

**PROJEKT
REWALORYZACJI BUDOWLANO – KONSERWATORSKIEJ**

**KAMIENIA PAMIĘCI
„ANTKA ROZPYLĄCZA”**
Kategoria obiektu budowlanego: VIII

Warszawa, ul. Bracka 5

Działka nr ewid. 102 obręb 50502 w dzielnicy Śródmieście m.st Warszawy
obiekt jako oficyna kamienicy Eleonory i Józefa Mierzińskiego jest wpisany jest do gminnej ewidencji
zabytków pod nr SRO 09137.

ZESZYT III

BRANŻA:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST0-CPV 45000000-7 - roboty budowlane
SST1- CPV 45111100-9 - roboty w zakresie burzenia, CPV 45111220-6 - roboty w zakresie usuwania gruzu
SST2- CPV 45100000-8 - przygotowanie terenu pod budowę
SST3- CPV 45233300-2 - fundamentowanie autostrad, dróg, ulic i ścieżek ruchu pieszego
SST4- CPV 45233100-0 - roboty w zakresie budowy autostrad, dróg
SST5- CPV 45262311-4 - beton
SST6- CPV 45112710-5 – rewaloryzacja terenów zielonych
SST7- CPV45442200-9 - Powierzchniowe zabezpieczenie kamienia
SST8- CPV 45440000-3 – roboty malarskie. Malowanie antykorozyjne
SST9- CPV 45410000-4 – tynki

INWESTOR:

MIASTO STOŁECZNE WARSZAWA

**PLAC BANKOWY 3/5
00-950, WARSZAWA**

ARCHITEKT

STUDIO MA.G

Architekt Grzegorz Pietrzak; 01-342 Warszawa, ul. Lustrzana 8

PROJEKTANT:

mgr inż. Andrzej Czajkowski, upr. bud. KL-272/87
do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta, kierownika budowy
i robót w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

OPRACOWANIE:

inż. Piotr Czajkowski

16 .12 .2019

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
CPV 45000000-7
ROBOTY BUDOWLANE

1.Wstęp

1.1.Rodzaj, nazwa i lokalizacja przedsięwzięcia.

Roboty budowlano-instalacyjne przy rewaloryzacji budowlano-konserwatorskiej Kamienia Pamięci „Antka Rozpylacza” w Warszawie ul. Bracka 5, dz. nr ew. 102 obręb 50502 w dzielnicy Śródmieście m.st. Warszawy

1.2.Uczestnicy procesu inwestycyjnego.

1.Zamawiający i zarządzający realizacją umowy: Miasto Stołeczne Warszawa, Plac Bankowy 3/5, 00-950 Warszawa

2. Instytucja finansującą inwestycję:

3.Wykonawca

1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia.

1.3.1.Roboty przygotowawcze (obejścia, organizacja ruchu)

-opracowanie projektu organizacji ruchu pieszego, utrzymanie płynności ruchu w pobliżu pomnika

-ustawienie tymczasowych oznakowań, barier, ramp, wygrozdzenie terenu remontu

-usunięcie po zakończeniu prac wbudowanych oznakowań, itd. (doprowadzenie terenu do stanupierwotnego)

1.3.2.Roboty rozbiórkowe, demontaże

-demontaż uszkodzonych płyt kamiennych na elementach pionowych pomnika i cokołu bastionu

-rozebranie nawierzchni dziedzińca z płyt kamiennych z kwalifikacją materiału nadającego się do ponownego wbudowania

-demontaż lamp oświetlenia w nawierzchni wraz z ich zasilaniem kablowym

-usunięcie podbudowy gr.20cm pod nawierzchnię z płyt kamiennych

-usunięcie poza teren remontu materiałów pochodzących z rozbiórki i demontaży i ich utylizacja

1.3.3.Roboty ziemne

- wykopy w gruncie kat. III-IV konieczne do wykonania wymiany zasilania kablowego lamp oświetlenia pomnika

-ręczne zasypanie gruntem kat. I-II w/w wykopów

1.3.4.Koryto pod nawierzchnie z elementów kamiennych

- wykonanie koryta gł. 20 cm

1.3.5. Roboty instalacyjne

-wykonanie zasilania lamp oświetleniowych pomnika kablem od rozdzielni głównej

-montaż elementów iluminacji:

-22 oprawy (energooszczędne źródła światła typu LED) w nawierzchni dziedzińca

-8 reflektorów projekcyjnych

-odczyszczenie i miejscowe naprawy zużytych części stalowych obudów reflektorów projekcyjnych

1.3.6.Podbudowa pod nawierzchnię

-wykonanie warstwy odsączającej z piasku o gr.20cm

-jw. lecz warstwy z kruszywa łamanego 0-31,5mm gr. 20 cm zagęszczonego do wskaźnika 0,97 normalnej próby Proctora

-jw. lecz warstwy podsypki cementowo-piaskowej 1:4 gr.4cm

1.3.7. Wykonanie nawierzchni z elementów kamiennych

-odtworzeniowe ułożenie elementów prefabrykowanych kamiennych z rozbiórki, które zakwalifikowano do wbudowania

-uzupełnienie brakujących płyt prefabrykowanych kamiennych

1.3.8. Rewaloryzacja terenów zielonych

- roboty pomiarowe
- przygotowaniem miejsc do posadzenia drzew, krzewów i róż
- sadzeniem drzew, krzewów i róż
- zakładaniem i pielęgnacją trawników na terenie płaskim
- pielęgnacją drzew, krzewów i róż po posadzeniu
- pielęgnacją drzew, krzewów i róż w okresie gwarancji
- 1.3.9 Uzupelnienie płyt kamiennych pomnika i bastionu
- odtworzeniowe wbudowanie nowych elementów kamiennych, które zakwalifikowano do wymiany
- usunięcie zabrudzeń z płyt kamiennych
- impregnacja płyt kamiennych
- konserwację liter i symboli

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

1.4.1.Opracowanie projektowe : projekt wykonawczy remontu

1.4.2.Spis Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

SST0-CPV 45000000-7 - roboty budowlane

SST1- CPV 45111100-9 - roboty w zakresie burzenia, CPV 45111220-6 - roboty w zakresie usuwania gruzu

SST2- CPV 45100000-8 - przygotowanie terenu pod budowę

SST3- CPV 45233300-2 - fundamentowanie autostrad, dróg, ulic i ścieżek ruchu pieszego

SST4- CPV 45233100-0 - roboty w zakresie budowy autostrad, dróg

SST5- CPV 45262311-4 - beton

SST6- CPV 45112710-5 – rewaloryzacja terenów zielonych

SST7- CPV45442200-9 - Powierzchniowe zabezpieczenie kamienia

SST8- CPV 45440000-3 – roboty malarskie. Malowanie antykorozyjne

SST9- CPV 45410000-4 – tynki

1.4.3.Przedmiar robót – do uzupełnienia o ceny jednostkowe i koszty.

1.4.4. Zgodność robót z dokumentacją techniczną

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

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotowuje na własny koszt rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu umową.

1.5.Definicje i skróty

Roboty budowlane – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Remont – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji.

Urządzenia budowlane – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniając możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

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

Aprobata techniczna – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Wyrób budowlany – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Książka obmiarów – akceptowany przez zarządzającego realizacja umowy rejestr 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 zarządzającego realizacją umowy.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszystkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

Odpowiednia zgodność – należy przez to rozumieć zgodność wykonywanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenia Inspektora Nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczącej sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Ustalenia techniczne – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Grupy, klasy, kategorie – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

Inspektor nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

Istotne wymagania – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

Normy europejskie – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

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

Robota podstawowa – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

Wspólny słownik zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych.

Zarządzający realizacją umowy – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania

umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie.

1.6. Prowadzenie robót

1.6.1. Ogólne zasady prowadzenia robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzający realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

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

1.7. Teren remontu

1.7.1. Charakterystyka terenu remontu

Teren remontu obejmuje działkę nr ew. 102 obręb 50502 ul. Bracka 5 w dzielnicy Śródmieście m.st. Warszawy

1.7.2. Przekazanie terenu remontu

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren remontu w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

1). Dokumentację techniczną określoną w p. 1.4.

1.7.3. Ochrona i utrzymanie terenu remontu

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót, jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca podaje ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 r. , wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

1.7.4. Ochrona własności urządzeń

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i za urządzenia , takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania remontu.

