

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

STWiOR – D.00.00.00

Modernizacja nawierzchni ulic i chodników, wzbogacenie centrum miasta o nowe tereny zieleni i elementy małej architektury oraz wymiana świetlenia ulicznego.

Inwestor: Gmina Osieczna
ul. Powstańców Wielkopolskich 6
64 – 113 Osieczna

Opracował: inż. Tomasz Kaczmarek
Uprawnienia: WKP/0279/PWOK/09
w specjalności konstrukcyjnej

SPIS TREŚCI

I.	OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (OST)	3
	WYMAGANIA OGÓLNE	3
1.	WSTĘP	3
2.	MATERIAŁY	15
3.	SPRZĘT	18
4.	TRANSPORT	18
5.	WYKONANIE ROBÓT	19
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	20
7.	OBMIAR ROBÓT	26
8.	ODBIÓR ROBÓT	28
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	31
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	32
II.	SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (SSTWiOR)	34
	SSTWiOR – 01 – ROBOTY ROZBIÓRKOWE	34
	SSTWiOR – 02 – ROBOTY INSTALACYJNE	39
	SSTWiOR – 03 – OBIEKTY BUDOWLANE	53
	SSTWiOR – 04 – ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY	65
	SSTWiOR – 05 – UKSZTAŁTOWANIE ZIELENI	77
	SSTWiOR – 06 – FONTANNA	89

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (OST)

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. *Przedmiot OST*

Przedmiotem niniejszej Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z:

„Modernizacją nawierzchni ulic i chodników, wzbogacenie centrum miasta o nowe tereny zieleni i elementy małej architektury oraz wymiana świetlenia ulicznego”

1.2. *Uczestnicy procesu inwestycyjnego*

Instytucja finansująca inwestycję: Gmina Osieczna, ul. Powstańców Wielkopolskich 6, 64-113 Osieczna

Projektant: Przedsiębiorstwo Budowlane Tempus Sp. z o. o., Lasocice, ul. Szkolna 16, 64 – 100 Leszno

Wykonawca: Wybrany w przetargu

1.3. *Zakres stosowania OST*

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.4. *Zakres robót objętych OST*

Roboty budowlane objęte niniejszą specyfikacją obejmują wszystkie czynności umożliwiające przeprowadzenie modernizacji. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują zasady wykonania i odbioru oraz wymagania dla następujących robót:

Roboty rozbiórkowe (**SSTWiOR – 01**):

- wycinka drzew i krzewów w złym stanie zdrowotnym bądź zacierających czytelność kompozycji,
- rozbiórka nawierzchni ulic i chodników wraz z krawężnikami,
- demontaż oświetlenia i istniejącej linii elektrycznej.

Roboty instalacyjne (SSTWiOR – 02):

- wykonanie instalacji oświetlenia terenu - dwa typy oświetlenia:
latarnie - główne ciągi komunikacyjne oraz Rynek,

Obiekty budowlane (SSTWiOR – 03):

- budowa donicy z Cortenu mająca za zadanie wyróżnić na tle istniejących kamienic stary dąb, w donicy przewidziano obszar biologicznie czynny pokryty roślinnością okrywową lub roślinami jednego gatunku (Rynek),
- budowa przystanku autobusowego o stalowej konstrukcji wypełnionej przeszkleniami i żaluzjami z Cortenu, dodatkowe wyposażenie będą stanowić dwie drewniane ławki o obłych kształtach (Rynek),

Elementy małej architektury (SSTWiOR – 04):

- montaż obiektów małej architektury i wyposażenia terenu na Rynku miasta Osieczna: ławki z oparciem, ławki bez oparcia, kosze na śmieci, stojaki na rowery, kraty pod drzewa z Cortenu, poidłko, latarnie uliczne i reflektory.

Ukształtowanie zieleni (SSTWiOR – 05):

- nasadzenia drzew (lipa drobnolistna, grusza droбноowocowa),
- nasadzenia krzewów,
- utworzenie rabat z bylin,
- założenie trawników.

Fontanna (SSTWiOR – 06)

- budowa fontanny w formie podziemnej, betonowej niecki przykrytej płytami granitowymi, efekt wizualny tryskających strumieni wody wzmocniony zostanie oświetleniem pochodzącym ze zmiennie kolorowych reflektorów LED (Rynek).

Kolejność realizacji uzależniona jest od pór roku i może być zmieniona przez Wykonawcę.

1.5. Określenia podstawowe

Użyte w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST), wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu wydana przez uprawnioną do tego jednostkę, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie (z określeniem stosowania i sposobu dokonywania oceny zgodności).

BHP - bezpieczeństwo i higiena pracy

BiOZ – plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Budowa – wykonanie całości robót niezbędnych dla realizacji projektu określającego przedmiotowe zamówienie.

Budowla drogowa - obiekt budowlany, niebędący budynkiem, stanowiący całość techniczno – użytkową (droga) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).

Certyfikat zgodności – jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzającą że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Deklaracja zgodności – oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Dokumentacja budowy – zestaw obejmujący następujące dokumenty:

- dokumentacja dokonanego zgłoszenia budowy wraz z załączonym projektem,
- dziennik budowy (wydany Wykonawcy przez Zamawiającego) wraz z załączonymi rysunkami i opiniami służącymi realizacji robót oraz dokumentami potwierdzającymi dopuszczenie materiałów dostarczonych do wbudowania zgodnie z wymaganiami przepisów,
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych.

Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi. Sporządzenie dokumentacji powykonawczej wraz z dostarczeniem inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej należy do obowiązków Wykonawcy. Sporządzona dokumentacja powykonawcza wymaga potwierdzenia co do zgodności ze stanem faktycznym przez Inspektora Nadzoru ze strony Zamawiającego.

Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

Dziennik budowy – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzonymi pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami. Stanowi urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.

Dziennik realizacji zamówienia – dokument wydany przez Zamawiającego.

Inspektor Nadzoru – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca, odpowiedzialna za nadzorowanie robót i koordynację.

Inżynier – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Książka obmiarów - akceptowany przez Inżyniera, zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Materiały – wszelkie materiały naturalne i wytwarzane, jak również różne tworzywa i wyroby budowlane niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, posiadające odpowiednie atesty i aprobaty.

Objazd tymczasowy - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, jeśli przedział tolerancji nie został określony – przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenie Inspektora Nadzoru – wszystkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

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

Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja/przebudowa (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

PZJ – program zachowania jakości.

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

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

Umowa – umowa zawarta między Zamawiającym i Wykonawcą odnośnie realizacji inwestycji wg p. 1.1.

Wykonawca – jedna ze stron umowy będąca Generalnym Realizatorem Inwestycji według p. 1.1.

Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu ustawy o wyrobach budowlanych i 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 zestaw.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno - użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją/ przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

Zamawiający – jedna ze stron umowy będąca Zleceniodawcą Wykonania Inwestycji według p. 1.1.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) i poleceniami Inżyniera / Kierownika projektu.

1.6.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy:

- teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi,
- lokalizację i współrzędne punktów głównych,
- dziennik budowy,
- dwa egzemplarze dokumentacji projektowej,
- dwa komplety Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR).

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

1.6.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego – wykaz pozycji, które stanowią przetargową dokumentację projektową oraz projektową dokumentację wykonawczą (techniczną) i zostaną przekazane Wykonawcy,
- Wykonawcy – wykaz zawierający spis dokumentacji projektowej, którą Wykonawca opracuje w ramach ceny kontraktowej.

1.6.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR)

i

Dokumentacja projektowa, Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera / Kierownika projektu stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Kontraktowych warunkach ogólnych” („Ogólnych warunkach umowy”).

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR).

Dane określone w dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.6.4. Zabezpieczenie terenu budowy

a) Roboty modernizacyjne i remontowe, przebudowa:

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca przedstawi Inżynierowi / Kierownikowi projektu do zatwierdzenia, uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót, projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem / Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera / Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera / Kierownika projektu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

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

b) Roboty o charakterze inwestycyjnym:

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze,

oświetlenie, sygnaty i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inżynierem / Kierownikiem projektu. Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inżynierem / Kierownikiem projektu.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem / Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera / Kierownika projektu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

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

1.6.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) możliwością powstania pożaru.

1.6.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów, sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, 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.

1.6.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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 aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą 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 wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.6.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera / Kierownika projektu i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inżynier / Kierownik projektu będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inżynier / Kierownik projektu ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.6.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inżyniera / Kierownika projektu. Inżynier / Kierownik projektu może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

1.6.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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 na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inżyniera/Kierownika projektu. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera/Kierownika projektu powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera / Kierownika projektu o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z / lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera / Kierownika projektu.

1.5.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty,

będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera / Kierownika projektu. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia.

