



Projekt współfinansowany z Narodowego
Funduszu Rewaloryzacji Zabytków Krakowa

P – 4 / PN / 2018

Załącznik nr 4d do SIWZ

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI:	Remont muru Cmentarza Rakowickiego w Krakowie Odcinek wzdłuż dawnej strzelnicy
POŁOŻENIE INWESTYCJI :	Cmentarz Rakowicki w Krakowie ; Gm. Miejska Kraków Powiat grodzki krakowski ; woj. małopolskie
INWESTOR:	Gmina Miejska Kraków Zarząd Cmentarzy Komunalnych ul. Rakowicka 26 , 31-510 Kraków
BRANŻA:	Budowlano – konserwatorska
KOD CPV:	45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

Kwiecień 2018 r.

1. POSTANOWIENIA OGÓLNE .

1.1. Przedmiot i zakres stosowania .

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej – ST są wymagania ogólne, wykonania i odbioru robót remontowo renowacyjnych w ramach zadania pn. „Remont muru Cmentarza Rakowickiego odcinek południowy przy budowlu dawnej strzelnicy

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla wszystkich robót , dla poszczególnych asortymentów robót remontowo renowacyjnych.

1.2. Określenia podstawowe .

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

OBIEKT BUDOWLANY – budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi .

ROBOTY BUDOWLANE - prace polegające na remoncie obiektu budowlanego .

ROBOTY KONSERWATORSKIE - prace polegające na bieżącej konserwacji obiektu budowlanego .

REMONT – wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego , a niestanowiących bieżącej konserwacji ,

Przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym .

POZWOLENIE KONSERWATORSKIE - decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie prac konserwatorskich

DOKUMENTACJA BUDOWY - pozwolenie konserwatorskie wraz z załączonym programem prac , dziennik konserwatorski , protokoły odbiorów częściowych i końcowych , książka obmiarów.

PORGRAM PRAC KONSERWATORSKICH - dokumentację przedstawiającą zakres i metody wykonania prac konserwatorskich .

KONSERWATOR - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem programu konserwatorskiego.

POWYKONAWCZA DOKUMENTACJA KONSERWATORSKA - dokumentację obrazującą przebieg prac konserwatorskich w toku wykonywania robót

INSPEKTOR NADZORU INWESTORSKIEGO - uprawniona osoba wyznaczona przez Inwestora , o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca, odpowiedzialna za nadzorowanie robót budowlanych.

KIEROWNIK BUDOWY - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania budową i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji budowy.

KIEROWNIK ROBÓT KONSERWATORSKICH - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami konserwatorskimi i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji prac konserwatorskich.

DZIENNIK BUDOWY - zeszyt z ponumerowanymi stronami, stanowiący dokument przebiegu robót budowlanych , służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót konserwatorskich , rejestrowania dokonywanych odbiorów robót. przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej

DZIENNIK PRAC KONSERWATORSKICH - zeszyt z ponumerowanymi stronami, stanowiący dokument przebiegu robót konserwatorskich , służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót konserwatorskich , rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej .

KSIĄŻKA OBMIARÓW - akceptowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego zeszyt

z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

MATERIAŁY - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

POLECENIE INSPEKTORA NADZORU INWESTORSKIEGO - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru inwestorskiego, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

PROJEKTANT - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

KONSERWATOR - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji konserwatorskiej.

KOSZTORYS POWYKONAWCZY - wykaz wykonanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania, z podaniem ich rzeczywistej wartości, na podstawie faktycznego obmiaru potwierdzonego przez Inspektora nadzoru inwestorskiego

TEREN BUDOWY - teren udostępniony przez Inwestora dla wykonania na nim robót wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy

1.3. Obowiązki Inwestora.

Przekazanie dokumentacji - Inwestor przekazuje wykonawcy 1 egzemplarz dokumentacji projektowej oraz pozwolenie właściwych organów na wykonanie robót.

Przekazanie placu budowy - Inwestor przekazuje plac budowy w czasie określonym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inwestora.

Ustanowienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Zawiadomienie właściwych organów - co najmniej na 7 dni przed rozpoczęciem robót (dołączając oświadczenie Kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o podjęciu obowiązków wraz z wymaganymi zaświadczeniami).

Uzgodnienie z Wykonawcą warunków prowadzenia robót w przypadku szczególnych zagrożeń związanych z przebywaniem w obiekcie osób trzecich.

Zabezpieczenie dostawy mediów – zgodnie z umową.

1.4. Obowiązki Wykonawcy.

Protokolarne przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami przepisów BHP. Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z Inwestorem.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie porządku na placu budowy, od momentu przejęcia placu budowy do odbioru końcowego. W miarę postępu robót, plac budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.

Zabezpieczenie dostawy mediów - po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

Ochrona środowiska - na placu budowy i poza jego obrębem przed:

- zanieczyszczeniem gleby przed szkodliwymi substancjami, a w szczególności: paliwem, olejem, chemikaliami, środkami biobójczymi i innymi preparatami niebezpiecznymi;
- zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami a w szczególności zawierającymi związki toksyczne;
- możliwością powstania pożaru - Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy. Będzie utrzymywać, na terenie budowy wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, a materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny

z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich .
- niszczeniem drzewostanu na terenie budowy i na terenie przyległym .

Ochrona istniejących urządzeń podziemnych i obiektów naziemnych - Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć wszelkie sieci i instalacje oraz obiekty budowlane przed uszkodzeniem.

Pełna odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy od przejęcia placu do odbioru końcowego robót.

Odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji i obiektów budowlanych w czasie trwania budowy , a o fakcie ich przypadkowego uszkodzenia Wykonawca bezzwłocznie powiadomi zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Odpowiedzialność za jakość wykonanych robót - bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie , oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i z poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów - Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych i wewnętrznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót , oraz uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków ponadnormatywnych i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

Bezpieczeństwo i higiena pracy - Podczas realizacji robót Wykonawca musi przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

Ochrona i utrzymanie placu budowy - Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę placu budowy i za zgromadzone na nim wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inwestora.

Wykonawca będzie utrzymywać plac budowy do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów - Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót

Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inwestora i postępować zgodnie z jego poleceniami w przypadku natrafienia w trakcie robót ziemnych na ,wykopiska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego po uzgodnieniu z Inwestorem i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

Powolywanie każdorazowo Komisji konserwatorskiej na warunkach określonych

w zezwoleniu konserwatorskim lub na wezwanie Inspektora Nadzoru ;

Prowadzenie dokumentacji konserwatorskiej obrazującej przebieg i zakres prac , oraz opracowanie 2 egzemplarzy powykonawczej dokumentacji konserwatorskiej z określeniem warunków dalszego postępowania z zabytkiem .

2. MATERIAŁY .

Źródła uzyskania materiałów - Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia, oraz akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom - Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem

Wariantowe stosowanie materiałów - Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach , Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim zamiarze co najmniej 3 dni przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego .

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Przechowywanie i składowanie materiałów - Wykonawca zapewni, aby składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru inwestorskiego lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

3. SPRZĘT .

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, lub projekcie zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

W przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, nie może być później zmieniany

bez jego zgody.

Jakiegolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT .

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych i wewnętrznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych , wewnętrznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT .

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, ewentualnym projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca ustanawia - Kierownika Budowy i Kierownika Robót Konserwatorskich posiadających przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji potwierdzone stosownymi zaświadczeniami.

Błędy popełnione przez Wykonawcę podczas prowadzenia robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w dokumentacji projektowej dostarczonej Wykonawcy lub polecenia wydanego na piśmie przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

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

Polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego powinny być wykonywane przez Kierownika Budowy w czasie określonym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Certyfikaty i deklaracje - Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą, lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda

partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań laboratoryjnych wykonanych przez niego. Jakikolwiek materiał, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Wykonawca ma obowiązek :

- wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości,
- przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości,
- prowadzić bieżące kontrole jakości otrzymywanych materiałów,

Badania laboratoryjne kontrolne - mogą być przeprowadzone w przypadku zakwestionowania przez Inwestora wyników badań jako niewiarygodnych.

Koszty badań obciążają Inwestora, jeśli wyniki potwierdzają się i spełniają wymogi PN , w przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

7. DOKUMENTY BUDOWY.

Dziennik Budowy - jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy spoczywa na Kierowniku Budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

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

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- 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 Inwestorskiego,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych 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 sposobu wykonywania robót impregnacyjnych z podaniem metody , nazwy i ilości zastosowanego preparatu , z podaniem, kto i w jakich warunkach je przeprowadzał .
- inne istotne informacje o przebiegu robót.
- propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, przedłożone do ustosunkowania się Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego .

Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego do ustosunkowania się - Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Kierownikowi Budowy ani Kierownikom Robót.

