płyta

- 2x płyta gipsowo - kartonowa gr. 12,5mm np. rigips rigimetr a/h2 (gkb/gkbi)

Uwaga:

1. w pomieszczeniach tzw. "mokrych" zastosować płyty gkbi
 - stosować również płynną folię uszczelniającą np. saniflex firmy schomburg (naroża wewnętrzne ścian, styk ściany i posadzki uszczelniać, wtapiając w saniflex taśmę uszczelniającą)
2. izolacyjność akustyczna $R_{a1}=55\text{db}$ (wełna o gęstości 14-60kg/m³)
3. maks. wys. ściany 5,75m
4. wykończenie powierzchni wg projektu wykonawczego
5. W pomieszczeniach "mokrych" przy umywalkach, natryskach wykonać izolację przeciwwzalewową np. z elastycznej masy uszczelniającej (w narożnikach ściana - podłoga wkleić taśmy uszczelniające)

Sw2 ściana działowa gr. 125mm o klasie odporności ogniowej min EI30, rozwiązanie np. wg katalogu rigips 3.40.05

- 2x płyta gipsowo - kartonowa gr. 12,5mm np. rigips rigimetr a/h2 (gkb/gkbi)
- konstrukcja z profili słupkowych np. cw 75 ultrastil co 60cm + profile poziome np. uw 75 ultrastil
- wypełnienie z wełny mineralnej gęstość min 14-60 kg/m³ gr. 75mm np. isover aku-płyta
- 2x płyta gipsowo - kartonowa gr. 12,5mm np. rigips rigimetr a/h2 (gkb/gkbi)

Uwaga:

1. w pomieszczeniach tzw. "mokrych" zastosować płyty gkbi
 - stosować również płynną folię uszczelniającą np. saniflex firmy schomburg (naroża wewnętrzne ścian, styk ściany i posadzki uszczelniać, wtapiając w saniflex taśmę uszczelniającą)
2. izolacyjność akustyczna $R_{a1}=55\text{db}$ (wełna o gęstości 14-60kg/m³)
3. maks. wys. ściany 5,0m
4. wykończenie powierzchni wg projektu wykonawczego
5. W pomieszczeniach "mokrych" przy umywalkach, natryskach wykonać izolację przeciwwzalewową np. z elastycznej masy uszczelniającej (w narożnikach ściana - podłoga wkleić taśmy uszczelniające)

Sw3 ściana działowa gr. 100mm o klasie odporności ogniowej min EI30, rozwiązanie np. wg katalogu rigips 3.40.04

- 2x płyta gipsowo - kartonowa gr. 12,5mm np. rigips rigimetr a/h2 (gkb/gkbi)
- konstrukcja z profili słupkowych np. cw 50 ultrastil co 60cm + profile poziome np. uw 50 ultrastil
- wypełnienie z wełny mineralnej gęst. min 14-60 kg/m³ gr. 50mm np. isover aku-płyta
- 2x płyta gipsowo - kartonowa gr. 12,5mm np. rigips rigimetr a/h2 (gkb/gkbi)

Uwaga:

1. w pomieszczeniach tzw. "mokrych" zastosować płyty gkbi
 - stosować również płynną folię uszczelniającą np. saniflex firmy schomburg (naroża wewnętrzne ścian, styk ściany i posadzki uszczelniać, wtapiając w saniflex taśmę uszczelniającą)
2. izolacyjność akustyczna $R_{a1}=50\text{db}$
3. maks. wys. ściany 4,5m
4. wykończenie powierzchni wg projektu wykonawczego
5. W pomieszczeniach "mokrych" przy umywalkach, natryskach wykonać izolację przeciwwzalewową np. z elastycznej masy uszczelniającej (w narożnikach ściana - podłoga wkleić taśmy uszczelniające)

Sw4 OBUDOWA PIONÓW INSTALACYJNYCH gr. 80 mm o klasie odporności ogniowej min EI30, rozwiązanie np. wg katalogu rigips 3.50.20

- 2x płyta gipsowo - kartonowa gr. 15mm np. rigips rigimetr DF
- konstrukcja z profili słupkowych np. CW 50 ultrastil co 60cm + profile poziome np. UW 50 ultrastil
- wypełnienie z wełny mineralnej gęstość min 45-70 kg/m³ gr. 50mm np. isover polterm max

Uwaga:

1. w pomieszczeniach tzw. "mokrych" zastosować płyty gkbi
 - stosować również płynną folię uszczelniającą np. saniflex firmy schomburg (naroża wewnętrzne ścian, styk ściany i posadzki uszczelniać, wtapiając w saniflex taśmę uszczelniającą)
2. izolacyjność akustyczna $R_{a1}=43\text{db}$ (wełna o gęstości 45-70 kg/m³)
3. maks. wys. ściany 4,50m
4. wykończenie powierzchni wg projektu wykonawczego