1.5.14. Wykopalka

Wszelkie wykopalka, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera / Kierownika projektu i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inżynier / Kierownik projektu po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

1.6. Zaplecze Zamawiającego (o ile warunki kontraktu przewidują realizację)

Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć Inżynierowi / Inspektorowi Nadzoru pomieszczenia biurowe z przyłączem energii elektrycznej, linii telefonicznej itp. Zgodnie z wymaganiami podanymi w warunkach kontraktu. Wykonawca zapewni pomieszczenia rady budowy, rady techniczne itp.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z

dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) w czasie realizacji robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów ze źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi / Kierownikowi projektu wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi Inżynierowi / Kierownikowi projektu do zatwierdzenia dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji, uwzględniając aktualne decyzje o eksploatacji, organów administracji państwowej i samorządowej. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących ze źródeł miejscowych. Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobycia materiałów, dzierżawy i inne jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inżyniera / Kierownika projektu. Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inżyniera / Kierownika projektu. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera / Kierownika projektu. Jeśli Inżynier/Kierownik projektu zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inżyniera/Kierownika projektu. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera / Kierownika projektu o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inżyniera / Kierownika projektu. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera / Kierownika projektu.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera / Kierownika projektu. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem / Kierownikiem projektu lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera / Kierownika projektu.

2.6. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera/ Kierownika projektu w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą stanowić podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier / Kierownik projektu będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, muszą być spełnione następujące warunki:

- a) Inżynier / Kierownik projektu będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Inżynier / Kierownik projektu będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji robót,
- c) Jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nie należącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Inżyniera/Kierownika projektu zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR), Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera / Kierownika projektu; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera / Kierownika projektu.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) i wskazaniach Inżyniera / Kierownika projektu.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inżynierowi / Kierownikowi projektu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera / Kierownika projektu o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera / Kierownika projektu, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera / Kierownika projektu zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) i wskazaniach Inżyniera / Kierownika projektu, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera / Kierownika projektu, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR), Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera / Kierownika projektu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera / Kierownika projektu.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inżyniera / Kierownika projektu. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera / Kierownika projektu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera / Kierownika projektu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR), a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier / Kierownik projektu uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozruty normalnie występujące

przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera / Kierownika projektu powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera / Kierownika projektu, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera / Kierownika projektu *program zapewnienia jakości*. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) oraz ustaleniami. *Program zapewnienia jakości* powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- sposób zapewnienia bhp.,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi / Kierownikowi projektu;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo – kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. 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 Inżynier / Kierownik projektu 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 projektowej i Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR). Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR), normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier / Kierownik projektu ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi / Kierownikowi projektu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier / Kierownik projektu będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inżynier / Kierownik projektu 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, Inżynier / Kierownik projektu 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.

6.3. 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.

Inżynier / Kierownik projektu będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera / Kierownika projektu. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera / Kierownika projektu będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera / Kierownika projektu. Na zlecenie Inżyniera / Kierownika projektu 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.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR), stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera / Kierownika projektu. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera / Kierownika projektu o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera / Kierownika projektu.

6.5. Raporty z badań

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

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera / Kierownika projektu

Inżynier / Kierownik projektu jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania / pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Inżynier / Kierownik projektu, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier / Kierownik projektu powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier / Kierownik projektu oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR). Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier / Kierownik projektu może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

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

określoną w pkt a i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR), każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi / Kierownikowi projektu.

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera / Kierownika projektu.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inżyniera / Kierownika projektu programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,

- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera / Kierownika projektu,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inżynierowi / Kierownikowi projektu do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera / Kierownika projektu wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inżyniera / Kierownika projektu do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

(2) Książka obmiarów

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

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości (PZJ).

Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera / Kierownika projektu.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno – prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

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

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera / Kierownika projektu i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR), w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera / Kierownika projektu o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera / Kierownika projektu na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera / Kierownika projektu.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) właściwa dla danych robót nie wymaga tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wazone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR).

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera / Kierownika projektu. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odpowiednim wymaganiom Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR). Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera / Kierownika projektu.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

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

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR), roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

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

Odbioru robót dokonuje Inżynier / Kierownik projektu.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera / Kierownika projektu. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera / Kierownika projektu.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier / Kierownik projektu na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier / Kierownik projektu.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera / Kierownika projektu.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera / Kierownika projektu zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera / Kierownika projektu i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR). W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega

od wymaganej dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR), z uwzględnieniem tolerancji, i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne ze Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) i ewentualnym programem zapewnienia jakości (PZJ),
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie ze Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) i ewentualnym Programem Zapewnienia Jakości (PZJ),
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie ze Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) i programem zapewnienia jakości (PZJ),
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacji technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem / Kierownikiem projektu i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inżynierowi / Kierownikowi projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- (c) opłaty / dzierżawy terenu,
- (d) przygotowanie terenu,
- (e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- (f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- (b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm lub ich części oraz do stosowania się do norm i opracowań przytoczonych w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych, a także niżej wymienionych.

10.2. Wykaz ważniejszych przepisów i opracowań dotyczących zadania

1. Prawo budowlane - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. (tj. Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zm.),
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami),
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2004 r. Nr 198 poz. 2041),
4. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wydane przez Instytut Techniki Budowlanej,
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Budownictwo ogólne. Tom I , Arkady, Warszawa 1990,
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953),
7. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47 poz.401),
8. 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. z 2003 r. Nr 120 poz. 1126),
9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz. U. Nr 169, poz. 1650.

II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SSTWiOR – 01 – ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SSTWiOR

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SSTWiOR -01) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z:

„Modernizacją nawierzchni ulic i chodników, wzbogacenie centrum miasta o nowe tereny zieleni i elementy małej architektury oraz wymiana świetlenia ulicznego

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących na terenie objętym opracowaniem. W zakres tych robót wchodzi:

- wycinka drzew i krzewów w złym stanie zdrowotnym bądź zacierających czytelność kompozycji,
- rozbiórka nawierzchni ulic i chodników wraz z krawężnikami oraz demontaż elementów małej architektury,
- demontaż oświetlenia i istniejącej linii elektrycznej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Wstęp” pkt 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją, Szczegółową Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR) i poleceniami Inżyniera. Przed rozpoczęciem robót uzgodnić z Inspektorem Nadzoru sposób wykonania robót, zachowania bezpieczeństwa podczas wykonywania robót, zabezpieczenia stanowiska pracy po wykonaniu robót. Roboty wykonać narzędziami i maszynami gwarantującymi bezpieczeństwo konstrukcji przedmiotu Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR) oraz osób wykonujących prace rozbiórkowe. Przed rozpoczęciem robót sprawdzić, czy w demontowanych elementach nie znajdują się czynne instalacje. Gruz usuwać do kontenera / pojemnika podstawionego przez Wykonawcę we wskazanym miejscu i dalej wywóz na wysypisko komunalne.

2. MATERIAŁY

Materiały nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Sprzęt” pkt 3. Do wykonania robót może być wykorzystywany sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Transport” pkt 4.

4.2. Transport

Materiał z rozbiórki należy przewozić transportem samochodowym na miejsce wskazane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inżyniera. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniami. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Wykonanie robót” pkt 5.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- wydzielić teren, ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP.

5.3. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Wszystkie bezużyteczne elementy i materiały powinny być pocięte na mniejsze elementy i wywiezione w miejsce wskazane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inżyniera. Elementy z rozbiórki niewykorzystywane повторно Wykonawca wywiezie poza teren budowy na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Kontrola jakości robót” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości

Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Obmiar robót” pkt 7.

7.2. Obmiar robót

W przypadku określonych rozbiórek, jednostkami obmiarowymi są :

- a) rozbiórki obiektów kubaturowych - 1 szt., kpl., 1 m³
- b) rozbiórki nawierzchni – 1 m²

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Odbiór robót” pkt 8.

8.2. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania

Ogólne zasady podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Podstawa płatności” pkt.9.

9.2. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w pkt 7.

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych zgodnie z obmiarem po odbiorze robót.

Cena jednostkowa robót związanych z rozbiórką budynków obejmuje:

- wyznaczenie powierzchni przeznaczonej do rozbiórki,
- wykonanie rozbiórki,
- przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki w celu ponownego jego użycia,
- załadunek i odwiezienie na miejsce składowania materiałów przeznaczonych do późniejszego wykorzystania,

- załadunek i wywiezienie nieprzydatnych materiałów z rozbiórki,
- zabezpieczenie terenu robót,
- uporządkowania terenu budowy i stanowisk roboczych.

10. UWAGI SZCZEGÓŁOWE

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inżynier. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera.

SSTWiOR – 02 – ROBOTY INSTALACYJNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SSTWiOR

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SSTWiOR-02) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych związanych z:

„Modernizacją nawierzchni ulic i chodników, wzbogacenie centrum miasta o nowe tereny zieleni i elementy małej architektury oraz wymiana światlenia ulicznego

1.2. Zakres stosowania SSTWiOR

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach.

1.3. Zakres robót objętych SSTWiOR

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji oświetlenia.

