

OBIEKT:	FORT DONJON
LOKALIZACJA:	Srebrna Góra
INWESTOR:	Gmina Stoszowice
AUTOR:	Andrzej Kociński
FAZA PROJEKTU:	SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
NAZWA BRANŻY :	ROBOTY BUDOWLANE - ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA KOD CPV 45212310-2
NUMER PROJEKTU:	2007 / 03
DATA OPRACOWANIA:	Kraków, marzec 2007

IZOLACJA I ODWODNIENIE DACHU I DZIEDZIŃCA FORTU DONJON - ETAP 1
SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
STR 2

POZYCJA PRZEDMIARU ROBÓT	NAZWA DZIAŁU	KOD CPV
1	2	3
1	ROBOTY ZIEMNE	CPV 45111200-0
2	IZOLACJA i ODWODNIENIE	CPV 45320000-6
3	ZABEZPIECZENIA SKLEPIENIA I ZEWNĘTRZNEJ ŚCIANY FORTU	

WYKAZ OPRACOWAŃ PROJEKTU BUDOWLANEGO

NUMER BRANŻY	NAZWA BRANŻY
01.	01. ARCHITEKTURA
02.	02. KONSTRUKCJA
02.1	02.1 KONSTRUKCYJNY PROJEKT ZABEZPIECZENIA SKLEPIENIA FORTU NA POZIOMIE PARTERU

WYKAZ SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

NAZWA SPECYFIKACJI	
1	ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA

ZAWARTOŚĆ:

B-00.00.00	WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	5
B-01.00.00	WYTYCZENIE OBIEKTÓW I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH.....	25
B-02.00.00	ROBOTY ZIEMNE.....	29
B-03.00.00	IZOLACJA I ODWODNIENIE DACHU.....	
	365	
B-04.00.00	ZABEZPIECZENIE SKLEPIENIA I ZEWNĘTRZNEJ CZĘŚCI ŚCIANY FORTU	41

B-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Poniższa specyfikacja zawiera wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach realizacji inwestycji :
„IZOLACJA, UJĘCIE I ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH Z DACHU I DZIEDZIŃCA DONJONU W SREBRNEJ GÓRZE : I ETAP .

1.1.1. Nazwa : Fort Donjon

1.1.2. Lokalizacja Inwestycji : Srebrna Góra

1.1.3. Inwestor : Gmina Stoszowice

1.1.4. Generalny Projektant : Andrzej Kociński

1.1.5. Dane liczbowe obiektu:

Powierzchnia całkowita - ok. 8 810 m²

Powierzchnia I etapu - ok. 1 495 m²

1.1.6. Charakterystyka przedsięwzięcia

1.1.6.0. Podstawa opracowania

1. Zlecenie Inwestora – Forteczny Park Kulturowy Sp. z o.o. dla biura projektowego .
2. Pozwolenie na budowę
3. Pozwolenie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie robót budowlanych przy zabytku .
4. Obowiązujące przepisy i normy;

1.1.6.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt realizacji robót budowlanych związanych z wykonaniem inwestycji : **„ Izolacja i odwodnienie dachu i dziedzińca fortu Donjon w Srebrnej Górze – etap I wraz wszystkimi koniecznymi pracami zabezpieczającymi .”**

Etap I obejmuje zakres prac związanych z powierzchnią wododziału III – zgodnie z rys 1 .

1.1.6.6. Konstrukcja obiektu .

W chwili obecnej stan techniczny obiektu jest zły.

Główną przyczyną destrukcji murów fortu, tak zewnętrznych jak i wewnętrznych, jest występowanie efektu przemarzania wywołanego niekontrolowanym spływem wód opadowych. Pierwotna instalacja odwadniająca, odprowadzająca wody poprzez system kanałów wykonanych nad stropami ceglanymi, jest niedrożna.

Przyczyny zniszczenia systemów odwadniających należy upatrywać w wieku obiektu, kolmatacją pierwotnego nasypu, powstaniem szczelin i pęknięć wywołanym tak systemem korzennym drzew i krzewów, jak i cyklicznym, wtórnym i o coraz większym zasięgu, przemarzaniem.

W wyniku braku drożnej instalacji odwadniającej, wywołanymi powyższymi czynnikami, mury zewnętrzne wykonane z bloków kamiennych także zostały uszkodzone. Mechanizm niszczenia najczęściej rozpoczyna się od odspojenia najwyższego rzędu bloków (krawężnika). Wody opadowe pierwotnie spływające po licu muru, zaczynają migrację pomiędzy ich wewnętrzną płaszczyzną, a murami ceglanymi, poprzez nasyp wypełniający tą przestrzeń. Każdorazowy większy opad powoduje kolejną, coraz większą destrukcję.

W wyniku niekontrolowanego spływu, zaprawa murarska, jest wypłukiwana, skutkiem, czego mury nośne jak i sklepienia ulegają bardzo rozległym uszkodzeniom, stwarzając poważne zagrożenie dla ich stateczności.

Wody opadowe spływające w części swojej objętości na dziedziniec Donjonu przenikają do niższych kondygnacji na kontakcie ścian bocznych i skały pierwotnej znajdującym się bezpośrednio pod powierzchnią dziedzińca.

Sytuacja ta wymaga uszczelnienia całej powierzchni dziedzińca, z jednoczesnym odprowadzeniem sumarycznej kubatury wód opadowych tak z dachu jak i dziedzińca Donjonu i wyprowadzeniu jej poza obiekt.

Przed rozpoczęciem prac , z uwagi na bardzo zły stan techniczny stropów i murów zewnętrznych oraz wewnętrznych należy wykonać prace zabezpieczające mury i stropy (na poziomie parteru) przed utratą stateczności.

Zabezpieczenia polega na podstemplowaniu stropów w odpowiednich miejscach i wykonania ściągów spinających poszczególne partie murów.

Sposób wykonania prac zabezpieczających opisany jest w projekcie dotyczącym zabezpieczenia stropów i ścian fortu na poziomie 0,0 , a usytuowanie i kotwienie ściągów pokazano na załączonym szkicu zabezpieczenia stropu fortu Donjon.

1.1.6.6.1 Założenia projektowe.

Sumaryczna powierzchnia dachu i dziedzińca wynosi około 8810m². Niezbędnym jest wykonanie systemu odwadniającego gwarantujący ujęcie i odprowadzenie dużej ilości wody poza obręb Donjonu. Na chwile obecną wszystkie wody opadowe przenikają ostatecznie do fosy okalającej górną fortyfikację. Dalszy jej spływ w dół jest w chwili obecnej trudny do określenia.

W celu ratowania substancji zabytkowej niezbędnym jest wykonanie w trybie natychmiastowym robót izolacyjnych na dachu Donjonu, oraz dziedzińcu wewnętrznym i wyprowadzenie wód do fosy.

Tak duże ilości wody muszą być ostatecznie odprowadzone w sposób kontrolowany do kolektora burzowego lub cieku powierzchniowego z zachowaniem wymogów przepisów i ustaleń wodnoprawnych.

Zakres robót niezbędnych do wykonania dla całej powierzchni dachu i dziedzińca Fortu w celu zahamowania postępującej destrukcji :

- wykonanie na całej powierzchni dachu Donjonu izolacji poziomej z ujęciem i odprowadzeniem wód opadowych rurami pionowymi z części środkowej i północno wschodniej, oraz rurociągami pochyłymi i zrekonstruowanymi korytkami ściekowymi z części południowo-zachodniej.
- wykonanie izolacji poziomej dziedzińca wewnętrznego z ujęciem i odprowadzeniem wód opadowych ciągami drenarskimi.
- wykonanie na dziedzińcu wewnętrznym studzienek odbierających wodę z ciągów odwadniających dach.
- wykonanie szybka pionowego z dziedzińca do wnęki przy pochylni znajdującej się pod dziedzińcem.
- wykonanie wnęki ociosowej w pochylni.
- wykonanie ,w pochylni pod dziedzińcem, zabudowy zbiorczego kolektora odwadniającego wyprowadzającego wody opadowe do fosy okalającej Donjon.

Roboty towarzyszące i dodatkowe dla całości zadania :

- zakresie robót dodatkowych należy uwzględnić odtworzenie krawężnika muru zewnętrznego i wewnętrznego krawędzi dachu.
- usunięcie w całości nasypu humusowego na dziedzińcu, i zastąpienie go warstwą tłucznia (lub żwiru) płukanego o granulacji do 0-35 mm.
- usunięcie i ponowne odtworzenie istniejących nasypów na dachu Donjonu.
- wyczyszczenie i lokalne naprawy starego systemu odwadniającego dachu, który stanowić będą ciągi ułatwiające osuszenie nienaruszonego nadkładu, pełniąc jednocześnie funkcję odgazowania.
- wykonanie liniowego odwodnienia dziedzińca, w fazie realizacji jego nawierzchni ostatecznej.
- wykonując wykopy pod rurociągi odwadniające, zabudować należy rurociągi instalacji sanitarnej. Dotyczy to głównie pochylni odwadniającej pod dziedzińcem.
- Naprawa muru zewnętrznego na wysokości 2 m od górnej krawędzi muru z zabudową (poprzez wiercenie otworów fi 42) 150 szt. kotew epoksydowych dł. 3 m wraz z hydrofobizacją elementów kamiennych po wcześniejszej ekspertyzie uszkodzeń i usunięciu krzewów i drzewek porastających mur .