Książka obmiarów - Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

Do **dokumentów budowy** zalicza się również następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- pozwolenie konserwatorskie,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie,
- dokumentację podwykonawczą,
- dokumentację konserwatorską

Przechowywanie dokumentów budowy – Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje Jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i przedstawiane do wglądu na życzenie Inwestora.

8. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót - Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie

Zasady określania ilości robót i materiałów

- Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.
- Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.
- Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy - Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. 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.

Czas przeprowadzenia obmiaru - Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót polegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego .

9. ODBIÓR ROBÓT .

Rodzaje odbiorów robót - W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi konserwatorskiemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

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 ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego .

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy - Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

Odbiór konserwatorski - Odbiór konserwatorski polega na akceptacji ilości i jakości wykonanych robót konserwatorskich przez uprawnione służby konserwatorskie. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca pismem do organu konserwatorskiego z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego , na 3dni przed zamierzonym terminem.

Odbiór ostateczny robót - Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Kierownika Prac wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów do odbioru ostatecznego.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego , w obecności przedstawiciela właściwego organu konserwatorskiego , Inspektora Nadzoru Inwestorskiego 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 projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego 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 przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego - Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Oświadczenie Kierownika Prac o zakończeniu budowy,
 - Protokół konserwatorskiego odbioru ostatecznego, bez zastrzeżeń,
 - Powykonawczą dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
 - Szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
 - Dziennik konserwatorski i książki obmiarów (oryginały),
 - Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST, (jeśli zostały wykonane w trakcie realizacji umowy),
 - deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
 - rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
 - geodezyjną inwentaryzację podwykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu (jeśli zostały wykonane w trakcie realizacji umowy)
- W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór pogwarancyjny - Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót”.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI .

Podstawą płatności – jeśli umowa nie stanowi inaczej, jest opracowany przez Wykonawcę Kosztorys powykonawczy sporządzony na podstawie kosztorysu ofertowego z uwzględnieniem faktycznych obmiarów, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w Książce Obmiarów.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE .

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej , specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.Nr.202 z dn. 16.09.2004r. poz.2072)

Rozporządzenie /WE/Nr2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5.11.2002r w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień CPV (Dz. U. Nr 340 z dnia 16.12.2002 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 29.01.2004r- Prawo zamówień publicznych /Dz.U.Nr.19 poz.177 z późn. zm. ogł.w Dz.U.z 2004r. Nr.96 ,poz. 959 , Nr 116, poz 1207 i Nr 145 , poz 1537/.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, póź. 414 z późn. zm.).

Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, póź. 1555).

I. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE ZAGOSPODAROWANIE TERENU BUDOWY CPV 4510000-8

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI.

1.1.Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zagospodarowania terenu budowy dla wykonania remontu konserwatorskiego muru cmentarnego Cmentarza Rakowickiego w Krakowie

1.2. Zakres stosowania.

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

2. WYMAGANIA OGÓLNE.

2.1. Projekt organizacji robót i zagospodarowania placu budowy

Z uwagi na przyjęty sposób realizacji inwestycji (prowadzenie robót budowlanych w terenie zabudowanym w bliskim sąsiedztwie grobowców) - przystąpienie do robót należy poprzedzić opracowaniem przez głównego wykonawcę projektu organizacji robót i zagospodarowania placu budowy, obejmującego w szczególności:

- wydzielenie terenu, ogrodzenia i zagospodarowania na potrzeby placu budowy
- rozplanowanie przestrzeni placu budowy zapewniające zlokalizowanie obiektów placu budowy (biuro budowy, szatni pracowników, składowisk materiałów pomocniczych) w sposób nie powodujący kolizji z istniejącymi obiektami (grobowcami) oraz drogami transportu materiałów i sprzętu ;
- opracowanie Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) osób zatrudnionych przy robotach budowlano-konserwatorskich ;
- szczegółowy harmonogram prac z uwzględnieniem kolejności wykonywania poszczególnych elementów obiektu

2.2. Przygotowanie terenu budowy .

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wykonawca powinien

odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonywane, a w szczególności:

- ogrodzić plac budowy, gdyż jest to konieczne ze względu na ochronę mienia znajdującego się na placu budowy lub w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu, jakie może zagrażać w czasie w wykonywaniu robót osobom mającym dostęp do miejsca wykonywania robót;
- ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić min. 1,5m ;
- wznieść stosownie do potrzeby zabezpieczenia sąsiednich grobowców
- ustawić kontenery dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń oraz przygotować miejsca do składowania sprzętu mechanicznego lub pomocniczego w miejscach ustalonych ze zlecającym ;
- zapewnić dla pracowników wymagane pomieszczenia na jadalnię, szatnię, suszenia odzieży, oraz umywalnię i ustępy. Pomieszczenia powinny być o odpowiedniej powierzchni, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami dotyczącymi ogólnych warunków higieniczno-sanitarnych na budowie;
- usuwać na bieżąco z placu budowy gruz, ziemię, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót ;
- organizację placu budowy, przejazd, pobór energii i wody wykonawca winien uzgodnić podczas przekazania placu budowy we własnym zakresie z zamawiającym.

II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ROBOTY ROZBIÓRKOWE CPV 4510000-9

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI.

1.1.Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych wchodzących w zakres wykonania remontu konserwatorskiego muru cmentarnego Cmentarza Rakowickiego w Krakowie

1.2. Zakres stosowania.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót rozbiórkowych przewidzianych w projekcie budowlanym.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót rozbiórkowych:

- Demontaż płyt epitafijnych , inwentaryzacja, przewiezienie do pracowni, odczytanie inskrypcji.
- Demontaż siatki i słupków metalowych z nakryw.
- Demontaż nakryw betonowych i ceglanych.

- Usunięcie wtórnych zamurówek z nisz i wnęk (wskazanych w dokumentacji rysunkowej).

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z rozbiórkami i demontażami oraz wszystkie roboty pomocnicze. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, programem konserwatorskim, wytycznymi konstruktorskimi pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY.

Nie występują.

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Rodzaje sprzętu używanego do robót rozbiórkowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- młotami wyburzeniowymi,
- samochodami do wywozu odpadów,
- kontenerami do gromadzenia odpadów na placu budowy,
- drobnym sprzętem pomocniczym.

4. TRANSPORT.

Odpady należy przewozić zabezpieczone tak, aby nie wypadały w trakcie transportu i nie zanieczyszczały środowiska. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Zalecany jest transport w szczelnie zamkniętych kontenerach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze .

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:
Na podstawie dokumentacji projektowej należy wyznaczyć obszar prac oraz oznakować i zabezpieczyć go zgodnie z wymogami przepisów BHP.

5.2. Roboty rozbiórkowe .

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

- Przewidziane do rozbiórki elementy rozebrać ręcznie lub mechanicznie.
- Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.
- Należy chronić przed uszkodzeniem elementy, które zgodnie z dokumentacją projektową mają zostać zachowane.
- Odpady transportować na zewnątrz cmentarza tak aby nie zanieczyszczały placu budowy.
- Do czasu wywiezienia, odpady składować w kontenerach.

Do demontażu nakrywy **użyć metod bez uderowych** na przykład lancy wodnej lub urządzeń do mechanicznego cięcia betonu. Możliwe jest również zastosowanie mieszanek pęczniejących do rozkruszenia nakrywy betonowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego, a w tym ich zgodność z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami. Na żądanie Inspektora, Wykonawca przedstawi świadectwa utylizacji odpadów.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót. Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m² odbitych tynków, rozebranych ścianek,
- 1 m³ rozebranych elementów ścian, stropów, wykutych otworów, itp. (rozumianych jako objętość zdemontowanych elementów) oraz wywozu i utylizacji odpadów.

8. ODBIORY ROBÓT.

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Cena robót obejmuje w przypadku wszystkich robót rozbiórkowych objętych niniejszą ST:

- wyznaczenie zakresu prac,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP, zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- przeprowadzenie demontażu,
- rozdrobnienie zdemontowanych elementów,
- oczyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach,
- przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów,
- selektywne złożenie odpadów w kontenerach.

Cena robót obejmuje w przypadku wywozu i utylizacji odpadów:

- załadunek odpadów,
- zabezpieczenie ładunku,
- przewóz odpadów do miejsca utylizacji,
- utylizację odpadów.

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE.

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz.U. Z 2001r. Nr 62 poz. 628) z późn. zm.,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów Dz.U. Z 2001 r. Nr 112 , poz. 1206,
-
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r.