Zakres robót obejmuje wykonanie:

- a) wytyczenie geodezyjne,
- b) wykonanie rowów kablowych,
- c) wykonanie przepustów kablowych,
- d) ułożenie kabli, wykonanie muf przelotowych,
- e) ustawienie słupów oświetleniowych,
- f) montaż wysięgników i opraw oświetleniowych,
- g) próby montażowe,
- h) inwentaryzację geodezyjną linii kablowych oraz zamontowanych urządzeń.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Wstęp” pkt 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową. Rodzaje, typy urządzeń, kabli, przewodów, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania robót montażowych powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania inwestycji innych rodzajów, typów urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z projektantem i Zamawiającym. Zmiany należy wnieść do dokumentacji projektowej obiektu.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Materiały” pkt 2.

2.1.1. Kable

Przy budowie linii kablowych niskiego napięcia należy stosować kable energetyczne na napięcie znamionowe 0,6 / 1 kV o izolacji i powłoce polwinitowej według PN-76/E-90301 [1], kable czterożyłowe, aluminiowe o przekroju żył 25 mm². Mufy przelotowe termokurczliwe na napięcia znamionowe 0,6 / 1 kV.

2.1.2. Piasek

Piasek do układania kabli w gruncie powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 13043:2004 [2]. Do zasypywania rowów kablowych może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamrażnięty i bez zanieczyszczeń takich jak: kamienie, gruz, itp. Dla wykonania podsypki na dnie rowu kablowego oraz nasypywania warstwy piasku na ułożonym w rowie kablu może być użyty piasek zwykły do betonu.

2.1.3. Folia

Folię należy stosować dla ochrony kabli przed uszkodzeniem mechanicznym. Zaleca się stosowanie folii kalendrowej z uplastycznionego PCW o grubości 0,4 - 0,6 mm, gatunek I. Dla ochrony kabli o napięciu znamionowym do 1 kV należy stosować folię koloru niebieskiego. Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała kable, lecz nie węższa niż 20 cm. Folia powinna spełniać wymagania BN-68/6353-03 [3].

2.1.4. Osłony rurowe

Dla ochrony mechanicznej kabli należy stosować osłony rurowe z tworzywa sztucznego (PCV, PEHD) o średnicy zewnętrznej \varnothing 50 mm i grubości ścianki 6,3 mm według PN-74/C- 89200 [4] na przepusty kablowe.

2.1.5. Słupy oświetleniowe

II typ (Rynek):

Słup stalowy o wysokości 5 m.

2.1.6 Wysięgniki słupowe (ramiona)

Dla II typu słupa (Rynek):

Brak wysięgników słupowych.

2.1.7 Oprawy oświetlenia ulicznego (źródła światła)

Dla II typu słupa (Rynek):

Oprawa wykorzystująca LED 4000 K. Klosz szklany, płaski. Obudowa: aluminium odlewane ciśnieniowo, malowane proszkowo kolor szary 900 (zbliżony do RAL 7043).

Parametry techniczne: stopień szczelności dla opraw min. IP 65 dla komory optycznej, korpus opraw oświetlenia ulicznego powinien być wykonany z odlewu aluminium w I klasie ochrony w zakresie ochrony przeciw porażeniowej; oprawy oświetlenia ulicznego muszą być przystosowane do zasilania napięciem 230 V, 50 Hz. Moc całkowita 84 W.

Oprawa kubełkowa (Rynek):

Oprawa kubełkowa (rozmiar duży) wyposażona w 6 x 1.2 W LED o temperaturze barwowej 4000 K. Obudowa oprawy: aluminium, osłona obudowy: plastik ABS przeznaczony do montażu w podłożu, klosz oprawy: przezroczysty, ramka: stal nierdzewna. Moc całkowita: 12 W. Strumień świetlny oprawy: 608 lm

2.1.8 Przewody instalacyjne układane w słupach oświetleniowych

Przewody z żyłą miedzianą dwużyłowe o przekroju 2,5 mm², na napięcie znamionowe 750 V o izolacji polwinitowej wzmocnionej według PN-87/E-90054 [7].

2.1.9 Uziemienie

Bednarka stalowa ocynkowana FeZn o wymiarach 25 x 4 mm, pręty stalowe, miedziowane Ø 16.

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwami jakości, wymaganymi deklaracjami zgodności, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy, przeprowadzić oględziny stanu materiału (w przypadku słupów sprawdzić czy nie posiadają pęknięć oraz ubytków betonu. Jeśli zostaną stwierdzone wady lub nasuwające się wątpliwości mogące mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

2.3. Składowanie materiałów na budowie

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające z właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Sprzęt” pkt 3.

3.2. Sprzęt

Zaleca się mechaniczny montaż i stawianie słupów oświetleniowych oraz ręczne wykonanie wykopów pod słupy, fundamenty oraz kable. Do wykonania prac montażowych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy do 0,9 t,
- koparka jednonaczyniowa 0,15 m³,
- żuraw samochodowy do 4 t,
- samochód dźwigowy 10 t,
- samochód skrzyniowy do 5 t,
- podnośnik montażowy PHM na samochodzie,
- przyczepa do przewożenia kabli 4 t,
- dodatkowy inny sprzęt niezbędny do wykonania robót. Sprzęt musi posiadać niezbędne badania techniczne oraz dopuszczenia do użytkowania. Roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Transport” pkt 4.

4.2. Transport

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Wykonanie robót” pkt 5.

5.2. Układanie kabli

5.2.1 Ogólne wymagania

Układanie kabli powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie, itp. Ponadto, przy układaniu kabli powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii. Podczas przechowywania, układania i montażu końce kabla należy zabezpieczyć przed wilgocią oraz wpływami atmosferycznymi przez:

- szczelne zalutowanie powłoki,
- nałożenie kapturka z tworzywa sztucznego (rodzaju jak izolacja).

5.2.2 Rowy pod kable

Rowy pod kable należy wykonywać ręcznie, po uprzednim wytyczeniu ich tras przez uprawnioną jednostkę geodezyjną. Trasowanie linii kablowych powinno być poprzedzone wytyczeniem w terenie lokalizacji słupów oświetleniowych oraz szaf oświetlenia ulicznego. Wymiary poprzeczne rowów uzależnione są od ilości kabli układanych w jednej warstwie w wykopie. Głębokość rowu określona jest głębokością ułożenia kabla według 5.2.4 powiększoną o 10 cm. Szerokość rowu dla jednego kabla wynosi 40 cm.

5.2.3 Temperatura otoczenia i kabla

Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż 0°C. Zabrania się podgrzewania kabli ogniem. Wzrost temperatury otoczenia ułożonego kabla na dowolnie małym odcinku trasy linii kablowej, powodowany przez sąsiednie źródła ciepła np. rurociąg ciepły nie powinien przekraczać 5°C.

5.2.4 Zginanie kabli

Przy układaniu kabli można zginać kabel tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż 20 – krotna zewnętrzna średnica kabla.

5.2.5 Układanie kabli bezpośrednio w gruncie

Kable należy układać na dnie rowu, jeżeli grunt jest piaszczysty; w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Kable należy zasypywać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm. Grunt należy zagęścić warstwami co 20 cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien osiągnąć co najmniej 0,97 według PN-S-02205 [8]. Głębokość ułożenia kabli w gruncie mierzona od powierzchni gruntu do zewnętrznej powierzchni kabla powinna wynosić nie mniej niż 70 cm w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV. Kable powinny być ułożone w rowie linią falistą z zapasem (1 – 3 % długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Przy wprowadzeniu kabli o izolacji z tworzyw sztucznych o napięciu znamionowym 1 kV do szaf oświetleniowych należy pozostawić zapas 1,0 m. Zapasy zaleca się pozostawić również przy wprowadzeniu kabli niskiego napięcia do słupów oświetleniowych oraz przepustów rurowych ochronnych układanych na skrzyżowaniach z istniejącymi ulicami.

5.2.6 Układanie kabli niskiego napięcia w słupach linii oświetleniowych

Kable do projektowania słupów oświetleniowych należy wprowadzać przez otwory do tego przeznaczone, uważając żeby nie uszkodzić izolacji kabla.

5.2.7 Skrzyżowania i zbliżenia kabli między sobą

Skrzyżowania kabli między sobą należy wykonywać tak, aby kabel wyższego napięcia był zakopany głębiej niż kabel niższego napięcia a linia elektroenergetyczna głębiej niż linia telekomunikacyjna. Należy zachować odległości między kablami zgodnie z Tablicą nr 1 SEP N SEP-E-004 [9].