Zakres robót niezbędnych do wykonania w I etapie realizacji :

- Zabezpieczenie (z poziomu dziedzińca) konstrukcji dachu i murów wewn. i zewn. na zagrożonych odcinkach .
- wykonanie na powierzchni dachu Donjonu w części wododziału III izolacji poziomej z ujęciem i odprowadzeniem wód opadowych rurami drenarskimi z części środkowej do rury spustowej PE 160/140 i docelowym odprowadzeniem wód opadowych do fosy.
- odtworzenie krawężnika muru zewnętrznego i wewnętrznego krawędzi dachu w części obejmującej wododział III
- usunięcie i ponowne odtworzenie istniejących nasypów na dachu Donjon w części obejmującej wododział III
- Naprawa muru zewnętrznego na wysokości 2 m od górnej krawędzi muru z zabudową (poprzez wiercenie otworów $\phi 42$) 30 szt. kotew epoksydowych dł. 3 m wraz z hydrofobizacją elementów kamiennych po wcześniejszej ekspertyzie uszkodzeń i usunięciu krzewów i drzewek porastających mur - w części obejmującej wododział III .

Ilekroć niniejsza dokumentacja okaże się nie dość jednoznaczna, albo niekompletna lub gdyby okazało się, że zawiera jakiegokolwiek błędy, należy bezzwłocznie porozumieć się z Autorami projektu .

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu, zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują również wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych poszczególnymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

1.4. Podstawowe określenia

Użyte w Specyfikacji wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco :

Przedmiar robót – opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości ustalonych jednostek przedmiarowych.

Roboty budowlane – budowa a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Budowa – wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

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

Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie o prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

Dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

SST, Specyfikacja Techniczna - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Dziennik budowy – dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Architekt – Generalny Projektant, autor niniejszej Dokumentacji Wykonawczej Architektury

IZOLACJA I ODWODNIENIE DACHU I DZIEDZIŃCA FORTU DONJON - ETAP 1
SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
STR 11

Kierownik Budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Inspektor Nadzoru (Inżynier) - kompetentny, niezależny organ nadzorczy, którego zadaniem jest weryfikacja prawidłowości wykonywanych robót budowlanych i zgodności ich ze specyfikacjami technicznymi oraz Dokumentacją Projektową.

Zarządzający realizacją umowy, Zamawiający – Przedstawiciel Inwestora

Dokumentacja Robocza Oferenta, Projekt Warsztatowy Wykonawcy - opracowany przez Wykonawcę własny Projekt zawierający szczegółowe rozwiązanie techniczne

Polskie Standardy, Polskie Prawo, Polskie Przepisy, Polskie Normy – odniesienie w tekście do Polskich Przepisów Prawa, Ustaw, Rozporządzeń, Zarządzeń lub Norm będzie rozumiane jako konieczność uzyskania zgodności ze wszystkimi Polskimi Przepisami Prawa, Ustawami, Zarządzeniami i Normami razem, właściwym dla danego zagadnienia.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji Projektowej Zamawiającego, Dokumentacji Roboczej Oferenta, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i Polskich Norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru robót budowlano – montażowych.

Oferent zapozna się z placem budowy oraz Projektem Budowlanym i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót.

Wszelkie niejasności dot. przedmiaru należy wyjaśniać przed złożeniem oferty.

Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

Oferent jest świadomy i przyjmuje odpowiedzialność tak jak za własne, za wszystkie błędy, uchybienia i szkody jakie ewentualnie wyrządziłoby Podwykonawcy i Dostawcy zatrudnieni przez Oferenta podczas wykonywania robót i dostaw.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.5.1. Warunki przekazania placu budowy

Przekazanie dokumentacji projektowej i przekazanie placu budowy nastąpi protokolarnie w terminie określonym w umowie.

Zamawiający przekazuje Wykonawcy w formie załączników do protokołu przekazania placu budowy :

- uzgodnienia prawne związane z przekazaniem placu budowy
- dziennik budowy i książkę obmiaru robót

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Lokalizacja zaplecza budowy wraz z doprowadzeniem niezbędnych mediów spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie projektowej.

1.5.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową

Dokumentacja techniczna oraz szczegółowe specyfikacje techniczne stanowią integralną część umowy.

Oferent zapozna się z placem budowy oraz Projektem Budowlanym i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót.

Wszelkie niejasności dotyczące przedmiaru należy wyjaśniać przed złożeniem oferty.

Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

Wszystkie użyte materiały oraz wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją techniczną oraz szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, to takie materiały będą musiały być zastąpione innymi, spełniającymi wymagania a koszt wymiany ponosi Wykonawca.

1.5.3. Warunki zabezpieczenia placu budowy

Odpowiedzialność za zabezpieczenie placu budowy spoczywa na Wykonawcy aż do zakończenia i odbioru robót.

Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał urządzenia zabezpieczające (takie jak: ogrodzenie, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, zapory, sygnały itp.) i podejmie wszystkie inne środki niezbędne dla ochrony robót i zachowania warunków bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to niezbędne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory, tablice informacyjne i inne urządzenia zabezpieczające powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Bieżąca kontrola stanu i kompletności oznakowania robót, wraz z jego korektą wynikającą z postępu i lokalizacją robót, spoczywa na Wykonawcy.

Koszt zabezpieczenia placu budowy jest włączony w cenę ofertową i nie podlega odrębnej zapłacie.

1.5.4. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca zobowiązany jest do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za ochronę urządzeń uzbrojenia terenu takich jak: przewody, rurociągi, kable telefoniczne itp.

Wykonawca zapewni ochronę obiektów i elementów wskazanych przez Służbę Ochrony Zabytków .

W trakcie budowy Wykonawca zobowiązany jest do właściwego oznakowania i zabezpieczenia tych urządzeń.

Koszty ewentualnych napraw zniszczonych lub uszkodzonych urządzeń ponosi Wykonawca. O fakcie uszkodzenia Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę drzew, krzewów, kwietników i trawników znajdujących się obrębie prowadzonych robót.

W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia ww. elementów zieleni Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność wynikającą z przepisów Ustawy „O ochronie i kształtowaniu środowiska”.

2. Materiały

Wszelkie materiały niezbędne dla realizacji zadania są po stronie Wykonawcy.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych materiałów użytych do realizacji robót. W terminie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru Wykonawca powinien przedstawić do zatwierdzenia informacje dotyczące źródła wytwarzania lub wydobywania materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco kontrolować jakość wbudowanych materiałów. W przypadku materiałów dla których warunki szczegółowe wymagają atestów, każda partia materiałów dostarczona na budowę powinna posiadać atest określający jednoznacznie jej cechy. Materiały nie odpowiadające wymaganiom, powinny być przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy. Wykonawca zapewni odpowiednie warunki składowania i przechowywania materiałów. Po zakończeniu robót miejsca czasowego składowania materiałów powinny być doprowadzone do ich pierwotnego stanu.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i SST. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową oraz SST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementów budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy. Do wykonania robót budowlanych należy stosować (zgodnie z Prawem Budowlanym. Ustawa z dnia 7.07.1994 r.- Dz.U. Nr 89 poz. 414 art. 10) wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano atest zgodności mający w zależności od rodzaju wyrobu formę:

- certyfikatu – na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- deklaracji zgodności lub certyfikatu zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną jeżeli nie są objęte certyfikacją w pkt. poprzednim.
- innych wymogów podanych w SST

IZOLACJA I ODWODNIENIE DACHU I DZIEDZIŃCA FORTU DONJON - ETAP 1
SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
STR 14

Wszystkie zastosowane przez Wykonawcę wyroby muszą bezwzględnie posiadać wszelkie wymagane prawem polskie certyfikaty, atesty i znaki bezpieczeństwa, zgodnie z Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20 maja 1994 r. w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem M. P. Nr 39, poz. 335 z 1994 r. wraz z późniejszymi zmianami.

Urządzenia i materiały zastosowane do wykonania wszelkich instalacji muszą spełniać wymogi odnośnej polskiej normy i być zgodne ze standardami obowiązującymi w krajach Unii Europejskiej. Należy stosować jedynie urządzenia i materiały pochodzące od znanych producentów (wskazanych w projektach wykonawczych lub zgodnych z podanymi w tej dokumentacji parametrami).