- Nr 169, poz. 1650),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

III. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ROBOTY ZIEMNE I NIWELACJA TERENU CPV 45236000-0

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych i niwelacji terenu wchodzących w zakres wykonania remontu konserwatorskiego muru cmentarnego Cmentarza Rakowickiego w Krakowie

1.2. Zakres stosowania.

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie robót ziemnych podczas remontu ogrodzenia, oraz niwelowania terenu po obu stronach muru

2. MATERIAŁY (GRUNT).

2.1. Zasady wykorzystania gruntów.

Ze względu na występujące nierówności terenu (hałdy) należy wykonać niwelację terenu. Grunt przeznaczony do wybrania powinien być przez wykonawcę wykorzystany w maksymalnym stopniu do wykonania nasypów. Grunt wydobyty i ponownie wykorzystany nie może być zamaznięty i nie powinien posiadać zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

Nadmiar gruntu powinien być wywieziony przez wykonawcę na odkład. Przed przystąpieniem do robót ziemnych bezwzględnie należy usunąć warstwę humusu i złożyć go na odkład w obrębie placu budowy. Podczas realizacji robót ziemnych humus może zostać wykorzystany ponownie w części lub w całości jako podkład pod trawnik oraz jako nawierzchnia skarp.

3. SPRZĘT.

3.1. Sprzęt do robót ziemnych.

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- a) odspajania i wydobywania gruntu (narzędzia ręczne)
- b) jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntu (narzędzia ręczne)
- c) transportu mas ziemnych na terenie cmentarza (taczki, wózki, samochody wywrotki)
- d) sprzętu zagęszczającego (ubijaki, płyty wibracyjne)

4. TRANSPORT.

4.1. Transport gruntów.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju gruntu, jego objętości, sposobu odspajania i załadunku, oraz do specyfiki alejek cmentarnych i odległości transportu.

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Celem robót jest uporządkowanie poziomego gruntu po obydwu stronach muru. Po stronie cmentarza należy zwrócić uwagę na konieczność wyeliminowania miejsc przy murze gdzie tworzą się zastoiny wodne (wyprofilowanie spadków wody w kierunku alejki).

5.2. Dokładność wykonywania niwelacji, skarp i nasypów ziemnych.

Odchylenie osi korpusu ziemnego skarp i nasypów od osi projektowanej nie powinny być większe od 10cm.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta.

Maksymalne nierówności na powierzchni skarp nie powinny przekraczać 10cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Badania i pomiary.

- pomiar rzędnych powierzchni terenu - różnica w stosunku do projektowanych rzędnych nie może

przekraczać +1cm i -3cm.

- pomiar pochylenia skarp - nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta.

- pomiar równości powierzchni terenu - nie więcej niż +1 i -3cm

- pomiar równości skarp - nie powinny przekraczać 10cm.

- badanie zagęszczenia gruntu

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Obmiar robót ziemnych.

Jednostką obmiarową jest metr sześcienny (m³). Podstawą do odbioru są odpowiednie

zapisy umowne.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymogami zamawiającego, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zgodnie z zawartą umową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN - B - 02480:1986 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów

PN - B - 04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów

BN - 77/8931 - 12 Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu.

IV. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT WZMACNIANIE FUNDAMENTU CPV 45260000-7

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze wzmacnianiem fundamentu muru ceglanego wchodzących w zakres wykonania remontu konserwatorskiego muru cmentarnego Cmentarza Rakowickiego w Krakowie

1.2. Zakres stosowania.

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

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wykonanie wzmocnienia kamiennego fundamentu przez wykonanie zbrojonej iniekcji dogęszczającej

2. MATERIAŁY.

2.1. Iniekcja.

Zaprawa mineralna (klasa 14 zapraw M1)

Woda do przygotowania zapraw i zwilżania podłoża należy stosować wodę odpowiadającą

wymaganiom normy PN-88/B-32250 "Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw".

Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

3. SPRZĘT.

Do przygotowania podłoża – wiertarki udarowe pneumatyczne lub elektryczne;

Do oczyszczenia powierzchni: szczotki, szczotki druciane,

Do przygotowania zapraw - mieszarka przeciwbieżna, przy małych ilościach mieszarka z pojedynczym mieszadłem lub wiertarka o regulowanej prędkości obrotowej z zamocowanym mieszadłem

Do iniekcji niskociśnieniowe urządzenie iniekcyjne z agregatem sprężarkowym

4. TRANSPORT.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju materiałów, specyfiki załadunku, oraz do specyfiki alejek cmentarnych i odległości transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Do wykonania zbrojonej iniekcji dogęszczającej z zastosowaniem ocynkowanych rurek o średnicy $d = 20/3,8$ mm. Rurki osadzać wzdłuż linii i przy krawędzi wschodniej fundamentu tj. od strony terenu Jednostki Wojskowej. Należy przyjąć punkty iniekcyjne co 60 cm.

Wszystkie roboty renowacyjne muru muszą być wykonane zgodnie z wytycznymi konstruktorskimi

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości wykonania robót betonowych polega na sprawdzeniu zgodności z wytycznymi konstruktorskimi.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest decymetr sześcienny (dm^3) objętości. Podstawą do odbioru są odpowiednie zapisy umowne i kosztorys powykonawczy

8. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty renowacyjne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymogami zamawiającego, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

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

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę i przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie

uwzględniać wszystkie czynności, badania i wymagania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i dokumentacji projektowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-B-0814:1992 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda badania przyczepności powłok ochronnych.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część C
Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 5: Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-EN 1925:2001 Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczanie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej

PN-EN 772-11:2002 + uzupełnienia PN-EN 772-11:2002 /A1:2005(U) Metody badań elementów murowych.

V. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT RENOWACJA MURU CPV 45453000-7

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem renowacji muru ceglanego wchodzących w zakres wykonania remontu konserwatorskiego muru cmentarnego Cmentarza Rakowickiego w Krakowie

1.2. Zakres stosowania.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. po wewnętrznej i po zewnętrznej stronie muru.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują
Prace konserwatorskie na licu muru po wewnętrznej stronie cmentarza

- Usunięcie cementowej wylewki pod daszek ceramiczny (skucie).
- Usunięcie cegieł o głębokim stopniu korozji, usunięcie skorodowanego spoinowania (mechanicznie).
- Dezynfekcja lica ceglanego (zatrucie mikroflory)
- Usunięcie warstwy brudu i wtórnych zapraw z powierzchni cegieł

- Doczyszczanie z cementowych zacierek cementowych przez szlifowanie kamieniem szlifierskim.
- Wzmocnienie lica muru w ubytkach
- Uzupełnienie ubytków całych cegieł – cerowanie wątków
- Rekonstrukcja destruowanych nisz i wnęk na epitafia, ewentualne wykonanie cofniętych zamurówek
- Uzupełnienie drobnych ubytków powierzchni cegieł -Rekonstrukcja spoinowania,
- Rekonstrukcja wypraw tynkowych w niszach
- Rekonstrukcja gzymsu wieńczącego
- Hydrofobizacja wątków ceglanych i spoinowania, a także wypraw tynkowych w niszach

Prace konserwatorskie na licu muru od zewnątrz

- Usunięcie wtórnego tynku cementowego z lica muru od strony zewnętrznej (skucie), usunięcie zdegradowanego spoinowania i cegieł o znacznym stopniu destrukcji.
- Przemurowania miejsc rozwarstwionych, ubytków lica ceglanoego
- Położenie wypraw tynkowych renowacyjnych, solochłonnych w systemie WTA
- Opracowanie powierzchni nowych
- Gruntowanie wypraw tynkowych
- Malowanie tynku

W celu ochrony muru przed wilgocią podciągana kapilarnie należy uformować przepkę ochronną na wysokości 20-30 cm nad poziomem przyległego gruntu. W przypadku różnicy poziomów należy dodatkowo wykonać pasmo izolacji pionowej

2. MATERIAŁY.

2.1. Ochrona muru przed wilgocią kapilarną.

(np. Kiesol C- krem na bazie silanów REMMERS)

2.2 Izolacja pionowa.

Folia kubelkowa lub wodoszczelną zaprawą mineralną ECOFAIR

2.3.Dezynfekcja.

Preparat Sto Prim Fungal oraz Algat Altax Groclin.

Do każdej partii dostarczonego preparatu musi być dołączone świadectwo jakości (atest).

2.4. Usuwanie brudu i wtórnych zapraw .

Do usuwania brudu należy stosować ścierniwo dobrane metodą prób (sugerowane kulki szklane)

2.5. Wzmocnienie lica.

Preparat Mineralid Consolid 100.

2.6. Uzupełnianie ubytków.

Cegła rozbiórkowa, odsolona (ewentualnie nowo wypaloną na zamówienie, w rozmiarze i kolorze zgodną z zachowanym oryginałem, wytrzymałość 15 MPA) na zaprawach mineralnych (klasa 14 zapraw M1)

Kit mineralny Resturiermortel dobranym kolorystycznie z opracowaniem faktury naśladującej oryginał.

