



**PRACOWNIA REWALORYZACJI ARCHITEKTURY
„NOWY ZAMEK”**

**Marta Pinkiewicz-Woźniakowska
Warszawa, ul. Białostocka 42**

**ZAMAWIAJĄCY: Gmina Miasto Działdowo
ul. Zamkowa 12, 13-200 Działdowo**

OBIEKT: BUDYNEK URZĘDU MIASTA DZIAŁDOWO – kategoria budowli XII działka ewiden. nr 1184/5, 1184/6 i 1188 obręb 0001 Działdowo,	
TEMAT OPRACOWANIA : ZAMEK KRZYŻACKI W DZIAŁDOWIE SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dotyczących : 1. rewaloryzacji elewacji zach.-płd.- budynku Urzędu Miasta 2. remontu konserwatorskiego lica ceglanego elewacji gotyckich 3. przebudowy wnętrza parteru i pierwszego piętra 4. zagospodarowania terenu dawnego ogrodu zamkowego	Umowa nr GP1.272.1.27.2019 z dn. 16.09.2019 r.
	Opracowanie nr 03- NZ/07/19

GŁÓWNY PROJEKTANT :

dr inż. arch. Wojciech Wólkowski
WM-0258; upr. nr 9/WMOKK/2015

SPECYFIKACJĘ OPRACOWAŁA :

mgr inż. arch. Marta Pinkiewicz-Woźniakowska
upr. nr Wa -979/94, zaśw. konserwat. 301/95 PSOZ W-wa

Warszawa, marzec 2020

ZAMEK KRZYŻACKI W DZIAŁDOWIE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ZAKRES OPRACOWANIA

ST 00. - WYMAGANIA OGÓLNE	str. 5
SST 01. - ROBOTY ZIEMNE	str. 31
SST 02. - WYKONANIE ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY	str. 35
SST 03. - ROBOTY IZOLACYJNE MURÓW I STROPU PODPIWNICZENIA	str. 41
SST 04. - KONSERWACJA LICA CEGLANEGO	str. 47
SST 05. - WYKONANIE ELEWACJI W TECHNOLOGII RYGLOWEJ	str. 53
SST 06. - ROBOTY MUROWE I TYNKI WEWNĘTRZNE	str. 59
SST 07. - ROBOTY MALARSKIE	str. 67
SST 08. - STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA	str. 73
SST 09. - INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE	str. 79

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST 00. - WYMAGANIA OGÓLNE

ZKRES OPRACOWANIA

1. Wstęp	
1.1. Nazwa zamówienia	str. 7
1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych	str. 7
1.3. Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją	str. 7
1.4. Prace towarzyszące i zakres robót tymczasowych	str. 8
1.5. Informacje o terenie budowy	str. 8
1.6. Stan istniejący obiektu	str. 9
1.7. Nazwy i kody wspólnego słownika zamówień CPV	str. 9
1.8. Określenia podstawowe	str. 10
2. Ogólne wymagania dotyczące realizacji budowy	
2.1. Przekazanie placu budowy	str. 12
2.2. Zakres dokumentacji projektowej	str. 12
2.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową	str. 12
2.4. Zabezpieczenie placu budowy	str. 13
2.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	str. 14
2.6. Ochrona przeciwpożarowa	str. 14
2.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia	str. 14
2.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej	str. 14
2.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy	str. 15
2.10. Plan bezpieczeństwa	str. 15
2.11. Ochrona i utrzymanie robót	str. 15
2.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów	str. 16
2.13. Zajęcie pasa drogowego i organizacja ruchu	str. 16
2.14. Działania dotyczące organizacji prac przed rozpoczęciem robót	str. 16
2.15. Odbiory	str. 16
3. Wymagania dotyczące materiałów budowlanych	
3.1. Zasady ogólne	str. 16
3.2. Źródło szukania materiałów	str. 17
3.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom	str. 17
3.4. Przechowywanie i składowanie materiałów	str. 17
3.5. Wariantowe stosowanie materiałów	str. 17
4. Sprzęt	str. 18
5. Transport	str. 18
6. Wykonanie robót	
6.1. Ogólne zasady wykonywania robót	str. 18
6.2. Program i etapowanie robót	str. 19
6.3. Pozostałe wymagania dotyczące wykonania robót	str. 20
7. Kontrola jakości robót	
7.1. Zasady ogólne	str. 20
7.2. Program zapewnienia jakości (PZJ)	str. 20
7.3. Opis działań związanych z kontrolą jakości	str. 21
7.4. Zasady kontroli jakości robót	str. 21
7.5. Badania i pomiary	str. 21
7.6. Raporty z badań	str. 21
7.7. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru	str. 22
7.8. Certyfikaty i deklaracje	str. 22

8. Dokumenty budowy	
8.1. Dziennik budowy	str. 22
8.2. Dziennik prac konserwatorskich	str. 23
8.3. Księga obmiaru	str. 23
8.4. Dokumenty laboratoryjne	str. 23
8.5. Rysunki powykonawcze	str. 23
8.6. Pozostałe dokumenty budowy	str. 23
8.7. Przechowywanie dokumentów budowy	str. 23
9. Obmiar robót	
9.1. Przedmiar robót do kosztorysu ofertowego – ślepy kosztorys	str. 24
9.2. Ogólne zasady obmiaru robót	str. 25
9.3. Zasady określania ilości robót i materiałów	str. 25
9.4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy	str. 25
9.5. Czas przeprowadzania obmiarów	str. 25
9.6. Jednostki obmiaru	str. 26
9.7. Wagi i zasady ważenia	str. 26
10. Odbiór robót	
10.1. Ogólne zasady odbioru	str. 26
10.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	str. 26
10.3. Odbiór częściowy	str. 26
10.4. Odbiór końcowy	str. 27
10.5. Odbiór pogwarancyjny – ostateczny	str. 29
11. Podstawa płatności	
11.1. Ustalenia ogólne	str. 29
11.2. Koszty zabezpieczenia placu budowy	str. 29
11.3. Koszty objazdów, przejazdów i organizacji ruchu	str. 30
12. Dokumenty odniesienia	str. 30
13. Przepisy związane	str. 31

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST 00. - WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Projekt budowlano-wykonawczy remontu i rewitalizacji zabytkowych obiektów zespołu dawnego Zamku Krzyżackiego – Działdowo, ul. Zamkowa 12 – działki ewiden. nr 1184/5 i 1184/6, 1188 obręb 0001 Działdowo. Zabytkowy obiekt stanowi siedzibę Urzędu Miasta i Gminy.

Celem projektowanych działań jest :

- remont i przywrócenie walorów historycznych i architektonicznych jego elewacji,
- poprawienie i przystosowanie do aktualnych wymagań użytkowych,
- modernizacja infrastruktury technicznej

Dokumentację wykonywano na podstawie umowy nr GP1.272.1.27.2019 zawartej w dniu 16.09.2019 r. z Gminą Miasta Działdowa, ul. Zamkowa 12, 13-200 Działdowo.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych i konserwatorskich, instalacji oświetlenia i teletechnicznych oraz prac dotyczących zagospodarowania terenu dawnego ogrodu zamkowego.

Większość prac ma charakter robót remontowo-konserwatorskich i modernizacyjnych polegających na uzupełnieniu i wymianie wyposażenia instalacyjnego oraz dostosowanie do obowiązujących przepisów dotyczących obiektów użyteczności publicznej.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu, realizacji i odbiorze robót. Ustalenia zawarte w specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia oraz rozliczenia robót budowlanych i instalacyjnych. Specyfikacja techniczna określa:

- wymagania wykonawcze i materiałowe,
- podstawowe dane dotyczące technologii wykonania robót,
- sposób transportu i składowania materiałów budowlanych,
- zakres nadzoru i odbioru realizowanych robót.

Zakres robót objętych specyfikacją:

- roboty ziemne,
- wykonywania drobnych form architektonicznych,
- roboty murowe,
- roboty elewacyjne,
- roboty izolacyjne,
- roboty instalacyjne elektryczne i teletechniczne,

Wykonawca robót zobowiązany jest zrealizować wszystkie czynności niezbędne do kompletnego wykonania przedmiotu zlecenia zg. z dokumentacją projektową załączoną do umowy-zlecenia.

Specyfikacja Techniczna nie stanowi szczegółowego opisu technicznego przedmiotu inwestycji, procedur towarzyszących jego realizacji, ale powołuje i klasyfikuje źródła szczegółowych zasad wyznaczających kryteria jakościowe realizacji przedmiotowego zadania. Wątpliwości w zakresie uszeregowania wymagań bądź usunięcia sprzeczności, jakie mogą zachodzić pomiędzy Normami a Warunkami Technicznymi, o których mowa wyżej, powinny być wyjaśniane przy udziale Nadzoru Inwestorskiego przed przystąpieniem do robót. Konsekwencje wynikające z nie wyjaśnienia wątpliwości obciążają Wykonawcę Robót.

Część ogólną (ST 00.) uzupełniają szczegółowe specyfikacje:

- SST 01. - roboty ziemne
- SST 02. - wykonanie elementów małej architektury,
- SST 03. - roboty izolacyjne murów i płyty stropu
- SST 04. - konserwacja łąca ceglanego
- SST 05. - wykonanie elewacji w technologii ryglowej,
- SST 06. - roboty murowe i tynki wewnętrzne
- SST 07. - roboty malarskie
- SST 08. - stolarka okienna i drzwiowa
- SST 09. - instalacje elektryczne i teletechniczne

Jeżeli z przedmiaru robót wynika niezbędność wykonania zakresu robót nie wymienionych w powyższych SST, prace te należy wykonać, na warunkach realizacji i odbioru ustalonych w oparciu o ogólne zapisy ST w sposób podanych w dokumentacji projektowej.

1.4. Prace towarzyszące i zakres robót tymczasowych

- organizacja zaplecza budowy,
- likwidacja zaplecza budowy po zakończeniu budowy,
- w porozumieniu z Zamawiającym przenoszenie wyposażenia,
- montaż i demontaż rusztowań dla wykonania robót elewacyjnych,
- wywózka gruzu,
- odtworzenie nawierzchni terenu i zieleni po wykonaniu izolacji murów.

1.5. Informacje o terenie budowy

Budowa będzie prowadzona na terenie zespołu zamkowego – siedziby Urzędu Miasta Działdowa. Teren dziedzińca zamkowego oraz przyległy do zamku teren zielony umożliwia organizację zaplecza budowy. Wykonawca winien opracować projekt zagospodarowania placu budowy wraz z określeniem zajęcia niezbędnego terenu i uzgodnić go z administratorem terenu oraz służbami miejskimi, które są odpowiedzialne za bezpieczeństwo. Przekazanie terenu budowy Wykonawcy następuje na podstawie podpisanego przez strony umowy „Protokołu wprowadzenia wykonawcy na budowę”.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony mienia znajdującego się na placu budowy i do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego i osób zatrudnionych na placu budowy. Należy opracować i uzgodnić z wyznaczonym przez Zamawiającego Plan Organizacji Budowy oraz do zapewnienia tymczasowych urządzeń zabezpieczających jak płoty, zapory, znaki, światła ostrzegawcze, które zabezpieczą teren budowy w okresie trwania robót aż do ich zakończenia i odbioru końcowego.

Organizacja ruchu

Dojazd na teren budowy ulicą Zamkową stanowiącą element zabytkowego zespołu starego miasta. Usytuowanie i obsługa komunikacyjna inwestycji nie zmienia istniejącego układu dróg dojazdowych, ale ogranicza i utrudnia miejski ruch oraz będzie stanowić utrudnienie dla zespołu staromiejskiego. Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia i zatwierdzenia Planu Organizacji Ruchu dotyczącym wykonywania robót zgodnie z warunkami określonymi w decyzji zarządu dróg.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia następujących warunków:

1. wszystkie znaki, zapory i urządzenia zabezpieczające powinny być zatwierdzone przez Zamawiającego przed ich ustawieniem.
2. wejście na teren budowy Wykonawca winien z odpowiednim wyprzedzeniem uzgodnić z administratorem obiektu, rezerwując środki na uzyskanie takiej zgody, na czasową dzierżawę, na rekompensaty i naprawy.

Zaplecze budowy

1. Zagospodarowanie terenu budowy powinno być wykonane zg. z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47, poz.401).
2. Pomieszczenia socjalno – administracyjne dla obsługi budowy i wyodrębnione miejsca magazynowania materiałów oraz kabiny i urządzenia sanitarne dla pracowników Wykonawcy winny być zapewnione przez Zamawiającego. Miejsce ustawienia odpowiednich kontenerów Wykonawca winien uzgodnić z Zamawiającym.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa na placu budowy przez cały okres realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót i uzyskania zgody na użytkowanie przez Zamawiającego oraz w okresie realizacji napraw z tytułu rękojmi aż po przekazanie obiektu Zamawiającemu protokołem ostatecznym-pogwarancyjnym.

1.6. Stan istniejący obiektu

Obiekt jest objęty rejestrem zabytków pod nr A-545. Sukcesywnie wznoszone budynki wybudowano w technologii charakterystycznej dla danego okresu. Mury skrzydła, w którym znajdują się biura Urzędu Miasta wykonano w szkieletcie żelbetowym z wypełnieniem cegłą pełną, z ociepleniem 15cm warstwą styropianu. Struktura obiektów w stanie dość dobrym. Historyczne elewacje gotyckie, o licu ceglanym znajdują się w stanie złym.

1.7. Nazwy i kody wspólnego słownika zamówień (CPV)

1.7.1. Roboty ziemne

- 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45111213-4 Roboty w zakresie oczyszczania terenu
- 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu
- 45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu

1.7.2. Roboty izolacyjne

- 45320000-6 Roboty izolacyjne
- 45321000-3 Izolacja cieplna

1.7.3. Roboty rozbiórkowe i remontowe

- 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe pozostałe
- 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
- 45421100-5 Instalowanie okien, drzwi i podobnych elementów
- 45442100-8: Roboty malarskie
- 45453100-8 Roboty renowacyjne
- 45262522-6 Roboty murarskie
- 45442100-8 Roboty malarskie
- 92510000-9 Usługi w zakresie ochrony obiektów i budynków zabytkowych.

1.7.4. Roboty instalacyjne

- 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- 45232460-4 Roboty sanitarne

Określenia i nazwy użyte w specyfikacji są zgodne lub równoznaczne z Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania, Rozporządzeniem MSWiA z dn. 04.03.99 Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Zamawiający – osoba prawna, która zawiera kontrakt z wykonawcą na wykonanie robót.

Wykonawca – osoba prawna lub fizyczna realizująca roboty na warunkach kontraktu.

Kontrakt – umowa o roboty budowlane, warunki techniczne wykonania robót, oferta, rysunki oraz dokumenty jakie wyliczono w umowie.

Termin wykonania – czas uzgodniony w umowie na wykonanie całości lub części (etapu) robót budowlanych wraz z przeprowadzeniem prób końcowych, mierzony od daty rozpoczęcia do zakończenia.

Cena kontraktowa – kwota wymieniona w umowie jako wynagrodzenie należne Wykonawcy za wykonanie robót budowlanych wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami umowy.

Wada – jakkolwiek część robót budowlanych wykonana niezgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi lub innymi dokumentami umowy.

Operaty kolaudacyjne – wszystkie dokumenty umowy z odnotowanymi zmianami zaistniałymi w czasie realizacji robót budowlanych, wynikami badań, pomiarów, przeprowadzonych prób, geodezyjną inwentaryzacją robót oraz zestawienie ilości wykonanych robót, stanowiące podstawę do ich oceny i odbioru końcowego.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – odbiór polegający na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.

Odbiór częściowy – odbiór polegający na ocenie ilości, jakości oraz ustaleniu wynagrodzenia za wykonaną część robót, dla której w szczególnych warunkach umowy został przewidziany odrębny termin zakończenia i odbioru lub która została wbrew postanowieniom warunków umowy zajęta w użytkowanie przez Zamawiającego.

Odbiór końcowy – ocena ilości i jakości wykonanych robót oraz ustaleniu końcowego wynagrodzenia za ich wykonanie zgodnie z postanowieniami warunków umowy.

Odbiór ostateczny – odbiór polegający na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad powstałych i ujawnionych w okresie gwarancyjnym.

Obiekt budowlany – budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi

Budynek – obiekt budowlany trwale związany z gruntem posiadający fundament i dach.

Urządzenia budowlane – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne.

Teren (plac) budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Roboty budowlane – zarówno stałe i pomocnicze, prowadzone w ramach kontraktu, prace polegające na przebudowie, rozbudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Remont – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

Prace konserwatorskie - całokształt prac podejmowanych przy zabytkach, a w szczególności działania mające na celu utrzymanie i poprawę stanu zabytku, wydobywanie walorów historycznych.

Restauracja - prace mające na celu doprowadzenie zabytku do postaci najlepiej ukazującej jego walory artystyczne i historyczne, wykonane z poszanowaniem wartościowych nawarstwień substancji zabytkowej, z eliminacją rozwiązań zakłócających odbiór wartości artystycznych zabytku.

Inspektor nadzoru inwestorskiego (Inżynier Projektu) – osoba z uprawnieniami budowlanymi zg. z przepisami Prawa budowlanego, wykonująca w budownictwie samodzielne funkcje techniczne, w tym, co najmniej o 2-letniej praktyce zawodowej przy zabytkach nieruchomości, wyznaczona przez Zamawiającego, odpowiedzialna za bezpośrednie monitorowanie realizacji robót, której na podstawie kontraktu Zamawiający przekazał prawa oraz pełnomocnictwa.

Inspektor nadzoru konserwatorskiego – osoba wyznaczona przez władny urząd ochrony zabytków - Wojewódzkiego Urzędu Zabytków w Olsztynie, która pełni nadzór nad pracami konserwatorskimi, a w szczególności nadzorująca prace z punktu widzenia zgodności z programem konserwatorskim zawartym w zatwierdzonym projekcie.

Dziennik budowy – dokument wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń zachodzących w czasie wykonywania robót. Opatrzony pieczęciami odpowiednich urzędów z ponumerowanymi stronami, służący do przekazywania poleceń i korespondencji pomiędzy Inspektorem nadzoru inwestorskiego, Kierownikiem budowy i Projektantem.

Dziennik prac konserwatorskich – dokumentacja prowadzonych prac konserwatorskich i restauratorskich przy elementach wystroju historycznego wykonana zgodnie ze standardem określonym w załączniku nr1. do Rozporządzenia Ministra Kultury z dnia 09.06.2004r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych (Dz.U.z dn.30.06.04).

Kierownik Budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę, posiadającą uprawnienia budowlane określone przepisami Prawa budowlanego oraz konserwatorskie, określone w Rozporządzeniu Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 21.07.2011r., wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, w tym min. 2-letnią praktykę zawodową na budowie przy zabytkach nieruchomości.

Specyfikacja – oznacza dokument włączony do kontraktu, oraz wszelkie dodatki i zmiany specyfikacji dokonane zgodnie z kontraktem. Dokument ten specyfikuje roboty.

Dokumentacja projektowa – pozwolenie na budowę z projektem budowlanym i wykonawczym, przedmiar robót, informacje dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i specyfikacje techniczne.

Przedmiar Robót – dokument zawierający podzielone na pozycje przewidziane do wykonania roboty podstawowe w kolejności technologicznej ich wykonania, ze wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis lub szczegółowym opisem, wskazaniem specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót, z wyliczeniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Księga Obmiaru – akceptowany przez Inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

Sprzęt – oznacza aparaty, maszyny, pojazdy i inne rzeczy potrzebne do realizacji i ukończenia robót, lecz bez urządzeń czy innych rzeczy stanowiących część robót stałych.

Urządzenia – aparaty, maszyny i pojazdy stanowiące część robót stałych.

Materiały – wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż urządzenia) niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Ustalenia techniczne – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i specyfikacjach technicznych.

Aprobata techniczna – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych.

Certyfikat zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.