1.7.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

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

W okresie trwania robót wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu remontu oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.7.6. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Podczas realizacji robót wykonawca będzie 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 nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych przy remoncie 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 umowy.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.8. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

1.8.1. Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót

Zgodnie z umową, w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- 1) projekt organizacji robót,
- 2) szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- 3) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 4) program zapewnienia jakości.

1.8.2. Projekt organizacji robót

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewniają realizację robót zgodnie ze specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminie i sposób prowadzenia robót,
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.

1.8.3. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie. Wykonawca przedstawi zarządzającemu realizacją umowy do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy.

1.8.4. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

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

1.8.5. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót.

1.9 Dokumenty remontu

1.9.1. Książka obmiaru robót

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

1.9.2. Inne istotne dokumenty remontu

Oprócz p. 2.3.1. dokumenty remontu zawierają też:

- a) dokumenty wchodzące w skład umowy,
- b) protokołu przekazania placu remontu wykonawcy,
- c) umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno – prawne
- d) instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdanie ze spotkań i narad na terenie remontu
- e) protokoły odbioru robót
- f) opinie ekspertów i konsultantów
- g) korespondencja dotycząca remontu

1.9.3. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty remontu będą przechowywane w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów remontu spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty remontu będą zawsze dostępne dla zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

1.10. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania remontu

1.10.1. Informacje ogólne

W trakcie trwania remontu i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- rysunki robocze
- aktualizacja harmonogramu robót i finansowania
- dokumentacja powykonawcza

1.10.2. Zarządzający realizacją umowy

Zarządzającym realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych ze specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy.

Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Zamawiający – osoba prawna lub fizyczna wymieniona w Umowie zawierająca Umowę z Wykonawcą zlecając mu wykonanie Robót Budowlanych.

Wykonawca – osoba prawna lub fizyczna realizująca Roboty zleczone przez Zamawiającego na warunkach Umowy.

Kierownik Budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy.

Podwykonawca – osoba prawna lub fizyczna wymieniona w Ofercie

jako podwykonawca części Robót Budowlanych oraz jej następcy prawni albo każda inna osoba prawna lub fizyczna nie wymieniona w Ofercie, z którą Wykonawca zawarł umowę o wykonanie części Robót oraz jej następcy prawni.

Inni wykonawcy – osoby prawne lub fizyczne, którym Zamawiający zlecił bezpośrednio wykonanie Robót na Terenie Budowy, na którym Wykonawca realizuje zleczone mu Roboty Budowlane, oraz inne jednostki prawne działające na Terenie Budowy.

Roboty uzupełniające – oznaczają wszelkiego rodzaju roboty pomocnicze potrzebne lub wymagane do wykonania i wykończenia Robót Budowlanych.

Roboty poprawkowe – roboty potrzebne do usunięcia wad zgłoszonych przez Inspektora nadzoru w trakcie wykonywania Robót Budowlanych bądź w trakcie Odbioru.

Sprzęt – wszystkie maszyny, środki transportowe i drobny sprzęt z urządzeniami do budowy, konserwacji i obsługi, potrzebne dla zgodnej z Umową realizacji Robót Budowlanych.

Urządzenia tymczasowe – wszelkie urządzenia zaprojektowane, zbudowane lub zainstalowane na Terenie Budowy, potrzebne do wykonania Robót Budowlanych oraz usunięcia wad, a przewidziane do usunięcia po zakończeniu Robót.

Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) – warunki określone w trybie postępowania o udzieleniu Zamówienia, na podstawie których Wykonawca przystąpił do udzielenia Zamówienia oraz na podstawie których została wyłoniona najkorzystniejsza Oferta.

Oferta – wyceniona propozycja Wykonawcy złożona Zamawiającemu na piśmie w ściśle określonej formie, na wykonanie Robót Budowlanych oraz usunięcie wad zgodnie z warunkami określonymi w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

Umowa / Kontrakt – zgodne oświadczenie woli Zamawiającego i Wykonawcy, wyrażone na piśmie, o wykonanie określonych w jej treści Robót Budowlanych w ustalonym Terminie i za uzgodnioną Cenę Umowną wraz innymi dokumentami które zostały przywołane lub załączone do Umowy, stanowiąc jej integralny składnik.

Cena Umowna / Cena Kontraktowa – kwota wymieniona w Umowie jako wynagrodzenia należne Wykonawcy za wykonanie Robót Budowlanych wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami Umowy.

Dzień – każdy z dni kalendarzowych rozpoczynający się i kończący o północy.

Termin Wykonania – czas określony w Umowie na wykonanie i zakończenie całości lub części Robót Budowlanych wraz z przeprowadzeniem Odbioru Końcowego, liczony od Daty Rozpoczęcia do Daty Zakończenia.

Data Rozpoczęcia – data określona w Umowie, od której Wykonawca może rozpocząć Roboty Budowlane.

Data Zakończenia – data określona w Umowie, do której Wykonawca ma zakończyć całość lub część Robót Budowlanych wraz z przeprowadzeniem Odbioru Końcowego.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót/ Specyfikacja Techniczna/ ST – oznacza dokument zawierający zbiór wytycznych i wymagań określających warunki i sposoby wykonania, kontroli, odbioru, obmiaru i płatności za Roboty.

Wada – jakkolwiek część Robót Budowlanych wykonana niezgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi lub innymi postanowieniami Umowy.

Zmiana – każde odstępstwo w wykonaniu Robót Budowlanych, przekazane na piśmie Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru.

Odbiór – zarówno Odbiór Częściowy, Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu, Odbiór Końcowy jak i Odbiór Pogwarancyjny stosownie do okoliczności.

Odbiór Częściowy – odbiór polegający na ocenie ilości, jakości części Robót, zgodnie z postanowieniami Umowy, dla których w Umowie została przewidziana odrębna Data Zakończenia.

Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu – odbiór polegający na ocenie ilości i jakości Robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.

Odbiór Końcowy – odbiór polegający na ocenie ilości i jakości całości Robót Budowlanych zgodnie z postanowieniami Umowy.

Odbiór Pogwarancyjny – odbiór polegający na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem Wad powstałych i ujawnionych w okresie gwarancji.

Operat Kolaudacyjny – wszystkie dokumenty Umowy z odnotowaniami Zmianami zaistniałymi w czasie realizacji Robót Budowlanych, wynikami wykonanych badań, pomiarów, przeprowadzonych prób, geodezyjna inwentaryzacja Robót oraz zestawienie ilości wykonanych Robót, stanowiące podstawę do ich oceny i Odbioru Końcowego.

Rozjemca – osoba mianowana wspólnie przez Zamawiającego i Wykonawcę do rozstrzygnięcia sporów na drodze polubownej a powstających na tle realizacji Umowy.

Siła Wyższa – zdarzenie zewnętrzne, nie dające się przewidzieć, którego skutkiem nie można było zapobiec, nawet poprzez dołożenie najwyższej staranności.

Deklaracja Zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wydany przez Polską lub Europejską jednostkę certyfikującą, upoważnioną do ich wydawania zgodnie z Rozporządzeniem wymienionym w punkcie 10.2.9, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.

Certyfikat Zgodności – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

2.1. Źródła uzyskania materiałów i urządzeń

Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwo badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia atestów i/lub przeprowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej w czasie postępu robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

2.2. Kontrola materiałów i urządzeń

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

Próbki materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy zarządzający realizacją umowy będzie przeprowadzać badania materiałów, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania badań,
- b) zarządzający realizacją umowy będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie do tych miejsc, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji robót.

2.3. Atesty materiałów i urządzeń

Materiały zastosowane do wykonania zamówienia objętego niniejszą specyfikacją winny mieć pełną dokumentację, potwierdzającą ich przydatność dla realizacji niniejszego zamówienia. Powinny także spełniać wymogi formalne zawarte w art. 5 ustawy o wyrobach budowlanych oraz winny posiadać cechy techniczne i jakościowe zgodne z Polskimi Normami przenoszącymi normy zharmonizowane.

W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane wyroby winny spełniać wymogi przynajmniej jednego z poniżej wymienionych dokumentów:

- Europejskiej aprobaty technicznej
- Wspólnych specyfikacji technicznych
- Polskich Norm przenoszących normy europejskie
- Norm państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszących europejskie normy zharmonizowane
- Polskich Norm wprowadzających normy międzynarodowe
- Polskich Norm
- Polskich aprobat technicznych.