2.7. Przemurowania miejsc rozwarstwionych.

Cegła maszynowa na zaprawach mineralnych M1, wklejenie w miejscach pęknięć siatek z włókna węglowego.

Cegła palona o rozmiarach 12(13)cmx6(9)cmx27(28)cm do wymurowania lica (z rozbiórki)

2.8. Wzmocnienie oczyszczonej powierzchni lica muru.

Gruntowanie Sto Prim Grundex + StoFluid AF 1:2, lub Tiefengrund .

2.9. Tynki solochłonne.

W warstwach: obrzutka, tynk magazynujący sole, tynk nawierzchniowy Sto, lub Remmers, lub Baunit.

2.10. Rekonstrukcja spoinowania.

Spoina recepturowa sporządzoną w oparciu o spoiwa mineralne wapienne z niewielkim dodatkiem cementu białego portlandzkiego oraz wypełniacze: piasek siany, mączka ceglana, węgiel drzewny. Proporcje składników należy dobrać na podstawie prób, tak aby wytrzymałość spoiny, nasiąkliwość, a także kolorystyka i faktura były analogiczne jak w odcinku muru wyremontowanego.

2.11. Rekonstrukcja wypraw.

Zaprawa wapienno-piaskową z dodatkiem białego cementu, kruszywa ceglanego i węgla drzewnego (tu również ważna jest analogia do wyremontowanego odcinka).

2.12. Rekonstrukcja gzymsu.

Stukoplan Fein Tubag metodą ciągnioną (szablon do profilu należy zdjąć z gzymsu obecnego na odcinku wyremontowanym). Zagruntowanie powierzchni gzymsu emulsją silikonową Sto Prim Mikro 1:9 z wodą, a następnie malowanie farbą elewacyjną Sto Lotusa Color nr 32137.

2.13. Opracowanie powierzchni nowych tynków.

Szpachlówka mineralna Klasyk K1 Sto Ispo z wtopioną siatką z włókna szklanego.

2.14. Gruntowanie wypraw tynkowych.

Sto Prim Mikro 1:9 z wodą.

2.15. Hydrofobizacja .

Preparat Silikon B Kabe, lub WS Remmers.

2.16. Malowanie tynku.

Farby silikonowe Sto Lotusa Color nr 32137 (analogicznie jak na wyremontowanym odcinku muru).

3. SPRZĘT.

Do usuwania warstw brudu i wtórnych zapraw metodą strumieniowo-ścierną, na sucho stosować sprzęt w systemie Rotec, bądź CePe.

4. TRANSPORT.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju materiałów , specyfiki załadunku , oraz do specyfiki alejek cementarnych i odległości transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wszystkie roboty renowacyjne muru muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami producentów preparatów zgodnie z kartami technicznymi produktów

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości wykonania robót betonowych polega na sprawdzeniu zgodności z programem konserwatorskim i wytycznymi konstrukcyjnymi.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy (m^2) powierzchni elementu . Podstawą do odbioru są odpowiednie zapisy umowne i kosztorys powykonawczy.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty renowacyjne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową ,SST i wymogami zamawiającego, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Karty techniczne producenta firmy Remmers
Karty techniczne producenta firmy Kabe
Karty techniczne producenta firmy Baunit
Karty techniczne producenta firmy Ispo
Karty techniczne producenta firmy STO
Karty techniczne producenta firmy Tubag
Karty techniczne producenta firmy Altax

VI. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT TYNKI WTA CPV 45262300-4

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem tynków solochłonnych w technologii WTA wchodzących w zakres wykonania remontu konserwatorskiego muru cmentarnego Cmentarza Rakowickiego w Krakowie

1.2. Zakres stosowania.

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

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynku renowacyjnego. Prace renowacyjne powinny przebiegać w następujący sposób:

- skucie istniejących tynków co najmniej do wysokości 80 cm powyżej górnej krawędzi uszkodzeń (wysoleń, plam) i oczyszczenie podłoża, usunięcie spoin na głębokość min. 2 cm,
- uzupełnienie ubytków w murach, wyrównanie nierówności ścian z użyciem zaprawy tynkarskiej
- obrzutka z gotowej zaprawy,
- wykonanie warstwy tynku renowacyjnego ,
- szpachlowanie drobnoziarnistą zaprawą ,
- gruntowanie ścian preparatem ,
- malowanie farbami silikonowymi, otwartymi dyfuzyjnie, także wypraw tynkowych w niszach

2. MATERIAŁY.

2.1. Remmers Spezial Vorspritzmoertel.

Obrzutka odporna na siarczaną stosowana jako podkład zwiększający przyczepność nakładanych później warstw tynku.

2.2. Remmers Grundputz WTA.

Tynk wyrównawczy i magazynujący sole, tynk podkładowy wg instrukcji WTA, do nakładania w pojedynczych warstwach o grubości do 40 mm, wewnątrz i na zewnątrz.

2.3. Remmers Sanierputz WTA.

Tynk renowacyjny wg instrukcji WTA, zawierający włókna, do zastosowań wewnętrznych i zewnętrznych, także jedno warstwowo, jako tynk podkładowy i wierzchni.

2.4. Remmers Feinputz WTA

Mineralna szpachlówka powierzchniowa, tynk drobnoziarnisty i zaprawa zbrojona nadająca się do filcowania, do stosowania na podłożach mineralnych.

2.5. Funcosil Hydrotiefengrund.

Wodorozcieńczalny preparat do głębokiego gruntowania o właściwościach wzmacniających i hydrofobizujących..

2.6. Funcosil LA.

Pigmentowana farba na bazie emulsji silikonowej z dodatkami grzybo- i glonobójczymi.

2.7. Woda.

Do przygotowania zapraw i zwilżania podłoża należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 "Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw". Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

3. SPRZĘT.

Do przygotowania podłoża - narzędzia do skucia uszkodzonych tynków: młotki, przecinaki, młoty udarowe pneumatyczne lub elektryczne;

Do oczyszczenia powierzchni: szczotki, szczotki druciane,

Do delikatnego piaskowania (strumieniowanie mgławicowe).

Do przygotowania zapraw - mieszarka przeciwbieżna, przy małych ilościach mieszarka z pojedynczym mieszadłem lub wiertarka o regulowanej prędkości obrotowej z zamocowanym mieszadłem

Do nakładania preparatów gruntujących - niskociśnieniowe urządzenie natryskowe, szczotka, pędzel,

Do nakładania i zacierania zapraw tynkarskich, narzędzia tynkarskie: kielnia, łąta tynkarska, paca, paca gąbkowa, kratowy zdzierak, paca stalowa;

Do nakładania maszynowego należy stosować odpowiednie agregaty tynkarskie z mieszarkami, np. P.F.T. G 4 lub G 5 z mieszarką Rotoquirl, Putzknecht S 48.3 lub S 58 z mieszarką,

Do nakładania powłok malarskich - pędzel, wałek lub urządzenie natryskowe (airless).

4. TRANSPORT.

Materiały firmy Remmers są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach z tworzywa sztucznego lub blaszanych oraz workach papierowych. Typowe opakowania mogą być przenoszone przez jedną osobę.

Można je przewozić dowolnymi środkami transportu. Materiały proszkowe zawierające cement należy chronić przed zawilgoceniem. Materiały należy składować w zadanych magazynach. Należy sprawdzać termin ważności produktu.

Wodę, (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wszystkie roboty renowacyjne muru muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami producentów preparatów zgodnie z kartami technicznymi produktów

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości wykonania robót betonowych polega na sprawdzeniu zgodności z programem konserwatorskim.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest metr sześcienny (dm³) powierzchni. Podstawą do odbioru są odpowiednie zapisy umowne i kosztorys powykonawczy lub ryczałt.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty renowacyjne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymogami zamawiającego, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

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

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-EN 998-1 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska

PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 2: Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do murów

PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 3: Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplywu)

PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 4: Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru)

PN-EN 1015-7:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 7: Określenie zawartości powietrza w świeżej zaprawie

PN-EN 1015-10:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 10: Określenie gęstości wysuszonej stwardniałej zaprawy

PN-EN 1015-11:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy

PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania

PN-EN 1015-18:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 18: Określenie współczynnika absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy

PN-EN 1015-19:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 19: Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania

PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

VII. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ROBOTY MALARSKIE CPV 45442100-8

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI.

1.1. Przedmiot stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na malowaniu tynków muru cmentarnego, wchodzących w zakres wykonania remontu konserwatorskiego muru cmentarnego Cmentarza Rakowickiego w Krakowie

1.2. Zakres stosowania.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

W ramach prac budowlanych przewiduje się zagruntowanie podłoża pod malowanie i malowanie farbą silikonową w kolorze określonym w programie konserwatorskim

2. MATERIAŁY.

2.1. Farby.

Farby silikonowe wytwarzane fabrycznie, gotowe fabrycznie bez rozcieńczania i zagęszczania, zgodnie z zasadami wytwórcy.