Znak zgodności – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, że dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI BUDOWY

2.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający, w ustalonym w umowie terminie udostępni Wykonawcy wszystkie części Placu Budowy i umożliwi ich użytkowanie, i przekaże wymagane uzgodnienia prawne i administracyjne oraz przekaże:

- Dziennik Budowy,
- Księgę Obmiaru Robót,
- Specyfikację Techniczną,
- Dwa egzemplarze Dokumentacji projektowej z pozwoleniem na budowę,
- Lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz reperów .

2.2. Zakres dokumentacji projektowej

- Przedmiary robót
- Kosztorys inwestorski
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
- Projekt budowlany
- Programy konserwacji elementów historycznego wystroju budynku
- Dokumentacja wykonawcza, projekty wnętrz.

2.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową

1. Podstawą wykonania robót jest projekt budowlany wraz z decyzją pozwolenia na budowę.
2. Projekt budowlany i wykonawczy, przedmiar robót, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora nadzoru Wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.
3. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z projektem budowlanym i wykonawczym oraz Specyfikacją Techniczną. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, lub interpretacji tych dokumentów.
4. Dane określone w Dokumentacji projektowej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów robót muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.
5. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Projektami lub ST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowy, to takie materiały zostaną niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.
6. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z przekazanymi Projektami lub Specyfikacją Techniczną, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementów, inspektor nadzoru może zaakceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak z możliwością odpowiedniego potrącenia od ceny kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi kontraktu.
7. Z uwagi na niemożność w zabytkowym i użytkowanym obiekcie pełnego rozpoznania struktury budynku, ukrytej dekoracji ścian i stropów, przebiegu kanałów wentylacyjnych i instalacji itp.

prace realizacyjne należy dostosować do zachowanych zabytkowych elementów, podane rozwiązania projektowe należy korygować w porozumieniu z nadzorem autorskim

2.4. Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz robót poza Placem Budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności:

1. Wykonawca utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Plac Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak: bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze i wszelkie inne niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa robót. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności (w dzień i w nocy) tych znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wymagania odnośnie zabezpieczenia robót podano w pkt. 5 niniejszej specyfikacji.
2. Wykonawca obwieści publicznie fakt przystąpienia do robót przed ich rozpoczęciem, w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora nadzoru. Tablice informacyjne powinny spełniać następujące wymagania:
 - zawierać informacje o rodzaju i adresie prowadzonych robót budowlanych, numerze pozwolenia na budowę; dane: organu nadzoru budowlanego, Inwestora, Wykonawcy, Projektantów, numery telefonów alarmowych,
 - posiadać wymiary 90 x 70 cm,
 - napisy na tablicy informacyjnej powinny być wykonane na sztywnej płycie koloru żółtego, literami i cyframi koloru czarnego, o wysokości, co najmniej 4cm,
 - tablica powinna być umieszczona na wysokości nie mniejszej niż 2m.Tablice informacyjne powinny być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Ponadto Wykonawca umieści na terenie budowy ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. Ogłoszenie powinno zawierać:
 - o przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonywanych robót budowlanych,
 - o maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach,
 - o informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
3. Wykonawca podejmuje odpowiednie środki w celu zabezpieczenia dróg prowadzących do placu budowy przed uszkodzeniem spowodowanym jego środkami transportu, jego podwykonawców lub dostawców na własny koszt.
4. Koszt zabezpieczenia Placu Budowy i robót poza Placem Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

2.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapewnić:

1. Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.
2. Odpowiednie środki zabezpieczające przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami.
 - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu.
 - możliwością powstania pożaru.
 - możliwością zalegania wody stojącej w wykopach na terenie budowy.

Stosując się do obowiązujących wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem pyłami lub substancjami toksycznymi zbiorników i cieków wodnych,
- na zanieczyszczenie powietrza pyłami i gazami, na możliwość powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążają Wykonawcę.

2.6. Ochrona przeciwpożarowa

Zamek jest budynkiem średniowysokim, z wyłączeniem wieży, która znajduje się w południowo-zachodnim narożniku. Obiekt zaliczony do kategorii ZL III, klasa odporności pożarowej „B”.

Wymagane warunki:

- główna konstrukcja budynku – R 120
- konstrukcja dachu – R 30
- strop – REI 60
- ściany zewnętrzne – EI 60
- ściany wewnętrzne – EI 30
- przekrycie dachu – E 30

W projekcie przewidziano instalację SAP i monitoring obiektu w oparciu o ekspertyzę stanu ochrony przeciwpożarowej budynku, zatwierdzoną przez Warmińsko-mazurskiego Komendanta Wojewódzkiej Straży Pożarnej.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej aktualnych w momencie rozpoczęcia budowy, utrzymywania sprawnego sprzętu przeciwpożarowego, wymaganego przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne należy składować w sposób zgodny z przepisami, z zabezpieczeniem dostępu osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem powstałym w rezultacie realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

2.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwo dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia, zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało zagrożenie środowiska to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

2.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń podziemne i nadziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Uzyska od właścicieli i dysponentów tych urządzeń potwierdzenie informacji o ich lokalizacji, którą dostarczył mu Zamawiający. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej do dokonywania napraw i ponosząc koszty tych napraw. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność w stanie nie gorszym niż przed powstaniem uszkodzenia.

2.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót, Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w

stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pom. magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników. Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska oraz materiałów emitujących promieniowania w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiał z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót, muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy, a po zakończeniu robót ich charakter niebezpieczny zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Koszty związane z wypełnieniem powyższych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

2.10. Plan bezpieczeństwa

Wykonawca powinien przedstawić plan bezpieczeństwa budowy do akceptacji przez Inspektora Nadzoru. Plan ten powinien być sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 r. / Dz.U. Nr. 120, poz. 1126 / i zawierać informacje dotyczące:

- stosowania i dostępności środków pierwszej pomocy,
- stosowania i dostępności środków ochrony osobistej,
- planu działania w przypadku nagłych wypadków,
- planu działania w związku z organizacją ruchu,
- działań przeciwpożarowych,
- przestrzegania przepisów BHP,
- zabezpieczenia placu budowy i utrzymywania porządku,
- działań w zakresie magazynowania materiałów, ich ochrony przed warunkami atmosferycznymi
- innych działań gwarantujących bezpieczeństwo robót.

2.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót tj. do momentu wydania przez Inspektora Nadzoru potwierdzenia o zakończeniu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymywania budowy w sposób, który zapewni zadowalający stan obiektu będącego przedmiotem zawartej umowy do czasu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba wymagany sposób utrzymania budowy, to na polecenie Zamawiającego Inspektor Nadzoru ma obowiązek rozpocząć w ciągu 24 godzin od momentu otrzymania polecenia, roboty, które przywrócą odpowiedni stan i bezpieczeństwo budowy. Kosztami niezbędnych zabezpieczeń zostanie obciążony Wykonawca.

2.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i lokalne oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2.13. Zajęcie pasa drogowego i organizacja ruchu

Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia projektu organizacji ruchu, zabezpieczenia robót z właścicielem drogi i policją oraz do wykonania organizacji ruchu zastępczego według uzgodnionego projektu (oznakowania i zabezpieczenia terenu robót oraz oznakowania objazdów i zaleconego, związanego ze zmianą organizacji ruchu, oznakowanie dróg). Wykonawca wnieśli wszystkie opłaty za zajęcie pasa drogowego (drogi + chodniki + pobocze dróg) oraz za umieszczenie urządzeń w pasie drogowym. Wszelkie formalności związane z zajęciem pasa drogowego i organizacją ruchu, Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem, a koszty za wykonanie wszystkich czynności uwzględnione zostaną w cenie kontraktowej.

2.14. Działania dot. organizacji prac przed rozpoczęciem robót

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o terminie ich zakończenia. Z chwilą przejęcia Placu Budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielem terenu przekazanego pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie. Wykonawca zobowiązany jest również do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków mieszkańców i wszystkich właścicieli terenu przekazanego czasowo pod budowę. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontrakt.

2.15. Odbiory

Odbiory techniczne muszą spełniać wymagania stawiane przez przepisy „Prawo Budowlane”. Wykonawca w ramach ceny kontraktowej zobowiązany jest do zawiadomienia o odbiorach instytucje, których obecność jest wymagana przepisami i ponosi opłaty za udział przedstawicieli tych instytucji w odbiorach. Wszelkie formalności z tym związane Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem. Uznaje się ze wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych w tym punkcie nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

3. WYMAGANIA DOT. MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

3.1. Zasady ogólne

Wszystkie wyroby i materiały stosowane do wykonania robót budowlano-instalacyjnych powinny spełniać wymagania norm, posiadać certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, aprobaty techniczne lub inne dokumenty świadczące o ich możliwości zastosowania do wykonania projektowanych robót, a przede wszystkim zgodności materiałów z normami polskimi (PN), normami branżowymi (BN). Wykonawca powinien wykonać przedmiot umowy z materiałów wskazanych w Dokumentacji projektowej, spełniających wszystkie wymienione powyżej wymagania. Wszelkie zastosowane do wbudowania materiały powinny być fabrycznie nowe, nie powinny być wcześniej użyte i winny odznaczać się najwyższą jakością. Powinny być składowane zgodnie z zaleceniami producentów w warunkach nie pogarszających ich parametrów technicznych i jakościowych. Wszelkie zastosowane do wbudowania materiały powinny być fabrycznie nowe, nie powinny być wcześniej użyte, winny odznaczać się najwyższą jakością, być składowane zgodnie z zaleceniami producentów w warunkach nie pogarszających ich parametrów technicznych i jakościowych.

3.2. Źródło szukania materiałów

Wykonawca jest zobowiązany przedstawić do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru informację dot. miejsca wytwarzania, zamawiania proponowanego materiału i świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki, w terminie tygodnia przed zaplanowanym ich wbudowaniem. Akceptacja dostawcy materiału nie powoduje automatycznego zatwierdzenia innych materiałów z danego źródła. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia badań w czasie postępu robót w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagane parametry techniczne.

3.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i odmową zapłaty za wykonany element pracy. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów może zostać przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do posiadania i do udostępniania świadectw jakości podstawowych materiałów takich, jak aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności.

W przypadku kwestionowania rzetelności badań laboratoryjnych prowadzonych przez Wykonawcę lub przedstawionych przez niego świadectw jakości (atestów), Inspektor Nadzoru ma prawo do zlecenia dowolnej, niezależnej jednostce, wykonanie badań sprawdzających. Jeżeli jednostka sprawdzająca badania potwierdzi zastrzeżenia Inspektora Nadzoru, wówczas koszt tych badań obciąża Wykonawcę, a zakwestionowany materiał lub wykonane roboty będzie się uważać za nieprzyjęte.

3.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Jeśli materiały będą składowane poza Placem Budowy, Wykonawca zapewni Inspektorowi Nadzoru w dogodnym dla niego czasie i zakresie dostęp do materiałów w celu ich skontrolowania.

3.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej jeden tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru. Propozycje materiałowe, próbki materiałów, ich kolorystyka lub zamiana na inny rodzaj wymaga akceptacji Zamawiającego i Projektanta. Wyroby budowlane powinny odpowiadać, co do jakości wymagom dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonych w art.10 Prawa Budowlanego. Wskazane w dokumentacji projektowej, urządzenia lub materiały konkretnych producentów oraz nazwy firm, dostawców, producentów, należy traktować jako określenie parametrów przedmiotu zamówienia za pomocą podania standardu, dopuszczając do zastosowania innych odpowiedników pochodzących od innych wytwórców, z zastrzeżeniem jednak, że nie będą one gorsze jakościowo od wskazanych w projekcie, zagwarantują uzyskanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania. W przypadku zastosowania innych, niż podane w dokumentacji projektowej, urządzeń, materiałów i technologii, Wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór, a w zakresie jego obowiązków i kosztu znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej. Jeżeli w trakcie budowy Zamawiający uzna, że przewidziany w ofercie wyrób czy urządzenie nie spełniają parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji, Wykonawca ma obowiązek zastosowania elementów zgodnych z dokumentacją projektową.

4. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robot, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich 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 wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie zgodnie z kontraktem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robot ma być utrzymywany 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 użyciem sprzętu.

Wybrany sprzęt, po akceptacji inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostanie przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowany i nie dopuszczony do robót.

5. TRANSPORT

Rozładunek, magazynowanie i składowanie winno być realizowane zgodnie z zaleceniami producentów materiałów, wyrobów i urządzeń, z uwzględnieniem zaleceń Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na

świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać przepisów ruchu drogowego w odn. 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 usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami z terenu budowy.

Rodzaj i ilość środków transportu musi zapewnić możliwość prowadzenia prac zg. z dokumentacją projektową, przepisami bezpieczeństwa pracy, warunkami realizacyjnymi zadania oraz przepisami o ruchu drogowym obowiązującym w sąsiedztwie budowy.

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Rozpoczęcie budowy następuje z chwilą podjęcia prac przygotowawczych na terenie budowy.

Prace te mogą być wykonywane tylko na terenie objętym pozwoleniem na budowę lub zgłoszeniem.

Zamawiający na potrzeby związane z realizacją zamówienia, zapewni Wykonawcy:

- punkt poboru wody o ciśnieniu 0,4 MPa;
- maksymalną moc energii elektrycznej na potrzeby placu budowy.

Z uwagi na wartość historyczno-architektoniczną budynku wpisanego do rejestru zabytków Wykonawca winien posiadać odpowiednie przygotowanie i doświadczenie zawodowe, potwierdzone odpowiednimi referencjami, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Kultury z dnia 27.07.2011r. dot. prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych.

Przed rozpoczęciem budowy, Zamawiający jest zobowiązany do zawiadomienia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków o terminie rozpoczęcia i zakończenia robót, z podaniem danych i uprawnień wykonawców robót i kierownika budowy. Wykonawca winien z odpowiednim wyprzedzeniem przekazać Zamawiającemu odpowiednie dane.

Wykonawca jest zobowiązany do poprzedzenia wykonywanych robót, inwentaryzacją zastanego stanu obiektu. W sposób szczególny dotyczy to stanu wystroju historycznego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa błędów spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w dokumentacji technicznej i specyfikacji wykonania i odbioru robót, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru. Polecenia Inspektora Nadzoru należy wykonywać w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Należy uwzględnić następujące zalecenia:

- Rozpoczęcie realizacji prac należy poprzedzić zapoznaniem się z całością dokumentacji projektowej, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót oraz propozycją organizacji robót prowadzonych w funkcjonującym budynku dworca.
- Projektowane roboty mają charakter prac remontowo-konserwatorskich. Z tego względu oraz z uwagi na wartości zabytkowe obiektu, wykonanie elementu wmontowywanego musi być poprzedzone sprawdzeniem wymiarów w naturze.
- Z uwagi na brak pełnej dostępności obiektu w trakcie prac projektowych, zakres prac jak i projektowany sposób wykonania musi być weryfikowany w oparciu o rzeczywisty stan na budowie, w sposób zapewniający zachowanie walorów zabytkowych budynku
- Zauważone rozbieżności oraz propozycje rozwiązań zamiennych każdorazowo zgłaszać do nadzoru inwestorskiego, autorskiego i konserwatorskiego.
- Wszystkie prace konserwatorskie, miejsca pobierania próbek, zastosowana technologia winny zostać przedstawione w dokumentacji powykonawczej w formie opisowej, rysunkowej (naniesionej na dokumentację architektoniczną za pomocą znaku graficznego) i fotograficznej w 2 egzemplarzach: dla Inwestora i archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków.

6.2. Program i etapowanie robót

Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w określonym terminie i na zadanych warunkach. Bardzo duży zakres planowanych prac oraz prowadzona działalność muzeum i zebrane zbiory powodują prawdopodobną konieczność etapowej realizacji robót. Program realizacji i ewentualne etapowanie należy uzgodnić z Zamawiającym.

6.3. Pozostałe wymagania dotyczące wykonania robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Inspektorowi nadzoru inwestorskiego:

- a) Instrukcji Bezpiecznego Wykonania Robót
- b) Planu Kontroli Jakości określającego dla każdej z robót
 - zakres i terminy pomiarów, sprawdzeń, badań kontrolnych wymaganych do rozpoczęcia robót
 - zakres i terminy pomiarów, sprawdzeń, badań kontrolnych dla wykonanych robót
 - informacje o przyjętych metodach dokonywania pomiarów, sprawdzeń, badań kontrolnych
 - zabezpieczenie wykonanego elementu przed uszkodzeniem po zakończeniu robót

Inspektor Nadzoru ma prawo do wniesienia uwag i zmian do przedstawionych dokumentów, lub wystąpić o dokonanie uzupełnień. Potwierdzenie spełnienia wymaganych parametrów na wszystkich etapach budowy będzie dokonywana przy pomocy Kart Kontrolnych.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Zasady ogólne

1. Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami Nadzoru Inwestorskiego i Nadzoru Konserwatorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane i art.36,38 Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.
2. Osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w trakcie realizacji robót, odpowiedzialne są za wykonywanie tych funkcji zgodnie z przepisami. Przywołanymi niniejszą specyfikacją, Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej oraz za należyłą staranność w wykonywaniu pracy, jej właściwą organizację, bezpieczeństwo i jakość. Pełnienie samodzielnych funkcji technicznych na budowie przy wykonywaniu robót nie zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi zagrożone jest karami, jeżeli realizacja robót budowlanych prowadzona będzie w sposób rażący przy nie przestrzeganiu przepisu art. 5 Prawa Budowlanego.
3. Inspektor Nadzoru nie może wydawać poleceń wykonywania robót budowlanych w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi.
4. Za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz ich zgodność z Dokumentacją i wymaganiami ST odpowiedzialny jest Wykonawca robót. Wszystkie atesty, świadectwa, dokumenty laboratoryjne, itp. powinny być gromadzone w miarę postępu robót i być dostępne do wglądu dla nadzoru. Inspektor Nadzoru może dopuścić do zastosowania materiały, które posiadają:
 - a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
 - b) deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności:
 - z Polską Normą,
 - w przypadku wyrobów, dla których brak polskiej normy, z aprobatą techniczną.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

7.2. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektorowi nadzoru Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zg. z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli jakości wykonywanych robót.

Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

7.3. Opis działań związanych z kontrolą jakości.

Wszystkie elementy wykonywanych robót muszą być poddane kontroli pod względem jakości. Spełnienie wymaganych parametrów musi być potwierdzone protokołem wraz z Kartą Kontrolną, która zawiera:

- informacje o koniecznych do spełnienia parametrach i ich wielkości
- informacji o osiągniętych parametrach
- terminy dokonywania pomiarów, sprawdzeń, badań kontrolnych
- podpisy Kierownika Robót, Inspektora Nadzoru, przedstawicieli zaproszonych służb i współuczestników procesu inwestycyjnego
- załączniki potwierdzające przedstawione informacje
- potwierdzenie wykonywania robót zgodnie zatwierdzona Instrukcja Bezpiecznego Wykonywania Robót.

Inżynier Projektu ma prawo wnieść do zakresu objętego Kartą Kontrolną inne parametry uzasadnione dla potrzeb potwierdzenia prawidłowej jakości wykonania robót. Na wniosek Inżyniera Projektu do przeglądu mogą być zaproszone służby i współuczestnicy procesu inwestycyjnego.

7.4. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów.

Przed zatwierdzeniem PZJ autor projektu lub inspektor nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone. Autor projektu lub inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru świadectwa ze wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących pracy personelu lub jakości robót. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

7.5. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji inspektora nadzoru.

7.6. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej nie później jednak niż w terminie określonym w PZJ i ST.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

7.7. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji kontroli robót prowadzonej przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

7.8. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do stosowania tylko te materiały, które posiadają: Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący ze zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z :

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określona w pkt.1 i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę inżynierowi. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

8. DOKUMENTY BUDOWY

8.1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do odbioru końcowego robót.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inwestora programu organizacji robót i programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót, terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych robót,
- przebieg robót, trudności w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inwestora,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,

- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał, inne istotne informacje o przebiegu robót,
- propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inwestorowi do ustosunkowania się,
- decyzje Inwestora wpisane do dziennika budowy, Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska,
- wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inwestora do ustosunkowania się,
- projektant nie jest stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót chyba, że będzie inaczej postanowione w Kontrakcie (Umowie).