Dopuszcza się do stosowania wyrób posiadający aktualną „Rekomendację Techniczną” wystawioną przez ITB.

Na żądanie zarządzającego realizacją umowy, wykonawca jest zobowiązany do wykonania badań lub ekspertyz potwierdzających cechy techniczne lub jakościowe zastosowanych materiałów.

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom umowy

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną wywiezione przez wykonawcę z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez zarządzającego realizacją umowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez zarządzającego realizacją umowy.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca zapewnia, aby tymczasowo składowane materiały i urządzenia, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez zarządzającego realizacją umowy. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy lub poza teren budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę.

3. SPRZĘT

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

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji technicznej w terminie przewidzianym umową.

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

Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji zarządzającego realizacją umowy, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał zarządzającego realizacją umowy.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji technicznej i wskazaniach zarządzającego realizacją umowy, w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

6. KONTROLA

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji technicznej.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Zarządzający realizacją umowy będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Zarządzający realizacją umowy będzie przekazywać wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.2. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Zarządzający realizacją umowy będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

6.3. Badania i pomiary

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

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej.

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

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót określa umowa.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbioru

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- robót tymczasowych i ulegającym zakryciu/ocena rzeczywistego wykonania robót co do ilości i jakości potwierdzona odpowiednimi zapisami w dzienniku budowy lub protokołem
- odbory częściowe/ocena jakości i ilości wykonanych prac przez inspektora nadzoru

- odbiór ostateczny/ finalna ocena rzeczywistego wykonania prac co do ilości i jakości dokonana przez komisję powołana przez Zamawiającego
- odbiór gwarancyjny/polega na ocenie wykonanych robót po okresie objętej gwarancją i rękojmią

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określi umowa ryczałtowa

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

10.1. Ustawy

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2016r. poz. 290 tekst jednolity z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2006 r. Nr 164, poz. 1163, Nr 170, poz. 1217 i Nr 227, poz. 1658 oraz z 2007 r. Nr 64, poz. 427 i Nr 82, poz. 560) - tekst ujednolicony przez Urząd Zamówień Publicznych

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).

Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami

Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz.U. Nr 109/2000 poz. 1157)

Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48).

10.2 Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r.- w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).

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

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, .poz. 48).

10.3 Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, *(tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.*

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. *Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.*

10.4 Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w p.10 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectwa.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – 1
CPV 45111100-9
ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA
CPV 45111220-6
ROBOTY W ZAKRESIE USUWANIA GRUZU

1. WSTĘP

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i usunięcia materiałów z rozbiórki przy rewaloryzacji budowlano-konserwatorskiej Kamienia Pamięci „Antka Rozpylacza” w Warszawie ul. Bracka 5, dz. nr ew. 102 obręb 50502 w dzielnicy Śródmieście m.st. Warszawy

1.1.Zakres stosowania SST

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót rozbiórkowych elementów koniecznych do wykonania zadania objętego pkt. 1.1.tj. demontaże , rozbiórki wraz z usunięciem gruzu, złomu i materiałów rozbiórkowych w trakcie prowadzenia prac zgodnie z pkt. 1.1 .

1.2.Zakres robót objętych SST

W ramach prac rozbiórkowych i przygotowawczych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- 1.Demontaż opraw oświetlenia dziedzińca
- 2.Rozebranie nawierzchni z płyt kamiennych
- 3.usunięcie podbudowy pod nawierzchnię z płyt kamiennych
- 4..Usunięcie materiałów pochodzących z rozbiórek poza teren remontu – wywiezienie środkami transportowymi na miejsce składowania materiałów odpadowych (odległość wywozu określa wykonawca robót).

1.3.Określenia podstawowe.

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

1.4.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z rozebraniem elementów i usunięciem materiałów rozbiórkowych: rozbiórka elementów, załadowanie na środki transportowe, wywiezienie środkami transportowymi na miejsce składowania gruzu i odpadków, czyszczenie terenu budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanie tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.5.Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.MATERIAŁY

Nie występują.

3.SPRZĘT

3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4.

Roboty należy wykonywać przy użyciu sprzętu wg uznania wykonawcy po akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy.

4. TRANSPORT

4.1 .Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5. Materiały pochodzące z rozbiórki należy przewozić transportem samochodowym na miejsce rozładunku. Stanowią one własność wykonawcy i powinny być one sukcesywnie wywożone poza teren budowy. Odległość transportu materiałów rozbiórkowych, gruzu – określa wykonawca robót.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2.1. Roboty rozbiórkowe prowadzić z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6.

7.PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

7.1.Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady dokonywania obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2.Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- 1 t złomu
- 1 m³ gruzu budowlanego
- 1 m³ elementów drewnianych

8.ODBIORY ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- ostrożne rozebranie, wykucie elementów z odniesieniem i ułożeniem na wskazanym miejscu;
- załadowanie gruzu i materiałów pochodzących z rozbiórek na środki transportowe;
- wywiezienie z terenu budowy gruzu i materiałów pochodzących z rozbiórek na miejsce rozładunku, składowania materiałów odpadowych: odległość transportu kalkuluje wykonawca robót;
- uporządkowanie terenu po wykonaniu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady płatności za wykonane roboty określi umowa pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - 2

KOD CPV 45100000-8

PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża przy rewaloryzacji budowlano-konserwatorskiej Kamienia Pamięci „Antka Rozpylacza” w Warszawie ul. Bracka 5, dz. nr ew. 102 obręb 50502 w dzielnicy Śródmieście m.st. Warszawy

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni i obejmują:

- wykonanie koryta do gł. 20 cm pod nawierzchnię z płyt kamiennych (zaleca się ręczne wykonywanie prac z odwozem w miejsce załadunku taczkami- odl. do 50m)
- wywóz nadmiaru gruntu z korytowa.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i OST „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

Nie występują

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania z zagęszczeniem podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparko – spycharki
- narzędzi ręcznych
- walców statycznych, wibracyjnych.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju gruntu jego objętości, sposobu odpajania i załadunku oraz do odległości transportu. Wydajność środków

transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania gruntu.

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 Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Zasady ogólne

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem robót przy remoncie tarasu.

5.2.2. Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawić w osi chodnika w rzędach równoległych do jego osi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczania robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty o do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej (odwiezione na okład w miejsce wskazane przez Inżyniera)

5.2.3. Profilowanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoża powinni być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża.

Do profilowania podłoża stosować spycharko – koparkę.

5.2.4. Zagęszczanie podłoża

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczenia przez wałowanie. Jakikolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez Wykonawcę w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Zagęszczenie podłoża należy kontrolować według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN-B-04481 (metoda I). Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12. Minimalną wartość wskaźnika zagęszczenia podano w tablicy p. 5.2.5.

Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczaniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż (wg PN-S-02205:1998):

- w gruntach niespoistych $\pm 2\%$

- w gruntach mało i średniospoistych + 0% do - 2%

5.2.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Minimalna wartość wskaźnika zagęszczenia podłoża (Is)

Strefa korpusu	Minimalna wartość Is dla
	Ruchu mniejszego od ciężkiego
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni podłoża	0,97

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystępuje natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to przed przystąpieniem do układania podbudowy należy odczekać do czasu jego naturalnego osuszenia.

Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to dodatkowe naprawy wykona on na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

W czasie robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowaniem wymagań jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach niniejszej specyfikacji.

Lp	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia (m ²) przypadająca na jedno badanie
1.	Szerokość, głębokość i położenie koryta	Z częstotliwością gwarantującą spełnienie wymagań przy odbiorze, określonych w p. 6.2.	
2.	Ukształtowanie pionowe osi koryta	jw.	
3.	Zagęszczenie, wilgotność gruntu – badanie wskaźnika zagęszczenia	2	600

W przypadku, gdy przeprowadzenie badania zagęszczenia według metody Proctora jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste uziarnienie materiału tworzącego podłoże, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według załącznik do normy PN-S-02205. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać wartości 2,2.

Minimalny moduł odkształcenia przy użyciu płyty o średnicy 30 cm zgodnie z PN-02205:1998:

- dla ruchu KR2:

- moduł wtórny – 100 Mpa

6.2. Badanie i pomiary wykonanego podłoża

6.2.1. Zagęszczenie podłoża

Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg punktu 5.2.4. i 6.1.

6.2.2. Cechy geometryczne

6.2.2.1. Równość

Nierówności profilowanego i zagęszczonego podłoża należy mierzyć łatą co 10 m w kierunku podłużnym.