2.2. Środki gruntujące.

Środki gruntujące zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta farb.

3. SPRZĘT.

3.1. Rusztowanie.

Roboty malarskie będą wykonywane z rusztowania systemowego. Montaż rusztowania należy wykonać zgodnie z przepisami BHP i normami obowiązującym i dla montażu i użytkowania rusztowania ramowego zewnętrznego

3.2. Roboty malarskie

Do robót malarskich można używać pędzli, wałków lub aparatów natryskowych.

4. TRANSPORT.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Transport musi odbywać się zgodnie z przepisami obowiązującym w transporcie drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Prace należy prowadzić w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Temperatura podłoża i otoczenia, zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania poszczególnych materiałów, powinna wynosić od +5°C do +25°C. Malowana powierzchnia powinna zostać osłonięta i zabezpieczona przed wpływem opadów atmosferycznych, bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem silnego wiatru.

Farby i środki gruntujące do malowania powinny odpowiadać normom. Bezpośrednio przed malowaniem sprawdzić deklarację zgodności lub certyfikat zgodności wyrobu z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną, termin przydatności podany na opakowaniu, wygląd zewnętrzny farby. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę. Prace malarskie prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb. Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu należy odpowiednio zabezpieczyć

Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych farb należy na jednej powierzchni nakładać farbę o tej samej dacie produkcji.

Przed ostatecznym wykonaniem malowania na ścianach należy wykonać próbki kolorystyczne w celu zatwierdzenia przez zamawiającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Kontrola podłoża.

Zasady kontroli, jakości robót tynkarskich powinny być zgodne z wymogami PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze robót.”

6.2. Zakres kontroli i badan powłok malarskich.

Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 7 dniach.

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

7. PRZEDMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót malarskich jest m² (metr kwadratowy) powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Wymagania przy odbiorze robót malarskich

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegającym na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnie malowanych powłok do dobrej, jakości wykonania.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełniana lub bawełniana szmatka kontrastowego koloru.

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zawilgoceniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI.

Zgodnie z warunkami umowy i specyfikacją ogólną

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-B-10100: 1970 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-10102: 1991 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania

PN-C-81913: 1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków

PN-M-47900-3: 1996 Rusztowanie stojące metalowe robocze. Rusztowanie ramowe.

VIII. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

WIENIEC (ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE)

CPV 45262311-4 , CPV 45262310-7

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetowych przy realizacji remontu konserwatorskiego muru cmentarnego Cmentarza Rakowickiego w Krakowie

1.2. Zakres stosowania.

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

1.2. Zakres robót betonowych i żelbetowych.

Zakres robót betonowych i żelbetowych obejmuje wykonanie monolitycznej konstrukcji wieńca żelbetowego (po zrealizowaniu wzmocnienia fundamentu):

1.3. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

2. MATERIAŁY.

Materiały do wykonania robót betonowych i żelbetowych omawianego obiektu należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową

- Beton konstrukcyjny B30 ;
- Cement portlandzki lub hutniczy marki 25, 30, 35
- Mineralne kruszywa do betonu naturalne o maksymalnej szczelności przy możliwie małej nasiąkliwości
- Woda do betonu wg. PN-88/B-32250 i nadająca się do picia
- Dodatki uplastyczniające
- Dodatki przyspieszające twardnienie betonu i przeciwmrozowe
- Stal do zbrojenia betonu A-IV- 34GS (zbrojenie główne) A-0-St0S (strzemiona)
- Izolacja powierzchni betonowych z papy termo zgrzewalnej lub zbrojonej włóknem szklanym

3. SPRZĘT.

Do wykonania robót betonowych i żelbetowych należy używać następującego sprzętu:

- betoniarok do produkcji mieszanek betonowych różnych klas o konsystencji gęsto plastycznej
 - wibratory pograżalne/ buławy/ i powierzchniowe zacieraczki do betonu
 - deskowania inwentaryzowane metalowe lub drewniane z częściowym użyciem materiałów drewnopochodnych, takich jak płyty twarde, stemple, łączniki stalowe itp.
- maszyny do obróbki stali zbrojeniowej tj. prościarka, giętarka, nożyce mechaniczne

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w ogólnym opisie organizacji i metod robót.

4. TRANSPORT.

Do transportu materiałów stosowanych do wykonania robót betonowych ,w obrębie placu budowy ,należy używać wyłącznie ręcznych środków transportu:

Czas pomiędzy wymieszaniem betonu a jego wbudowaniem nie może przekraczać 45 minut.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wieniec wykonać jako żelbetowy , z betonu klasy B 30 ze zbrojeniem podłużnym 2 x 3 ϕ 12 mm. Strzemiona ϕ 6 rozmieszczone co 25 cm ,o przekroju 30/28 cm , przy czym wysokość wieńca wynosi 30 cm a szerokość jest wynikiem uformowania obustronnego lica murowanego z cegły po 12 cm.

Na górnej powierzchni wieńca wykonać izolację poziomą z papy termo zgrzewalnej lub z papy zbrojonej włóknem szklanym. Rekonstrukcję muru z cegły ceramicznej realizować z poziomu wieńca do poziomu około 20 cm nad przyległym terenem (poziom wyższy na danym odcinku muru). Na tym poziomie wprowadzić powtórnie poziomą izolację z papy.

5.1. Przygotowanie zbrojenia.

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom PN-91/S-10042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z rysunkami roboczymi i odpowiadać klasom betonu.

Przewożenie stali na budowę powinno odbywać się w sposób zabezpieczający ją przed odkształceniami i zanieczyszczeniami.

Pręty zbrojenia, przed ich ułożeniem w deskowaniu, należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą należy zmyć strumieniem wody. Pręty zbrojeniowe zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną, należy opalać aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Pręty, używane do zbrojenia powinny być proste. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4mm.

Cięcie prętów należy wykonać przy maksymalnym wykorzystaniu materiałów. przy pomocy szlifierek mechanicznych.

Gięcie prętów należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i normą PN-91/S-10042.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z PN-91/S-10042. Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min. 30% skrzyżowań.

5.2. Montaż zbrojenia.

Montaż zbrojenia dna i ścian budowli należy wykonywać bezpośrednio w deskowaniu wg. określonego w projekcie rozstawu prętów. Dla zachowania właściwej grubości otulenia prętów należy stosować podkładki dystansowe z tworzywa sztucznego, betonu lub zaprawy cementowej. Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne. Na dnie form powinny być stosowane podkładki dystansowe typu zatwierdzonego przez Inspektora Nadzoru..

Szkielety zbrojenia powinny być, o ile to możliwe, prefabrykowane na zewnątrz. W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązałkowym o średnicy nie mniejszej niż 1 mm.

5.3. Warunki atmosferyczne w czasie betonowania.

Betonowanie nie powinno być wykonywane w temperaturach niższych niż 5°C i nie wyższych niż 30°C. Przestrzeganie tych przedziałów temperatur zapewnia prawidłowy przebieg hydratacji cementu i twardnienia betonu, co gwarantuje uzyskanie wymaganej wytrzymałości i twardnienia betonu.

5.4. Skład mieszanek betonowych.

Ze względu na konieczność osiągnięcia wysokiej marki betonu B30, beton należy zamawiać w wytwórni gwarantującej wymaganą markę

5.6. Przygotowanie do betonowania.

Przed betonowaniem należy oczyścić deskowanie lub powlec formę stalową środkiem adhezyjnym, sprawdzić montaż zbrojenia i zapewnienia właściwych grubości otulin dzięki odpowiednim podkładkom dystansowym.

5.7. Ułożenie mieszanki betonowej i pielęgnacja betonu.

Mieszanke betonową należy układać w deskowaniu równomierną warstwą na całej powierzchni i nie można jej zrzucić z wysokości większej niż 0.5m. Dobór metody zagęszczenia jak i rodzaj wibratorów uzależniony jest od rodzaju konstrukcji i grubości układanej mieszanki betonowej.

Technologia betonowania i wibrowanie powinny zapewnić gładką powierzchnię betonu bez raków, pęcherzy powierzchniowych i miejsc o zmniejszonej zawartości zaczynu cementowego.

Świeżo wykonany beton należy chronić przed gwałtownym wysychaniem, przed wstrząsami i nadmiernym obciążeniem. Zaleca się bezpośrednio po zakończeniu betonowania przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i zabrudzeniem.

Sposób pielęgnacji betonu zależy od temperatury otoczenia oraz gabarytów betonowych elementów i winien być każdorazowo uzgadniany z Inspektorem Nadzoru.

5.8. Rozbiórka szalunków i rusztowania.

Całkowita rozbiórka szalunków i rusztowań może nastąpić po uprzednim ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu, lecz nie wcześniej niż po 7 dniach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Kontrola jakości materiałów.

Materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać zgodę Inspektora Nadzoru.

6.2. Kontrola jakości wykonania robót.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem budowlano-wykonawczym.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”. Jednostkami obmiaru są: [Mg] (t): przygotowania i montażu zbrojenia , [m³] betonowania elementów budowli

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Obmiaru Robót Budowlano-Montażowych.

8.2. Sprawdzenie jakości wykonanych robót.

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- prawidłowości położenia budowli w planie
- prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów,
- jakości betonu pod względem jego zagęszczenia, jednolitości struktury, widocznych wad i uszkodzeń
- gładkości powierzchni - łączna powierzchnia raków i rys nie powinna być większa niż 1% całkowitej powierzchni elementu, stwierdzone raki winny być zaprawione zaprawą cementową, rysy większe od 2mm zaprawione masą asfaltową , prawidłowości zamontowania elementów

stalowych/marek, przejść przez ściany itp.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zgodnie z warunkami umowy i specyfikacją ogólną

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-63/B - 06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-88/B - 06250	Beton zwykły.
PN-88/B - 30000	Cement portlandzki.
PN-88/B - 06250	Beton konstrukcyjny.
PN-82/H - 93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
PN-88/B - 6731-08	Cement. Transport i przechowywanie.
PN-88/B - 32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-76/B - 03001	Konstrukcje i podłoża budowli.
PN-ISO4464: 1994	Tolerancja w budownictwie, związki pomiędzy różnymi rodzajami odchylek i tolerancji stosowanych w wymaganiach.
PN-ISO3443-8: 1994	Tolerancja w budownictwie - Kontrola wymiarowa robót budowlanych.
PN-85/B - 04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

IX. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT KRYCIE DACHÓWKĄ WIEŃCA CPV 45261211-6

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetowych przy realizacji remontu konserwatorskiego muru cmentarnego.

1.2. Zakres robót betonowych i żelbetowych.

Zakres robót betonowych i żelbetowych obejmuje wykonanie krycia korony muru dachówką ceramiczną.

1.3. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

2. MATERIAŁY.

Wszystkie materiały do wykonania pokrycia korony muru dachówką powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych) i być oznakowane znakiem CE

2.1. Materiały podstawowe.

Dachówki oraz uzupełniające dachowe wyroby ceramiczne powinny spełniać wymagania określone w PN-EN 1304:2002 i PN-EN 1304:2002/Ap1:2004,

2.2. Materiały pomocnicze.

Uchwyty systemowe do łat kalenicowych i grzbietowych,
Gwoździe, klamry lub inne wyroby systemowe do mocowania dachówek i gąsiorów,
Drut do przywiązywania dachówek i gąsiorów do gwoździ lub łat – powinien być ocynkowany, miękki, o średnicy 1,0-1,6 mm,

Nie ceramiczne i nie cementowe systemowe akcesoria uzupełniające do pokryć dachówką takie jak: taśmy i listwy uszczelniające lub wentylacyjne, taśmy do obróbek, grzebienie okapu, siatki ochronne okapu,

Zaprawa do uszczelniania styków spełniająca wymagania określone w PN-90/B-14501
Wszystkie wymienione poniżej materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta dachówek lub odpowiadające wymaganiom aprobat technicznych bądź PN.

2.3. Warunki przyjęcia materiałów na budowę.

Wyroby do pokryć dachówką mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej ,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia (dokumenty towarzyszące wysyłce powinny określać między innymi kategorię przesiąkliwości i wynik badania mrozoodporności dachówek),
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót porywczych dachówkami wyrobów nieznanego pochodzenia.

2.4. Warunki przechowywania na budowie.

Wszystkie wyroby do pokryć dachówką powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm, w szczególności (w odniesieniu do wyrobów ceramicznych) normy PN-B-12030:1996.

Dachówki i kształtki dachowe przechowuje się na placach składowych wygradzonych, wyrównanych, utwardzonych, oczyszczonych z nieczystości oraz z odpowiednimi spadkami do odprowadzenia wód opadowych.

3. SPRZĘT.

Roboty można wykonywać ręcznie , przy użyciu specjalistycznych narzędzi.
Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.
Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów do wykonania pokrycia dachówką.

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom

zawartym w ogólnym opisie organizacji i metod robót.

4. TRANSPORT.

Wyroby do pokryć dachówką do placu budowy mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego. Do transportu materiałów stosowanych do wykonania robót w obrębie placu budowy, należy używać wyłącznie ręcznych środków transportu.

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem na placu budowy wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystywać materiały wyściółkowe, amortyzujące takie jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Warunki przystąpienia do robót pokrywczych dachówką.

Do wykonywania robót pokrywczych dachówką można przystąpić po całkowitym zakończeniu i odbiorze robót konstrukcyjnych (ciesielskich) oraz po przygotowaniu i kontroli podkładu pod pokrycie. Ponadto roboty pokrywcze mogą być wykonywane po zrealizowaniu poprzedzających je prac tj odtworzeniu betonowej nakrywy i zamocowaniu drewnianych łat impregnowanych.

Nakrywę betonową należy odtworzyć w historycznym profilu (profil historyczny zachowany jest sąsiadującym odcinku z nakrywa ceramiczną). Przekrój nakrywy może być wykonany jako zbrojony ocynkowanymi prętami stalowymi lub siatkami z włókna szklanego alkalioodpornego. W przypadku zbrojenia siatkami z włókna szklanego alkalioodpornego należy stosować beton piaskowy z ziarnami kruszywa nie przekraczającymi 4,0mm

Łaty mocować do nakrywy betonowej za pośrednictwem podkładek dystansowych zapewniających spływ wody. Podkładki dystansowe o wysokości 10-20 mm.

5.2. Wymagania dotyczące podkładu pod pokrycia z dachówek ceramicznych.

Podkład pod pokrycie z dachówek stanowią drewniane łaty przybite poziomo, nachylone pod kątem określonym w dokumentacji projektowej.

Wymagania dotyczące podkładu z łat drewnianych pod pokrycia z dachówek ceramicznych są następujące:

- łaty do wykonania podkładu powinny mieć minimalny przekrój (38x50) mm; wymiar ten może być inny, jeżeli wynikać to będzie ze względów konserwatorskich
- łaty powinny być ułożone poziomo, styki łat nie powinny znajdować się w jednej linii
- odchylenie od poziomu łat nie powinno przekraczać 2 mm na długość 1 metra i 30 mm na całej długości muru
- łaty i inne elementy drewniane powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami mającymi aprobaty techniczne,
- podkład z łat powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych,

5.3. Warunki prowadzenia robót pokrywczych dachówką.

Krycie dachówką na sucho może być wykonywane w każdej porze roku, niezależnie od temperatury powietrza.

Roboty pokrywcze dachówką z uszczelnianiem spoin zaprawą należy wykonywać tylko przy temperaturze nie niższej niż 5°C, utrzymującej się przez całą dobę. Roboty przy układaniu dachówek nie powinny być prowadzone wtedy, gdy występują opady atmosferyczne.

5.4.Wymagania ogólne dotyczące wykonywania pokryć dachówka

Dachówki powinny być ułożone na łączeniu prostopadle swoją długością do okapu.

Sznur przeciągnięty między skrajnymi dachówkami jednego rzędu wzdłuż dolnych krawędzi dachówek powinien być w poziomie – dopuszczalne odchyłki od poziomu wynoszą (tak jak dla łaty) 2 mm na długości 1 metra i 30 mm na całej długości rzędu.

Dolne brzegi dachówek, rzędu sprawdzanego za pomocą poziomego sznura, nie powinny wykazywać odchył od linii sznura większych niż ± 10 mm.

Kalenica i grzbiety (naroża) powinny być pokryte gąsiorami zachodzącymi jeden na drugi na około 8 cm. O ile dokumentacja projektowa i instrukcja producenta wyrobu nie stanowią inaczej, to gąsiorzy powinny być ułożone na zaprawie i przywiązane do gwoździ wbitych w łaty drutem przewleczonym przez specjalne otwory w tych gąsiorach i zakończonych węzłem.

Styki gąsiorów powinny być uszczelnione od strony zewnętrznej.

Rząd gąsiorów powinien tworzyć linię prostą, a dopuszczalne odchyłki przy sprawdzaniu łaty nie powinny przekraczać ± 10 mm.

5.5.Wymagania dotyczące wykonania pokryć dachówką ceramiczną.

Krycie dachówką ceramiczną powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-71/B-10241. W przypadkach nie objętych ww. normą krycie może być wykonane zgodnie z instrukcją producenta systemu pokrywczego i wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej pokrycia,

Przy wykonywaniu pokryć zgodnie z normą PN-71/B-10241 do ich uszczelniania można stosować również inne niż zalecono w tej normie, nowoczesne rozwiązania uszczelnień, polecane przez producentów w konkretnych systemach rozwiązań pokrywczych, pod warunkiem zapewnienia szczelności pokrycia. Sposób uszczelnienia powinien wynikać z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia dachówką

Dolne brzegi dachówek powinny być oparte na łacie okapowej nachylonej odpowiednio do spadku .