5.2.8 Skrzyżowania i zbliżenia kabli z innymi urządzeniami podziemnymi

Zaleca się krzyżować kable z urządzeniami podziemnymi pod kątem zbliżonym do 90° i w miarę możliwości w najwęższym miejscu krzyżowanego urządzenia. Każdy z krzyżujących się kabli elektroenergetycznych ułożony bezpośrednio w gruncie powinien być chroniony przed uszkodzeniami w miejscu skrzyżowania i na długości po 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania. Przy skrzyżowaniu kabli z rurociągami podziemnymi zaleca się układanie kabli nad rurociągiem. Należy zachować odległości kabli z innymi urządzeniami podziemnymi zgodnie z Tablicą nr 2 SEP N SEP-E-004 [9].

5.2.9 Skrzyżowania i zbliżenia z drogami

Kable powinny się krzyżować z drogami pod kątem zbliżonym do 90° i w miarę możliwości w jej najwęższym miejscu. Najmniejsza odległość pionowa między górną częścią osłony kabla a płaszczyzną jezdni nie powinna być mniejsza niż 1,0 m. Odległość między górną częścią osłony kabla a dnem rowu odwadniającego powinna wynosić co najmniej 0,5 m. Kable należy układać poza pasem drogowym w odległości co najmniej 0,5 m od jego granicy. Odległości kabli od zadrzewienia drogowego (od pni drzew) powinna wynosić co najmniej 2 m.

5.2.10 Układanie przepustów kablowych

Przepusty kablowe należy wykonywać z rur HDPE PCW o średnicy nie mniejszej niż 50 mm dla kabli do 1 kV. Przepusty kablowe należy układać w miejscach, gdzie kabel narażony jest na uszkodzenie mechaniczne oraz w miejscach skrzyżowań linii kablowych z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem terenu. W jednym przepuście może być ułożony tylko jeden kabel. Głębokość umieszczenia przepustów kablowych w gruncie mierzona od powierzchni terenu do górnej powierzchni rury powinna wynosić co najmniej 70 cm w terenie bez nawierzchni i 100 cm od nawierzchni drogi (odległość pionowa od powierzchni rury osłonowej do górnej nawierzchni drogi). W przypadku konieczności wykonania przepustu kablowego pod utwardzoną nawierzchnią ulicy prace montażowe należy wykonać metodą przecisku lub przewiertu bez naruszania nawierzchni. Miejsca wprowadzenia kabli do rur powinny być uszczelnione pakietami lub pianką uniemożliwiającą przedostanie się do ich wnętrza wody i przed ich zamuleniem. Dla kabli istniejących należy stosować rury dwudzielne.

5.2.11 Montaż osprzętu

Do łączenia i zakończenia kabli należy stosować osprzęt kablowy spełniający wymagania PN-90/E-06401/01 do 03 [10]. Połączenia i zakończenia kabli należy wykonywać w warunkach ograniczających możliwości niekorzystnego oddziaływania czynników zewnętrznych na izolację kabli oraz montowanych połączeń i zakończeń.

5.2.12 Oznaczenie linii kablowej

Kable ułożone w gruncie powinny być zaopatrzone w trwałe oznaczniki (np. opaski kablowe typu OKI) rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz w miejscach charakterystycznych np. przy skrzyżowaniach. Na oznacznikach powinny znajdować się trwałe napisy zawierające symbol i nr ewidencyjny linii, oznaczenie kabla, użytkownika, rok ułożenia kabla.

5.3. Montaż oświetlenia ulicznego

Metoda przebudowy uzależniona jest od warunków technicznych wydanych przez użytkownika linii. Dla wykonania inwestycji konieczne jest wyłączenie napięcia w stacjach zasilających na okres podłączenia projektowanych linii oświetleniowych do sieci elektroenergetycznej. Czas wyłączenia należy uzgodnić z Właścicielem linii elektroenergetycznej. Przebudowę należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy oraz z przepisami o bezpieczeństwie i higienie pracy.

5.3.1 Montaż słupów oświetleniowych

W celu ustawienia słupów oświetleniowych stalowych należy wykonać wykopy w lokalizacjach według trasowania podanego w dokumentacji projektowej. Projektowane stalowe słupy oświetleniowe należy montować na podłożu wyrównanym na fundamentach z betonu C25/30. Połączenia stalowe elementów ustojowych i słupa powinny być chronione przed korozją przez malowanie lakierem asfaltowym spełniającym wymagania BN-78/6114-32 [11]. Przed zamocowaniem słupa należy do jego wnętrza wprowadzić końcówki przewodów elektrycznych i wyprowadzić przez otwór inspekcyjny. Przewody należy dociąć na odpowiednią długość i zainstalować w gniazdach tabliczki bezpiecznikowo - przyłączeniowej.

II typ słupa (Rynek):

Montaż na słupie stalowym o wysokości 5 m za pomocą trzech śrub M8 ze stali nierdzewnej na słupach z trzonkiem D 60 mm x 100 mm.

5.3.2 Montaż wysięgników i przewodów zasilających oprawy

Dla II typu słupa (Rynek):

Brak wysięgnika

5.3.3 Montaż opraw oświetleniowych

Oprawy na wysięgnikach mocować w sposób trwały, uniemożliwiający obrót oprawy na wysięgniku, lecz umożliwiający wymianę oprawy. Instalowane oprawy powinny być czyste, sprawdzone pod względem prawidłowości połączeń i działania. Przewody zasilające przyłączyć do odpowiednich zacisków. Źródła światła do opraw należy założyć po całkowitym zainstalowaniu opraw oświetleniowych na słupach.

Oprawa kubelkowa (Rynek):

Oprawa kubelkowa montowana w podłożu (rozmiar duży), wyposażona w 6 x 1.2 W LED. Wykorzystać do montażu kabel przyłączeniowy (często dołączany kabel o długości 5 m).

5.3.4 Uziemienia ochronne

Dla uziemienia szyny PEN, konstrukcji słupów należy w wykopie kablowym ułożyć uziom taśmowy, poziomy wykonane bednarką ocynkowaną FeZn 25 x 4 (wspólny uziom roboczy, odgromowy i ochronny). Przewód uziomowy należy układać na głębokości co najmniej 0,6 m pod powierzchnią gruntu i połączyć z uziomem istniejącym. Dla uzyskania właściwej wartości rezystancji uziemienia należy dodatkowo wykonać układ uziomowi składający się z dwóch lub trzech pojedynczych uziomów pionowych. Uziomy pionowe wykonane z prętów lub rur stalowych o długości 6 m pograżanych mechanicznie. Górne końce uziomów powinny znajdować się co najmniej 0,5 m pod powierzchnią gruntu. Uziomów nie wolno zabezpieczać przed korozją powłokami nie przewodzącymi. Wszystkie połączenia spawane i śrubowe umieszczone w gruncie należy zabezpieczyć przed korozją przez pomalowanie lakierem asfaltowym. Wartość uziemienia nie powinna przekraczać 30 OM.

5.4. Próby pomontażowe

5.4.1. Linia kablowa

W trakcie trwania prac odbiorowi polegają prace montażowe ulegające zakryciu. Odbiór kabla przed zasypaniem należy zgłosić. Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- sprawdzenie trasy linii kablowej,
- sprawdzenie ciągłości żył,
- pomiar rezystancji izolacji,
- próba napięciowa izolacji.

5.4.2 Linia oświetleniowa

Próby montażowe należy przeprowadzić po zakończeniu montażu, a przed zgłoszeniem do odbioru. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- sprawdzenie ciągłości żył przewodów,
- pomiar rezystancji izolacji przewodów,
- pomiar rezystancji uziomów,
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Kontrola jakości robót” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości

Sprawdzenie i odbiór robót powinien być wykonany zgodnie z polskimi normami. Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- lokalizacja wykopów, kompletność wyposażenia słupów, prawidłowość montażu,
- ułożenie kabli w rowach kablowych – odbiór kabli przed zasypaniem,
- wykonanie przepustów kablowych,

- załączenie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem,
- właściwe podłączenie przewodów fazowych i ochronno - neutralnych,
- wykonanie i połączenie uziemienia,
- wykonanie pomiarów j.w. z przekazaniem do protokołu.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Obmiar robót” pkt 7.

7.2. Obmiar robót

Obmiar robót obejmuje wykonanie całość robót elektroenergetycznych związanych z budową oświetlenia. Jednostką obmiarową jest komplet robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Odbiór robót” pkt 8.

8.2. Odbiór robót

Odbiorowi podlegają roboty zanikające i ulegające zakryciu.

Odbiór końcowy zgodnie ze Szczegółową Specyfikacją Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR). Przy przekazywaniu oświetlenia ulicznego do eksploatacji Wykonawca powinien dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- projektową dokumentację powykonawczą,
- dokumentację techniczno - ruchową zamontowanych urządzeń,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły robót zanikających,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- atesty, deklaracje zgodności zabudowanych materiałów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Podstawa płatności” pkt 9.

