

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT** DLA TEMATU: **BUDOWA BUDYNKU USŁUGOWEGO
ORAZ REMONT ZABYTKOWYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH W
RAMACH ZADANIA: ÚTWORZENIE XIX WIECZNEGO ZAŁOŻENIA
GOSPODARSKIEGO WSI ŻYWIECKIEJ**

Adres i kategoria obiektu budowlanego:

**DZIAŁKA NR EWID.: 1217/3, 1221/4, 1219/2, 1217/1, 1217/2, 1220/2, 1221/5, 1215/1
JEDN. EWID. 241709/2, OBRĘB: 0003 MILÓWKA**

Identyfikatory działek ewidencyjnych:

**OBRĘB: 0003 MILÓWKA
JEDNOSTKA EWID. 241709/2 MILÓWKA**

Inwestor:

**GMINA MILÓWKA
34-360 MILÓWKA, UL. JANA KAZIMIERZA 123**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BUDOWA BUDYNKU USŁUGOWEGO ORAZ
REMONT ZABYTKOWYCH BUDYNKÓW DREWNIANYCH

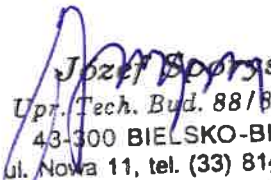
KOD CPV – 65000000 – 3 – obiekty użyteczności publicznej

KOD CPV - 45000000 – 1 – wspólny słownik zamówień na w/w roboty

ADRES : MIŁÓWKA , UL. PIASTOWSKA 1

INWESTOR : URZĄD GMINY W MIŁÓWCE
43 – 360 MIŁÓWKA UL. KAZIMIERZA 123

OPRACOWAŁ : UPR. TECHN. BUD. JÓZEF SPORYSZ


Józef Sporysz
Upr. Tech. Bud. 88/80 B-B
43-300 BIELSKO-BIAŁA
ul. Nowa 11, tel. (33) 814 28 43

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej
2. Zakres robót
3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

II. MATERIAŁY

III. SPRZĘT

IV. TRANSPORT

V. WYKONYWANIE ROBÓT

- 1.a. Roboty ziemne
- 1 b. Przygotowanie i montaż zbrojenia
- 1 c. Betonowanie konstrukcji ze zbrojeniem
- 1 d. Roboty murarskie
- 1 e. Konstrukcje drewniane ścian i dachu
- 1 f. Wykonywanie pokrycia dachu.
- 1 g. Montaż rynien i rur spustowych
- 1 h. Ścianki działowe
- 1 j. Okładziny z płyt gipsowo - kartonowych
- 1 j. Roboty izolacyjne
- 1 k. Tynki wewnętrzne
- 1 l. Stolarka drewniana drzwiowa i okienna.
- 1 m. Podkłady pod posadzki
- 1 n. Posadzki z płytek i okładziny ścienne z płytek
- 1 o. Roboty malarskie
- 1 p. Instalacja kanalizacyjna
- 1 r. Instalacja wodociągowa

VI KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT ORAZ ODBIÓR ROBÓT

VII OBMIAR ROBÓT

I. WSTĘP

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem wykonania Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dot. budowy budynku drewnianego usługowego w Milówce ul. Piastowska 1.

Podstawą do opracowania Specyfikacji Technicznej jest dokumentacja techniczna oraz opracowania szczegółowe wydane przez OWOB „Promocja „

2. Zakres robót

Zakres robót budowlanych objętych Specyfikacją Techniczną to roboty : ziemne, zbrojarskie, betoniarskie , murarskie, ciesielskie tynkowe, dekarские, izolacyjne, montaż stolarki drewnianej okiennej i drzwiowej, instalacyjne wod – kan.

3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Szczegółową Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska BHP i P. poż.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnianie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

II. MATERIAŁY

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamówienia na materiały i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia.

Materiały zastosowane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowywały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejscem czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

III. SPRZĘT

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące użytkowania. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

IV. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

V. WYKONYWANIE ROBÓT.

1a .Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać mechanicznie i ręcznie. Ściany wykopów pionowe. Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Nadwyżka z wykopów powinny być wywiezione na miejsce wskazane przez Inwestora. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych. Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty zasadnicze krawędzie wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych.