Wszelkie materiały i wyroby, niezależnie od tego, czy będą wymienione w projekcie budowlanym, czy też zostaną zaproponowane przez Wykonawcę i zaakceptowane zgodnie z SST, będą stosowane ściśle według wcześniej przygotowanych i wydanych drukiem instrukcji producenta w języku polskim, lub zgodnie ze stosownymi normami lub przepisami technicznymi, w zależności od tego, które z nich są ostrzejsze.

Wszystkie wyroby należy stosować zgodnie z zasadami podanymi w normach i wytycznych zawartych w świadectwie ich dopuszczenia, należy przestrzegać zaleceń zdrowotnych i okresów karencyjnych wskazanych przez PZH, wszelkich zaleceń PN i BN oraz podanych w świadectwach ITB.

Niedopuszczalnym jest stosowanie materiałów szkodliwych dla środowiska. Wszelkie konsekwencje użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia ponosi Wykonawca.

Żaden z zastosowanych materiałów lub wyrobów nie może zawierać azbestu lub jakichkolwiek innych substancji niosących ze sobą zagrożenia dla zdrowia ludzkiego.

Wszystkie zastosowane materiały powinny być odporne na działanie promieni słonecznych, korozję chemiczną i biologiczną oraz inne czynniki niszczące możliwe do przewidzenia w warunkach atmosferycznych i termiczno - wilgotnościowych, w których będą one ekspozowane.

Decyzje Architekta i Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Rozwiązania wpisane do niniejszej dokumentacji wariantowo – każdorazowo podlegają pisemnej akceptacji Architekta i Inwestora (z odpowiednim wyprzedzeniem). Oznacza to, że do realizacji zakresu robót związanego z wyborem dokonany przez Inwestora można będzie przystąpić po otrzymaniu pisemnej akceptacji Inwestora, przedstawiając równocześnie odpowiednie próbki - które po uzyskaniu akceptacji stanowiąc będą wzorzec.

Wymienione w niniejszej dokumentacji rozwiązania systemowe należy rozpatrywać w kontekście całości systemu z uwzględnieniem wszelkich przynależnych akcesoriów, części elementów i wykończeń przewidzianych dla danego systemu przez producenta.

Wykonawstwo winno uwzględniać i stosować się ściśle do wytycznych zawartych w opisie i instrukcjach producenta systemu. Stosowanie materiałów budowlanych winno być wykonane zgodnie z Polską Normą, wytycznymi atestów dla danych materiałów oraz zgodnie z regułami Sztuki Budowlanej ujętymi w dostępnej literaturze przedmiotu.

W przypadku braku możliwości zastosowania rozwiązań, materiałów i urządzeń itd. zawartych w załączonych dokumentacjach, a wynikających z uwarunkowań miejscowych, przepisów prawnych lub sytuacji na rynku materiałów budowlanych, Wykonawca zobowiązany jest poinformować o tym pisemnie (z uzasadnieniem) Architekta oraz Inwestora i uzyskać ich pisemną akceptację dla każdej takiej zmiany. Należy spełnić wszystkie zalecenia zawarte w opisach i w rysunkach stanowiących integralną część dokumentacji. Do uzasadnienia należy załączyć szczegółowy opis proponowanego alternatywnego rozwiązania.

IZOLACJA I ODWODNIENIE DACHU I DZIEDZIŃCA FORTU DONJON - ETAP 1
SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
STR 15

Zamienniki mogą być stosowane tylko w przypadku kiedy ich parametry nie są gorsze od proponowanych w dokumentacji. Mogą być wykazywane oszczędności w przypadku pojawienia się na rynku nowej, tańszej technologii lub materiału.

Realizacja zakresu podlegającego zmianom może nastąpić dopiero po uzyskaniu pisemnej akceptacji Architekta – autora niniejszej dokumentacji dla każdego rozwiązania zamiennego.

Rozwiązania alternatywne :

Wykonawcy ww. prac mogą przedstawić rozwiązania alternatywne do rozwiązań zamieszczonych w niniejszym opracowaniu przedstawiając Architektowi autorowi niniejszego opracowania równorzędny jakościowo system czy materiał (zgodnie z wytycznymi powyżej) ze szczegółowym opisem proponowanych rozwiązań.

Analogicznie do powyższego zapisu również systemowe rozwiązania zamienne należy stosować jako całość systemu ze ścisłym przestrzeganiem wytycznych producenta.

3. Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest stosować sprzęt , który gwarantować będzie wymaganą jakość oraz terminowość wykonywanych robót.

Sprzęt powinien spełniać wymagania prowadzenia prac w obiekcie zabytkowym fortu Donjon , tak aby nie naruszyć w żaden sposób jego konstrukcji .

Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

Sprzęt nie gwarantujący należytego wykonania robót zostanie przez Inspektora Nadzoru nie dopuszczony do robót.

Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

Podczas transportu sprzętu po drogach publicznych Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt.

4. Transport

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

Podczas transportu materiałów po drogach publicznych Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt.

Środki transportowe powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi Umową.

5. Wykonanie robót

5.1. Cechy obiektu

Niniejsza SST zgodna z wytycznymi przedstawionymi przez Inwestora została opracowana z założeniem maksymalnej funkcjonalności użytkowania obiektu jako obiekt użyteczności publicznej.

5.1.1. Odporność na czynniki atmosferyczne

Przedmiot Umowy powinien zostać wykonany w taki sposób, aby był on w pełni odporny na działanie czynników atmosferycznych, nawet ekstremalnych, mogących przewidywalnie wystąpić w strefie klimatycznej, w której jest zlokalizowany. W związku z powyższym powinien on posiadać skuteczną i trwałą izolację przeciwwodną i przeciwwilgociową oraz posiadać wszelkie instalacje niezbędne dla bezpiecznego i zgodnego z przepisami użytkowania w ramach przewidywanych funkcji.

5.1.2. Eksploatacja - konserwacja

Wszystkie elementy obiektu i jego otoczenia, jak również wszystkie instalacje muszą zostać wykonane w taki sposób, aby wymagały możliwie minimalnej konserwacji w ciągu przewidywanego okresu ich eksploatacji. Instrukcja eksploatacji obiektu, stanowiąca obowiązkowy element dokumentacji odbiorowej, przekazywanej przez Wykonawców Inwestorowi na zakończenie budowy musi zawierać m.in. szczegółowy harmonogram rutynowych i zapobiegawczych prac konserwacyjnych .

5.2. Wykonawstwo

Wykonawca zobowiązany jest do kompletnego wykonania obiektu wraz z towarzyszącą infrastrukturą i zagospodarowaniem przyległego otoczenia oraz wykonania wszelkich prac koniecznych do prawidłowego funkcjonowania obiektu.

Technologia wykonania robót powinna być dostosowana do rozwiązań zawartych w dokumentacji Projektowej Zamawiającego, SST, Dokumentacji Roboczej Oferenta, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i Polskich Norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – montażowych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, poleceniami Inspektora nadzoru oraz Nadzoru Archeologicznego i Służby Ochrony zabytków.

Przedstawiona w Dokumentacji Wykonawczej i SST lista prac nie powinna być rozpatrywana jako definitywna – należy uwzględnić wszystkie prace konieczne do prawidłowego funkcjonowania obiektu nawet jeżeli nie zostały one zamieszczone w Dokumentacji Wykonawczej i SST.

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji obiektu zgodnie z Dokumentacją Projektową tzn. projektem budowlanym oraz innymi dokumentacjami dotyczącymi niniejszego obiektu. Podstawą przygotowania oferty, wykonania prac oraz opracowania projektów warsztatowych są w równej mierze opisy techniczne, rysunki, zestawienia i obliczenia - Dokumentacji Wykonawczych i Specyfikacje Techniczne wszystkich branż (rozpatrywane łącznie), wiedza zawodowa Wykonawcy, oraz obowiązujące przepisy i normy. Oznacza to, że informacje i zapisy zamieszczone w każdej części opracowania są podstawą do przygotowania oferty i wykonania kompletnych prac przez Wykonawcę.

Wszystkie prace należy prowadzić w taki sposób , aby nie doszło do zniszczenia bądź uszkodzenia w jakimkolwiek stopniu czy też naruszenia konstrukcji zabytkowego obiektu jakim jest fort Donjon.

Wszelkie nasuwające się Wykonawcy wątpliwości dotyczące interpretacji zapisów i rysunków niniejszej dokumentacji należy konsultować z autorem projektu w formie pisemnej.

Opracowane przez Wykonawcę projekty warsztatowe i zawarte w tych projektach rozwiązania, materiały, urządzenia niezgodne z ww. dokumentacjami obciążają Wykonawcę.

Należy również wykonać wszelkie świadczenia, prowadzące do powstania obiektu w pełni zdatnego do użytkowania, nawet jeśli nie wskazano na nie jednoznacznie w treści podanej niniejszej dokumentacji.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane 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.