Nierówności poprzeczne należy mierzyć łatą co 5 m.

Nierówności nie mogą przekraczać 2 cm.

6.2.2.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne należy mierzyć za pomocą 4-metrowej łaty i poziomicy co 50 m.

Spadki poprzeczne podłoża powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.2.2.3. Głębokość koryta i rzędne dna

Głębokość koryta i rzędne należy sprawdzać co 10 metrów w osi chodnika i na jego krawędziach. Różnice pomiędzy rzędnymi zmierzonymi i projektowanymi nie powinny przekraczać + 0 cm i – 2 cm.

6.2.2.4. Ukształtowanie osi koryta

Ukształtowanie osi koryta należy sprawdzać w punktach głównych chodnika.

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowej o więcej niż 3 cm.

6.2.2.5. Szerokość koryta

Szerokość koryta wymuszona jest przez istniejący budynek

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru robót jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w OST „Wymagania ogólne”

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne”

Odbiór koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża dokonywany jest na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu i powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw bez hamowania postępu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST „Wymagania ogólne”.

Zgodnie z umową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-S-02201-Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podziały, nazwy i określenia.

PN-B-04481-Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

BN-64/8931-02-Drogi samochodowe. Oznaczenia modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenia płytą.

BN-68/8931-04-Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą.

BN-70/8931-05-Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.

BN-77/8931-12-Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-S-02205-Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - 3
KOD CPV 45233300-2

FUNDAMENTOWANIE AUTOSTRAD, DRÓG, ULIC I ŚCIEŻEK RUCHU PIESZEGO

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem mniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstwy odsączającej pod warstwy konstrukcji nawierzchni przy rewaloryzacji budowlano-konserwatorskiej Kamienia Pamięci „Antka Rozpylacza” w Warszawie ul. Bracka 5, dz. nr ew. 102 obręb 50502 w dzielnicy Śródmieście m.st. Warszawy

1.2.Zakres stosowania SST

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

1.3.Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem warstwy odsączającej , stanowiącej podbudowę zasadniczą pod nawierzchnię z płyt prefabrykowanych.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z określeniami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.MATERIAŁY

2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2.Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu warstwy odsączającej są:

- piaski,
- żwir i mieszanka,

2.3.Wymagania dla kruszywa

Piasek stosowany do wykonywania warstwy odsączającej powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 [5] dla gatunku 1 i 2.

Żwir i mieszanka stosowane do wykonywania warstwy odsączającej powinny spełniać wymagania normy PN-B-11111 [3], dla klasy I i II.

3.SPRZĘT

3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2.Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy odcinającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- walców statycznych,
- płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych.

4.TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1.Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2.Przygotowanie podłoża

Podłoże gruntowe powinno spełniać wymagania określone w OST „Roboty ziemne” oraz „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”.

5.3.Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej należy przystąpić do jej zagęszczania.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481 [1]. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [8].

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę odsączającą lub odcinającą, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy według BN-64/8931-02 [6]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

5.4.Utrzymanie warstwy odcinającej

Warstwa odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinna być utrzymywane w dobrym stanie.

Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po wykonanej warstwie odcinającej .

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2.Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót.

6.3.Badania w czasie robót

6.3.1.Grubość warstwy

Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją +1 cm, -2 cm.

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę warstwy przez spulchnienie warstwy na głębokość co najmniej 10 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena

grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy.

6.3.2. Zagęszczenie warstwy

Wskaźnik zagęszczenia warstwy odcinającej i odsączającej, określony wg BN-77/8931-12 [8] nie powinien być mniejszy od 0,97.

Jeżeli jako kryterium dobrego zagęszczenia warstwy stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 [6], nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczenia należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotność kruszywa powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) warstwy odcinającej.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1m² warstwy odcinającej z kruszywa obejmuje:

- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie warstwy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

-PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

-PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności

-PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka

-PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych

-PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

-BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia grunt

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - 4
CPV 45233100-0
ROBOTY W ZAKRESIE BUDOWY AUTOSTRAD, DRÓG

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego w związku z planowanym wykonaniem nawierzchni z prefabrykowanych elementów z kamienia naturalnego (granit) przy rewaloryzacji budowlano-konserwatorskiej Kamienia Pamięci „Antka Rozpylacza” w Warszawie ul. Bracka 5, dz. nr ew. 102 obręb 50502 w dzielnicy Śródmieście m.st. Warszawy

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z :

- ustawieniem obrzeża chodnikowego 6x20x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej
- wykonywaniem nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej :
- z kostki granitowej 12x12cmcm

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Obrzeża – płaskownik stalowy 10x120mm

Kostka granitowa – prefabrykowane elementy z kamienia naturalnego (granit) przeznaczone do budowy chodników dla pieszych

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są:

- płaskownik stalowy odpowiadający wymaganiom obowiązującej normy
- cement wg PN-B-19701
- piasek wg PN-B-06711
- płyty chodnikowe z kamienia naturalnego (granit) 35x35x5 cm odpowiadające wymaganiom BN-86/6747-06
- płyty chodnikowe z kamienia naturalnego (granit) 35x35x5 cm dotykowych odpowiadające wymaganiom BN-86/6747-06

2.4.4. Kostka z kamienia naturalnego (granit) – wymagania techniczne

2.4.5. Kształty i wymiary

Tablica 1. Wymiary kostki z kamienia naturalnego

Rodzaj kostki	Wymiary płyt, mm				Grubość płyty h, mm
	a	b		d	
A	120	120	-	-	min 100
B			-	-	
C			-	-	
D			-	-	
E			-	-	

Dopuszczalne odchyłki wymiarów płyt chodnikowych podano w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów kostki

Rodzaje wymiaru	Dopuszczalne odchyłki, mm	
	Gatunek I	Gatunek II
a, b, c, d, h	±2	±3

2.4.6. Dopuszczalne wady i uszkodzenia

Dopuszczalne wady i uszkodzenia powierzchni krawędzi kostki podano w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia

Rodzaj wad i uszkodzeń płyt chodnikowych betonowych		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi, mm		2	3
Szczery i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne), mm	niedopuszczalne	
	ograniczających pozostałe powierzchnie: - liczba max - długość, mm, max - głębokość, mm, max	2 20 6	2 40 10

Tablica 3. Cechy fizykomechaniczne kostek kamiennych wg BN-86/6747-06

Lp.	Cechy	Płyty kamienne z		
		granitu	sjenitu	piaskowca
1	Wytrzymałość na ściskanie w stanie nasycenia wodą, MPa, nie mniej niż	100	100	51
2	Wytrzymałość na ściskanie po badaniu mrozoodporności, MPa, nie mniej niż	80	80	45
3	Ścieralność na tarczy Boehmego w stanie nasycenia wodą, cm, nie więcej niż	0,75	0,75	1,0
4	Nasiąkliwość wodą, %, nie więcej niż	0,5	0,5	5,0
5	Odporność na zamrażanie, w cyklach, nie więcej niż	25	25	25
6	Odporność na niszczące działanie atmosfery przemysłowej w środowisku o zawartości SO ₂ , wmg/m ³	Od 10 do 200		Od 0,5 do 10

2.4.7. Składowanie:

-kostki mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży i układania kostki kamiennej

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport obrzeży , kostki kamiennej:

- mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu
- powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Wykonanie koryta

Koryto pod podsypkę należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 [1].

Korytko wykonane w podłożu z gruntu rodzimego lub nasypowego powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi chodnika oraz zgodnie z wymaganiami podanymi w projekcie

Wskaźnik zagęszczenia koryta nie może być mniejszy od 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.3. Podsypka i warstwa odsączająca

Jeżeli w dokumentacji projektowej przewidziana jest warstwa odsączająca pod chodnikiem, to jej wykonanie powinno być zgodne z opisem w projekcie budowlanym

Podłoże pod ustawienie obrzeża 6x20x100 stanowi podsypka cementowo – piaskowa, o grubości warstwy 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę pod ustawienie obrzeża 6x20x100 wykonuje się przez zasypanie koryta piaskiem i zagęszczenie przez polewanie wodą.

5.4. Ustawienie obrzeży chodnikowych:

-obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

-zewnątrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

-spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo – piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

5.5. Układanie chodnika z kostki kamiennej:

-kostkę przy krawężnikach należy układać w taki sposób, aby ich górna krawędź znajdowała się powyżej górnej krawędzi krawężnika.