Dachówki powinny być układane w ten sposób, aby łata o długości 3 m, przyłożona na każdym rzędzie dachówek równolegle do okapu, nie wykazywała większych odchył od powierzchni pokrycia niż 5 mm dla dachówki karpiówki w gatunku I lub nie większych niż 8 mm dla karpiówki w gatunku II

Poszczególne równoległe do okapu rzędy dachówek powinny zachodzić na sąsiednie, niżej ułożone rzędy na wymaganą , określoną w projekcie długość .

Uszczelnienie pokrycia powinno być wykonane według wymagań podanych w dokumentacji projektowej oraz instrukcji producenta systemu pokrywczego dachówką ceramiczną, bądź zgodnie z PN-71/B-10241.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót pokrywczych dachówką.

Przed przystąpieniem do robót pokrywczych dachówką należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór łączenia dachu .

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia,

Badania prawidłowości łączenia powinno podlegać sprawdzeniu w zakresie:
– przekroju i rozstawu łat,

- poziomu łąt,
- zamocowania łąt.

Sprawdzenie rozstawu łąt należy przeprowadzić za pomocą pomiaru z dokładnością do 1 cm.

Zamocowanie łąt sprawdza się poprzez oględziny, a w przypadku wątpliwości za pomocą próby oderwania łąty przy użyciu dłuta ciesielskiego.

Wyniki badań powinny być odnotowane w formie protokołu kontroli i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania odbiorowe.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót i po opadach deszczu.

Sprawdzenie prawidłowości kierunku krycia należy przeprowadzić za pomocą sznura murarskiego lub drutu napiętego wzdłuż badanego rzędu dachówek, poziomnicy, trójkąta ciesielskiego oraz miarki z podziałką milimetrową.

Sprawdzenie zamocowania dachówek i uszczelnienia pokrycia należy przeprowadzić wzrokowo, badając czy zostały zachowane wymagania określone w projekcie.

Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, należy wybrane miejsca poddać przez 10 min. działaniu strumienia wody, powodującego spływanie wody w kierunku od kalenicy do okapu i jednocześnie obserwować, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia albo czy nie przenika przez nie, tworząc zacieki. Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie po wyschnięciu pokrycia.

Sprawdzenie prawidłowości pokrycia kalenic i grzbietów należy przeprowadzić przez oględziny i za pomocą pomiaru. Prostoliniowość ułożenia gąsiorów należy sprawdzić przez przyłożenie łąty długości 3 m i pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią gąsiorów z dokładnością do 5 mm,

7. OBMIAR ROBÓT.

Powierzchnię pokrycia dachówką oblicza się w metrach kwadratowych ich połączeń według powierzchni figur geometrycznych, utworzonych przez linie ograniczające połączenia, jak: krawędź zewnętrzna, krawędź wewnętrzna, linie przecięcia dwóch sąsiednich połączeń

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Pokrywczych

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Przy kryciu dachówką elementami ulegającymi zakryciu są podkłady i częściowo obróbki blacharskie. Odbiór podkładów i obróbek blacharskich ulegających zakryciu musi być dokonany przed rozpoczęciem układania pokrycia.

8.3. Odbiór końcowy.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6 niniejszej specyfikacji.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny pokrycie dachówką nie powinno

być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności pokrycia dachówką z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej i przedstawić je ponownie do odbioru.
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności pokrycia zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

W przypadku, gdy nie są możliwe podane wylej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót pokrywowych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zgodnie z warunkami umowy i specyfikacją ogólną

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-B-02361:1999 Pochylenia połączeń dachowych.

PN-71/B-10241 Roboty pokrywowe. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12030:1996 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-B-12030:1996/ Az1:2002 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport (Zmiana Az1).

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część C:

X. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT WYKONANIE OPASKI (NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ) CPV 45233222-1

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki betonowej przy remoncie konserwatorskim muru cmentarnego Cmentarza Rakowickiego w Krakowie.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że

podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni z betonowej kostki brukowej. Betonową kostkę brukową stosuje się do nawierzchni opaski przy murze cmentarnym

2. MATERIAŁY.

2.1. Betonowa kostka brukowa.

Kostka jednowarstwowa (z jednego rodzaju betonu)

- gatunek 1
- klasa „50”
- barwa - kostka szara, z betonu niebarwionego
- wzór kostki - kostka prostokątna
- grubość - 80mm

2.2. Materiały na podsypkę i do wypełnienia spin oraz szczelin w nawierzchni.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie stanowi inaczej, to należy stosować następujące materiały:

- na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnie mieszankę cementu i piasku w stosunki 1:4 z piasku naturalnego, cementu powszechnego użytku i wody odmiany 1,
- do wypełniania spin w nawierzchni zaprawę cementowo-piaskową w stosunki 1:4 z piasku naturalnego, cementu powszechnego użytku i wody odmiany 1,

2.3. Krawężniki i obrzeża.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie stanowi inaczej, to do obramowania nawierzchni z kostek i żwiru można stosować krawężniki i obrzeża betonowe z betonu wibroprasowanego posiadającego aprobatę techniczną.

2.4. Materiały do podbudowy ułożonej pod nawierzchnie z betonowej kostki.

Materiały do podbudowy - zgodnie z dokumentacją projektową.

3. SPRZĘT.

Układanie kostki będzie odbywać się ręcznie. Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).

Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne z wykładziną elastomerową chroniącą kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej należy stosować betoniarki.

4. TRANSPORT.

Betonowe kostki brukowe oraz krawężniki i obrzeża mogą być przewożone na paletach dowolnymi środkami transportowymi. Podczas transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach

zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami.

Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypianiem i rozpyleniem.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Podłoże i koryto.

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem. Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami. Koryto musi mieć skuteczne odwodnienie.

5.2. Konstrukcja nawierzchni.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu konstrukcji nawierzchni obejmują:

- wykonanie podbudowy
- wykonanie obramowania nawierzchni
- przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej
- ułożenie kostek z ubiciem
- wypełnienie szczelin zaprawą cementowo-piaskową
- wypełnienie szczelin dylatacyjnych
- pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej do ruchu

5.3. Podbudowa.

Z kruszywa kamiennego gr. 40cm

5.4. Obramowanie nawierzchni.

Rodzaj obramowania nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Krawężniki i obrzeża zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostek. Przed ich ustawieniem pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji krawężników lub obrzeży.

5.5. Podsypka

Rodzaj podsypki i jej grubość powinna być zgodna z dokumentacją projektową. Jeśli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej to grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 3-5cm. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym. Jeśli podsypka wykonywana jest z suchej zaprawy to po zawałowaniu nawierzchni należy ją poleć wodą w takiej ilości aby woda zwilżyła całą grubość podsypki.

5.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek.

Układanie nawierzchni z kostek na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonywanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (maty słomiane, papa, itp.)

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki zaleca się stosować kostki dostarczone z tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różnice odcieni wybranego koloru kostki. Kostkę układa się na około 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek ułożonych obok urządzeń infrastruktury technicznej

(np. studzienek, włazów, itp.) powinna trwale wystawać od 3mm do 5mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3mm do 10mm powyżej korytek ściekowych.

Do uzupełnienia przestrzeni przy obrzeżach i krawężnikach oraz studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek oraz dziewiątek mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. Dzienną działkę roboczą nawierzchni zaleca się wykonywać prowizorycznie z około półmetrowym zapasem kostki na podsypce tylko piaskowej, celem stworzenia oporu dla właściwej nawierzchni podczas ubijania. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką. Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3mm do 5mm.

Po ułożeniu kostek spoiny należy wypełnić:

- piaskiem jeśli nawierzchnia jest na podsypce piaskowej;
 - zaprawą cementowo-piaskową jeśli nawierzchnia jest na podsypce cementowo-piaskowej.
- Wypełnienie spoin polega na rozsypaniu warstwy piasku lub suchej zaprawy cementowo-piaskowej i wmięceniu ich w spoiny na sucho.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Badania i pomiary.