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do ± 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania. Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamania. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych dna wykopu nie może przekroczyć $+1$ cm i -3 cm.

W czasie wykonywania robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu.

Niezależnie od systemów odwadniających ujętych w dokumentacji projektowej.

Wykonawca powinien o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód opadowych i gruntowych.

1b. Przygotowanie i montaż zbrojenia

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność wykonania zgodnie z dokumentacją techniczną.

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN – H – 93215

Przygotowanie i montaż zbrojenia powinno odpowiadać wymaganiom normy PN 91/5 – 10042 a klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową.

Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z rdzy, kurzu i błota. Pręty zaśluzzone lub zabrudzone farbą należy oczyścić. Dopuszcza się prostowanie prętów.

Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy do 12 mm. Pręty o średnicy powyżej 12 mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem. W miejscach zagięć i załamów elementów konstrukcji w których zagięcia ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20 d. Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Minimalna grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni elementu żelbetowego powinna wynosić co najmniej od 0,07 m – do 0,025 m w zależności od rodzaju elementu. Pręty zbrojenia należy łączyć w sposób określony w dokumentacji projektowej, w szkieletach zbrojenia belek i słupów należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami a pozostałych prętów na przemian.

1c. Betonowanie konstrukcji ze zbrojeniem

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN – B – 06250 i PN – B – 06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

Rodzaj marki betonu określony jest w dokumentacji projektowej.

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu który może zapewnić żądane wymagania. Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni. W przypadku gdy wysokość jest większa, należy mieszankę betonową podawać za pomocą pompy do betonu, rynnę zasypową (do 3,0 m) lub leja teleskopowego (do 8,0 m). Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych. Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana. Ułożona mieszanka betonowa winna być zawibrowana wibratorem wgłębnym lub powierzchniowym w zależności od rodzaju betonowanej konstrukcji. Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5 stopni C. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do – 5 st. C Jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej + 20 st. C w chwili układania betonu.

Po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody. Przy temperaturze powyżej + 5 st. C należy nie później niż po 12 godz. po zakończeniu betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni. (polewanie co najmniej 3 x na dobę)

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco i na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

1d. Roboty murarskie

Mury z cegły i pustaków ceramicznych powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji.

Murowanie ścian z cegły oraz pustaków ceramicznych należy wykonywać na zaprawie cementowej o marce co najmniej M-2 lub na specjalnych masach klejowych w zależności od technologii.

Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania.

Grubość normowa spoiny – pozioma w granicach 12 mm a – pionowa 10 – 17 mm.

W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne i słupy. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych danej kondygnacji. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów podczas wykonywania danego budynku nie powinna przekraczać 4 m dla murów z cegły i 3 m dla murów z bloczków i pustaków. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. W przypadku konieczności zastosowania większej różnicy w poziomach wznoszonych murów niż 4 lub 3 m, należy dokonać tego strzępami schodowymi lub zastosować przerwy dylatacyjne.

Wykonywanie konstrukcji murowych 1 cegły i grubszych dopuszcza się w temp. poniżej 0 st. C, pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, w określonych w wytycznych w okresie zimowym.

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych.

Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie w robotach należy sprawdzić stan techniczny murów i gdy zajdzie potrzeba, usunąć wszelkie uszkodzenia murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

Cegły lub inne elementy układane na zaprawach powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły lub pustaki polewać lub moczyc wodą.

Stosowanie cegły, bloków lub pustaków kilku rodzajów i klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły, bloków lub pustaków jednego wymiaru i jednej klasy.

Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z cegły i pustaków ceramicznych powinny odpowiadać wymaganiom warunkom technicznym wykonania robót.

Dopuszczalne odchyłki dla murów z cegły i pustaków ceramicznych to:

- Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów niespoinowanych na dł. 1 m - 6 mm, na całej powierzchni ściany pomieszczenia - 20 mm.

- Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi na wys. 1 m - 6 mm, na wysokości 1 kondygnacji - 10 mm, na wysokości całej ściany - 30 mm.

- Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy na dł. 1 m - 2 mm, na całej długości budynku - 30 mm.

- Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy muru pod stropem na dł. 1 m - 2 mm, na całej długości budynku - 20 mm. wyszczerbionych. Lica pustaków powinny leżeć w jednej pionowej płaszczyźnie. Odchylenia od tej płaszczyzny nie powinny być większe niż 3 mm.

Szerokość spoin między pustakami szklanymi nie powinna być mniejsza niż 8 mm, a różnica w grubości spoin w tej samej ścianie nie większa niż 2 mm.

- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych, sprawność działania i funkcjonowania okuć

- Odchylenia wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach do 100 cm - /szerokość, wysokość/ +6, -3 mm,

- powyżej 100 cm. - /szerokość, wysokość/ +15, -10 mm.

1e. Konstrukcje drewniane ścian i dachu - kod CPV 45422000 – 1

Przekroje i rozmieszczenie elementów konstrukcji drewnianej powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Elementy konstrukcyjne ścian i dachu powinny być wykonane na tartaku lub w zakładzie zgodnie z dokumentacją techniczną. Do konstrukcji należy stosować tarcicę iglastą odpowiadającą wymaganiom normie państwowej. Połączenia poszczególnych elementów dachu winny być wykonane zgodnie z dokumentacją tj. na gwoździe, bądź złącza ciesielskie. Gotowe elementy więźby powinny być przechowywane w osłoniętych pomieszczeniach lub zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Elementy składowe konstrukcji dachu powinny być zabezpieczone przed mechanicznymi uszkodzeniami w trakcie transportu. Po wyładowaniu należy dokonać przeglądu i usunąć ewentualne uszkodzenia.

Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane co najmniej jedną warstwą papy.

Elementy więźby dachowej powinna być zabezpieczona przed montażem preparatami grzybobójczymi oraz ogniochronnymi określonymi w dokumentacji technicznej.

Deskowanie połaci dachowych deskami pod pokrycie powinno być układane na styk tylko na krokwiach. Długość gwoździ lub wkrętów powinna być 2,5 raza większa od grubości desek.

Przepisy i normy dotyczące prowadzenia robót :

1. PN-71/B-10080 – Roboty ciesielskie, warunki i badania przy odbiorze,
2. PN-57/M-81001 – Gwoździe budowlane okrągłe,
3. PN-57/M-81002 – Gwoździe budowlane kwadratowe,
4. PrPN-EN 300 – Płyty orientowane (OSB) – Definicje, klasyfikacja i specyfikacja,
5. PrPN-EN 335-1 - Trwałość wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych – Drewno lite impregnowane środkami konserwującymi – Część I : Klasyfikacja głębokości penetracji i retencji środka konserwującego.
6. PrPN-EN 335-2 - Trwałość wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych, Drewno lite impregnowane środkami konserwującymi - Część II : Zastosowanie do drewna litego,
7. PrPN-EN 335-3 - Trwałość wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych – Drewno lite impregnowane środkami konserwującymi – Część III : Zastosowanie do płyt z materiałów drewnopochodnych.
8. PZPN-EN 338 - Drewno konstrukcyjne.

1f. Wykonywanie pokryć dachowych .

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych dachówką ceramiczną bądź cementową wraz z obróbkami blacharskimi oraz rynnami i rurami spustowymi.

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Podłoża pod pokrycie z dachówki powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B-10240, w przypadku zaś podłoża nie ujętych w tej normie, wymaganiom podanym w aprobatkach technicznych.

Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łata kontrolną o dł. 2,0 , nie może być większy niż 5 mm.. Krawędzie, naroża oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami elementów ponad dachowych należy zaokrąglić

łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub załagodzić za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym.

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe o wyregulowanym spadku podłużnym.

Kontrola wykonania pokryć.

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

A – w odniesieniu do prac zanikających – podczas wykonania prac pokrywczych,

B – w odniesieniu do właściwości całego pokrycia – po zakończeniu prac pokrywczych.

Odbiór robót pokrywczych i dekarских.

Roboty pokrywcze jako roboty zanikające wymagają odbiorów częściowych.

Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego dla tych robót do których dostęp jest później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie :

- podkładu
- jakości zastosowanych materiałów
- dokładności wykonania pokrycia
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia .

1g. Montaż rynien i rur spustowych

Przed przystąpieniem do układania pokrycia powinny być wykonane obróbki blacharskie na okapach, koszach, przy murach ogniowych i kominach.

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Zakładki blachy powinny być co najmniej na 1 fałę / trapez /

W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe o wyregulowanym spadku podłużnym.

Odwodnienia dachu należy prowadzić za pomocą rynien odwadniających dylatowanych co 12 m.

Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane

do wielkości odwadnianych powierzchni dachu.

Rynny z blachy stalowej tytanowo - cynkowej powinny być :

- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe.
- łączenie w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości.
- mocowanie do uchwytów rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych,

Rury spustowe z blachy tytanowo - cynkowej powinny być ;

- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości lub szerokości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe.
- łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm,; złącza powinny być lutowane na całej długości.
- mocowanie do ścian uchwytyami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru, osadzone w wykutych gniazdach na zaprawie cementowej lub mocowane na kołkach rozporowych.
- rury spustowe odprowadzające powinny być wpuszczone do rury deszczowej na głębokość kielicha.

Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999,

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- A – w odniesieniu do prac zanikających – podczas wykonania prac pokrywczych,
- B – w odniesieniu do właściwości całego pokrycia – po zakończeniu prac pokrywczych.

Odbiór robót pokrywczych i dekarских.

Roboty pokrywcze jako roboty zanikające wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego dla tych robót do których dostęp jest później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie :

- podkładu
- jakości zastosowanych materiałów
- dokładności wykonania pokrycia
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

Do protokołu końcowego robót należy dołączyć świadectwa dopuszczające dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

gruntującym, sposobie nakładania farby na podłoże, krotności nakładania farby, czas między nakładaniem kolejnych warstw, zalecenia w zakresie BHP.

Badania powłok przy odbiorze należy przeprowadzić nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.

1h Ścianki działowe.

Murowanie ścianek działowych należy wykonywać na zaprawie cementowej o marce co najmniej M-2 lub na specjalnych masach klejowych w zależności od technologii. Przy rozpiętości powyżej 5,0 m lub przy wysokości powyżej 2,5 m należy stosować zbrojenie z bednarki lub prętów okrągłych w co czwartej spoinie. Zbrojenie należy zakotwić w spoinach ścian nośnych a w przypadku wykonania w ścianie otworu drzwiowego – również i w powierzchni ościeżnicy przylegającej do ściany.

Ścianki działowe należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania. Grubość normowa spoiny – pozioma w granicach 12 mm a – pionowa 10 – 17 mm.

Ścianki działowe należy wykonywać stopniowo z przerwami, ze względu na możliwość powstawania zniekształcenia ścianki (wypływanie zaprawy ze spoin poziomych pod wpływem ciężaru ścianki).

Dopuszczalne odchylenia ścianek : w pionie 6 mm na wysokości kondygnacji, w poziomie 20 mm na całej długości ścianki.

1i. OKŁADZINY Z PŁYT GIPSOWO – KARTONOWYCH

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych, których dotyczy specyfikacja stanowią poszycie ażurowej konstrukcji ścian i sufitów w systemie lekkiej zabudowy szkieletowej, jak i okładziny zastępującej tynki na ścianach i sufitach.

Okładziny objęte ST kształtują formę architektoniczną danego elementu konstrukcyjnego, wykonywane są ręcznie z płyt gipsowo-kartonowych odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

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

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5 st. C. a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach 60 – 80 %.

Konstrukcja pod ścianki działowe powinna być wykonana z elementów profilowych stalowych ocynkowanych ściennych w rozstawie co 600 mm łączonych za pomocą blachowkrętów. Szkielet powinien być sztywny i trwale połączony z podłożem, sufitem oraz ścianami nośnymi.

Warstwą izolacji przeciw wilgociowej jest folia, a izolacją cieplną oraz dźwiękochłonną płyty z wełny mineralnej grub. 10 cm.

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt gipsowo-kartonowych na sufitach wykonany jako jednowarstwowy powinien być usytuowany prostopadle do wiązarów dachowych lub krokwi.

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie zastosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążeniu. Znaczący to że, jednostkowe obciążenie wyrwywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik.