-kostkę należy układać zgodnie ze wzorem wskazanym w dokumentacji projektowej.

-szerokość spoin na odcinkach prostych nie powinna przekraczać 0,8 cm.

-spoiny po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną grubość płyty lub wypełnione zaprawą cementowo – piaskową.

5.6. Pielęgnacja chodnika

Chodnik, którego spoiny wypełnione są zaprawą cementową, należy pokryć warstwą piasku grubości od 1,0 do 1,5 cm. Piasek należy zwilżyć wodą i utrzymać w stanie wilgotnym w ciągu 10 dni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiar długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021[4].

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1mm.

Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wymienionych w pkt. 2.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypkę (ławę)
- b) podsypki piasku
- c) ustawienia obrzeża chodnikowego i ułożenie płyt chodnikowych
 - linii obrzeża w planie, które może wynosić ± 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić ± 1 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinny wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających podlegają:

- wykonane koryta,
- wykonana podsypka

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności- określi umowa

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m obrzeża chodnikowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża, ułożenie koski kamiennej
- wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

1. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
2. PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
3. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – 5
CPV 45262311-4
BETON

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich przy rewaloryzacji budowlano-konserwatorskiej Kamienia Pamięci „Antka Rozpylacza” w Warszawie ul. Bracka 5, dz. nr ew. 102 obręb 50502 w dzielnicy Śródmieście m.st. Warszawy

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu w elementach objętych kontraktem.

- beton B-20 gr. 10cm

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Składniki mieszanki betonowej

2.1.1. Cement

a) rodzaje cementu

dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:

CEM I 32,5 dla betonów o wytrzymałości C12/15 do C20/25

CEM I 42,5 dla betonów klasy wyższej niż C20/25

b) wymagania dotyczące składu cementu wg ustaleń norm:

PN-EN 197-1:2002 Cement cz. 1 skład wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego stosowania,

PN-EN 412:2002 Cement cz. 2 Ocena zgodności

Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-76/P-79005.

Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie,
- nazwa wytwórni i miejscowości,
- masa worka z cementem,
- data wysyłki,
- termin trwałości cementu.

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosamochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wyspów i wysypów.

Świadectwo jakości cementu.

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 197-2:2002

Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu.

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-300:1990.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.

Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodności z normami cement nie może być użyty do betonu.

Magazynowanie i okres składowania.

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

- dla cementu pakowanego (workowanego):

Składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach).

- dla cementu luzem:

Magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
- po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

2.1.2. Kruszywo

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, PN-EN 932-3:1999, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-2:2000,
- kształtu ziaren wg PN-EN 933-4:2001,
- zawartość pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartość zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1097-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0-2 mm.

2.1.3. Woda

Woda do zarabiania betonu powinna odpowiadać normom PN-EN 1008:2004.

Niedopuszczalne jest stosowanie wody zanieczyszczonej organicznie i chemicznie lub z dużą zawartością związków mineralnych.

Kontrolowana woda wodociągowa jest zawsze dopuszczalna do stosowania.

3. SPRZĘT

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu.

Za jakość sprzętu dla betonu towarowego odpowiada producent.

Do robót betonowych przewiduje się sprzęt:

a) przygotowanie mieszanki betonowej:

- betoniarki o wymuszonym działaniu,

- dozowniki wagowe o odpowiedniej dokładności.
- b) Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej:
 - pompy do betonu,
 - wibratory wgłębne o odpowiedniej średnicy,
 - wibratory przyczepne,
 - łąty wibracyjne.
- c) do obróbki i pielęgnacji betonu:
 - zacieraczki do betonu,
 - zraszacze wodne.

4. TRANSPORT

Środki do transportu betonu.

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami). Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 minut przy temperaturze otoczenia +15oC

70 minut przy temperaturze otoczenia +20oC

30 minut przy temperaturze otoczenia +30oC

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zalecenia ogólne

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i opracowanym przez Wykonawcę „Planem betonowań”.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia inspektora potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej

Dozowanie składników.

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością:

2% - przy dozowaniu cementu i wody,

3% - przy dozowaniu kruszywa.

Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu.

Dla potrzeb budowy obiektów wymienionych w p. 1.1 beton pobierany będzie z Wytwórni Betonów.

Produkcja betonu oparta na recepturach wymienionych w projekcie konstrukcji.

5.3. Układanie mieszanki betonowej

W zależności od przyjętych rozwiązań transportowych oraz poziomu prowadzenia robót betoniarskich, sposób układania jest zróżnicowany.

5.4. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu.

Temperatura otoczenia

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5oC, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton pełnej wytrzymałości.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5oC, jednak wymaga to zgody Inspektora oraz zapewnienia mieszance betonowej temperatury +25o do +30oC w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 14 dni.

Temperatury otoczenia, których średnie dobowe spadają poniżej +10oC, przyjmuje się jako temperatury zaniżone, a warunki wykonywania betonu w takich temperaturach jako warunki w obniżonych temperaturach.

Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia.

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie pełnej wytrzymałości.

Przy przewidywanym spadku temperatury poniżej 0oC w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

5.5. Pielęgnacja betonu

Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.

- bezpośrednio po zakończeniu betonowania, przy wysokich temperaturach otoczenia, zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi gwałtownemu odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed nasłonecznieniem.

- przy temperaturze otoczenia wyższej niż +15oC należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

- nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

- woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

- w czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

Okres pielęgnacji.

- ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres osiągnięcia przez beton 80% wytrzymałości projektowanej. Polewanie betonu normalnie twardniejącego (w temp. 15oC) prowadzić przez min. 10 dni. Przy temp. wyższych niż +30oC zraszanie utrzymywać przez min. 3 tygodnie, o ile wytyczne receptury betonu nie określają inaczej.

- rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania określonej w projekcie.

5.6. Wykańczanie powierzchni betonu.

Do powierzchni betonów obowiązują następujące wymagania:

-wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię. Pęknięcia są niedopuszczalne.

5.7. Wykonanie betonu.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić podłoże gruntowe pod względem nośności założonej w projekcie technicznym.

Podłoże winno być równe, czyste i odwodnione.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Kontrola jakości betonu

Na producencie betonu towarowego spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz przedstawienie Zamawiającemu deklarację zgodności z każdej partii produkcyjnej oraz metryczkę badań zamówionego betonu w zakresie badań podstawowych:

klasa betonu określona przez:

- wytrzymałość na ściskanie

- wytrzymałość na rozciąganie

-konsystencja

-urabialność

-określenie c/w, ilości cementu

oraz badań dodatkowych:

- nasiąkliwość
- mrozoodporność
- moduł sprężystości (dla wyznaczonych w projekcie elementów)

Wykonawca powinien zlecić sprawdzenie w niezależnej Jednostce Badawczej przywożonego betonu. Wskazana jest kontrola do uzgodnienia z inspektorem nadzoru częstszej kontroli jakości dla każdego asortymentu elementów.

W dzienniku budowy i w dzienniku betonowań należy zapisywać każdy transport betonu oraz betonowany element.

Przechowywanie i okazywanie inspektorowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu jest po stronie wykonawcy.

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą oraz ewentualnie inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu
- badanie mieszanki betonowej
- badania betonu.

Zestawienie wymaganych badań PN-88/B-06250 podano w tabeli poniżej

	Rodzaj badania	Metoda badania	Termin lub częstość badania
1	2	3	4
Badania składników betonu	1) badanie cementu - czasu wiązania - zmiany objętości - obecności grudek	PN-EN 196-3	Bezpośrednio przed użyciem każdej dostarczonej partii
jw.	2) badanie kruszywa - składu ziarnowego - kształtu ziaren - zawartości pyłów - zawartości zanieczyszczeń - wilgotności	PN-EN 933-1:2000 PN-EN 933-4:1999 PN-78/B-06714/13 PN-EN 1097	jw.
jw.	3) badanie wody	PN-88/B-32250	Przy rozpoczęciu robót i w przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń
jw.	4) badanie dodatków	PN-EN 480-1:1999 i aprobaty	
Badanie mieszanki betonowej	Urabialności	PN-88/B-06250	Przy rozpoczęciu robót
jw.	Konsystencji	jw.	Przy zaprojektowaniu recepty i 2 razy na zmianę roboczą
jw.	Zawartości powietrza	jw.	jw.
Badania betonu	1) wytrzymałość na ściskanie na próbkach	jw.	Po ustaleniu recepty i po wykonaniu każdej partii betonu
jw.	2) wytrzymałość na ściskanie - badania nieniszczące	PN-74/B-06261	W przypadkach technicznie uzasadnionych

jw.	3) nasiąkliwość	PN-88/B-06250	Po ustaleniu recepty, 3 razy w okresie wykonywania konstrukcji i raz na 5000 m3 betonu
jw.	4) mrozoodporność	jw.	jw.
jw.	5) przepuszczalność	jw.	jw.