9.2. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych. Cena obejmuje montaż urządzeń, a także oczyszczenie terenu z odpadków powstałych z robót montażowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Norma

- | | | |
|-----|-----------------------|--|
| 1. | PN-76/E-90301 | Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6 / 1 kV. |
| 2. | PN-EN 13043:2004 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek. |
| 3. | BN-68/6353-03 | Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu suspensyjnego. |
| 4. | PN-74/C-89200 | Rury z nieplastykowanego polichlorku winylu. |
| 5. | PN-EN 60598-1:2015-04 | Oprawy oświetleniowe. Część 1: Wymagania ogólne i badania. |
| 6. | PN-EN 60598-2-3: 2003 | Oprawy oświetleniowe. Część 2-3: Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne. |
| 7. | PN-87/E-90054 | Przewód jednożyłowy. |
| 8. | PN-S-02205 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. |
| 9. | SEP N SEP-E-004 | Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. |
| 10. | PN-90/E-06401/01 | Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30kV. |

PN-90/E-06401/02	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30kV. Połączenia i zakończenia żył.
PN-90/E-06401/03	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Mufy przelotowe na napięcie nie przekraczające 0.6/1kV.
11. BN-78/6114-32	Lakier asfaltowy przeciwrdzewny do ochrony biernej szybkoschnący czarny.

SSTWiOR – 03 – OBIEKTY BUDOWLANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SSTWiOR

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SSTWiOR-03) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących wznoszenie obiektów związanych z:

„Modernizacją nawierzchni ulic i chodników, wzbogacenie centrum miasta o nowe tereny zieleni i elementy małej architektury oraz wymiana świetlenia ulicznego

1.2. Zakres stosowania SSTWiOR

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji wykonania i odbioru obiektów budowlanych wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SSTWiOR

Roboty, których dotyczy niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie takich obiektów budowlanych jak:

- donica (Rynek),
- przystanek autobusowy (Rynek),
- fontanna (Rynek); w związku z wykonaniem instalacji uzdatniania wody fontannowej i elementów wyposażenia przewiduje się następujący zakres prac:
 - dostawę i montaż w niecce fontannowej elementów dla instalacji technologicznej,
 - dostawę i montaż urządzeń dla uzdatniania wody i atrakcji wodnych,
 - dostawę i montaż rozdzielnicy zasilająco-sterującej wraz okablowaniem,
 - dostawę i montaż rurociągów technologicznych wraz z przewidzianą projektem armaturą,
 - próby szczelności poszczególnych fragmentów instalacji,
 - rozruch poszczególnych urządzeń technologicznych,
 - rozruch całości instalacji technologicznej,
 - szkolenie personelu,
 - przekazanie dokumentacji powykonawczej wraz z dokumentacją techniczno – ruchową poszczególnych urządzeń.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiO) określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Donica – osłona dekoracyjna wokół drzewa.

Fontanna (wodotrysk) - wolnostojący indywidualnie projektowany obiekt małej architektury w formie granitowej misy z dyszami spieniającymi wodę oraz podświetleniem. Urządzenia i technologia wodotrysku stanowi osobną specyfikację. Fontanna posiada okładzinę z płyt granitowych.

Przystanek autobusowy – miejsce zatrzymania autobusów dla wymiany pasażerów, urządzone na koronie drogi i przeznaczone dla autobusów komunikacji zbiorowej.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Wstęp” pkt 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją, Szczegółową Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR) i poleceniami Inżyniera. Niezależnie od wyżej wymienionego zakresu robót (ma on charakter orientacyjny), Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszystkich czynności koniecznych do osiągnięcia zamierzonego rezultatu będącego przedmiotem niniejszego opisu zgodnego z projektem. W czasie realizacji prac Wykonawca będzie musiał dostosować się do ustaw, norm i przepisów branżowych obowiązujących w chwili wykonania robót. Jeśliby w trakcie robót weszły w życie nowe przepisy, przed wprowadzeniem jakichkolwiek zmian, Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia o tym w formie pisemnej Jednostkę Projektową, określając szczegółowo zakres tych zmian oraz dodatkowy koszt ich wprowadzenia. Określony w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR) zakres robót obejmuje wszystkie prace: m.in. prace przygotowawcze, roboty towarzyszące i tymczasowe, prace projektowe, uzgodnienia, instalacje, narzędzia, biura, koszty ogólne i wydatki na prace ochronne (oświetlenie, stróżowanie) dla zapewnienia bezpieczeństwa osób i mienia. Cena umowna będzie ceną łączną za wykonaną pracę. Cena ta pokryje m. in.: koszt robocizny, materiałów, wyposażenia, transportu, opłat przewozowych, magazynowania, pracy tymczasowej, koszty wyposażenia technologicznego, koszty ogólne, ubezpieczenia, nadzór, oświetlenie, zysk i należności ogólne, zobowiązania i ryzyko

wynikające z Umowy. W cenie łącznej zawarte zostaną również koszty montażu i demontażu urządzeń, sprzęt i wyposażenia wykonawcy. Zakłada się, że Wykonawca znając zakres robót i cel ich wykonania uwzględni w cenie umownej wszystkie koszty, których pokrycie jest konieczne dla wypełnienia zobowiązań wynikających z umowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Materiały” pkt 2.

2.2. Materiały

2.2.1. Donica

Donica murowana, wykończona panelami stalowymi z Cortenu, osłaniająca istniejący stary dąb. Wewnątrz donicy utworzyć obszar biologicznie czynny pokryty roślinnością okrywowa lub roślinami jednego gatunku.

2.2.2. Przystanek autobusowy

Stalowa konstrukcja (stal ocynkowana malowana proszkowo na kolor RAL 9022) wypełniona przeszkleniami i żaluzjami z Cortenu, dodatkowe wyposażenie będą stanowić dwie ławki z drewna egzotycznego o obłych kształtach. Kosz na śmieci powinien być wykonany z Cortenu.

2.2.3. Fontanna

Zastosowane urządzenia objęte w instalacjach odrębną gwarancją producenta powinny mieć zapewniony serwis przez autoryzowany zakład serwisowy.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać aktualne dokumenty dopuszczenia do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, świadectwa zgodności z PN, certyfikaty lub aprobaty techniczne oraz inne ewentualne atesty wymagane przepisami szczególnymi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem materiałów Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje na temat źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania proponowanych materiałów. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający będzie wymagał odpowiednich świadectw badań laboratoryjnych. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskiwane z danego źródła spełniają wymagania w sposób ciągły.

Materiały tworzące konstrukcję fontanny:

a. Zestaw filtracyjny

Należy stosować filtr plastikowy wytłaczany ciśnieniowo lub formowany wtryskowo wraz z wyposażeniem:

- złożę filtracyjne,
- zawór sześciodrogowy ręczny,
- manometr,
- zawór spustowy,
- króćce przyłączeniowe,
- pompa filtra pozioma z wbudowanym na ssaniu koszem wstępnym, pompa wykonana z tworzywa sztucznego.

Pompa wraz z filtrem zmontowana na wspólnej podstawie, fabrycznie orurowana.

b. Agregaty fontannowe

Należy zastosować agregaty zasilane prądem 24DCV montowane poniżej poziomu wody. Urządzenia sterowane za pomocą DMX z funkcją RDM. Montaż wykonać zgodnie z wymaganiami producentów dotyczącymi ich instalowania.

c. Reflektory fontannowe

Należy zastosować reflektory LED kolorowe RGB i RGBW z możliwością uzyskania 16 milionów kolorów zasilane prądem 24 DCV. Urządzenia sterowane za pomocą DMX z funkcją RDM. Montaż wykonać zgodnie z wymaganiami producentów dotyczącymi ich instalowania.

d. Przewody

Przewody wykonać należy z rur PVC i PE stosowanych do instalacji basenowych/wodnych. Połączenia rurociągów wykonać należy jako zgrzewane, klejone, kołnierzowe lub gwintowane w zależności od typu połączenia.

e. Chemia - dozowanie

Dla dezynfekcji zastosować służbę dozującą zamontowaną na by-passie. Jako środek dezynfekcyjny wolno stosować rozpuszczalne tabletki chlorowe. Korektę odczynu pH oraz okresowe dozowanie środka antyglonowego wykonywać ręcznie do niecki. Należy wyposażyć obsługę w ręczny tester do badania parametrów chemicznych wody.

f. Armatura

Należy zastosować armaturę dostosowaną do wymaganych parametrów pracy: ciśnienie min. 0,6 MPa i temperaturę do 40°C. Zawory kulowe, klapowe i zwrotne wykonane powinny być z PVC. Elementy zabetonowane w nieckach oraz ścianach powinny być wykonane z brązu, stali nierdzewnej lub PVC z pierścieniem uszczelniającym.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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 wykazują szkodliwość dla otoczenia jedynie w trakcie prowadzenia

robót, a po ich zakończeniu szkodliwość nie występuje (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymogów technologicznych. Jeżeli odrębne przepisy tego wymagają, Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania wszelkich uzgodnień niezbędnych do ich wykorzystania.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR) przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.6. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru. Sposób składowania nie może powodować pogorszenia się jakości magazynowych materiałów. Dostęp do materiałów musi być ograniczony tylko dla osób bezpośrednio wykonujących prace montażowe zgodne z dokumentacją projektową i niniejszą Szczegółową Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR).