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

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 lub przy pomocy łączników krzyżowych (60/60) – gdy chodzi o sufit mocowany bezpośrednio do podłoża.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się do profili stalowych blachowkrętami.

Dopuszczalna rozpiętość mocowania płyt między elementami nośnymi w zależności od kierunku mocowania i grubości płyty – 12,5 mm:- poprzeczny 500 mm, podłużny – 420 mm.

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 zgodnie z tolerancją
- wilgotność i nasiąkliwość
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.

Warunki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy.

1j Roboty izolacyjne

Izolacje wodochronne oraz przeciwwilgociowe powinny być wykonywane na podstawie wskazań zatwierdzonego projektu w którym są podane wyczerpujące informacje w zakresie określającym rodzaj i charakterystykę materiałów izolacyjnych, sposób przygotowania podłoża, sposób wykonania izolacji.

Izolacje powinny stanowić ciągły i szczelny układ jedno lub wielowarstwowy oddzielający budowlę od wody. Izolacje powinny ściśle przylegać do izolowanego podkładu, nie powinny pękać a ich powierzchnia powinna być gładka bez wgłębień i wybrzuszeń. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych, świadectwach ITB lub aktualnych aprobatkach dopuszczających dany materiał do stosowania. Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu.

Podkład pod izolację powinien być trwały, nie odkształcony i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Podkład betonowy lub z zaprawy cementowej pod izolację powinien być zagruntowany materiałem określonym w projekcie. Wszelkie przewody przechodzące przez izolację powinny być uszczelnione w sposób wykluczający przenikanie wody.

W okresie wykonywania robót izolacyjnych pionowych poziom wody gruntowej powinien być obniżony co najmniej 30 cm poniżej poziomu wykonywanej izolacji do czasu zabezpieczenia jej warstwą dociskową i uzyskania przez tę warstwę dostatecznej wytrzymałości na parcie wody.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem.

1k. Tynki wewnętrzne

Tynki zwykłe wewnętrzne ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy i techniki wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100.

Zaprawy do wykonywania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN 90/B-14501 lub aprobatami technicznymi. Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5 st. C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0 st. C. Bezpośrednio przed tynkowaniem, podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy i wystające resztki zaprawy ze spoin.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynków od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej płaszczyźnie długości kontrolnej dwumetrowej łaty. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogólnie nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu.

- poziomego – nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi.

Niedopuszczalne są następujące wady : - wykwity w postaci nalotów roztworów soli wykryształizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża,

- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odparzenia i pęcherze na skutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

1 l Stolarka drewniana okienna i drzwiowa

Stolarka okienna i drzwiowa powinna odpowiadać normom państwowym oraz atestom ITB.

Wykonawca przed montażem powinien przedstawić powyższe świadectwa Inwestorowi. Montaż powinien być prowadzony przez wyspecjalizowanych pracowników w tej dziedzinie. Roboty montażowe uwzględniają oprócz montażu ościeżnic, montaż okuć, założenie skrzydeł okiennych i drzwiowych, czyszczenie stolarki po montażu, demontaż starych ościeżnic, obróbkę otworów po demontażu, regulację okuć okiennych.

Powierzchnia ościeżnic oraz skrzydeł okiennych i drzwiowych powinna być jednolita, bez uszkodzeń i zniekształceń. Szyby powinny być jednolite bez przebarwień i sfalowań.

Dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki, należy sprawdzić :

- zgodność wymiarów,

jakość materiałów z których stolarka została wykonana,

1m. Wykonywanie podkładów pod posadzki

Podłoże przed wykonywaniem podkładu pod posadzki powinno być dokładnie oczyszczone z kurzu oraz zanieczyszczeń.

Podkład pod posadzki powinien być wykonany zgodnie z projektem który powinien określać rodzaj zastosowanego materiału, wymaganą wytrzymałość, grubość oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.

Podkład pod posadzki może być zbrojony prętami stalowymi lub gotowymi siatkami prefabrykowanymi. Podkłady zbrojone należy wykonywać w dwóch warstwach, tj. najpierw warstwę o grubości połowy podkładu, a po ułożeniu zbrojenia drugą warstwę do pełnej grubości. Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta pozbawiona resztek starych wykładzin.

Jeżeli projekt przewiduje spadek posadzki w kierunku kratki ściekowej, podkład powinien być wykonany ze spadkiem. Odchylenia powierzchni podłoża (poziomej lub pochylnej) nie powinny przekraczać 2 mm na mb i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Podkłady powinny być pielęgnowane w sposób określony normami lub aprobatami technicznymi w zależności od zastosowanego materiału. W przypadku podłoży nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie podłoża preparatem gruntującym.

1n. Posadzki i płytki ściennie

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru. Roboty należy wykonywać na podstawie projektu opracowanego dla konkretnej realizacji.

Projekt powinien uwzględniać :

- rodzaj materiałów do wykonania wykładzin i okładzin,
- rodzaj i stan podłoża pod wykładziny i okładziny,
- wymagania dla podłoża, ewentualnie sposób jego wykonania lub naprawy z wyszczególnieniem materiałów do napraw,
- specyfikacje materiałów do wykonania wykładzin i okładzin z powołaniem się na odpowiednie dokumenty odniesienia (normy, aprobaty techniczne),
- kolorystyka i wzornictwo układanych posadzek i okładzin.

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Masa klejowa powinna być ułożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Grubość warstwy klejowej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek, i wynosi średnio 6-8 mm.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin należy stosować krzyżyki dystansowe.

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godz. od ich ułożenia.

Dla podniesienia jakości i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnacijnymi. Impregnowane mogą być także płytki.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 3 mm na dł. 2 m łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości i szerokości posadzki.

Powyższe wymagania dotyczą także wykładzin z mas żywicznych i rulonowych.

Podobnie dotyczy sposobu wykonawstwa. Dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2mm na dl. 2 mb.

Elementy wykończeniowe okładzin i posadzek powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją, instrukcją producenta oraz wskazówkami Inspektora nadzoru.

10.. Roboty malarskie

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową.

Do wykonania robót malarskich należy stosować materiały określone w projekcie oraz posiadające aktualne atesty higieniczne i techniczne.

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po :

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej.
- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe oraz podłóg.
- Całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki.

Drugie malowanie można wykonać po :

- wykonaniu białego montażu,
- ułożeniu posadzek i podłóg z przybiciem listew przyściennych i cokołów.

Dopuszczalna wilgotność podłoża mineralnych przeznaczonych do malowania w zależności od rodzaju zastosowanych farb wynosi od 3 – 6 % masy.

Nowe i nie malowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN – 70/B – 10100.

Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte i zatarte do równej powierzchni i pozbawione zanieczyszczeń. Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte. Uszkodzenia tynków należy naprawić.

Przy wykonywaniu robót malarskich w pomieszczeniach zamkniętych, należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Roboty malarskie farbami emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi, należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać informacje o sposobie przygotowania farby do malowania.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

ROBOTY INSTALACYJNE W ZAKRESIE SPRZĘTU SANITARNEGO

Instalacja wodociągowa oraz sanitarna będzie wykonana z rur z tworzyw sztucznych. Instalacja p. pożarowa wykonana musi być z rur stalowych.

Zakres stosowania tworzyw sztucznych w sieciach i instalacjach sanitarnych zależy od własności tworzyw, ich zachowania się w warunkach użytkowania .

Jednym z podstawowych kryteriów doboru materiałów do określonego zastosowania jest trwałość wyrobów w danych warunkach .

Dla rur i elementów z tworzyw sztucznych przyjęto, że trwałość wyrobu użytkowanego w temperaturze wody 20 st. C powinna wynosić 50 lat.

Instalacja dla spełnienia założonej funkcji musi być zmontowana z elementów samodzielnych lub stanowiących określone systemy instalacyjne. W skład jednej instalacji może wchodzić więcej niż jeden system.

Budowa instalacji powinna odbywać się na podstawie aktualnej dokumentacji projektowej. Zmiany w trakcie realizacji robót muszą być uzgodnione z projektantem oraz wprowadzone do dokumentacji budowy (wpis do Dziennika Budowy).

