

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Temat: Remont konserwatorski wnętrza kopuły
kościoła p.w. Opatrzności Bożej w Jaworzu

Lokalizacja: 43-384 Jaworze
Al. Kościelna 1
dz. nr 3619, 1/2, 26/2

Zamawiający: Parafia p.w. Opatrzności Bożej
ul. Wapienicka 17
43-384 Jaworze

Kod CPV: 45212361-4 (Roboty budowlane w zakresie kościołów)
45453000-7 (Roboty remontowe i renowacyjne)

Autor: mgr inż. Krzysztof Cygonik

Bielsko - Biała, kwiecień 2024 r.

Zakres opracowania:

- I. Ogólna specyfikacja techniczna (ST)
- II. Szczegółowe specyfikacje techniczne (SST)

Grupa 451 Przygotowanie terenu pod budowę

001	Prace przygotowawcze	Kod CPV 45100000-8
-----	----------------------	--------------------

Grupa 453 Roboty instalacyjne

002	Instalacja elektryczna	Kod CPV 45311000-0
-----	------------------------	--------------------

Grupa 454 Roboty wykończeniowe

003	Remont konserwatorski wnętrza kopuły	Kod CPV 45453000-7
-----	--------------------------------------	--------------------

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Nazwa inwestycji: Remont konserwatorski wnętrza kopuły kościoła p.w. Opatrzności Bożej w Jaworzu

Lokalizacja: 43-384 Jaworze, al. Kościelna 1, dz. nr 3619, 1/2, 26/2

Rodzaj inwestycji: Roboty ogólnobudowlane - remontowe

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

1.2.1. Zamawiający: Parafia p.w. Opatrzności Bożej
ul. Wapienicka 17
43-384 Jaworze

1.2.2. Wykonawca: po rozstrzygnięciu przetargu

1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia

Specyfikacja obejmuje roboty budowlane i instalacyjne (elektryczne) remontu konserwatorskiego wnętrza kopuły kościoła p.w. Opatrzności Bożej w Jaworzu i obejmuje:

- prace konserwatorskie (naprawcze) wystroju wnętrza kopuły w zakresie architektonicznym i konstrukcyjnym, zgodnie z „Programem prac konserwatorskich dla wnętrza kopuły kościoła p.w. Opatrzności Bożej w Jaworzu”
- wykonanie nowych elementów architektonicznych - pilastrów i gzymsów obwodowych (wg części rysunkowej projektu)
- zwiększenie izolacyjności termicznej istniejących szkłał okiennych poprzez wykonanie zespołów 1-komorowych

1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

1.4.1. Spis projektów i rysunków wykonawczych

- Projekt zagospodarowania terenu i projekt architektoniczno - budowlany opracowany przez Biuro Architektoniczne „ARS Architektura S.C.” ul. Jaracza 50, 43-100 Tychy.
- Program prac konserwatorskich dla wnętrza kopuły kościoła p.w. Opatrzności Bożej w Jaworzu (mgr A. Niemczyk - Janik, arch. A. Niemczyk - Wojtecka, 2023 r.)
- Przedmiar robót.

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

1.4.4. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część zlecenia, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

1.5. Określenia podstawowe

Ilekoć w ST jest mowa o:

1.5.1. *obiekcie budowlanym* - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

1.5.2. *budynku* - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.5.3. *tymczasowym obiekcie budowlanym* - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

1.5.4. *budowie* - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.5.5. *robotach budowlanych* - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.5.6. *remontie* - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.5.7. *terenie budowy* - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.5.8. *certyfikacie zgodności* - należy przez to rozumieć dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

1.5.9. *deklaracji zgodności* - należy przez to rozumieć oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

1.5.10. *dokumentacji projektowej* - należy przez to rozumieć dokumentację służącą do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę - składa się w szczególności z: projektu budowlanego, projektów wykonawczych, przedmiaru robót i informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.5.11. *dokumentacji powykonawczej budowy* - należy przez to rozumieć składającą się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonany w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów.

1.5.12. *aprobacie technicznej* - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.5.13. *wyrobie budowlanym* - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób

pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.5.14. dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany i przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.5.15. inspektorze nadzoru budowlanego - należy przez to rozumieć osobę posiadającą odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonującą samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora - Zamawiającego na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

1.5.16. kierowniku budowy - należy przez to rozumieć osobę wyznaczoną przez Wykonawcę robót, upoważnioną do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponoszącą ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.5.17. rejestrze obmiarów (książce obmiarów) - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez ZRU książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez ZRU.

1.5.18. materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.5.19. odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone -z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.5.20. obmiarze robót - należy przez to rozumieć pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

1.5.21. odbiorze częściowym (robót budowlanych) - należy przez to rozumieć nieformalną nazwę odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

1.5.22. odbiorze gotowego obiektu budowlanego - należy przez to rozumieć formalną nazwę czynności, zwanych też „odborem końcowym”, polegającym na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora - zamawiającego. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

1.5.23. projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.5.24. przedmiarze robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych *specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych*, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

1.5.25. robotach podstawowych - należy przez to rozumieć minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalania robót.

1.5.26. wspólnym słowniku zamówień - należy przez to rozumieć system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określenia przedmiotu zamówienia przez zamawiającego z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.

Polskie prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

1.5.27. Zarządzającym Realizacją Umowy - należy przez to rozumieć osobę prawną lub fizyczną określoną w istotnych postanowieniach umowy, zwaną dalej zarządzającym, wyznaczoną przez zamawiającego, upoważnioną do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie.

ST - ogólna specyfikacja techniczna
SST - szczegółowa specyfikacja techniczna
ZRU - zarządzający realizacją umowy

2. PROWADZENIE ROBÓT

2.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy (ZRU).

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 zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Zarządzającego Realizacją Umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

2.2. Teren budowy

2.2.1. Charakterystyka terenu budowy

Granice terenu budowy wyznaczone są granicami działki, na której zlokalizowany jest obiekt.