8.2 Dziennik prac konserwatorskich

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia dziennika prac konserwatorskich, do którego dokonuje codziennych wpisów z działań przy obiekcie. Dziennik prac konserwatorskich jest bez ograniczeń dostępny dla Inspektora Nadzoru oraz Inspektora Nadzoru Konserwatorskiego.

8.3. Księga obmiaru

Księga Obmiaru stanowi podstawowy dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w wycenionym Przedmiarze robót i wpisuje się je do Księgi Obmiaru. Pisemne potwierdzenie obmiaru przez Inspektora nadzoru stanowi podstawę do rozliczeń.

Za roboty nie odebrane przez Inspektora nadzoru lub wymagające dodatkowych świadectw lub opinii nie mogą być realizowane płatności. W uzasadnionych przypadkach Inspektor Nadzoru może wyrazić zgodę na okresowe płatności częściowe. W przypadku ustalonego w kontrakcie ryczałtowego wynagrodzenia za całość zadania, księga obmiaru nie musi być prowadzona.

8.4. Dokumenty laboratoryjne

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik dokumentacji odbiorowej. Winny być udostępnione na każde Śyczenie Inspektora Nadzoru.

8.5. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w rodzajach materiałów, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, które zostaną dostarczone w tym celu. Po zakończeniu robót rysunki te zostaną przedłożone inżynierowi. Wykonawca winien przekazywać inżynierowi rysunki powykonawcze w celu dokonania przeglądu.

8.6. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły z wszystkich innych czynności dokonywanych protokolarnie podczas realizacji,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

8.7. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

9. OBMIAR ROBÓT

9.1. Przedmiar robót do kosztorysu ofertowego - ślepy kosztorys

1. Oferenci wykonują oferty po zapoznaniu się z całością dokumentacji przetargowej, mając pełną świadomość odpowiedzialności za oferowane warunki wykonania.
2. Informacje ilościowe zawarte w zestawieniach materiałowych w przedmiarze robót i opisie technicznym nie zwalniają Wykonawcy od obowiązku wykonania własnych zestawień ilościowych, które posłużą do wyceny ofertowej.
3. Wymagana jest wycena każdej pozycji przedmiaru robót z wyjątkiem opisanych jako „poza dostawą” lub „poza instalacją”.

4. Ceny i wartość wstawiane do przedmiaru robót powinny być wartościami globalnymi dla robót opisanych w tych pozycjach, włączając koszty i wydatki konieczne dla wykonania opisanych robót razem z wszelkimi robotami tymczasowymi, pracami towarzyszącymi i instalacjami, które mogą okazać się niezbędne oraz zawierać wszelkie ogólne ryzyko, obciążenia i obowiązki przedstawione w dokumentach, na których oparty jest przetarg.
5. Nakłady robocizny, oprócz czynności podstawowych, muszą uwzględniać również następujące roboty i czynności:
 - zapoznanie się z dokumentacją techniczną;
 - transport sprzętu, materiałów, wyrobów i narzędzi z miejsca składowania na miejsce wbudowania;
 - kontrolę stanu i jakości materiałów;
 - przemieszczenie sprzętu w obrębie stanowiska roboczego;
 - montaż, demontaż i przestawianie rusztowań dla prac elewacyjnych;
 - wykonanie zabezpieczeń wąsko-przestrzennych wykopów
 - wykonywanie czynności pomocniczych;
 - obsługę sprzętu nie posiadającego obsługi etatowej;
 - czas na odpoczynek i inne uzasadnione przerwy w pracy;
 - utrzymanie porządku w miejscu pracy;
 - przygotowanie i likwidację stanowiska pracy;
 - przejście na następne stanowisko pracy;
 - usuwanie wad i usterek zawinionych przez Wykonawcę;
 - udział w przeprowadzaniu wewnętrznego obmiaru i odbioru robót.
6. Nakłady zużycia materiałów Wykonawca określi na podstawie własnego doświadczenia lub aktualnego Katalogu Jednostkowych Norm Zużycia Materiałów Budowlanych uwzględniając instrukcje montażowe i wymagania określone w dokumentacji projektowej. Obejmują one:
 - ilości materiałów zużytych w trakcie wykonywania analogicznych elementów lub robót;
 - ubytki i odpady związane z procesem technologicznym oraz powstałe w transporcie;
 - materiały pomocnicze.
7. Przyjęte nakłady pracy sprzętu muszą uwzględniać zastosowanie pełnosprawnego sprzętu i maszyn oraz środków transportu, właściwych dla danego rodzaju robót, a także wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie. Nakłady pracy sprzętu oraz zakres ubezpieczenia za przestoje - muszą uwzględniać:
 - czas efektywnej pracy;
 - postoje spowodowane procesem technologicznym, przestawiania sprzętu;
 - przerwy wywołane warunkami atmosferycznymi, ochroną środowiska np. obowiązkową ciszą w czasie których, z uwagi na bezpieczeństwo, przepisy zabraniają pracy maszyn.
8. Zakłada się, że koszty organizacyjne, ogólne, zysk i upusty dla wszystkich zobowiązań są równo rozłożone na wszystkie ceny jednostkowe. Także przy ogólnym wynagrodzeniu ryczałtowym.
9. Nie uwzględnia się obciążania Inwestora [NI] żadnymi stratami materiałów albo ich ilości w czasie ich transportu. Odzysk strat poniesionych przez Wykonawcę następuje z polisy ubezpieczonego Wykonawcy. Brak całkowitej polisy lub części jej zakresu jest ryzykiem finansowym ubezpieczającego się Wykonawcy.
10. Zastosowane jednostki obliczeniowe są takie same jak określone i dopuszczone w Międzynarodowym Systemie (SI).

9.2. Ogólne zasady obmiaru robót

1. Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z Projektem i specyfikacjami technicznymi, w jednostkach określonych w wycenionym przedmiarze robót.
2. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru. Zamawiający będzie powiadomiony co najmniej 3 dni robocze przed zamierzonym terminem dokonania obmiaru.
3. Jakakolwiek rozbieżność, błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich robót.

9.3. Zasady określania ilości robót i materiałów

1. Zasady określania ilości podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i/lub w KNR-ach i innych katalogach.

2. Obmiaru robót dokonuje się z natury w jednostkach określonych w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót.
3. O ile nie zostało to wyraźnie i dokładnie określone w dokumentacji przetargowej, mierzone powinny być tylko roboty i elementy stałe. Roboty winny być mierzone netto w odniesieniu do wymiarów pokazanych na rysunkach, bądź poleconych na piśmie przez Zamawiającego z załączonym szkicem, o ile nie zostało to we wzajemnym uzgodnieniu z NI i NA wyraźnie opisane, bądź zalecone inaczej.
4. Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej, szerokości – po prostej prostopadłej do elementu.
5. Jeżeli specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie podają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m^3 - jako długość pomnożona przez średni przekrój.
6. Ilości, które jako masa - obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach.

9.4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

1. Urządzenia i sprzęt pomiarowy do obmiaru robót będą dostarczone i zalegalizowane przez Wykonawcę, a przed ich użyciem zaakceptowane przez Zamawiającego.
2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą posiadać ważne dokumenty legalizujące na terenie RP
3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie technicznym przez cały okres realizacji robót.

9.5. Czas przeprowadzania obmiarów

1. Obmiar wykonywanych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością wynikającą z harmonogramu robót i płatności lub w innym czasie uzgodnionym przez Wykonawcę i Zamawiającego, w szczególności:
 - obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w prowadzeniu robót i zmianie Wykonawcy;
 - obmiar robót zanikających będzie przeprowadzany w czasie wykonywania tych robót;
 - obmiar robót ulegających zakryciu będzie wykonywany przed ich zakryciem i zarazem przed sprawdzeniem dokumentacji powykonawczej przedodbiorowej na zgodność ze stanem faktycznym oraz z dokumentacją projektową
2. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełniane odpowiednimi szkicami w formie uzgodnionej z Zamawiającym.

9.6. Jednostki obmiaru

Jednostkami obmiaru wykonanych robót są:

m	– z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych robót
m^2	– z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych robót
m^3	– z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych robót
szt.	– z dokładnością do 1 jednostki wykonanych robót
kpl.	– z dokładnością do 1 jednostki wykonanych robót
t	– z dokładnością do 0,001 jednostki wykonanych robót
kg	– z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych robót
sztuka	– z dokładnością do 1 jednostki [sztuki] wykonanych robót
otwór	– z dokładnością do 1 jednostki wykonanych robót
odcinek	– z dokładnością do 1 jednostki wykonanych robót
element	– z dokładnością do 1 jednostki wykonanych robót
pomiar	– z dokładnością do 1 jednostki wykonanych robót

9.7. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

10. ODBIÓR ROBÓT

10.1. Zasady ogólne

Odbiór polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót zgodnie z przygotowaną dokumentacją rysunkową i opisową - przedodbiorową powykonawczą - w zakresie ich ilości,

jakości i wartości - odpowiedniego do wymagań użytkowych. Przed odbiorem instalacji, Zamawiający z udziałem Użytkownika, dokona kontroli wykonania robót i prac. Do tego czasu Wykonawca musi zakończyć uruchomienie instalacji, wykonać niezbędne próby i przygotować dokumentację z przeprowadzonych prób. Wykonane roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór części robót,
- c) odbiór końcowy (ostateczne zatwierdzenie robót – wystawienie Świadectwa Wykonania)
- d) odbiór pogwarancyjny.

10.2. 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 ulegną zakryciu. Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Nadzorowi Inwestorskiemu do odbioru wszystkie roboty zanikające.
2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie pozwalającym na wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.
3. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.
4. Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i powiadomieniem Inspektora nadzoru oraz Nadzoru Konserwatorskiego wyznaczonego przez WKZ. Odbiór jest przeprowadzany niezwłocznie, w terminie ustalonym w umowie.
5. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją, ST i uprzednimi ustaleniami.
6. Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru robót jest protokół sporządzony przez Inspektora Nadzoru w obecności Wykonawcy.

10.3. Odbiór częściowy

1. Odbiory częściowe powinny być prowadzone dla robót wyszczególnionych odrębnie w harmonogramie realizacji robót i obejmują:
 - każdej znaczącej części robót stałych, która albo została ukończona, albo została zajęta lub jest użytkowana przez Zamawiającego,
 - każdej części robót stałych, którą Zamawiający wybrał, celem zajęcia lub użytkowania przed zakończeniem.
2. Przy odbiorze częściowym Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:
 - Dziennik Budowy
 - Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
 - Wyniki badań i protokoły pomiarów wymaganych normami
 - Obmiar robót podlegających odbiorowi, o ile jego konieczność określa kontrakt
3. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania i montażu oraz zgodności z normami i przepisami obowiązującymi przy realizacji przedmiotowego remontu. Odbiór odcinka robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanego odcinka robót i dotyczy każdego odcinka, w odniesieniu do którego w Załączniku do oferty ustalono osobny czas wykonania.

10.4. Odbiór końcowy

1. Odbiór końcowy przeprowadzany jest dla całości zadania będącego przedmiotem umowy.
2. Odbiór końcowy polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania i montażu oraz zgodności z normami i przepisami obowiązującymi przy realizacji przedmiotowej inwestycji
3. Odbioru końcowego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy oraz ew. rzeczoznawców i przedstawicieli Użytkownika i kompetentnych organów.
4. Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca robót zobowiązany jest do zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy o gotowości do odbioru i przygotowanej dokumentacji powykonawczej przedodbiorowej oraz do złożenia pisemnego zawiadomienia Stron z prośbą o dokonanie odbioru w podanym, uzgodnionym z Komisją terminie.
5. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
 - Specyfikacje Techniczne,
 - Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,

- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru (oryginały) o ile były prowadzone,
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST,
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
- Aprobaty techniczne i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów,
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego, przyjęte na etapie umowy lub później, w podpisanych przez Strony aneksach.
- Dokumentację powykonawczą - wykonaną czytelną, trwałą techniką graficzną, uzgodnioną z NA i NI oraz podpisaną przez osobę dokonującą zapisów wraz z datą ich dokonania i kopiami dokumentów uzupełniających.

Techniczną dokumentację powykonawczą - przedodbiorową i poodbiorową stanowią:

- zaktualizowany, zgodny ze stanem rzeczywistym - po wykonaniu robót – zbiór rysunków i tekstów adaptowanych z dokumentacji projektowej technicznej, uzupełnionej niezbędnymi nowymi i dodatkowymi rysunkami i opisami robót
 - specyfikacje techniczne adaptowane z dokumentacji projektowej technicznej, uzupełnione niezbędnymi nowymi i dodatkowymi opisami robót
 - dokumentacja przedodbiorowa – protokoły, deklaracje zgodności Wykonawcy co do wyrobów i materiałów wbudowanych
 - komplet świadectw jakości oraz kart gwarancyjnych materiałów, maszyn, urządzeń i aparatów dostarczonych przez Wykonawcę robót wraz ze wskazaniem producentów, dostawców i lokalnych służb naprawczych;
 - instrukcje eksploatacji wykonanej instalacji i zainstalowanych urządzeń, o ile urządzenia te odbiegają parametrami techn. i sposobem użytkowania od urządzeń ogólnie stosowanych;
 - potwierdzenie zwrotu zdemontowanych elementów i rozliczenia materiałów usuniętych do recyklingu
 - oświadczenie pisemne Wykonawcy stwierdzające wykonanie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i obowiązującymi przepisami;
 - protokół przeszkolenia personelu obsługi;
 - wykaz dodatkowych urządzeń, względnie zamiennych przekazywanych Użytkownikowi
 - protokoły odbioru robót przejściowych i wbudowania elementów maskowanych, zasłoniętych oraz odbioru wykonania robót zanikających.
6. Wykonawca jest zobowiązany do umożliwienia członkom Komisji odbioru zapoznania się z w/w dokumentami i przedmiotem odbioru przed wyznaczonym dniem odbioru.
 7. Wykonawca zobowiązuje się do udzielenia niezbędnej pomocy w czasie prac Komisji odbioru w tym zapewnieniu wykwalifikowanego personelu, narzędzi i zalegalizowanych urządzeń pomiarowo-kontrolnych w celu wykonania wszystkich działań i weryfikacji, które będą mogły być od niego zażądane.
 8. Komisja odbierająca roboty dokona oceny jakościowej wykonanych robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania z dokumentacją powykonawczą i projektową oraz specyfikacjami technicznymi.
 9. W toku odbioru końcowego Komisja zapozna się z realizacją ustaleń dokonanych w trakcie odbiorów robót zanikających i podlegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonywania dokumentacji powykonawczej, robót uzupełniających i robót poprawkowych.
 10. Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy:
 - sprawdzić zgodność wykonanych robót z Ofertą, Umową, Zleceniem, dokumentacją projektową – kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania, Normami i przepisami;
 - dokonać prób i odbioru instalacji włączonej pod napięcie; prób i odbioru instalacji ciśnieniowych
 - sprawdzić kompletność oraz jakość wykonanych robót i funkcjonowanie urządzeń;
 - sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót (instalacji) odpowiednimi protokołami prób montażowych oraz ewentualnymi protokołami z rozruchu technologicznego, sprawdzając przy tym również wykonanie zaleceń i ustaleń zawartych w protokołach prób i odbiorów częściowych

- sprawdzić, czy Wykonawca przekazał Inwestorowi wszystkie części i urządzenia zamienne, do których dostarczenia był zobowiązany podpisanym kontraktem.
11. Z odbioru końcowego powinien być spisany Protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy oraz Osoby biorące udział w czynnościach odbioru. Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w trakcie odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz uzgodnione terminy i sposoby ich usunięcia.
 12. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.
 13. W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych elementach nieznacznie odbiega od jakości wymaganej, bez większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, Komisja może dokonać odbioru wnosząc o pomniejszenie umownej wartości zlecenia na zasadach ustalonych w umowie, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w kontrakcie.
 14. W przypadku, gdy pozytywne wyniki odbioru końcowego upoważniają do przyjęcia obiektu do eksploatacji, protokół powinien zawierać odnośne oświadczenie Zamawiającego lub odmowę wraz z jej uzasadnieniem. Inspektor Nadzoru wystawi Wykonawcy Świadectwo Przejęcia Robót. Do usunięcia ewentualnej drobnej zaległej pracy lub wady, Wykonawca może zostać zobowiązany w okresie gwarancyjnym. Przekazanie obiektu do eksploatacji Zamawiającemu (Użytkownikowi) nie zwalnia Wykonawcy od usunięcia ewentualnych wad i usterek zgłoszonych przez Użytkownika w okresie trwania rękojmi tj. w okresie gwarancyjnym.

10.4. Odbiór pogwarancyjny – ostateczny

1. Odbiór pogwarancyjny przeprowadzany jest w ostatnim miesiącu ważności gwarancji, polega na przeprowadzaniu oględzin wszystkich elementów objętych gwarancją.
2. Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.
3. Odbiór ostateczny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.
4. Odbiór ostateczny / odbiór pogwarancyjny robót / nastąpi protokołem podpisanym przez Inspektora Nadzoru i Wykonawcę.

11. PODSTAWA PŁATNOŚCI

11.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest obmierzona ilość robót wykonanych przez Wykonawcę zgodnie z kontraktem. Do obmierzonych ilości zastosowanie będą miały ceny jednostkowe skalkulowane przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych /ofercie/.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Przedmiaru Robót uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w Dokumentacji Ceny jednostkowe lub kwota ryczałtowa robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Plac Budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych, itp., koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznicy, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa),
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, z wyłączeniem podatku VAT.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Cena jednostkowa lub wynagrodzenie ryczałtowe musi uwzględniać następujące koszty związane z prowadzeniem robót:

- wykonanie niezbędnych pomostów roboczych i innych konstrukcji pomocniczych,

- wywóz odpadów,
- rekultywację terenu,

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją.

11.2. Koszty zabezpieczenia placu budowy

Wykonawca w ramach kontraktu ma wykonać zabezpieczenie terenu zaplecza i Placu Budowy :

- dostarczyć, zainstalować i zdemontować po wykorzystaniu urządzenia zabezpieczające (bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze i wszelkie inne),
- uprzątnąć Plac Budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji Placu Budowy,
- opracować oraz uzgodnić z inspektorem nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projekt organizacji ruchu na czas trwania budowy,
- wykonać, ustawić i utrzymać tablice informacyjne na czas wykonywania robót, o ile na zdanie Inwestor otrzymał pozwolenie na budowę,
- wykonać, umieścić i zabezpieczyć w sposób trwały przed zniszczeniem ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

W ramach ryczałtu przewidzianego w cenie oferowanej Wykonawca zapewni:

- dostarczenie i zainstalowanie urządzeń zabezpieczających (bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, itp.) dla Placu Budowy,
- eksploatację i utrzymanie zainstalowanych urządzeń zabezpieczających,
- demontaż zamontowanych urządzeń tymczasowych i prace porządkowe.

11.3. Koszty objazdów, przejazdów i organizacji ruchu.

Wykonawca w ramach kontraktu ma wykonać ewentualne objazdy lub przejazdy oraz podjąć niezbędne działania dotyczące organizacji ruchu, tj.:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami warunków bezpieczeństwa ruchu
- opłaty/dzierżawy terenu
- przygotowanie terenu
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł
- utrzymanie płynności ruchu publicznego

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

12. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacja projektowa wykonana przez PRA „Nowy Zamek”

- Przedmiary robót i kosztorysy inwestorskie,
- Decyzje pozwolenia na budowę
- Oferta Wykonawcy,
- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą
- Dziennik Budowy,
- Protokoły przekazania terenu budowy – robót,
- Protokoły odbioru robót,
- Protokoły narad i ustaleń,
- Korespondencja z Wykonawcą
- Ważne aprobaty techniczne ITB na oferowany przedmiot zamówienia
- Ważne certyfikaty zgodności ITB na oferowany przedmiot zamówienia
- Ważne oceny higieniczne dopuszczające wyroby do stosowania w budownictwie.

13. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na polskie normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Przyjmuje się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Gdziekolwiek następują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót określonych w kontrakcie, do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w SST.

Akty prawne, normy i przepisy dotyczące przedsięwzięcia

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
2. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami /Dz.U. nr 162 poz.1568/ i ustawa z dnia 18.03.2010 o zmianie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz o zmianie niektórych ustaw /Dz.U. nr75 poz. 474/
3. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. 03 nr 207 poz. 2016) Art. 1 ust. 2 pkt 5 ustawy określa, że w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym uwzględnia się wymagania ochrony zdrowia oraz bezpieczeństwa ludzi i mienia, a także potrzeby osób niepełnosprawnych
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu realizacji obowiązku zapewnienia osobom niepełnosprawnym dostępu do usług powszechnych (Dz. U. 02 Nr 237 poz. 2010)
5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. 99 Nr 43 poz. 430).
6. Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27 lipca 2011r w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych (Dz.U. nr 165).
7. Ustawa z dnia 16.04.2004 r. – o wyrobach budowlanych /Dz.U. nr 92 poz. 881/
8. Ustawa z dnia 29.01.2004 r. – Prawo zamówień publicznych / Dz.U. nr 19 poz.177/
9. Ustawa z dnia 24.08.1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej /DzU.2002r.Nr147poz.1229/.
10. Ustawa z dn. 21.12.2004 r. – o dozorcze technicznym / Dz U. nr 122, poz.1321 z późn zm./
11. Ustawa z dn. 27.04.2001r. – Prawo ochrony środowiska /Dz U. nr 62, poz.627/
12. Ustawa z dn. 21.03.1985 r. – o drogach publicznych / Dz.U. z 2004 r. nr 204, poz. 2086/
13. Dz. U. 12 kwietnia 2002 nr 75, poz. 690, Warszawa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami
14. Dz. U. z 2002 Nr 209, poz.1779 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.2.12.02 r. dot. systemów oceny zgodn. wyrobów budowlanych oraz sposobu oznaczania znakowaniem CE.
15. Dz. U. 2002 nr 209, poz. 1780 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.2.12.02 r. dot. określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat techn., zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany
16. Dz. U. 1997 nr 169, poz. 1650 – Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
17. Dz. U. 2003 nr 47, poz. 401 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
18. Dz. U. 2003 nr 120, poz. 1126 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r. w sp. informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
19. Dz. U. 2004, nr 198, poz. 2042 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2004r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
20. Dz. U. 2004, nr 198, poz. 2041 – Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004r w sp. sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz znakowania ich znakiem budowlanym.
21. Dz. U. z 2006r. nr 80 poz 563 – Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 01. – WYKONANIE ROBÓT ZIEMNYCH

Kody CPV:

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne,
45100000-8 Przygotowanie terenu w zakresie rozbiórki obiektów bud.; roboty ziemne.
45111240-2 Roboty w zakresie odwadniania gruntu

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Wstęp	
1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej	str. 31
1.2. Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej	str. 31
1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną	str. 31
1.4. Określenia podstawowe	str. 31
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	str. 31
2. Materiały	str. 31
3. Sprzęt	str. 31
4. Transport	str. 32
5. Wykonanie robót	
5.1. Wykopy	str. 32
5.2. Zasyпки	str. 32
6. Kontrola jakości robót	
6.1. Ogólne zasady kontroli	str. 32
6.2. Zakres kontroli wykopów i zasyпки	str. 32
7. Obmiar robót	str. 33
8. Odbiór robót	str. 33
9. Podstawa płatności	str. 33
10. Przepisy związane	str. 33

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 01. WYKONANIE ROBÓT ZIEMNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dot. wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z zagospodarowaniem terenów dawnego ogrodu zamkowego w Działdowie – działka ewidencyjna nr 1188, obręb 0001 Działdowo.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

- wykonanie płytkich wykopów przy odsłanianiu dawnej zagospodarowania terenu,
- zabezpieczenie ścian istniejących budynków
- przygotowanie podłoża pod schody terenowe i mur ogrodzenia.

1.4. Określenia podstawowe

wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m

wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

grunt nieskalisty - każdy grunt rodzimy, nieokreślony w punkcie 1.4.5 jako grunt skalisty.

grunt skalisty - grunt rodzimy, lity lub spękany o nieprzesuniętych blokach, którego próbki nie wykazują zmian objętości ani nie rozpadają się pod działaniem wody destylowanej: mają wytrzymałość na ścislenie R_c ponad 0,2 MPa; wymaga użycia środków wybuchowych albo narzędzi pneumatycznych lub hydraulicznych do odspojenia.

odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów

wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu.:

wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru, gdzie:

d_{60} – średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu (mm),

d_{10} – średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu (mm),

wskaźnik odkształcenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona według wzoru, gdzie:

E_1 = moduł odkształcenia gruntu oznaczony w pierwszym obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205:1998,

E_2 = moduł odkształcenia gruntu oznaczony w powtórnym obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205:1998,

Pozostałe określenia podstawowe podano w „Wymaganiach ogólnych” – ST 00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

1. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.
3. Trakcie prac ziemnych zwracać szczególną uwagę na ochronę istniejącego uzbrojenia terenu. Zaleca się ręczne wykonywanie wykopów.
4. Prace ziemne winny być poprzedzone badaniami archeologicznymi i prowadzone pod nadzorem archeologicznym.

2. MATERIAŁY

1. Do wykonania ww. robót materiały nie występują
2. Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna. gruz budowlany itp.

Zasypki za mury oporowe:

- max. średnica ziaren $d < 120$ mm,

- wskaźnik różnoziarnistości $U > 5$,
- współczynnik filtracji przy zagęszczeniu $I_s = 1,0 - k > 5 \text{ m/d}$,
- zawartość części organicznych $I < 2\%$,
- odporność na rozpad $< 5\%$.

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub z użyciem małej koparki.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.

5.1. Wykopy

1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektem i zaleceniami archeologa

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed remontem obiektu należy sprawdzić:

- zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w dokumentacji powykonawczej obiektu poprzez wykonanie kontrolnych pomiarów sytuacyjno-wysokościowych.
- rozpoznać istniejące uzbrojenie terenu, oznaczając odpowiednio miejsca kolizji z trasami projektowanych instalacji, które wymagają prac ziemnych.

2. Zabezpieczenie wykopów

Na długości projektowanych tras instalacji zewnętrznych wykonać wykopy wąskoprzestrzenne, szalowane wypraskami stalowymi układanymi poziomo. Wykopy wykonać ręcznie. Ziemię z urobku wywieźć na miejsce składowania. Wykopy zasypywać warstwami 25 cm, z dokładnym zagęszczeniem każdej warstwy (wskaźnik zagęszczenia gruntu wg CBR $\geq 0,98$).

Wykop zabezpieczyć barierkami ochronnymi z odpowiednim oznakowaniem, a teren ogrodzić. W czasie przerw w wykonywaniu prac, wykop należy każdorazowo szczelnie przykrywać wypraskami stalowymi lub balami drewnianymi.

Wykopy chronić przed niekontrolowanym napływem do nich wód z opadów atmosferycznych.

3. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10cm.

5.2. Zasypki

1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora.

2. Warunki wykonania zasypki

- 1) Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
- 2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- 3) Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości: 0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych, nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dot. kontroli jakości robót wg ST 00. „Wymagania ogólne”.

6.2. Zakres kontroli wykopów i zasypki

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

1. zgodność wykonania robót z dokumentacją i zaleceniami archeologicznymi
2. prawidłowość wytyczenia robót w terenie
3. przygotowanie terenu
4. rodzaj i stan gruntu w podłożu
5. zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.
6. stan wykopu przed zasypaniem

7. materiały do zasypki
8. grubość i równomierność warstw zasypki
9. sposób i jakość zagęszczenia.

7. OBMIAR ROBÓT

1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.
2. Jednostkami obmiarowymi są:
 - wykopy – [m³]
 - podkłady i nasypy – [m³]
 - zasypki – [m³]
 - transport gruntu – [m³] z uwzględnieniem odległości transportu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających podanymi w pkt. 10.1. – ST 00. „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykopy – płaci się za m³ gruntu w stanie rodzimym. Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem i odwiezieniem; Wykonawca ustali z inwestorem miejsce odwozu mas ziemnych,
- odwodnienie i utrzymanie wykopu.

Zasypki – płaci się za m³ zasypki po zagęszczeniu. Cena obejmuje: zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.

Transport gruntu – płaci się za m³ w stanie rodzimym z uwzględnieniem transportu. Cena obejmuje:

- załadowanie gruntu na środki transportu
- przewóz na wskazaną odległość
- wyładunek z rozplantowaniem z grubsza
- utrzymanie dróg na terenie budowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-02481:1999	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
PN-B-10736:1999	Przewody podziemne. Roboty ziemne.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 02. – WYKONANIE ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY

Kod CPV 71221000-3: Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych

ZKRES OPRACOWANIA

1. Wstęp	
1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej	str. 37
1.2. Zakres stosowania SST	str. 37
1.3. Zakres robót objętych SST	str. 37
1.4. Określenia podstawowe	str. 37
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	str. 37
2. Materiały	str. 37
3. Sprzęt	str. 38
4. Transport	str. 38
5. Wykonywanie robót	
5.1. Wymagania ogólne	str. 38
5.2. Wykonanie schodów terenowych	str. 38
6. Kontrola jakości robót	str. 38
6.1. Kontrola wykonania instalacji oświetlenia terenu	str. 38
6.2. Kontrola wykonywania schodów	str. 38
7. Obmiar robót	str. 38
8. Odbiór robót	str. 38
9. Podstawa płatności	str. 39
10. Przepisy związane	str. 39

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 02. – WYKONANIE ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących Małej Architektury, elementów zagospodarowania terenu dawnego ogrodu Zamku Krzyżackiego w Działdowie działce ewidencyjnej nr 1188, obręb 0001 Działdowo.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Elementami małej architektury są schody terenowe oraz oprawy oświetlenia terenu, ławki i kosze na śmieci.

1.4. Określenia podstawowe

Schody terenowe – element małej architektury umożliwiający komunikację pieszą pomiędzy różnymi poziomami terenu,

Bieg - wydzielona część schodów składająca się z co najmniej dwóch następujących po sobie stopni o jednakowych wysokościach i odpowiednich szerokościach użytkowych,

Stopnica - płyta stanowiąca poziomy, nośny dla stopy użytkownika element stopnia,

Podnózek - górna widoczna płaszczyzna stopnicy,.

Czoło - przednia część stopnia widoczna przy wchodzeniu po schodach.

Podstopnica (posuw) - płyta stanowiąca pionowy element stopnia, usytuowany pod stopnicą,

Nosek - część stopnia wysunięta przed lico podstopnicy lub uformowana w czole stopnia, w jego górnej części,

Podstopień - część czoła stopnia pod noskiem, będąca widoczną pionową płaszczyzną podstopnicy,

Policzek - boczna część stopnia.

Spocznik - pozioma płaszczyzna przedzielająca lub kończąca bieg,

Balustrada - pionowa przegroda w formie pełnej lub ażurowej o wysokości zabezpieczającej przed upadkiem ze schodów, zamocowana w stopniach, w belce spocznikowej albo w spocznikach, zakończona górą poręczą

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST 00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

2. MATERIAŁY

Projektowane oprawy oświetleniowe - ledowe wykonane z elementów stalowych o powierzchni przekutej na gorąco dla uzyskania faktury i formy elementu wykonanego metodą kowalską. Schody terenowe o konstrukcji żelbetowej (beton B-20) z okładziną z bloków granitowych o powierzchni płomieniowanej. Poręcz - drewno liściaste.

W miejscu odkrytego w wyniku badań archeologicznych muru przedzamcza przewidziano ogrodzenie w formie muru ceglanego o wymiarach cegły gotyckiej. Murowane jedynie oba lica grubości ok 30cm. Lico muru - watek gotycki/polski. Wschodni skraj muru ukształtowany jako strzępia. Cokół z kamieni polnych układanych warstwami na zachowanych fundamentach, korona kryta dachówką ceramiczną. Pod dachówką płyta żelbetowa zabezpieczona izolacją przeciwwodną. W ogrodzeniu furtka stalowa z prętów o przekroju kwadratowym 20x20mm łączonych ceownikami stalowymi, spawana i łączona ozdobnymi nitami, zawiasy pasowe. Furtka malowana na czarny mat.

Na odcinku, gdzie nie było muru obronnego zaprojektowano płot ze stalowych prętów o przekroju kwadratowym połączonych ceownikami stalowymi, na betonowych fundamentach. Przęsła płotu podparte przyporami z giętych prętów kwadratowych. Płot malowany w kolorze czarny mat.

W miejscu istniejącego ogrodzenia z elementów betonowych - osłona z pionowych desek z drewna iglastego, malowana na kolor ciemny brąz, wysokości 180cm.

3. SPRZĘT

Ogólne dane w ST 00. „Wymagania ogólne”. Roboty wykonać przy użyciu typowego sprzętu.

4. TRANSPORT

Ogólne warunki podano w ST 00. „Wymagania ogólne”. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem warunków bezpieczeństwa podanych przez producenta opraw oświetleniowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania podano w ST 00. „Wymagania ogólne”. Prace ziemne wykonywać ręcznie pod nadzorem archeologicznym, po sprawdzeniu w terenie prowadzonych robót przebiegu istniejących instalacji. Po wykonaniu elementów małej architektury wykonać rekultywację otoczenia.

5.2. Wykonanie schodów terenowych

Lokalizacja schodów terenowych wg rysunku zagospodarowania terenu. Geometria i rozwiązanie schodów wg rysunku szczegółowego. Wykonanie zgodne z ogólnymi zasadami robót budowlanych. Konstrukcja żelbetowa (beton B20). Wykończenie stopni blokami granitowymi o powierzchni płomieniowanej.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady podano w ST 00. „Wymagania ogólne”. Kontrola jakości materiałów powinna obejmować sprawdzenie jakości materiałów zgodnie z odpowiednimi normami lub z aprobatami technicznymi.

6.1. Kontrola wykonania instalacji oświetlenia terenu

W trakcie realizacji robót i po ich zakończeniu należy:

- sprawdzić stan kabli i osprzętu,
- sprawdzić sposób ułożenia kabli przed ich zasypaniem,
- sprawdzić ciągłość żył kabli i zgodności faz,
- sprawdzić pracę linii pod napięciem,
- dokonać pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- dokonać pomiaru rezystancji izolacji kabli,
- skontrolować stan techniczny rozdzielnic,
- wykonać pomiary i sprawdzenie działania elementów wyposażenia rozdzielnic.

6.2. Kontrola wykonywania schodów

Kontrola prac ziemnych - badania i pomiary określone w PN-B-06050 [2].

Kontrolę konstrukcji schodów, wykonywaną metodą betonowania „na mokro” przeprowadzać przez kontrolę składników mieszanki betonowej i właściwości betonu wg PN-B-06250 [3].

Kontrola wykonania balustrad polega na sprawdzeniu ich zgodności z:

- a) dokumentacją projektową - na podstawie oględzin i pomiarów,
- b) wymaganiami podanymi w PN-M-69011 [24] dla złączy spawanych.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady podano w ST 00. „Wymagania ogólne”. Zaleca się prowadzenie przez Wykonawcę książki obmiaru robót oraz dokonywanie obmiarów zgodnie z powszechnie stosowanymi w tym zakresie zasadami, lecz w przypadku ryczałtowego sposobu zapłaty za wykonanie robót, obmiary nie będą stanowić podstawy płatności.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru podano w ST 00. „Wymagania ogólne”. Odbiór robót obejmuje wszystkie czynności wyszczególnione w punkcie 5. Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) zaświadczenia o jakości materiałów (deklaracje zgodności / atesty),
- b) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- c) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- d) protokół wykonania i odbioru danego elementu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady opłatności podano w ST 00. „Wymagania ogólne”. Sposób rozliczenia zadania reguluje umowa o wykonanie robót budowlanych zawarta między Zamawiającym a Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dz. U. 1997 nr 169, poz. 1650 – Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 26.09. 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Dz. U. 2003 nr 47, poz. 401 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

PN-B-10736:1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

PN-B-03264:1999 - konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST 03. – ROBOTY IZOLACYJNE MURÓW I PŁYTY STROPU PODPIWNICZENIA

Kod CPV 45320000-6: Roboty Izolacyjne

Kod CPV 45321000-3: Izolacja cieplna

ZKRES OPRACOWANIA

1. Wstęp	
1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej	str. 43
1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej	str. 43
1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną	str. 43
1.4. Określenia podstawowe	str. 43
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	str. 43
2. Materiały	
2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów	str. 43
2.2. Wymagania ogólne dotyczące materiałów izolacyjnych	str. 43
2.3. Uwarunkowania realizacyjne	str. 44
3. Sprzęt	str. 44
4. Transport	str. 44
5. Wykonanie robót	str. 44
6. Kontrola jakości	str. 44
7. Obmiar robót	str. 44
8. Odbiór robót	
8.1. Odbiór międzyfazowy	str. 44
8.2. Odbiór ostateczny	str. 45
9. Podstawa płatności	str. 46
10. Przepisy związane	str. 46

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST 03. – ROBOTY IZOLACYJNE MURÓW I PŁYTY STROPU PODPIWNICZENIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Projekt budowlano-wykonawczy remontu i rewitalizacji zabytkowych obiektów zespołu Zamku Krzyżackiego – Działdowo, ul. Zamkowa 12 – działki ewidencyjne nr 1184/5 i 1184/6, obręb 0001 Działdowo. Zabytkowy obiekt stanowi siedzibę Urzędu Miasta i Gminy.

Przedmiotem n/n specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowej i termicznej muru i stropu pomieszczenia pod płytą dziedzińca zamkowego.

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 izolację i impregnację murów.

Opracowanie obejmuje:

- demontaż istniejącej nawierzchni nad piwnicami.
- oczyszczenie i naprawa płyty żelbetowej stropu i ścian fundamentowych do głębokości 120cm.
- wykonanie nowej hydro-izolacji z masy bitumicznej osłoniętej szlichtą z siatką,
- ocieplenie odsłoniętej ściany fundamentowej - 10cm styropianu ekstrudowanego,
- podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie,
- odtworzenie nawierzchni z kostki granitowej na podsypce cementowo-piaskowej,
- przedłużenie odwodnienia liniowego placu i montaż trasy osób niewidomych z płytek z granitu szarego 30x30cm.

1.4. Określenia podstawowe

- izolacje powłokowe bez wkładek z mas bitumicznych
 - masy bitumiczne nie- lub modyfikowanych oraz żywice syntetyczne,
- izolacje warstwowe
 - izolacje z materiałów rolowych (pap oraz folii z tworzyw sztucznych),

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Według ST 00. „Wymagania ogólne”. poz. 3.1÷3.4.

2.2. Wymagania ogólne dot. materiałów izolacyjnych

1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
2. Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.
3. Lepiki i kleje nie mogą działać destrukcyjnie na łączone materiały, powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do sklepanych materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.
4. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.
5. Systemy izolacyjne powinny spełniać wymagania szczelności przy słupie wody o wysokości 3,0 m, oraz posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania i aktualne atesty. Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez

zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
7. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem producenta dot. jakości, powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

2.3. Uwarunkowania realizacyjne

- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- Nie stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- Stosować technologie systemowe jednego, wybranego producenta

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania wg ST 00. „Wymagania ogólne”. Roboty wykonać przy użyciu sprzętu związanego z wybranym rozwiązaniem.

