

Jednostka Projektowa: BIURO PROJEKTÓW „INŻYNIERIA LĄDOWA”
Magdalena Radlak
45 - 355 OPOLE, UL 1 - GO MAJA 97/2
NIP: 754-214-19-47, REGON: 532179560
mail: magproj@o2.pl, tel. +48 885 599 251

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST- B – 10 - Roboty związane z wykonaniem lekkich obudów

Nazwa zamówienia:	„REMONT WRAZ Z PRZEBUDOWĄ KOMISARIATU POLICJI W SIEWIERZU”
Nazwa obiektu:	BUDYNEK KOMISARIATU POLICJI W SIEWIERZU
Adres obiektu budowlanego:	42 - 470 SIEWIERZ, UL. KOPERNIKA 33 , DZ. NR 3275; 3278/1
Kody CPV:	Kod CPV 45000000-7 - Roboty budowlane. Kod CPV 45420000-7 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych Kod CPV 45421146-9 – Instalowanie sufitów podwieszanych
Inwestor:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W KATOWICACH
Adres inwestora	UL. J. LOMPY 19, 40 - 038 KATOWICE
Autor opracowania:	mgr inż. Szymon Radlak

Data opracowania: maj 2015r.

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są roboty związane z wykonaniem lekkich obudów, przewidzianych do wykonania w ramach robot budowlanych przy realizacji projektu pn.:

„REMONT WRAZ Z PRZEBUDOWĄ KOMISARIATU POLICJI W SIEWIERZU”

Zakres stosowania SST

SST jest jednym z dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu ww. robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- ścian wewnętrznych w systemie suchej zabudowy – zakres zgodnie z projektem,
- zabudowy/obudowy elementów instalacyjnych z płyt kartonowo - gipsowych gr.1,25cm na stelażu stalowym – zakres zgodnie z projektem,

Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektów, SST i poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wymogi formalne

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.

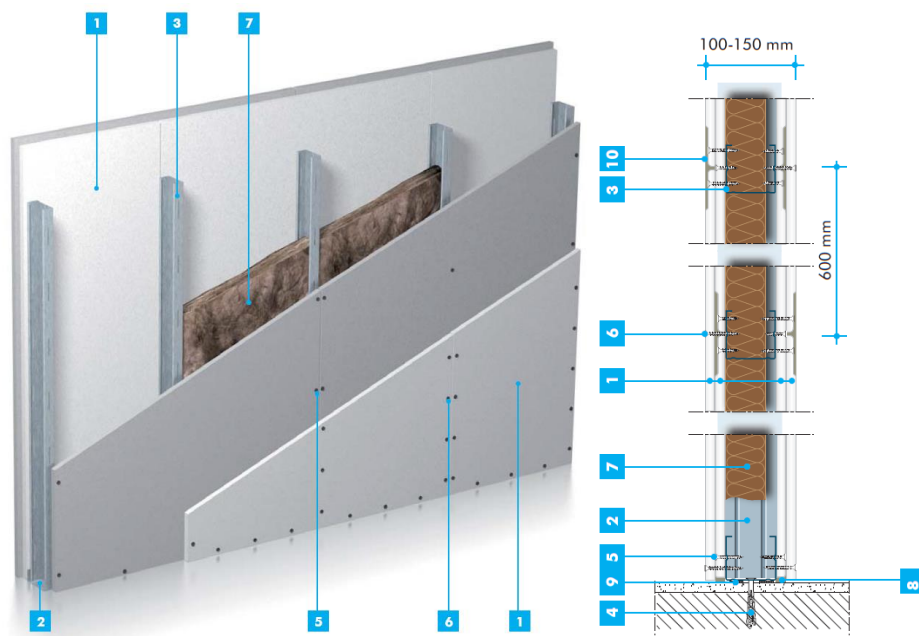
Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej.

II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM

• CHARAKTERYSTYKA ŚCIANEK WEWNĘTRZNYCH W SYSTEMIE SUCHEJ ZABUDOWY:

Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych pełnią funkcję bariery akustycznej i ogniowej. Elementami konstrukcyjnymi ściany są profile UW i CW wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, do której przykręcane są płyty gipsowo-kartonowe. Umieszczona pomiędzy płytami wełna mineralna izoluje akustycznie i zwiększa bezpieczeństwo przeciwpożarowe. Spoinowanie pomiędzy płytami należy wykonać z masy gipsowej oraz taśmy zbrojącej. Profile przyściennne należy okleić systemową taśmą akustyczną. Izolacje wodoszczelne i okładziny ceramiczne wykonać zgodnie z pkt 5. Zakres prac remontowych zgodnie z częścią rysunkową opracowania.