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Sprzęt” pkt 3.

3.2. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty, musi być

utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz musi być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami.

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Transport” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

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

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na oś i innych parametrów. W razie konieczności, Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne pozwolenia od władz odnośnie przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

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

Przewożone na środkach transportu materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Ładunek powinien być zabezpieczony przed możliwością przesuwu w czasie jazdy przez maksymalne wyeliminowanie luzów i wypełnienie pozostałych szczelin (między ładunkiem a burtami pojazdu).

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. *Ogólne wymagania*

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Wykonanie robót” pkt 5.

5.2. *Zakres wykonywanych robót*

a. Przygotowanie do montażu elementów małej architektury:

- wytyczenie miejsca,
- wykonanie fundamentów pod elementy,
- wypoziomowanie osadzanego elementu,
- osadzenie i zakotwienie elementu,
- ułożenie warstw nawierzchni placu zgodnie z dokumentacją projektową,
- wykonanie nawierzchni placu ze starannym wykończeniem wokół elementów nośnych małej architektury.

b. Montaż obiektów budowlanych jak:

- donica – wymurować murek o grubości 20 cm i wysokości 40 cm, zamontować panele wykonane z Cortenu, całość na planie prostokąta o wymiarach 350 x 700 cm. Wewnątrz donicy utworzyć powierzchnię biologicznie czynną pokrytą roślinnością okrywową lub roślinami jednego gatunku,
- przystanek autobusowy złożony z dwóch modułów. Montaż rozpocząć od szkieletu stalowego malowanego proszkowo na kolor RAL 9022. Powstały szkielet należy wypełnić taflami szkła oraz kortenowską stalą w formie poziomych żaluzji. We wnętrzu wiaty ustawić dwie ławki o obłych kształtach, z drewna egzotycznego (1 moduł = 1 ławka). Na połączeniu modułów postawić kosz na śmieci,
- fontanna – wykonać podziemną betonową nieckę przykrytą płytami granitowymi. Konstrukcję wsporczą dla płyt granitowych utworzyć z podpór. W fontannie zamontować 10 sztuk dysz strumieniowych o średnicy strumienia 12 mm, tryskającą wodą na wysokość 1,5 m rozmieszczonych na planie prostokąta. Dysze zintegrować z podwodnymi agregatami fontannowymi. Strumienie wodne oświetlić za pomocą zmiennie kolorowych reflektorów LED. W szafie sterującej zamieścić programowalny sterownik. W podziemnym pomieszczeniu technicznym znajdującym się w

bezpośrednim sąsiedztwie niecki fontanny zamontować urządzenia do uzdatniania i dezynfekcji wody.

5.3. Odpowiedzialność Wykonawcy za roboty

Wykonawca jest odpowiedzialny za:

- sporządzenie harmonogramu robót i, jeśli Inspektor Nadzoru uzna za niezbędne, także projektu organizacji robót,
- ściśle przestrzeganie harmonogramu robót,
- prowadzenie robót zgodnie z umową,
- jakość stosowanych materiałów i robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR) oraz poleceniami Zarządzającego realizacją umowy,
- dokładne wytyczenie na planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność,
- wykonywanie poleceń Inspektora Nadzoru nie później niż w czasie przez Niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca,
- zgłaszanie do odbioru poszczególnych etapów prac przed ich zakryciem - przed zakryciem należy uzyskać pisemne potwierdzenie odbioru wykonanych prac,
- uzyskanie zgody Projektanta oraz Inspektora Nadzoru na zastosowanie innych materiałów niż przewidziane w projekcie.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Kontrola jakości” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości

Kontrola jakości robót powinna być prowadzona protokolarnie na bieżąco podczas robót.

Kontrola obejmuje w szczególności:

- zgodność robót z dokumentacją projektową, normami i przepisami,
- oględziny wykonanych robót.

Dostarczone na plac budowy materiały, elementy małej architektury i urządzenia należy kontrolować pod względem ich jakości, poprzez sprawdzenie, czy posiadają wymagane atesty. Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi Nadzoru kopie wyników badań w możliwie najszybszym terminie.

6.3. Certyfikaty i deklaracje

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

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez Szczegółową Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR), każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Obmiar robót” pkt 7.

7.2. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- Donica – 1 sztuka (szt.),
- Przystanek autobusowy – 1 sztuka (szt.),
- Fontanna – 1 sztuka (szt.), obmiar robót dotyczący regulacji i uruchomienia instalacji sporządza się dla instalacji technologicznej w sztukach.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Odbiór robót” pkt 8.

8.2. Odbiór robót

Przy przekazywaniu instalacji technologicznej do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- aktualną powykonawczą dokumentację projektową
- protokoły odbiorów częściowych
- protokół odbioru robót
- protokół z rozruchu instalacji technologicznej, który obejmować powinien następujące czynności:
 - rozruch mechaniczny,
 - rozruch hydrauliczny,
 - rozruch technologiczny, tj. osiągnięcie zakładanych projektowo parametrów technologicznych,
- instrukcje obsługi poszczególnych urządzeń,
- instrukcję eksploatacyjną zawierającą schemat technologiczny, podstawowe zasady funkcjonowania automatyki, sposób jej programowania i obsługi.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i Szczegółową Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR), jeśli wszystkie pomiary i oględziny dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. *Ogólne wymagania*

Ogólne zasady podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Podstawa płatności” pkt.9.

9.2. *Podstawa płatności*

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów i elementów małej architektury,
- wykonanie i montaż,
- uporządkowanie miejsca robót,
- przeprowadzenie badań i pomiarów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. *Normy*

1. Prawo budowlane Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. (tj. Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zm.).

10.2. *Rozporządzenia*

Prace należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy.

SSTWiOR – 04 – ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SSTWiOR

Przedmiotem niniejszej Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z:

„Modernizacją nawierzchni ulic i chodników, wzbogacenie centrum miasta o nowe tereny zieleni i elementy małej architektury oraz wymiana świetlenia ulicznego

1.2. Zakres stosowania SSTWiOR

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji wykonania i odbioru obiektów budowlanych wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SSTWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR) dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z dostawą i montażem elementów małej architektury, jak:

- ławka z oparciem,
- ławka bez oparcia,
- ławka z oparciem, z rzeźbą (harmonista),
- kosz na śmieci,
- stojak na rower,
- krata pod drzewo,
- poidło.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Wstęp” pkt 1.5.

Ławka – konstrukcja składająca się z podstawy oraz siedziska, montowana na fundamencie lub przy pomocy kotew, służąca do siedzenia.

Kosz na śmieci – pojemnik do składowania odpadów małogabarytowych z bieżącej konsumpcji u użytkowników przestrzeni publicznej. Może być wolnostojący bądź w zestawie na słupku żeliwnym.

Stojak na rower – podpora dla roweru.

Krata pod drzewo (z wł. *cratis* - plecionka) – motyw dekoracyjny pod drzewo złożony z krzyżujących się linii lub prętów z polami pustymi lub wypełnionymi różnymi motywami.

Poidelko – naczynie lub miejsce pozwalające zaspokoić pragnienie.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją, Szczegółową Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR) i poleceniami Inżyniera. Przed rozpoczęciem robót uzgodnić z Inspektorem Nadzoru sposób wykonania robót, zachowania bezpieczeństwa podczas wykonywania robót, zabezpieczenia stanowiska pracy po wykonaniu robót. Roboty wykonać narzędziami i maszynami gwarantującymi bezpieczeństwo konstrukcji przedmiotu Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR) oraz osób wykonujących roboty.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Materiały” pkt 2.

2.2. Materiały

Stosowane elementy powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Wykonawca ma za zadanie zapewnić, aby tymczasowo składowane materiały do czasu ich montażu (wbudowania) były zabezpieczone przed uszkodzeniami, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przedstawiciela Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wszystkie materiały powinny mieć odpowiednie atesty i certyfikaty. Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów nieznanego pochodzenia.

Wszystkie materiały muszą być zgodne z dokumentacją techniczną pod względem:

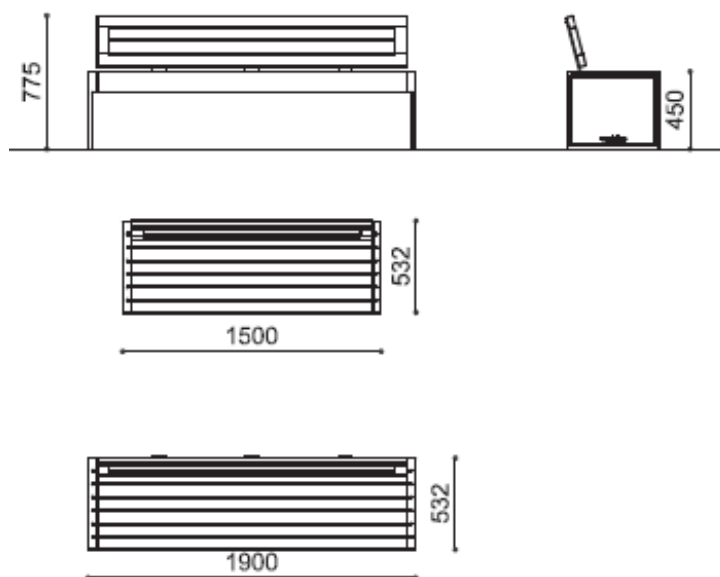
- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów składowych),
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji)
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość tworzywa),
- parametrów technicznych (np. wytrzymałość, trwałość, konstrukcja, fundamentowanie, itp.)
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania (bezurazowość, nietoksyczność, itp.);
- wyglądu (struktura, faktura, barwa proporcje elementów składowych).