4. TRANSPORT

Wg punktu 5 - ST 00. „Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania wg ST 00. oraz wg wymagań dotyczących izolacji wodochronnych i impregnacji. Prace wykonywać wg opisu w projekcie i instrukcji wykonawcy produktu. Proponowane technologie uwzględniają specyfikę obiektu i możliwe trudności w realizacji. Warunkiem rozpoczęcia robót izolacyjnych jest dokładne przygotowanie, a następnie oczyszczenia podłoża.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie obmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty izolacyjne i impregnacyjne podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg podanych niżej zasad w następujących fazach :

8.1. Odbiór międzyfazowy

1. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:
 - po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych,
 - po przygotowaniu podkładu pod izolację,
 - po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych,
 - podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki.
2. Odbiór materiałów powinien być przeprowadzony zgodnie z p. 7.

3. Odbiór przy przygotowaniu podkładu pod izolację powinien obejmować:
 - sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu,
 - rejestrację usterek (nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrągleń lub sfazowań w narożach, braku prawidłowego osadzania wpustów itp.),
 - sprawdzenie poprawności spadków podłoża oraz prawidłowości rozmieszczenia i spadków kanalików ściekowych,
 - sprawdzenie poprawności zagruntowania podkładu w przypadku gruntowania.
4. Odbiór po wykonaniu każdej warstwy izolacji wielowarstwowej powinien obejmować:
 - sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej,
 - sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia: naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki,
 - rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfałdowań, odspojień, niedoklejenia zakładów itp.).
5. Przy sprawdzaniu uszczelniania dylatacji należy zwrócić uwagę, aby wkładki dylatacyjne były wykonane z jednego materiału i o identycznym profilu na całej długości szczeliny, a w dylatacjach krzyżujących się, aby były dokładnie ze sobą połączone (bez możliwości zerwania lub ścięcia, ale z możliwością wydłużeń lub skurczów).

8.2. Odbiór ostateczny

1. Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu:
 - ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem oraz niniejszymi warunkami,
 - występowania ewentualnych uszkodzeń,
 - w zbiornikach i podobnych obiektach — szczelności izolacji po napełnieniu jej wodą do projektowanego poziomu na okres co najmniej 72 godz.,
 - przy parciu wody od zewnątrz — prawidłowego wykonania i oparcia konstrukcji dociskowej lub grubości warstwy dociskowej oraz jej zgodności z projektem,
 - w przypadku gdy jest to niezbędne, należy wykonać próbę wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonanych robót izolacyjnych.
2. Do odbioru ostatecznego izolacji wodochronnych powinna być przedłożona następująca dokumentacja techniczna:
 - projekt wykonania izolacji z naniesionymi ewentualnie zmianami dokonanymi w trakcie robót izolacyjnych przeciwwodnych,
 - dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów w postaci zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta lub wynikach badań laboratoryjnych przeprowadzonych na polecenie kierownika robót,
 - protokoły z odbiorów częściowych,
 - dziennik budowy (dziennik wykonywania robót izolacyjnych wodochronnych).
3. Z odbioru końcowego wykonanej izolacji należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena jakościowa zabezpieczenia przeciwwodnego. Jeżeli w trakcie odbioru robót stwierdzono usterki lub wadliwość wykonania robót, powinno to być zaznaczone w protokole wraz z określeniem trybu postępowania przy dokonywaniu napraw. Odbiór końcowy może w takim przypadku być dokonany dopiero po usunięciu usterek lub naprawieniu zakwestionowanej izolacji lub jej fragmentu.

Do protokołu odbioru należy załączyć:

- a) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- b) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- c) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.
- d) dokumentację powykonawczą, na którą składają się:
 - uaktualniony projekt budowy z naniesionymi zmianami potwierdzonymi przez nadzór inwestora,
 - wyniki badań
 - dziennik budowy i dzienniki badań przeprowadzonych w laboratorium,
 - wyniki badań laboratoryjnych i dokonanych na ich podstawie zmian w technologii wykonywania,
 - wyniki odbiorów częściowych robót oraz robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p.7. Cena jednostkowa obejmuje:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża
- wykonanie prac izolacyjnych lub impregnacyjnych
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 póź. 401).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.07.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 póź. 953).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. nr 92, poz.881)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 96, poz. 959, nr 116, poz. 1207 i Nr 145, poz. 1537)

PN-86/B-01802	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Nazwy i określenia
PN-B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-24620	Lepik asfaltowy stosowany na zimno
PN-B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania
PN-B-24626	Lepik smołowy stosowany na gorąco
PN-B-27604	Materiały izolacji przeciwwilgociowej
PN-B-27617	Papa asfaltowa (na tekturze)
PN-B-27617:1997	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-75/B-30175.	Kit asfaltowy uszczelniający.
PN-B-27617/A1:1997	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej
PN-EN 772-11:2002	Metody badań elementów murowych, cz.5: Określenie aktywnych soli rozpuszczalnych w elementach murowych ceramicznych
PN-EN ISO 12571:2002	Ciepłno-wilgotnościowe właściwości materiałów i wyrobów budowlanych. Określanie właściwości sorpcyjnych.
PN- 92/C-04504	Analiza chemiczna – Oznaczanie gęstości produktów chemicznych ciekłych i stałych w postaci proszku
PN- 89/C-04963	Analiza chemiczna – Oznaczanie pH wodnych roztworów produktów chemicznych
PN-EN-13163:2012	Warunki techniczne ocieplenia z polistyrenem ekstrudowanym.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 04. – KONSERWACJA LICA CEGLANEGO

Kod CPV 45453000-7: Roboty remontowe i renowacyjne

ZKRES OPRACOWANIA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej	str. 49
1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej	str. 49
1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną	str. 49
1.4. Określenia podstawowe	str. 49
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	str. 49

2. Materiały

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów	str. 49
2.2. Rodzaje materiałów do konserwacji zabytkowych murów licowych	str. 49
2.3. Składowanie materiałów	str. 49

3. Sprzęt

str. 49

4. Transport

str. 50

5. Wykonanie robót

5.1. Badania wstępne	str. 50
5.2. Program postępowania konserwatorskiego	str. 50
5.3. Zalecenia końcowe	str. 50

6. Kontrola jakości

str. 50

7. Obmiar robót

str. 50

8. Odbiór robót

str. 50

9. Podstawa płatności

str. 51

10. Przepisy związane

str. 51

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 04. – KONSERWACJA LICA CEGLANEGO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu remontu i wzmocnienia historycznych murów o licu ceglanym, robót stanowiących element remontu i rewitalizacji zabytkowych obiektów zespołu Zamku Krzyżackiego w Działdowie, ul. Zamkowa 12 – działki ewidencyjne nr 1184/5 i 1184/6, obręb 0001 Działdowo.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach przedmiotowego zadania w zakresie wykonania i odbioru robót konserwatorskich zabytkowych murów ceglanych:

a) zewnętrznego lica murów skrzydła południowo-wschodniego:

- ściany południowo-wschodniej – 686 m²
- ściany północno-wschodniej – 243 m²
- ściany północno-zachodniej – 494 m²
- ściany południowo-zachodniej – 243 m²

b) zewnętrznego lica muru skrzydła południowo-zachodniego:

- ściany południowo-zachodniej – 306 m²

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia dotyczą zasad prowadzenia remontowych robót dot. murowanych ścian z cegły.

1.4. Określenia podstawowe

Warstwa konstrukcyjna – część ściany oparta na fundamencie, przenosząca obciążenia własne muru, obciążenia od stropów, od zabudowy otworów i mocowanych elementów instalacyjnych i wyposażenia.

Warstwa izolacyjna – nałożona na warstwę konstrukcyjną i trwale z nią połączona powłoka lub warstwa materiału, którego zadaniem jest przede wszystkim nadanie własności izolacyjnych.

Warstwa elewacyjna – nałożona bezpośrednio na warstwę konstrukcyjną lub izolacyjną, albo samodzielnie stojąca, oddzielona przerwą powietrzną zewnętrzną warstwa ściany.

Kotwienie – mocowanie warstwy izolacyjnej, elewacyjnej lub elementów instalacji i wyposażenia w warstwie nośnej.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi PN oraz ST 00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00. „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Według ST 00.00, poz. 3.1÷3.4 .

2.2. Rodzaje materiałów do konserwacji zabytkowych murów licowych

1. cegła gotycka, ręcznie kształtowana o wymiarach 30,4÷31,0x14,7÷14,9x8,2÷8,6cm.
2. kształtki ceramiczne, glazurowane odtworzone wg zachowanych wzorów
3. zaprawa mineralna na bazie reńskiego trassu
4. Preparaty hydrofobowe i środki grzybobójcze.

2.3. Składowanie materiałów

Według ST 00., poz. 3.3.

3. SPRZĘT

Do standardowych prac murarskich stosować narzędzia powszechnie używane do tego rodzaju robót. Przy konserwacji zabytkowego lica dodatkowo stosować narzędzia typu sztukatorskiego, jak np. szpachelki do ręcznego fugowania.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i transportu podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Badania i prace wstępne

Przed przystąpieniem do prac konserwatorskich pobrać próbki materiałowe ceramiki budowlanej i spoin a następnie ustalić ilość i rodzaj zawartych w tych próbkach soli rozpuszczalnych w wodzie. W przypadku wystąpienia znaczących przekroczeń dopuszczalnych ilości soli należy ponownie modyfikować program postępowania konserwatorskiego i rozszerzyć prace o zabiegi powodujące przekształcenie soli zawartej w murze w związki nierozpuszczalne w wodzie. Pracom izolacyjnym murów fundamentowych powinno towarzyszyć poprawa nachylenia terenu przyległego do budynku, w sposób umożliwiający łatwy odpływ wód opadowych.

Prace konserwatorskie prowadzić z rusztowań fasadowych stanowiących konstrukcję wolnostojącą, niezwiązaną ze ścianami budynku. Prace konserwatorskie prowadzić w sezonie wiosenno – letnim, pozwalającym na szybkie przesychanie murów budynku.

Przed rozpoczęciem prac konserwatorskich usunąć wtórne elementy jak haki, stare przewody itp. Wszelkie oryginalne i charakterystyczne dla architektury i funkcji obiektu elementy metalowe oraz zabezpieczyć i poddać konserwacji warsztatowej.

5.2. Program postępowania konserwatorskiego

Elewacje budynku dworca są oblicowane w układzie główkowym cegielkami klinkierowymi o wymiarach 12,5 x 7 x 6,8cm. Niezbędne są uzupełnienia cegieł szczególnie w partii cokołowej oraz przywrócenie zewnętrznych parapetów okiennych z kształtek glazurowanych. Przywraca się pierwotny wygląd i naturalną kolorystykę elewacjom oraz zabezpiecza się je przed dalszym zniszczeniem. Prace konserwatorskie lica murów polegają na uzupełnieniu i wymianie cegieł, które uległy destrukcji i mają charakter przede wszystkim estetyzujący polegający na przywróceniu oryginalnej kolorystyki ścian i zabezpieczeniu lica murów przed dalszym oddziaływaniem czynników atmosferycznych. Należy przeprowadzić strukturalną dezynfekcję cegieł i wymianę wtórnych, cementowych spoin na nowe wykonane z zapraw o podwyższonej odporności na oddziaływanie soli rozpuszczalnych w wodzie. Nowe ceramiczne kształtki licówki muszą zachowywać analogiczne wymiary i parametry techniczne jak cegła oryginalna. Podczas doboru cegieł należy zwrócić uwagę, aby była to cegła pełna, klasy minimum 150, o możliwie najniższej nasiąkliwości. Lico muru po odtworzeniu spoinować także zaprawą mineralną przeznaczoną do murów obciążonych solami. Szczegółową technologię prac podano w dokumentacji projektowej.

5.3. Zalecenia końcowe

- Wszelkie prace wykonywać „od góry do dołu” aby nie zanieczyszczać fragmentów poddanych wcześniej konserwacji.
- Stosować materiały i technologie systemowe jednej firmy.
- Z przeprowadzonych prac sporządzić dokumentację konserwatorską.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości wykonanych prac remontowo-konserwatorskich polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem i zatwierdzonym programem konserwatorskim oraz wymaganiami podanymi w punkcie 2 oraz w kartach technicznych materiałów. Odbiór prac przez Nadzór Inwestorski i Konserwatorski.

Inspektor nadzoru może w dowolnym czasie dokonywać kontroli i pomiarów sprawdzających zachowanie reżimów wymiarowych – pionu, poziomu ścian i ich elementów, grubości i stopnia wypełnienia spoin, sposobu wiązania elementów muru.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest: - m³, - m².

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową robót murarskich jest – m² muru o odpowiedniej grubości.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w pkt. 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych,
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-68/B-10024

Roboty murowe:

PN-EN 1015-1:2000,

PN-EN 1015-2:2000,

PN-EN 1015-3:2000,

PN-EN 1015-4:2000,

PN-EN 1015-6:2000 i

PN-EN 1015-7:2000;

Metody badań elementów murowych:

PN-EN 772-3:2000,

PN-EN 772-7:2000,

PN-EN 772-9:2000,

PN-EN 772-10:2000

PN-EN 1059:2000

Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27 lipca 2011r w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych (Dz.U. nr 165).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 05. – WYKONANIE WARSTWY ELEWACYJNEJ W TECHNOLOGII RYGLOWEJ

Kod CPV 45453000-7: Roboty remontowe i renowacyjne

ZAKRES OPRACOWANIA

1. Wstęp	
1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej	str. 55
1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej	str. 55
1.3. Zakres robót objętych SST	str. 55
1.4. Określenia podstawowe	str. 55
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	str. 55
2. Materiały	
2.1. Ogólne warunki stosowania materiałów	str. 55
2.2. Drewno	str. 55
2.3. Metalowe łączniki i elementy nośne szkieletu kontr. ryglowej	str. 56
2.4. Wypełnienie pól pomiędzy ryglami kontr. drewnianej	str. 56
3. Sprzęt	str. 56
4. Transport	str. 56
5. Wykonanie robót	
5.1. Ogólne zasady wykonywania robót, prace wstępne	str. 56
5.2. Montaż konstrukcji ryglowej	str. 56
5.3. Wypełnienie pól ścianki ryglowej	str. 57
6. Kryteria oceny jakości i odbioru robót	str. 57
7. Kontrola jakości wykonanych robót	
7.1. Ocena jakości drewna	str. 57
7.2. Ocena jakości zaprawy i tynku	str. 57
8. Obmiar robót	str. 57
9. Odbiór robót	str. 58
10. Podstawa płatności	str. 58
11. Przepisy związane	str. 58

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 05. – WYKONANIE WARSTWY ELEWACYJNEJ W TECHNOLOGII RYGLOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zewnętrznej, osłonowej warstwy elewacyjnej w historycznej technologii ryglowej. Praca jest związana rewaloryzacją skrzydła Zamku Krzyżackiego w Działdowie przy, ul. Zamkowej 12 – działki ewidencyjne nr 1184/5 i 1184/6, obręb 0001 Działdowo. Zabytkowy obiekt stanowi siedzibę Urzędu Miasta i Gminy.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna uzupełnia ST 00 „Wymagania Ogólne” w zakresie informacji i wymagań wspólnych dotyczących wykonania i odbioru robót realizowanych w ramach remontu elewacji.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rewaloryzacji obiektu w oparciu o analizę danych historycznych.

1.4. Określenia podstawowe

Zgodne z zasadami konserwatorskimi, Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 00 „Wymagania ogólne”.

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. Ogólne warunki stosowania materiałów

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i obowiązującymi normami.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania poleceń Inżyniera Kontraktu.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Wymaganiach Ogólnych ST 00. Do wykonania należy stosować materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową, stanowiące wyłącznie systemy zamknięte. Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów. Grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta

2.2 Drewno

Dopuszczalna wilgotność drewna do 20 %. Przy wykonaniu warstwy osłonowej elewacji stosować:

- bale iglaste, obrzynane, wymiarowe
- belki iglaste, obrzynane, wymiarowe, kl C 24,
- krawędziaki iglaste, wymiarowe kl. C 24,
- środek impregnujący do drewna posiadający certyfikaty lub świadectwa dopuszczenia.

Materiał przeznaczony do obróbki powinien być ułożony w prawidłowe stosy.

Drewno zabezpiecza się przed zagrzybieniem przez impregnację. Konstrukcje znajdujące się na otwartym powietrzu powinny być impregnowane metodą impregnacji ciśnieniowo-próżniowej w autoklawach w kat impregnacji III. Każdy środek, który ma za zadanie zabezpieczenie drewna powinien mieć następujące właściwości:

- wysoką toksyczność (siłę niszczenia) w stosunku do organizmów niszczących drewno (grzybni, owocników),
- trwałość utrzymania się w drewnie, tzn. możliwość nie ulatniania się w powietrzu i nie wypłukiwania się w wodzie,
- zdolność możliwie głębokiego wnikanie w drewno,
- nieszkodliwość działania na drewno i inne materiały jak metal (śruby, gwoździe, okucia),
- nieszkodliwość dla ludzi,
- nie powinien wydzielać przykrego zapachu.

Zabezpieczenie drewna przed zagrzybieniem należy wykonywać wg wskazówek zawartych w instrukcji Instytutu Techniki Budowlanej o zabezpieczeniu środkami chemicznymi drewna budowlanego przed zagrzybieniem.

Do renowacji drewnianej konstrukcji ryglowej stosować materiały renowacyjne wykonane na bazie żywicy epoksydowych, stanowiące kompatybilny system ze środkiem ochrony drewna,

- wyprodukowanym na bazie żywicy epoksydowej środek wzmacniający i gruntujący drewno zdewastowane przez grzyby i owady. Środek nie może zawierać rozpuszczalnika i dlatego nadają się do stosowania zarówno do wewnątrz jak i na zewnątrz. Dzięki niewielkiej lepkości preparat wnika bardzo głęboko w drewno, nadając się do gruntowania drewna, które później będzie pokrywane dwuskładnikową masą wyrównującą. Po aplikacji preparatu drewno ulega ściemnieniu.
- Dwuskładnikowa masa wyrównująca, nie zawierająca rozpuszczalnika, przeznaczona do drewna w konstrukcjach ryglowych. Masa wyrównująca ma mały ciężar właściwy i dużą wytrzymałość na ściskanie. Materiał ten nadaje się dzięki temu do zastępowania drewna w konstrukcjach. Ze względu na zawartość bardzo drobnych wypełniaczy za pomocą tego środka można wyrównywać powierzchnie praktycznie „na zero”. W ten sposób da się więc również wyrównać niewielkie nierówności w drewnie. Po utwardzeniu masy można ją pokrywać za pomocą odpowiednich farb w celu zrównania kolorystyki.

2.3. Metalowe łączniki i elementy nośne szkieletu konstrukcji ryglowej

Stosować tylko elementy ze stali kwasoodpornej nierdzewnej - AISI 316.

Projekt przewiduje łączenie elementów konstrukcji ryglowej na łączach ciesielskie, które należy wzmocnić systemowymi łącznikami do drewna oraz śrubami.

Konstrukcję nośną belek szkieletu drewnianego stanowią systemowe wieszaki np. firmy Halfen, liczone na ciężar wypełnienia murem o grubości $\frac{1}{2}$ cegły.

2.4. Wypełnienie pól pomiędzy ryglami konstrukcji drewnianej

Pola między drewnianym szkieletem wypełnić pustakami ceramicznymi typu porotherm o grubości ok. 12cm, łączonych na zaprawę trasową z przesunięciem spoin.

Na ściankach tynk wapienno-cementowo barwiony w masie..

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania podano w ST - 00 „Wymagania Ogólne”. Do wykonywania robót stosować sprzęt ręczny i mechaniczny do robót murarskich, do obróbki drewna, robót iniekcyjnych i pokrywczych. Użyty sprzęt musi spełniać warunki bezpieczeństwa i wymogi producenta użytych materiałów.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania podano w ST - 00 „Wymagania Ogólne”. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera.. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Na środkach transportu przewożone materiały należy zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem, zawilgoceniem. Materiały winny być układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę. Transport elementów drewnianej konstrukcji powinien odbywać się z zabezpieczeniem przed wpływami atmosferycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót, prace wstępne

Ogólne podano w ST wymagania - 00 „Wymagania Ogólne”.