6.2. Kontrola jakości wykonania robót.

Kontrola jakości wykonania robót wg specyfikacji SST.B.05.00.00 Konstrukcje monolityczne.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są:

1m³ betonu

Protokoły z odbiorów wraz z dziennikiem betonowania stanowią dokumenty odbioru końcowego.

8. ODBIORY ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady płatności za wykonane roboty określi umowa pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

W robotach betoniarskich płaci się za wykonanie jednostek podanych w p. 8.

Cena jednostkowa obejmuje:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
 - wykonanie wszystkich czynności wyszczególnionych dla danych pozycji kosztorysowych.
- Płaci się za ustaloną ilość m³ betonu wg ceny jednostkowej, która obejmuje: wyrównanie podłoża, przygotowanie, ułożenie i wyrównanie betonu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 206-1:2003	Beton
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-EN 932-3:1999	Badania podstawowych właściwości kruszyw. Procedura i terminologia.
PN-EN 932-3:1999	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie składu ziarnowego.
PN-EN 933-2:2000	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw.
PN-EN 1097-1:2000	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Odporność na rozdrabnianie.
PN-EN 1097-3:2000	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie jamistości.
PN-EN 1097-6:2002	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie gęstości ziaren i nasiąkliwości.
PN-84/B-06714.24	Kruszywa mineralne. Badania.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – 6
CPV 45112710-5
RROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie rewaloryzacji terenów zieleni po rewaloryzacji budowlano-konserwatorskiej Kamienia Pamięci „Antka Rozpylacza” w Warszawie ul. Bracka 5, dz. nr ew. 102 obręb 50502 w dzielnicy Śródmieście m.st. Warszawy

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy oraz kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

- roboty pomiarowe,
- przygotowanie i oczyszczenie terenu pod trawniki
- dokonanie obsiania trawą

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST.

Wymagania ogólne – pkt. 4.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

2.2.1. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

Ziemia rodzima – powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmacach nie przekraczających 2 m wysokości.

Ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy – nie może być zagruzowania, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

2.2.2. Materiał do wysiewu-nasiona traw np. Sahara lub boiskowa, do nasadzenia w donicy jak ist. Rośliny

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST Wymagania ogólne - pkt. 4.

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt stosowany do wykonania zieleni - Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsienicowej, koparki)

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST. Wymagania ogólne - pkt. 5.

4. TRANSPORT

Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST. Wymagania ogólne - pkt. 5.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola robót w zakresie obsiania trawników polega na sprawdzeniu:
Równomierności ułożenia nasion trawy na gruncie
Ilości wysianego materiału siewnego

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST Wymagania ogólne – pkt. 6.

7.2. Szczególne zasady obmiaru

Podstawą płatności jest ilość w m2 dla trawników

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1.Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST. Wymagania ogólne - pkt. 8.

8.2.Szczególne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt, 6 dały pozytywne wyniki.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST. Wymagania ogólne - pkt. 9

Szczególne zasady dotyczące podstawy płatności

Podstawą rozliczenia finansowego będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania robót w oparciu o normy: PN-G-98011 - Torf rolniczy

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA-7
CPV45442200-9
NAKLADANIE POWŁOK ANTYKOROZYJNYCH
POWIERZCHNIOWE ZABEZPIECZENIE BETONU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru powierzchniowych zabezpieczeń ochronnych elementów kamiennych przy rewaloryzacji budowlano-konserwatorskiej Kamienia Pamięci „Antka Rozpylacza” w Warszawie ul. Bracka 5, dz. nr ew. 102 obręb 50502 w dzielnicy Śródmieście m.st. Warszawy

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z zabezpieczeniem ochronnym elementów z kamienia naturalnego i obejmują:

- oczyszczenie i przygotowanie powierzchni elementów kamiennych pod zabezpieczenie ochronne,
- powierzchniowe zabezpieczenie ochronne materiałem powłokowym cienkowarstwowym powierzchni elementów kamiennych - gruntowanie oraz dwukrotne naniesienie preparatu ochronnego

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i OST "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Kierownika Projektu.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały powłokowe - ochronne

Materiałem stosowanym przy wykonywaniu powierzchniowego zabezpieczenia ochronnego kamienia będzie preparat (materiał powłokowy ochronny) spełniający wymagania podane w Dokumentacji Projektowej.

Na powierzchniach rozciąganych zastosować system sztywnej ochrony.

Na pozostałych powierzchniach zastosować system elastyczny przenoszący bez uszkodzenia pęknięcia o rozwartości do 0,30 mm.

Inżynier (Kierownik Projektu) ma prawo zmiany wybranego materiału do wykonania zabezpieczenia ochronnego betonu. Ostateczna decyzja dotycząca rodzaju materiału należy do Inżyniera (Kierownika Projektu).

Użyte materiały muszą posiadać Aprobatację Techniczną.

Dostarczone materiały muszą być zaopatrzone przez Producenta w deklarację zgodności (atest) potwierdzające cechy materiałów.

Podstawowe wymagania dla powłoki malarskiej

- redukcja nasiąkliwości powierzchniowej betonu (nasiąkliwość $\leq 2\%$)
- przepuszczalność na zewnątrz dla pary wodnej – nie hamuje dyfuzji pary wodnej,
- zabezpiecza przed wnikaniem (dyfuzją) dwutlenku węgla w głąb betonu (opór dyfuzji dla $CO_2 \geq 50$ m równoważnej warstwy powietrza),
- większa odporność na działanie soli i mrozu,
- nietoksyczność i nieszkodliwość dla środowiska naturalnego,

2.1.1. Materiały typu malarskiego – sztywne nie przenoszące zarysowań

Należy zastosować powłokę malarską (np. epoksydową), jedno lub wielowarstwową. Dla powłok wielowarstwowich pierwsza warstwa pełni rolę warstwy gruntującej:

Wymagania dla powłoki malarskiej nie przenoszącej zarysowań:

L.p.	Właściwości	Jednostka	Wymagania	Badania wg
1	Wytrzymałość na odrywanie (przyczepność powłoki do podłoża)	MPa	Rśr = 0,8 Rmin = 0,5	PN-B-01814:1992
2	Nasiąkliwość	%	≤ 2%	Procedura IBDiM PO-4
3	Grubość warstwy powietrza, której opór dyfuzyjny jest równoważny oporowi dyfuzyjnemu powłoki dla pary wodnej	m	SDH2O ≤ 4	Procedura ITB LO-2
4	Grubość warstwy powietrza, której opór dyfuzyjny jest równoważny oporowi dyfuzyjnemu powłoki dla dwutlenku węgla	m	SDCO2 ≥ 50	Procedura ITB LO-6
5	Stan powłoki po 150 cyklach zamarzania i odmrażania w wodzie i soli	-	powłoka bez zmian	Procedura IBDiM PO-2
6	Wytrzymałość na odrywanie po badaniu mrozoodporności	MPa	Rśr = 0,6	PN-B-01814:1992

2.1.2. Materiały typu malarskiego – elastyczne przenoszące zarysowania do 0,3 mm

Należy zastosować powłokę malarską (np. akrylową), jedno lub wielowarstwową. Dla powłok wielowarstwowych pierwsza warstwa pełni rolę warstwy gruntującej.

