

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ZADANIE

INWESTYCYJNE: Renowacja wieży kościoła filialnego pw. Świętych Apostołów Piotra i Pawła w Kruszwini

INWESTOR: Parafia Rzymskokatolicka pw. Matki Bożej Królowej Polski w Golenicach
ul. Golenice 70A
74-300 Myślibórz

Czerwiec 2024

Spis treści

SST-1 WYMAGANIA OGÓLNE.....	3
SST-3 ROBOTY KONSERWATORSKIE.....	8
SST-3 INSTALACJA ODGROMOWA.....	15

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
SST-1
WYMAGANIA OGÓLNE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem inwestycyjnym pn. Rnowacja wieży kościoła filialnego pw. Świętych Apostołów Piotra i Pawła w Kruszwynie.

Standardy wykonania, materiały, typy konstrukcyjne, itp. określone przez Zamawiającego w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej oraz Projekcie Budowlanym i Wykonawczym mają na celu zdefiniowanie właściwości wykonywanych robót i obiektów. Tego typu właściwości wymagać będzie Zamawiający od Wykonawcy podczas realizacji Umowy.

Przez wymagany standard rozumieć się będzie, iż Wykonawca ma obowiązek zastosować standard techniczny nie gorszy niż to w SST i w PBW określono, pod sankcją uznania każdej części Robót nie spełniających tego wymogu za wadliwą, z przewidzianymi Umową konsekwencjami. Nie podlega sankcji odstępstwo od Specyfikacji Technicznej i Projektu Budowlanego i Wykonawczego, dla którego Wykonawca wcześniej uzyskał aprobatę Przedstawiciela Zamawiającego.

1.1. Zakres stosowania SST

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

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

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi (SST). Zakres robót dotyczy tylko wieży kościoła.

Zakres robót:

- Wymiana instalacji odgromowej wraz z złączkami

- Odsolenia wszystkich ścian wieży
- Odgrzybienia wszystkich ścian wieży
- Wypiaszkowanie wszystkich ścian wieży
- Rozbiórka blaszanej czapy iglicy wieży i montaż nowej
- Montaż krzyża wraz z jego oczyszczeniem
- Wyklucie starych spoin w murach wszystkich ścian wieży i wykonanie nowych
- Uzupełnienia brakujących spoin i cegieł
- Przemurowanie ostatnich 30 warstw cegieł iglicy
- Przemurowanie luźnych cegieł na wszystkich ścianach wieży

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.3.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w trybie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.3.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.3.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne a dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.3.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia wyznaczonego Placu Budowy. Wykonawca dostarczy i zamontuje niezbędne tablice ostrzegawcze i informacyjne oraz zabezpieczy Plac Budowy przed dostępem osób trzecich.

1.3.5. Ochrona środowiska

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

1.3.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej, dlatego musi posiadać podręczny, sprawny sprzęt gaśniczy. Materiały łatwo zapalne składowane muszą być w oddzielnym miejscu i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.3.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca przestrzegał będzie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniający odpowiednich wymagań sanitarnych. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

2. Materiały

Materiały budowlane powinny spełniać wymagania określone Polskimi Normami, Aprobatami Technicznymi których mowa w SST. Jeżeli PB lub SST przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

3. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną, jeżeli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Decyzja Inspektora Nadzoru dotycząca akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót zostaną oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach Umowy, SST, a także Normach o przepisach. Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót wykonywane będą przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

4. Kontrola jakości robót

Certyfikaty i deklaracje

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

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, Aprobatach Technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z RMSWiA z 1998 r. Dz. U. 99/98
- posiadają Aprobata Techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt j.w. i które spełniają wymogi SST.
- znajdują się w wykazie wyrobów o których mowa w RMSWiA z roku 1998 Dz. U. 98/99

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Inne materiały nie posiadające wymogów j.w. będą odrzucone.