Bieżąca kontrola w 10 punktach dziennej działki roboczej: grubości, spadków i cech konstrukcyjnych w porównaniu z dokumentacją projektową i SST; odchyłki od projektowanej grubości 1cm ;

Położenie osi w planie (sprawdzone geodezyjnie) - co 100m i we wszystkich punktach charakterystycznych przesunięcie od osi projektowanej do 2cm ;

Rzędne wysokościowe (pomierzone instrumentem pomiarowym) - co 25m w osi i przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych (odchylenia: -1cm, +2cm) ;

Spadki poprzeczne - odchyłki od dokumentacji projektowej do 0,3%;

Szerokość nawierzchni - odchyłki od szerokości projektowej do 5cm.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy (m²) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymogami zamawiającego, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta
- wykonanie podbudowy
- wykonanie ław pod krawężniki, obrzeża i ścieki betonowe
- wykonanie podsypki pod nawierzchnię
- ewentualne wypełnienie dolnej części szczelin dylatacyjnych

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

- Cena wykonania 1metra kwadratowego nawierzchni z betonowej kostki brukowej obejmuje:
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;
 - oznakowanie robót;
 - przygotowanie podłoża i wykonanie koryta;
 - dostarczenie na miejsce wbudowania materiałów i sprzętu;
 - wykonanie podsypki;
 - ustalenia kształtu, koloru i desenia kostek;
 - ułożenie i ubicie kostek;
 - wypełnienie spoin i ewentualnych szczelin dylatacyjnych w nawierzchni;
 - pielęgnację nawierzchni;
 - przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej;
 - uporządkowanie terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN - B - 11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek.

PN - B - 11213:1997 Materiały kamienne. Elementy kamienne; krawężniki uliczne, mostowi i drogowe.

BN - 80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża

XI. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PLYTY EPITAFIJNE (ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE)

CPV 45453000-7

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac renowacyjnych płyt epitafijnych z kamienia, wchodzących w zakres wykonania remontu konserwatorskiego muru cmentarnego Cmentarza Rakowickiego w Krakowie

1.2. Zakres stosowania.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac renowacyjnych płyt epitafijnych umieszczonych w murze

Płyty epitafijne zostaną zdemontowane i poddane zabiegom konserwatorskim - w pracowni i po ich wykonaniu zostaną powtórnie zamontowane na swoich miejscach

Robotami podstawowymi wchodzącymi w zakres wykonania prac renowacyjnych elementów z kamienia są:

- Usuwanie produktów korozji (gipsów) z powierzchni płyt
- Ewentualne sklejenie pękniętych płyt kamiennych
- Szlifowanie, dobór gradacji materiału ściernego uzależniony od stopnia zaślepienia płyt.
- Naprawa ubytków w kamieniu
- Polerowanie powierzchni marmurowych.

Uczytelnieniem inskrypcji poprzez podkucie liter (zgodnie z oryginałem)

- Złożenie liter w inskrypcjach ,
- Impregnacja

Robotami towarzyszącymi i pomocniczymi przy wykonywaniu prac renowacyjnych elementów z kamienia są:

- Ustawienie i rozebranie niezbędnych rusztowań
- Wykonanie i rozebranie zabezpieczeń powierzchni na których wykonywane są prace
- Wykonanie szczegółowej dokumentacji fotograficznej detali i okładzin
- Usunięcie wszelkich elementów obcych: pnączy roślin, wstawek zapraw cementowych,
- Przygotowanie podłoża do montażu odnowionych płyt epitafijnych

1.4.Wymagania ogólne.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru oraz Konserwatora zabytków.

2. MATERIAŁY.

2.1. Preparaty do czyszczenia i dezynfekcji.

Preparat biobójczy przeznaczony do gruntowania jak również usuwania glonów, grzybów, porostów i mchów z powierzchni mineralnych.

2.2. Preparaty do wzmocnienia strukturalnego

Preparaty oparte na estrach etylowych kwasu krzemowego o właściwościach głęboko penetrujących i wzmacniających przyczepność.

2.3. Środki do tworzenia iniekcji i wypełniania ubytków.

Preparaty żelowe, uelastycznione na estrach etylowych kwasu krzemowego, lub zaprawy mineralne przeznaczone do tworzenia iniekcji podklejających kamień, wypełniania przestrzeni pustych, a także umożliwiających formowanie kitów do wypełniania ubytków w kamieniu.

2.4. Środki do impregnacji.

Pasty z wosków mikrokrystalicznych

2.5. Środki do złączenia inskrypcji.

Złoto mineralne na spoiwach syntetycznych.

2.6. Zamiennność zastosowanych preparatów chemicznych

Wykonawca może zastosować inne, dowolne środki chemiczne o podobnym spektrum oddziaływania, lecz o innym składzie chemicznym, po uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru lub Konserwatorem zabytków

2.7. Pozostałe łączniki i akcesoria montażowe

Wykonawca stosuje łączniki i akcesoria montażowe odpowiednie do zastosowanych materiałów .

3. SPRZĘT.

Do wykonania prac renowacyjnych elementów kamiennych Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- sprzęt do mycia pod ciśnieniem z możliwością regulacji ciśnienia, szerokości strumienia wody,
- wytwornicy pary wodnej (parownice) do zabiegów czyszczących,
- mikropiaskarki do czyszczenia na sucho,
- mechaniczne dłuta, szlifierki, wiertarki,
- i inny sprzęt ręczny uzgodniony z Inspektorem nadzoru i Konserwatorem zabytków.

4. TRANSPORT.

Materiały do robót należy transportować w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami w sposób zgodny z instrukcjami ich producentów i zabezpieczone przed zawilgoceniem. Składować należy w oryginalnych opakowaniach w pomieszczeniach suchych i stale wietrzonych.

5. WYKONYWANIE ROBÓT.

5.1. Przygotowanie do robót.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót wykona szczegółową dokumentację fotograficzną ogólną i z poziomu rusztowań. Konieczne jest dokonanie weryfikacji rodzaju użytego kamienia oraz uzupełnień dokonanych w trakcie wcześniejszych prac renowacyjnych

Szczegółowy zakres i sposób wykonania renowacji/rekonstrukcji elementów z kamienia zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru i Konserwatorem zabytków.

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca przeprowadzi próby czyszczenia, w celu ustalenia takiego sposobu wykonania robót, który nie doprowadzi do dodatkowego złuszczenia powierzchni kamienia.

5.2. Wykonanie renowacji elementów z kamienia.

Optimalizacja metody czyszczenia nastąpi po próbach delikatnego strumieniowania powierzchniowego tynku

dobranym ścierniwem i ciśnieniem, urządzeniem np. typu ROTEC. Metoda ta nie wprowadza wody w kamień a więc nie powoduje potencjalnej możliwości uaktywnienia soli

Zabieg wzmocnienia należy wykonać w dwóch etapach:

1. Wzmocnienie wstępne wykonane preparatem zapewniającym głęboki i wyrównany profil wzmocnienia.
2. Wzmocnienie zasadnicze preparatem do wzmacniania kamienia

Zabieg wzmacniania należy powtarzać do chwili uzyskania jednolitej, wzmocnionej struktury materiału

W następnej kolejności należy wykonać stabilizację detali obłuzowanych i pękniętych przez klejenie klejem epoksydowym (w razie konieczności klejenie wzmocnione zbrojeniem z bolców metalowych) lub innymi spoiwami zaaprobowanymi przez Inspektora Nadzoru lub Konserwatora zabytków.

Naprawy ubytków kamienia należy wykonać zaprawą renowacyjną dostosowaną do rodzaju kamienia i stopnia ubytku. Powinna ona przywrócić obiektowi jego pierwotny wygląd. Należy dobrać zaprawę pod względem koloru, rodzaju spoiwa, uziarnienia i wytrzymałości mechanicznej.

Na zakończenie prac renowacyjnych elementów kamiennych Wykonawca wykona hydrofobizację powierzchni kamiennych specjalistycznym preparatem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Kontrola jakości.

Kontrola jakości prac obejmuje:

- sprawdzenie braku uszkodzeń i trwałych zabrudzeń na elementach kamiennych
- sprawdzenie zachowania pierwotnego wyglądu elementów kamiennych
- brak naruszeń podczas wykonywania robót powierzchni tynkarskich

6.2. Ocena wyników badań.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową dla wszystkich prac jest $1m^2$

8. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty renowacyjne tablic epitafijnych uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymogami zamawiającego, jeśli wszystkie badania dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

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

Cena jednostkowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska pracy
- montaż i demontaż rusztowań
- przygotowanie materiałów
- wykonanie badań i prób
- oczyszczenie powierzchni kamiennych
- wzmocnienie powierzchni kamiennych
- uzupełnienie ubytków powierzchni kamiennych,
- impregnację powierzchni kamiennych
- usunięcie zabrudzeń i naprawa uszkodzeń
- uporządkowanie stanowiska pracy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-EN 1469 „Wyroby z kamienia naturalnego. Płyty okładzinowe. Wymagania”

PN-EN 12440 Mianownictwo kamieni naturalnych

PrPN-EN 12670 Terminologia kamieni naturalnych

PrEN 12059 Wymiarowe kamienie obrobione. Wymagania

o p r a c o w a ł :