Przed przystąpieniem do montażu warstwy osłonowej o konstrukcji ryglowej należy zabezpieczyć folią istniejące okna, zdemontować instalacje oraz starannie oczyścić powierzchnie istniejącego lica i nałożyć preparat bio- i grzybobójczy.

5.2. Montaż konstrukcji ryglowej

Starannie wytrasować elementy szkieletu, pasując elementy „na sucho” Zamontować belki szkieletu za pomocą wieszaków ze stali kwasoodpornej AISI 316, osadzonych w murze istniejącej elewacji na kotwy chemiczne. Typ wieszaków i ich montaż musi zabezpieczać stabilność projektowanej warstwy licowej przed przesunięciami poziomymi i pionowymi oraz na ssanie wiatru i mimośrodowy ciężar własny warstwy licowej.

Zamontować elementy pionowe konstrukcji ryglowej, łącząc je z belkami na węzły ciesielskie wzmocnione systemowymi łącznikami do drewna i śrubami ze stali nierdzewnej.

5.3. Wypełnienie pól ścianki ryglowej

Pola między elementami drewnianego szkieletu wypełnić pustakami ceramicznymi grub. i ok. 12 cm. Murować na zaprawę trasową z przesunięciem spoin. Dla zabezpieczenia stabilności wypełnienia ceramicznego, między spoiny pustaków stawianych na drewnianej belce wsuwać końcówki gwoździ ze stali nierdzewnej wbijanych w belkę szkieletu.

Lico ścianki ceramicznej wycofać około 2 cm od lica elementów drewnianych. Ścianki z pustaków ceramicznych pokryć tynkiem wapienno-cementowo barwionym w masie, wykonanym w technice ciężkiej mokrej. Powierzchnię licową tynku pozostawić niezatartą.

Miejsca styku z drewnianym wypełnić systemowym materiałem pęczniącym, trwale elastycznym. Murowanie oraz prace tynkarskie wykonywać po starannym osłonięciu drewna i okien folią.

6. KRYTERIA OCENY JAKOŚCI I ODBIORU ROBÓT

Program zapewnienia jakości wykonać zgodny z warunkami w ST 00 „Wymagania Ogólne”.

Kryteria oceny poszczególnych robót, potwierdzane wpisem do Dziennika Budowy:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin
- sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
- sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

7. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANYCH ROBÓT

7.1. Ocena jakości drewna

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Kontroli jakości podlegają wszystkie elementy konstrukcji drewnianej. Kontrola jakości winna odbyć się przed montażem drewnianych elementów konstrukcyjnych i powinna obejmować w szczególności:

- sprawdzenie wymiarów wzorników i konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów konstrukcji przez stwierdzenie ich zgodności z dokumentacją techniczną i wymaganiami podanymi w niniejszych warunkach technicznych,
- sprawdzenie wilgotności drewna
- rodzaj i klasa użytego drewna

Podczas odbioru powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją
- prawidłowość wykonania złączy
- przekroje, prawidłowość oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych
- sposób zabezpieczenia drewna przed wilgocią, zagrzybieniem i działaniem ognia
- dopuszczalności odchyłek wymiarowych oraz odchyłek od kierunku poziomego i pionowego.

Podstawą do oceny technicznej konstrukcji drewnianych jest sprawdzenie jakości wbudowanych materiałów, wykonania elementów przed ich zamontowaniem i gotowej konstrukcji.

Wyniki kontroli powinny być opisane w Dzienniku Budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (Zamawiającego) i Wykonawcy.

7.2. Ocena zaprawy i tynku

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru zostały podane w ST 00 „Wymagania Ogólne”.

Do obliczania należności przyjmuje się:

- m^3 wykonanej konstrukcji drewnianej,
- m^2 elementów murowanych i powierzchni tynku.

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

9. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w w ST 00 „Wymagania Ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami, normami (PN) i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wykazały pozytywne wyniki przy uwzględnieniu dopuszczalnych tolerancji.

Odbiory robót prowadzić zgodnie z warunkami ogólnymi określonymi w umowie.

Szczególnie istotnym elementem odbioru są elementy konstrukcyjne:

- jakość wieszaków,
- sposób ich osadzenia w murze elewacji,
- montaż drewnianej belki do wieszaka,
- połączenie elementów drewnianych szkieletu konstrukcji ryglowej.

Należy sprawdzić również szczelność ścianki osłonowej i jej odporność na wody opadowe.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wynagrodzenie rozlicza się za ustaloną ilość m² powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- Prace wstępne,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie konstrukcji ryglowej,
- wykonanie murowanego wypełnienia,
- wykonanie tynków,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

Jeżeli szczególne warunki wykonania robót przytoczone w Kontrakcie nie przewidują inaczej, Wykonawca zastosuje się w pełni do wymagań i zaleceń poniższych przepisów. Wykonawca nie będzie rościł żadnych kosztów związanych ze spełnieniem postanowień poniższych dokumentów.

- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN 26891:1997 Konstrukcje drewniane. Złącza na łączniki mechaniczne. Ogólne zasady określenia wytrzymałości i odkształcalności.
- PN-EN 13271:2002 Łączniki do drewna. Nośności charakterystyczne i moduł podatności złączy.
- PN-EN 338:1999 Drewno konstrukcyjne. Klasy. Wytrzymałości.
- Instrukcje techniczne stosowanych materiałów impregnacyjnych i naprawczych

Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27 lipca 2011r w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych (Dz.U. nr 165).

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST 06. – ROBOTY MUROWE I TYNKI WEWNĘTRZNE

Kod CPV : 45262522-6 roboty murarskie

Kod CPV : 45410000-4 tynkowanie

ZKRES OPRACOWANIA

2. Wstęp	
1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej	str. 61
1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej	str. 61
1.3. Określenia podstawowe	str. 61
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót	str. 61
2. Materiały	
2.1. Ogólne warunki stosowania materiałów	str. 61
2.2. Rodzaje materiałów dla robót murowych	str. 61
2.3. Rodzaje materiałów dla robót tynkarskich	str. 63
2.4. Składowanie materiałów	str. 63
3. Sprzęt	str. 63
4. Transport	str. 63
5. Wykonanie robót	
5.1. Wykonanie robót murarskich	str. 63
5.2. Zasady wykonania robót tynkarskich	str. 63
6. Kontrola jakości robót	
6.1. Kontrola wykonania murów ceglanych	str. 64
6.2. Kontrola wykonanych tynków	str. 64
6.3. Klasy kontroli	str. 64
6.4. Badania materiałów i wyrobów	str. 65
6.5. Badania konstrukcji murowych	str. 65
7. Obmiar robót	str. 65
8. Odbiór robót	str. 65
9. Podstawa płatności	str. 66
10. Przepisy związane	str. 66

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 05. – ROBOTY MUROWE I TYNKI WEWNĘTRZNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wewnętrznych ścian wykonanych w technologii lekkiej i robót tynkarskich we wnętrzu skrzydła Zamku Krzyżackiego – Działdowo, ul. Zamkowa 12 – działki ewidencyjne nr 1184/5 i 1184/6, obręb 0001 Działdowo. - siedziby Urzędu Miasta i Gminy, prac związanych ze zmianą zagospodarowania obiektu.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna uzupełnia ST 00 „Wymagania Ogólne” w zakresie przedmiotowego zadania.

1.3. Określenia podstawowe

Zgodne z Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 00 „Wymagania ogólne”.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne warunki stosowania materiałów

Według ST 00., poz.3.1÷3.4.

2.2. Rodzaje materiałów dla robót murowych

Zaprawy do murowania:

Rozróżnia się zaprawy produkowane fabrycznie oraz zaprawy produkowane na budowie. Stosowanie zapraw produkowanych fabrycznie oraz zapraw produkowanych na budowie (dla których kontroluje się dozowanie składników i wytrzymałość zaprawy) upoważnia do zakwalifikowania wykonania robót do kategorii A (przy spełnieniu pozostałych wymogów zgodnie z PN-B-O3002:1999).

Stosowanie zapraw produkowanych na budowie, dla których ustala się markę zaprawy tylko na podstawie jej orientacyjnego składu objętościowego, kwalifikuje wykonanie robót do kateg. B. Przyporządkowanie zaprawy o danej wytrzymałości średniej do odpowiedniej klasy zaprawy powinno być zgodne z zakresem wytrzymałości podanym w tablicy 1.

Tablica 1 Zakres zmian wytrzymałości przypisany klasie zapraw

Klasa zaprawy	Wytrzymałość średnia [MPa]	Zakres zmian wytrzymałości w trakcie badania [MPa]
M 1	1	od 1,0 do 1,5
M 2	2	od 1,6 do 3,5
M 5	5	od 3,6 do 7,5
M10	10	od 7,6 do 15,0
M20	20	od 15,1 do 30,0

Elementy murowe

Rozróżnia się kategorię I i kategorię II elementów murowych.

Do kategorii I zalicza się elementy murowe, w których producent deklaruje, że w zakładzie jest stosowana kontrola jakości, której wyniki stwierdzają, że prawdopodobieństwo wystąpienia średniej wytrzymałości na ściskanie mniejszej od wytrzymałości zadeklarowanej jest nie większe niż 5%.

Do kategorii II zalicza się elementy murowe, których producent deklaruje ich wytrzymałość średnią, a pozostałe wymagania kategorii I nie są spełnione. Właściwości elementów

murowych powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w polskich normach przedmiotowych lub aprobaty technicznych. Klasy elementów oraz ich właściwości należy dobierać w zależności od rodzaju i przeznaczenia konstrukcji, przewidywanych wartości obciążeń działających na konstrukcję oraz warunków środowiskowych.

Woda zarobowa

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia spełniającą wymagania normy PN-EN 1008:2004. Nie należy stosować wód zanieczyszczonych ściekami kanalizacji bagiennych i zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Wyroby ceramiczne

Pustaki ceramiczne

Zaprawy budowlane

Marka i skład zapraw powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w projekcie.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonane mechanicznie. Zaprawę należy przygotowywać w takiej ilości, która zapewni jej zużycie w czasie około 3 godzin od jej przygotowania. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż + 5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.3. Rodzaje materiałów dla robót tynkarskich

Do robót tynkowych stosować wyroby budowlane dopuszczone do powszechnego stosowania. Zaprawy zwykłe do wykonania tynków przygotowywanych na placu budowy powinny odpowiadać wymaganiom PN-90/B-14501. Suche mieszanki tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998 lub aprobat technicznych. Na opakowaniach materiałów przygotowanych fabrycznie powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

2.4. Składowanie materiałów

Według ST 00. poz. 3.3.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania podano w ST - 00 „Wymagania Ogólne”.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania podano w ST - 00 „Wymagania Ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonanie robót murarskich

Zasady wykonania murów z cegły pełnej

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Mury należy wznosić równomiernie na całej długości. W miejscu połączeniu murów wznoszonych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Pocienianie ścian, wykonywanie otworów metodą wycinania, bez stosowania młotów udarowych. Przed przystąpieniem do wykonania robót murowych należy sprawdzić stan materiału ceramicznego. Jeżeli na budowie znajduje się kilka gatunków cegły należy każdą ścianę wykonywać z jednego rodzaju cegły. Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonywanych z cegieł o grubości różniącej się o więcej niż 5 mm powinno być wykonane na strzępia zazębione boczne. Spoiny w murach ceglanych powinny wynosić:

- 10-17mm w spoinach poziomych,
- 5-15mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych.

Spoiny dokładnie wypełnić zaprawą. W ścianach przeznaczonych do tynkowania przy powierzchni zewnętrznej należy pozostawić nie wypełnione spoiny na głębokość 5-10mm.

Wykonanie nadproży nowych otworów drzwiowych

Wykonanie nowych otworów poprzedzić założeniem stalowego nadproża złożonego z belek osadzonych metodą „na wcisk” w bruzdach wykutych w ceglany murze i wypełnionych zaprawą cementową. Zapewnić docelowe oparcie belek na ścianach, po wykonaniu otworu wejściowego co najmniej 25cm. Osadzone w murze dwie belki, przed oszpałdowaniem, przewiercić i skrócić śrubami M14, rozstawionymi co 30cm. Po założeniu nadproży wytrasować otwór na murze ściany. Szerokość otworu, profil belki wg projektu.

5.2. Zasady wykonywania robót tynkarskich

Podłoże pod tynk

Ocenę oraz naprawę i przygotowanie podłoża pod tynk przeprowadzać z uwzględnieniem wymagań normy PN-70/B-10100. Podłoże pod tynk powinno być równe, nośne i mocne, wystarczająco stabilne, jednorodne, równomiernie chłonne, zwiłżalne, szorstkie, suche, odpylone, wolne od zanieczyszczeń i wykwitów, nie zamrożone, o temperaturze powyżej +5° C.

Nadlewki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować. Rysy, raki, kawerny i ubytki podłoża należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi, odpowiadającymi wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych. Zabrudzenia powierzchni smarami, olejami, bitumami, farbami należy usunąć, zmywając odpowiednimi preparatami odtłuszczającymi lub stosując środki mechaniczne, np. piaskowanie. Z podłoża należy usunąć warstwę pyłącą oraz odpylić powierzchnię.

Tynk

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w PN-70/B-10100.

Tolerancje wykonania powierzchni i krawędzi tynków kategorii III podano w poniższej tabeli:

kategoria tynku	odchylenia pow. tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego	odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
Kategoria III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej	Nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4 w pom. do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6, w pom. powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej pow. ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany, belki, itp)	Nie większe niż 3mm na 1m

Wykonanie tynków z suchych mieszanek tynkarskich przygotowanych fabrycznie powinno odpowiadać normie PN-B-10109 lub aprobat technicznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót. Wyniki kontroli i odbiorów materiałów i wyrobów powinny być potwierdzone wpisami do dziennika budowy.

6.1. Kontrola wykonanych murów ceglanych

Sprawdzenie i kontrola jakości wykonania konstrukcji murowych powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności klas cegieł z wymaganiami określonymi w dokumentacji technicznej;
- kontrolę wymiarów i kształtu cegieł, liczbę szczerb i pęknięć oraz odporności na uderzenia;

W przypadku braku możliwości określenia jakości cegieł na podstawie oględzin należy poddać cegły badaniom laboratoryjnym. Przeprowadzić na budowie kontrolę marki i konsystencji zapraw.

6.2. Kontrola wykonanych tynków

Sprawdzenie i kontrola jakości wykonania robót tynkowych powinna obejmować:

- kontrolę zgodności ich wykonania z dokumentacją z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej,
- kontrolę prawidłowości przygotowania podłoża (szczeliny nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej)
- kontrolę certyfikatów i deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych;
- kontrolę mrozoodporności tynków zewnętrznych;
- kontrolę przyczepności tynku do podłoża;
- kontrolę grubości tynku;
- kontrolę wyglądu i innych właściwości powierzchni tynku;
- kontrolę wykończenia tynków na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych.

6.3. Klasy kontroli

W zależności od typu i użytkowania konstrukcji rozróżnia się dwie klasy kontroli wykonania elementów konstrukcji:

- I klasa kontroli zwykłej,
- II klasa kontroli rozszerzonej.

Kontrola dotyczy właściwości stosowanych wyrobów i materiałów oraz wykonania robót. Klasa kontroli może odnosić się do wykonanej konstrukcji, określonych elementów konstrukcji lub określonych operacji. Jeśli w ustaleniach projektowych nie stwierdza się inaczej, przy wykonywaniu robót murowych stosuje się klasę kontroli 1.

Kontrolę rozszerzoną zaleca się w przypadku wykonywania konstrukcji lub elementów konstrukcji szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności i o poważnych konsekwencjach zniszczenia (np. konstrukcje monumentalne, itd.) oraz w przypadku szczególnych wymagań funkcjonalnych (np. w szybach dźwigowych, itd.). Dokumentacja z działań i wyników kontroli winna zawierać wszystkie dokumenty planowania, rejestr wyników oraz rejestr niezgodności działań korekcyjnych. Dokładność wymiarów i usytuowania narożników oraz wybranych ścian budynku podlega kontroli ciągłej.

6.4. Badania materiałów i wyrobów

Badania właściwości materiałów i wyrobów przeprowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi w normach i aprobaty technicznych. Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy należy podać w zaświadczeniach z kontroli, w zapisach w dzienniku budowy, w innych dokumentach. Każda dostawa materiałów lub wyrobów winna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację zgodności. Transport, dostawa, odbiór i przechowywanie materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami norm i aprobat technicznych. Przy odbiorze elementów murowych na budowie sprawdzić zgodność typu, rodzaju, klasy, wymiarów i asortymentu elementów murowych z wymaganiami podanymi w projekcie lub w specyfikacji technicznej.

6.5. Badania konstrukcji murowych

Ocenę prawidłowości wiązania muru na zgodność z ustaleniami, w szczególności w stykach i narożnikach, przeprowadzić na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy. Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia zaprawą przeprowadzić na podstawie oględzin i pomiaru taśmą z podziałką milimetrową. W przypadku murów zewnętrznych spoinowanych, sprawdzenie przeprowadzić na losowo wybranej ścianie za pomocą taśmy stalowej. Do oceny przyjmować średnią grubość spoiny ustaloną przy założeniu średnich wymiarów cegły, na odcinku ściany o długości co najmniej 1,0 m.

Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzić przez przykładanie łąty kontrolnej o długości 2,0 m w kierunkach prostopadłych na skrzyżowaniu murów oraz na powierzchni muru, a następnie pomiar prześwitu między łątą i powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1 mm.

Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru na wysokości jednej kondygnacji należy przeprowadzać za pomocą pionu murarskiego przymiaru z podziałką milimetrową.

Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru na wysokości budynku oraz usytuowania ścian poszczególnych kondygnacji przeprowadzać za pomocą pomiarów geodezyjnych. Sprawdzenie poziomowości warstw muru przeprowadzić z pomocą poziomicy murarskiej lub węzowej oraz łąty kontrolnej, a w przypadku budynków o długości powyżej 20 m niwelatorem. Sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych, nadproży, gzymsów, przewodów, przerw dylatacyjnych oraz osadzania ościeżnic przeprowadzić na podstawie oględzin. Sprawdzenie liczby użytych uszkodzonych lub połówkowych elementów murowych należy przeprowadzać w trakcie robót i na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiaru jest: - m³, - m².

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót. Odbiór robót murowych powinien odbyć się przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, po wykonaniu robót zanikających i po zakończeniu robót pokrywających. Odbiór tynków następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją. Zgodność wykonania tynków stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z podanymi w pkt 5 wymaganiami i tolerancjami. Tynk powinien być odebrany, jeżeli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Protokół odbioru gotowych tynków powinien zawierać ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia oraz stwierdzenie zgodności lub niezgodności z zamówieniem. Podstawą odbioru robót stanowią:

- dokumentacja projektowa i dziennik budowy;
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę;
- protokoły odbioru robót zanikających;
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów;
- wyniki badań laboratoryjnych, jeżeli były zlecane

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Obowiązują zasady płatności podane w pkt. 10 ST 00 „Ustalenia ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-68/B-10024 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze;
PN-B-12050:1996 – Wyroby budowlane ceramiczne;
PN-EN 1015-1:2000, PN-EN 1015-2:2000, PN-EN 1015-3:2000, PN-EN 1015-4:2000, PN-EN 1015-6:2000 i PN-EN 1015-7:2000; metod badań elementów murowych:
PN-EN 772-3:2000, PN-EN 772-7:2000, PN-EN 772-9:2000, PN-EN 772-10:2000 oraz norma PN-EN 1059:2000
PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-10109 – Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.;

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami);

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r., Nr 92, poz.881);

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360 z późniejszymi zmianami);

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część B, zeszyt 1: Tynki, nr 388/2003, wyd. ITB, Warszawa 2003 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 07. ROBOTY MALARSKIE

Kod CPV 45442100-8: Roboty malarskie

ZKRES OPRACOWANIA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej	str. 69
1.2. Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej	str. 69
1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną	str. 69
1.4. Określenia podstawowe	str. 69
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	str. 69

2. Materiały	str. 69
---------------------	---------

3. Sprzęt	str. 69
------------------	---------

4. Transport	str. 69
---------------------	---------

5. Wykonanie robót

5.1. Podłoża pod malowanie	str. 69
5.2. Wykonanie robót malarskich	str. 70

6. Kontrola jakości wykonanych prac	str. 71
--	---------

7. Obmiar robót	str. 71
------------------------	---------

8. Odbiór robót	str. 71
------------------------	---------

9. Podstawa płatności	str. 71
------------------------------	---------

10. Przepisy związane	str. 71
------------------------------	---------

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 07. ROBOTY MALARSKIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót malarskich stolarki i wnętrz pomieszczeń Zamku Krzyżackiego w Działdowie.