KONSTRUKCJA POJEDYŃCZA, OKŁADZINA DWUWARSTWOWA:

1. Płyta kartonowo - gipsowa (wodoodporna) gr. 12,5mm, 2. Profil UW50/UW75, 3. Profil CW50/CW75, 4. Kołek rozporowy, 5. Wkręt 3,5x25, 6. Wkręt 3,5x35, 7. Wełna mineralna, 8. Masa szpachlowa + taśma przekładkowa, 9. Taśma akustyczna, 10. Masa szpachlowa + taśma spoinowa

- ŚCIANA DZIAŁOWA GK (układ warstw – grubość ścianki działowej zgodnie z opracowaniem rysunkowym):

- wyprawa malarska lub płytki ceramiczne ściennie na kleju, wym. 20x50cm, gr. 4,5mm, wykończenie - połysk,
- 2 x płyta kartonowo-gipsowa (wodoodporna – dot. pomieszczeń higieniczno - sanitarnych) gr. 12,5mm,
- paroizolacja,
- profil CW50/CW75 – rozstaw osi szkieletu max. 400mm,
- profil UW50/UW75,
- wełna mineralna gr. 5,0/7,5cm,
- paroizolacja,
- 2 x płyta kartonowo - gipsowa (wodoodporna – dot. pomieszczeń higieniczno - sanitarnych) gr. 12,5mm,
- wyprawa malarska lub płytki ceramiczne ściennie na kleju, wym. 20x50cm, gr. 4,5mm, wykończenie - połysk.

Płyta gipsowo-kartonowa

- Cechy płyt g-k

Polska Norma PN-B-79405 swoim zakresem obejmuje płyty o następujących wymiarach: grubość 9,5; 12,5; 15,0; 20,0 mm (dostępne na podstawie aprobat technicznych 6,5; 20 i 22 mm); szerokość: 600; 900; 1200 i 1250 mm, długość od 2000 do 4000mm.

- Płyty gipsowo-kartonowe

Płyty muszą odpowiadać Polskiej Normie PN-B-79405 oraz normom DIN 28280 i NORM B 3410. Zgodnie z normą PN-96/B-02874 oraz DIN 4102-4 należą one do klasy materiałów budowlanych niepalnych. Wyróżniamy następujące rodzaje płyt:

GKB

płyta standardowa do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70% (karton szary a napis na spodniej stronie niebieskie) wykonana jest z rdzenia gipsowego, którego powierzchnia i

krawędzie wzdłużne pokryte są kartonem. Płyty tego typu stosowane są jako okładziny ścian i sufitów na konstrukcji nośnej oraz jako suchy tynk.

GKBI

płyta impregnowana o podwyższonej odporności na działanie wilgoci, którą można stosować w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza okresowo przekracza 70%, a nie jest wyższa niż 85% (okres podwyższonej wilgotności w ciągu doby nie powinien przekraczać 10 godz.) Płyta ta ma ograniczoną nasiąkliwość do 10%, poprzez dodatek środków hydrofobowych do rdzenia gipsowego (karton od strony licowej ma kolor zielony, a napis na spodniej stronie jest niebieski). Płyty tego typu stosowane są w łazienkach, kuchniach i innych pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności powietrza jako podłoże dla płytek ceramicznych

GKF

płyta ognioochronna przeznaczona do budowania przegród ogniowych. Posiada dodatek odcinków włókna szklanego w rdzeniu gipsowym. Przewidziana do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70%.(napisy czerwone).

GKFI

płyta ognioochronna i impregnowana, łączy w sobie cechy płyt GKF i GKBI (napisy czerwone), z rdzeniem impregnowanym środkiem hydrofobowym i zbrojonym włóknem szklanym, co zapewnia opóźnione i zmniejszone wchłanianie wilgoci. Stosowana w łazienkach czy też kuchniach i innych pomieszczeniach o wilgotności względnej do 70%, w których dodatkowo istnieją wymagania ochrony przeciwpożarowej. Płyty można stosować w pomieszczeniach o wilgotności względnej do 70%, a okresowo (do 10 godz. na dobę) o podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85%.

Płyta gipsowo-kartonowa powinna odpowiadać wymogom normy PN-B-79405:1997.