5. Dokumenty Budowy

- Protokół przekazania placu budowy
- Protokół odbioru robót
- Protokoły ustaleń

6. Odbiór robót

a. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu podlega finalnej ocenie jakości wykonanych elementów oraz ich ilości, które z konieczności technologicznych nie będą oceniane w terminie późniejszym. Odbiór w.w. robót będzie się odbywał po ich wykonaniu, sprawdzeniu oraz zgłoszeniu przez Wykonawcę i powiadomieniu Inspektora Nadzoru. Zgłoszone roboty będą odbierane nie później jak w ciągu trzech dni.

b. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do ich odbioru Wykonawca zgłosi pisemnie u Inwestora.

Odbioru ostatecznego dokona Komisja wyznaczona przez Inwestora w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierając roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedstawionych dokumentów, wyników badań, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności i wykonania robót z Dokumentacją Projektową i SST Wykonania i Odbioru Robót. W przypadku, gdy wg Komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą

wyznaczy ponowny termin odbioru. Wszystkie zarządzane przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja a później stwierdzi ich wykonanie.

c. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

7. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

8. Przepisy związane

Wiele pozycji SST odnosi się do Polskich Norm (PN), norm europejskich (EN), norm niemieckich (DIN) przepisów branżowych oraz instrukcji. Powinny one być traktowane jako nieodłączna część i stosowane łącznie ze SST i dokumentacją projektową. Zastosowanie powinno mieć ostatnie wydanie Norm. Roboty winny być wykonane z zachowaniem bezpieczeństwa, w ścisłej zgodności z Polskimi Normami lub odpowiednikami Norm europejskich do pewnego stopnia przyjętego przez Polskie ustawodawstwo.

Przyjmuje się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością i wymogami tych norm.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z Prawem Polskim i innymi przepisami władz centralnych i lokalnych oraz z przepisami statutowymi i wytycznymi, które są w jakikolwiek sposób powiązane z Robotami. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tego prawa, przepisów, zasad i wytycznych trakcie realizacji robót.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
SST-3
ROBOTY KONSERWATORSKIE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac konserwatorskich.

2.1. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

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

Wszelkie nazwy marek i produktów przywołane w dokumentacji należy traktować jako marki referencyjne. Termin marka referencyjna oznacza rozwiązanie lub produkt spełniające wymagania projektanta, co do estetyki i standardów techniczno - użytkowych oraz konserwatorskich. Wykonawca może zastąpić rozwiązanie referencyjne innym równorzędnym - po akceptacji projektanta.

2.2. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie remontu konserwatorskiego ceglanych murów kościoła.

2.2.1. Założenia dotyczące wykonania napraw na elewacji.

- Ściany w miejscu widocznych wykwitów solnych należy odsolić preparatami wskazanymi w dokumentacji
- Ściany oczyścić, odgrzybić i zabezpieczyć za pomocą preparatów o działaniu glono i grzybobójczym (niszczącym także porosty)
- Rozbiórka iglicy i montaż nowej
- Oczyszczenie i montaż krzyża na iglicy
- Wydlubanie spoin i położenie nowej
- Uzupełnienia spoin i cegieł
- Przemurowania ostatnich 30 warstw cegieł

Decyzje o zastosowaniu poszczególnych środków w poszczególnych miejscach podejmuje w trakcie realizacji remontu, na podstawie wskazań w projekcie, kierownictwo robót w porozumieniu z projektantem.

(2) Przemurowania i fugowania muru powinny być wykonane z cegieł i przy użyciu zaprawy spełniających nie tylko wymogi warunków technicznych wykonania robót murarskich ale także wymogów konserwatorskich. Uszkodzone cegły i skorodowane spoiny należy delikatnie usunąć z muru a także zapewnić odpowiednie związanie nowego fragmentu z istniejącym poprzez strzępia.

Zabytkowy charakter obiektu wymusza zastosowanie technik oraz materiałów o sprawdzonej renomie. Dlatego też proponuje się w możliwie najszerszym zakresie użycie rozwiązań systemowych, zaprojektowanych specjalnie dla obiektów historycznych.

Stan obiektu powoduje konieczność podjęcia kompleksowych działań konserwatorskich.

Za główny cel przyjmuje usunięcie podstawowych przyczyn zniszczeń, odtworzenie uszkodzonych fragmentów (z uwzględnieniem niezbędnych napraw konstrukcyjno budowlanych) oraz muru przed niszczącym wpływem środowiska.