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 dotyczące wykonania i odbioru robót mających na celu wykonanie i odbiór robót wykończeniowych obejmujących wykonanie powłok malarskich związanych z budową wymienioną w p.1.1.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe przyjęto zgodnie z definicjami zawartymi w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna i odpowiednimi normami.

Podłoże malarskie – powierzchnia surowa, zagruntowana lub wygładzona, na której ma być wykonana powłoka malarska;

Powłoka malarska – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i wyglądzie powierzchni malowanej;

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna

2. MATERIAŁY

Materiały do malowania elewacji budynku i wnętrz budynku powinny odpowiadać wymaganiom norm lub odpowiednich aprobat technicznych. Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracji zgodności.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Części ogólnej” – ST 00.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00 „Wymagania ogólne”. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z wymaganiami producenta. Środki transportu powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisy o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Podłoża pod malowanie

- **Wymagania dotyczące podłoży betonowych:**

- podłoże betonowe powinno być czyste, odpylone, wolne od zanieczyszczeń i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków;
- wystające lub widoczne elementy metalowe powinny być usunięte lub zabezpieczone farbą antykorozyjną;
- ewentualne ubytki i nierówności należy naprawić zaprawą wapienno-cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

- **Wymagania dotyczące podłoży z tynków zwykłych i pocienionych :**

- podłoże z tynku nowego niemalowanego powinno być czyste, odpylone, wolne od zanieczyszczeń i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków;
- podłoże uprzednio malowane powinno być oczyszczone ze starej farby i wszelkich

- wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą; po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej;
- wystające lub widoczne elementy metalowe powinny być usunięte lub zabezpieczone farbą antykorozyjną;
- ewentualne ubytki i nierówności należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.
- **Wymagania dotyczące podłoży z płyt gipsowo-kartonowych:**
 - podłoże z płyt powinno być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby;
 - wkręty mocujące i styki płyt powinny być zaszpachlowane, a uszkodzone fragmenty płyt naprawione masą szpachlową;
- **Wymagania dotyczące podłoży metalowych:**
 - elementy metalowe powinny być oczyszczone z pozostałości zaprawy, gipsu, rdzy i plam tłuszczu.

5.2. Wykonanie robót malarskich

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone:

- podczas opadów atmosferycznych (w przypadku robót zewnętrznych);
- w temperaturze poniżej + 5° C, w ciągu doby nie powinien nastąpić spadek temperatury poniżej 0° C;
- w temperaturze powyżej + 25° C, przy czym temperatura podłoża nie powinna być wyższa niż 20° C.

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoży mineralnych jest nie większa niż:

- przy malowaniu farbami dyspersyjnymi – 4% masy;
- przy malowaniu farbami żywicznymi rozpuszczalnikowymi – 3% masy;
- przy malowaniu farbami na spoiwach mineralno-organicznych – 4% masy;
- przy malowaniu farbami na spoiwach mineralnych – 6% masy.

Prace malarskie na podłożach stalowych prowadzić należy przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 89%. W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację. Roboty malarskie na zewnątrz budynku należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby.

Roboty malarskie wewnątrz budynku można rozpocząć po oczyszczeniu i przygotowaniu podłoża.

Pierwsze malowanie powinno być wykonane po całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych oraz armatury oświetleniowej; wykonaniu podłoży pod wykładziny podłogowe, całkowitym dopasowaniem i wyregulowaniem stolarki.

Drugie malowanie można wykonać po wykonaniu białego montażu i ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i z tworzyw sztucznych).

Elementy, które w czasie prowadzenia robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu należy zabezpieczyć i osłonić. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb. Wymagania w stosunku do powłok malarskich z farb dyspersyjnych:

- niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących;
- odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację;
- jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, prześwitów podłoża, zgodne z wzorcem producenta i projektem technicznym;
- bez uszkodzeń i śladów pędzla;
- bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek.

Wymagania w stosunku do powłok malarskich z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych:

- odporne na zmywanie przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących;
- odporne na tarcie na sucho i na szorowanie;
- jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, prześwitów podłoża, zgodne z wzorcem producenta i projektem technicznym;
- bez uszkodzeń i śladów pędzla;
- dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury podłoża.

Wymagania w stosunku do powłok malarskich z lakierów na spoiwach żywicznych:

- odporne na zmywanie przy stosowaniu środków myjących;

- odporne na zarysowanie i wycieranie;
- jednolitej barwy w odcieniu i połysku, zgodne z wzorcem producenta i projektem;
- bez uszkodzeń, śladów pędzla, pęcherzy, zmarszczeń;
- dobre przyleganie do podłoża.

6. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANYCH PRAC

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”. Sprawdzenie i kontrola jakości wykonania robót malarskich powinna obejmować:

- kontrolę zgodności i jakości materiałów oraz wykonania robót z dokumentacją z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej;
- kontrolę prawidłowości przygotowania podłoża na podstawie badań międzyoperacyjnych,
- kontrolę certyfikatów i deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych, termin przydatności do użycia, wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu;
- kontrolę dopuszczalnych odchyleń.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dot. obmiaru robót wg. ST 00. „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”. Prace odbierane przez Nadzór Konserwatorski przy udziale Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Projektanta. Odbiór powłok malarskich następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją. Zgodność wykonania stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych w wymaganiach i tolerancjach podanymi w pkt.5. Powłoki malarskie powinny zostać odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Protokół odbioru gotowych powłok malarskich powinien zawierać ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia oraz stwierdzenie zgodności lub niezgodności z zamówieniem.

Podstawą odbioru robót stanowią:

- dokumentacja projektowa i dziennik budowy;
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę;
- protokoły odbioru robót zanikających;
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów;
- wyniki badań laboratoryjnych, jeżeli były zlecane.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące wynagradzania robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”. Podstawą płatności jest przyjęta wycena ofertowa za pełny zakres zgodnie z przedmiarem.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-C 81607:1998 – Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.;

PN-C 81901:2002 – Farby olejne i alkidowe;

PN-C 81914:2002 – Farby dyspersyjne do malowania wnętrz budynków.;

Dokumenty

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. 2003r. nr 207, poz. 2016);

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004r., nr 92, poz.881);

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (Dz.U. 2002r., nr 166, poz. 1360)

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część B, zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne , nr 387/2003, wyd. ITB, Warszawa 2003 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 08 – STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

Kod CPV 45421000-4: Roboty w zakresie stolarki budowlanej

ZKRES OPRACOWANIA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej	str. 75
1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej	str. 75
1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną	str. 75
1.4. Określenia podstawowe	str. 75
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	str. 75

2. Materiały str. 75

3. Sprzęt str. 75

4. Transport str. 75

5. Wykonanie robót

5.1. Stolarka okien	str. 76
5.2. Stolarka drzwi	str. 77

6. Kontrola jakości robót str. 78

7. Obmiar robót str. 78

8. Odbiór robót str. 78

9. Podstawa płatności str. 78

10. Przepisy związane str. 78

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 08 – STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących remontu i wykonania wraz z montażem stolarki okiennej i drzwiowej w zabytkowym budynku Zamku Krzyżackiego w Działdowie, w skrzydle Urzędu Miasta.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach przedmiotowego zadania w zakresie wykonania i odbioru okien i drzwi w budynku.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót polegających na zabudowie otworów w ścianach zewnętrznych poprzez remont istniejącej stolarki lub wykonanie nowych okien i drzwi zgodnie z dokumentacją projektową.

1.4. Określenia podstawowe

Poza definicjami o charakterze ogólnym, podanymi w ST-00. „Wiadomości Ogólne”, z zakresem objętym n/n specyfikacja są związane następujące terminy :

Ościeżnica – obejma zabudowy otworu w ścianie, stanowiąca jej zewnętrzny element.

Skrzydło – ruchomy element zabudowy otworu.

Naświetle – nieruchomy, przepuszczający światło element zabudowy otworu w ścianie.

Ościeża – krawędzie, przeznaczonego do zabudowy otworu w ścianie.

Glif – płaszczyzna ościeża prostopadła do płaszczyzny ściany

Parapet – wykończenie zewnętrzne i wewnętrzne poziomego dolnego glifu otworu okiennego.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową i ST. Zakres robót oraz wartość architektoniczna i historyczna zabytkowego budynku wymagają szczególnych kwalifikacji i doświadczenia wykonawcy w pracach konserwatorskich oraz spełnienia wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z 27.07. 2011 w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych (Dz.U. nr 165).

2. MATERIAŁY

Warunki ogólne stosowania materiałów według ST 00. „Wymagania ogólne”, poz. 3.1.÷3.4. Stolarkę wykonać z drewna sosnowego kl. I, klejonego w trzech warstwach. Stosować wodoodporny klej, spełniający wymagania wytrzymałościowe określone dla klasy trwałości D4 wg PN-EN 204.

Okucia wzorowane na zachowanych przykładach i analogiach. Stolarkę impregnować oraz malować farbami kryjącymi do przemalowań zewnętrznych w kolorze zgodnym z projektem.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania wg. ST 00. „Wymagania ogólne”. Niezbędny warsztat z pełnym wyposażeniem dla produkcji drewnianej stolarki budowlanej z możliwością wykonywania skomplikowanych detali.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00. - „Wymagania ogólne”.

Pakowanie i magazynowanie stolarki budowlanej powinno zabezpieczać elementy przed opadami atmosferycznymi i odbywać się w pomieszczeniach i magazynach półotwartych i zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przewożona stolarka powinna być ustawiona pionowo na dolnych powierzchniach. Wyroby ustawione w środkach transportowych należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku oraz zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem. W czasie transportu materiały powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłok malarskich i powłoki antykorozyjnej poprzez :

- ściśle ich ustawienie w rzędach
- wypełnienie wolnych przestrzeni w rzędach elementami rozpierającymi
- usztywnienie rzędów za pomocą elementów mocujących i rozpierających
- usztywnienie bloków za pomocą progów

Elementy ślusarskie należy układać w pozycji poziomej na podkładach z bali lub desek. Pierwszy element winien leżeć na podkładach na wyrównanym podłożu w odległości min. 30cm od gruntu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.

5.1. Stolarka okien

W trakcie wykonania nowej stolarki zachować warunki techniczne określone w normie PN-88/B-10085. W przypadku kolizji formy historycznej z wymogami normy, powstały problem należy zgłosić do nadzoru. Współczynnik przenikania ciepła $U < 1.6 \text{ W/m}^2$.

Okno zewnętrzne wykonać jako rozszczelnione, wewnętrzne o pełnej izolacyjności termicznej, Okna z drewna dębowego kl. I, klejonego w trzech warstwach. Złącza elementów ram ościeżnic i skrzydeł łączyć w narożach na czopy podwójne o minimalnej grubości czopa i widlicy 8mm. Do klejenia złączy należy stosować klej, wodoodporny przeznaczony do łączenia drewna, spełniający wymagania wytrzymałościowe określone dla klasy trwałości D4 wg PN-EN 204.

Charakterystyczna nośność złączy w narożach ram skrzydeł nie powinna być mniejsza niż 700 N.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe elementów okien :

- wymiary zewnętrzne ościeżnicy $\pm 2,0 \text{ mm}$
- różnica długości przeciwległych elementów – 1,5 mm
- luz wrębowy $\pm 1,0 \text{ mm}$
- głębokość luzu na uszczelkę - + 1,0 – 0,5mm
- różnica długości przekątnych skrzydeł we wrębie – 3,0mm
- przekroje elementów: grubość $\pm 0,5 \text{ mm}$, szerokość $\pm 1,0 \text{ mm}$.

Pozostałe odchyłki wymiarowe powinny być zgodne z PN-B-10085:1988.

Do uszczelniania osadzenia szyb w skrzydłach okien, szprosów konstrukcyjnych oraz styku drewnianej listwy okapnikowej na okapniku rynnowym należy zastosować trwale elastyczny kit silikonowy odpowiadający wymaganiom dla grupy E wg DIN 18545 T.2, o zgodności chemicznej z przekładkami samoprzylepnymi i powłoką malarską.

Podkładki do osadzania szyby zespolonej w ramie okiennej powinny być wykonane z twardego PCV i mieć wymiary dostosowane do szerokości zastosowanego zestawu szybowego. Podkładki powinny być przyklejone do płaszczyzny wrębu kitem silikonowym.

Do osadzania szyb stosować przekładki samoprzylepne z gumy neoprenowej o wym. 3 x 8mm.

Listwy przyszybowe mocujące szyby i płyciny w ramie skrzydła, szprosy, listwy przemykowe skrzydeł powinny spełniać wymagania normy PN-88/B-10085. Wymiary i kształty listew oraz szprosów powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Powierzchnię wykończyć na gładko. Zabezpieczyć preparatami impregnująco - nawierzchniowymi kryjącymi. W pakiecie zastosować wkładki dystansowe na wysokości klejonych szprosów.

Widoczna powierzchnia wkładek dystansowych w kolorze skrzydła okiennego.

Do uszczelniania osadzenia szyb w skrzydłach okien, szprosów konstrukcyjnych oraz styku drewnianej listwy okapnikowej na okapniku rynnowym należy zastosować trwale elastyczny kit silikonowy odpowiadający wymaganiom dla grupy E wg DIN 18545 T.2, o zgodności chemicznej z przekładkami samoprzylepnymi i powłoką malarską.

Uszczelki okienne wykonać z materiałów wolno starzejących się wolno, np.: silikonu, kauczuku etylenowo-propylenowego (EPDM) i silikonu-kauczuku, o trwałości użytkowania 5-10 lat, odporne na działanie czynników atmosferycznych i detergentów. Sposób montażu powinien pozwolić na łatwą wymianę zużytej uszczelki. Na rysunkach świadomie nie podano sposobu montażu uszczelek, który wynika od zaproponowanego przez Wykonawcę rozwiązania technologicznego objętego gwarancją wykonawstwa. Uszczelki powinny być wykonane w kolorze stolarki. W oknach zewnętrznych stosować uszczelki szczotkowe, dającą możliwość wentylowania przestrzeni pomiędzy oknem zewnętrznym i wewnętrznym, przy jednoczesnym zatrzymywaniu kurzu i innych zanieczyszczeń stałych. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań
wysokość	szerokość	
do 150	do 150	4
	150±200	6
	powyżej 200	8
powyżej 150	do 150	6
	150±200	8
	powyżej 200	100

Skrzydła i ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie wady powierzchniowe, np pęknięcia, wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym). W przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach. Zamocowane ościeżnice uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczelin materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania świadectwem ITB (wełna mineralna lub szklana) i przykryć listwą zgodnie z projektem. Zabrania się stosowania materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia. Ustawienie okna sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm/1m wysokości okna, nie więcej niż 3mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2mm przy długości przekątnej do 1m,
- 3mm przy długości przekątnej do 2m,
- 4mm przy długości przekątnej powyżej 2m.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek okien
luz między skrzydłami	+2
luz między skrzydłami a ościeżnicą	-1

Przed położeniem powłok malarskich i pracami wykończeniowymi sprawdzić stan stolarki :

- zgodności wymiarów
- zgodności elementów odtworzonych z elementami do odtworzenia
- jakości materiałów, z których została wykonana stolarka
- działanie i funkcjonowanie elementów ruchomych(skrzydła, okuć)
- prawidłowość zmontowania, zamocowania i uszczelnienia.

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia. Kolor wg projektu . Okucia stolarki wzorować na zachowanych przykładach i analogiach.

5.2. Stolarka drzwiowa

Główne drzwi wejściowe do Urzędu, projektowane, rozwiązane w technologii współczesnej: konstrukcja aluminium anodowane na kolor czarny – matowy, szklenie szkłem bezpiecznym.

Istniejące skrzydła drzwiowe i ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie wady powierzchniowe, np pęknięcia, wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym). W przygotowane ościeże wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach. Zamocowane ościeżnice uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczelin materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania świadectwem ITB (wełna mineralna lub szklana) i przykryć listwą zgodnie z projektem. Zabrania się stosowania materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek drzwi
luz między skrzydłami	+2
luz między skrzydłami a ościeżnicą	-1

Przed położeniem powłok malarskich i pracami wykończeniowymi sprawdzić stan stolarki :

- zgodności wymiarów
- zgodności elementów odtworzonych z elementami do odtworzenia
- jakości materiałów, z których została wykonana stolarka
- działanie i funkcjonowanie elementów ruchomych (skrzydeł, okuć)
- prawidłowość zmontowania, zamocowania i uszczelnienia.

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia. Kolor wg projektu .

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.

zakres badań prowadzonych w czasie budowy

Według instrukcji dostawcy systemu okiennego i drzwiowego oraz roboty zanikające, między innymi:

- odbiór materiałów na budowie
- zabezpieczenia ppoż. stolarki
- sprawdzenie sposobu osadzenia futryn i uszczelnienia.

7. OBMIAR ROBÓT

1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.

2. Jednostką obmiaru jest:

- metr²; - sztuka.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość wykonanej kompletnej stolarki. Cena obejmuje :

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach, z uszczelnieniem i wykończeniem,
- dopasowanie i wyregulowanie,
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
 PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
 PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.
 BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne.
 PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
 PN-C-81901:2002 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
 BN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.
 PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane.
 PN-EN 14351-1.11.2006 Okna i drzwi, Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST 09 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE

Kod CPV: 92510000-9 Usługi w zakresie ochrony obiektów i budynków zabytkowych.
Kod CPV: 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Wstęp	
1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej	str. 81
1.2. Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej	str. 81
1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną	str. 81
1.4. Określenia podstawowe	str. 81
1.5. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót	str. 81
2. Materiały	str. 81
3. Sprzęt	str. 82
4. Transport	str. 82
5. Wykonanie robót	
5.1. Ogólne wymagania wykonania robót	str. 82
5.2. Trasowanie	str. 82
5.3. Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów	str. 82
5.4. Przejścia przez ściany i stropy	str. 82
5.5. Montaż sprzętu, osprzętu i oprav oświetleniowych	str. 83
5.6. Podejście do odbiorników	str. 83
5.7. Układanie przewodów	str. 83
5.8. Łączenie przewodów	str. 84
5.9. Montaż tablicy rozdzielczej	str. 84
5.10. Próby montażowe	str. 84
5.11. Demontaż instalacji elektrycznych	str. 85
5.12. Ochrona sieci	str. 85
6. Kontrola jakości robót	
6.1. Zasady kontroli jakości robót	str. 85
6.2. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym	str. 86
7. Odbiór robót	
7.1. Odbiór częściowy	str. 87
7.2. Odbiór końcowy	str. 87
7.3. Przekazanie instalacji do eksploatacji	str. 88
8. Rozliczenie robót	str. 88
9. Przepisy związane	str. 88

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 09 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem n/n ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznych i teletechnicznych, prac wykonywanych w związku z remontem i nowym zagospodarowaniem pomieszczeń biurowych Urzędu Miasta w Zamku Krzyżackim w Działdowie.