W łazienkach należy stosować impregnowane płyty g-k (GKBI lub GKFI).

Inne:

- klej gipsowy odpowiadający wymaganiom normy PN-B-30042:1997,
- szpachlówki gipsowe odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych,
- kształtki stalowe ocynkowane

Aby można było wykonać ścianę, sufit, czy inną obudowę poziomą lub pionową konieczne jest wybudowanie odpowiedniej konstrukcji, która będzie później pokryta płytami g-k . Do wykonania konstrukcji należy użyć specjalnych, systemowych profili stalowych, produkowanych z blachy stalowej zabezpieczonej antykorozyjne (ocynkowanej), profilowanej na zimno.

Profile systemowe można podzielić na trzy grupy:

- profile ściennie przeznaczone do wykonywania konstrukcji lekkich ścian działowych.
- profile sufitowe do wykonywania konstrukcji sufitów podwieszanych oraz okładzin ściennych i sufitowych. Grubość blachy stalowej profili sufitowych wg instrukcji oferenta systemu lub zgodnie z Aprobatami Technicznymi wynosi 0,6 mm z tolerancją $\pm 0,07$ mm lub 0,55 mm z tolerancją $\pm 0,03$ mm.
- profile ościeżnicowe przeznaczone do osadzania drzwi w ścianach działowych oraz do wykonywania wzmocnień rusztu ścian w nietypowych rozwiązaniach.

Nie ma Polskiej Normy na profile do ścian i sufitów z płyt g-k, dobiera się je na podstawie indywidualnych Aprobat Technicznych. Przy zakupie profili należy zwrócić uwagę na grubość blachy i producenta profilu, gdyż zastosowanie niesystemowych profili lub profili ze zbyt cienkiej blachy spowoduje utratę gwarancji systemowej na całą konstrukcję i utratę jej parametrów technicznych (odporność ogniowa i izolacyjność akustyczna).

- wkręty odpowiadające odpowiednim aprobatom technicznym.
- woda zarobowa musi odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250.

II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ

W związku z tym, iż do wykonywania robót nie jest konieczne stosowanie specjalistycznego sprzętu przyjmuje się, iż do zapewnienia bezpieczeństwa wystarczy spełnienie podstawowych przepisów BHP.

Sprzęt do wycinania, przycinania i obróbki płyt wypełniających:

- Nóż, paca stalowa, piła otwornica, strug kątowy do fazowania, szpachelka, strug tarnik, wiertarka z mieszadłem.

Sprzęt do instalacji konstrukcji nośnej:

- Nożyce do blachy (prawe/lew lub uniwersalne),
- Podesty robocze (w zależności od wysokości podwieszenia),
- Narzędzia do poziomowania i trasowania konstrukcji nośnej (w zależności od wielkości i stopnia komplikacji) poziomice (tradycyjne, laserowe),
- linki murarskie.

IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**Transport i magazynowanie**

Płyty GK powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Płyty GK składować należy na twardym suchym podłożu. Na paletach drewnianych o rozstawie desek co 35cm. Wszystkie wyroby gipsowe należy podczas transportu i magazynowania chronić przed działaniem wilgoci i czynników atmosferycznych. Pomieszczenie do składowania wyrobów gipsowych powinno mieć temperaturę powyżej +5°C, i wilgotność do 70%.

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych:**

Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych pełnią funkcję bariery akustycznej i ogniowej. Są lekkimi przegrodami o masie 20 - 50 kg/mkw. Elementami konstrukcyjnymi ściany są profile wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, do której przykręcane są płyty gipsowo-kartonowe. Umieszczona pomiędzy płytami wełna mineralna izoluje akustycznie i zwiększa bezpieczeństwo przeciwpożarowe.

Opis prac przy wykonywaniu suchej zabudowy ścian działowych.**Zalecenia wstępne**

Podczas wykonywania ścian działowych w systemach lekkiej zabudowy materiały izolacyjne, jak i wszystkie inne elementy systemu, należy chronić przed opadami i wilgocią zarówno z zewnątrz, jak i w pomieszczeniach. Proces montażu można rozpocząć dopiero po wykonaniu i wysuszeniu procesów mokrych, np. wylewki betonowej, tynkowania itp. Jeżeli przegroda oddziela pomieszczenia o różnych temperaturach ogrzewania lub pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego, po stronie cieplejszego pomieszczenia należy zainstalować folię paroszczelną. Wygodnie jest wtedy rozpoczynać obudowę od strony zwróconej do pomieszczenia nieogrzewanego, dzięki temu po stronie pomieszczenia ogrzewanego można wykonać dokładne uszczelnienie warstwy paroszczelnej przejść budowlanych, przewodów instalacji elektrycznej i przyłączy do sąsiednich konstrukcji.