W ramach planowanych działań będą przeprowadzone następujące zabiegi konserwatorskie:

- Niszczenie życia mikrobiologicznego i roślinnego
- Czyszczenie powierzchni z nawarstwień metodami fizyko-chemicznymi
- Spoinowanie
- Przemurowania głębokich partii muru
- Właściwe zabezpieczenie i zaizolowanie murów

2.3. Określenia podstawowe.

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

2.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

3. MATERIAŁY

3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji Technicznej Ogólnej STO B00 „Specyfikacja Ogólna”.

3.2. Zaprawy zwykle powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane zwykle" lub aprobatom technicznym.

3.3. Preparaty i materiały konserwatorskie do prac kamieniarskich

Po rozpoznaniu zagrożeń, uszkodzeń, bezpośrednio po uzyskaniu dostępu do elementów oraz po ostatecznym uzgodnieniu technologii (Programu Konserwatorskiego) z Konserwatorem, Inspektorem nadzoru (w szczególności preparaty czyszczące, uzupełniające, wzmacniające i hydrofobizujące) powinny odpowiadać wymaganiom normowym lub aprobatom technicznym dla danych uzgodnionych materiałów konserwatorskich i zaleceniom producenta.

3.4. Woda

Do przygotowania zapraw i skraplania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 "Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw". Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

3.5. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 "Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych", a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie; piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty odmiany 2.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

3.6. Zaprawy budowlane cementowe

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane zwykłe".
- Przygotowanie zapraw do robót konserwatorskich powinno być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu (tj. w okresie ok. 3 godzin lub krócej, jeśli takie będą wytyczne technologiczne).
- Do kitu modyfikowanego cementowego należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701 :1997 "Cementy powszechnego użytku". Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement dodatkami żużła lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

4. SPRZĘT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w Specyfikacji Technicznej Ogólnej STO B00 „Specyfikacja Ogólna”.

4.2. Sprzęt do wykonywania zapraw

Wykonawca przystępujący do wykonania prac zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- betoniarki wolnospadowej,

- przenośnych zbiorników na wodę.
- myjka wysokociśnieniowa

4.3. Sprzęt do wykonania prac konserwatorskich

Sprzęt konserwatorski do prac kamieniarskich (młoty, dłuta, piły, szlifierki i pozostały sprzęt specjalistyczny) należy uzgodnić z przedstawicielem służb konserwatorskich, inżynierem kontraktu, po rozpoznaniu zakresu uszkodzeń.

5. TRANSPORT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej Ogólnej STO B00 „Specyfikacja Ogólna”.

5.2. Transport materiałów

- Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.
- Materiały konserwatorskie do prac przy obiekcie należy przewozić zgodnie z wymaganiami producenta, z należytą starannością oraz zasadami BHP dla tych materiałów; • Materiał kamienny można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniem w czasie transportu, zmieszaniem różnych asortymentów i nadmiernym zawilgoceniem.

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1. **Ogólne zasady** wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej Ogólnej STO B00 „Specyfikacja Ogólna”.

6.2. Warunki przystąpienia do robót

- Prace konserwatorskie należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C lub jeśli wymagać tego będzie uzgodniona technologia w wyższej temperaturze.
- Zaleca się chronić świeżo wykonane elementy czy też prace zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed zbytnim nasłonecznieniem, wysychaniem i silnymi wiatrami
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane roboty powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu co najmniej 1 tygodnia, pielęgnowane zgodnie z wymaganiami technologicznymi uzgodnionego zakresu prac.
- Po zakończeniu prac należy wykonać dokumentację fotograficzną.

6.3. Roboty murowe

- Elementy murowe (cegły, bloczki) powinny być wolne od zanieczyszczeń i kurzu.
- Mury należy układać warstwami, z przestrzeganiem prawideł wiązania, grubości spoin oraz z zachowaniem pionu i poziomu.
- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- Murowany szczyt wieży należy zakotwić za pomocą bednarki i kotew.
- Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

6.4. Prace konserwatorskie

Wszystkie prace konserwatorskie należy dokumentować opisowo i fotograficznie na każdym etapie realizacji zadania.