2.2.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokolarnie przekazuje Wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w umowie.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje Wykonawcy:

- 1) dokumentację techniczną określoną w p. 1.4.
- 2) kopię decyzji o pozwoleniu na budowę (jeśli jest wymagane).
- 3) kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez Zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót.

2.2.3. Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący Zarządzającego Realizacją Umowy. Może on wstrzymać realizację robót, jeśli w jakimkolwiek czasie Wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z Zarządzającym Realizacją Umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez Zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

2.2.4. Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

W przypadku, gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować Zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje Zarządzającego Realizacją Umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnym pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego.

2.2.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego

terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

2.2.6. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

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 pomieszczeniach 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, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały 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 budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

2.3. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy - Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

2.4. Dokumenty budowy

2.4.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb Zamawiającego jak i Wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i Zarządzającego Realizacją Umowy.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez Wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji Zarządzającemu Realizacją Umowy. Wszystkie decyzje Zarządzającego Realizacją Umowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela Wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Zarządzający Realizacją Umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

2.4.2. Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

2.4.3. Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 2.4.1 i 2.4.2, dokumenty budowy zawierają też:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy.
- b) Pozwolenie na budowę.
- c) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy.
- d) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilnoprawne.
- e) Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie.
- f) Protokoły odbioru robót.
- g) Opinie ekspertów i konsultantów.
- h) Korespondencja dotycząca budowy.

2.4.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

2.5. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

2.5.1. Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie Zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- Rysunki robocze.
- Dokumentacja powykonawcza.

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez Wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

2.5.2. Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których Zarządzający Realizacją Umowy wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych.

2.5.3. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać

zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

3. ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od Zamawiającego reprezentuje interesy Zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, Zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń Zarządzającego Realizacją Umowy.

4. MATERIAŁY

Materiały stosowane przy wykonywaniu robót muszą być nowe i nieużywane. Materiały powinny spełniać wymogi art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.

4.1. Źródła uzyskiwania materiałów

Wszystkie wbudowywane materiały w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Akceptacja Zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiegось partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia Zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji Zarządzającego Realizacją Umowy.

4.2. Kontrola materiałów

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń. W czasie przeprowadzania badania materiałów przez zarządzającego realizacją umowy, Wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) W trakcie badania, Zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez Wykonawcę i producenta materiałów;
- b) Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały przeznaczone dla realizacji robót.

4.3. Atesty materiałów

W przypadku materiałów, dla których wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez Wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez Wykonawcę Zarządzającemu Realizacją Umowy.

Materiały posiadające atesty, mogą być badane przez Zarządzającego Realizacją Umowy w dowolnym czasie. W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

4.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez Zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Jeśli Zarządzający realizacją umowy pozwoli Wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez Zarządzającego realizacją umowy.

Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Zarządzającego Realizacją Umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

4.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie, jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Zarządzającego Realizacją Umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez Wykonawcę.

Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

4.6. Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli Wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały zastienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej Zarządzającego Realizacją Umowy na 2 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji Zarządzającego realizacją umowy.

5. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Liczba i wydajność sprzętu

powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, Wykonawca dostarczy Zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robót, Wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

6. TRANSPORT

Środki transportowe muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych oraz wskazaniemi Zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych Specyfikacjach Technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów Zarządzający Realizacją Umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

7.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji Zarządzającego realizacją umowy.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony Wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań.

Zarządzający Realizacją Umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez Wykonawcę.

7.3. *Certyfikaty i deklaracje*

ZRU może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
2. Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą, Europejską Normą lub
 - Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
3. Znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98).

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

8. **OBMIARY ROBÓT**

8.1. *Ogólne zasady obmiaru robót*

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zarządzającego Realizacją Umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

8.2. *Urządzenia i sprzęt pomiarowy*

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez Wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

8.3. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz Wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Zarządzającego Realizacją Umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany Wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

9. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

W zależności od ustaleń umowy oraz odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór przejściowy robót (do celów fakturowania w ustalonych w umowie okresach rozliczeniowych),
- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór części robót,
- odbiór końcowy,
- odbiór pogwarancyjny.

9.1. Odbiory przejściowe

Odbiory przejściowe robót będą podstawą do fakturowania w ustalonych w umowie okresach rozliczeniowych.

9.2. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu będą dokonywane w czasie umożliwiającym ewentualne korekty i poprawki bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje inspektor nadzoru. Gotowość robót do odbioru zgłasza kierownik budowy wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadamia o tym fakcie inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy.

9.3. Odbiory części robót

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości części wykonanych robót. Odbiory części robót będą dokonywane na tych samych zasadach co końcowy odbiór.

9.4. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez kierownika budowy wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie ZRU. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w umowie. Odbioru dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności wykonawcy. Komisja dokona oceny jakościowej robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i prób, pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania z dokumentacją projektową i SST.

9.5. Dokumenty do odbioru końcowego

Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową zasadniczą z naniesionymi zmianami oraz dodatkową na roboty towarzyszące, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji robót,
- protokoły odbioru poszczególnych robót,
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- protokoły odbioru technicznego robót sporządzone z udziałem użytkowników sieci uzbrojenia terenu oraz administracją drogową w przypadku zajęcia chodnika lub jezdni,
- receptury i ustalenia technologiczne,
- dziennik budowy i księgę obmiaru (jeśli są wymagane),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań,
- dokumenty identyfikujące zgodności wbudowanych materiałów (deklaracje zgodności, certyfikaty),
- potwierdzenie właścicieli nieruchomości zajmowanych w trakcie realizacji robót o przywróceniu terenu do stanu pierwotnego,
- oświadczenie kierownika budowy, zgodnie z wymogami ustawy „Prawo budowlane”.

9.6. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny po upływie rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie wizualnej oceny obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór końcowy”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i normatywami.

Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w punkcie 9 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10.2. Przepisy prawne

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami.
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. nr 92 poz. 881).
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami.