5. W pomieszczeniach "mokrych" przy umywalkach, natryskach wykonać izolację przeciwwzalewową np. z elastycznej masy uszczelniającej (w narożnikach ściana - podłoga wkleić taśmy uszczelniające)

Sw5 OBUDOWA INSTALACJI SANITARNYCH gr. do 28cm, min EI30, rozwiązanie np. wg katalogu rigips 3.41.05 (zagęszczony rozstaw profili)

- 2x płyta gipsowo - kartonowa gr. 12,5mm np. rigips rigimetr h2 (gkbi)
- konstrukcja z profili słupkowych np. cw 75 ultrastil co 30cm (zagęszczony rozstaw) + profile poziome np. uw 75 ultrastil (zagęszczony rozstaw)
- wypełnienie z wełny mineralnej gęstość min 14-60 kg/m³ gr. 75mm np. isover aku-płyta
- wypełnienie z wełny mineralnej gęstość min 14-60 kg/m³ gr. 75mm np. isover aku-płyta
- konstrukcja z profili słupkowych np. cw 75 ultrastil co 30cm (zagęszczony rozstaw) + profile poziome np. uw 75 ultrastil (zagęszczony rozstaw)
- 2x płyta gipsowo - kartonowa gr. 12,5mm np. rigips rigimetr h2 (gkbi)

Uwaga:

1. wykończenie powierzchni wg projektu wykonawczego
2. w pomieszczeniach tzw. "mokrych" zastosować płyty gkbi
 - stosować również płynną folię uszczelniającą np. saniflex firmy schomburg (naroża wewnętrzne ścian, styk ściany i posadzki uszczelniać, wtapiając w saniflex taśmę uszczelniającą)
3. izolacyjność akustyczna Ra1=52db (wełna o gęstości 14-60kg/m³)
4. maks. wys. ściany 4,5m
5. W pomieszczeniach "mokrych" przy umywalkach, natryskach wykonać izolację przeciwwzalewową np. z elastycznej masy uszczelniającej (w narożnikach ściana - podłoga wkleić taśmy uszczelniające)

5.4. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie na sufitych

Wymagania dla sufitów podwieszanych zostały opisane PN-EN 13964:2004 „Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań”.

Sufity należy wykonać zgodnie z instrukcją systemową przy zastosowaniu systemowego asortymentu materiałów i wyrobów.

Wykonanie robót winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Roboty pokrywowe winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także i z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji (dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót).

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorem opracowania.

5.4.1. Zasady doboru konstrukcji rusztu

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt gipsowo-kartonowych powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyt – nazywanej w dalszej części „warstwą nośną” oraz górnej – dalej nazywanej „warstwą główną”. Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej. Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe. Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu przy projektowaniu sufitu, należy brać pod uwagę następujące czynniki:

a) kształt pomieszczenia:

- jeżeli ruszt poziomy pomieszczenia jest zbliżony do kwadratu, to ze względu na sztywność rusztu zasadne jest zastosowanie konstrukcji dwuwarstwowej,
 - w pomieszczeniach wąskich i długich znajduje zastosowanie rozwiązanie jednowarstwowe,
 - sposób zamocowania rusztu do konstrukcji przegrody,
 - jeżeli ruszt styka się bezpośrednio z płaską konstrukcją przegrody, to można zastosować ruszt jednowarstwowy; natomiast, gdy ruszt oddalony jest od stropu, zazwyczaj stosuje się rozwiązania dwuwarstwowe,
 - rozstaw rozmieszczenia elementów warstwy nośnej zależy również od kierunku usytuowania podłużnych krawędzi płyt w stosunku do tych elementów,
- b) grubość zastosowanych płyt:

- rozmieszczenia płyt,
- rozstaw elementów rusztu warstwy nośnej zależy między innymi od sztywności płyt,

5.4.2. Tyczenie rozmieszczenia płyt

Chcąc uzyskać oczekiwane efekty użytkowe sufitów, należy przy ich wykonywaniu pamiętać o paru podstawowych zasadach:

- styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia),
- przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, by na obu krańcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości),
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

5.4.3. Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału, z którego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczy to, że jednostkowe obciążenie wyrywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kotwę.

Wszystkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne.

5.4.4. Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Na okładziny sufitowe stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykle o grubości 12,5 mm. Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

- mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,
- mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równoległe do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się:

- do profili stalowych blachowkrętami.

5.4.5. Kierunek mocowania płyt gipsowo-kartonowych na sufitach

Grubość płyty [mm]	Kierunek mocowania	Dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi [mm]
9,5	poprzeczny	420
	podłużny	320
12,5	poprzeczny	500
	podłużny	420
15	poprzeczny	550

5.5. Sufity na ruszcie stalowym

5.5.1. Ruszt stalowy – standard

Poniżej zaprezentowano standardowy ruszt stalowy dla sufitu podwieszanego.

Elementy składowe rusztu, poza prętami, są produkowane fabrycznie przez poszczególne firmy zajmujące się ich wytworzeniem i dostawą.