Wymagania dla elastycznej powłoki malarskiej przenoszącej zarysowania:

L.p.	Właściwości	Jednostka	Wymagania	Badania wg
1	Wytrzymałość na odrywanie (przyczepność powłoki do podłoża)	MPa	Rśr = 1,0 Rmin = 0,6	PN-B-01814:1992
2	Nasiąkliwość	%	≤ 2%	Procedura IBDiM PO-4
3	Grubość warstwy powietrza, której opór dyfuzyjny jest równoważny oporowi dyfuzyjnemu powłoki dla pary wodnej	m	SDH2O ≤ 4	Procedura ITB LO-2
4	Grubość warstwy powietrza, której opór dyfuzyjny jest równoważny oporowi dyfuzyjnemu powłoki dla dwutlenku węgla	m	SDCO2 ≥ 50	Procedura ITB LO-6
5	Stan powłoki po 150 cyklach zamarzania i odmrażania w wodzie i soli	-	powłoka bez zmian	Procedura IBDiM PO-2
6	Wytrzymałość na odrywanie po badaniu mrozoodporności	MPa	Rśr = 0,8	PN-B-01814:1992
7	Wodoprzepuszczalność	-	W8	PN-B-06250:1988
8	Odporność na powstawanie rys	-	odporność na wystąpienie rys podłoża do 0,3 mm	Procedura ITB nr 211
9	Odporność na chlorki	%	≤ 0,1	Procedura IBDiM

Przed wbudowaniem materiałów Wykonawca musi przedstawić Kierownikowi Projektu numer partii towaru oraz aktualne wyniki badań w ramach nadzoru wewnętrznego producenta materiału.

2.1.3. Materiały malarskie - antygraffiti

Materiałem stosowanym przy wykonywaniu zewnętrznej warstwy powierzchniowego zabezpieczenia betonu (przejście) będzie preparat posiadający dużą odporność na pokrywanie farbami i łatwy do oczyszczenia.

Należy zastosować powłokę, spełniającą wymagania podane w Dokumentacji Projektowej.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania powierzchniowego zabezpieczenia betonu powinien mieć do dyspozycji następujący sprzęt:

-sprzęt do strumieniowo-ściernego oczyszczenia (np. piaskowania) powierzchni betonu ze sprężarkami
-sprzęt do oczyszczenia powierzchni betonu za pomocą strumienia wody pod wysokim ciśnieniem (60÷100 MPa)

-sprzęt ręczny - pędzle wałki malarskie

-pistolety natryskowe ze sprężarkami

Sprzęt do oczyszczenia powierzchni betonu oraz do układania powłok ochronnych winien być zgodny z technologią nanoszenia określoną przez Wytwórcę materiału oraz zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w pojemnikach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i wylaniem zgodnie z wymaganiami Producenta. Transport i przechowywanie materiałów muszą zapewniać zachowanie przez preparat wymaganych właściwości.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robot

Ogólne warunki wykonania robót podano w OST "Wymagania ogólne".

Zabezpieczenie ochronne preparatem do powierzchniowego zabezpieczenia betonu wykonywane być może tylko przez Wykonawcę zaopatrzonego w odpowiednie wyposażenie i pod kierownictwem personelu przeszkolonego w zakresie wykonywania powłok ochronnych betonu w konstrukcjach betonowych i żelbetowych określonymi materiałami, co potwierdzone winno być odpowiednim świadectwem.

5.2. Zakres wykonywanych robót

Zakres robót obejmuje:

- oczyszczenie podłoża betonowego np. poprzez szlifowanie bezpyłowe
- oczyszczenie ochraniającej powierzchni poprzez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem,
- wypełnienie większych ubytków poprzez szpachlowanie i wyrównanie powierzchni.
- nanoszenie poszczególnych warstw preparatu zabezpieczającego,

Uwaga: Zakres robót związanych z powierzchniowym zabezpieczeniem betonu jest szczegółowo określony przez Projektanta w Dokumentacji Projektowej.

5.3. Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być trwałe i wolne od wszelkiego rodzaju zabrudzenia olejami i tłuszczami. Stary kamień należy oczyścić metodą szlifowania bezpyłowego lub strumieniowo-ścierną (piaskowanie). Zagłębienia i małe uszkodzenia należy szpachlować, a większe ubytki o głębokości powyżej 10 mm powinny zostać zreperowane przy użyciu zapraw epoksydowych niskokurczliwych, Wilgotność podłoża powinna być zgodna z wymaganiami Producenta.

5.4. Przygotowanie materiału

Materiał dostarczany jest w postaci gotowej do stosowania. Przed użyciem należy dokładnie wymieszać.

W przypadku, gdy nanoszenie odbywać się będzie pędzlem lub wałkiem można dodać rozpuszczalnik określony przez Producenta materiału. Żadne inne środki nie są dozwolone.

Przy przygotowaniu materiału należy przestrzegać Instrukcji Producenta.

Przygotowanie preparatu (mieszanie) wykonać bezpośrednio przed jego nanoszeniem. Należy zwrócić uwagę czy okresy rękojmi nie zostały przekroczone i czy preparat posiada odpowiednie atesty.

5.5. Metody nanoszenia

- malowanie pędzlem,
- nanoszenie wałkiem,
- natryskiwanie Airless.
- nanoszenie szpachlą.

Sposób nanoszenia należy dostosować do zastosowanego materiału. Wszystkie czynności związane z nanoszeniem materiału do powierzchniowego zabezpieczenia wykonać zgodnie z Instrukcją Producenta. Ilość warstw powinna zapewnić grubość wymaganą w Dokumentacji Projektowej. Przy nakładaniu poszczególnych warstw należy przestrzegać zalecanych przez Producenta zakresów temperatur otoczenia i podłoża oraz wilgotności powietrza, a także wymaganych przerw pomiędzy nanoszeniem poszczególnych warstw. Nie wolno prowadzić prac w czasie deszczu. Podłoże oraz każda nanoszona warstwa winny być odebrane przez Kierownika Projektu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST "Wymagania ogólne".

6.1. Kontrola robót obejmuje:

- sprawdzenie kwalifikacji personelu Wykonawcy,
- stwierdzenie posiadania przez stosowany preparat Aprobaty Technicznej,
- stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu producenta i kontroli dopuszczalnego okresu magazynowania,
- sprawdzenie gęstości i lepkości podłoża,
- kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni przeznaczonej do pokrywania powłoką ochronną. Podłoże musi być trwałe, oczyszczone i wolne od wszelkiego rodzaju zabrudzenia olejami i tłuszczami. Zagłębienia i małe uszkodzenia należy zaszpachlować, a większe ubytki o głębokości powyżej 10 mm powinny zostać zreperowane przy użyciu zapraw epoksydowych niskokurczliwych (zgodnych z wymaganiami Producenta materiału powłokowego),
- wytrzymałość na odrywanie podłoża
- wartość średnia > 1,5 MPa,
- wartość minimalna - 1,0 MPa.
- wizualną ocenę wykonanego pokrycia.

Ocenia się jednorodność wykonania i stwierdza brak pęcherzy lub odspojeń względnie uszkodzeń;

- oznaczenie rzeczywistej grubości powłok.

Grubość powłoki winna być zgodna z wartością podaną przez Producenta (z dokładnością $\pm 0,15\%$). Grubość tę określa się jako średnią arytmetyczną z pięciu pomiarów w miejscach wskazanych przez Kierownika Projektu. Grubość określa się metodą nieniszczącą zaakceptowaną przez Kierownika Projektu;

- sprawdzenie wytrzymałości na odrywanie.

Określenie wytrzymałości na odrywanie wykonuje się za pomocą przyrządu do oznaczania wytrzymałości na odrywanie w miejscach wskazanych przez Inżyniera (Kierownika Projektu) – 1 oznaczenie na 25 m i nie mniej niż 5 oznaczeń. Z badania sporządza się protokół.

Wytrzymałość na odrywanie musi być zgodna z warunkami zawartymi w Aprobacie Technicznej.

W przypadku gdy nie jest podana winna wynosić:

dla materiałów cienkopowłokowych, sztywnych

- wartość średnia > 0,8 MPa,
- wartość minimalna - 0,5 MPa.

dla materiałów cienkopowłokowych, elastycznych

- wartość średnia > 1,0 MPa,
- wartość minimalna - 0,6 MPa.

-dla materiałów grubowarstwowych (np. typu PCC)

- wartość średnia > 1,0 MPa,
- wartość minimalna - 0,6 MPa.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² powierzchni kamiennej zabezpieczonej antykorozyjnie preparatem antykorozyjnym zgodnie z Dokumentacją Projektową i pomiarem w terenie.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST "Wymagania ogólne".

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST "Wymagania ogólne".