II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST)

001 Roboty przygotowawcze

Kod CPV 45100000-8

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych w ramach remontu konserwatorskiego wnętrza kopuły kościoła p.w. Opatrzności Bożej w Jaworzu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą prac przygotowawczych:

- przygotowania terenu budowy
- wykonania rusztowań
- zabezpieczenia okien
- usunięcia zbędnych elementów wnętrza
- wywóz materiałów z rozbiórki i ich utylizacja

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót przygotowawczych i rozbiórkowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizację umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zarządzającego Realizację Umowy (Inspektora nadzoru).

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST pkt. 4.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

Transport i składowanie materiałów z rozbiórki spełniać powinien wymogi ustawy o odpadach z dnia 14.12.2012 r. (z późniejszymi zmianami).

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą ZRU (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

5.3. Wykonywanie robót

5.3.1. Przygotowanie terenu budowy

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca na własny koszt powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonane, a w szczególności:

- ogrodzić plac budowy, ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi,
- zapewnić korzystanie z wody do robót budowlanych i do użytku pracowników zatrudnionych przy robotach,
- zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego przy wykonywaniu robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy,
- wznieść stosownie do potrzeby tymczasowe budynki lub przystosować budynki istniejące dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkami,
- zapewnić odpowiednie warunki socjalne i BHP dla pracowników zatrudnionych na budowie,
- usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót,
- wykonać wewnętrzne rusztowania do prowadzenia prac.

5.3.2. Roboty rozbiórkowe

- Obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów ujętych w dokumentacji projektowej, ST lub wskazaniu przez Zarządzającego Realizację Umowy (ZRU).
- Jeżeli dokumentacja projektowa nie zawiera dokumentacji inwentaryzacyjnej lub rozbiórkowej ZRU może polecić Wykonawcy sporządzanie takiej dokumentacji, w której zostawia określony przewidywany odzysk materiałów.
- Roboty rozbiórkowe można wykonywać ręcznie lub mechanicznie w sposób uzgodniony z ZRU.
- Wszystkie elementy przewidziane do rozbiórki wykonane z elementów możliwych do ponownego wykorzystania powinny być usuwane bez prowadzenia zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w SST lub wskazane przez ZRU.
- Elementy i materiały, które zgodnie z SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST pkt. 7

6.2. Sprawdzenie jakości robót

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności przygotowania terenu budowy i rozbiórki oraz sprawdzeniu uszkodzeń elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w ST pkt. 8.

7.2. Jednostki obmiarowe

Wg przedmiaru robót.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt. 9.

9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 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, poz. 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, oo-950 Warszawa ul. Filtrowa, Wydawnictwo ARKADY 1989 r.
- Dokumenty przetargowe.
- Umowa, warunki kontraktu.
- Dokumentacja projektowa.

002 Instalacje elektryczne

Kod CPV 45261100-5

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem opracowania niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznych wewnętrznych przewidzianych do wykonania w ramach remontu konserwatorskiego wnętrza kopuły p.w. Opatrzności Bożej w Jaworzu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu - wykonawstwie robót instalacyjnych w zakresie instalacji elektrycznych dla obiektu wymienionego w punkcie 1.1. zgodnie z uzgodnieniami z ZRU.

Stosowanie podanych norm i przepisów nie może być sprzeczne z innymi, obowiązującymi w chwili prowadzenia robót, normami i przepisami.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami „Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych” oraz aktualną ustawą „Prawo Budowlane”.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wszystkie roboty budowlano - montażowe należy wykonywać zgodnie z uzgodnieniami z ZRU.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót.

W przypadkach wymagających wyjaśnień - uściśleń lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach Wykonawca ma obowiązek powiadomienia (w formie wcześniej uzgodnionej) ZRU w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez Wykonawcę zakresie.

Projekty powykonawcze lub uzupełniające opracowane przez Wykonawcę lub firmy współpracujące podlegają bezwzględnemu pisemnemu zatwierdzeniu przez ZRU pod rygorem niewonności.

2. ZAKRES PRAC

Instalacja oświetlenia wewnętrznego:

- zabudowa tablicy TB
- montaż przewodów instalacji oświetleniowej
- montaż opraw oświetleniowych
- wykonanie prób i pomiarów

3. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

3.1. Ogólne wymagania

Przy wykonaniu robót budowlano - montażowych należy stosować materiały i wyroby elektroinstalacyjne wskazane przez ZRU, dopuszczone do odbioru i powszechnego stosowania w naszym budownictwie, posiadające niezbędne świadectwa jakości, certyfikaty, atesty bezpieczeństwa.

Stosowane materiały i urządzenia muszą być nowe, dobrej jakości.

3.2. Wymagania dotyczące materiałów: przechowywanie i składowanie

Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, należy zachować wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach lub instrukcjach producentów.

Składowanie materiałów, aparatów i urządzeń elektrycznych powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się ich właściwości technicznych na skutek wpływów atmosferycznych lub czynników fizykochemicznych.

3.3. Wymagania dla opraw oświetleniowych

Zastosować trzy rodzaje opraw oświetleniowych LED, nadtynkowe o stopniu ochrony min. IP20, barwa światła 3000 K.

Oprawy A - 1120 Lm, 9,9 W, regulowana, strumień światła okrągły szerokokątny, kolor RAL 9002.

Kryterium równoważności dla oprawy A.

Pobór mocy	≤12W
Tolerancja mocy źródła światła	Tolerancja mocy źródła światła +/- 5%
Typ źródła światła	Diody LED na aluminiowej płytce PCB. Nie dopuszcza się układów COB.
Strumień świetlny oprawy	> 770lm
Skuteczność świetlna oprawy	> 65 lm/W
Trwałość użytkowa	Trwałość diod LED określona parametrem - L90/ B10 dla 50000h , L90/B50 dla 100 000h
Współczynnik zawadności półprzewodników	Współczynnik zawadności półprzewodników 0,1% dla 50000h
System sterowania	DALI2
Zakres i rodzaj ściemniania oprawy	Ściemnianie oprawy w zakresie 1% - 100% strumienia nominalnego, metodą CCR - bez efektu migotania – flicker free
Wskaźnik oddawania barw	CRI > 92
Temperatura barwowa	3000K
Tolerancja chromatyczności	SDCM < 2
TLA	SVM ≤ 0.1; PstLM ≤ 1
Układ optyczny	Wymagany jest układ optyczny z systemem beznarzędziowo wymiennych soczewek kształtujących rozsył światła. Wymagany jest szeroki rozsył światła 45-47°. Oprawa przy odległości 4m powinna zapewnić: natężenie oświetlenia > 80lx w plamie światła o średnicy 3,3 - 3,4m.
System chłodzenia	Dla wszystkich opraw ekspozycyjnych LED wymagany jest układ statycznego odprowadzania ciepła z oprawy bez jakichkolwiek urządzeń zewnętrznych wspomagających chłodzenie.