Opis ogólny

Konstrukcja rusztu jest zbudowana z profili nośnych CD 60x27x0,6 oraz przyściennych UD 27x28x0,6. Przedłużenia odcinków profili nośnych, gdy potrzeba taka wynika z wielkości pomieszczenia, dokonuje się przy użyciu łącznika wzdłużnego (60/110). Ruszt jest podwieszany do konstrukcji stropu przy pomocy wieszaków gdy chodzi o sufit obniżony (stopień obniżenia sufitu determinuje użycie pręta mocującego o odpowiedniej długości) lub przy pomocy łączników krzyżowych (60/60) – gdy chodzi o sufit mocowany bezpośrednio do podłoża.

Konstrukcję rusztu sufitu obniżonego wykonuje się w formie dwuwarstwowej. Jednak w pomieszczeniach długich i równocześnie wąskich zasadne jest stosowanie rusztu pojedynczego. Ruszt jednowarstwowy stosuje się również dla sufitów bezpośrednio mocowanych do stropów.

W rusztach dwuwarstwowych do łączenia obu warstw ze sobą używa się łączników krzyżowych (60/60).

W celu usztywnienia całej konstrukcji rusztu, końce profili nośnych opiera się między półkami profili UD 27x28x0,6 mocowanych do ścian.

Grubość płyty gipsowo-kartonowej [mm]	Dopuszczalna odległość między wieszakami [mm]	Dopuszczalna odległość w warstwie głównej [mm]	Dopuszczalna odległość w warstwie nośnej [mm]
9,5	850	1250	420
12,5	850	1250	500
15	850	1000	550

Uwaga: Powyższe dane dotyczą płyt układanych poprzecznie do profili nośnych.

5.5.2. W projekcie zastosowano następujące rodzaje sufitów podwieszonych z płyt gipsowo – kartonowych:

2.2.1. Sufity podwieszone systemowe na ruszcie stalowym (tzw. stałe) :

Typu: Monolit Rigips mm na konstrukcji krzyżowej jednopoziomowej z profili typu Rigips CD60 Ultrastil. Taśmy spoinowe i masy szpachlowe wykończeniowe w systemie Rigips. Następnie malowanie trzykrotnie farbą akrylową zmywalną. We wskazanych miejscach należy zastosować klapy rewizyjne.

POMIESZCZENIA O PODWYŻSZONEJ WILGOTNOŚCI POWIETRZA (pomieszczenia higieniczno – sanitarne, składziki porządkowe itp. - wg rys. rzutów sufitów podwieszonych)

GKBI - sufit podwieszany z płyty gipsowo - kartonowej o podwyższonej odporności na wilgoć

Typu :Rigips Rigiton – w części pom. komunikacyjnych.

Typu: Monolit Rigips Resistent GKBI H2 - W pomieszczeniach laboratoriów i gabinetów zabiegowych będą zastosowane sufity o podwyższonych parametrach higieniczno – sanitarnych

Typu: Monolit Rigips laminowany folią ołowiową - w pomieszczeniu pracowni Rtg.

- OBRZEŻA sufitu kasetonowego (w korytarzach) wykonane z płyty GKB, (połączenia przyścienne powinny być wykonane przy użyciu płyty gipsowo - kartonowej, przyciętej do wymaganej szerokości i przytwierdzonej do metalowej konstrukcji; szerokość płyt g-k należy

dobrac w taki sposób, aby nie trzeba było przycinać płyt modułowych; połączenie płyty gładkiej z płytą modułową należy wykonać przy pomocy kątownika przyściennego)

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1. 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 ugięcia płyt.

6.2.2. Warunki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Wszystkie produkty powinny posiadać deklarację zgodności „CE”, oraz certyfikat na znak bezpieczeństwa „B”.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Komplet – rozliczenie zgodnie z Warunkami Kontraktowymi na podstawie zaawansowania procentowego elementów stanowiących komplet

7.3. Wielkości obmiarowe suchych tynków określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8

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

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki

8.4. Wymagania przy odbiorze

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

Sprawdzeniu podlega:

- a. zgodność z dokumentacją techniczną,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. przygotowanie podłoża,
- d. prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- e. wchrowatość powierzchni.

ad. e) Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylenia 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 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 łaty kontrolnej o długości 2 mb	nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 mm wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.	nie większe niż 2 mm

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności zostały określone w umowie o roboty budowlane.

Kwoty ryczałtowe za wykonanie powierzchni suchego tynku uwzględniają :· dla wszystkich technologii (czynności przygotowawcze):

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,
- przygotowanie podłoża,
- obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- 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 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-EN 13501-1+A1:2010 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
Norma ISO (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Informator o montażu płyt gipsowo-kartonowych, ścian działowych, okładzin ściennych i sufitów podwieszanych oraz do rozbudowy poddaszy – BPB Rigips Polska-Stawiany Sp. z o.o., Szarbków 73, 28-400 Pińczów.

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

OPRACOWAŁ:

mgr inż. arch. Małgorzata Sadowska