6.3.1. Konserwacja muru licowego z cegły

(1) Oczyszczenie powierzchni, usuwanie nawarstwień

- Wstępna dezynfekcja muru. Oczyszczenie powierzchni wstępnie za pomocą szczotek.
- Odsalanie ścian za pomocą natrysków lub kompresów
- Dezynfekcja powierzchni w miejscach występowania kolonii grzybów, porostów i zielenic preparatem do zwalczania mikroorganizmów na kamieniu np. Remmers BFA.
- Oczyszczenie powierzchni cegieł, za pomocą piaskowania niskociśnieniowego na sucho z wykorzystaniem kruszywa dolomitowego, z zachowaniem odpowiedniej odległości i kąta podawania ścierniwa, które gwarantują brak uszkodzenia powierzchni. Należy unikać czyszczenia z małej odległości (poniżej 30cm od muru) oraz uszkodzania historycznej fugi. Należy wykonać próby oczyszczania pod nadzorem konserwatorskim.

(2) Usuwanie nieprawidłowych napraw i uzupełnień

- Usunięcie wszystkich uzupełnień o odmiennych od cegły cechach fizycznych; ograniczających odprowadzanie wilgoci i przyczyniających się do

kumulacji soli w strukturze oraz stałego zawilgocenia i związanej z tym destrukcji.

- Usunięcie spoin w murze do głębokości min. 2 cm, oczyszczenie na sucho z pozostałości zapraw powierzchni wątku muru i wywiezienie gruzu z miejsca pracy.

(3) Wzmocnienie strukturalne i uzupełnienie ubytków

- Przemurowanie cegieł uszkodzonych i cegieł wyraźnie odcinających się kolorem od historycznych. Cegły powinny być zastępowane nowymi o wymiarach i właściwościach fizycznych /w tym także optycznych/ i mechanicznych zbliżonych do cegieł autentycznych.
- Wykonanie naprawy powierzchni muru poprzez skucie wierzchniej warstwy na głębokość 4cm i obłożeniu dachówką na zaprawie wapienno - trasowej
- Uzupełnienie spoin pomiędzy cegłami z zastosowaniem hydraulicznej zaprawy konserwatorskiej do fugowania, barwionej w masie przeznaczonej do odtwarzania uszkodzonych spoin w szczególności w murach licowych.
- Około 30 warstw najwyższego odcinka wieży należy rozebrać i ponownie wymurować. Część nowo wykonaną połączyć z częścią dolną od wewnątrz systemem kotwiącym w ilości min. 2 szt. Płaskowników stalowych gr. 8mm z blachy trudnordzewiejącej. Płaskowniki mocowane co muru za pomocą wklejanych kotew(śrub) M12 w ilości po 4szt. W części dolnej i 4szt. W części górnej każdego płaskownika. Płaskowniki przedłużyć tak aby wystawały ponad utworzony otwór w koronie wieży (min 25cm). Wystające elementy wykorzystane zostaną do mocowania obręczy stalowej i podstawy krzyża.

(4) Elementy stalowe

- Krzyż należy oczyścić metodą piaskowania na sucho z wykorzystaniem jako kruszywa piasku kwarcowego
- Istniejącą czapę stalową iglicy należy zdemontować i wykonać nową iglicę z blachy cynkowej

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej Ogólnej STO B00 „Specyfikacja Ogólna”.

7.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania powinny być przeprowadzane w sposób całościowy i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją konserwatorską i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

- prawidłowości przygotowania podłoża,
- wyglądu powierzchni kamienia i metalu.
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi materiału.

Badania robót kamieniarskich powinny być zgodne z normą PN-72/B-06190. Okładzina kamienna - Wymagania w zakresie wykonywania i badania.

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej Ogólnej STO B00 „Specyfikacja Ogólna”.

Prace konserwatorskie przy ceglanych elewacjach i wyprawach tynkarskich określa się w jednostkach powierzchni za całość prac konserwatorskich na podstawie programu prac.

9. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej Ogólnej STO B00 „Specyfikacja Ogólna”.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót konserwatorskich. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera kontraktu, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, elementy tych prac nie powinny być odebrane, W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- powłoki wykończeniowe poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć niewłaściwie zaaplikowane preparaty lub elementy i ponownie wykonać roboty konserwatorskie.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
SST-3
INSTALACJA ODGROMOWA**

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych przy wykonaniu instalacji odgromowej.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest 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 wymianę instalacji odgromowej oraz robót towarzyszących

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót, będących tematem niniejszej specyfikacji, są:

- pręty stalowe ocynkowane,
- złącza pomiarowe (krzyżowe), uchwyty, wsporniki i inne materiały pomocnicze.

3. Sprzęt.

Wykonawca obowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz

środowisko. Sprzęt stanowiący własność Wykonawcy lub przez niego wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Na żądanie, Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4.Transport.

Zgodnie z zaleceniami producenta.

5. Wykonanie robót.

Wykonać wymianę przewodów instalacji odgromowej i przewodów wyrównawczych wieży na uchwytych dystansowych, wymiana złączy naprężających instalacji, wymiana wsporników.

Wszystkie połączenia przewodów uziemiających wykonać z zastosowaniem zacisków probierczych. Jako złącza elementów urządzenia piorunochronnego zaleca się stosować złącza stalowe zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie. Wszystkie połączenia zabezpieczyć antykorozyjnie smarem grafitowym lub wazeliną bezkwasową. Połączenia przewidziane do umieszczenia w ziemi należy wykonać za pomocą spawania. Wszelkie połączenia elektryczne w ziemi należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez owinięcie taśmą lub pokrycie lakierem bitumicznym. Nie powinno się stosować połączeń skręcanych. Przewody powinny być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia.

Po zakończeniu prac Wykonawca obowiązany jest przeprowadzić tzw. próby montażowe, tj. technicznie sprawdzić jakość wykonanych robót wraz z dokonaniem niezbędnych pomiarów. Z pomiarów należy sporządzić protokoły i załączyć je do dokumentacji powykonawczej. Do przeprowadzenia pomiarów należy użyć przyrządów posiadających aktualne atesty legalizacyjne. Należy wykonać następujące pomiary:

- ciągłości przewodów ochronnych, w tym połączeń głównych i dodatkowych;
- sprawdzenie instalacji uziemiającej w wykopach przed ich zasypaniem;
- pomiar rezystancji uziemień;
- protokół z pomiarów elektrycznych.

Do montażu instalacji odgromowej należy stosować osprzęt posiadający atest i dopuszczony do stosowania w budownictwie. Montaż oraz sprawdzenia powykonawcze należy wykonać zgodnie z zaleceniami PN-IEC 61024-1-2 oraz dołączonym do niej przewodnikiem B.

6. Kontrola jakości.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Realizacja kontroli jakości powinna odbywać się w formie kontroli bieżącej, przy współudziale Inspektora Nadzoru lub odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, z obowiązkiem sporządzenia protokołu i stosownym wpisem do dziennika budowy

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z obowiązującymi normami. Wykonawca zapewni wszystkie urządzenia niezbędne do przeprowadzenia badań i pomiarów. Wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru wszystkie atesty, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności producenta dla zastosowanych materiałów, świadectwa, że wszystkie zastosowane urządzenia badawcze i pomiarowe posiadają aktualną legalizację, zostały poprawnie wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Po wykonaniu instalacji wg normy PN-IEC 63364-6-61 2000 „Sprawdzenie odbiorcze”

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest całość robót. Wynagrodzenie ma charakter ryczałtowy.

8. Odbiór robót.

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór ten powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych i innych dokumentów odniesienia.

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z normą. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Do odbioru końcowego wykonanych robót wykonawca powinien przedłożyć:

- wszystkie atesty, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności producenta dla zastosowanych materiałów, świadectwa, że wszystkie zastosowane urządzenia badawcze i pomiarowe posiadają aktualną legalizację, zostały poprawnie wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań
- protokoły prób montażowych,
- protokoły badań rezystancji uziemień

9.Podstawa płatności.

Cena jednostki obmiarowej obejmuje całość robót wg dokumentacji projektowej.

10.Przepisy związane.

PN-86/E-05223

Ochrona odgromowa obiektów budowlanych

PN-EN 62305

Ochrona odgromowa

Opracował:
Paweł Kozanecki