1.2. Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie w budynku następujących instalacji elektrycznych i teletechnicznych:

- instalację oświetleniową,
- instalację gniazd wtyczkowych ogólnego stosowania,
- instalację sygnalizacji włamania
- instalację sygnalizacji pożaru
- instalację przyzewową dla pomieszczenia w.c. niepełnosprawnych
- instalację siły
- rozdzielnice główne i piętrowe
- instalację teletechniczną
- instalację odgromową

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zestawienie podano w p-kcie 10 SST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zg. z dokumentacją projektową. Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inspektorem Nadzoru inwestorskiego.

2. MATERIAŁY

Wskazane w dokumentacji projektowej, urządzenia lub materiały konkretnych producentów, oraz nazwy firm, dostawców, producentów, należy traktować jako określenie parametrów przedmiotu zamówienia za pomocą podania standardu, dopuszczając do zastosowania innych odpowiedników pochodzących od innych wytwórców, z zastrzeżeniem jednak, że nie będą one gorsze jakościowo od wskazanych w projekcie, zagwarantują uzyskanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania. W przypadku zastosowania innych, niż podane w dokumentacji projektowej, urządzeń, materiałów i technologii, Wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór, a w zakresie jego obowiązków (na własny koszt) znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej. Jeżeli w trakcie budowy Zamawiający uzna, że przewidziany w ofercie wyrób czy urządzenie nie spełniają parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji Wykonawca zastosuje elementy zgodne z dokumentacją projektową.

Odbiór i składowanie materiałów na budowie :

- Materiały takie jak tablica rozdzielcza, oprawy oświetleniowe, przewody należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego.
- Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.
- W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.
- Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

3. SPRZĘT

Do wykonania instalacji elektroenergetycznych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy do 0,9 t,
- spawarka transformatorowa do 500 A.

4. TRANSPORT

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania wykonania robót

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

5.2. Trasowanie

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać zgodnie z zaleceniami Konserwatora Zabytków oraz bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami. Powinna być przejrzysta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

5.3. Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

5.4. Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
- przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wycieków,
- obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.
- przejścia przez ściany oddzieleni pożarowych muszą być uszczelnione uszczelnieniem o odporności ogniowej oddzielenia.

5.5. Montaż sprzętu, osprzętu i opraw oświetleniowych

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do montowane w stropach mocować przez wkręcanie w metalowy kołek rozporowy lub wbetonowanie. Nie dopuszcza się mocowania haków za pomocą kołków rozporowych z tworzywa sztucznego. Montaż opraw zwieszakowych powinno umożliwiać ruch wahadłowy oprawy. Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych. Podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. Uchwyty (haki) dla opraw zwieszakowych

5.6. Podejście do odbiorników

Podejścia instalacji elektrycznych do odbiorników należy wykonywać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny.

Podejścia do przewodów ułożonych w podłodze należy wykonywać w rurach winidurowych, zamocowanych pod powierzchnią podłogi, albo w specjalnie do tego celu przewidzianych kanałach.

Do odbiorników zasilanych od góry należy stosować podejścia zwieszakowe. Są to najczęściej oprawy oświetleniowe lub odbiorniki zasilane z instalacji zawieszonych na drabinkach lub korytkach kablowych. Podejścia zwieszakowe należy wykonywać jako sztywne, lub elastyczne w zależności od warunków technologicznych i rodzaju wykonywanej instalacji.

Do odbiorników zamocowanych na ścianach, stropach lub konstrukcjach podejścia należy wykonywać przewodami ułożonymi na tych ścianach, stropach lub konstrukcjach budowlanych, a także na innego rodzaju podłożach np. kształtowniki, korytka itp.

5.7. Układanie przewodów

Przy wykonywaniu instalacji jako szczelnej należy: przewody i kable uszczelniać w sprzęcie i osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików. Średnica dławicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla.

Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnianie ich za pomocą odpowiednich uszczelnaczy.

- Układanie przewodów na uchwytach. Na przygotowanej trasie należy zamontować uchwyty wg wcześniejszego opisu. Odległości od uchwytów nie powinny być większe od 0,5 m dla przewodów kabelkowych i 1.0 m. dla kabli. Rozstawienie uchwytów powinno być takie aby odległości między nimi ze względów estetycznych były jednakowe, uchwyty między innymi znajdowały się w pobliżu sprzętu i osprzętu do którego dany przewód jest wprowadzony oraz aby zwisy przewodów pomiędzy uchwytami nie były widoczne.
- Wykonanie instalacji p/t wymaga ułożenia przewodów i zainstalowania osprzętu przed wykonaniem tynkowania. W przypadku wykonywania instalacji na istniejących ścianach niezbędne będzie wykucie odpowiednich bruzd pod przewody i ślepych wnęk pod osprzęt oraz ich zatynkowanie. Przed wykonaniem instalacji jako szczelnej należy przewody i kable uszczelniać w osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławników.
- Średnica głowicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla. Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnienie ich za pomocą odpowiednich uszczelnień.
- Wykonanie instalacji w korytkach prefabrykowanych wymaga zamontowania konstrukcji wsporczych dla korytek do istniejącego podłoża, ułożenie korytek na konstrukcjach wsporczych, ułożenie przewodów w korytku wraz z założeniem pokryw.

- Wykonanie instalacji w listwach PCW wymaga zamontowania listwy PCW na ścianie za pomocą kołków rozporowych przykręcanych do podłoża, ułożenie przewodów w listwie, zamocowanie pokrywy z założeniem pokrywy.

5.8. Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy dokonywać w sprężenie i osprężenie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.

W przypadku gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich podłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób podłączenia należy uzgodnić z projektantem lub kompetentnym przedstawicielem Inwestora. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

5.9. Montaż tablicy rozdzielczej

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych dostarczanych oddzielnie należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób podany w dokumentacji. Tablice w obudowie naściennej lub zagłębionej należy przykręcać do kotew lub konstrukcji wsporczych zamocowanych w podłożu. Tablice we wnękach należy mocować do ścian bocznych i tylnej, szczelinę między tablicą a ściankami osłonić.

Po zamontowaniu urządzenia należy:

- zainstalować aparaty zdjęte na czas transportu i dostarczone w oddzielnych opakowaniach,
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,
- założyć osłony zdjęte w czasie montażu,
- podłączyć obwody zewnętrzne,
- podłączyć przewody ochronne,

Przewody odprowadzające układać na zewnętrznych ścianach budynku w rurach grubościennych pod tynkiem. Przewody odprowadzające powinny być prowadzone po najkrótszej trasie pomiędzy zwodem, a przewodem uziemiającym. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomami sztucznymi należy wykonać przy pomocy złączy probierczych umieszczonych we wnękach zamykanych drzwiczkami z tworzywa sztucznego. Uziomy sztuczne należy wykonywać jako uziomy poziome otokowe, promieniowe lub pionowe. Uziomów tych nie wolno zabezpieczać przed korozją powłokami nieprzewodzącymi. Do uziomu należy połączyć wszystkie pobliskie podziemne urządzenia metalowe.

5.10. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji,
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników,
- pomiary impedancji pętli zwarciovych,
- pomiary rezystancji uziemień,
- pomiary średniego natężenia oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego.

5.11. Demontaż instalacji elektrycznych

W budynkach lub pomieszczeniach adaptowanych dla nowych potrzeb należy wykonać Demontaż: opraw oświetleniowych, gniazdek wtyczkowych, łączników, puszek instalacyjnych, gniazdek RTV, tablic elektrycznych, linii zasilających.

Po zdemontowanych instalacjach i osprzęcie należy odtworzyć ubytki tynków.

5.12. Ochrona sieci

- *od porażeń*

Podstawową ochroną od porażeń prądem - izolacja robocza części czynnych oraz II klasa ochronności dla rozdzielni. Zastosowany układ sieci TN-S zapewni połączenie części przewodzących dostępnych przewodem ochronnym PE. Dodatkową ochronę od porażeń realizuje się przez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania i dodatkowo zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych o prądzie zadziałania 30 mA.

- *od przeciążeń*

Zabezpieczenie przeciążeniowe stanowią wyłączniki instalacyjne o prądach i charakterystykach dobranych z uwzględnieniem prądu rozruchowego odbiorników. Centrale wentylacyjne są zabezpieczone wkładkami topikowymi.

- *przeciwprzepięciowa*

Ochronę od przepięć łączeniowych i atmosferycznych poprzez zastosowanie ochronnika klasy C w rozdzielnicy.

- *przeciwpożarowa*

Przejścia z pomieszczeń technicznych oraz przejścia na zewnątrz uszczelnić masą ognioodporną HILTI 2 godzinną. Oświetlenie awaryjne wykonać stosując moduły baterii podtrzymujących o czasie podtrzymania 3 godzinny. W głównym wejściu do budynku - wyłącznik p.poż, który poprzez moduł silnikowy na wyłączniku głównym w RG spowoduje wyłączenie zasilania.

- *ochrona BHP*

Urządzenia włączone bezpośrednio i prawidłowo pod zaciski spełniają wymogi w zakresie BHP i ich eksploatacji. Ponadto należy wszystkie urządzenia stanowiące niebezpieczeństwo porażenia prądem odpowiednio oznaczyć, a personel powinien zostać przeszkolony w zakresie przepisów eksploatacyjnych instalacji elektrycznych. Nie dopuszczać do ingerencji w instalację osób nie posiadających odpowiednie uprawnienia.

- *przed skutkami oddziaływania cieplnego*

Zastosowana aparatura posiada dopuszczenia do stosowania i w czasie normalnej eksploatacji nie stanowi zagrożenia cieplnego. Należy unikać stosowania urządzeń odbiorczych o zewnętrznych powierzchniach, które mogą w czasie pracy osiągnąć temperaturę wyższą od najwyższej dopuszczalnej w stosownych normach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Zasady kontroli jakości robót

W trakcie odbioru instalacji elektrycznych należy przedłożyć komisji protokoły z badań. Stąd też instalacje w budynku powinny być poddane szczegółowym oględzinom i próbom, obejmującym także niezbędny zakres pomiarów w celu sprawdzenia, czy spełniają wymagania dotyczące ochrony ludzi, zwierząt i mienia przed zagrożeniami, których może stać się przyczyną. Członkowie komisji, przed przystąpieniem do oględzin i prób powinni otrzymać i zapoznać się z uaktualnioną dokumentacją techniczną oraz protokołami ze sprawdzeń cząstkowych. Osoby wykonujące pomiary powinny posiadać odpowiednie kwalifikacje, potwierdzone uprawnieniami do wykonywania badań. W czasie wykonywania prób należy zachować szczególną ostrożność, celem zapewnienia bezpieczeństwa ludziom i uniknięcia uszkodzeń obiektu lub zainstalowanego wyposażenia.

Kontrola jakości wykonania instalacji powinna obejmować przede wszystkim sprawdzenie:

- a) zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami,
- b) prawidłowości wykonania połączeń przewodów,
- c) poprawności wykonania oprzewodowania oraz zachowania wymaganych odległości od innych instalacji i urządzeń,
- d) poprawności wykonania przejść przewodów przez stropy i ściany,
- e) prawidłowości zamontowania urządzeń elektrycznych, sprzętu i osprzętu, w dostosowaniu do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zainstalowania,
- f) prawidłowego oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków itp.,
- g) prawidłowego umieszczania schematów, tablic ostrzegawczych oraz innych informacji,
- h) prawidłowości oznaczenia przewodów neutralnych, ochronnych i ochronno neutralnych,
- i) prawidłowości doboru urządzeń i środków ochrony od wpływów zewnętrznych warunków środowiskowych w jakich pracują,
- j) spełnienia dodatkowych zaleceń projektanta lub inspektora nadzoru wprowadzonych do dokumentacji technicznej.

Zasady umieszczania schematów, tablic ostrzegawczych oraz innych istotnych informacji, o których jest mowa wyżej w punkcie g), określone są w następujących normach:

1. PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.
2. PN-92/N-01256/01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
3. PN-92/N-01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
4. PN-92/N-01256/03 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy.

6.2. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Przed przystąpieniem do sprawdzania należy ustalić jakie środki ochrony przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) i pośrednim (ochrona dodatkowa) przewidywano do zastosowania oraz stwierdzić prawidłowość doboru środków ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. Zastosowane środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym powinny spełniać przede wszystkim:

- wymagania ogólne podane w normie PN-IEC 60364-4-47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- wymagania szczegółowe podane w normie PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.

W normach tych określone są środki ochrony przed dotykiem bezpośrednim - poprzez:

- izolowanie części czynnych,
- zastosowanie urządzeń ochronnych różnicowoprądowych o znamionowym prądzie zadziałania nie większym niż 30 mA, jako uzupełniającego środka ochrony przed
- dotykiem bezpośrednim;
- dotykiem pośrednim - przez zastosowanie:
 - samoczynnego wyłączenia zasilania i połączeń wyrównawczych głównych oraz
 - dodatkowych (miejscowych),
 - urządzeń II klasy ochronności lub o izolacji równoważnej,
 - nie uziemionych połączeń wyrównawczych miejscowych, ,
 - oprzewodowanie o izolacji wzmocnionej.

Dobór przewodów do obciążalności prądowej i spadku napięcia oraz dobór i nastawienie urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych. W tym przypadku należy sprawdzić :

- a. prawidłowość odbioru parametrów technicznych, kompatybilność i dostosowanie do warunków pracy urządzeń :
- b. zabezpieczających przed prądem przeciążeniowym ,
- c. zabezpieczających przed prądem zwarciovym ,
- d. różnicowoprądowych ,

- e. zabezpieczających przed przepięciami ,
- f. zabezpieczających przed zanikaniem napięcia ,
- g. do odłączenia izolacyjnego, a także, czy zastosowane środki ochrony są wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną we właściwych miejscach instalacji elektrycznej,
- h. prawidłowość nastawienia parametrów urządzeń (aparatów) zabezpieczających,
- i. prawidłowość zainstalowania i nastawienia urządzeń sygnalizacyjnych do stałej kontroli stanu izolacji i innych jeśli takie przewidziano w projekcie,
- j. prawidłowość doboru urządzeń zabezpieczających, ze względu na wybiórczość,
- k. selektywność działania,
- l. czy przewody zostały dobrane do przewidywanych obciążeń prądem elektrycznym i zabezpieczono je przed przeciążeniem lub zwarciem.

Sprawdzenie prawidłowości doboru przewodów, urządzeń zabezpieczających sygnalizacyjnych, o których mowa wyżej, dokonuje się przez stwierdzenie spełnienia:

- normy PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- wymagań norm:
- dla doboru i montażu wyposażenia elektrycznego – PN-IEC 60364-5-51. Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

Postanowienia wspólne:

- a. dla aparatury łączeniowej i sterowniczej - PN-IEC 60364-5-53 Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.
- b. dla urządzeń do odłączania izolacyjnego i łączenia – PN-IEC 60364-5-537 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia,
- c. dla urządzeń zabezpieczających przed prądem przetężeniowym -PN-IEC 60364-4-43 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym i PN-IEC 60364-4-473. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Odbiory częściowe

1. Odbiory robót ulegających zakryciu; odbiorom tym podlegają:

- ułożone, lecz nie przykryte kable,
- instalacje podtynkowe przed tynkowaniem,
- inne fragmenty instalacji, które będą niewidoczne lub bardzo trudne, do sprawdzenia po zakończeniu robót montażowych.

Usterki wykryte przy odbiorze częściowym powinny być wpisane do dziennika robót (budowy). Brak wpisu traktować jako stwierdzenie należytego stanu elementów i prawidłowości montażu.

2. Pozostałe odbiory częściowe. Przed odbiorem końcowym dużych skomplikowanych instalacji elektrycznych należy przekazać inwestorowi poszczególne fragmenty instalacji w drodze odbiorów częściowych.

7.2. Odbiór końcowy

Instalacje podlegają odbiorowi technicznemu, którego dokonuje Kierownik Projektu w obecności Wykonawcy oraz Inwestora. Odbiór techniczny polega na sprawdzeniu:

- 1) Zgodności wykonania instalacji z dokumentacją i ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczególnymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz wiedzą techniczną.
- 2) Jakości wykonania instalacji elektrycznej.

- 3) Skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym.
- 4) Spełnienia przez instalację wymagań w zakresie minimalnych dopuszczalnych oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów.
- 5) Zgodności oznakowania z PN i lokalizacji przeciwpożarowych wyłączników prądu.

Sprawdzenia skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym należy dokonać dla wszystkich obwodów zmontowanej instalacji elektrycznej - od złącza do gniazd wtyczkowych i odbiorników energii elektrycznej zainstalowanych na stałe.

Pozytywne wyniki działań sprawdzających umożliwiają sporządzanie protokołu odbioru.

W trakcie odbioru instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

1. dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami dokonanymi w czasie budowy,
2. dziennik budowy,
3. protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu, zabezpieczeń, aparatów i oprzewodowania,
5. protokoły z wykonanych pomiarów rezystancji (oporności) izolacji przewodów oraz ciągłości przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych,
6. protokoły z wykonanych pomiarów impedancji pętli zwarcia, rezystancji uziemień oraz prądu zadziałania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych,
7. protokół z pomiarów natężenia oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego,
8. certyfikaty na urządzenia i wyroby,
9. dokumentacje techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń elektrycznych .

7.3. Przekazanie instalacji do eksploatacji

Uruchomienia instalacji dokonuje wykonawca przy udziale inspektora przedstawiciela inwestora, lub właściciela budynku. Przed uruchomieniem instalacji, Inspektor Nadzoru i Inwestor powinien zapoznać się z dokumentacją dotyczącą odbioru technicznego instalacji elektrycznej.

W trakcie uruchamiania instalacji powinny być również sprawdzone i wyregulowane wszystkie urządzenia zabezpieczające i sygnalizacyjne. Nastawy tych urządzeń powinny zapewniać prawidłową ich reakcję na zakłócenia i odstępstwa od warunków normalnych. Instalację można uznać za uruchomioną gdy :

- wszystkie zamontowane urządzenia funkcjonują prawidłowo,
- sporządzono protokół uruchomienia, w którym m.in. jest zapis o przekazaniu instalacji do eksploatacji.

Instalację można uznać za przyjętą do eksploatacji, gdy protokół badań potwierdza zgodność parametrów technicznych z dokumentacją, przepisami szczególnymi i Polskimi Normami.

8. ROZLICZENIE ROBÓT

Zasady rozliczenia robót podano w Specyfikacji Technicznej Robót „Wymagania ogólne”.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

• Polskie normy - instalacje elektryczne

PN-90/E-08106.	Stopnie ochrony zapewnione przez obudowy
PN-IEC 364-4-481:1994	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwpożarowej w zależności od wpływów zewnętrznych .
PN-IEC 60364-4-41	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-4-42:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
PN-IEC 60364-4-43:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-4-45:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
PN-IEC 60364-4-46:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
PN-IEC 60364-4-47:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla Zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
PN-IEC 60364-4-473:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrona przed prądem przetężeniowym.
PN-IEC 60364-5-51:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
PN-IEC 60364-5-53:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż
	wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.
PN-IEC 60364-5-54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
PN-IEC 60364-5-537:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
PN-IEC 60364-7-707:1999	Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych .
PN-91/E-05010	Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.
PN-E-05033:1994	Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
PN-76/E-05125	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe .
PN-84/E-02033	Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym.
PN-IEC 60364-5-523	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

• inne dokumenty

- Ustawa z dnia 7.07.97 r. Prawo budowlane (Dz. U. nr 106 z 2000 r. , poz. 1126)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 z 1997 r. poz. 348 ;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 31.05.2000 zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm (Dz. U. nr 22 z 1999r., poz. 209 ; Dz. U. nr43 z 2000r., poz. 617)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych , jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. nr 75 z 15 czerwca 2002r.)