Uwarunkowania związane z montażem :

- rodzaj instalacji
- rodzaj tworzywa użytego do wykonania instalacji
- rodzaj obciążeń jakie musi przenosić instalacja
- technika łączenia rur i kształtek
- warunki ochrony instalacji przed uszkodzeniami
- warunki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- ochrona instalacji przed środkami chemicznymi
- ochrona przed działaniem promieni UV i nadmiernym przegrzewaniem

Przedstawione powyżej uwarunkowania instalacji należy traktować jako ogólne.

Wiążące są szczegółowe warunki wykonywania określone w instrukcjach montażowych producentów.

Szczególne uwagi należy zwrócić na ochronę instalacji z tworzyw sztucznych na uszkodzenia mechaniczne. Wszystkie elementy współpracujące z instalacją a stykające się bezpośrednio z tworzywem wyposażać w elastyczną podkładkę z gumy lub innego tworzywa sztucznego.

Dotyczy to mocowań, podpór, przepustów. Niedopuszczalny jest bezpośredni styk z elementami metalowymi, zabetonowanie na stałe pod warunkiem całkowitego ich unieruchomienia. Możliwe jest prowadzenie rury przewodowej w rurze osłonowej.

W przypadkach instalacji pracujących z medium o wyższych lub zmiennych temperaturach konieczne jest stosowanie kompensacji. W przypadku występowania kompensacji na sieci powinny one być określone w projekcie.

Odbiór przeprowadzany jest dla całej instalacji lub sieci składającej się z rurociągów i urządzeń w niej zamontowanych. Zasady odbioru instalacji rurowych z tworzyw sztucznych są zgodne z ogólnymi zasadami odbioru poszczególnych rodzajów instalacji rozszerzonymi o sprawdzenie cech i wymagań wynikających ze specyfiki wyrobów z tworzyw sztucznych.

Badania przeprowadzone przy odbiorze instalacji mają na celu stwierdzenie :

- zgodność wykonania z projektem
- jakość zamontowanych rur, kształtek, armatury, połączeń i urządzeń.
- jakości wymagania robót montażowych
- spełnienia wymagań funkcjonalnych.

1p. Instalacja kanalizacyjna

Instalacja kanalizacyjna to zespół powiązanych ze sobą elementów służących do odprowadzania nieczystości gospodarczych i fekalnych z budynków mieszkalnych i innych obiektów budowlanych.

Przybory sanitarne i wpusty służące do przyjmowania i odprowadzania ścieków;

Podejścia kanalizacyjne tj. przewody odprowadzające ścieki z przyborów i wpusty do pionów kanalizacyjnych (przewodów spustowych) lub przewodu odpływowego;

Piony kanalizacyjne odprowadzające ścieki dopływające podejściami ze wszystkich kondygnacji danej części budynku do przewodów poziomych;

Przewody odpływowe lub przewody zbiorcze (poziome), łączące jeden lub kilka pionów z kanalizacją zewnętrzną lub innym odbiornikiem;

Przewody wentylacyjne to przewody łączące instalację kanalizacyjną ścieków bytowo-gospodarczych z atmosferą, służące do wentylowania tej instalacji oraz wyrównania ciśnienia

Zamknięcia wodne - urządzenia zabezpieczające przed wydostawaniem się gazów z instalacji kanalizacyjnej;

Czyszczaki - elementy instalacji umożliwiające dostęp do wnętrza przewodu kanalizacyjnego w celu jego oczyszczenia;

Średnica, która jest zaokrągloną liczbą, w przybliżeniu równą średnicy rzeczywistej (dla rur - średnicy zewnętrznej, dla kielichów kształtek - średnicy wewnętrznej) wyrażonej w milimetrach.

Grubość ścianki, która jest dogodnie zaokrągloną, liczbą, w przybliżeniu równą rzeczywistej grubości ścianki rury wyrażonej w milimetrach.

Liczbowe oznaczenie szeregu rur, które jest bezwymiarową, zaokrągloną liczbą związaną z geometrią rur. Jest on wyrażony zależnością:

$$S = DN - e/2e$$

DN - średnica nominalna zewnętrzna, e - nominalna grubość ścianki.

Liczbowe oznaczenie szeregu rur, które jest zaokrągloną liczbą w przybliżeniu równą stosunkowi nominalnej średnicy do nominalnej grubości ścianki. $SDR = DN/e$.

Nawodniona instalacja p.poż. z rur i kształtek ze stali ocynkowanej z zaworami hydrantowymi ϕ 25 z węzłem półsztywnym i prądownicą, w obudowie stalowej.

- a. Wszystkie roboty wymienione w punkcie 1 należy wykonywać zgodnie z projektem budowlano
- wykonawczym instalacji wodociągowo-kanalizacyjnych,
- b. W przypadkach wymagających uściśleń lub wyjaśnień lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach Wykonawca zobowiązany jest powiadomić projektanta i inspektora nadzoru w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez Wykonawcę zakresie
- c. Projekty uzupełniające opracowane przez Wykonawcę lub firmy współpracujące podlegają bezwzględnemu pisemnemu zatwierdzeniu przez projektanta instalacji wodociągowo-kanalizacyjnych oraz generalnego projektanta pod rygorem nieważności.

Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna.

Rurociąg z rur kanalizacyjnych PVC typ średni D 110 i D 75, D 50.

- Rurociąg z rur kanalizacyjnych PP/HT ułożonych na ścianach D 110 i D 75
- Umywalki fajansowe
- Muszla ustępowa Kompakt Koło -Nowa
- Pisuary.
- Wpusty podłogowe PP D 50, ruszt ze stali nierdzewnej.
- Rura wywiewna PVC D 110/160 i D 75/160
- Rewizja PVC D 110 i D 75

1r. Montaż instalacji wodociągowej.

Instalacje wody zimnej i ciepłej z rur polipropylenowych wykonany jest w sposób tradycyjny z rozdziałem dolnym. Przewody instalacyjne montowane są z reguły pod stropem pierwszej kondygnacji które doprowadzają wodę do poszczególnych pionów instalacyjnych. Piony rozprowadzają wodę na poszczególne kondygnacje budynku, skąd poprzez przyłącza woda jest dostarczana do poszczególnych punktów czerpalnych. Przewody wodociągowe będą montowane w bruzdach oraz w szachtach instalacyjnych.

Izolacja instalacji.

Przewody wykonane z rur polipropylenowych należy izolować z następujących względów :

- ze względu na skraplanie pary wodnej (roszenie) i podwyższanie temperatury przesyłanej wody – dotyczy instalacji zimnej wody.

- ze względu na obniżenie temperatury przesyłanej wody – dotyczy przewodów instalacji ciepłej wody oraz centralnego ogrzewania.

Izolacje termiczne otulinami należy wykonać zgodnie z założeniami w dokumentacji technicznej. Średnica otulin powinna odpowiadać średnicom przewodów. Sposób mocowania otulin na przewodach powinna być zgodna z zleceniami producenta.

Do izolowania instalacji z polipropylenu można stosować wszystkie rodzaje materiałów izolacyjnych dopuszczonych do stosowania w budownictwie, norma PN -85/B-02421.

Niezależnie od wymienionych powodów instalacja wodociągowa wraz z wbudowaną armaturą powinna zostać zabezpieczona przed możliwością powstawania i rozprzestrzeniania się hałasów i drgań. Poziom dźwięku nie powinien przekraczać dopuszczalnych wartości określonych w normie PN-87/B-02151/02.

Badanie szczelności oraz płukanie instalacji.

Przed oddaniem instalacji do użytku należy dokonać płukania instalacji oraz wykonać próbę szczelności. Przed próbą należy napęlić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć.

Wymagane ciśnienia próbne :

- instalacja wody zimnej oraz ciepłej - 1,5 x najwyższe ciśnienie robocze,
- instalacja centralnego ogrzewania - najwyższe ciśnienie robocze + 0,2 MPa.

W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

VII. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT ORAZ ODBIÓR ROBÓT

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać :

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie wraz z ich parametrami technicznymi,
- sposób i procedurę pomiarów i badań prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

Odbiory robót w zależności od ustaleń podlegają :

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,

- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)
- odbiorowi po upływie rękojmi,
- odbiorowi po upływie okresu gwarancji.

Odbiór robót zanikających, przewodów, częściowych musi być wpisany do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

VIII. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Dodatkowy obmiar robót będzie wykonywany w przypadku występowania robót dodatkowych nie ujętych w przedmiarze robót a wynikłych w trakcie prowadzenia robót które potwierdzi Inspektor Nadzoru.