Wszelkie odchylenia od wymiarów przewidzianych w odpowiednich przepisach, PN lub niniejszej Dokumentacji Wykonawczej i SST (w zależności od tego, które wymogi zawarte w nich są ostrzejsze) przekraczające normową tolerancję, będą korygowane na wyłączny koszt Wykonawcy.

Wszelkie prace wykonawcze prowadzone będą we właściwy sposób, zgodnie z ustalonymi metodami oraz dobrą praktyką wykonawczą tradycyjnie stosowaną, przestrzeganą i wymaganą w danej branży.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej i SST, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunku.

5.3. Obsługa geodezyjna

Wykonawca ponosi odpowiedzialność i koszty za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.4. Przepisy

Wszystkie roboty budowlane i prace projektowe Wykonawcy należy wykonać wg. obowiązujących rozporządzeń, przepisów, Polskich Norm (przy braku odpowiednich polskich norm należy stosować normy DIN), wytycznych producentów materiałów i urządzeń.

Należy zastosować przepisy i zarządzenia odpowiednich urzędów lokalnych i centralnych oraz zalecenia władz wszystkich instancji (jak np. przepisy związane z nadzorem budowlanym), a także zalecenia wszelkich innych instytucji (np.: związane z warunkami technicznymi wydanymi przez dostawców mediów) pozwalające na przekazanie do użytkowania i bezproblemowe użytkowanie obiektu, w szczególności:

- 1) Państwowa Inspekcja Sanitarna
- 2) Państwowa Inspekcja Pracy
- 3) Państwowa Straż Pożarna
- 4) Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska
- 5) Nadzór Budowlany szczebla powiatowego i wojewódzkiego
- 6) Inne lokalne Instytucje

Wszelkie stosowane rozwiązania, materiały i technologie wszystkich branż powinny spełniać wymogi wynikające z przepisów Prawa Budowlanego.

Obowiązują wszelkie przepisy i dyrektywy każdorazowo w najnowszej wersji, jak np.:

IZOLACJA I ODWODNIENIE DACHU I DZIEDZIŃCA FORTU DONJON - ETAP 1
SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
STR 18

1. Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 21 listopada 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane – Dz. U. Nr 207, poz. 2016);
2. Przepisy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 75 poz. 690 z dn 15 czerwca 2002 r)
3. Atesty wymagane przez Polskie Prawo Budowlane.
4. Przepisy Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.
5. Warunki techniczne podłączenia mediów.
6. Aprobaty ITB.

oraz wymogi Dzienników Ustaw i ustaleń Polskich Norm dotyczących :

- bezpieczeństwa konstrukcji;
- bezpieczeństwa pożarowego;
- bezpieczeństwa użytkowania;
- zabezpieczenia odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych;
- ochrony przed hałasem i drganiami;
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej;
- stosowania substancji niebezpiecznych, stwarzających zagrożenie.

Przy realizacji obiektu należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, za które uznaje się wyroby które zgodnie z:

- Prawem Budowlanym oraz Dz.U. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31.07.1998 r. zamieszczonym w Dzienniku Ustaw nr 113 poz. 728

posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa;
 - deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą;
 - aprobatę techniczną w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy;
- Powyższego zestawienia nie należy traktować jako kompletnego.

Konieczność sporządzenia Dokumentacji Projektowej wynika z tekstu Ustawy o zamówieniach publicznych: ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).

Ustawa ta zawiera zapis stwierdzający, że w odniesieniu do robót budowlanych przedmiot zamówienia określa dokumentacja projektowa. Dokumentacja Projektowa wymagana przy zamówieniach publicznych w gospodarce rynkowej stanowi nieodzowną część umowy o roboty budowlane.

Pojęcie Dokumentacji Projektowej oraz szczegółowy zakres i forma dokumentacji projektowej zostały zdefiniowane w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072).

Z zapisów Ustawy o zamówieniach publicznych: ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r Prawo zamówień publicznych (Dz.U. Nr 19, poz.177 – Art.7 p.1) wynika również konieczność opracowania takiej Dokumentacji Projektowej która pozwoli Inwestorowi na przygotowanie i przeprowadzenie postępowania o udzielenie zamówienia w sposób zapewniający zachowanie uczciwej konkurencji oraz równe traktowanie wykonawców.

Dlatego wszelkie opisane w niniejszej dokumentacji rozwiązania techniczne i materiałowe oraz stosowane urządzenia należy traktować jako rozwiązania stanowiące precyzyjne określenie wyglądu obiektu i standardu jakościowego rozwiązań technicznych i materiałowych - którego należy bezwzględnie dotrzymać.

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji określonej przez producenta i dystrybutora systemu.

Możliwość stosowania rozwiązań alternatywnych została w dokumentacji określona przez wyrażenie „lub równorzędne” odnoszące się do ww. rozwiązań. Wykonawca zobowiązany jest stosować równorzędne technologie, materiały i wyroby budowlane ściśle wg. z niniejszej dokumentacji.

Zapis „lub równorzędne” zamieszczany w niniejszej dokumentacji przy wskazywanych materiałach należy rozumieć jako bezwzględną konieczność zachowania dla proponowanego przez Wykonawcę alternatywnego materiału wszystkich cech materiału wskazanego w dokumentacji. To znaczy: jego właściwości fizycznych, okresu trwałości i wytrzymałości, zachowania cech obróbki, odpowiedniego zachowania się w określonych warunkach atmosferycznych w zakładanym czasie oraz właściwej współpracy z innymi materiałami. Wszystkie te i inne istotne cechy materiału alternatywnego należy udowodnić przez przedstawienie zapisów aprobat, świadectw ITB, atestów, itp.

5.7. Projekt Warsztatowy (Dokumentacja Robocza Oferenta)

Na podstawie niniejszego Projektu Budowlanego zostanie opracowany przez Wykonawcę własny Projekt Warsztatowy (Dokumentacja Robocza Oferenta). Projekt Warsztatowy będzie opracowany dla rozwiązań każdorazowo wymagających szczegółowych opracowań Wykonawcy .

Projekt Warsztatowy zawierać będzie zarówno lokalizację poszczególnych elementów obiektu będących przedmiotem projektu jak i szczegółowy sposób wykonania każdego z elementów tzn. szczegółowe rozwiązanie techniczne.

Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia przed rozpoczęciem realizacji opracowanego przez siebie Projektu Warsztatowego z Architektem i Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków – autorem niniejszego opracowania - w zakresie formy, doboru materiałów, kolorystyki i sposobu funkcjonowania oraz wpływu na układ funkcjonalny obiektu elementów będących przedmiotem opracowania Po uzyskaniu pisemnej akceptacji Projektanta i Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków - na bazie ww. Projektu Warsztatowego odbywać się będzie realizacja zakresu dokumentacji.

Ponadto przy opracowywaniu własnego Projektu Warsztatowego Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić wszystkie wymagania Prawa Budowlanego i odpowiednich Dzienników Ustaw.

Wymienione w niniejszej dokumentacji rozwiązania systemowe należy rozpatrywać z uwzględnieniem wszelkich przynależnych akcesoriów, części elementów i wykończeń przewidzianych dla danego systemu przez producenta. Wykonawstwo winno uwzględniać i stosować się ściśle do wytycznych zawartych w opisie i instrukcjach producenta systemu. Stosowanie materiałów budowlanych winno być wykonane zgodnie z Polską Normą, wytycznymi atestów dla danych materiałów oraz zgodnie z regułami Sztuki Budowlanej ujętymi w dostępnej literaturze przedmiotu.

Wszelkie nasuwające się wykonawcy wątpliwości dotyczące interpretacji zapisów i rysunków niniejszej dokumentacji należy konsultować z autorem projektu w formie pisemnej.

Rozwiązania wpisane do niniejszej dokumentacji wariantowo – każdorazowo podlegają pisemnej akceptacji Architekta na podstawie przedstawionych próbek - które po uzyskaniu akceptacji stanowią wzorzec. Oznacza to, że do realizacji zakresu robót związanego z wyborem Architekta można będzie przystąpić po otrzymaniu pisemnej akceptacji Architekta.

6. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i jakości materiałów. Pomiary i badania materiałów Wykonawca powinien prowadzić zgodnie z warunkami szczegółowymi oraz obowiązującymi normami.

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

Na polecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie zobowiązany przeprowadzić dodatkowe badania materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym wypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Do kontroli robót i materiałów dostarczonych na budowę lub na niej wytwarzanych uprawniony jest Inspektor Nadzoru. O zauważonych wadach powiadomi Wykonawcę, a w przypadkach szczególnych – Inwestora (Zamawiającego).