Obudowa oprawy	Korpus oprawy wykonany w formie ciśnieniowego odlewu aluminiowego, lakierowanego proszkowo na kolor biały. Obudowa zasilacza oraz elementy układu optycznego wykonane z polimeru. Elementy kształtujące wiązkę światła muszą być wykonane z polimeru optycznego. Nacelowanie oprawy regulowane w zakresie 0-270° w pionie, oraz 0-360° w poziomie.
System montażu	Mocowanie punktowe, z dopuszczalnym mocowaniem na ścianie, z komunikacją DALI
Wymiary oprawy	max. 180 x 110 x 65mm
Waga oprawy	< 0,5kg
Gwarancja	min. 5 lat od daty pierwszej dostawy
Legislacja UE	Rejestracja w bazie EPREL
Certyfikacja	Certyfikat ENEC

Oprawy B - 1120 Lm, 9,9 W, regulowana, strumień światła owalny i obudowa aluminiowa, kolor RAL 9002.

Kryterium równoważności dla oprawy B.

Pobór mocy	$\leq 12W$
Tolerancja mocy źródła światła	Tolerancja mocy źródła światła +/- 5%
Typ źródła światła	Diody LED na aluminiowej płytce PCB. Nie dopuszcza się układów COB.
Strumień świetlny oprawy	> 770lm
Skuteczność świetlna oprawy	> 65 lm/W
Trwałość użytkowa	Trwałość diod LED określona parametrem - L90/ B10 dla 50000h , L90/B50 dla 100 000h
Współczynnik zawadności półprzewodników	Współczynnik zawadności półprzewodników 0,1% dla 50000h
System sterowania	DALI2
Zakres i rodzaj ściemniania oprawy	Ściemnianie oprawy w zakresie 1% - 100% strumienia nominalnego, metodą CCR - bez efektu migotania – flicker free
Wskaźnik oddawania barw	CRI > 92
Temperatura barwowa	3000K
Tolerancja chromatyczności	SDCM < 2
TLA	$SVM \leq 0.1$; $PstLM \leq 1$
Układ optyczny	Wymagany jest układ optyczny z systemem beznarzędziowo wymiennych soczewek kształtujących rozsył światła. Wymagany jest owalny rozsył światła 18 x 59°. Oprawa przy odległości 4m powinna zapewnić: natężenie oświetlenia > 120lx w plamie światła o średnicy 1,3 x 4,5m.
System chłodzenia	Dla wszystkich opraw ekspozycyjnych LED wymagany jest układ statycznego odprowadzania ciepła z oprawy bez jakichkolwiek urządzeń zewnętrznych wspomagających chłodzenie.

Obudowa oprawy	Korpus oprawy wykonany w formie ciśnieniowego odlewu aluminiowego, lakierowanego proszkowo na kolor biały. Obudowa zasilacza oraz elementy układu optycznego wykonane z polimeru. Elementy kształtujące wiązkę światła muszą być wykonane z polimeru optycznego. Nacelowanie oprawy regulowane w zakresie 0-270° w pionie, oraz 0-360° w poziomie.
System montażu	Mocowanie punktowe, z dopuszczalnym mocowaniem na ścianie, z komunikacją DALI
Wymiary oprawy	max. 180 x 110 x 65mm
Waga oprawy	< 0,5kg
Gwarancja	min. 5 lat od daty pierwszej dostawy
Legislacja UE	Rejestracja w bazie EPREL
Certyfikacja	Certyfikat ENEC

Oprawy C - 1274 Lm, 12,1W, szerokostrumieniowa, obudowa aluminiowa, kolor RAL 9002.
Kryterium równoważności dla oprawy C.

Pobór mocy	$\leq 15W$
Tolerancja mocy źródła światła	Tolerancja mocy źródła światła +/- 5%
Typ źródła światła	Diody LED na aluminiowej płytce PCB. Nie dopuszcza się układów COB.
Strumień świetlny oprawy	> 700lm
Skuteczność świetlna oprawy	> 45 lm/W
Trwałość użytkowa	Trwałość diod LED określona parametrem - L90/ B10 dla 50000h , L90/B50 dla 100 000h
Współczynnik zawodności półprzewodników	Współczynnik zawodności półprzewodników 0,1% dla 50000h
System sterowania	DALI2
Zakres i rodzaj ściemniania oprawy	Ściemnianie oprawy w zakresie 0,1% - 100% strumienia nominalnego bez efektu migotania - flicker free
Wskaźnik oddawania barw	CRI > 92
Temperatura barwowa	3000K
Tolerancja chromatyczności	SDCM < 2
TLA	$SVM \leq 0.4$; $PstLM \leq 1$
Układ optyczny	Wymagany jest układ optyczny z systemem soczewek kształtujących rozsył światła. Wymagany jest asymetryczny rozsył światła
System chłodzenia	Dla wszystkich opraw ekspozycyjnych LED wymagany jest układ statycznego odprowadzania ciepła z oprawy bez jakichkolwiek urządzeń zewnętrznych wspomagających chłodzenie.
Obudowa oprawy	Korpus oprawy wykonany w formie ciśnieniowego odlewu aluminiowego, lakierowanego proszkowo na kolor biały. Obudowa zasilacza oraz elementy układu optycznego wykonane z polimeru. Elementy kształtujące wiązkę światła muszą być wykonane z polimeru optycznego.
System montażu	Montaż natynkowy

Wymiary oprawy	max. 160x120x70mm
Waga oprawy	< 0,95kg
Gwarancja	min. 5 lat od daty pierwszej dostawy
Legislacja UE	Rejestracja w bazie EPREL
Certyfikacja	Certyfikat ENEC

Zgodnie z UZP Zamawiający dopuszcza zastosowanie opraw równoważnych do zastosowanych w projekcie.

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia dokumentów potwierdzających spełnienie wszystkich, zawartych w opisie przedmiotu zamówienia minimalnych właściwości technicznych oferowanych opraw oświetleniowych.

W związku z koniecznością weryfikacji parametrów proponowanych opraw oświetleniowych wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia odpowiednich kart katalogowych opraw oraz certyfikatów ENEC wydanych przez niezależne laboratorium potwierdzających zawarte na przedstawionych kartach katalogowych opraw równoważnych parametry.

Konieczność posiadania certyfikatów ENEC dotyczy wszystkich opraw oświetlenia zastosowanych w projekcie.

Ciężar wykazania, że proponowane rozwiązania równoważne spełniają wymagania Zamawiającego, spoczywa na wykonawcy oferującym rozwiązania równoważne, zgodnie z art. 30 ust. 5 ustawy PZP.

Dokumenty potwierdzające parametry techniczno - użytkowe opraw

Deklaracja zgodności wyrobu z obowiązującymi normami przenoszącymi normy europejskie. Zamawiający żąda od Wykonawców składających oferty do złożenia wraz z ofertą próbek opraw po 1 szt. dla wybranego typoszereregu opraw wraz z wybranym elementem kształtującym rozsył światła, przewidzianym do zastosowania, wraz z ich kartami katalogowymi potwierdzającymi dane techniczne oraz certyfikatami ENEC.

Zamawiający żąda udostępnienia danych technicznych właściwości opraw - rozsyłu światła opraw oświetleniowych - całej bryły światłości w formie wydruku lub w formie bazy danych umożliwiających na ich podstawie dokonanie wyliczeń parametrów oświetleniowych w ogólnie dostępnym programie komputerowym do wspomaganie obliczeń w formacie eulumdat (.Ldt). Dane fotometryczne muszą być elementem składowym oferty, przekazane w formie płyty CD lub nośnika typu pendrive USB. Próbkę podlegają zwrotowi po upływie terminu związania z ofertą.

W celu potwierdzenia, że oferowane oprawy odpowiadają wymaganiom określonym przez Zamawiającego, Zamawiający żąda od Wykonawcy:

Wykazania, że oferowane oprawy oświetleniowe spełniają wymagania techniczno - użytkowe Zamawiającego, czyli gwarantują wartości parametrów oświetleniowych, na poziomie nie mniejszym niż wymagania Zamawiającego określone w projekcie, poprzez załączenie do oferty obliczeń fotometrycznych, wykonanych zgodnie z tymi, które stanowią element projektu. Dla wyliczeń należy zastosować oprawy o mocy rzeczywistej, nie większej jak w projekcie.

Pozostałe parametry w tym natężenie oświetlania, luminancja oraz równomierność oświetlenia nie gorsze niż w projekcie.

Celem przedstawienia obliczeń jest udokumentowanie, że proponowane przez Wykonawcę oprawy oświetleniowe LED, spełniają wymagania techniczno-użytkowe Zamawiającego. Na Wykonawcy ciąży obowiązek udokumentowania, spełnienia wymagań, poprzez wykonanie i załączenie do oferty obliczeń fotometrycznych oświetlenia.

Zamawiający wskazuje również, że w przypadku parametrów technicznych opraw oświetleniowych LED opisanych w OPZ, a niewskazanych jako parametry równoważności należy użyć opraw równoważnych o parametrach nie gorszych niż te wskazane w opisie przedmiotu zamówienia umieszczonego w SIWZ. Ciężar wykazania, że proponowane rozwiązania równoważne spełniają wymagania Zamawiającego, spoczywa na wykonawcy oferującym rozwiązania równoważne, zgodnie z art. 30 ust. 5 ustawy PZP.

4. SPRZĘT

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

5. TRANSPORT

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót elektrycznych.

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1. Ogólne zasady wykonania robót

Roboty budowlano - montażowe mogą być wykonywane przez uprawnionego wykonawcę w zakresie objętym niniejszym projektem (uprawnienia wydane przez Urząd Wojewódzki lub Polską Izbę Inżynierów Budownictwa), posiadającego grupę SEP i należącego do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, zgodnie z obowiązującymi:

- normami podstawowymi,
- przepisami i rozporządzeniami związanymi z normami podstawowymi,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” tom V, wydawnictwo „Arkady”,
- przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót,
- przepisami BHP, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony przeciwpożarowej w zakresie - obowiązującym dla danego zakresu robót,
- ustaleniami podjętymi z ZRU.

6.2. Zabezpieczenie robót

Wykonawca zapewnia przez cały okres trwania robót, aż do momentu odbioru przez Inwestora, skuteczne zabezpieczenie wszystkich robót i urządzeń przez siebie wykonywanych lub instalowanych. Wykonanie zabezpieczeń należy do zadań określonych niniejszą specyfikacją, a więc w przypadku uszkodzeń spowodowanych brakiem lub niedostateczną jakością zabezpieczeń koszty naprawy ponosi Wykonawca.

6.3. Oznakowanie instalacji

Wszystkie elementy instalacji, pozycje przełączników sterowania, listwy montażowe podłączeń elektrycznych i końcówki przewodów wszystkich połączeń należy oznakować. W rozdzielniach należy umieścić schematy instalacji.

6.4. tablice i rozdzielnice

Tablica TB w wykonaniu natynkowym - jednorzędowa z x 12 modułów, zamykana zamkiem, obudowa metalowa IP20.

6.5. Przewody

Instalację wykonać przewodem podtynkowym 5 x 1,5 mm² x 750 V.

6.6. Ochrona przeciwporażeniowa - wg PN-HD 60364-4-41

6.6.1. Ochrona podstawowa (ochrona przed dotykiem bezpośrednim)

W obiekcie zastosowano ochronę przeciwporażeniową wg wymagań normy PN-HD 60364-4-41.

Jako ochronę podstawową zastosowano:

– Ochrona polegająca na izolowaniu części czynnych.

Uwaga: izolacja jest przeznaczona do zapobiegania dotknięciu części czynnych. Części czynne powinny być całkowicie pokryte izolacją, która może być usunięta tylko przez jej zniszczenie.

6.6.2 Ochrona dodatkowa (ochrona przy uszkodzeniu)

Zapewniona jest przez połączenia wyrównawcze i samoczynne wyłączenie w przypadku uszkodzenia na warunkach określonych w w/w normie.

Jako ochronę przy uszkodzeniu zastosować samoczynne wyłączenie zasilania w czasie $\leq 0,2$ s.

Całość wykonać zgodnie z obowiązującą normą i aktualnie obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony przeciwporażeniowej.

6.7. Ochrona przepięciowa

W rozdzielni głównej należy zabudować ochronniki przepięciowe klasy 1+2.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości robót obejmuje sprawdzenie zgodności wykonanych robót z uzgodnieniami z ZRU oraz warunkami technicznymi wykonania danego rodzaju robót elektrycznych także sprawdzeniu udokumentowania jakości wykonywanych robót (instalacji) odpowiednimi protokołami.

Jakość robót budowlano - montażowych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, wymienione w odpowiednich przepisach Prawa Budowlanego.

7.2. Badania, próby pomontażowe

Po zakończeniu prac montażowych i po spełnieniu wszystkich wymaganych warunków Wykonawca wykonuje próby i pomiary pomontażowe oraz uruchamia instalację.

Po wykonaniu prób i pomiarów sporządza protokoły zgodnie z wymaganiami i normami obowiązującymi w tym zakresie.

Podstawowym celem badań wykonanych instalacji jest stwierdzenie za pomocą pomiarów i prób, czy zainstalowane przewody, kable, aparaty, osprzęt oświetleniowy oraz środki ochrony spełniają wymagania określone w odpowiednich normach, spełniają rolę ochrony i zabezpieczenia osób i mienia przed negatywnym oddziaływaniem instalacji elektrycznej, nie mają uszkodzeń, wad lub odporność mniejszą niż wymagana, są dobrze dobrane i zainstalowane.

Należy wykonać następujące próby i pomiary:

- sprawdzenie ciągłości żył przewodów instalacji
- pomiar rezystancji izolacji przewodów instalacji
- sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- pomiar natężenia oświetlenia
- przeprowadzenie prób działania aparatów i łączników oświetleniowych

7.3. Ocena wyników badań i pomiarów

Wyniki badań zawarte w protokołach powinny być zgodne z wymaganiami obowiązującymi dla kontrolowanego elementu oraz instalacji elektrycznej.

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Odbiór robót należy dokonać zgodnie z:

- obowiązującymi normami i przepisami
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych”

Odbioru robót powinien dokonać ZRU przy udziale Wykonawcy robót.

Niezbędnymi dokumentami wymaganymi przy odbiorze robót są:

- karty gwarancyjne
- wymagane certyfikaty i aprobaty techniczne
- dokumentacja powykonawcza
- protokoły pomiarów i prób

9. NORMY I PRZEPISY

PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
PN-85/E-93200	Wyposażenie elektryczne i instalacyjne. Gniazda wtykowe i wtyki przemysłowe do 660V. Charakterystyka ogólna i wymagania.
PN-90/E-93002	Rozłączniki dla instalacji budownictwa ogólnego.
PN-90/E-93003	Wyłączniki instalacyjne.
PN-IEC 60364-5-53:2000	Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
PN-91/E-05009	Instalacje elektryczne w budownictwie. Ochrona i bezpieczeństwo.
PN-IEC 60364-4-41:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-57/E-05022	Zabezpieczenia nadmiarowo - prądowe przewodów w urządzeniach odbiorczych.
PN-IEC 60364-5-523:2001	Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
PN-87/E-90050	Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Ogólne wymagania i badania.
PN-92/E-08106	Stopnie ochrony zapewnione przez obudowy (kod IP).

PN-90/E-05023	Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.
PN-IEC 60364-5-559:2003	Oprawy oświetleniowe i instalacyjne oświetleniowe.
PN-84/E-02033	Elektryczne oświetlenie pomieszczeń.
PN-84/E-06311	Oprawy dla oświetlenia domowego i pomieszczeń publicznych.
PN-IEC 60364-6-61:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie.
PN-E-0470	Wytyczne po montażowe badań odbiorczych

Inne dokumenty i przepisy:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom V, wydawnictwo „Arkady” 1988 r.
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych, Instytut Energetyki - WEMA 1988 r.
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.11.1990 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr 81 z 1990 r.)
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. „Prawo Budowlane” wraz z późniejszymi zmianami.
- Roboty należy wykonać zgodnie z przepisami lokalnych jednostek administracyjnych.

003 Remont konserwatorski wnętrza kopuły

Kod CPV 45453000-7

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru remontu konserwatorskiego wnętrza kopuły kościoła p.w. Opatrzności Bożej w Jaworzu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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 wykonania remontu i obejmują:

Prace konserwatorskie i naprawcze:

- a) Usunięcie zbędnych elementów z wnętrza tamburu i kopuły: przewody, druty, inne skorodowane elementy stalowe, dawne mocowania, etc.
- b) Zabezpieczenie okien.
- c) Mechaniczne oczyszczanie wstępne: usunięcie łuszczących się warstw malarskich oraz wypełnień z zapraw cem., usunięcie warstw odspojonych, pozbawionych historycznej wartości. W miejscach silnie zdeintegrowanych wypraw wapienno-piaskowych i betonowych usunąć luźne warstwy.
- d) Oczyszczanie powierzchni ścian i detalu poprzez obróbkę strumieniową sprężonym powietrzem urządzeniem typu piaskarka z użyciem ścierniwa (mączka dolomitowa, piasek frakcja 0,3÷0,5 mm, wybór ścierniwa po wyk. prób). Należy usunąć wyprawy cementowe (na bazie białego cementu) wykonane w latach 80-tych, jako uzupełnienia i zatarcia brakujących detali architektonicznych, tworzących szczelne powłoki na niestabilnych podłożach betonowych.
- e) Dezynfekcja preparatem (wodny środek neutralizujący zarodniki grzybów).
- f) W miejscach gdzie tynki są dobrze zachowane należy je pozostawić i poddać konsolidacji rozpuszczalnikowym preparatem krzemioorganicznym głęboko penetrującym. W miejscach o różnej chłonności tynki zagruntować przy użyciu kontaktowej powłoki pośredniej.
- g) Sprawdzenie stanu połączenia narzutów wapienno-piaskowych i cementowych z żelbetem i ścianą drewnianą metodą opukiwania i zlokalizowanie odspojień.
- h) Do ustabilizowania odspojonych elem. żelbetowych, narzutów, sztukaterii (gzymsy) zastosować kotwy mechaniczne. Ponawiercane otwory należy założyć zaprawą renowacyjną. Wypełnienie rys w betonie wysokoelastyczną, dwuskładnikową, poliuretanową żywicą iniekcyjną. W przypadku podłoży chłonnych zastosować uprzednio środek gruntujący.
- i) W miejscach odspojień konstrukcyjnych zastosować szybkowiążącą epoksydową żywicę iniekcyjną (do zamykania, uszczelniania i łączenia konstrukcyjnego suchych pęknięć i rys) - dot. odspojień w obrębie kolumnady tamburu. Do wypełnienia drobnych rys (1-20 mm) zastosować masę o niskim skurczu powierzchniowym.
- j) W miejscach uszkodzeń betonu (krzyżulce, filary i belki) z widocznymi, skorodowanymi elementami zbrojeniowymi zastosować epoksydowy mostek szczepny z funkcją ochrony antykorozyjnej.
- k) Zaizolowanie wewn. czaszy kopuły wodorozcieńczalnym, kationowym środkiem gruntującym (preparat zmniejsza chłonność podłoża + zwiększa przyczepność na tynkach org).
- l) Wypełnienie spękań na wewn. powierzchni czaszy kopuły i szczelin pomiędzy różnymi materiałami zaprawą szpachlową (cementowa masa szpachlowa do szybkiego nanoszenia kolejnych powłok na powierzchnie ścian i sufitów). Stare, nośne podłoża mineralne i organiczne zaizolować preparatem wzmacniającym.

- m) Wymiana silnie zdeintegrowanych wypraw wapienno-piaskowych i betonowych na nowe.
Obszary konieczne do ew. wymiany wypraw należy wytypować w trakcie prac.
- n) Impregnacja hydrofobowa tynków.

Uzupełnienie detalu architektonicznego:

- a) Odtworzenie brakujących/zniszczonych elementów wyk. w postaci odlewów z mineralnej zaprawy szybkowiążącej, zaprawy sztukatorskiej do prefabrykacji metodą odlewów.
- b) Uzupełnienie detalu architektonicznego w tamburze (pilastry) wykonać z masy szpachlowej - szybkowiążącej zaprawy do wykonywania rdzeni sztukatorskich. W zależności od potrzeb zaprawę nanosić jedno- lub wielowarstwowo (przy grubszych warstwach wykonać zbrojenie z materiału nierdzewnego). Przy dużej nasiąkliwości podłoża zastosować preparaty gruntujące.
- c) Wykonanie 2 nowych gzymsów obwodowych: G1 - powyżej kolumnady i G2 - u podstawy kopuły. Gzymsy wykonać jako monolityczne (dot. rdzenia/cz. kształtującej gzyms), wylewane w szalunku, z użyciem keramzytobetonu typu „M” (frakcja 4÷10 mm). Część monolityczną mocować do istn. 10 mm klejonych z użyciem tzw. kotew chemicznych, Ø konstrukcji za pomocą kotew z prętów 8 mm. Sposób kotwienia prętów Ø dodatkowo w obrębie gzymsów ułożyć obwodowe zbrojenie 4 i ułożenia zbrojenia obwodowego podano w cz. rysunkowej.

Zwiększenie izolacyjności termicznej istniejących szkłał okiennych:

Ślusarka okienna obecnie zamontowana, zaszklona jest szybami pojedynczymi. W celu zwiększenia izolacyjności termicznej obecnych szkłał należy wykonać 1-komorowych zespoła z wykorzystaniem istniejących szyb.

Zakres prac:

- a) demontaż i oczyszczenie istniejących szyb
- b) wykonanie 1-komorowych zespoła: naklejenie na istniejące szyby aluminiowego profilu dystansowego gr. 6 mm i drugiej szyby gr. 4 mm
- c) montaż wykonanych zespoła w istniejących kwaterach ślusarki okiennej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, programem prac konserwatorskich, specyfikacją techniczną i poleceniami ZRU. W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach projektowych. Wykonawca ma obowiązek powiadomienia projektanta, konserwatora zabytków i ZRU w celu podjęcia decyzji technicznych.

2. MATERIAŁY

Zastosować materiały o właściwościach podanych w dokumentacji projektowej i programie prac konserwatorskich. Wszystkie materiały powinny pochodzić od jednego producenta chemii budowlanej.

2.1. Środki dezynfekcyjne, konsolidacyjne i gruntujące środki do kontaktowej powłoki pośredniej

Środek dezynfekujący, neutralizujący zarodniki alg, grzybów - wodny, przeźroczysty roztwór naturalnych składników (gęstość ~ 1,0 g/cm³).

Środek konsolidujący - gruntujący - rozpuszczalnikowy preparat krzemooorganiczny głęboko penetrujący, bezbarwny (gęstość ~ 0,78 g/cm³).

Kontaktowa powłoka pośrednia - silikatowa powłoka podkładowa zawierająca wypełniacze (gęstość $1,4 \div 1,6 \text{ g/cm}^3$, - uziarnienie $500 \mu\text{m}$).

Środek gruntujący do piaszczystych mineralnych podłoży (zwietrzałe, nośne stare powłoki) - wodorozcieńczalny preparat do głębokiego gruntowania o właściwościach wzmacniających i hydrofobizujących.

Wzmocniona silikonem hydrozolo - silikatowa powłoka gruntująca z technologią żelową (na chłonne, nośne, mineralne i organiczne podłoża i powłoki).

Wodorozcieńczalny, izolujący, kationowy środek gruntujący (gęstość $4,4 \div 4,6 \text{ g/cm}^3$) do organicznych tynków wierzchnich (środek zmniejszający chłonność podłoża i zwiększający przyczepność).

2.2. Środki iniekcyjne

Do wypełnienia rys w betonie - wysokoelastyczna, dwuskładnikowa poliuretanowa żywica iniekcyjna (odporna na zamrażanie i odmrażanie, wysoka odporność chemiczna, zamyka rysy objętościowo i profilowo, wysoka wytrzymałość na odrywanie $\sim 7,5 \text{ N/mm}^2$ po 7 dniach).

W miejscach odspojień konstrukcyjnych - szybkowiążąca dwuskładnikowa żywica iniekcyjna do łączenia suchych pęknięć.

Do wypełnienia drobnych rys w tynku - mineralna szpachlówka powierzchniowa o niskim skurczu powierzchniowym.

2.3. Kotwy stalowe

Do ustabilizowania odspojonych elementów żelbetowych, narzutów, sztukaterii (gzymsów) zastosować skręcane kotwy śrubowe z nierdzewnej stali austenitycznej (średnica $\varnothing 6$ i $\varnothing 8 \text{ mm}$). Kotwy osadzić na systemowej zaprawie spoinowej, renowacyjnej, o wysokiej odporności na siarczany.

2.4. Naprawa uszkodzeń betonu z odłoniętym zbrojeniem

Epoksydowy mostek szczepny i ochronny przed korozją + zaprawa do reprofilacji.

2.5. Zaprawy szpachlowe

Cementowa masa szpachlowa do szybkiego nanoszenia kolejnych powłok na powierzchnie ścian i sufitów (do wygładzania i szpachlowania ścian i sufitów w nowych i odnowionych budynkach, do powierzchni betonowych), szybkooschnąca, grubość warstw - od $0,1 \text{ mm}$ do maksymalnie 30 mm .

2.6. Uzupełnienie detali architektonicznych

Szybkowiążąca zaprawa sztukatorska do odlewów o parametrach:

- gęstość nasypowa $\sim 1,25 \text{ kg/dm}^3$
- uziarnienie $< 1,5 \text{ mm}$
- wytrzymałość na ściskanie - $5,0 \text{ N/mm}^2$
- nasiąkliwość kapilarna $> 1,0 \text{ kg/m}^2$
- opór dyfuzji pary wodnej $\mu < 18$

Elementy odlewane mocować do podłoża białym klejem do kamienia naturalnego, o wysokiej wytrzymałości na odrywanie (klasa C2), szybkim twardnieniem (klasa F), wysokiej przyczepności (klasa T) i elastyczności (klasa S1).

Szybkowiążąca zaprawa do uzupełnienia detalu architektonicznego (do wykonywania rdzeni sztukatorskich, do naprawy gładkich, ostrokrawędzistych profili) o parametrach:

- uziarnienie $< 0,5 \text{ mm}$
- gęstość nasypowa $\sim 1,5 \text{ kg/dm}^3$
- opór dyfuzji i pary wodnej $\mu < 18$
- wytrzymałość na ściskanie - $5,0 \text{ N/mm}^2$

2.7. Nowe gzymsy monolityczne

Lekki keramzobeton o składzie:

- keramzyt budowlany M frakcji 4-10 mm (gęstość nasypowa $\sim 320 \text{ kg/m}^3$)
- piasek
- cement CEM II B-5325/5R
- woda

Skład ilościowy 1 m^3 :

- keramzyt $\sim 260 \text{ kg}$
- piasek $\sim 150 \text{ kg}$
- cement $\sim 220 \text{ kg}$
- woda $\sim 150 \text{ kg}$

Zbrojenie główne - pręty zbrojeniowe $\varnothing 8$.

Pręty zbrojenia głównego obwodowego mocować do prętów $\varnothing 10$ wklejanych do istniejącej konstrukcji na kotwach chemicznych (głębokość kotwienia min. 15 cm) w odstępach co $25 \div 50 \text{ cm}$. Otulina zbrojenia min. 3 cm.

2.8. Zwiększenie izolacyjności termicznej istniejących szkłał okiennych

- szkło okienne gr. 4 mm
- systemowe, dystansowe profile aluminiowe gr. 6 mm do szyb zespolonych

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez ZRU i konserwatora zabytków.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST pkt. 2.1.

Prace wykonać zgodnie z projektem oraz programem prac konserwatorskich.

Stosować się do instrukcji kart technicznych producentów zastosowanych materiałów. Nie należy mieszać materiałów różnych producentów chemii budowlanej. Roboty prowadzić pod nadzorem konserwatora zabytków.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości polega na:

- kontroli jakości materiałów
- kontroli jakości wykonywania robót

6.1. Materiały

Wszystkie użyte materiały do wykonania robót muszą być nowe, odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać certyfikaty i świadectwa jakości producenta i uzyskać aprobatę ZRU i komisji konserwatorskiej.

6.2. Prace konserwatorskie

Wszystkie etapy prac konserwatorskich (przygotowanie podłoża, wykonanie podkładów, wykonanie warstw nawierzchniowych, itd.) podlegają odbiorowi komisji konserwatorskiej.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

Jednostki obmiarowe zgodnie z przedmiarem robót.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót i dokonywania płatności określa umowa.

Odbiór robót powinien odbyć się przy udziale nadzoru konserwatorskiego.

9. PRZEPISY I NORMY

PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-10109	Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

Karty techniczne produktów i instrukcje producenta wyrobów chemii budowlanej.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, Arkady, 1990.