Wytyczanie ściany

Przebieg ściany wyznacza się na podłodze za pomocą sznura lub liniału, zaznaczając ewentualne otwory drzwiowe. Następnie nanosi się przebieg ściany za pomocą poziomicy i łąty na otaczające ściany i stropy. Przy ścianach wyższych niż 3 m do wyznaczania pionu należy użyć niwelatora laserowego z kompensatorem lub pionu murarskiego, ponieważ poziomica nie daje dostatecznej dokładności pomiaru.

Profile przyłączeniowe

Profile przyłączeniowe UW mocuje się do posadzek i stropów za pomocą uniwersalnych elementów mocujących, rozmieszczonych maksymalnie co 100 cm. Aby uzyskać wymaganą dźwiękoszczelność wszystkie profile mocowane do podłoża należy podklejać taśmą uszczelniającą tak, aby nie stykały się bezpośrednio z podłogą. Dzięki takiemu rozwiązaniu unika się przenoszenia dźwięków ze ściany na podłogę i odwrotnie. Analogicznie należy postępować przy mocowaniu profili do sufitu.

Profile słupkowe

Profile CW powinny mieć u góry luz minimum 1 cm, jednak nie większy niż 2,5 cm, gdyż muszą wchodzić w górny profil UW na głębokość co najmniej 1,5 cm. Profil CW słupkowy wkłada się najpierw w dolny profil UW, a następnie w górny. Profile słupkowe rozmieszcza się w odległości 60, 40 lub 30 cm, w zależności od zaleceń wybranego systemu. Profili CW nie mocuje się do poziomych profili UW. Rozmieszczanie profili w tej fazie jest wstępne. Korektę ustawienia wykonuje się na etapie przykręcania płyt. Odległość ostatniego profilu od ściany

nie powinna być mniejsza niż 30 cm. Jeśli tak nie jest, należy wszystkie profile przesunąć o odpowiednią odległość, zmniejszając rozstaw pomiędzy pierwszym i drugim profilem. Odpowiednia ilość wkrętów zapewnia sztywność ścianki i odporność na pękanie.

Pokrycie pierwszej strony ściany

Pokrycie pierwszej strony ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty o szerokości 120 cm. Odstęp między wkrętami powinien wynosić 20 cm. Przy pokryciu dwuwarstwowym pierwsza warstwa płyt jest mocowana w odstępach równych 75 cm. Przy mocowaniu płyty koryguje się położenie rozstawionych wcześniej profili. Płyty nie powinny stać na podłożu, lecz być podniesione o ok. 10 mm. U góry należy pozostawić 10 mm szczelinę umożliwiającą kompensację drgań i ugięć stropu. Wypełnia się ją kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin. Płyt nie przykręca się do profili UW mocowanych do stropów. Spoiny w drugiej warstwie przesuwają się o 60 cm w stosunku do pierwszej warstwy.

Izolacja przestrzeni pomiędzy płytami

Po za płytowaniem pierwszej strony ściany i po ułożeniu w środku ściany instalacji (elektrycznej lub sanitarnej), należy umieścić między profilami wełnę mineralną. Profile powinny być tak dobrane, by wełna w swojej grubości szczelnie wypełniała przestrzeń. Jeżeli grubość izolacji jest mniejsza niż 80% szerokości przegrody zaleca się zastosowanie mechanicznego zabezpieczenia izolacji przed zsunięciem.

Krok 1 Przestrzeń między słupkami powinna być wypełniona szczelnie wełną mineralną.

Krok 2 Grubość wełny szklanej ze względu na jej własności sprężyste powinna być odpowiednio dobrana do stosowanych profili tak aby wełna nie uległa ściśnięciu.

Krok 3 Sprężystość i niewielki ciężar wełny redukuje możliwość osiadania jej w ściankach. Profile poprzeczne zapewniające sztywność konstrukcji szkieletowej są pośrednim oparciem dla płyt i filców przy wysokościach do 9 m.

Krok 4 Konstrukcja sąsiadujących przegród, staranność wykonania oraz szczegóły techniczne (np. na przekroju nie mogą występować 2 puszki instalacji elektrycznej) decydują o wielkości tłumienia akustycznego ścianki.

