

ROBOTY BUDOWLANE**1. WYMAGANIA OGÓLNE****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego „Remont istniejącego budynku Miejskiej Biblioteki Publicznej w Choszczynie – etap I”.

Zakres prac remontowych :

- wymiana istniejących balustrad schodowych,
- remont instalacji elektrycznej (wymiana osprzętu modułowego w rozdzielnicach, wymiana gniazd wtykowych, wymiana opraw oświetleniowych, wymiana przewodów aluminiowych na miedziane),
- remont instalacji wodnej (wymiana wewnętrznych pionów i rur przyłączeniowych, wymiana zaworów, wymiana armatury, wymiana instalacji p. poż),
- remont instalacji kanalizacyjnej sanitarnej (wymiana wewnętrznych pionów, podejść, wymiana zaworów, wymiana armatury białej),
- wymiana elementów wentylacji wymuszonej,
- remontu klimatyzacji,
- naprawa istniejącej posadzki (część niepodpiwniczona) poprzez wylanie nowej posadzki betonowej gr. 6,0 cm zbrojonej siatką stalową 4,0 mm oczka 10 x 10 cm.
- wymianie istniejącej zewnętrznej stolarki drzwiowej bez naruszania wymiarów charakterystycznych 2 szt,
- wymiana istniejącej wewnętrznej stolarki drzwiowej bez naruszania wymiarów charakterystycznych - 20 szt.,
- demontaż istniejącej boazerii,
- wymiana części przeszklonych ścianek działowych,
- wymiana części ścianek działowych z płyty gipsowo-kartonowej,
- przystosowanie łazienki (na parterze) dla osób niepełnosprawnych w zakresie montażu osprzętu dla osób niepełnosprawnych w sanitariatach (m.in. pochwyty, oparc),
- obłożenie istniejących biegów schodowych płytkami gresowymi p. poślizgowymi,
- wymiana istniejących podłóg i posadzek,
- obłożenie ścian płytkami glazurowymi do wys. 2,05m w pomieszczeniach socjalnych i sanitarnych,
- naprawa starych tynków położeniem gładzi gipsowej wraz z ich pomalowaniem,
- demontaż starej i montaż nowej białej armatury,

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentacji przetargowej i należy je stosować jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.4.

1.3. Określenia podstawowe

Antykorozja Zabezpieczenie przed korozją elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych obiektu budowlanego

Aprobata techniczna Pozytywna ocena techniczna materiału lub wyrobu, dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy. Zasady i tryb udzielenia aprobat technicznych oraz jednostki upoważnione do tej czynności określone są w drodze Rozporządzenia właściwych Ministrów

Atest Świadczenie oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo-badawcze

Bezpieczeństwo realizacji robót budowlanych

Zgodnie z przepisami bhp warunki wykonania robót budowlanych, ale także prawidłowa organizacja placu budowy i prowadzonych robót oraz ubezpieczenie wykonawcy od odpowiedzialności cywilnej w związku z ryzykiem zawodowym

Budowa Wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, przebudowa oraz modernizacja obiektu budowlanego

Budynek Obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach

Certyfikat Znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną, upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów techn.

Dokładność wymiarów Zgodność wymiarów wykonanego przedmiotu z przyjętymi założeniami lub z dokumentacją techniczną

Dokumentacja budowy Ogół dokumentów formalno-prawnych i technicznych niezbędnych do prowadzenia budowy. Dokumentacja budowy obejmuje:

- Dziennik budowy
- Protokoły odbiorów częściowych i końcowych
- Projekty wykonawcze tj. rysunki i opisy służące realizacji obiektu
- Projekty powykonawcze
- Rejestr obmiarów

Dziennik budowy Urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Dziennik budowy jest wydawany przez właściwy organ nadzoru budowlanego

Elementy robót Wyodrębnione z całości planowanych robót ich rodzaje, bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji

Impregnacja Powierzchniowe lub wgłębne zabezpieczenie materiału budowlanego (betonu, drewna itp.) preparatami chemicznymi przed szkodliwym działaniem środowiska zewnętrznego (np.: agresją chemiczną) szkodników biologicznych i ognia

Inspektor nadzoru budowlanego Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa

Kierownik budowy Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem robót budowlanych, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa

Klasa betonu Liczbowy symbol określający wytrzymałość betonu na ściskanie w warunkach normowych

Kontrola techniczna Ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego zgodności z Polskimi Normami, przeznaczeniem i przydatnością użytkową

Kosztorys Dokument określający ilość i wartość robót budowlanych sporządzony na podstawie dokumentacji projektowej, przedmiaru robót, cen jednostkowych robocizny, materiałów, narzutu kosztów pośrednich i zysku

Kosztorys ofertowy Wyceniony kompletny kosztorys ślepy

Kosztorys ślepy Wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania, z zestawieniem materiałów podstawowych

Kosztorys powykonawczy Sporządzona przez wykonawcę robót zestawienie ilościowo-wartościowe zadania z uwzględnieniem wszystkich zmian technicznych i technologicznych dokonywanych w trakcie realizacji robót

Laboratorium Laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz

robót.

Materiały budowlane Ogół materiałów naturalnych i sztucznych, stanowiących prefabrykaty lub półfabrykaty służące do budowy i remontu wszelkiego rodzaju obiektów budowlanych oraz ich części

Nadzór autorski Forma kontroli, wykonywanej przez autorów projektu budowlanego inwestycji, w toku realizacji robót budowlanych, polegająca na kontroli zgodności realizacji z założeniami projektu oraz wskazywaniu i akceptacji rozwiązań zamiennych

Nadzór inwestorski Forma kontroli, sprawowanej przez inwestora w zakresie jakości i kosztów realizowanej inwestycji

Norma zużycia Określa technicznie i ekonomicznie uzasadnioną wielkość (ilość) jakiegoś składnika niezbędną do wytworzenia produktu o określonych cechach jakościowych

Obiekt budowlany Budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość technicznie –użyteczna wraz z instalacjami i urządzeniami

Obmiar Wymierzenia, obliczenia ilościowo - wartościowe faktycznie wykonanych robót

Podstemplowanie Konstrukcja służąca do okresowego potrzymania realizowanych elementów budowli i budynków do czasu osiągnięcia przez niego wymaganej wytrzymałości a także do wzmocnienia uszkodzonych części obiektu

Polska Norma Dokument określający jednoznacznie pod względem technicznym i ekonomicznym najistotniejsze cechy przedmiotów. Normy w budownictwie stosowane są m.in. do materiałów budowlanych, metod, technik i technologii budowania obiektów budowlanych

Pozwolenie na budowę Decyzja administracyjna określająca szczegółowe warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych, określa czas użytkowania i terminy rozbiórki obiektów tymczasowych, określa szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie

Projektant Uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej

Protokół odbioru robót Dokument odbioru robót przez inwestora od wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty

Przedmiar Obliczone ilości robót na podstawie dokumentacji projektowej, ewentualnie z natury (przy robotach remontowych)w celu sporządzenie kosztorysu

Przepisy techniczno wykonawcze

Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane ich usytuowanie oraz warunki użytkowania obiektu budowlanego

Rejestr obmiarów Akceptowany przez Inspektora Nadzoru rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców, i ewentualnie dodatkowych załączników.

Roboty budowlane Budowa, a także prace polegające na montażu, modernizacji, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego

Roboty zabezpieczające Roboty budowlane wykonywane dla zabezpieczenia już wykonanych lub będących w trakcie realizacji robót inwestycyjnych. Konieczność wykonania robót zabezpieczających może wynikać z projektu organizacji placu budowy. Albo są to też roboty nie przewidziane niezbędne do wykonania prac w celu zapobieżenia awarii lub katastrofie budowlanej. Roboty zabezpieczające mogą wystąpić na obiekcie w chwili podjęcia przez inwestora decyzji o przerwaniu robót na czas dłuższy a stan zawansowania obiektu wymaga wykonania tych robót dla ochrony budowli przed wpływami atmosferycznymi lub zapobieżenia wypadkom

Roboty zanikające Roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów robót

Rusztowania Konstrukcja jednorazowa (na ogół drewniana) systemowa wielokrotnego użytku, lub specjalna służąca jako pomost roboczy do wykonywania robót na poziomie przekraczającym dopuszczalną przepisami bezpieczną pracę na wysokości

Wada techniczna Efekt niezachowania przez wykonawcę reżimu technologicznego powodujący ograniczenie lub uniemożliwiający korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, za co odpowiedzialność ponosi wykonawca

Zadanie budowlane Część przedsięwzięcia budowlanego stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolna do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji technologiczno-użytkowych.

Złącze kablowe Miejsce połączenia linii kablowych oraz wyprowadzenia linii kablowej służącej do zasilania odbiorców

Znak bezpieczeństwa Prawnie określone oznakowanie nadawane towarom i wyrobom, które uzyskały certyfikat

1.4. Opis zadania inwestycyjnego

1.4.1. Przedmiot i zakres robót podstawowych, towarzyszących i tymczasowych.

Remont istniejącego budynku Miejskiej Biblioteki Publicznej w Choszczynie, ul. Wolności 13

1.5. Zakres robót objętych specyfikacją

B.01.01 – Roboty rozbiórkowe

B.02.01 – Roboty murowe

B.03.01 – Instalowanie drzwi, okien i podobnych elementów

B.04.01 – Sufity podwieszane, ścianki działowe, obłożenie g-k ścian

B.05.01 – Roboty malarskie

B.06.01 - Roboty ślusarskie i szklarskie

B.07.01 – Instalacja elektryczna

B.08.01.- Instalacja p.poż

B.09.01. - Klimatyzacja

B.10.01 – Wewnętrzna instalacja p.poż

B.11.01.- Wewnętrzna instalacja wod-kan

1.6. Wykaz dokumentacji projektowej zadania inwestycyjnego

1.6.2. Dokumentacja projektowa opracowana w wersji papierowej i elektronicznej w celu realizacji robót budowlanych.

- Opis techniczny + część rysunkowa obejmujący przedmiot zamówienia
- Kosztorys inwestorski, przedmiar robót budowlanych,
- Specyfikacja wykonania i odbioru robót budowlanych

1.7. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

1.7.1. Obowiązki Inwestora.

- Przekazanie dokumentacji – Inwestor przekazuje wykonawcy jeden egzemplarz dokumentacji projektowej z opisem technicznym
- Przekazanie placu budowy - Inwestor przekazuje plac budowy w czasie przedstawionym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inwestora . co najmniej na 7 dni przed rozpoczęciem robót, dołączając oświadczenie Kierownika Budowy o przejęciu obowiązków.

1.7.2. Obowiązki Wykonawcy Robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Do obowiązków Wykonawcy Robót należy:

- Przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z Inwestorem. Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy , od momentu przejęcia placu do odbioru końcowego. W miarę postępu robót plac budowy winien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.
- Zorganizowanie terenu budowy.
- Zabezpieczenie dostawy mediów – woda i energia elektryczna - na koszt Wykonawcy

· Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem powinna polegać na zabezpieczeniu przed:

- a) zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami
- b) możliwością powstania pożaru

· Pełna odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy.

· Odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej.

· Zapewnienia zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno – sanitarnego, niedopuszczenie do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia

1.7.3. Kwalifikacje kadry Technicznej Wykonawcy Robót

· Kierownik Budowy musi posiadać uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznych w budownictwie – do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych oraz być członkiem Izby Inżynierów Budownictwa

· Niezależnie od powyższego, przy kierowaniu robotami budowlanymi i wykonywaniu nadzoru inwestorskiego mogą być zatrudnione osoby, które wykazały się co najmniej 2-letnią praktyką na budowie, lub uzyskały zaświadczenie o kwalifikacjach w tym zakresie.

1.8. Materiały.

1.8.1. Dopuszczenie do stosowania.

Materiały wykorzystywane do realizacji robót objętych niniejszą specyfikacją powinny być zgodne z dokumentacją

projektową i obowiązującymi normami i być dopuszczone do stosowania w budownictwie

Za dopuszczone do stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których wydano:

a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych (dla wyrobów wymienionych z Zarządzeniu Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z 28 marca 1997r –MP 22/97 poz.216).

b) certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (dla wyrobów wymienionych w Rozporządzeniu MSWiA z 22 kwietnia 1998r w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej,

które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności Dz.U 55/98 poz.30 lub wyrobów, dla których wymaganie takie zawiera dokument odniesienia, którym dokonywana jest ocena zgodności).

c) certyfikat lub deklarację z Polską Normą lub aprobatą techniczną zgodności dla materiałów nie wymienionych w pkt a) i b)(wg Rozporządzenia MSWiA z 31 lipca, 1998r w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie Dz.U.113/98 poz.728)

Dopuszcza się stosowanie wyrobów przeznaczonych do jednostkowego zastosowania w przedmiotowym obiekcie.

Wyroby te muszą posiadać oświadczenia dostawcy wyrobu, w którym zapewnia się zgodność wyrobu z indywidualną dokumentacją oraz przepisami i obowiązującymi normami. Oświadczenia dostawcy wyrobu powinno być wydane zgodnie z warunkami określonymi a Rozporządzeniu MSWiA z24 lipca 1998r w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U.99/98 poz.637)

1.8.2. Źródło uzyskiwania materiałów.

· Co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykorzystywaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczącego proponowanego źródła zakupu, wytwarzania, zamówienia lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzania przez Inspektora Nadzoru.

- Zatwierdzenia pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z tego źródła uzyskają zatwierdzenie
- Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej w czasie postępu robót

1.8.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

- Wykonawca odpowiada za uzyskiwanie pozwoleń od właścicieli i odpowiednich władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów jakiegokolwiek źródła
- Wykonawca poniesie wszelkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

1.8.3. Materiały nie odpowiadające wymogom

o Materiały nie odpowiadające wymogom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy, lub złożone w miejscu wskazanym przez Nadzór Budowlany. Jeżeli inspektor nadzoru zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, do których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez inspektora nadzoru o każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane materiały wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem

1.8.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

1.9. Sprzęt

- Wykonawca jest zobowiązany do użytkowania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazanym w ST, w przypadku braku takich ustaleń w dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.
- Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniem Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem.
- Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania Robót, ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
- Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
- Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed przystąpieniem do planowanych robót. Wybrany sprzęt, nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.
- Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót

1.10. Transport

- Wykonawca jest zobowiązany do użytkowania jedynie takich środków transportu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych towarów.
- Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inspektora nadzoru będą usunięte z terenu budowy.

· Wykonawca będzie na bieżąco usuwać, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu Budowy

1.11. Wykonanie robót

1.11.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

· Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenia Robót zgodnie z Kontraktem, oraz jakości zastosowanych materiałów i wykonania Robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymagania ST, Programem Zapewnienia Jakości, projektu organizacji Robót i poleceniami Inspektora nadzoru.

· Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozsądną decyzję.

· Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

1.12. Kontrola jakości

1.12.1. Program zapewnienia jakości – nie wymaga się opracowanie Programu Zapewnienia Jakości

1.12.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i Robót.

2. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zadać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

3. Wykonawca będzie prowadzić pomiary i badania materiałów i Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenia, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

4. Minimalne wymagania, co do zakresu badań, częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.

5. Wszystkie koszty związane z organizowaniem badań materiałów ponosi Wykonawca

1.12.3. Atesty jakości materiałów

· Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający zgodność z odpowiednimi normami i ST

· W przypadku materiałów, dla których atesty wymagane są przez ST, każda partia materiału dostarczana do Robót będzie posiadać atest określający jednoznacznie jej cechy

· Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru

1.13. Dokumenty budowy – nie wymaga się prowadzenia Dziennika Budowy

a. Dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych wyżej następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
- korespondencję na budowie

- protokół odbioru robót

b. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

1.14. Obmiar Robót.

1.14.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed terminem.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze Robót nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1.14.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów.

Zasady dokonywania obmiarów i określania ilości robót podane są w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych oraz w KNR-ach i KNNR-ach.

Obmiary należy dokonać w jednostkach zgodnych z jednostkami podanymi w dokumentacji projektowej i dokumentacji kosztorysowej.

* Długości i odległości między wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

* Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój

* Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub w kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych

1.14.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

* Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru

* Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących lub kalibracji to Wykonawca przedstawi ważne świadectwa kwalifikacyjne.

* Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy będą utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odpowiednim wymaganiom ST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

1.14.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

* Obmiary będą przeprowadzane przed końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej

przerwy w Robotach oraz zmiany Wykonawcy Robót.

* Obmiary robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania

* Obmiary robót polegające na ich zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem

* Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny

* Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w Rejestrze Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

1.15. Odbiór robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a.) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- b.) odbiorowi końcowemu

1.15.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji nie będą widoczne
2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.
3. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru
4. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza wykonawca zawiadomieniem Zamawiającego i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony w terminie 7 dni od dnia powzięcia zgłoszenia przez Zamawiającego.
5. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

1.15.2. Odbiór końcowy robót

- Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania całości Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzone przez Wykonawcę z powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru
- Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.
- W toku odbioru ostatecznego Robót Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i Robót poprawkowych.
- W przypadku nie wykonania wyznaczonych Robót poprawkowych i Robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.
- W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń oceniając pomniejszoną wartość wykonanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

1.15.3. Dokumenty do odbioru końcowego

1. Podstawowym dokumentem do odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru Robót sporządzony wg ustalonego przez Zamawiającego wzoru.
2. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
 - dokumentację projektową z naniesionymi zmianami
 - specyfikacje techniczne
 - uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu
 - recepty i ustalenia techniczne
 - atesty jakościowe wbudowanych materiałów
 - sprawozdania techniczne
 - inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego
3. Sprawozdania techniczne zawierać będą:
 - zakres i lokalizację wykonanych robót
 - wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego

- uwagi dotyczące warunków realizacji robót
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót

4. W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

5. Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego

6. Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy Komisja

1.16. Podstawy płatności

1. Podstawa płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową dla danej pozycji Przedmiaru Robot

2. Cena jednostkowa w pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie

3. cena jednostkowa obejmować będzie:

- robocizną bezpośrednią
- wartość materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na teren Budowy, iż powrotem, montaŜ i demontaŜ stanowisk pracy)
- koszty pośrednie w skład, których wchodzi: place personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy(w tym doprowadzenie energii elektrycznej, wody budowa dróg itp.) koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierŜawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonania robót, ubezpieczenia oraz koszty Zarządu Przedsiębiorstwa Wykonawcy.
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami

4. do cen jednostkowy nie naleŜy wliczać podatku VAT

1.17.Przepisy związane

1.17.1. Normy

Podstawowe normy lub ich Źródła, dotyczące wykonania poszczególnych asortymentów robót podano na końcu kaŜdego rozdziału Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

B.01. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

2.1. Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST sã wymagania szczególowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórkami związanymi z remontem istniejącego budynku Biblioteki Publicznej, wraz z usunięciem gruzu i elementów rozbiórkowych. Specyfikacja techniczna SST jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

2.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące robót związanych z rozbiórką elementów budowlanych i wykończeniowych pomieszczeń objętych remontem, wraz z usunięciem gruzu i elementów rozbiórkowych i obejmują:

- 2.2.1. DemontaŜ boazerii
- 2.2.2. Wykucie z muru kratki wentylacyjnych
- 2.2.3. Wykucie ościeŹnic drzwiowych
- 2.2.4. Wykucie okien
- 2.2.4. Zerwanie cokolika i płytek z płytek kamionkowych, lastriko i PCV
- 2.2.5. DemontaŜ drewnianych ścianek działowych
- 2.2.6. DemontaŜ ścianek działowych ceglanych ½ cegły

2.2.7. Demontaż balustrad**2.2.8. zbitcie części tynków****2.2.9. Wywiezienie gruzu na odległość do 6 km.**

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie i demontaż pomostów roboczych do wykonania robót rozbiórkowych.

Uwaga ilości ww. robót znajdują się w przedmiarze robót.

2.3.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2.4.Materiały pochodzące z rozbiórki

Gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, deski, drewno, szkło, elementy metalowe.

2.5.Sprzęt

Łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania systemowe, pomosty wewnętrzne.

Do wykonania robót związanych z rozbiórką konstrukcji murowych oraz usunięciem gruzu należy używać:

- młoty ręczne, przecinaki i wiertarki udarowe, które nie wpływają niekorzystnie na istniejące konstrukcje

Sprzęt stosowany do rozbiórek powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora

2.6.Transport

Gruz wywozić samochodami samowyladowczymi - wywrotkami. Gruz nie przedstawia wartości jako materiał budowlany, nie należy używać gruzu do ponownego zużycia w podłożu posadzek.

Odwiezienie drewna, złomu, szkła i gruzu na odpowiednie składowiska.

Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

2.7.Wykonanie robót

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie, w przypadku zauważenia reliktywów historycznych, np. śladów przemurowań lub wymalowań wewnętrznych, przedmiotów o charakterze zabytkowym (np. przy demontażu posadzek), należy wstrzymać prace i wezwać projektanta oraz zawiadomić służby konserwatorskie i nadzór inwestorski.

Wykonawca powinien prowadzić roboty rozbiórkowe w sposób, który nie narusza konstrukcji istniejącego obiektu.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi BHP przy wykonywaniu robót budowlanych.

Niedopuszczalne jest palenie usuwanych elementów. Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenia stref rozbiórki przy robotach prowadzonych na dachach modernizowanych obiektów. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru miejsce wywozu gruzu oraz miejsce utylizacji wyrobów pochodzenia bitumicznego.

2.8.Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki oraz sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu.

Poszczególne etapy wykonania rozbiórek powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski.

2.9 .Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania ogólne Jednostka obmiaru robót związanych z rozbiórką:

- dla konstrukcji murowych , tynkarskich, podkładów betonowych, konstrukcji drewnianych - m3
- dla powłok malarskich - m2

2.10.Odbiór robót

Poszczególne etapy robót rozbiórkowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

2.11.Przepisy związane

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Część I Roboty ogólnobudowlane ITB wydanie III
- Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych – Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28 marca 1972 r. Dz. U. NR. 13, poz. 93 z późniejszymi zmianami.

B.02. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

ROBOTY MUROWE

3.1. Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót murowych ścian w zakresie uzupełnienia ścian, zamurowania otworów.

3.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót murowych, wymienionych w p. 4.3.

3.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące robót murowych w obrębie ścian istniejących i projektowanych i obejmują:

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie i demontaż pomostów roboczych do wykonania robót murowych

3.3.1. Osadzenie drzwiczek rewizyjnych do zaworów

3.3.3. Uzupełnienie ścianek z cegieł o grub. ½ cegły na zaprawie cem.-wap.

3.3.4. Obsadzenie krtek wentylacyjnych w ścianach z cegieł

3.3.5. Wylanie posadzki betonowej zbrojonej siatką stalową.

3.3.6. Równanie posadzek po zdemontowanej warstwie wykończeniowej

3.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

3.5. Materiały

Do wykonania robót murowych przewiduje się

- cegłę pełną lub dziurawkę
- zaprawę cem.-wap.

3.6. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji

3.7. Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po

drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego,

3.8. Wykonanie robót

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac i, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

3.9. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne. Poszczególne etapy wykonania uzupełnienia ścian powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Kontrola powinna obejmować:

- Kontrolę elementów składowych (cegła, bloczki, zaprawa)
- Kontrolę wykonania murów zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami
- Kontrolę wykonania remontu zgodnie ze sztuką budowlaną i zaleceniami Inspektora Nadzoru.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów.

Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej, próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu cegły,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,
- przelomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób

podany w obowiązującej normie.

3.10. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Jednostka obmiarową robót zwianych z robotami murowymi są:

- dla konstrukcji murowych pełnych - m³

3.11. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Poszczególne etapy robót murowych-uzupełnienia ścian powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacja Projektowa i przedstawić je do ponownego odbioru.

3.12. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania robót określają:

- PN-68/B-10020 –roboty murowe. Wyniki i badania techniczne przy odbiorze
- PN-65/B-14503 –Zaprawy budowlane cementowo- wapienne
- PN-65/B-14504 –Zaprawy budowlane cementowe
- PN-68/B-10024 –roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)
- Przepisy bhp przy robotach murowych i transportowych

B.03. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE**Instalowanie drzwi, okien i podobnych elementów****1.1 Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wbudowania i odbioru stolarki okiennej i drzwiowej wykonanej w ramach robót związanych z termomodernizacją budynku wielofunkcyjnego użyteczności publicznej oraz budynku urzędu gminy w Bierzwniku

1.2 Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu jej realizacji robót wymienionych w punkcie 1:1

1.3 Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wbudowania i odbioru stolarki budowlanej, tj. okien z wysokoudarowego PCV oraz drzwi zewnętrznych Al

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacji, poleceniami nadzoru budowlanego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

2. MATERIAŁY.**2.1. Wyroby stolarki budowlanej.**

2.1.1 Okna z wysokoudarowego PCV jednoramowce, dwuszybowe, dwudzielne z zachowaniem istniejącego podziału. Okna z kształtowników PCV koloru białego

- uszczelki koloru białego
- profil trzykomorowy o szerokości nie większej niż 68 mm
- wzmocnienia stalowe we wszystkich profilach ościeżnicy, skrzydeł i słupków
- wzmocnienia ościeżnicy w kształcie zamkniętego prostokąta
- wzmocnienia skręcane z profilem PCV maksimum co 30 cm
- ryglowanie skrzydła do ramy minimum co 81 cm
- zawias górny mocowany we wrębie skrzydła
- skrzydło rozwierno-uchylne wyposażone w funkcję mikrowentylacji
- skrzydło rozwierno-uchylne wyposażone w blokadę błędnego położenia klamki
- szyba zespolona o współczynniku $K=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ z ramką o podwyższonej izolacji cieplnej (nie aluminiowa)
- uszczelnienie rama-skrzydło - zestaw 2 uszczelki przylgowych
- dwa otwory odwodnieniowe z zaślepkami na skrzydło
- maskowanie rowka listwy przyszybowej w dolnym ramiaku ościeżnicy.

2.1.2 Montaż drzwi przeciwpożarowych EI 30 z ościeżnicą, z ocynkowanej blachy stalowej z malowaniem proszkowym o odporności ogniowej F 0,5

2.1.3 Montaż drzwi wewnętrznych jednoskrzydłowe pełne fabrycznie wykończone wraz z ościeżnicą drewnianą, regulowaną, z wkładką patentową + drzwi wewnętrzne pełne, jednoskrzydłowe (łazienkowe) z szyba oraz otworami nawiewnymi w dolnej części drzwi

2.1.4 Kontrola jakości i odbiór wyrobów stolarskich.

a) zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z postanowieniami PN-88 / B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej,

b) dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki budowlanej należy sprawdzać:

- zgodność wymiarów,
- jakość materiałów, z których stolarka budowlana została wykonana,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć.

c) dla stwierdzenia zgodności wymiarów głównych, szczegółowych i luzów (skrzydeł i elementów ruchomych) należy porównać wyniki dokonanych pomiarów ocenianej partii z wymiarami zawartymi w opracowaniu i normach przedmiotowych, dla stolarki nietypowej - w dokumentacji technicznej (stwierdzenie zgodności wymiarowej powinno uwzględniać dopuszczalne odchyłki podane w tabl. 2-1 i 2-2).

Tablica 2-1. Dopuszczalne: wymiary luzów i odchyłek w stykach elementów stolarskich

Miejsce luzów		Wartość luzu i odchyłek [mm]					
		Okien i drzwi balkonowych, naświetli, okien przesuwanych	Drzwi			Wrót	
			plytowych	klepkowych	deskowych	klepkowych	deskowych
Luzy	Między skrzydłami	+2	+2	+2	+2	10±4	10±4
	Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1	-1	-1	5	5

Tablica 2-2. Odchyłki wymiarów stolarki okiennej i drzwiowej [mm].

Wymiary tolerowane		Okien i drzwi balkonowych	drzwi			Skrzydeł z listew	Wrót		
			plytowych	klepkowych	Deskowych		klepkowych	Klepkowych cieplonych	deskowych
Wymiar zewnętrzny ościeżnicy lub krosna		±5	±5	±5	±5	-	±5	±5	±5
Ościeżnica lub krosno w świetle	Do 1 m	±2	±2	±2	-	-	-	-	-
	Powyżej 1 m	±3	±3	±3	±4	-	±8	±6	±8
Różnica długości przeciwnych elementów ościeżnicy mierzona w świetle	Do 1 m	1	1	1	1	-	-	-	-
	Powyżej 1 m	2	2	2	2	-	-	-	-
Skrzydło we wręcie	Szerokość do 1m	-	±1	±2	-	-	-	-	-
	Powyżej 1 m	-	±2	±3	±2	±8	-	-	-
	Wysokość powyżej 1 m		±2	±5	±5	±10	±10-5	±10-5	±8
Różnica długości przekątnych skrzydeł we wręcie o wymiarach	Do 1 m	2	-	-	-	-	-	-	-
	1 do 2 m	3	3	3	4	-	-	-	-
	Powyżej 2m	3	4	4	5	-	-	-	-
Przekroje elementów	Szer. do 50 mm	±1	±1	±1	-	±3	±2	±2	±2
	Powyżej 50mm	±2	±2	-	-		±3	±3	±3
	Gr. do 40mm	±1	±1	-	-	±3	±2	±2	±2

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

	Powyżej 40mm	+1	+1	+2	+2		+2	+2	+2
Grubość skrzydła	-	-	+1	+2	+2	+3	+2	+2	+2

d) Dla stwierdzenia spełnienia wymagań w zakresie jakości materiałów należy porównać wyniki oględzin

drewna - wymaganiami podanymi w tabl. 2-3.

Tablica 2-3. Dopuszczalne występowanie wad w elementach i zespołach okiennych i ościeżnic drzwi wewnętrznych

Nazwa wady drewna		Ramiaki skrzydeł, listwy opaski	Ślęmiona i słupki	Krosna i klepki	Ościeżnice	Szczelbiny
1		2	3	4	5	6
Sęki zdrowe zrosnięte	Dopuszcza się bez ograniczeń sęki o średnicy nie przekraczającej 10 mm nie wychodzące na krawędź przyłgi oraz na złącza; na każdej płaszczyźnie elementu liczba sęków nie powinna przekraczać 4 szt. na 1 m, o skupieniach nie liczniejszych niż 2 szt., przy czym łączna średnica obydwu sęków nie powinna przekraczać połowy grubości elementu					Dopuszczalne o średnicy do 6mm
	skrzydlate	niedopuszczalne		Dopuszczalne od strony muru o długości równej szerokości elementu i głębokości równej 1/3 grubości elementu		niedopuszczalne
	Okrągłe i owalne	Dopuszczalne o średnicy nie przekraczającej połowy grubości elementu				
	Podłużne	Dopuszczalne o mniejszej średnicy nie przekraczającej połowy grubości elementu oraz długości nie przekraczającej:				
		1 szerokości elementu	Grubości elementu	Grubości elementu a od strony muru- długości równej szerokości elementu		
Pęknięcia na płaszczyźnie		Dopuszczalne o szerokości 1 mm i głębokości do 2mm	Dopuszczalne o szerokości 1mm i głębokości do 3mm	Dopuszczalne od Strony muru nie przechodzące, a od strony widocznej o głębokości 5mm		Dopuszczalne o szerokości do 1 mm i głębokości 1mm
Zaprawione otwory posękach, drwalniku paskowanym, pęknięciach i innych wadach		Wstawki powinny być trwale sklejone z otaczającym drewnem i o kierunku włókien zgodnym z kierunkiem włókien drewna; liczba zaprawionych otworów łącznie z sękami zdrowymi zrosniętymi nie powinna przekraczać 4 szt. na 1 m każdej płaszczyzny elementu				niedopuszczalne
		Okrągłe	Dopuszczalne oprócz listew i opasek, wpuszczone na głębokość nie większą niż 1/3 grubości elementu, o średnicy nie większej niż połowa szerokości elementu, a w najwyższych ramiakach - nie większej niż 25mm oraz usytuowanie na krawędzi elementu pod warunkiem, że ich cięciwa mierzona wzdłuż krawędzi jest mniejsza niż średnica zaprawienia; dopuszcza się widoczną część zaprawionego, zdrowego zrosniętego sęka o długości cięciwy do 20mm; niedopuszczalne na złączach konstrukcyjnych			
		podłużne	Dopuszczalne- oprócz listew i opasek na płaszczyźnie o przekroju pop-rzecznym mniejszym niż 1/3 przekroju zaprawionego elementu oraz na krawędziach (jak w otworach okrągłych), z tym że powinny być zaplatwione			
Zabarwienia		Zaszarzenie	Dopuszczalne			
		Zmiana barwy drewna składowanego w wodzie splawianego				
Porażenia przez grzyby		Sinizna	Dopuszczalna do 50 % powierzchni elementu, nie przechodząca w zbrunatnienie			

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

		Jasne i ciemne zabarwienie bielu	Dopuszczalna w postaci śladów w elementach świerkowych				
1			2	3	4	5	6
Wady budowy drewna			Dopuszczalne – przy odchyleniu włókien od kierunku osiowego, na długości 1m,do:				
			20mm		30mm		20mm
	zawity układ włókien		Dopuszczalny jednostronnie zanikający do 1 szerokości elementu				niedopuszczalny
	rdzeń		Niedopuszczalny	Dopuszczalny zamknięty	Od strony muru otwarty	niedopuszczalny	
	pęcherze żywiczne		Dopuszczalne o długości do 50mm, oczyszczone i zaszpachlowane		Od strony muru bez ograniczeń	niedopuszczalny	
	przeżywiczenie		Niedopuszczalne		Dopuszczalne Od strony muru	niedopuszczalne	
Oblina oczyszczona z kory i łyka			Niedopuszczalna		Dopuszczalna od strony muru, oszer. do 15mm	niedopuszczalna	

e) Dla stwierdzenia prawidłowości wykonania wyrobu i jego szczegółów konstrukcyjnych należy porównać wyniki oględzin i pomiarów w zakresie:

- jakości robót stolarskich z PN-85/ B-10085 w odniesieniu do stolarki budowlanej, wilgotności drewna,
- szczegółów konstrukcyjnych wg norm przedmiotowych wyrobów,
- rozmieszczenie okuć, ich wielkości i ilości wg norm przedmiotowych na wyrób, oszklenia,- pokrycia powłokami zabezpieczającymi lub malarskimi.

f) sprawdzanie sprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć należy dokonać przez kilkakrotne otwarcie i zamknięcie skrzydeł oraz uruchomienie mechanizmów okuć zgodnie z normami na metody badań okien i drzwi.

e) składowanie stolarki – wszystkie wyroby należy przechowywać w sposób zapewniający zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi; podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe; wyroby należy układać w odległości nie mniejszej niż 1m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3. SPRZĘT.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

4. TRANSPORT.

Do przewozu stolarki może być stosowany transport kolejowy lub samochodowy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów. Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Przygotowanie ościeży.

a) Stolarka okienna może być osadzana w ościeżu z węgarkami lub „w” ościeżu bez węgarków.

b) Ościeża bezwęgarkowe, występujące w ścianach murowanych z bloczków z betonu komórkowych, cegły kratówki lub porothermu, powinny być tak wykonane, aby spełnione były wymagania z punktu widzenia zamocowania -okna lub drzwi balkonowych oraz umożliwiające uszczelnienie przestrzeni między ościeżem a ościeżnicą.

c) Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża.

d) Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów okiennych dla różnych ścian podano w tabl. 2-4.

Tablica 2-4.

Rodzaj ściany i sposób wykonania ościeża	Odchyłki [mm]		Dopuszczalna różnica Długości przekątnych [mm]
	szerokość	wysokość	
Prefabrykowane ściany wielkowymiarowe, wyprawy pocienione	+7 -3	±3	10

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Prefabrykowane ściany pasmowe, wyprawy pocienione	+6	+4	Nie sprawdza się
Ściany murowane, wyprawa tynkowa	+10	+10	10

5.2 Rozmieszczenie punktów zamocowania stolarki okiennej.

- Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabl. 2-5.

Tablica 2-5.

Wymiary zewnętrzne stolarki		Liczba punktów mocowania	Rozmieszczenie punktów mocowania	
wysokość	Szerokość		W nadprożu i progu	Na stojaku
Do 150	Do 150	4	Nie mocuje się	Każdy stojak w 2 punktach w odległości ok. 33 cm od nadproża i ok. 35cm od progu
	150-200	6	Po 1 punkcie w nadprożu i progu w 1 szerokości okna	
	Powyżej 200	8	Po 2 punkty w nadprożu i progu rozmieszczone symetrycznie w odległościach od pionowej krawędzi ościeża, równej 1/3 szerokości okna	
Powyżej 150	Do 150	4	Nie mocuje się	Każdy stojak w 3 punktach: - w odległości 33cm od nadproża - w 1 wysokości - w odległości 33cm od dolnej części okien
	150-200	8	Po 1 punkcie w nadprożu i progu w 1 szerokości okna	
	Powyżej 200	10	Po 2 punkty w nadprożu i progu, rozmieszczone symetrycznie w odległościach od pionowych krawędzi ościeża, równych 1/3 szerokości	

5.3 Osadzanie i uszczelnianie stolarki okiennej w ościeżu.

- w sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę okienną na podkładkach lub listwach.
- w zależności od rodzaju łączników zastosowanych do zamocowania stolarki należy obsadzić w sposób trwały ich elementy kotwiące w ościeżach.
- uszczelnienie okna w ościeżach bezwęgarkowych styk ościeżnicy z ościeżem należy po zewnętrznej stronie okna wypełnić kitem trwale plastycznym; a na pozostałej szerokości ościeżnicy szczeliwem termoizolacyjnym.
- Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2mm na 1 wysokości okna, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2mm przy długości przekątnej do 1 m, 3mm- do 2m; 4mm-powyżej 2m długości przekątnej.
- Po ustawieniu okna lub drzwi balkonowych należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.
- Okna powinny być mocowane w otworze na dyble, kołki rozporowe lub specjalne kotwy.
- mocowanie przy użyciu pianki poliuretanowej która całkowicie wypełnia szczelinę między murem a ościeżnicą jest niewłaściwe.
- Mocowanie ościeżnic za pomocą gwoździ do ościeża jest zabronione.
- Osadzanie parapetów należy wykonywać po osadzeniu i zamocowaniu okna. W tym celu należy wykuć w pionowych powierzchniach ościeży bruzdy dostosowane do grubości parapetu. Następnie wyrównać zaprawą mur podokienny z małym spadkiem w kierunku pomieszczenia i osadzić parapet na zaprawie cementowej z dodatkiem mleka wapiennego. Styki parapetu z ościeżem po ich uszczelnieniu, po obu stronach okna, powinny być przykryte drewnianymi listwami przyościeżnicowymi przybitymi do ościeżnicy.

- Po osadzeniu okna należy wykonać obróbki blacharskie dokładnie umocowane we wrębie progu ościeżnicy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrolę jakości robót opisano w punkcie 5.3., 5.4.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w KNR 2-02 rozdział 10 -Stolarka. Założenia szczegółowe p.2.2.,

2:5. Jednostką obmiarową jest:

- Okna, drzwi balkonowe, drzwi wewnętrzne i zewnętrzne oraz skrzydła drzwiowe- m²

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru wbudowania okien i drzwi dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe. Odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed otynkowaniem ościeży lub ścian.

- Ościeżnice powinny być osadzone pionowo i nie wykazywać luzów w miejscach połączeń z murem.

- Luzy przy pasowaniu wbudowanych okien i drzwi jednoskrzydłowych nie mogą być większe niż 3mm, a dwuskrzydłowych - 6mm.

- Zamknięte skrzydła okien lub drzwi nie powinny przy poruszaniu za klamkę wykazywać żadnych luzów.

- Otwarte skrzydła drzwiowe lub okienne nie mogą same się zamykać.

- Szczelność okna sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicą a ramiakiem paska papieru pakowego o szerokości 2cm: Jeżeli po zamknięciu okna pasek nie daje się wyciągnąć bez zerwania, okno uznaje się za szczelne.

- Okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały. Okucia wpuszczane nie mogą wystawać ponad powierzchnię drewna.

- Wszelkie obróbki blacharskie nie mogą budzić żadnych zastrzeżeń.

- Przedmiot reklamacji w czasie odbiorów powinny stanowić również wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchniach okien i drzwi, a także wykończenia malarskiego, szyb, powłok z folii PVC, uszczelek i okuć.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest wykonanie zakresu robót objętego niniejszą specyfikacją.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Polskie normy, świadectwa, wytyczne i instrukcje.

DZ.U. nr 75/2002 - „Warunki Techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie „

• „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych „ Tom I „Budownictwo ogólne”

• PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

• 10.2 Materiały pomocnicze. „Poradnik Majstra budowlanego” wyd. ARKADY W-wa 1996r.

B.04. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

Sufity podwieszane, ścianki działowe, obłożenie g-k ścian

4.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin ścian z płyt gipsowo-kartonowych.

4.1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 4.1.1.

4.1.3. Zakres robót objętych SST

4.1.3.1. Okładziny ścian o pojedynczym poszyciu mocowanych na klej z płyt:

a)gipsowo – kartonowych,

4.1.3.3. Okładziny na konstrukcji stalowej (UW-CW) z płyt gipsowo-kartonowych z podwójnym poszyciem:

4.1.3.4. Sufity podwieszane z płyt gipsowo - kartonowych

4.1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.1.6.

Płyta GKBI - płyta impregnowana złożona z hydrofobizowanego rdzenia gipsowego obłożonego impregnowanym kartonem, przeznaczona do pomieszczeń o podwyższonym poziomie wilgotności względnej powietrza (do 85 % przez maksimum 10 godzin) np. łazienki, kuchnie.

Płyta GKF - płyta ognioochronna złożona z rdzenia gipsowego z dodatkiem włókna szklanego, przeznaczona do pomieszczeń o podwyższonych wymaganiach ognioodporności, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70 %.

4.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.1.9.

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

4.2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.2.

Do wykonania w zakresie określonym punktem 4.1.3. przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

a)Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PNB-79405 – wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych

b)kształtowniki stalowe ocynkowane profilowane UW

c)kształtowniki stalowe ocynkowane profilowane CW

d)profile nośne CD

e)profile UD

f)wełna mineralna – wymagania wg pkt. SST Izolacje

g)Woda - do przygotowania zaczynu gipsowego i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 „Woda zarobowa do betonu.

h)Klej gipsowy do przymocowywania płyt do ścian - do przymocowywania płyt gipsowokartonowych stosować kleje gipsowe polecane przez producenta płyt.

i)Materiały pomocnicze

– narożniki ze stali ocynkowanej perforowanej,

– taśmy uszczelniające,

– wkręty do płyt gipsowych,

– kołki,

– gips budowlany,

– gips szpachlowy,

– taśmy połączeniowe perforowane,

4.3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.3.

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

4.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.4.

4.4.1.Pakowanie i magazynowanie

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.

4.4.2. Transport

Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 m² płyt.

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.

4.5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.5.

4.5.1. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ścianach żelbetowych i murowanych

4.5.1.1. 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.

–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.

4.5.1.2. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ścianach żelbetowych i murowanych

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

–Mocowanie płyt za pomocą zaczynu gipsowego lub kleju gipsowego.

–Elementami wiążącymi płytę (okładzinę) ze ścianą a równocześnie zapewniającą jej sztywność, są placki z gipsu szpachlowego lub kleju gipsowego.

–Przygotowanie podłoża:

a)podłoże powinno być twarde i oczyszczone z kurzu i luźnych resztek zaprawy,

b)stare powłoki malarskie: olejne powinny być zeszkrobane a klejowe zmyte,

c)przed przystąpieniem do montażu płyt, podłoże skropić obficie wodą, zbyt suche podłoże, szybko odciąga wodę z placków gipsowych, powoduje przedwczesne ich stwardnienie i odpadanie,

d)dla podłoża nienasiąkliwego należy stosować na placki zaczyn o większej gęstości.

4.5.1.3. Mocowanie płyt na plackach gipsowych

W przypadku, gdy znajdująca się w stanie surowym ściana, przeznaczona do obłożenia ma na swym licu odchyłki do 20 mm/mb, należy ją zniwelować przed rozpoczęciem montażu płyt. Niwelacji powierzchni ściany dokonuje się przez zamocowanie na niej gipsowych marek kontrolnych, w rozstawach wynikających z szerokości zastosowanych płyt. Marki winny mieć średnicę od 10 do 15 cm. Dopiero po związaniu marek gipsowych i powtórным sprawdzeniu lica ściany można przystąpić do właściwego przyklejania płyt.

Płytę do przyklejenia układa się stroną licową do podłogi w pobliżu miejsca jej zamontowania.

Następnie na jej tylną stronę nakłada się placki zaczynu gipsowego w rozstawach od 30 do 35 cm.

Przy krawędziach płyt placki powinny mieć mniejsze rozmiary, ale należy je układać gęściej. Grubość naniesionych placków powinna być nieznacznie większa, niż grubość przygotowanych marek. Płytę z naniesionymi plackami podnosi się i lekko dociska do ściany. Następnie skorygować położenie płyty, czyli dosunąć ją do krawędzi już zamontowanej płyty. Opukując gumowym młotkiem przez prostą łatę (najlepiej aluminiową, o przekroju prostokątnym 18x100 mm i długości 2500 mm), doprowadza się do dokładnego zlicowania płaszczyzny montowanej płyty z wcześniej zamontowaną

plytą.

Można też stosować metodę nakładania placków gipsowych na ścianę. Szczególnie w pomieszczeniach wąskich (np. w korytarzach), gdzie nie da się manewrować płytą z naniesionym na nią zaczynem.

Przyklejone płyty powinny dokładnie przylegać do siebie swoimi dłuższymi krawędziami. Wskazane jest jednocześnie mocowanie dwóch lub trzech płyt zaczynem gipsowym z jednego zarobu, następnie wspólne regulowanie ich położenia.

4.5.1.4. Klejenie płyt na styk do podłoża

W przypadku, gdy płaszczyzny ścian przeznaczonych do obłożenia są równe, o odchyłce do ok. 3 mm/mb, można zastosować metodę klejenia płyt na cienkiej warstwie kleju gipsowego.

Podobnie jak opisano w pkt. 4.5.1.3., na ułożoną licem do podłogi płytę nakłada się cienką warstwę klejącą. Warstwę tę rozgarnia się po płycie szeroką stalową pacą z zębami. Klej powinien być rozłożony pasami wzdłuż dłuższych krawędzi płyt. Klej gipsowy użyty do tego typu klejenia powinien być stosunkowo rzadki, co ułatwia jego równomierne rozprowadzenie w momencie dociskania płyty do podłoża.

4.5.2. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ścianach na ruszcie

4.5.2.1. Okładziny wykonywane na ruszcie drewnianym

Łaty o odpowiednim przekroju mocuje się do ściany pionowo, przy użyciu specjalnych łączników. Rozstaw między listwami – 600 mm. Elementami łączącymi listwy ze ścianą są strzemiona blaszane. Tego typu połączenie rusztu z podłożem jest połączeniem elastycznym, co przyczynia się do tłumienia wszelkiego rodzaju dźwięków przenoszonych przez przegrodę. Właściwość ta może jeszcze zostać podwyższona przez podłożenie pod strzemiona podkładek z taśmy tłumiącej. Właściwości tłumiące przegrody w sposób zdecydowany podnosi też obecność wełny mineralnej. Podobnie zwiększeniu tłumienia sprzyja również obecność wolnej przestrzeni powietrznej między wełną mineralną a płytą gipsowo-kartonową.

4.5.2.2. Okładziny na ruszcie stalowym

Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe można wykonać na kilka sposobów:

- przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z osłanianą ścianą,
- z użyciem ściennych profili „U” o szer. 50 mm, umocowanych do podłoża uchwyty typu ES,
- przy użyciu profili sufitowych 60/27, mocowanych do podłoża elementami łączącymi typu ES.

4.5.3. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie na sufitach

4.5.3.1. Zasady doboru konstrukcji rusztu

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt gipsowo-kartonowych powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednio 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 lub listwy drewniane. 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

c) funkcję jaką spełniać ma sufit:

–jeżeli sufit stanowi barierę ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do elementów warstwy nośnej. Ruszt takiego sufitu może być wykonany z kształtowników stalowych lub listew drewnianych. Rodzaj rusztu (palny czy niepalny) nie ma wpływu na odporność ogniową, ponieważ o własnościach ogniochronnych decyduje okładzina gipsowo-kartonowa.

4.5.3.2. 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.

4.5.3.3. Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału, z jakiego 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 wyrwywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kotwę.

Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszone do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy mocujące konstrukcję sufitów, jak np. kotwy stalowe wbetonowane na etapie formowania stropu, kotwy spawane do istniejących zabetonowanych wypustów stalowych lub bezpośrednio do stalowej konstrukcji stropu rodzimego powinny wytrzymywać trzykrotną wartość normalnego obciążenia.

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

4.5.3.4. Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

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 listew drewnianych gwoździami lub wkrętami,
- do profili stalowych blachowkrętami.

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
15,0	poprzeczny	550

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
15,0	850	1000	550

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

4.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.6.

4.6.1. Badania w czasie wykonywania robót

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.

Kontrola jakości poszczególnych etapów wykonania robót obejmuje dla sufitów podwieszonych z płyt gipsowo – kartonowych:

- kontrolę elementów składowych w tym: wieszaków zgodnie z nośnością i rozpiętością punktów montażowych, jakości użytych materiałów rusztu stropu podwieszonego, rodzaju użytych elementów łącznikowych,
- kontrolę wyznaczenia i montażu konstrukcji nośnej sufitów podwieszonych,
- kontrolę rozstawu wieszaków nośnych,
- kontrolę wypoziomowania konstrukcji nośnej,
- kontrolę wykonania sufitu podwieszonego z płyt gipsowo – kartonowych,
- kontrola jakości oraz zabezpieczeń ppoż.
- kontrolę wykonania całości prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

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

4.7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7.

4.7.1. Jednostki obmiarowania

Jednostką obmiarową okładzin ścian i sufitów z płyty gipsowo-kartonowych jest 1[m²].

4.8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8.

4.8.1. 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. wichrowatość powierzchni.

Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków należy przeprowadzać za pomocą ogleńdzin 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.

B.05.01 – ROBOTY MALARSKIE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

- Malowanie konstrukcji stalowych,
- Malowanie tynków.

ujęte w przedmiarze robót.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Mleko wapienne

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

2.3. Spoiwa bezwodne

2.3.1. Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.

2.3.2. Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kałafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.4. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę – do farb wapiennych,
- terpentynę i benzynę – do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

2.5. Farby budowlane gotowe

2.5.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.5.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocetanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

2.5.3. Wyroby chlorokauczukowe

Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania

- wydajność – 6–10 m²/dm³

- max. czas schnięcia – 24 h

Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrdzewna cynkowa 70% szara metaliczna

- wydajność – 15–16 m²/dm³

- max. czas schnięcia – 8 h

Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania – biały

- do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe,

Rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania – biały do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych,

2.5.4. Wyroby epoksydowe

Gruntospachlówka epoksydowa bezrozpuszczalnikowa, chemoodporna¹⁰⁵

- wydajność – 6–10 m²/dm³

- max. czas schnięcia – 24 h

Farba do gruntowania epoksypoliamidowa dwuskładnikowa wg PN-C-81911/97

- wydajność – 4,5–5 m²/dm³

- czas schnięcia – 24 h

Emalia epoksydowa chemoodporna, biała

- wydajność – 5–6 m²/dm³

- max. czas schnięcia – 24 h

Emalia epoksydowa, chemoodporna, szara

- wydajność – 6–8 m²/dm³

- czas schnięcia – 24 h

Lakier bitumiczno-epoksydowy

- wydajność – 1,2–1,5 m²/dm³

– czas schnięcia – 12 h

2.5.5. Farby olejne i ftalowe

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

– wydajność – 6–8 m²/dm³

– czas schnięcia – 12 h

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002

– wydajność – 6–10 m²/dm³

2.5.6. Farby akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych

Wymagania dla farb:

– lepkość umowna: min. 60

– gęstość: max. 1,6 g/cm³

– zawartość substancji lotnych w% masy max. 45%

– rozrtarcie pigmentów: max. 90 m

– czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia – max. 2 godz.

Wymagania dla powłok:

– wygląd zewnętrzny – gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków,

– grubość – 100-120 $\frac{1}{3}$ m

– przyczepność do podłoża – 1 stopień,

– elastyczność – zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,

– twardość względna – min. 0,1,

– odporność na uderzenia – masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki

– odporność na działanie wody – po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spękanie powłoki.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

2.6. Środki gruntujące

2.6.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

– powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,

– na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

2.6.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

2.6.3. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3–5%.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. Transport

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. Wykonanie robót

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:106

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

5.1. Przygotowanie podłoża

5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.1.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

5.2. Gruntowanie.

5.2.1. Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.

5.2.2. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.

5.2.3. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

5.2.4. Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

5.2.5. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntospachlówką epoksydową.

5.3. Wykonywania powłok malarskich

5.3.1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

5.3.2. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

5.3.3. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

6. Kontrola jakości

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody.

Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.2. Roboty malarskie.

6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
 - sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
 - dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.
- Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża

8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płaci się za roboty wg umowy zawartej między Inwestorem a Wykonawcą.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

10. Przepisy związane

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
 PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.
 PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.
 PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
 PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
 PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne.

B.06.01 ROBOTY ŚLUSARSKIE I SZKLARSKIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot S.T.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach zadania

1.2. Zakres stosowania S.T.

Specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcji 1.1.

1.3. Zakres robót S.T.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania i montażu wyrobów ślusarskich: Pochwyty i balustrad.

Wykonawca zobowiązany jest przed ostatecznym wykonaniem robót do przedstawienia próbných elementów do akceptacji.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i STO „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, S.T. i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Projektanta i Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z DP, opisem technicznym i rysunkami. Przy niektórych materiałach podano konkretne produkty, informacje te należy interpretować jako wyznaczenie cech i jakości wyrobów.

Dopuszcza się użycie innych materiałów o parametrach równoważnych lub lepszych, o ile zatwierdzone zostaną przez Projektanta i Inspektora Nadzoru.

Do udowodnienia równoważności jest zobligowany Wykonawca.

Należy używać następujących materiałów:

elementy opisane jako ze stali nierdzewnej - wykonane ze stali nierdzewnej gatunku 1.4301/304

elementy szklane -

· balustrady szkło Float VSG(ESG 10mm pvb ESG 10mm)

Wszystkie materiały przewidziane do wykonania będą zgodne z postanowieniami kontraktu i poleceniami projektanta i Inżyniera Nadzoru. W oznaczonym czasie przed wykonaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia przez Projektanta.

3. SPRZĘT

Do wykonania Robót należy używać następującego sprzętu:

-urządzenia spawalnicze do spawania w osłonie gazów metodą TIG dla stali nierdzewnych oraz AISI 304 dla staliniskowęglowych,

-elektronarzędzie mechaniczne,

-sprzęt pomocniczy – rusztowania, narzędzia ręczne itp.,

-urządzenia do wykonania powłok w technologii proszkowej

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość i środowisko wykonania robót.

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami ST oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Projektanta i Inżyniera Nadzoru.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu ;

-Podczas transportu konstrukcje powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłoki antykorozyjnej.

-Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu.

-Konstrukcję należy układać w pozycji pionowej na podkładach z bali lub desek.

Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu:

-Samochody skrzyniowe

-Samochody dostawcze

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inżyniera Nadzoru.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonanie robót powinno być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostanie przez projektanta i Inżyniera Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenia robót i Dokumentacji

Budowy zgodnie z wymaganiami prawa Budowlanego, Norm technicznych, Decyzji udzielającej pozwolenia na budowę, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowień Kontraktu.

Wymagania dotyczące wykonania prac:

-Konstrukcję pochwyty, balustrad należy wykonywać w wyspecjalizowanej wytwórni dysponującej wykwalifikowanymi pracownikami i odpowiednim oprzyrządowaniem.

-Przy pracach spawalniczych pracownicy muszą posiadać wymagane przepisami uprawnienia.

-Konstrukcje ze stali nierdzewnej przez wysyłką na budowę z wytwórni powinny być próbnie zmontowane i odebrane w obecności wykonawcy montażu.

-Powierzchnia elementów nie powinna wykazywać rys, wgnieceń. Spoiny i ich okolice powinny być wolne od rozprysków metalu.

-Montaż konstrukcji należy przeprowadzić w sposób zapewniający stateczność poszczególnych elementów i całości w każdej fazie.

-Przy montażu należy zwrócić uwagę na kolejność montażu zapewniającą nie uszkodzenie elementów składowych.

-Wszystkie roboty montażowe powinny być przeprowadzone przez wykwalifikowanych pracowników.

-Słupy balustrad należy zamontować do podłoża w sposób trwały zapewniający przeniesienie obciążeń wymaganych w normach i przepisach.

-Elementy kotwiące balustrad powinny być zabezpieczone przed odkręceniem dla osób postronnych.

5.2. Wykonanie szczegółowe robót

5.2.1. Klatki schodowe – 2 szt.

- zamontowanie w obrębie klatki schodowej nowych poręczy schodowych ze stali nierdzewnej i szklanym wypełnieniem stosując np. rozwiązanie systemowe i technologię np. firmy NOVAGLAS

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

-Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w STO

„Wymagania ogólne”

-Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń, badanie materiałów użytych do wykonania robót,

-Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy,

-Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymogami norm lub Aprobatach technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2. Kontrole i badania laboratoryjne

-Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów.

Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inżynierowi Nadzoru w trybie określonym w PZJ do akceptacji.

-Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie określonym PZJ,

-Badania kontrolne obejmują cały proces budowy

6.3. Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWIOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

7. OBMIAR ROBÓT

-Ogólne zasady podano w STO „Warunki ogólne”.

-Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu.

-Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez Nadzór pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w książce obmiaru.

-Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inżyniera Nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

-Jednostkami obmiaru wykonanych robót są:

m - pochwyty, balustrady, bariery

m² - siatki

szt. - słupki, połączenia śrubowe itp.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady

-Celem odbioru jest protokółarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

-Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy.

8.2. Odbiór robót

Odbiór robót należy dokonać zgodnie z postanowieniami Kontraktu, obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN), odpowiednimi Aprobatach technicznymi oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru

Robót Budowlano-Montażowych.

Należy sprawdzić zgodność wykonania z zatwierdzoną przez Inżyniera Nadzoru Dokumentacją Projektową.

Ponadto sprawdzeniu podlega:

-Zgodność wymiarów.

- Jakość materiałów, z których elementy zostały wykonane.
- Prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych.
- Prawidłowości i jakości zakotwienia.
- Jakości gotowej powierzchni.

W szczególności odbiór balustrad, barier i pochwytów podlegał będzie na porównaniu z zatwierdzonym przez Projektanta i Inżyniera Nadzoru wzorcem.

9. PRACE ZWIĄZANE

Roboty będą wykonane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub EN-PN oraz zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

B.07.01. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

1.1 Zakres robót obejmuje

Roboty elektryczne

- wymiana instalacji elektrycznej oświetleniowej i gniazd 230V w pomieszczeniach Biblioteki i pomieszczeń gospodarczo-technicznych.
- wykonanie nowej instalacji 230V zasilającej komputery

Szczegółowy zakres obejmuje:

- a) zdemontowanie istniejącego osprzętu elektrycznego tj. gniazd 230V, wyłączników oświetlenia, opraw oświetleniowych, puszek rozgałęźnych, przewodów elektrycznych.
- b) Wykonanie tras dla przewodów elektrycznych (kucie bruzd), wykonanie ślepych otworów dla zamontowania puszek rozgałęźnych oraz puszek do osprzętu elektrycznego
- c) Montaż puszek podtynkowych dla nowego osprzętu elektrycznego, oraz puszek rozgałęźnych.
- d) Montaż puszek na tynku dla zasilania instalacji elektrycznej komputerowej
- e) Montaż listew elektroinstalacyjnych w celu prowadzenia przewodów zasilających instalację komputerową
- f) Układanie przewodów elektrycznych na wcześniej przygotowanym podłożu (bruzdy oraz listwy elektroinstalacyjne)
- g) Zaprawienie bruzd po ułożeniu przewodów elektrycznych
- h) Wykonanie połączeń w puszkach rozgałęźnych
- i) Montaż osprzętu elektrycznego (gniazda 230V, wyłączniki) w istniejących puszkach
- j) Montaż osprzętu elektrycznego (gniazda 230V z kluczem) dla instalacji komputerowej
- k) Montaż opraw oświetleniowych
- l) Sprawdzenie poprawności połączeń w puszkach rozgałęźnych
- m) Sprawdzenie prawidłowości działania instalacji elektrycznej
- n) Wykonanie pomiarów instalacji elektrycznej oraz sporządzenie odpowiednich protokołów
- o) Projekt powykonawczy.

2 Wyszczególnienie i opis prac.

- 2.1 Termin, okresu i czasu trwania jednoczesnego wykonywania robót zwłaszcza w pomieszczeniach gdzie praca nie może zostać przerwana musi być uzgodniony wcześniej z Zamawiającym;
- 2.2 Warunek powyższy dotyczy również robót demontażowych przy których stosowane będą elektronarzędzia, muszą być uzgodnione z Zamawiającym. Roboty te z uwagi na pracę Urzędu będą musiały być wykonywane po godzinach urzędowania.
- 2.3 Wyniesienie lub przesuwanie mebli i wyposażenia pokoi w taki sposób by nie uległy zabrudzeniu i zniszczeniu, przykrycie i zabezpieczenie folią malarską, również przykrycie folią malarską posadzek nie wymienianych;

3. Informacja o terenie budowy.

2.4 Organizacja robót elektrycznych - Termin, okresu i czasu trwania jednoczesnego wykonywania robót zwłaszcza w pomieszczeniach gdzie praca Urzędu nie może zostać przerwana musi być uzgodniony wcześniej z Zamawiającym;

Zabezpieczenie interesów osób trzecich - Wykonawca winien posiadać stosowne ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej w stosunku do osób trzecich. Zakres, czas i termin aktualnie wykonywanych robót nie może kolidować z pracą Urzędu, nie może również stanowić istotnych przeszkód dla interesantów. Wykonawca musi planować przebieg realizacji robót w sposób jak najmniej utrudniający funkcjonowanie obiektu. Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstwa i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji i wykonywania robót elektrycznych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- zaplecza dla potrzeb wykonawcy,
- ochrony mienia związanego z budową.

2.5 Warunki bezpieczeństwa pracy - Wykonawca opracuje dla potrzeb przeprowadzonych robót elektrycznych plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na placu budowy powinien zachować określone stosownymi przepisami warunki BHP przy wykonywaniu prac elektrycznych;

2.6 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy - z uwagi na ograniczoną powierzchnię nieruchomości, Zamawiający może udostępnić jedno pomieszczenie na składowanie materiałów. Zaplecze socjalne dla pracowników Wykonawcy powinien zabezpieczyć we własnym zakresie.

Energia elektryczna na potrzeby budowy może być pobierana z istniejącego przyłącza elektrycznego budynku z warunkiem jej opomiarowania. Woda dla potrzeb budowy na poziomie terenu może być pobierana z istniejących ujęć wskazanych przez Zamawiającego, będzie rozliczana wg wskazań licznika.

II WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Wyroby elektryczne, stosowane w trakcie wykonywania robót, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach elektrycznych i posiadają wymagane parametry.

Przy wycenie robót, należy uwzględnić konieczność spełnienia następujących warunków technicznych wymaganych przez Zamawiającego do zastosowanych materiałów :

- Wszystkie stosowane materiały (puszki, przewody elektryczne, gniazda 230V, wyłączniki, oprawy oświetleniowe, pierścienie łączeniowe, listwy elektroinstalacyjne) powinny mieć odpowiednie certyfikaty atesty lub deklaracje zgodności Państwowego Zakładu Higieny, Instytutu Techniki Budowlanej, Klasyfikacji Ogniowej.

Koszty przeprowadzenia ewentualnych badań materiałów obciążają wykonawcę, a potrzeba tych badań i ich częstotliwość określi inspektor nadzoru.

- Przewody elektryczne powinny posiadać izolację na napięcie minimum 750V
- Należy wykonać uziemianie wykładziny w pomieszczeniach w których zainstalowane są komputery poprzez zastosowanie paska folii miedzianej na jednym z krótszych boków pomieszczenia.

II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca musi posiadać lub mieć możliwość wypożyczenia odpowiedniego sprzętu do wykonania robót :

- narzędzia i urządzenia do rozbiórek podłóży i usunięcia gruzu z budynku

- urządzenia do transportu materiałów,

Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację, przed użyciem sprzętu.

III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca musi mieć możliwość transportu materiałów elektrycznych samochodem o ładowności max do 3,5 t. Wykonawca będzie na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia spowodowane użyciem swoich pojazdów na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając wymagania :

- Ustawy Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.05.2004r. W sprawie wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. z 2004r. nr 130, poz. 1386),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.05.2004r. W sprawie próbek budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. z 2004r. nr 130, poz. 1387)
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. O systemie oceny zgodności (tj. Dz. U. z 2004r. nr 204, poz. 2087).
- Innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

Zamawiający informuje, że jest zobowiązany stosować reguły wynikające z ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r., Nr 19, poz. 117). Ponadto Zamawiający informuje, że dysponuje dokumentacją techniczną, jak:

- rzuty poszczególnych kondygnacji budynku i dachu oraz przekrój pionowy, a także kopią mapy otoczenia budynku,

VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM ROBÓT BUDOWLANYCH

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów zamawiający przewiduje ustanowienie osoby do zarządzania realizacją umowy w zakresie wynikającym z ustawy Prawo budowlane i postanowień umowy.

Roboty elektryczne będą odbierane przez osobę upoważnioną ze strony Zamawiającego do zarządzania umową – inspektora nadzoru inwestorskiego.

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót elektrycznych. Kontroli Zamawiającego będą poddane w szczególności:

- stosowane gotowe materiały elektryczne w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w specyfikacji technicznej i kosztorysie;
- sposób wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności ich wykonania ze specyfikacją techniczną, umową i zaleceniami inspektora nadzoru.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy

Sprawdzaniu i kontroli będą podlegały:

- jakość wykonania i dokładność prac montażowych,
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- poprawność połączeń funkcjonalnych, oraz ich działanie

VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Rozliczenie robót dodatkowych i zamiennych wynikłych w trakcie realizacji będzie dokonywane na podstawie nośników cenotwórczych przedłożonych w kalkulacji do przetargu. Wykonanie robót dodatkowych może być realizowane tylko na podstawie uzgodnienia z Zamawiającym. Dla potrzeb robót nie wykonywanych, zamiennych lub dodatkowych których nie można było przewidzieć, wykonawca prowadzić będzie rejestr obmiaru, zapisy muszą być potwierdzone przez inspektora nadzoru.

Rejestr obmiarów stanowić będzie dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót Oferent musi przeprowadzać na bieżąco, w sposób ciągły w jednostkach miary przyjętych w kosztorysie. Obmiaru dokonuje Oferent po zawiadomieniu inspektora nadzoru, dotyczy to w szczególności ilości i rodzaju robót zanikowych i rozbiórkowych. Podstawę do sporządzenia faktury końcowej stanowić będzie zakończenie robót potwierdzone protokołem odbioru końcowego podpisanym przez przedstawicieli Zamawiającego.

VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

Podczas odbioru robót stosowane będą :

- 1) Polskie Normy dotyczące warunków technicznych wykonania i odbioru robót elektrycznych określone przez:
 - PN-E-05033 – Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego
 - PN-IEC-60364-5-534 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – urządzenia do ochrony przed przepięciami.
 - Warunki wykonywania i odbioru instalacji elektrycznych tom V – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

IX. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Będą stanowić wszystkie dokumenty związane z wykonaniem robót : aprobaty techniczne, normy, stosowne oświadczenia, protokoły oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne oraz dokumentacja powykonawcza.

B.08.01. INSTALACJA P.WŁAMANIOWA

1.1. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót .

1.2. Zakres robót objętych SST

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- instalowanie czujników alarmowych, sygnalizatorów
- centrali sygnalizacji włamania i napadu

- zasilanie centrali
- zagadnienia BHP
- uwagi montażowe
- skrócony opis działania systemu ostrzegania SSWiN
- uwagi końcowe

1.3. Określenia podstawowe

- Centrala alarmowa
- Czujnik PCP
- Czujnik magnetyczny
- Czujnik dookólny
- Sygnalizator wewnętrzny, zewnętrzny
- rozszerzenie

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Odległość czujek od oprawy oświetleniowej winna wynosić co najmniej 300mm.

Czujki należy montować poza zasięgiem strumienia powietrza wentylacji nawiewnej (1,5m.). Instalację należy prowadzić w odległości 100mm od instalacji elektrycznej. W puszkach instalacyjnych przewody prowadzić przelotowo bez przecinania. Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym przy dotyku centrali należy zastosować samoczynne szybkie wyłączenie w układzie sieciowym zastosowanym w obiekcie. W przyłączanych do centrali obwodach dozorowych ochrony dodatkowej ze względu na napięcie 12V nie stosuje się.

2. Materiały

2.1 Dobór rodzaju czujek

Dla dużych wolnych przestrzeni należy zastosować czujniki dookólne; pozostałe pomieszczenia zabezpieczone powinny zostać czujnikami PCP; drzwi wejściowe do obiektu jak również drzwi wejściowe na klatki schodowe dodatkowo zabezpieczyć czujnikami magnetycznymi.

2.2 Dobór sygnalizatorów

Należy przewidzieć przynajmniej po jednym sygnalizatorze wewnętrznym akustycznym dla każdej kondygnacji oraz sygnalizatory zewnętrzne optycznoakustyczne, umieszczone na elewacji budynków przy wejściach głównych, na wysokości uniemożliwiającej celowe zdjęcie lub uszkodzenie sygnalizatorów.

2.3 Instalacja sygnalizacji włamania i napadu

Instalacja sygnalizacji włamania i napadu wykonana będzie przewodami YTDY 6x0,5 oraz połączenie centrali alarmowej z ekspanderami - UTP kat 5 w korytach instalacyjnych. Przy przejściu przewodów przez dylatacje należy pozostawić odpowiedni zapas przewodu umożliwiający swobodną pracę budynku.

Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami

2.4 Centrala sygnalizacji włamania i napadu

Przewidziano zabezpieczenie obiektu centralą sygnalizacji włamania i napadu np. firmy SATEL – INTEGRĄ 128. Przed zaprogramowaniem centralki Inwestor winien przekazać scenariusz alarmowy. Wykonawca instalacji winien przeszkolić obsługę centralki oraz założyć książkę pracy centralki. Do centralki dołączyć komplet planów z instalacją sygnalizacji alarmu.

2.5 Zasilanie centralki

- Zasilanie podstawowe

Centralkę należy zasilć przewodem YDY3x1,5mm² z przed obwodu głównego rozdzielnic lub obwodu rezerwowanego na potrzeby SSWiN. Zasilanie to będzie ujęte w projekcie instalacji elektrycznej.

- Zasilanie awaryjne

Do zasilania awaryjnego służyć będą baterie akumulatorów bezobsługowych o pojemności 12V/17Ah. Pojemność baterii wystarczy na 48max godziny pracy centralki w razie zaniku napięcia w sieci energetycznej.

3. Sprzęt

Wykonawca instalacji sygnalizacji pożaru we wskazanym obiekcie zobowiązany jest dysponować fachowym sprzętem technicznym niezbędnym do wykonania zamówienia tj.:

- bruzdownicą,
- wiertarkami,
- rusztowaniem,
- drabinami

4. Transport

Wykonawca instalacji sygnalizacji włamania i napadu we wskazanym obiekcie zobowiązany jest dysponować pojazdami umożliwiającymi dostarczenie urządzeń i przewodów na miejsce prowadzonych prac.

5. Wykonanie robót, dokumentacja, konserwacja

Wykonawca zamówienia zobowiązany jest do przestrzegania obowiązujących norm, prawa budowlanego oraz zachowania ostrożności na placu budowy i przestrzegania przepisów BHP.

Dokumentację:

- Pomieszczenie centrali powinno być wyposażone w plan sytuacyjny.
- Instrukcję postępowania w przypadku alarmu włamania/napadu lub uszkodzenia.
- Opis funkcjonowania systemu i instrukcje obsługi.
- Książkę pracy systemu, w której będą podawane (odnotowywane) czynności związane z obsługą systemu, zmiany i przeróbki, modernizacje, wyłączenia (włączenia) a także wszystkie przypadki fałszywych alarmów z podaniem daty, godziny jak również wszystkie alarmy uszkodzeniowe poświadczone imiennie.
- Nazwę firmy konserwującej system.
- Wykaz osób funkcyjnych które należy powiadomić z obsługi obiektu w pierwszej kolejności o alarmie w obiekcie wraz z adresami i telefonami.

Obsługa urządzeń:

- Obsługujące system osoby powinny zostać przeszkolone przez instalatora w zakresie obsługi systemu.
- Osoby te powinny legitymować się zaświadczeniem, stwierdzającym fakt przeszkolenia wystawionego przez prowadzącego przeszkolenie podpisane przez osobę przeszkoloną.
- Zaświadczenie powinno znajdować się w aktach osobowych danego pracownika.
- Każdy z przeszkolonych powinien zapoznać się praktycznie z obsługą centrali.

Konserwacja:

- System powinien mieć prawidłową obsługę, konserwację i bieżące utrzymanie ruchu.

Warunki prawidłowej eksploatacji systemu:

- Obsługa codzienna (sprawdzenie poprawności wskazań)
- Obsługa kwartalna (sprawdzenie poprawności działania systemu i centrali za pomocą jej układu zgodnie z DTR).
- Obsługa roczna (sprawdzenie poprawności pracy systemu poprzez prowadzenie prób symulacyjnych zjawiska pożarowe dla wszystkich elementów systemu).
- Dokonać pomiarów dozymetrycznych wszystkich czujników jonizacyjnych a wyniki przedstawić w postaci protokołu pomiarowego.
- Wszystkie uwagi odnośnie funkcjonowania systemu należy wpisywać do książki systemu, o wszystkich niedomaganiach powiadomić konserwatora, fakt ten wpisać do książki obsługi systemu.
- Baterię akumulatorów obsługiwać zgodnie z DTR-ką.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót odbywać się będzie równolegle z prowadzonymi pracami.

Osobą kontrolującą jakość prac, pomiary elektryczne, zgodność z projektem i normami będzie kierownik budowy wraz z upoważnioną osobą nadzorującą prace ze strony wykonawcy.

7. Odbiór robót

Odbiór robót odbywać się będzie etapami:

- ułożenie koryt, oprzewodowania,
- montaż czujników, manipulatorów, sygnalizatorów;
- montaż centrali, rozszerzeń, oprogramowanie, konfiguracja, sprawdzenie.

8. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania projektu powykonawczego..

9. Przepisy i normy

- Warunki organizacyjno-techniczne jakim powinny odpowiadać połączenia urządzeń sygnalizacyjno - alarmowych z jednostkami Państwowej Straży Pożarnej i zasady ich uzgadniania.

- Dziennik Ustaw Nr 102 z września 1995r

- Materiały do projektowania i odbioru elektrycznej sieci sygnalizacyjno-alarmowej (CNBOP) BiT 2/8

- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych PN-76/E-05125.

Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

- PN – ISO 6790AK

- PN -93/E-08390/11,.../56

B.09.01. Klimatyzacja

Wykonanie instalacji klimatyzacji.

W skład instalacji wchodzi montaż :

- klimatyzatorów - montaż jednostek wewnętrznych i zewnętrznych zgodnie z projektem,
- odprowadzenie skroplin do instalacji kanalizacyjnej,
- doprowadzenie wody do nawilżacza
- montaż przewodów gazowych i cieczowych

1.3.Roboty przygotowawcze i montażowe.

Podstawę wykonania prac dla instalacji stanowi Dokumentacja Projektowa i Prawna.

1.3.1. Po ustaleniu miejsca montażu klimatyzatorów, posadzić je na przygotowanych podstawach, wg instrukcji montażu klimatyzatorów i DTR.

1.3.2.Wykonać otwory w ścianach i stropach o średnicy 1 cm większej od średnicy przewodów chłodniczych .

1.3.3. Zamontować przewody gazowe i cieczowe klimatyzatorów, i połączyć je ze skraplaczami, która umieszczone będą na płaskiej części dachu. Przewody skroplin odprowadzić do pionów kanalizacyjnych wskazanych w części rysunkowej projektu. Na pionie kanalizacyjnym należy wykonać trójnik i syfon do odprowadzania skroplin. Przewody freonowe prowadzić na uchwytych mocowanych do ściany. W obrębie pomieszczenia serwerowni rury układać w przestrzeni pod podłoga techniczną. Przejścia przez ściany będącymi przegrodami ogniowymi stosować odpowiednie środki uszczelniające posiadające wymagane atesty.

2. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I BADANIA.

Celem sprawdzenia kompletności wykonanych prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z projektem oraz obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi.

2.1. Badanie materiałów.

Użyte materiały do montażu powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową. Sprawdzenie użytych materiałów do montażu przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej.

2.2. Badanie zgodności z Dokumentacją Projektową.

a) Sprawdzenie , czy zostały przedłożone wszystkie dokumenty.

- b) Sprawdzenie dokumentów pod względem merytorycznym i formalnym.
 - c) Sprawdzenie czy zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót zostały wniesione do Dokumentacji Projektowej i dostatecznie umotywowane w Dzienniku Budowy zapisem potwierdzonym przez Inżyniera.
- 2.3. Sprawdzenie kompletności wykonanych prac.
- a) porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości.
 - b) sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie czyszczenie i konserwację.
 - c) sprawdzenie czystości instalacji
 - d) sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.
- 2.4. Badania ogólne.
- a) dostępności dla obsługi,
 - b) stanu czystości urządzeń,
 - c) kompletności znakowania,
 - d) zainstalowania urządzeń i zamocowania przewodów itp. w sposób nie przenoszący drgań,
 - e) środków do uziemienia urządzeń i przewodów.
- 2.5. Badanie klimatyzatorów.
- a) sprawdzenie czy wszystkie elementy zostały podłączone w prawidłowy sposób,
 - b) sprawdzenie zgodności tabliczek znamionowych (wielkości nominalne),
 - c) sprawdzenie przez oględziny szczelności urządzeń i łączników elastycznych,
- 2.6. Pomiar kontrolny.
- Celem pomiarów kontrolnych jest uzyskanie pewności, że instalacja osiąga parametry projektowe i wielkości zadane zgodnie z wymaganiami.
3. Odbiór końcowy.
- Odbiory częściowe i odbiory końcowe należy przeprowadzać na podstawie dokumentacji powykonawczej oraz niniejszej Specyfikacji Technicznej.
- 3.1. Po zakończeniu prób, przewidzianych dla różnych rodzajów urządzeń wyszczególnionych odpowiednich rozdziałach, należy w ramach odbioru obiektu dokonać komisyjnego odbioru końcowego.
- 3.2. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
- zgodność wykonania z projektem technicznym urządzenia oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej,
 - zgodność wykonania z niniejszymi ST, a w przypadku odstępstw – uzasadnienie konieczności odstępstwa, wprowadzonego do dziennika budowy i potwierdzonego przez inspektora nadzoru.
- 3.3. Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty :
- dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy,
 - dziennik budowy i książkę obmiarów,
 - protokoły odbiorów częściowych na roboty "zanikające",
 - protokoły wykonanych prób i badań
 - projekt powykonawczy instalacji.
4. OBMIAR ROBÓT.
- Jednostką obmiarową dla instalacji jest 1 m przewodu każdego typu i średnicy, ilość kompletów urządzeń, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych .
5. PRZEPISY ZWIĄZANE.
- PN-EN1505;2001 Wentylacja budynków-Przewody proste i kształtki wentylacyjne z

blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary.

PN-EN1506;2001 Wentylacja budynków-Przewody proste i kształtki wentylacyjne z

blachy o przekroju kołowym. Wymiary.

PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

PN-B-03434:1999 Wentylacja-Przewody wentylacyjne-Podstawowe wymagania i badania.

PN-B-76001:1996 Wentylacja-Przewody wentylacyjne - Szczelność-Podstawowe wymagania i badania.

PN-B-76002:1976 Wentylacja-Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.

prPN-EN 12599 Wentylacja budynków- Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji

prPN-EN 12236 Wentylacja budynków- Podwieszenia i podpory przewodów Wymagania wytrzymałościowe.

[1] Ustawa Prawo Budowlane z dn. 7.07 1994 (Dz.U. 106/00 poz.1126; Nr109/00 poz.1157; Nr 120/00 poz. 1268 Nr5/01 poz. 42; Nr 100/01 poz. 1085; Nr 110/01 poz.1190)

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie Warunków Technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. NT 75/02 poz. 690).

[3] Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych. (W-wa 2002r.)

[4] „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- montażowych. T.II Instalacje sanitarne i przemysłowe” Arkady W-wa 1988 r.

B.10.01. WEWNĘTRZNA INSTALACJA P.POŻ

Warunki techniczne wykonania i odbioru wewnętrznej instalacji wodociągowej - p. - poż. dla istniejącego budynku.

1. WYMAGANIA MATERIAŁOWE.

Przewody wodociągowe p - poż. wykonać z rur stalowych ocynkowanych, łączonych na gwint. Rury powinny odpowiadać warunkom technicznym zawartym w PN-83/B-10700.02. "instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych".

2. URZĄDZENIA SOCJALNE I GOSPODARCZE.

Zagospodarowanie placu budowy pod kątem urządzeń socjalnych powinno odpowiadać ogólnym warunkom bhp, a w szczególności:

- pomieszczenie na szatnię.
- pomieszczenie z możliwością i dostępem do umywalki.
- pomieszczenie toalet.

3. MONTAŻ INSTALACJI.

3.1 Demontaż instalacji istniejącej.

Przed przystąpieniem do układania nowej instalacji, należy zdemontować instalację istniejącą. Instalacja jest zmontowana z rur i kształtek stalowych, ocynkowanych. Demontaż polegał będzie na rozkręceniu instalacji wodociągowej i odłączeniu jej od instalacji istniejącej. Pozostawioną końcówkę zaślepić korkiem.

3.2 Montaż instalacji wod - kan.

Rury wodociągowe powinny być układane na powierzchni ścian i częściowo w brzdach ściennych. Łączenie odcinków instalacji wodnej za pomocą łączników gwintowanych, uszczelnianych za pomocą taśmy teflonowej lub konopii czesany na łożu.

Zmiany kierunków prowadzenia przewodów wykonywać za pomocą łączników (kolan i kształtek nypłowych). Maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 2,0 m. Dodatkowo mocować należy podejścia na zawory czepalne.

3.3 Montaż urządzeń p - poż.

Podejścia pod hydranty wykonywać z rur i kształtek o 25 mm. Zawory hydrantowe umieścić w szafkach, tak aby osłona zaworu znajdowała się na wysokości 1,35 m oraz montaż dwu kłap dymowych o wym. 150 x 120 cm

3.4 Próby szczelności.

Próby szczelności wykonać przed zakryciem i i wykonaniem izolacji. W razie konieczności zakrycia przewodów można wykonać częściową próbę szczelności.

Przed próbą należy zakorkować wszelkie otwory a instalację dokładnie odpowietrzyć. Po napełnieniu instalacji przeprowadzić kontrolę wszystkich połączeń i armatury. Po stwierdzeniu szczelności połączeń należy podwyższyć ciśnienie do 1,5 ciśnienia roboczego ale nie mniej niż 10 atm. i ponownie sprawdzić szczelność połączeń instalacyjnych i armatury.

Instalację uważa się za szczelną gdy w przeciągu 20 min. manometr nie wykaże spadków ciśnienia.

3.5 Odbiór robót.

Odbiór międzyoperacyjny polegający na sprawdzeniu zgodności prowadzenia przewodów z dokumentacją, poprawności i szczelności wykonanych połączeń, zgodności użytych materiałów z zakładanymi.

Odbiór częściowy obejmuje te elementy instalacji które zanikają w wyniku postępu prac jak np. wykonanie brzd i przebieg, poprawność mocowania i izolowania elementów przeznaczonych do zabudowy.

Elementy takie należy poddać próbom szczelności. Każdorazowo po wykonaniu odbioru częściowego należy dokonać wpisu w dzienniku budowy i sporządzić protokół.

Odbiór końcowy ma na celu potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z dokumentacją budowlaną, oraz sprawdzenie poprawności jej działania. Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, prób szczelności oraz projekt powykonawczy.

B.11.01. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD-KAN

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy niniejsza Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących instalacji:

1.1. Wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej.

1.2. Wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.

2. MATERIAŁY

Materiały zastosowane do wykonania instalacji wodociągowej, oraz armatura, urządzenia i wyposażenie powinny mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia. Rury instalacyjne, armatura i urządzenia posiadać muszą odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikat na znak bezpieczeństwa, oraz certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z Aprobata Techniczną

2.1. Wewnętrzna instalacja wodociągowa

2.1.1. Przewody

Wewnętrzna instalacja wody ciepłej, zimnej wykonana będzie z rur polipropylenowych łączonych poprzez zgrzewanie.

Dostarczone na budowę rury powinny być czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

2.1.2. Armatura

- zlewozmywak
- baterie umywalkowe
- zawory ze złączką do węża
- zawory kulowe
- kurki kątowe z filtrem siatkowym

2.1.3. Izolacja termiczna

Instalację wodociągową należy zaizolować otulinami z pianki PU Thermaflex FRZ o grubości minimum:

- dla przewodów wody ciepłej 20 mm,
- dla przewodów wody zimnej 13 mm.

2.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna

2.2.1. Przewody

Wewnętrzną instalację kanalizacyjną wykonać z rur PVC kielichowych kanalizacyjnych uszczelnionych pierścieniem gumowym (d160, d110, d50)

Przewody poziome w piwnicy zamocować pod posadzką. Przewody pionowe układać w bruzdach.

Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć typowymi rurami wywiewnymi. Na przewodach kanalizacyjnych stosować rewizje (czyszczaki) w miejscach wskazanych w projekcie.

2.2.2. Wyposażenie sanitarne

- miski ustępowe typu kompakt
- umywalki
- zlewozmywak

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie i sprawujące nadzór nad realizacją inwestycji.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

Z uwagi na specyficzne właściwości rur PVC należy przy transporcie zachowywać następujące dodatkowe wymagania:

- przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi
- przewóz powinno się wykonywać przy temperaturze powietrza -5oC do + 30 oC, przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych, z uwagi na zwiększoną kruchość tworzywa,

Kształtki instalacyjne z PVC i z PP należy przewozić w odpowiednich pojemnikach z zachowaniem ostrożności jak dla rur z PVC. Kształtki, złączki i inne materiały powinny być składowane w sposób uporządkowany.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Transport armatury powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się jej przewożenie w oryginalnych opakowaniach producenta.

Rury można przechowywać na przestrzeni otwartej ułożone jedno – lub wielowarstwowo, w pozycji leżącej. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i równa, z możliwością odprowadzenia wody opadowej. W przypadku rur kielichowych kolejne warstwy powinny być układane na przemian końcówkami kielichami. W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych.

Pierścienie uszczelniające, złączki rurowe oraz smar powinny być przechowywane w ciemnym i chłodnym miejscu. W czasie silnego mrozu korzystnie jest przykryć wyżej 4 wymienione materiały brezentem, by uchronić je przed zniszczeniem pod wpływem zbyt niskiej temperatury.

Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

Elementy wyposażenia oraz armaturę należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych, w pojemnikach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Instalacja wodociągowa

5.1.1. Wymagania ogólne

Całość robót związanych z budową instalacji wodociągowej wykonać zgodnie z „Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 7 - Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” (wyd. lipiec 2003r.) oraz EN 1717:2003, Dz. U. nr 75/2002 poz. 690 z późniejszymi zmianami i instrukcją wykonania instalacji z rur wydaną przez producenta rur użytych do montażu instalacji wodociągowej.

5.1.2. Montaż przewodów

Przed zamocowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Rury PP układać pod posadzką zgodnie z projektem. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu.

Przewody powinny być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyżej położone punkty czerpalne.

5.1.3. Montaż armatury i osprzętu

Montaż armatury i osprzętu wykonać zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

5.1.4. Badania i uruchomienie instalacji

Przed zakryciem ewentualnych bruzd i wykonaniem izolacji termicznej przewodów instalacja musi być poddana próbie szczelności. Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

5.1.5. Wykonanie izolacji cieplnochronnej

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

5.1.6. Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

5.2. Instalacja kanalizacyjna

5.2.1. Montaż rur

Przed przystąpieniem do montażu rury muszą być skontrolowane pod względem ujawnienia ewentualnych uszkodzeń.

Rury należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Obejmy powinny utrzymywać przewody pod kielichami. Na przewodach pionowych należy stosować na każdej kondygnacji, co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniając przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Mocowanie przesuwne powinno zabezpieczać rurociąg przed dociskiem. Rury PVC układane pod posadzką zgodnie z projektem i instrukcją – stosując odpowiednią podsypkę o gr. min 10 cm oraz zasypkę piaskiem do wysokości około 30 cm ponad rurę.

Rury PVC łączy się przez wciśnięcie do oporu bosego końca w kielich rury uprzednio położonej. Należy zwrócić szczególną uwagę na sposób umieszczenia uszczelki we wgłębieniu kielicha sprawdzając:

- Czystość wgłębienia kielicha
- Ścisłość przylegania uszczelki do wgłębienia

Przed przystąpieniem do wcisku bosego końca w kielich rury z założoną uszczelką, bosi koniec należy posmarować cienko środkiem antyadhezyjnym. Stosowanie do tego celu olejów lub smarów jest niedopuszczalne.

Rury należy układać od najniższego punktu tj. odbiornika w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Na przewodach kanalizacyjnych przed załamaniem pionów wykonać rewizje (czyszczaki).

5.2.2. Badanie szczelności

Badanie szczelności odcinka kanału na eksfiltrację i infiltrację wykonać zgodnie z PN-92/B-10735.

Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem rurociągów.

Podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji wewnętrznej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki sprawdza się na szczelność, poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Każda dostarczona na budowę partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów użytych do wykonania instalacji.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi dla instalacji sanitarnych objętych projektem jest:

- a) m - dla instalacji rurowych
- b) sztuka - dla elementów instalacji takich jak zwory, urządzenia, kształtki
- c) kpl - dla prób działania, uruchomień

8. ODBIÓR ROBÓT

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać odbioru powykonawczego robót instalacyjnych. Sprawdzenie przygotowania do odbioru polega na sprawdzeniu w dzienniku budowy potwierdzenia przez Wykonawcę zakończenia wszystkich robót przy wykonywaniu prac.

8.1. Odbiór międzyoperacyjny

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości wykonania robót poprzedzających. Należy je przeprowadzać w stosunku do następujących robót:

- wykonania przejść przewodów przez ściany i stropy – umiejscowienie i wymiary otworu
- wykonanie bruzd w ścianach – wymiary bruzdy, czystość bruzdy, zgodność kierunku bruzdy z pionem i projektowanym spadkiem
- wykonaniem kanałów dla podpodłogowego prowadzenia przewodów części wewnętrznej instalacji

8.2. Odbiór techniczny – częściowy

Odbiór techniczny częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót, np. przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowanych bruzdach lub zamykanych kanałach nieprzełączowych, uszczelnień przejść przez przegrody budowlane, itp.

W ramach odbioru częściowego należy sprawdzić, czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian w projekcie, zgodność wykonania robót z przepisami, normami i wytycznymi oraz opracowanie dokumentacji powykonawczej.

8.3. Odbiór techniczny – końcowy

Instalacje wewnętrzne mogą być przedstawione do obioru technicznego końcowego, gdy zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji.

W ramach odbioru technicznego końcowego należy sprawdzić, czy:

- instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym
 - zgodność wykonania instalacji z wytycznymi, przepisami i normami
 - sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
 - sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych
 - sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
 - uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów
- Protokół odbioru technicznego końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokołowym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po ich usunięciu, należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. BN-79/8860-01/01 Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych
2. PN-81/B - 10700.00 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
3. PN-8 I/B - 10700.02 - Instalacje wewnętrzne rurociągowe i kanalizacyjne. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
4. PN-81/B - 10700.04 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Przewody wody zimnej w rur PCV i PE. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
5. PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociagowych.
6. PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
7. PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
8. PN-B-01706:1992/Az1:1999 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu - Zmiana do normy
9. PN-B-01770:1999 Wodociągi i Kanalizacja. Urządzenia i sieci zewnętrzne. Oznaczenia graficzne.
10. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
11. PN-B-10720 Zabudowa zestawów wodomierzowych
12. PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
13. PN-EN 10088 -1:1998 Stale odporne na korozję
14. PN-EN 1074 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające
15. PN-EN 1074-1:2002 Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające – Część 1: Wymagania ogólne.
16. PN-EN 1074-2:2002 Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające – Część 2 : Armatura zaporowa.
17. PN-EN 1074-6:2002 Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające – Część 5: Hydranty.

18. PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego – Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością
19. PN-EN 13828:2004(U) Armatura w budynkach. Ręcznie sterowane zawory kulowe wykonane ze stopów miedzi i stali odpornej na korozję w instalacjach wody wodociągowej. Badania i wymagania.
20. PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVCU) do odwadniania i kanalizacji - Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
21. PN-EN 1453-1:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych o ściankach strukturalnych, do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) Wymagania dotyczące rur i systemu
22. PN-EN 681-1:2002 Uszczelnienia z elastomerów – Wymagania materiałowe dotyczące uszczeltek złączy rur wodociągowych i odwadniających.
23. PN-EN 681-2:2002/A1:2002U Uszczelnienia elastomerowe – Wymagania materiałowe dotyczące uszczeltek złączy rurowych stosowanych w instalacjach wodociągowych i odwadniających – Część 2: Elastomery termoplastyczne. 8
24. PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Pojęcia ogólne i definicje
25. PN-EN 752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Planowanie
26. PN-EN 1717 :2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych (zawory antyskażeniowe)
27. PN-M-82054.03 Własności mechaniczne zaworów kulowych
28. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz. U. nr 75 poz. 690, z 15.06.2002 i nowelizacja Dz. U. nr 109 poz.1156 z dnia 12.05.2004 oraz Dz.U.03.33.270 z dnia 16.02.2003 r.) z późniejszymi zmianami
29. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz.2072) z późniejszą zmianą (Dz.U.05.75.664) z późniejszymi zmianami
30. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.03.120.1133 z 10 lipca 2003 r.) z późniejszymi zmianami
31. Ustawa z dnia 27.04.2001 Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627) z późniejszymi zmianami.
32. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 17 sierpnia 2006 r. tekst jednolity z dnia 01.09.2006 r. (Dz.U.06.156.1118) zwana dalej Prawem Budowlanym z późniejszymi zmianami
33. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano -Montażowych Tom II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
34. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury:
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – zeszyt 9
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych – zeszyt 7

Opracował :

Dariusz ŁĄCKI