6.1. Pobieranie próbek, badania i pomiary.

Ilości i częstotliwość pobieranych próbek określają normy i warunki szczegółowe.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić Inspektorowi Nadzoru możliwość wzięcia udziału w pobieraniu próbek. Może on pobierać próbki i wykonywać badania niezależnie od Wykonawcy - na koszt Zamawiającego, wówczas jednak próbki powinny być pobierane w obecności Wykonawcy.

W przypadku wykrycia wad materiałowych, rozbieżności parametrów technicznych materiału w stosunku do wymienionych w Dokumentacji Technicznej i SST lub deklarowanych w ofercie Wykonawcy, bądź niespełnienia parametrów nośności lub równości, będzie to uważane za istotne odstępstwo od Dokumentacji Technicznej i SST. Próbkę do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie Wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

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.

Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych.

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.

6.2. Atesty jakości materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których szczegółowe specyfikacje techniczne wymagają atestów, każda partia dostarczona na budowę powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań. Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru.

6.3. Dokumenty budowy

Wykonawca jest zobowiązany do właściwego prowadzenia dokumentacji budowy, która obejmuje:

- a/ **dziennik budowy**
- b/ **książkę obmiaru robót**
- c/ **dokumentację laboratoryjną** (atesty materiałów, recepty robocze, wyniki badań kontrolnych)
- d/ **inne dokumenty** jak :
 - uzgodnienia prawne dotyczące realizacji budowy
 - dokumentację projektową
 - protokół przekazania placu budowy
 - protokoły z narad i ustaleń
 - protokoły odbiorów częściowych robót

Dokumenty powinny być dostępne dla Inspektora Nadzoru oraz Nadzoru Autorskiego i przedstawione na każde żądanie. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

7. Obmiar robót

Obmiar robót powinien określać faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach określonych w kosztorysie ofertowym.

Obmiaru dokonuje Wykonawca w obecności Inspektora Nadzoru , po wcześniejszym powiadomieniu go o terminie i zakresie dokonywanego obmiaru. Wyniki obmiaru Wykonawca wpisuje do książki obmiaru. Obmiary powinny być przeprowadzone przed odbiorem częściowym lub końcowym robót.

Obmiary robót podlegających zakryciu powinny być dokonane prze ich zakryciem, a robót zanikających w trakcie ich wykonywania.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy

od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru .

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących , to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru , Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i Nadzór Autorski przy udziale Wykonawcy:

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

Wykonawca zgłasza wykonane roboty do odbioru Zamawiającemu oraz jeżeli wymagają tego przepisy – przedstawicielom władz budowlanych i innym upoważnionym instytucjom , ponosząc wszelkie koszty związane z w/w odbiorami.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór polega na ocenie ilości i jakości robót, które w dalszej realizacji zostaną zakryte. Wykonawca zgłasza do odbioru daną część robót wpisem do dziennika budowy, a Inspektor Nadzoru dokonuje odbioru. Nadzór Autorski i Wojewódzki Konserwator Zabytków ma prawo uczestniczyć w odbiorze wszystkich robót, w szczególności robót zanikających.

Jakość i ilość robót ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów bieżącej kontroli jakości, na podstawie zgodności robót z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, oraz na podstawie obmiaru i ewentualnie badań kontrolnych w czasie odbioru. Ocena podlega akceptacji Nadzoru Autorskiego i Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków .

8.3. Odbiór częściowy robót

Polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. W przypadku gdy umowa dopuszcza częściowe rozliczenie zamówienia protokół odbioru częściowego robót stanowi podstawę do wystawienia faktury.

8.4. Odbiór końcowy zadania

Polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót na danym zadaniu pod względem ich ilości, jakości i wartości.

1/ Zasady dokonywania odbioru końcowego:

A/ zakończenie robót oraz gotowość do odbioru powinna być stwierdzona wpisem Wykonawcy do dziennika budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru oraz pisemnym powiadomieniem Zamawiającego.

B/ odbiór końcowy zadania powinien nastąpić w terminie ustalonym w umowie licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i prawidłowości ich wykonania oraz kompletności dokumentów do odbioru końcowego.

C/ odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego, przy udziale Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, Inspektora Nadzoru, Nadzoru Autorskiego i Wykonawcy

D/ komisja dokonuje oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

E/ w czasie odbioru końcowego komisja zapoznaje się również z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu

F/ w czasie odbioru końcowego mogą być dokonane badania i pomiary sprawdzające przewidziane przy odbiorach końcowych wg odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych

G/ podstawowym dokumentem tego odbioru jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzorca przygotowanego przez Zamawiającego, w którym powinien być ustalony ostateczny koszt budowy

2/ Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami
- szczegółowe specyfikacje techniczne na poszczególne asortymenty robót
- dziennik budowy i książkę obmiaru
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- recepty robocze i ustalenia technologiczne
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- ostateczny protokół odbioru wykonanych elementów robót, obiektu,
- inne dokumenty wymagane przez Inspektora Nadzoru, Architekta, Zamawiającego i Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

W przypadku, gdy komisja stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, to komisja wyznaczy ponowny termin odbioru.

8.5. Odbiór ostateczny robót

Polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej zadania z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru.

Cena jednostkowa dla danej pozycji kosztorysu powinna obejmować:

- robociznę bezpośrednią
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż, demontaż na stanowisku pracy)
- koszty pośrednie: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące BHP
- oznakowanie robót, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę
- ekspertyzy, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT .

Uzgodniona cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu.

10. Przepisy związane

Obowiązujące przepisy i postanowienia prawa

Przy wykonywaniu i montażu wszystkich elementów objętych Specyfikacją Techniczną Zamawiający ma prawo żądać spełnienia postanowień przedmiotowych norm PN, a w przypadku braku odpowiednich norm PN przyjąć odpowiednie normy EN lub DIN. W każdym wypadku należy uwzględniać wytyczne i przepisy producentów.

B-01.00.00 WYTYCZENIE OBIEKTÓW I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Poniższa specyfikacja zawiera wymagania techniczne dotyczące wykonania poziomego i pionowego wytyczenia w terenie punktów wysokościowych w ramach realizacji inwestycji :

„ Izolacja i odwodnienie dachu i dziedzińca fortu Donjon w Srebrnej Górze – etap I wraz wszystkimi koniecznymi pracami zabezpieczającymi „

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu, zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wytyczenie w terenie obiektów punktów wysokościowych.

1.4. Określenia podstawowe

Osnowa geodezyjna pozioma – usystematyzowany zbiór punktów, których wzajemne położenie na powierzchni odniesienia, zostało określone przy zastosowaniu techniki geodezyjnej.

Osnowa geodezyjna wysokościowa - usystematyzowany zbiór punktów, których wysokość w stosunku do przyjętej powierzchni odniesienia, została określona przy zastosowaniu techniki geodezyjnej.

Osnowa realizacyjna – jest to osnowa geodezyjna (pozioma i wysokościowa) przeznaczona do geodezyjnego wytyczenia elementów projektów w terenie oraz geodezyjnej obsługi budowy i montażu urządzeń i konstrukcji. Osnowa ta powinna służyć do pomiarów kontrolnych przemieszczeń i odkształceń, a także w miarę możliwości pomiarów powykonawczych.

Punkty główne trasy – punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

Pozostałe określenia podstawowe są zawarte w przepisach prawa oraz odpowiednich Polskich Normach, a także w instrukcjach i wytycznych technicznych obowiązujących w geodezji i kartografii.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. Materiały

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

3. Sprzęt

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3. Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować: teodolity lub tachimetry, niwelatory, dalmierze, tyczki, łąty, taśmy stalowe, szpilki

4. Transport

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4. Sprzęt i materiały do odtworzenia trasy można przewozić dowolnym środkiem transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Zasady wykonania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK).

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać przy udziale Zamawiającego - dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora Nadzoru o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i reperów roboczych.

Punkty główne i punkty pośrednie muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w Instrukcjach i Wytycznych GUGiK.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest ha (hektar) wytyczenia obiektów kubaturowych w terenie.

8. Odbiór robót

Odbiór robót związanych z wytyczeniem obiektów kubaturowych w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inżynierowi.

9. Podstawa płatności

Cena wykonania robót obejmuje:

- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie
- wykonanie geodezyjnych operatów powykonawczych
- testy i pomiary z godnie z pkt. 6 SST.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

Nie występują.

10.2. Inne dokumenty

- | | | |
|----|----------------------------|--|
| 1. | Instrukcja techniczna 0-1 | Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych. |
| 2. | Instrukcja techniczna G-3 | Geodezyjna obsługa Inwestycji. |
| 3. | Instrukcja techniczna G-1 | Geodezyjna osnowa pozioma |
| 4. | Instrukcja techniczna G-2 | Wysokościowa osnowa geodezyjna |
| 5. | Instrukcja techniczna G-4 | Pomiary sytuacyjne i wysokościowe |
| 6. | Wytyczne techniczne G-3.2. | Pomiary realizacyjne |
| 7. | Wytyczne techniczne G-3.1. | Osnovy realizacyjne |
| 8. | Ustawa z 17.05.1989r. | „Prawo geodezyjne i kartograficzne |

B-02.00.00 ROBOTY ZIEMNE

B-02.00.00 ROBOTY ZIEMNE

POZYCJA PRZEDMIARU ROBÓT	NAZWA DZIAŁU	KOD CPV
1	2	3
1	ROBOTY ZIEMNE	CPV 45111200-0

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z wykonaniem inwestycji :

„ Izolacja i odwodnienie dachu i dziedzińca fortu Donjon w Srebrnej Górze – etap I wraz wszystkimi koniecznymi pracami zabezpieczającymi „

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót ziemnych wymienionych w pkt. 1.1

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie przedmiotu zamówienia.

Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

Określenia dodatkowe:

Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej.

Wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m,

Wykop średni – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Wykop głęboki – wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = p_d / p_{ds}$$

Gdzie:

p_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m³)

p_{ds} – maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [3], służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badana zgodnie z normą BN-77/8931-12 [5] (Mg/m³).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

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

W przypadku rozbieżności ustaleń poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

1.5.2. Zabezpieczenia terenu budowy

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp. Zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopu w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszystkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn w następstwie jego sposobu działania.

2. Materiały

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Nadmiar ziemi z wykopów, która nie zostanie wykorzystana należy odwieźć na wysypisko. Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z opłatą za wysypisko.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 3

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportu powinna być dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie na planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Zwraca się uwagę na konieczność wykonywania robót ziemnych w większości w sposób ręczny.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za sposób prowadzenia robót w taki sposób, aby nie doszło do uszkodzenia bądź zniszczenia jakiegokolwiek elementu fortu Donjon ani naruszenia jego konstrukcji.

5.2. Odwodnienie robót ziemnych

Wykonawca ma obowiązek wykonania wykopów w sposób zapewniający prawidłowe odwodnienie.

Jeśli na skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

Sprawdzenie odwodnienia wykopu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w dokumentacji projektowej.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Kontrola wykonania wykopów polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- sposób odspajania gruntów nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie stateczności skarp,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.7. Za jednostkę obmiarową dla robót ziemnych przyjmuje się m3 (metr sześcienny).

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

Wyniki obmiaru zostaną wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w SST, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione przez Inspektora Nadzoru na piśmie.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 8

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-04452	Grunty budowlane. Badania polowe.
PN-B-04481	Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.
PN-B-04493	Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

10.2. Inne dokumenty

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2002r Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 203 r Dz. U. Nr 80 poz. 718)
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401)

B-03.00.00 IZOLACJA I ODWODNIENIE DACHU FORTU

B-03.00.00 IZOLACJE I ODWODNIENIE

POZYCJA PRZEDMIARU ROBÓT	NAZWA DZIAŁU	KOD CPV
1	2	3
2	IZOLACJA I ODWODNIENIE	CPV 45320000-6

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przy realizacji inwestycji :

„ Izolacja i odwodnienie dachu i dziedzińca fortu Donjon w Srebrnej Górze – etap I wraz wszystkimi koniecznymi pracami zabezpieczającymi „

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej i przeciwwilgociowej w obiekcie objętym przetargiem.

- Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe dachu fortu Donjon

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w SST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wszystkie materiały do izolacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych dachu w etapie I .

- Mata drenażowa Secudrain R201 WD601 R201 lub równorzędne
- Geowłóknina Secutex R201 GRK3 lub równorzędne
- Folia PEHD

2.3. Materiały instalacyjne do odwodnienia powierzchni dachu w etapie I

- rury PEHD $\varnothing$ 160/140
- rury PEHD $\varnothing$ 250/220
- rury drenażowe WEHODUO $\varnothing$ 160/140

Zastosowane materiały powinny odpowiadać normom i świadectwom dopuszczenia w budownictwie i powinny odznaczać się:

- niskim współczynnikiem przewodności cieplnej,
- małą gęstością objętościową,
- małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowania jak i użytkowania,
- dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu,
- odpornością na preparaty chemiczne, z którymi się stykają,
- brakiem wydzielania substancji toksycznych,
- dostateczną wytrzymałością na działanie obciążenia użytkowego

3. Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2 Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

4. Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez producentów.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1 Izolacja dachu Donjonu w części wododziału III (zakres etapu I)

Roboty polegać będą na usunięciu całego istniejącego nadkładu w części wododziału III poniżej rzędnej niwelety krawężników murów zewnętrznego i wewnętrznego .
Darń i kubatura ziemi będą ponownie wykorzystane do odtworzenia obecnej konfiguracji terenu.

Odsłonięta powierzchnia gruntu zostanie wyprofilowana ze spadkiem od muru zewnętrznego do wykopu drenarskiego znajdującego się w odległości 2,0m od krawędzi muru wewnętrznego, oraz od muru wewnętrznego do tego samego wykopu.

Wykop do ułożenia drenów będzie miał wymiary 0,3m szerokości i 0,4m głębokości. Przebieg drenów - równoległy do krawędzi murów wewnętrznych.

Na przygotowanym podłożu zostanie ułożona geowłóknina Secutex R201 chroniąca folię izolacyjną. Następnie na geowłókninie rozłożona zostanie folia izolacyjna PEHD grubości 1,5mm. Geowłóknina i folia są ułożone także w wykopie drenarskim.

Następnie w rowie drenarskim należy rozłożyć pas geowłókniny Secutex R201 o szerokości 2,0m ochraniającą folię.

W wykopie drenarskim ułożyć dren WEHODUO DRAIN $\varnothing$ 160/140 i obsypać go żwirem płukany o granulacji 0/32mm, w ilości zapewniającej najniższą niweletę nad drenem.

Rozłożyć na całej odsłoniętej powierzchni poziomej matę drenażową Secudrain R201 WD601 R201.

Kolejnym etapem robót jest odtworzenie pierwotnego nasypu, z częściowym ułożeniem darni pierwotnej.

Darń może być układana na całej powierzchni za wyjątkiem skarpy do muru zewnętrznego. Odtworzenie nasypu przebiegającego wzdłuż muru zewnętrznego wymagać będzie dodatkowych działań.

Ze względu na nastromienie skarpy w kierunku muru zewnętrznego, skarpa musi być odtwarzana z zastosowaniem włókniny tworzącej kieszenie wypełnione materiałem pierwotnym.

Krawędź zewnętrzna skarpy osłonięta włókniną utworzy płaszczyznę o nachyleniu 30-45° i wyłożona zostanie rolowaną trawą darniową. Od strony wewnętrznego dziedzińca dach jest płaski, a nachylenie skarpy mniejsze. Włóknina tworząca „kieszenie” zewnętrzne musi być wyprowadzona w kierunku muru wewnętrznego, co najmniej do połowy szerokości dachu i zasypaana materiałem pierwotnym, oraz obłożona darnią.

Folia uszczelniająca będzie połączona przez spawanie z rurą spustową schodzącą na poziom dziedzińca.

Część górna rury spustowej na odcinku od dna foli do wysokości obsypki drenaży musi być wykonana z rury drenarskiej. Odcinek poniżej foli będzie wykonany z rury pełnej PEHD 160/140.

Odcinek pionowy rury spustowej musi być przytwierdzony do muru ceglanego przy pomocy obejm, odległość obejm co 1,2m.

Połączenie rury spustowej pełnej z odcinkiem perforowanej należy wykonać poprzez spawanie.

6. Kontrola Jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, izolacji z dokumentacją projektową. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Wymagane jest dokonanie badań szczelności izolacji zgodnie z przedmiotowymi normami.

Wyniki kontroli materiałów i wykonania izolacji powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m² powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Odbiór powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru powinny stanowić dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli były zlecane przez wykonawcę.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża,
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- oczyszczenie stanowiska pracy.

10 Przepisy związane

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2002r Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 203 r Dz. U. Nr 80 poz. 718)

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

B-04.00.00 PRACE ZABEZPIECZAJĄCE

B-04.00.00 PRACE ZABEZPIECZAJĄCE

POZYCJA PRZEDMIARU ROBÓT	NAZWA DZIAŁU	KOD CPV
1	2	3
4	4.1 PRACE ZABEZPIECZAJĄCE STROP FORTU Z POZIOMU 0,0 4.2 PRACE ZABEZPIECZAJĄCE I WZMACNIAJĄCE ZEWNĘTRZNĄ ŚCIANĘ FORTU NA WYSOKOŚCI 2M OD GÓRNEJ KRAWĘDZI DACHU PO OBWODZIE ZEWN. CZĘŚCI WODODZIAŁU III	CPV 45111200-0

1 Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących zabezpieczenia i wzmocnienia sklepienia i ścian elewacyjnych od strony dziedzińca fortu oraz robót wzmacniających ścianę zewnętrzną fortu Donjon na długości 2m od górnej krawędzi dachu po zewnętrznym obwodzie ściany w części II etapu (III wododziału) przy realizacji inwestycji :

„ Izolacja i odwodnienie dachu i dziedzińca fortu Donjon w Srebrnej Górze – etap I wraz wszystkimi koniecznymi pracami zabezpieczającymi „

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót zabezpieczających i wzmacniających wymienionych w pkt. 1.1

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót zabezpieczających i wzmacniających w czasie realizacji przedmiotu zamówienia.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

1.4.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

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

W przypadku rozbieżności ustaleń poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Po stronie Wykonawcy jest ocena poprawności załączonego w dokumentach przetargowych projektu zabezpieczenia sklepienia, który jest jedynie propozycją Zamawiającego dla Wykonawcy.

1.4.2 Zabezpieczenia terenu budowy

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp. Zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

2. Ochrona elementów zabytkowych w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony elementów obiektu zabytkowego , którym jest fort Donjon.

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

podejmować wszystkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony obiektów zabytkowych oraz wykonywać prace zgodnie z wytycznymi Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

3. Materiały

Propozycje materiałów koniecznych do zastosowania w pracach zabezpieczających i wzmacniających zawarte są w opisie sposobu wykonania w/w robót.

Wykonawca może zastosować inną technologię i inne materiały , aby wykonać prace wzmacniające i zabezpieczające zgodnie z wymaganiami projektu .

4. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 3

5. Transport

5.2. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

6. Wykonanie robót

5.3. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.3.1 Prace wzmacniające ściany elewacyjne Donjonu w Srebrnej Górze – od strony dziedzińca fortu .

Prace te należy wykonać przed zasadniczymi pracami na koronie fortyfikacji.

Zakres ww. prac wzmacniających:

1. podparcie muru i odrzwi ceglanych przez zabudowę konstrukcji ram i odrzwi drewnianych,
2. wstępne zespolenie konstrukcji muru ceglanego kotwieniem,
3. scalenie iniekcyjne muru ceglanego,
4. przemurowanie fragmentów zniszczonych lub niestabilnych.

Ad.1 Z uwagi na duży zakres stref spękań tak w rejonie sklepień na kontakcie z murami elewacyjnymi jak i w samych sklepieniach i filarach koniecznym jest podparcie ww. obszarów celem poprawy ich stateczności zwłaszcza w czasie prac z przemieszczaniem nadkładu ziemnego.

Celem podparcia sklepień wewnętrznych projektuje się wykonanie zabezpieczenia na bazie pojedynczych lub łączonych ram drewnianych z wykładką drewnianą.

Natomiast podparcie sklepień w murze elewacyjnym oraz stabilizację pionowego odcinka muru powyżej sklepień projektuje się wykonać na bazie ram drewnianych prostopadłych do muru elewacyjnego i przewyższonych pionowymi stojakami wspartymi na ramach i kotwionymi poziomo do sklepień.

Wykonane w ten sposób odrzwia i słupy należy wypełnić wykładką drewnianą ściśle oklinowaną względem silnie rozwiniętej (ze względu na zniszczenie) powierzchni muru i sklepień.

Ramy należy wykonać z krawędziaków drewnianych iglastych o odpowiednim przekroju (min. 25 x 25 cm) łączonych zamkami ciesielskimi i wzmacnianymi klamrami stalowymi.

Wykonawca zobowiązany jest zastosować wymiary elementów konstrukcyjnych zabudowy w taki sposób , aby zapewnić odpowiednią stateczność i wytrzymałość konstrukcji , a także spełnić wymagania gwarancyjne konstrukcji (2 lata).

W razie jakichkolwiek wątpliwości odnośnie zaproponowanego rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest do opracowania projektu konstrukcyjnego zabezpieczenia we własnym zakresie i zastosowania rozwiązań przez siebie opracowanych.

Schemat zabudowy ram i ich układ zawiera rysunek zabezpieczenia i wzmocnienia ściany fortu .

Drewniane elementy konstrukcyjne należy przed zabudową zabezpieczyć przed korozją biologiczną i ognioochronnie przez kąpiel w standardowych środkach rozpuszczalnych w wodzie. Wymiary należy dobrać na placu budowy w zależności od konkretnej lokalizacji i aktualnego stanu konstrukcji.

Posadowienie ram wykonać na bazie spągownic lub w przypadku nośnego podłoża na bazie bali grubości 50mm. Gruz występujący w rejonie posadowienia należy usunąć a teren pod stojaki zniwelować.

Zabudowa ram winna być prowadzona odcinkami pod wstępnie okruszonym (usunięte drobne elementy niezwiązane z murem) i doraźnie podpartym fragmentem muru.

W czasie zabudowy zwłaszcza w momentach podpierania lub podbijania elementów drewnianych pod istniejące fragmenty muru konieczna jest stała obserwacja zachowania muru.

W przypadku zmian należy zabudowę przerwać i wykonać konieczną powtórna zabudowę doraźną i ew. kolejne okruszenie luźnych fragmentów.

Ad. 2. Zespoleń muru ceglanego elewacyjnego z murami i sklepieniami wewnętrznymi planuje się wykonać przez kotwienie kotwami szkłoepoksydowymi o wytrzymałości na rozciąganie co najmniej 200 kN mocowanymi (ze względu na silne spękania) na kleju mineralnym tiksotropowym.

Średnice wiercenia należy ograniczyć do maksymalnie 45mm ze względu na zminimalizowanie drgań w konstrukcji muru.

Długość kotew należy dobrać w zależności od grubości elementu odspojonego i możliwości zabudowy w danym rejonie.

Długość ta musi być co najmniej dwukrotnie większa niż grubość elementu odspojonego.

Minimalna długość kotew nie może być mniejsza niż 3 m.

Ze względu na możliwość zabudowy należy je osadzać w murach lub sklepieniach o szerokości co najmniej 0,6m i siatce kotwienia około 1m.

Kotwy należy osadzać we wnęce (podkucie na głębokość 15-20cm) mocowanie za pomocą nakrętki i podkładki o wymiarach 20x20x1cm.

Po zabudowie kotwy wnękę licować fragmentami cegły zamurowanej z nawiązaniem wтку.

Ad. 3. Zcalenie muru ceglanego i sklepień w rejonach spękań i nieciągłości projektuje się wykonać metodą iniekcji mineralnej niskociśnieniowej.

Proces ten należy prowadzić z uprzednim zamknięciem rys cementem szybkowiążącym. Iniekcję należy wykonywać przez pakery iniekcyjne mocowane w wywierconych otworach które przecięły szczelinę, podając iniekt mineralny od dołu w górę.

Po pojawieniu się iniektu w wyższym z pakarów należy zamknąć paker aktualnie obsługiwany i przenieść iniekcję do pakera powyżej.

IZOLACJA I ODWODNIENIE DACHU I DZIEDZIŃCA FORTU DONJON - ETAP 1
SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
STR 45

Po wykonaniu cyklu iniekcji należy wrócić do pakerów początkowych i wykonać próbę powtórzenia iniekcji na wypadek odsączenia się iniektu z rejonu posadowienia pakerów. Iniekcję można prowadzić standardowymi pompami śrubowymi, tłokowymi lub membranowymi wyposażonymi w mieszalnik koloidalny utrzymujący zaczyn iniekcyjny w stanie jednorodnym.

Dobór składu zaczynu iniekcyjnego (plastyfikatory, stabilizatory) należy ustalić w czasie prowadzenia procesu w zależności od szerokości szczelin w poszczególnych rejonach muru.

Ad. 4.

W oparciu o wykonane zabezpieczenia z ram drewnianych oraz wykładki traktowanej jako krawężny należy przemurować kluczowe ze względu na stateczność fragmenty muru ceglano (sklepienia, filary, narożniki).

Do przemurowania wewnątrz obiektu należy użyć w miarę możliwości oczyszczone cegły odzyskane z obiektu, natomiast w części zewnętrznej obiektu należy użyć cegieł nowo produkowanych (wymiary 28x14x7 cm) podobnych wymiarach .

Przemurowanie prowadzić w miejscach zabezpieczonych obudową drewnianą.

Spękane nadwątłone fragmenty ścian i sklepień, o rysach rozwartych na szerokość ponad 5 mm należy przemurować nowymi ceglami o podobnych wymiarach i strukturze,

Przemurowania wykonać specjalną zaprawą trassową do murów zawierających związki soli lub zaprawą wapienną z dodatkiem białego cementu. W celu przemurowania , mur w obszarze obejmującym rysy należy rozebrać na szerokość nie mniejszą niż jedna cegła i na głębokość nie mniejszą niż pół cegły, zostawiając „strzępia” przynajmniej w co czwartej warstwie. Wykonać należy również „strzępia poprzeczne” poprzez wpuszczenie części cegieł w głąb muru. Stosować należy kotwienie przy pomocy kotew ze stali nierdzewnej, oraz strzępia murowane.

Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

Fragmenty odnawiane należy najpierw oczyścić (wyjąć i oczyścić cegły, usunąć ew. korzenie i glebę). Wskazane jest wypiaszkowanie ww. fragmentów muru lub sklepienia.

Przemurowania wykonać specjalną zaprawą trassową do murów zawierających związki soli.

Oslabione partie cegieł wzmocnić hydrofilnym środkiem wzmacniającym na bazie tetraetoksylanu.

Spoiny dla uzupełnienia nadmiernych ubytków spoin murów istniejących wykonać specjalną trassową spoiną o wysokiej porowatości (do murów zawierających szkodliwe sole budowlane); zwieńczenie elewacji i attyki spoinować specjalną, trassową fugą o podwyższonej elastyczności i odporności na warunki zewnętrzne.

Szczeliny na elewacji (niewielkie pęknięcia, szerokości do 4 mm) wypełnić wapienno-trassową zaprawą iniekcijną do wypełniania szczelin i rys w zabytkowych murach .

Spoiny w murach ceglanych powinny być o wymiarach :

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17mm, a minimalna 10 mm,

- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna - 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą.

Celem nawiązania starego i nowego fragmentu muru należy jeśli to możliwe „rozwinąć powierzchnię” styku przez odkucie, wyjęcie fragmentów cegieł lub wprowadzić kotwy (odcinki drutu nierdzewnego fi 6mm długości 20cm) ze stali nierdzewnej wbijane w fugę starego muru. Kotwy te instalować średnio co 4 warstwy cegieł co 0,8m długości muru.

Dopuszcza się użycie kotew szkłoepoksydowych o wytrzymałości na rozciąganie co najmniej 200 kN mocowanymi (ze względu na silne spękania) na kleju mineralnym tiksotropowym.

Z uwagi na konieczność odtworzenia attyki nad sklepieniem będącej murem oporowym dla wypełnienia naziomu należy odbudować fragment muru ceglanego w rejonie nad kanałem ściekowym. Mur ten będzie służył do zastabilizowania muru licowego planowanego do rekonstrukcji w dalszej kolejności zabezpieczenia budowli.

5.3.2. Prace wzmacniające dla zewnętrznej, kamiennej ściany elewacyjnej Donjonu na długości ok. 2 m od górnej krawędzi dachu fortu do tej krawędzi , po zewnętrznym obwodzie ściany zewnętrznej dla zakresu etapu I (wododział III).

Zakres ww. prac wzmacniających:

1. osłonięcie muru kamiennego nylonową siatką zabezpieczającą ,
2. wstępne zespolenie konstrukcji muru kamiennego kotwieniem,
3. scalenie iniekcyjne muru kamiennego,
4. przemurowanie fragmentów zniszczonych lub niestabilnych wraz z wzmocnieniem i hydrofobizacją powierzchni ceglanej.

Ad 1. Z uwagi na możliwą niestabilność elementów kamiennych muru należy wykonać osłonięcie planowanego fragmentu muru siatką nylonową (np. stosowana w górnictwie siatka górnicza o podwójnych oczkach 5x5cm sznurku fi 4mm) rozwieszona na kotwach mocowanych do wieńca żelbetowego oraz do większych brył w obrębie siatki. Montaż należy wykonać stosując metody alpinistyczne.

Ad 2. Zespolenie konstrukcji muru kamiennego należy wykonać przez kotwienie bloków kamiennych do calizny muru poprzez ww. siatkę.

Z uwagi na trwałość należy wykonać to za pomocą kotew szkłoepoksydowych o wytrzymałości na rozciąganie co najmniej 200 kN mocowanymi (ze względu na liczne spękania) na kleju mineralnym tiksotropowym.

Średnice wiercenia należy ograniczyć do maksymalnie 45mm ze względu na zminimalizowanie drgań w konstrukcji muru.

Długość kotew należy dobrać w zależności od grubości elementu odspojonego i możliwości zabudowy w danym rejonie.

Długość ta musi być co najmniej dwukrotnie większa niż grubość elementu odspojonego. Minimalna długość kotew nie może być mniejsza niż 2m.

Ze względu na skuteczność zabudowy należy je osadzać w jak największych elementach głębiej zabudowanych w siatce kotwienia około 1m.

Kotwy należy osadzać w podwierceniu pozwalającym ukryć łeb kotwy z nakrętką.

Po zabudowie kotwy i napięciu nakrętki podwiercenie licować fragmentami kamienia na kleju mineralnym.

Ad. 3. Zcalenie muru kamiennego planuje się wykonać metodą iniekcji mineralnej niskociśnieniowej.

Proces ten należy prowadzić z uprzednim zamknięciem rys cementem szybkowiążącym. Iniekcję należy wykonywać przez pakery iniekcyjne mocowane w wywierconych otworach które przecięły szczelinę, podając iniekt mineralny od dołu w górę.

Po pojawieniu się iniektu w wyższym z pakarów lub szczelinie pomiędzy zabudowanymi blokami kamiennymi należy zamknąć paker aktualnie obsługiwany i przenieść iniekcję do pakera powyżej lub zamknąć wypływ iniektu cementem szybkowiążącym.

Po wykonaniu cyklu iniekcji należy wrócić do pakarów początkowych i wykonać próbę powtórzenia iniekcji na wypadek odsączenia się iniektu z rejonu posadowienia pakarów. Iniekcję można prowadzić standardowymi pompami śrubowymi, tłokowymi lub

IZOLACJA I ODWODNIENIE DACHU I DZIEDZIŃCA FORTU DONJON - ETAP 1
SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
STR 47

membranowymi wyposażonymi w mieszalnik koloidalny utrzymujący zaczyn iniekcyjny w stanie jednorodnym.

Dobór składu zaczynu iniekcyjnego (plastyfikatory, stabilizatory) należy ustalić w czasie prowadzenia procesu w zależności od szerokości szczelin w poszczególnych rejonach muru.

Ad. 4.

W oparciu o ustabilizowane fragmenty muru kamiennego należy przemurować brakujące lub uszkodzone fragmenty. Do przemurowania należy użyć w miarę możliwości oczyszczone bryły kamienne odzyskane z obiektu.

Fragmenty naprawiane należy najpierw oczyścić (wyjąć i oczyścić kamienie za pomocą 4 –5 % roztworu HF lub innego kwaśnego środka zawierającego jako składnik aktywny HF o stężeniu nie przekraczającym 5% - jednokrotne wykonanie zabiegu , usunąć ew. korzenie i glebę) , wypiąskować i przemurować) .

Przemurowania wykonać specjalną zaprawą trassową do murów zawierających związki soli.

Sposób prowadzenia prac murowych taki jak podany w ad 4 pkt 5.3.1.

Oslabioną powierzchnię kamienia należy wzmocnić środkiem hydrofilnym po wcześniejszej dezynfekcji kamiennych powierzchni .

W celu profilaktycznego odsolenia kamienia można zastosować metodę swobodnej migracji soli do rozszerzonego środowiska (okłady z waty / pulpy celulozowej) .

Ewentualne spękania należy naprawić za pomocą iniekcji żywicą epoksydową .

Stare i wykruszone spoiny należy naprawić .

W celu zapewnienia jednolitej kolorystyki uzupełnień należy zastosować np. roztwór żywicy silikonowej z dodatkiem pigmentów mineralnych.

Elementy zewnętrzne gzymsu piaskowca należy oczyścić (przemyć np. aktywnym składnikiem HF o stężeniu nie przekraczającym 5% , zdezynfekować) , wzmocnić hydrofilnym środkiem wzmacniającym , naprawić spoiny , a następnie zhydrofobizować .

*

Niniejsza ST określa przewidywane sposoby konserwacji elementów ceglanych.
Rzeczywisty sposób konserwacji należy określić w programie prac konserwatorskich zatwierdzonym przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków .

5. Kontrola Jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Wyniki kontroli materiałów i wykonania zabezpieczenia i wzmocnienia powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru oraz Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

6. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m² powierzchni zabezpieczonej i wzmocnionej .

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej.

7. Odbiór robót

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Odbiór powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy przy udziale Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Odbiór robót wzmacniających sklepienie i ścianę elewacyjną od strony dziedzińca powinien się odbyć przed rozpoczęciem zasadniczych prac izolacyjnych i odwodnieniowych na dachu fortu .

Podstawę do odbioru powinny stanowić dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli były zlecane przez wykonawcę.

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Płaci się za ustaloną ilość m2 izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- wykonanie zabezpieczenia i wzmocnienia zgodnie z projektem,
- oczyszczenie stanowiska pracy.

9. Normy .

PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-03150	Konstrukcje drewniane
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli . Obciążenia zmienne technologiczne . Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

10. Przepisy związane

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2002r Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 203 r Dz. U. Nr 80 poz. 718)

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