Odbiorowi podlega:

- materiał do powlekania, przygotowana do natryskiwania powierzchnia,
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego na podstawie:
- stwierdzenia zgodności z Dokumentacją Projektową,
- oceny wizualnej,
- pomiaru grubości,
- pomiaru wytrzymałości na oderwanie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady płatności za wykonane roboty określi umowa pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Cena wykonania robót obejmuje:

- transport materiałów niezbędnych do wykonania robót,
- oczyszczenie podłoża,
- przygotowanie powierzchni kamienia do powierzchniowego zabezpieczenia,
- przygotowanie materiałów przeznaczonych do powierzchniowego zabezpieczenia kamienia,
- montaż i demontaż ewentualnych rusztowań roboczych,
- oczyszczenie i przygotowanie podłoża,
- impregnowanie podłoża,
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni betonowych,
- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych w Specyfikacji.
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetonowe. Klasyfikacje i określenie środowisk.
- PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetonowe. Ogólne zasady ochrony.
- PN-91/B-01813 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetonowe. Zabezpieczenie powierzchniowe. Zasady doboru.
- PN-92/B-01814 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetonowe. Metoda badań przyczepności powłok ochronnych.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 63 poz. 735 - z dnia 3.08 2000 r.)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST – 8
ROBOTY MALARSKIE I SZKLARSKIE
KOD CPV 45440000-3

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zabezpieczenia antykorozyjnego i malowania elementów stalowych i tynków przy rewaloryzacji budowlano-konserwatorskiej Kamienia Pamięci „Antka Rozpylacza” w Warszawie ul. Bracka 5, dz. nr ew. 102 obręb 50502 w dzielnicy Śródmieście m.st. Warszawy

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu remont elementów metalowych pomnika:

- piaskowanie,
- malowanie natryskowe dwukrotne

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej punkt 1.3.

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

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej ST.

2.1. FARBA PODKŁADOWO - NAWIERZCHNIOWA

- przeznaczona do wyrobów metalowych i tynków cementowo-wapiennych w środowisku zewnętrznym,
- zabezpieczenie przed korozją,
- kolor jak ist..
-

2.2. MATERIAŁY POMOCNICZE

– rozcieńczalniki, środki do odtłuszczenia, itp.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i ich rodzaju podano w Ogólnej ST.

3.1. SPRZĘT DO WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca zobowiązany jest do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta.

4. RANSPORT

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

5.WYKONANIE ROBÓT

Elementy stalowe należy oczyścić z rdzy i resztek farby za pomocą piaskowania. Następnie odtłuścić metalową powierzchnię, np. wodą z detergentem.

Nałożyć 2 warstwy farby w sposób natryskowy. Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, rys i odprysków oraz spełniać wymagania podane dla robót malarskich.

6.KONTROLA JAKOŚCI

Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

7.OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w Ogólnej ST.

8.ODBIÓR ROBÓT

Wykonywane roboty będą podlegać odbiorom wykonywanym przez Zamawiającego w obecności i przy udziale wykonawcy.

Wykonawca ma obowiązek zgłaszać wszystkie roboty ulegające zakryciu. Z odbiorów tych zostaną sporządzone protokoły odbiorów częściowych. Potrzeba, zakres i tryb prowadzenia tych odbiorów szczegółowo określi umowa na wykonanie tych prac. Odbiór końcowy dokonany zostanie na warunkach określonych w umowie na wykonanie zamówienia.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej ST. Szczegółowe zasady płatności określa umowa.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

Obowiązujące Normy Polskie.

Instrukcje producentów co do sposobu użytkowania materiałów budowlanych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST – 9
TYNKOWANIE
KOD CPV 45410000-4

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich koniecznych do wykonania przy rewaloryzacji budowlano-konserwatorskiej Kamienia Pamięci „Antka Rozpylacza” w Warszawie ul. Bracka 5, dz. nr ew. 102 obręb 50502 w dzielnicy Śródmieście m.st. Warszawy

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:

- Usunięcie z ist. tynków starych farb oraz elementów słabych za pomocą piaskowania wykonanie tynków zwykłych zewnętrznych murów, z których usunięto ist. tynki, przetarcie ist. tynków zaprawą użytą do tynkowania nowych miejsc
- naniesienie preparatu antysolego na powierzchnię ścian zasolonych i żywic w celu wzmocnienia tynków

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej punkt 1.3.

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

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej ST.

2.1. RODZAJE MATERIAŁÓW

Wszystkie materiały do wykonania robót tynkarskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

2.1.1. WODA

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu.

2.1.2. PIASEK

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003 „Kruszywa do zapraw”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie:
 - ✓ piasek drobnoziarnisty 0,25 – 0,5 mm,
 - ✓ piasek średnioziarnisty 0,5 – 1,0 mm,
 - ✓ piasek gruboziarnisty 1,01 – 2,0 mm.

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

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

2.1.3.ZAPRAWY BUDOWLANE DO WYKONANIA TYNKÓW ZWYKŁYCH

Marka i skład zaprawy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowane zwykłe” lub aprobatom technicznym (w specyfikacji szczegółowej należy uściślić wymagania).

Przygotowywanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawy należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.

Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo – wapiennych należy stosować cement według normy PN-EN 197-1:2002 „Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +50C.

Do zapraw cementowo – wapiennych należy stosować wapno suchogaszzone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Wapno powinno spełniać wymagania normy PN-EN-459.

Skład objętościowy składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.1.4.ROZTWÓR IMPREGNUJĄCY DO NEUTRALIZACJI SZKODLIWYCH SOLI

Działanie: Przekształcenie soli rozpuszczalnych w wodzie w sole nierozpuszczalne lub trudno rozpuszczalne.

Baza: Wodny roztwór sześćiofluorokrzemianu cynku.

Zużycie: 0,4 – 0,5 kg/m² przy dwukrotnym powlekanii.

2.1.5.ŻYWICA DO WZMACNIANIA TYNKÓW

-rodzaj zostanie określony po sprawdzenia stanu technicznego ist. tynków

2.2.WARUNKI PRZYJĘCIA NA BUDOWĘ MATERIAŁÓW I WYROBÓW DO ROBÓT TYNKARSKICH

Materiały i wyroby do robót tynkarskich mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót tynkarskich powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

2.3.WARUNKI PRZECHOWYWANIA MATERIAŁÓW I WYROBÓW DO ROBÓT TYNKARSKICH

Materiały i wyroby do robót tynkarskich powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm będą aprobat technicznych.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby tynkarskie konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +50C a poniżej +350C. wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

Jeżeli nie ma możliwości poboru wody w miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

3.SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i ich rodzaju podano w Ogólnej ST.

3.1.SPRZĘT DO WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca zobowiązany jest do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta.

Do wykonywania robót tynkarskich należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

- do przygotowania podłoża – młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo – ściernego, termometry elektroniczne, wilgotnościomierze elektryczne, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża,
- do przygotowania zapraw – betoniarki, mieszarki do zapraw, przewoźne zbiorniki na wodę, naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym,
- do nakładania zaprawy – agregaty tynkarskie, pompy do zapraw, kielnie, pace.

4.TRANSPORT

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Transport materiałów:

- cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem,
- wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych,
- kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1.WARUNKI PRYZYSTĄPIENIA DO ROBÓT

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +50C oraz pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 00C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano – montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2.PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania należy usunąć zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5 do 10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-procentowym roztworem szarego mydła lub wypalając je lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3. WYKONYWANIE TYNKÓW ZWYKŁYCH

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.

Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Gładź należy nanosić po związaniu warstw narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo – wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie – w proporcji 1:1:4; narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych – w proporcji 1:1:2.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

6.1. SPRAWDZENIU PODLEGAJĄ:

- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowość przygotowania podłoża,
- prawidłowość wykonania tynków zwykłych.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest 1m² wykonanych tynków.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawy zapłaty za wykonane prace zawarte zostaną w umowie, która będzie zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą. Wynagrodzenie obejmuje:

- przygotowanie podłoża, wykonanie tynków
- montaż rur spustowych, halogenów, klimatyzatorów, kamer itp
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-EN 1015-2:2000	Metody badań zapraw do murów – pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań.
PN-EN 1015-3:2000	Metody badań zapraw do murów – określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozpląwu).
PN-EN 1015-4:2000	Metody badań zapraw do murów – określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru).

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 1015-19:2000	Metody badań zapraw do murów – Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania.
PN-EN 197-1:2002	Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 197-2:2002	Cement – Część 2: Ocena zgodności.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
PN-EN 459-2:2003	Wapno budowlane – Część 2: Metody badań.
PN-EN 459-3:2003	Wapno budowlane – Część 3: Ocena zgodności.
PN-EN 1008-1:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
PN-EN 934-6:2002	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu – Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy