

| | |
|-----------------------------------|--|
| <p>NAZWA OPRACOWANIA :</p> | <p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DLA</p> <p align="center">„KONSERWACJI ARCHITEKTURY DZIEDZIŃCA ARKADOWEGO ZAMKU KRÓLEWSKIEGO NA WAWELU”</p> <p align="center">w zakresie:</p> <p align="center">ROBÓT BUDOWLANÝCH OBEJMUJĄCYCH KONSERWACJĘ BIEŻĄCĄ NAWIERZCHNI DZIEDZIŃCA ARKADOWEGO ZAMKU KRÓLEWSKIEGO NA WAWELU WRAZ Z OPRACOWANIEM NIEZBĘDNEJ DOKUMENTACJI</p> |
| <p>Lokalizacja :</p> | <p>ZAMEK KRÓLEWSKI NA WAWELU Dz. ewid. nr 533, obręb 1, Śródmieście Kraków</p> |
| <p>Zamawiający :</p> | <p>Zamek Królewski na Wawelu – Państwowe Zbiory Sztuki Wawel 8 31-001 Kraków</p> |
| <p>Autor opracowania :</p> | <p>Mgr inż arch. Maria Fischinger</p> |
| <p>Nazwy i kody :</p> | <p>Dział : Roboty budowlane : 45000000-7, 45453000-7, 45200000-9 45233222-1 , 45262510-9’ 45262512-3</p> <p>Prace konserwatorskie : 92522200-8; 92522100-7,</p> <p>Usługi architektoniczne ,inżynieryjne : 71250000-5</p> |

SPIS SPECYFIKACJI:

Str.1-37

ST-ZB - WYMAGANIA OGÓLNE – str .3- 20

SST-B01 - ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY – str. 21-24

SST-B02 – NAWIERCHNIA Z KOSTKI KAMIENNEJ – str. 25-31

SST-B03 - KONSERWACJA KAMIENIA str.32-37

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA
I ODBIORU PRAC BUDOWLANO-KONSERWATORSKICH
ST-ZB - WYMAGANIA OGÓLNE**

**„KONSERWACJI ARCHITEKTURY DZIEDZIŃCA ARKADOWEGO
ZAMKU KRÓLEWSKIEGO NA WAWELU”**

w zakresie:

**ROBÓT BUDOWLANYCH OBEJMUJĄCYCH KONSERWACJĘ BIEŻĄCĄ
NAWIERZCHNI DZIEDZIŃCA ARKADOWEGO ZAMKU KRÓLEWSKIEGO NA
WAWELU WRAZ Z OPRACOWANIEM NIEZBĘDNEJ DOKUMENTACJI**

Opracowanie programu robót : 71250000-5 -Usługi architektoniczne, inżynieryjne i pomiarowe

71210000-3 Doradcze usługi architektoniczne

71300000-1 Usługi inżynieryjne

71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne

Roboty budowlane : 45000000-7- Roboty budowlane

45200000-9-Roboty budowlane w zakresie prac remontowych

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

45233222-1 Roboty budowlane w zakresie układania chodników i
asfaltowania

45233223-8 Wymiana nawierzchni drogowej

45.21.23.50-4 Budynki o szczególnej wartości historycznej lub
architektonicznej

Prace kamieniarskie : 45262510-9- roboty kamieniarskie

45262512-3- kamieniarskie roboty wykończeniowe

Prace konserwatorskie : 92522200-8; Usługi ochrony budynków historycznych

92522100-7, Usługi ochrony obiektów historycznych

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Podstawą opracowania jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu robót konserwatorsko budowlanych.

1.WSTĘP

1.0. Informacja ogólna.

Prace budowlane związane z realizacją przedmiotowej inwestycji należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, opisanymi w „Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (ST)”, którą sklasyfikowano na podstawie Wspólnego Słownika Zamówień, którego stosowanie reguluje Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 2151/2003 z 16 grudnia 2003 r. zmieniające Rozporządzenie (WE) Nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego oraz Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

„Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (ST)” określa zasady postępowania przy wykonywaniu Robót Budowlanych (kod wg CPV: 45.00.00.00-7), w skład których wchodzić niżej wymienione kategorie prac:

I. Roboty budowlane w zakresie prac remontowych (kod wg CPV: 45.20.00.00-9) w skład których wchodzi:

Budynki o szczególnej wartości historycznej lub architektonicznej (kod wg CPV: 45.21.23.50-4),

II. Usługi ochrony budynków historycznych (kod wg CPV: 92522200-8)

a w tym:

Prace konserwatorskie przy elementach kamiennych i inne.

Szczegółowe wymagania związane z organizacją robót budowlanych, zabezpieczeniem interesów osób trzecich, ochroną środowiska, warunkami bezpieczeństwa pracy, zapleczem dla potrzeb wykonawcy, warunkami dotyczącymi organizacji ruchu, ogrodzeniem, zabezpieczeniem chodników i jezdni oraz wykonaniem prac towarzyszących i robót tymczasowych powinny być zgodne z „Ogólną Specyfikacją Techniczną”

1.1.Nazwa zamówienia

„KONSERWACJI ARCHITEKTURY DZIEDZIŃCA ARKADOWEGO
ZAMKU KRÓLEWSKIEGO NA WAWELU”

w zakresie:

ROBÓT BUDOWLANYCH OBEJMUJĄCYCH KONSERWACJĘ BIEŻĄCĄ
NAWIERZCHNI DZIEDZIŃCA ARKADOWEGO ZAMKU KRÓLEWSKIEGO NA WAWELU
WRAZ Z OPRACOWANIEM NIEZBĘDNEJ DOKUMENTACJI

1.2.Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem zamówienia jest: konserwacja architektury dziedzińca arkadowego Zamku Królewskiego na Wawelu w zakresie: robót budowlanych obejmujących konserwację bieżącą nawierzchni dziedzińca arkadowego zamku królewskiego na wawelu wraz z opracowaniem niezbędnej dokumentacji.

- a) Konserwacja nawierzchni dziedzińca arkadowego w zakresie częściowej rozbiórki i ponownego ułożenie nawierzchni, czyszczenia, spoinowania
- b) I inne

1.3.Informacje o terenie budowy

- a) prace prowadzone będą na terenie objętym ścisłą ochroną konserwatorską, w obszarze funkcjonującego muzeum
- b) transport materiałów oraz praca sprzętu i maszyn bud. nie mogą stanowić utrudnienia ani zagrożenia dla eksploatacji i użytkowanie obiektu.
- c) z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo obiektów muzeum i kościoła w godzinach odprawiania nabożeństw oraz innych uroczystości należy ograniczyć emisję hałasu, a w razie potrzeby wstrzymać na czas tych uroczystości prace.
- d) teren prac winien być wygradzony, zabezpieczony przed dostępem dla osób postronnych; sposób wygradzenia placu budowy należy uzgodnić z przedstawicielami muzeum
- e) na terenie objętym pracami znajdują się urządzenia oraz elementy uzbrojenia podziemnego i należy zapewnić dostęp do nich służbom technicznym
- f) gruz, materiały z rozbiórki nie przeznaczone do ponownego wykorzystania, itp. należy wywozić na bieżąco z uwagi na brak miejsca na składowanie,
- g) wykluczone jest składowanie i magazynowanie materiałów łatwopalnych; materiały takie winny być dowożone na bieżąco, w ilości nie przekraczającej dziennego zużycia,
- h) Inwestor udostępnia nieodpłatnie media (woda, energia elektryczna) niezbędne do realizacji zadania; miejsca poboru, dopuszczalna moc i szczegółowe warunki techniczne podłączenia do uzgodnieniu na wprowadzeniu do na teren budowy, natomiast kable, przewody i rozdzielnie od miejsc przyłączenia zapewnia wykonawca na własny koszt,
- i) Wykonawca zapewni szatnię z węzłem sanitarnym, w własnym zakresie
- j) Rusztowania i pomosty robocze powinny być zabezpieczone za pomocą szczelnych ogrodzeń przed dostępem osób z zewnątrz
- k) Na terenie budowy obowiązuje całkowity zakaz palenia
- l) Miejsce składowania materiałów zostanie wskazane przez przedstawicieli muzeum na wprowadzeniu. Będzie to ograniczona powierzchnia na ogrodzonym terenie. W kosztach realizacji należy uwzględnić utrudniony transport materiałów z tereny ulicy na plac budowy. Materiały należy dowozić „na bieżąco” w ograniczonych ilościach unikając składowania wokół dużych ilości nie wbudowanych materiałów
- m) Nie ma możliwości prowadzenia prac w dni świąteczne oraz w czasie uroczystości. Rusztowania i zaplecze powinny być na te dni zabezpieczony przed dostępem osób z zewnątrz

- n) Wykonawca opracuje szczegółowy harmonogram prac w ujęciu dziennym, który powinien przewidywać wyprzedzająco wykonanie prac badawczych w celu uszczegółowienia programu prac
- o) Wykonawca ma obowiązek każdorazowego sporządzania protokołów (obowiązujących na Wawelu) na stanowiskach prowadzonych prac pożarowo niebezpiecznych (takich jak: lutowanie, spawanie i cięcie elektryczne wzgl. gazowe) - "Protokoły zabezpieczenia prac pożarowo niebezpiecznych"

1.4. Organizacja robót budowlanych

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren prac.

Obowiązek uzyskania informacji o osnowie geodezyjnej oraz reperach spoczywa na

Wykonawcy. Stabilizacja osnowy roboczej, roboczych reperów jak również ich

zabezpieczenie do chwili odbioru robót spoczywa na Wykonawcy.

Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Zaplecze budowlane wykonawca zorganizuje w miejscu wskazanym przez Inwestora oraz przedstawicieli muzeum.

Wykonawca będzie prowadził roboty wg uzgodnionego harmonogramu i zgodnie z zapisami

Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia. Wykonawca jest zobowiązany do

zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu robót oraz poza nim w okresie trwania realizacji zadania aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inwestora).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Wykonawca w ramach zadania ma uprzątnąć zaplecze po zakończeniu robót, zlikwidować zaplecze i doprowadzić je oraz teren prac do stanu pierwotnego.

1.5 . Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Roboty budowlane : 45000000-7

Prace konserwatorskie : 92522200-8

Opracowanie programu robót : 71250000-5

1.6. Określenia podstawowe

- a). Kierownik - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji przedmiotu przetargu.
- b). Kierownik prac konserwatorskich – zgłoszony przez Wykonawcę konserwator dzieł sztuki odpowiedzialny za przebieg i jakość realizowanych prac konserwatorskich, spełniający wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Kultury i Sztuki z 09.06.2004r (Dz.U.150 p.1579)
- c). Inspektor Nadzoru – osoba upoważniona z ramienia Zamawiającego w myśl przepisów „Prawa Budowlanego” do kontrolowania prowadzonych prac pod kątem zgodności z dokumentacją projektową, warunkami oferty oraz normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej

- d). Zamawiający – Zamek Królewski na Wawelu – Państwowe Zbiory Sztuki, Wawel 8, 31-001 Kraków
- e). Inwestor Bezpośredni – Zamek Królewski na Wawelu – Państwowe Zbiory Sztuki, Wawel 8, 31-001 Kraków
- a). Roboty – ogół działań, niezbędnych do podjęcia w ramach realizacji przez Wykonawcę przedmiotu zadania.
- b). Laboratorium - badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- c). Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inwestora.
- d). Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- e). Projektant - uprawniona osoba fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej
- f). Aprobata techniczna – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobujących zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r. Poz.48, rozdział 2 z późniejszymi zmianami).
- g). Certyfikat zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).
- h). Znak zgodności – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.
- i). Umowa – umowa na wykonanie zadania objętego specyfikacjami, zawarta po rozstrzygnięciu przetargu pomiędzy Zamawiającym (Inwestorem) i Wykonawcą.
- j). Nadzór konserwatorski – Konserwator Zabytków Wzgórza Wawelskiego, wykonujący funkcje organu administracji państwowej w zakresie ochrony zabytków.

2. WYMAGANIA OGÓLNE

Wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych” odnoszą się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach prac budowlano – konserwatorskich związanych z konserwacją architektury dziedzina arkadowego Zamku Królewskiego na Wawelu w zakresie: robót budowlanych obejmujących konserwację bieżącą nawierzchni dziedzińca arkadowego .

- a) Kierownik musi posiadać stosowne uprawnienia zawodowe oraz uprawnienia do prowadzenia prac w obiektach zabytkowych określone w Ustawie o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23.07.2003r Dz.U,nr 162 poz.1568) oraz być członkiem właściwej Izby samorządu zawodowego
- b) Kierownik prac konserwatorskich odpowiedzialny za prace konserwatorskie oraz efekt estetyczny całości prac musi posiadać uprawnienia do wykonywania prac w zakresie konserwacji i restauracji dzieł sztuki, określone w Ustawie o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23.07.2003r Dz.U,nr 162 poz.1568)

3.WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

- a) Materiały i technologie stosowane do wykonania robót muszą odpowiadać zaleceniom i rozwiązaniom przyjętym w zatwierdzonym programie konserwatorskim, spełniać postawione w nim wymagania techniczne, normowe a także estetyczne, posiadać stosowne atesty, aprobaty, certyfikaty zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- b) Materiały stosowane do prac konserwatorskich muszą odpowiadać technologii uzgodnionej przez Wykonawcę z Konserwatorem Zabytków Wzgórza Wawelskiego. Wszelkie zmiany materiałów i technologii muszą być ponownie uzgadniane przez Wykonawcę z Konserwatorem Zabytków Wzgórza Wawelskiego.
- c) Wszystkie materiały, winien zapewnić Wykonawca (koszt należy uwzględnić w ofercie),
- d) W wycenie ofertowej uwzględnić ewentualne opłaty za złożenie gruzu na wysypisku,

Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej trzy dni przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów i urządzeń przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie atesty, aprobaty, dopuszczenia oraz świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inwestora. Zatwierdzenia pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskują zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów i urządzeń do robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane na terenie prac lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Zamawiającego

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu prac.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu

prac, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Jeśli Inwestor zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do robót innych, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli Inspektora Nadzoru oraz nadzoru konserwatorskiego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze co najmniej 3 dni przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany przez Inwestora i nadzór konserwatorski rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inwestora i nadzoru konserwatorskiego.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

a) dobór maszyn i sprzętu koniecznych do wykonywania robót powinien uwzględnić warunki lokalne tj. ograniczoną powierzchnię terenu prac, wpływ hałasu na funkcjonowanie muzeum i kościoła, ruch turystyczny, obciążenie na grunt z relikdami.

b) ścisłej ochronie i zabezpieczeniu na czas robót podlegają elementy zabytkowej architektury znajdujące się w obrębie zaplecza

c) W cenie ofertowej należy przewidzieć nakłady związane z zabezpieczeniem przy pracach transportowych elementów zabytkowych, dróg, schodów i innych.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz obiektów na terenie Dziedzińca Arkadowego .

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości warunkom dopuszczającym ruch pojazdów wokół obiektu. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami ustalonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym Zleceniem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami

dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniony bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków zlecenia, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu Robót.

Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie, określonym przez uwarunkowania panujące na terenie Wzgórza Wawelskiego, nie mogą być użyte przez Wykonawcę

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

6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

- wytyczne konserwatorskie opracowane przez mgr inż arch Marię Fischinger marzec 2020r,

- program robót budowlanych opracowany przez wykonawcę

- Pozwolenie Konserwatorskie nr z dnia

· W koszcie realizacji prac Wykonawca musi uwzględnić koszty wszelkich niezbędnych nadzorów specjalistycznych t.j m.im: nadzory badawczo – architektoniczne, oraz badania laboratoryjne

· Prace podlegać będą odbiorowi przez komisję techniczno – konserwatorską, z udziałem Konserwatora Zabytków Wzgórza Wawelskiego w Krakowie, przedstawicieli inwestora i użytkownika, pod kątem zgodności z programem prac konserwatorskich, prawidłowości wykonania, zgodności z zasadami sztuki bud. i konserwatorskiej, normami określającymi warunki wykonania i odbioru robót bud. jak również warunkami pozwolenia konserwatorskiego .

· Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, poleceniami Inspektora Nadzoru, oraz sztuką budowlaną.

· Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wykonanie robót zgodnie z warunkami uzgodnienia konserwatorskiego oraz zasadami sztuki budowlanej i normami określającymi warunki

wykonania i odbioru robót,

- Wykonawca ponosi odpowiedzialność cywilną za ewentualne szkody na osobach i rzeczach powstałe w związku przyczynowym z realizacją prac,
- Wykonywane prace podlegać będą kontroli technicznej i konserwatorskiej przedstawicieli Inwestora Bezpośredniego.

6.1 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową

Podstawą wyceny robót i prac konserwatorskich są :

- wytyczne konserwatorskie mgr inż arch Marię Fischinger z marca 2020
- program robót opracowany przez wykonawcę
- Pozwolenie Konserwatorskie
- **Przedmiar robót - wyliczone ilości robót – M, Fischinger z marca 2020**

W przypadku rozbieżności Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru i Projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją konserwatorską i specyfikacją techniczną.

Dane określone w Dokumentacji Konserwatorskiej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji.

W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych w niniejszym opracowaniu a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

6.2 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją konserwatorską projektu organizacji robót oraz poleceniami Inwestora. Wszelkie wymagania nadzoru konserwatorskiego, oraz inwestora bezpośredniego, kierowane będą do Wykonawcy za pośrednictwem Inspektora Nadzoru z ramienia Inwestora .

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie wszystkich elementów robót przekazanych na piśmie przez Inwestora. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót przez Inwestora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót, będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, a także w normach i wytycznych oraz na wytycznych konserwatorskich i opinii nadzoru konserwatorskiego. Przy podejmowaniu decyzji Inwestor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inwestora będą

wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

7.KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót i poprawny efekt estetyczny prac konserwatorskich. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami Inwestora.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w normach, wytycznych i warunkach technicznych odbioru. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

7.1 Pobranie próbek

Próbki będą 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. Inspektor Nadzoru i nadzór konserwatorski będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inwestora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek: w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inwestora będą odpowiednio opisane i oznaczone, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

7.2 Badania i pomiary

Wszystkie pomiary i badania będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie

pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

7.3 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

7.4 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonych przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

7.5 Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań i jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Materiały posiadające atest a urządzenia – ważne legitymacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i / lub urządzenia zostaną odrzucone.

8.0 DOKUMENTY BUDOWY

8.1 Zeszyt w formacie A4 dokumentujący przebieg prac

Odpowiedzialność za prowadzenie zeszytu j.w. zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w zeszycie będą wykonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w zeszycie będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jego imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym,

bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do zeszytu protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem

Wykonawcy i Inżyniera. Do zeszytu należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu prac
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inwestora harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadził,
- wyniki robót poszczególnych elementów budowlanych z podaniem, kto je przeprowadził, inne istotne informacje o przebiegu robót,
- propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do zeszytu- będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się,

Decyzje Inwestora wpisane do zeszytu Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich

przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do zeszytu obliuguje Inwestora do ustosunkowania się.

8.2 Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

8.3 Pozostałe dokumenty

Do dokumentów zalicza się, oprócz wymienionych w powyższych trzech punktach następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu robót,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję

8.4 Przechowywanie dokumentów

Dokumenty będą przechowywane na terenie robót w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty będą zawsze dostępne dla Inwestora i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Prac wykonywane będą w oparciu o przedmiar robót **-obliczenie ilości robót** stanowiący załącznik do SIWZ.

Wszelkie uwagi dotyczące przedmiaru i ewentualne rozbieżności w ilościach Wykonawca zobowiązany jest zgłosić najpóźniej do 6 dni przed terminem składania ofert.

10. ODBIORY

- a) Wykonywane prace podlegać będą kontroli technicznej i konserwatorskiej ze strony Inwestora.
- b) Prace podlegać będą odbiorowi przez komisję techniczno – konserwatorską, z udziałem Konserwatora Zabytków Wzgórza Wawelskiego, przedstawicieli inwestora i użytkownika, pod kątem zgodności z dokumentacją techniczną, prawidłowości wykonania, zgodności z zasadami sztuki bud. i normami określającymi warunki wykonania i odbioru robót bud.

10.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do zeszytu i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do zeszytu i powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

10.2 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

10.3 Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do zeszytu z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora

zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie poniżej pt. „Dokumenty do odbioru końcowego robót”. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora, użytkownika, nadzoru konserwatorskiego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją konserwatorską i ST. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszona wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktowych.

10.4 Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację konserwatorską z naniesionymi zmianami,
- specyfikacje techniczne,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- zeszyt z wpisami z przebiegu prac i księgi obmiaru,
- protokołu odbioru robót zanikowych, protokoły odbioru częściowego i protokoły odbioru instalacji
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego,

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizacje wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- dokumentacja z prac konserwatorskich
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania

robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

10.5 Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

11.SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH

Roboty towarzyszące i tymczasowe, wyszczególnione w przedmiarze, winny być rozliczane wg obmiarów ich rzeczywistego zakresu, w obecności inspektora nadzoru. Jednostki obmiaru – jak w przedmiarze robót.

Roboty towarzyszące i tymczasowe, nie wyszczególnione w przedmiarze, winny być ujęte w kosztach ogólnych Wykonawcy i nie podlegają obmiarowi.

12.OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszystkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inwestora. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby zrealizowane obiekty były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inwestora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

13.ZABEZPIECZENIE TERENU PRAC

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu prac w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót a w szczególności:

- a). zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z realizacją prac i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy teren prac przed dostępem osób nieupoważnionych.
- b). fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inwestorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inwestora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.
- c). Wykonawca we własnym zakresie zorganizuje zaplecze
- d). Wykonawca wykona wszystkie prace wstępne potrzebne do zorganizowania zaplecza, doprowadzi instalacje niezbędne do jego funkcjonowania oraz wyposaży w odpowiednie obiekty i drogi montażowe.
- e). Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych do zaplecza , takich jak: energia elektryczna, gaz, woda, ścieki itp.

- f). Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień itp.
- g). Wykonawca w ramach umowy ma uprzątnąć teren prac-po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót.

14.OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

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

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

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

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na :

- a). lokalizację baz, warsztatów, magazynów, baz, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych.
- b). środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
 - możliwością powstania pożarów
 - hałasem.

15.OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami, tylko w ilości niezbędnej na dany dzień pracy i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Przetrzymanie materiałów łatwopalnych na terenie budowy po zakończeniu pracy jest niedopuszczalne.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

16.OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie trwania prac.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając

wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

17.OGRANICZENIE OBCIĄŻEŃ OSI POJAZDÓW

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na Dzielnicę Arkadową i do Sieni Berrecciego w Zamku Królewskim na Wawelu. Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich uszkodzeń, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru. Nośność dróg dojazdowych to maksymalnie 10 ton na oś.

18.BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do zaleceń Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

19.STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

20.DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

a) SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla zadania:
„KONSERWACJA ARCHITEKTURY DZIEDZIŃCA ARKADOWEGO ZAMKU
KRÓLEWSKIEGO NA WAWELU” w zakresie:

ROBÓT BUDOWLANYCH OBEJMUJĄCYCH KONSERWACJĘ BIEŻĄCĄ NAWIERZCHNI
DZIEDZIŃCA ARKADOWEGO ZAMKU KRÓLEWSKIEGO NA WAWELU WRAZ Z
OPRACOWANIEM NIEZBĘDNEJ DOKUMENTACJI

b) umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót

- c) Program prac budowlano- konserwatorskich opracowany przez Wykonawcę
- d) Zezwolenie konserwatorskie
- e) Przedmiar robót
- f) Normy
- g) aprobaty techniczne
- h) inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Podstawowe przepisy w zakresie projektowania i realizowania planowanego przedsięwzięcia:

1. Ustawa z dnia 7 .07.1994 r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami).
2. Ustawa z dnia 27.04.2001r. o Prawo Ochrony Środowiska
3. Ustawa z dnia 27.04.2001r. o odpadach
4. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 28 kwietnia 1998 r. w sprawie dopuszczalnych wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu (Dz.U. nr 55, poz. 355).
5. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. nr 66, poz. 436).
6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów BHP.
7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju regionalnego i Budownictwa z 2.04.2001 w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz ZUDP.
8. Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23.07.2003r Dz.U,nr 162 poz.1568)

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Odpowiednie normy budowlane są obowiązujące dla wykonawcy przedmiotowego obiektu

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA
I ODBIORU PRAC BUDOWLANO-KONSERWATORSKICH
SST-B01 - ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRAC**

**„KONSERWACJI ARCHITEKTURY DZIEDZIŃCA ARKADOWEGO
ZAMKU KRÓLEWSKIEGO NA WAWELU”**

w zakresie:

**ROBÓT BUDOWLANYCH OBEJMUJĄCYCH KONSERWACJĘ BIEŻĄCĄ
NAWIERZCHNI DZIEDZIŃCA ARKADOWEGO ZAMKU KRÓLEWSKIEGO NA
WAWELU WRAZ Z OPRACOWANIEM NIEZBĘDNEJ DOKUMENTACJI**

CVP 45000000-7-roboty budowlane - wymagania ogólne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) zawiera zbiór wymagań określających standard i jakość wykonania robót, właściwości wyrobów budowlanych oraz ocenę prawidłowości wykonania robót związanych z konserwacją architektury dziedzińca arkadowego Zamku Królewskiego na Wawelu w zakresie: konserwacji i częściowej wymiany elementów nawierzchni dziedzińca arkadowego .

1.2. Zakres robót objętych SST

Niniejsza specyfikacja swoim zakresem obejmuje wszystkie niezbędne prace związane z zagospodarowaniem placu budowy, a w szczególności:

- ogrodzenie terenu prac
- oświetlenie terenu prac
- przyłączenie mediów potrzebnych do realizacji zadania (woda, energia elektryczna, łączność)
- przygotowanie zaplecza socjalno-sanitarnego pracowników
- wyznaczenie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych
- wyznaczenie i zabezpieczenie dróg, wejść i przejść
- urządzenie składowisk materiałów w tym zabezpieczenie materiałów niebezpiecznych
- wyznaczenie i zabezpieczenie stref gromadzenia i usuwania odpadów
- zorganizowanie ochrony przeciwpożarowej i doraźnej pomocy medycznej
- zabezpieczenie istniejących elementów otoczenia przed konsekwencją prowadzonych robót, w tym zabezpieczenie przedostawania się do gruntu materiałów szkodliwych dla środowiska

2. MATERIAŁY i URZĄDZENIA

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i urządzeń zostały podane w ST-ZB „Wymagania ogólne”.

Podstawowymi materiałami i urządzeniami niezbędnymi do zagospodarowania placu budowy są:

- elementy ogrodzenia
- materiały do wykonania daszków ochronnych
- barierki i taśmy służące do wygradzania
- siatki zabezpieczające
- środki ochrony przeciwpożarowej takie jak: gaśnice, koce itp.
- elementy oznakowania terenu budowy, dróg, znaki BHP i ppoż.

Wszystkie wyroby i urządzenia muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania oraz spełniać wymagania określone przepisami prawa i przedmiotowymi normami.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zostały podane w ST-ZB „Wymagania ogólne”.

Podstawowy sprzęt to:

- samochody: dostawcze
- zagęszczarki
- betoniarki
- elektronarzędzia

Wykorzystywany do robót sprzęt musi być w pełni sprawny, spełniać wymagania określone przepisami prawa i przedmiotowymi normami a także posiadać aktualne dokumenty dopuszczające dany sprzęt do użytkowania i eksploatacji.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały podane w ST-ZB „Wymagania ogólne”. Planując środki transportu oraz organizację ruchu Wykonawca musi uwzględnić ograniczenia wynikające z lokalizacji prac na terenie Wzgórza Wawelskiego a także stan techniczny ulic, prowadzących na teren Zamku Królewskiego.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-ZB „Wymagania ogólne”. Przed przystąpieniem do prac związanych z zagospodarowaniem placu budowy Wykonawca przygotowuje projekt zagospodarowania terenu. Projekt zostanie opracowany w oparciu o wytyczne przekazane przez Zamawiającego określające lokalizację zaplecza, miejsca poboru wody, przyłącza energetycznego, odprowadzenia ścieków, organizację ruchu. Projekt, przed realizacją, podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego. Za prawidłowe wykonanie prac odpowiada kierownik .

6. ODBIÓR ROBÓT

Prace związane z przygotowaniem placu podlegają odbiorowi przez inspektorów nadzoru. Zakres odbiorów obejmuje: stwierdzenie wykonania prac zgodnie z zatwierdzonym projektem zagospodarowania terenu, prawidłowe wykonanie instalacji i ich przyłączy. Potwierdzenie należytego wykonania robót następuje wpisem do zeszytu dokumentującego przebieg prac.

7. WYNAGRODZENIE

Zamawiający nie przewiduje dodatkowego wynagrodzenia za roboty związane z zagospodarowaniem placu . Wszystkie koszty związane z tymi robotami Wykonawca musi uwzględnić w cenie ofertowej.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

Podstawowe akty prawne i przepisy podano w ST-ZB „Wymagania ogólne”.

Poniżej wymieniono normy związane z wykonaniem prac zagospodarowania terenu prac.

1. PN-E-02034:1971 Oświetlenie elektryczne terenów budowy, przemysłowych, kolejowych i portowych oraz dworców i środków transportu publicznego
2. PN-EN 12811-1:2007 Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy -- Część 1: Rusztowania -- Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania

3. PN-EN 12811-2:2008 Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy -- Część 2: Informacje o materiałach
4. PN-EN 12811-3:2003 Tymczasowe urządzenia budowlane -- Część 3: Obciążenia badawcze
5. PN-92/N-01255 Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa
6. PN-92/N-01 256/01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa
7. PN-92/N-01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
8. PN-92/N-01256/03 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA
I ODBIORU PRAC BUDOWLANO-KONSERWATORSKICH**

SST-B03– NAWIERCHNIA Z KOSTKI KAMIENNEJ

**„KONSERWACJI ARCHITEKTURY DZIEDZIŃCA ARKADOWEGO
ZAMKU KRÓLEWSKIEGO NA WAWELU”**

w zakresie:

**ROBÓT BUDOWLANYCH OBEJMUJĄCYCH KONSERWACJĘ BIEŻĄCĄ
NAWIERZCHNI DZIEDZIŃCA ARKADOWEGO ZAMKU KRÓLEWSKIEGO NA
WAWELU WRAZ Z OPRACOWANIEM NIEZBĘDNEJ DOKUMENTACJI**

CPV: 45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg.

CPV: 45233222-1 Roboty budowlane w zakresie układania
chodników i asfaltowania

CPV: 45233223-8 Wymiana nawierzchni drogowej

1.Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem częściowej wymiany nawierzchni z kostki kamiennej oraz ścieków z kostki kamiennej przy realizacji prac związanych z konserwacją nawierzchni dziedzińca arkadowego Zamku Królewskiego na Wawelu .

1.2 Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem remontu nawierzchni z kostki kamiennej.

1.3 Nazwa i kod wg wspólnego słownika zamówień (CPV)

CPV: 45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg.

CPV: 45233222-1 Roboty budowlane w zakresie układania chodników i asfaltowania

CPV: 45233223-8 Wymiana nawierzchni drogowej

1.4 Określenia podstawowe

Nawierzchnia kostkowa - nawierzchnia, której warstwa ścieralna jest wykonana z kostek kamiennych z wapienia tureckiego „crema rosalia”

1.5 Podstawowe wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-ZB „Wymagania ogólne”

2.Materialy

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano ST-ZB „Wymagania ogólne”

2.2 Kostka kamienna

Ułożona nawierzchnia z kostki kamiennej nieregularnej powinna spełniać wymagania PN-58/S-96026 [7].

Do wymiany zniszczonych kostek brukowych nawierzchni winna zostać wykorzystana kostka kamienna z zapasów zgromadzonych przez Zamek Królewski na Wawelu w 2000 r po wykonaniu nawierzchni brukowej dziedzińca. Kostka jest zdeponowana w bazie na ul.Lindego. Brakujące elementy kamienne opasek i ścieków w tym opaski wokół krat ściekowych należy wykonać z bloków w/w wapienia indywidualnie.

2.3 Kostka kamienna – wymagania wytrzymałościowe

Kostka kamienna nieregularna powinna spełniać wymagania podane w tabeli 1.

Tabela 1. Wymagane cechy fizyczne i wytrzymałościowe dla kostki kamiennej

| Lp. | Cechy fizyczne i wytrzymałościowe | Klasa I | Badania według |
|------------|---|----------------|-----------------------|
| 1 | Wytrzymałość na ściskanie w stanie powietrzno-suchym, nie mniej niż [MPa] | 160 | PN-EN 1926:2001 [1] |
| 2 | Ścieralność na tarczy Boehmego, | 0,2 | PN-84/B-04111 [8] |

| | | | |
|---|--|-----|----------------------|
| | nie więcej niż [cm] | | |
| 3 | Wytrzymałość na uderzenie (zwięzłość), nie mniej niż [liczba uderzeń] | 12 | PN-67/B-04115 [9] |
| 4 | Nasiąkliwość wodą, nie więcej niż [%] | 0,5 | PN-EN 13755:2002 [2] |

2.4 Materiał do podsypki cementowo-piaskowej - wymagania

Na podsypkę cementowo-piaskową stosuje się mieszankę cementu i kruszywa drobnego (piasku) w stosunku 1:4.

Do podsypki należy stosować cement powszechnego użytku CEM I, klasy nie niższej niż „32,5” wg PN-EN 197-1:2000 [3].

Do podsypki należy stosować piasek wg PN-EN 12620:2004 [4].

3. Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-ZB „Wymagania ogólne”

3.2 Sprzęt do wykonywania nawierzchni z kostki kamiennej

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni z kostek kamiennych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- betoniarki, do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowywania podsypki cementowopiaskowej,
- ubijaków ręcznych i mechanicznych do ubijania kostki,
- wibratorów płytowych

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

4.1 Transport materiałów do wykonania nawierzchni

Kostki kamienne przewozi się dowolnymi środkami transportowymi.

Kostkę można składować w pryzmach, przy czym wysokość pryzmy nie powinna przekraczać 1m.

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST-ZB „Wymagania ogólne”

5.2 Podłoże i koryto

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania. Grunty podłoża powinny spełniać wymagania dla gruntu G1.

Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami. Koryto musi mieć skuteczne odwodnienie, także na czas prac

5.3 Podbudowa

Konstrukcja podbudowy powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową.

5.4 Podsypka

Grubość podsypki piaskowej pod nawierzchnią z kostki kamiennej po zagęszczeniu powinna wynosić 5 cm.

Grubość podsypki cementowo-piaskowej pod ściekiem z kostki kamiennej po zagęszczeniu powinna wynosić 3 cm.

Dopuszczalna odchyłka grubości nie powinna przekraczać ± 1 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

Współczynnik wodnocementowy dla podsypki cementowo-piaskowej, powinien wynosić od 0,20 do 0,25, a wytrzymałość na ściskanie $R7 = 10$ MPa, $R28 = 14$ MPa.

6. Układanie nawierzchni z kostki kamiennej

Kostkę kamienną na podsypce piaskowej należy układać jeżeli temperatura otoczenia jest $+5^{\circ}\text{C}$ lub wyższa. Nie należy układać kostki w temperaturze 0°C lub niższej. Jeżeli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do $+5^{\circ}\text{C}$, a w nocy spodziewane są przymrozki, kostkę należy zabezpieczyć przez nakrycie materiałem o złym przewodnictwie cieplnym.

Kostkę kamienną należy układać w desień rzędowy prosty, który uzyskuje się przez układanie kostki rzędami prostopadłymi do osi drogi.

Szerokość spoin między kostkami nie powinna przekraczać 12 mm. Spoiny w sąsiednich rzędach powinny się mijać co najmniej o $1/4$ szerokości kostki.

Kostka użyta do układania nawierzchni powinna być jednego gatunku i z jednego rodzaju skał. Po ułożeniu kostkę kamienną należy ubić. Pierwsze mocne ubicie powinno nastąpić przed zalaniem spoin i spowodować obniżenie kostek do wymaganej niwelety.

Po pierwszym ubiciu należy przystąpić do zalania spoin zaprawą trasowo-piaskową, której składniki powinny odpowiadać wymaganiom wg pkt 2.4. Wytrzymałość na ściskanie zaprawy powinna wynosić nie mniej niż 30 MPa. Przed rozpoczęciem zalewania kostka powinna być oczyszczona i dobrze zwilżona wodą.

Głębokość wypełnienia spoin zaprawą cementowo-piaskową powinna wynosić około 5 cm.

Zaprawa cementowo-piaskowa powinna całkowicie wypełnić spoiny i tworzyć monolit z kostką. Bezpośrednio po zalaniu spoin należy przystąpić do drugiego, lekkiego ubicia kostek.

Ma ono na celu doprowadzenie ubijanej powierzchni kostek do wymaganego przekroju poprzecznego jezdni. Zamiast drugiego ubijania można stosować wibratory płytowe lub lekkie walce wibracyjne.

7. Pielęgnacja nawierzchni z kostki kamiennej

Pielęgnacja nawierzchni kostkowej, której spoiny są wypełnione zaprawą cementowo-piaskową polega na polaniu nawierzchni wodą w kilka godzin po zalaniu spoin i utrzymaniu jej w stałej

wilgotności przez okres jednej doby. Następnie nawierzchnię należy przykryć piaskiem i utrzymywać w stałej wilgotności przez okres 7 dni. Po upływie od 2 do 3 tygodni - w zależności od warunków atmosferycznych, nawierzchnię należy oczyścić dokładnie z piasku i można oddać do ruchu.

8. Kontrola jakości robót

8.1 Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST-ZB „Wymagania ogólne”

8.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Materiał do uzupełnień nawierzchni został przebadany w roku 2000, wyniki badań dostępne są w archiwum Zamku Królewskiego na Wawelu .

Badania pozostałych materiałów stosowanych do wykonania nawierzchni z kostek kamiennych, powinny obejmować wszystkie właściwości, które zostały określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wg pkt od 2.3 do 2.6.

8.3 Badania w czasie robót

8.3.1 Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki polega na stwierdzeniu jej zgodności z Dokumentacją Projektową oraz z wymaganiami określonymi w pkt 5.6.

8.3.2 Badanie prawidłowości układania kostki

Badanie prawidłowości układania kostki polega na:

- zmierzeniu szerokości spoin oraz powiązania spoin i sprawdzeniu zgodności,
- zbadaniu rodzaju i gatunku użytej kostki,

Sprawdzenie wiązania kostki wykonuje się wrywkowo w kilku miejscach przez oględziny nawierzchni i określenie czy wiązanie odpowiada wymaganiom.

Ubicie kostki sprawdza się przez swobodne jednokrotne opuszczenie z wysokości

15 cm ubijaka o masie 25 kg na poszczególne kostki. Pod wpływem takiego uderzenia osiadanie kostek nie powinno być dostrzegane.

8.3.3 Sprawdzenie wypełnienia spoin

Badanie prawidłowości wypełnienia spoin polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami

Sprawdzenie wypełnienia spoin wykonuje się co najmniej w pięciu dowolnie obranych miejscach przez wykruszenie zaprawy na długości około 10 cm i zmierzenie głębokości wypełnienia spoiny zaprawą, oraz sprawdzenie przyczepności zaprawy do kostki.

8.3 .4 Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

Równość

Nierówności podłużne nawierzchni należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [10].

Nierówności podłużne nawierzchni nie powinny przekraczać 1,0 cm.

Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać $+1$ cm i -2 cm.

8.3.5. Ukształtowanie osi

Oś nawierzchni w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm.

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z kostek kamiennych przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Częstotliwość i zakres badań cech geometrycznych nawierzchni

| Lp. | Wyszczególnienie badań i pomiarów | Minimalna częstotliwość badań i pomiarów |
|------------|--|---|
| 1 | Spadki poprzeczne | co 10 m i w charakterystycznych punktach niwelety |
| 2 | Rzędne wysokościowe | co 10 m i w charakterystycznych punktach niwelety |
| 3 | Ukształtowanie osi w planie | co 10 m i w charakterystycznych punktach niwelety |
| 4 | Szerokość nawierzchni | co 10 m |
| 5 | Grubość podsypki | co 10 m |

9. Obmiar robót

9.1 Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-ZB „Wymagania ogólne”

9.2 Odbiór robót

9.2.1 Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-ZB „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9.2.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- wykonanie podbudowy
- wykonanie podsypki pod nawierzchnię,

10. Podstawa płatności

10.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-ZB „Wymagania ogólne”

10.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z kostki kamiennej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- pielęgnację nawierzchni,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

11. Przepisy związane

11.1. Normy

1. PN-EN 1926:2001 Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie.
2. PN-EN 13755:2002 Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczanie nasiąkliwości przy ciśnieniu atmosferycznym.
3. PN-EN 197-1:200 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
4. PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu.
5. PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
6. PN-60/B-11100 Materiały kamienne. Kostka drogowa.
7. PN-58/S-96026 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej nieregularnej. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.
8. PN-84/B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego.
9. PN-67/B-04115 Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości kamienia na uderzenie (zwięzłości).
10. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA
I ODBIORU PRAC BUDOWLANO-KONSERWATORSKICH**

SST-B04 - KONSERWACJA KAMIENIA

**„KONSERWACJI ARCHITEKTURY DZIEDZIŃCA ARKADOWEGO
ZAMKU KRÓLEWSKIEGO NA WAWELU”**

w zakresie:

**ROBÓT BUDOWLANYCH OBEJMUJĄCYCH KONSERWACJĘ BIEŻĄCĄ
NAWIERZCHNI DZIEDZIŃCA ARKADOWEGO ZAMKU KRÓLEWSKIEGO NA
WAWELU WRAZ Z OPRACOWANIEM NIEZBĘDNEJ DOKUMENTACJI**

Prace kamieniarskie : CPV 45262510-9- roboty kamieniarskie

CPV 45262512-3- kamieniarskie roboty wykończeniowe

Prace konserwatorskie : 92522200-8; Usługi ochrony budynków historycznych

92522100-7, Usługi ochrony obiektów historycznych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) zawiera zbiór wymagań określających standard i jakość wykonania robót, właściwości wyrobów budowlanych oraz ocenę prawidłowości wykonania robót związanych z konserwacją elementów bruku wykonanych z wapienia tureckiego „crema rosalia” w ramach realizacji prac związanych z konserwacją nawierzchni dziedzińca arkadowego Zamku Królewskiego na Wawelu .

1.2. Zakres robót objętych SST

Niniejsza specyfikacja swoim zakresem obejmuje wszystkie niezbędne prace związane z konserwacją kamienia, a w szczególności:

- przeprowadzenie szczegółowych oględzin celem dokładnego określenia zakresu napraw
- oczyszczenie powierzchni
- przeprowadzenie badań dotyczących zasolenia i korozji biologicznej
- przeprowadzenie dezynfekcji i zabiegów biobójczych - przeprowadzenie zabiegów odsalających
- usunięcie odspojonych i skorodowanych fragmentów
- uzupełnienie ubytków kitami, fugowanie, flekowanie i scalenie kolorystyczne miejsc napraw

1.3. Określenia podstawowe

Określenia używane w niniejszej specyfikacji są powszechnie stosowanymi nazwami w architekturze i budownictwie.

Pozostałe określenia zostały podane w ST-ZB „Wymagania ogólne” lub są zgodne z powszechnie obowiązującymi przepisami i normami.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-ZB „Wymagania ogólne”

2.2. Materiały do naprawy elementów kamiennych nawierzchni brukowej

Do naprawy i uzupełnienia kamiennych elementów nawierzchni brukowej nie kwalifikujących się do wymiany wykorzystanie następujących materiałów:

- preparaty do likwidacji mchów, porostów, grzybów i pleśni:
- kleje do elementów kamiennych na bazie żywic poliestrowych i epoksydowych
- zaprawy do wypełnienia rys i szczelin w elementach kamiennych na bazie żywic epoksydowych

Podane powyżej materiały wynikają z zaproponowanego przez autora programu konserwatorskiego, sposobu wykonania napraw i renowacji. Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązań a także wyrobów i materiałów równoważnych, które będą spełniały niżej wymienione właściwości techniczne i walory użytkowe:

- wszystkie materiały i wyroby muszą zachować spójność systemową, tzn. nie mogą

pogarszać właściwości pozostałych materiałów i ujemnie wpływać na uzyskanie zamierzonych efektów prac

- preparaty do likwidacji mchów, porostów, grzybów i pleśni nie mogą zawierać chloru i formaliny, muszą skutecznie zwalczać kolonie grzybów i pleśni określone po badaniach mykologicznych i ulegać degradacji w otaczającym teren prac środowisku naturalnym bez dodatkowych zabiegów chemicznych
- kleje do elementów kamiennych powinny być klejami bazującymi na żywicach poliestrowych lub epoksydowych i w sposób trwały, bez naprężeń łączyć elementy z kamienia
- zaprawy do wypełnienia rys i szczelin w elementach kamiennych na bazie żywic epoksydowych powinny mieć podobne właściwości mechaniczne i fizykochemiczne, gwarantujące trwałość połączenia i elastyczność spoiny, posiadać odpowiednią przyczepność, mrozoodporność i odporność na uszkodzenia mechaniczne

2.4. Składowanie materiałów

Ogólne wymagania dotyczące składowania materiałów podano w ST-ZB „Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały muszą być magazynowane i przechowywane zgodnie z zaleceniami producenta, z uwzględnieniem zagrożeń dla człowieka i środowiska, ochroną przed oddziaływaniami atmosferycznymi. Szczególną uwagę należy zwrócić aby w trakcie magazynowania materiały nie uległy zniszczeniu.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-ZB „Wymagania ogólne”.

Do wykonania robót związanych z robotami tynkarskimi przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- urządzenia ciśnieniowe do strumieniowego czyszczenia
- mieszarki do zapraw
- elektronarzędzia takie jak: szlifierki kątowe, wiertarki udarowe, młotko-wiertarki - narzędzia ręczne.

4. TRANSPORT

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

Transport powinien odbywać się środkami uzależnionymi od rodzaju materiału oraz sposobu jego pakowania. W trakcie transportu materiały powinny być odpowiednio zabezpieczone przed zniszczeniem. Planując transport należy uwzględnić zagrożenia, określone przez producenta w karcie katalogowej wyrobu, wynikające ze specyfiki wyrobu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-ZB „Wymagania ogólne”.

Prace konserwatorskie należy zaplanować w taki sposób aby inne roboty nie wpłynęły na zniszczenie czy uszkodzenie wykonanych napraw.

W trakcie realizacji należy przestrzegać wszystkich reguł sztuki konserwatorskiej i budowlanej. Prace wykonywać w odpowiednich warunkach atmosferycznych tj. w temperaturze nie niższej

niż +5°C a świeżo ułożone warstwy należy chronić przed zbyt szybkim wysychaniem od wiatru, temperatury i nasłonecznienia, przestrzegając wymogów i zaleceń producenta.

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy dokonać szczegółowych oględzin stanu nawierzchni w celu zlokalizowania miejsc:

- uległych erozji
- zarysowanych i spękanych
- zawilgoconych i zasolonych
- dotkniętych korozją biologiczną

Po przeprowadzonej ocenie należy opracować i uzgodnić z przedstawicielami Inwestora program robót budowlano-konserwatorskich . Po uzyskaniu pozwolenia konserwatorskiego przystąpić do następujących prac:

- Usunięcie luźnych fragmentów.
- Mechaniczne usunięcie skorodowanych i wykruszonych fug z pomiędzy wszystkich elementów kamiennych.
- Przeprowadzenie, w oparciu o wyniki badań, zabiegów odsalających, poprzez zastosowanie okładów celulozowych, wody destylowanej zgodnie ze sztuką konserwatorską.
- Przeprowadzenie zabiegów biobójczych , a w miejscach silnie zaatakowanych koloniami mikroorganizmów powinno się ponowić zabiegi biobójcze przy użyciu mocniejszych preparatów albo preparatami w roztworze alkoholowym.
- Oczyszczenie całej powierzchni za pomocą urządzenia ciśnieniowego, w sposób nie zwiększający wilgotności.

5.2. Prace konserwacyjne wystroju architektonicznego

Do prac związanych z konserwacją kamiennych elementów nawierzchni brukowej można przystąpić po wykonaniu robót przygotowawczych.

Rekonstrukcję większych ubytków w elementach kamiennych wykonać poprzez wstawianie fleków z odpowiednio dobranego materiału kamiennego. Fleki po starannym dopasowaniu należy wklejać przy użyciu klejów poliestrowych.

Mniejsze ubytki wypełnić kitami na bazie żywic epoksydowych o odpowiednio dobranej fakturze i kolorze.

Fugi pomiędzy elementami kamiennymi wypełnić zaprawą trasowo piaskową o odpowiednio dobranym kolorze i stosownym uziarnieniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości podano w ST-ZB „Wymagania ogólne”. Z każdej czynności dotyczącej kontroli jakości należy sporządzić odrębny protokół lub dokonać formalnego zapisu w Dzienniku Budowy.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót konserwatorskich Ocena stanu istniejącego:

Należy ocenić stopień zniszczenia materiału kamiennego, jego wytrzymałość, szerokość rys. Ponadto należy przeprowadzić badania biologiczne oraz stopień zasolenia.

Materiały:

Należy sprawdzić zgodność dostarczonych materiałów z SST. Skontrolować należy terminy przydatności, zgodność wagową itp. W niektórych przypadkach należy wykonać próbki w celu dokonania wyboru najwłaściwszego materiału.

6.2. Badania w czasie robót

W czasie wykonywania prac przeprowadzane będą badania sprawdzające wykonywanie robót zgodnie z programem prac konserwatorskich. Badaniom będą podlegały zaprawy wykonywane na placu budowy. Ponadto sprawdzany będzie stopień wzmocnienia struktury materiału. Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.3. Badania przy odbiorze

Badania dotyczące konserwacji elementów kamiennych bruku powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- mrozoodporności zapraw,
- przyczepności do podłoża,
- wyglądu miejsc poddanych naprawie,
- przestrzegania właściwej procedury technologicznej wykonywania prac.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru zostały podane w ST-ZB „Wymagania ogólne”. Obmiar robót związanych z konserwacją kamienia będzie wykonany zgodnie z zasadami przedmiarowania opisanymi w Katalogach Nakładów Rzeczowych. Jednostki będą wynikały z pozycji kosztorysowej, według której będzie rozliczany dany rodzaj robót. Obmiary zapisuje się w książce obmiarów. Zapisy muszą być zaakceptowane przez kierownika i inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-ZB „Wymagania ogólne”.

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do prac renowacyjnych. Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne zostały ocenione pozytywnie.

8.3. Odbiór końcowy

Ocenie podlegają: ukształtowanie, faktura i kolorystyka powierzchni, spoiny.

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów krystalizujących soli na powierzchni, pleśni itp., - spękania powierzchni oraz spoin,
- niedostateczna przyczepność materiałów do podłoża.

9. WYNAGRODZENIE

Ogólne zasady dotyczące wynagrodzenia podano w ST-ZB „Wymagania ogólne”.

Rozliczanie robót związanych z konserwacją elementów kamiennych nawierzchni dziedzińca będzie następowało etapami, zgodnie z zatwierdzonym harmonogramem rzeczowofinansowym, na podstawie kosztorysów powykonawczych. Kosztorysy powykonawcze będą sporządzane na zasadach określonych w umowie, w oparciu o obmiar robót.

Zamawiający nie przewiduje dodatkowego wynagrodzenia za roboty tymczasowe i prace towarzyszące związane z tą grupą robót, takie jak np. badania biologiczne itp. Wszystkie koszty związane z tymi robotami Wykonawca musi uwzględnić w cenie ofertowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Podstawowe akty prawne i przepisy podano w ST-ZB „Wymagania ogólne”.

Poniżej wymieniono normy związane z pracami kamieniarskimi:

1. PN-B-11215:1998 Materiały kamienne -- Metody pomiaru cech geometrycznych i właściwości fizycznych wyrobów z kamienia
2. PN-EN 1469:2005 Wyroby z kamienia naturalnego -- Płyty okładzinowe -- Wymagania
3. PN-EN 16140:2011 Metody badań kamienia naturalnego -- Oznaczanie wrażliwości na zmiany wyglądu (oryg.)
4. PN-EN 12407:2010 Metody badań kamienia naturalnego -- Badania petrograficzne
5. PN-EN 12370:2001 Metody badań kamienia naturalnego -- Oznaczanie odporności na krystalizację soli
6. PN-EN 12371:2010 Metody badań kamienia naturalnego -- Oznaczanie mrozoodporności (oryg.)
7. PN-EN 13364:2002 Metody badań kamienia naturalnego -- Oznaczanie obciążenia niszczącego przy otworze na kołek
8. PN-EN 13755:2008 Metody badań kamienia naturalnego -- Oznaczanie nasiąkliwości przy ciśnieniu atmosferycznym (oryg.)
9. PN-EN 13919:2004 Metody badań kamienia naturalnego -- Oznaczanie odporności na starzenie spowodowane działaniem SO₂ w obecności wilgoci