Pokrycie drugiej strony ściany

Jeżeli wysokość ściany jest większa niż długość płyty, sztukowanie płyty należy prowadzić naprzemiennie u góry i dołu ściany. Sztukówki nie powinny być krótsze niż 30 cm. Pokrycie drugiej strony ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty o szerokości 60 cm (lub mniej w przypadku przesunięcia profili), aby wzajemne przesunięcie spoin z obu stron ściany było równe odległości między profilami CW. Po zamknięciu drugiej strony ściana uzyskuje ostateczną stabilność. W przypadku ścian wysokich (6,5–10 m) płytowanie należy prowadzić jednocześnie po obu stronach ściany, aby nie uległa ona deformacji podczas montażu.

Przy wykonaniu ścian instalacyjnych działowych należy wziąć pod uwagę:

Instalacje- przejścia rur i inne otwory należy uszczelnić, używając ewentualnie gumowych pierścieni uszczelniających. Otwory powinny mieć średnicę większą o 10mm od średnicy rur instalacji. Na krawędzie cięte należy nałożyć środek gruntujący, dla lepszej przyczepności silikonów. Rury należy zabezpieczyć przed drganiami. Rury powinny być izolowane dla zapobiegania odgłosu płynącej wody i skraplania się pary wodnej na powierzchni rur.

Dylatacje:

W zależności od wielkości przewidzianych odkształceń pozostawia się albo widoczną szczelinę, albo wypełnia się ją materiałem trwale elastycznym. Krawędzie widocznej szczeliny wykańcza się stosując specjalne listwy dylatacyjne, zapewniające odpowiednią estetykę i szczelność (uniemożliwienie przedostawania się powietrza). W przypadku mniejszych przemieszczeń szczeliny dylatacyjne można wypełniać np. kitem akrylowym, który można malować. Należy pamiętać o tym, że nawet najlepszy kit akrylowy ma odkształcalność np. ok. 17%. Oznacza to, że szerokość szczeliny dylatacyjnej zapewniającej tylko 1 mm wydłużenia musi wynosić minimum ok. 6 mm. Pozostawianie mniejszych szczelin wypełnianych kitem nie ma sensu, bo w eksploatacji będą one widoczne. Połączenie na ścianie wykonane z dwóch różnych materiałów zawsze będzie widoczne, szczególnie jeżeli będzie to pomieszczenie o zmiennej wilgotności powietrza. Trzeba wykonać w tym miejscu dylatację z możliwością oddzielnego odkształcania się każdego odcinka ściany. Jeżeli widoczna szczelina dylatacyjna psuje estetykę pomieszczenia, można wypełnić ją trwale elastyczną masą akrylową. Wówczas pomiędzy ścianą murowaną a płytami g-k należy pozostawić wolną przestrzeń min. 5 mm i wypełnić ją dopiero po zaszpachlowaniu wygładzającym obydwie odcinki ściany. Konstrukcja rusztu ściany z płyt g-k powinna być

stabilnie połączona ze ścianą murowaną. Szpachlowanie masą akrylową należy wykonać co najmniej dwukrotnie w odstępach dwudniowych.

Płyty impregnowane GKBI i ogniochronne impregnowane GKFI stosuje się w pomieszczeniach ogrzewanych, w których poziom wilgotności jest podwyższony, lecz nie przekracza 85%. W pomieszczeniach takich musi być również sprawna instalacja wentylacyjna. Oprócz przestrzegania ww. zasad połączenia płyt należy szpachlować stosując systemowe gipsy i masy szpachlowe. Temperatura panująca w pomieszczeniu w czasie szpachlowania połączeń płyt powinna być zbliżona do temperatury panującej w tym pomieszczeniu podczas jego eksploatacji. Płyty g-k przeznaczone na ściany obłożone płytkami ceramicznymi należy gruntować.

VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom aprobat technicznych lub materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Płyty g-k dostarczone na plac budowy powinny odpowiadać warunkom normy PN-B-79405:1997.

VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Zgodnie z OST pkt VIII.

VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrywkowych zgodności wykonania ścian z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi normami.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- prawidłowość i dokładność wykonania robot.

IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

X. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo-kartonowe
- PN-B-79406:1997 Płyty warstwowe gipsowo-kartonowe
- PN-B-19401:1996 Płyty gipsowo dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne
- PN-B-19402:1996 Płyty gipsowo ścienne

Inne:

Wytyczne, karty katalogowe, instrukcje producenta.