Konstrukcja do elementów małej architektury winna spełniać normy dla obiektów żelbetowych zarówno pod względem parametrów betonu jak i stali zbrojeniowej.

a. Ławka z oparciem - Rynek

Podstawa – stal ocynkowana malowana proszkowo z fakturą mat, kolor RAL 9022.
Siedzisko – drewno egzotyczne.

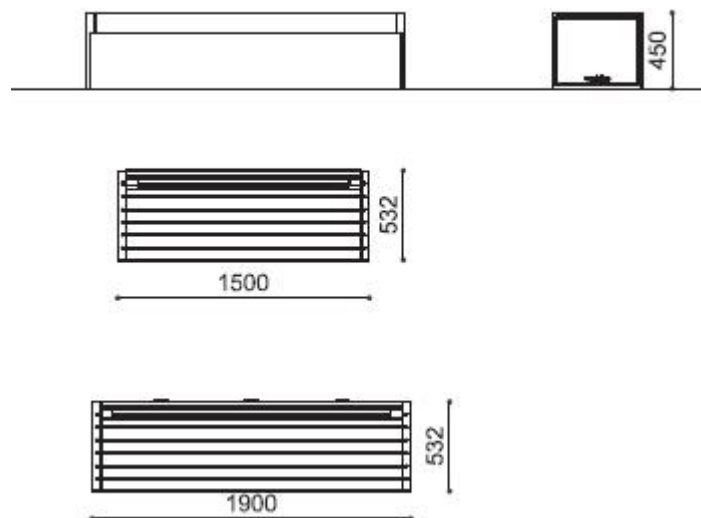




b. Ławka bez oparcia - Rynek

Podstawa – stal ocynkowana malowana proszkowo z fakturą mat, kolor RAL 9022. Siedzisko – drewno egzotyczne.





c. Ławka z oparciem, z rzeźbą (harmonista) - Rynek

Ławka skonstruowana ze stylizowanych odlewów żeliwnych (kolor czarny – RAL 9005), na których opierają się deski z drewna sosnowego. Interaktywna rzeźba harmonisty wykonana z brązu.



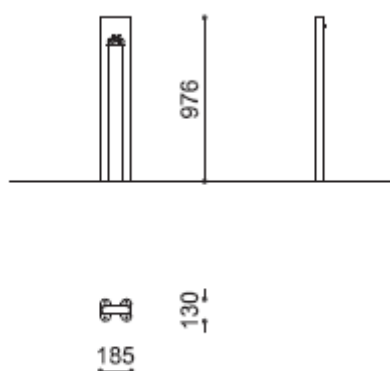
d. Kosz na śmieci - Rynek

Stal ocynkowana, malowana proszkowo, kolor RAL 9022 i drewno egzotyczne.



e. Stojak na rower - Rynek

Stal nierdzewna, ocynkowana, malowana proszkowo, kolor RAL 9022.

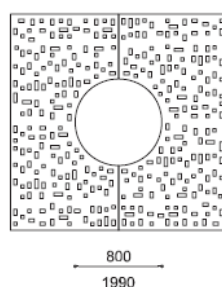
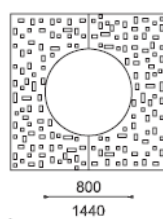
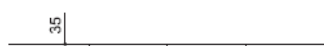


f. Krata pod drzewo – Rynek

Krata pod drzewo wykonana ze stali Corten w systemie antiwash. Stal powinna być zabezpieczona przed naturalnym procesem utlenienia poprzez pokrycie żywicą poliakrylową w wysokiej temperaturze. Dopuszcza się drobne wady powierzchni i lekkie zabarwienia. Od składu chemicznego stali zależy odporność na korozję atmosferyczną. W normalnych warunkach atmosferycznych, warstwa ochronna tworzy się w okresie 18 – 36 miesięcy. Początkowy kolor ciemnobrązowy warstwy nabiera ciemniejszego odcienia.

Wymiary:

- 1440 mm x 1440 mm, otwór na pień śr. 800 mm,
- 1990 mm x 1990 mm, otwór na pień śr. 800 mm.

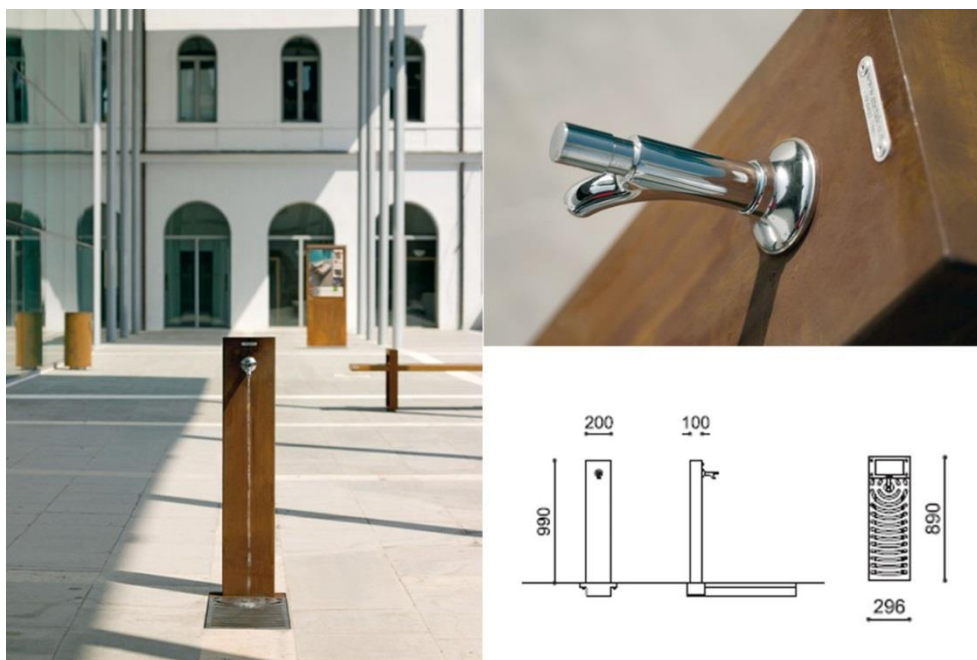


g. Poidelko - Rynek

Poidelko wykonane ze stali Corten w systemie antiwash. Stal powinna być zabezpieczona przed naturalnym procesem utlenienia poprzez pokrycie żywicą poliakrylową w wysokiej temperaturze. Dopuszcza się drobne wady powierzchni i lekkie zabarwienia. Od składu chemicznego stali zależy odporność na korozję atmosferyczną. W normalnych warunkach atmosferycznych, warstwa ochronna tworzy się w okresie 18 – 36 miesięcy. Początkowy kolor ciemnobrązowy warstwy nabiera ciemniejszego odcienia.

Wymiary:

- 296 mm x 890 mm x 990 mm.



4. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Sprzęt” pkt 3.

3.2. Sprzęt do montażu elementów małej architektury

Roboty związane z przygotowaniem terenu oraz montażem elementów małej architektury powinny być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu odpowiedniego sprzętu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Transport” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Materiały i elementy małej architektury na miejsce montażu powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, aby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. W czasie transportu, elementy małej architektury muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Wykonanie robót” pkt 5.

5.2. Zakres wykonywanych prac

c. Przygotowanie do montażu elementów małej architektury:

- wytyczenie miejsca ustawienia elementu,
- wykonanie fundamentów pod elementy małej architektury,
- wypoziomowanie osadzanego elementu,
- osadzenie i zakotwienie elementu,
- ułożenie warstw nawierzchni placu zgodnie z dokumentacją projektową,
- wykonanie nawierzchni placu ze starannym wykończeniem wokół elementów nośnych małej architektury.

d. Montaż małej architektury

Wykonawca jest odpowiedzialny za:

- prowadzenie robót zgodnie z umową,
- ścisłe przestrzeganie harmonogramu,
- jakość stosowanych materiałów i robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR) oraz poleceniami Zarządzającego realizacją umowy,
- dokładne wytyczenie na planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Kontrola jakości” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości

Kontrola jakości robót powinna być prowadzona protokolarnie na bieżąco podczas robót. Kontrola obejmuje w szczególności:

- zgodność robót z dokumentacją projektową, normami i przepisami,
- oględziny wykonanych robót,

Dostarczone na plac budowy materiały i elementy gotowe należy kontrolować pod względem ich jakości, poprzez sprawdzenie, czy posiadają wymagane atesty. Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Obmiar robót” pkt 7.

7.2. *Obmiar robót*

Jednostką obmiarową robót jest:

- ławka z oparciem – 1 sztuka (szt.),
- ławka bez oparcia – 1 sztuka (szt.),
- ławka z oparciem, z rzeźbą – 1 sztuka (szt.),
- kosz na śmieci – 1 sztuka (szt.),
- stojak na rower – 1 sztuka (szt.),
- krata pod drzewo – 1 sztuka (szt.),
- poidełko – 1 sztuka (szt.).

8. *ODBIÓR ROBÓT*

8.1. *Ogólne wymagania*

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Odbiór robót” pkt 8.

8.2. *Odbiór robót*

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i Szczegółową Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR), jeśli wszystkie pomiary i oględziny dały wyniki pozytywne.

9. *PODSTAWA PŁATNOŚCI*

9.1. *Ogólne wymagania*

Ogólne zasady podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Podstawa płatności” pkt.7.

9.2. *Podstawa płatności*

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów i elementów małej architektury,
- wykonanie i montaż,
- uporządkowanie miejsca robót,

- przeprowadzenie badań i pomiarów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. Prawo budowlane Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. (tj. Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zm.).

10.2. Rozporządzenia

Prace należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy.

SSTWiOR – 05 – UKSZTAŁTOWANIE ZIELENI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SSTWiOR

Przedmiotem niniejszej Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ukształtowania zieleni związanych z:

„Modernizacją nawierzchni ulic i chodników, wzbogacenie centrum miasta o nowe tereny zieleni i elementy małej architektury oraz wymiana świetlenia ulicznego

1.2. Zakres stosowania SSTWiOR

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR), obejmują takie czynności jak:

- a. zabezpieczenie drzew na placu budowy przed uszkodzeniami podczas robót,
- b. wycinka drzew i krzewów w złym stanie zdrowotnym, zacierających czytelność kompozycji lub kolidujących z nowym planem zagospodarowania terenu,
- c. uzupełnienie przestrzeni nowymi nasadzeniami, założenie trawników,
- d. pielęgnacja zachowanych drzew.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Określenia podstawowe” pkt 1.5.

Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

Materiał roślinny - drzewa, krzewy.

Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

Forma pienna - forma drzewa z wytworzonym w szkółce pniem, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowana korona.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją, Szczegółową Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR) i poleceniami Inżyniera. Przed rozpoczęciem robót uzgodnić z Inspektorem Nadzoru sposób wykonania robót, zachowania bezpieczeństwa podczas wykonywania robót, zabezpieczenia stanowiska pracy po wykonaniu robót. Roboty wykonać narzędziami i maszynami gwarantującymi bezpieczeństwo konstrukcji przedmiotu Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR) oraz osób wykonujących roboty.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Materiały” pkt 2.

2.2. Materiały

a. Ziemia urodzajna

Rodzaj ziemi urodzajnej do nasadzeń powinien być dostosowany do wymagań roślin oraz do warunków lokalnych, tzn. dozwolone jest wzbogacenie ziemi urodzajnej o glebę gliniastą, ilastą podnoszącą parametry zatrzymywania wilgoci w glebie, zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

Cechy ziemi urodzajnej o przeciętnych właściwościach stosowanej do nasadzeń:

- wilgotna, o swoistym zapachu i strukturze, o odczynie lekko kwaśnym do obojętnego pH 6,1 – 7,0 (kwasowość czynna), np. czarnoziem, ziemia mineralna. Ziemia nie może być zanieczyszczona ciałami obcymi (np. zagruzowana), przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie,
- zawartość części organicznych 3 ÷ 6 %,

- optymalny skład granulometryczny oscylujący w przedziale:
 - frakcja ilasta ($d < 0,002 \text{ mm}$) $12 \div 18\%$,
 - frakcja pylasta ($0,002 \text{ } 0,05 \text{ mm}$) $20 \div 30\%$,
 - frakcja piaszczysta ($0,05 \text{ } 2,0 \text{ mm}$) $45 \div 60\%$,
- zasobność w odżywcze związki mineralne:
 - fosfor (P_2O_5) $>20 \text{ mg/m}^3$,
 - potas (K_2O) $>30 \text{ mg/m}^3$.

Należy wykluczyć 100% stosowanie torfu, który nie nadaje się jako podłoże dla przewidzianych roślin, a jego łatwy dostęp sprawia, że jest często błędnie używany jako „ziemia urodzajna”. Torf może być stosowany jako dodatek do ziemi urodzajnej.

b. Materiał roślinny do nasadzeń

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-87/B-67023 [1], PN-R-67025:1999 [2] i PN-R-67026:2002 [3].

Rośliny powinny być właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór oraz wysokość pnia. Na karcie materiałowej musi znajdować się wiek rośliny. Wszystkie rośliny powinny być wysokiej jakości, czyli I wyboru.

Materiał szkółkarski roślin ozdobnych musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej. Rośliny powinny być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznego dla gatunku i odmiany pokroju (naturalne, pienne). Ponadto, bryła korzeniowa powinna być odpowiednio przerośnięta w zależności od gatunku, odmiany oraz wieku rośliny i zabezpieczona tkaniną rozkładającą się najpóźniej w ciągu półtora roku po posadzeniu, nie mającą ujemnego wpływu na wzrost roślin.

Przewodnik u drzew powinien być praktycznie prosty, blizny na przewodniku dobrze zarośnięte, a pąk szczytowy przewodnika wyraźnie uformowany. Przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik. Pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone.

Rośliny pojemnikowe powinny posiadać silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny. Roślina musi rosnąć w pojemniku minimum jeden sezon wegetacyjny, ale nie więcej niż dwa sezony.

Zaleca się, aby drzewa i krzewy były mikoryzowane, tzn. pozyskane ze szkółek, w których do uprawy zastosowano grzyby współżyjące z korzeniami roślin.

Wady niedopuszczalne materiału do nasadzeń:

- uszkodzenia mechaniczne,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- kilka pni u drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

Zamiana gatunków i uzgodnienia:

Jeżeli Wykonawca znajdzie się w sytuacji, w której poszczególne gatunki okażą się niedostępne, Wykonawca może zamienić okaz na inną odmianę o podobnych cechach (jeżeli dotyczy to dostępności odmiany) lub na inny gatunek, konsultując zamianę z Autorem projektu.

c. Materiał dodatkowy do wykonania nasadzeń

- hydrożel - żel polimerowy w formie suchego granulatu bez dodatków mineralnych (usieczony poliakrylen potasu), posiadający zdolność absorbowania i zatrzymywania wody oraz stopniowego jej oddawania do otoczenia. Hydrożel powinien być w oryginalnym opakowaniu z podaną nazwą, składem i sposobem stosowania. Preparat należy zabezpieczyć w czasie transportu i przechowywania,
- preparaty do zabezpieczania ran po cieniach gałęzi, korzeni. Powinny być w oryginalnym opakowaniu z podaną nazwą, składem i sposobem stosowania. Preparaty należy zabezpieczyć w czasie transportu i przechowywania,
- nawozy mineralne powinny być w opakowaniu z podanym składem chemicznym (zawartość: NPK i magnezu, potasu i magnezu, azotu oraz fosforu). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem podczas transportu lub przechowywania,
- bandaż jutowy – minimalna szerokość 15 cm,
- elementy stabilizujące, np. palik drewniany – minimalna długość około 3,5 m, \varnothing min. 8 cm, w przekroju okrągły, impregnowany, z drewna twardego np. z robinii białej,

mocowany do drzewa wiązaniem ogrodniczym (taśma szerokości minimalnej 3 cm o miękkich brzegach nie powodująca uszkodzeń korowiny na pniu).

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Sprzęt” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania zieleni

Przystępujący do realizacji projektu zieleni Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- do przywózki ziemi urodzajnej, materiału roślinnego, materiałów dodatkowych: sprzęt transportowy (samochody samowyładowcze i inne transportowe),
- do wykonania prac w okresie gwarancyjnym nasadzeń – sprzęt ogrodniczy.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Transport” pkt 4.

4.2. Transport materiałów do wykonania nasadzeń

Transport materiałów do wykonania zieleni może być dowolny pod warunkiem, że w czasie transportu nie dojdzie do uszkodzeń, ani też pogorszenia jakości transportowanych materiałów.

Podczas transportu materiał roślinny musi być zabezpieczony przed uszkodzeniami bryły korzeniowej i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć zabezpieczone bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. Ponadto, rośliny należy zabezpieczyć przed wyschnięciem i przemarznięciem.

Rośliny po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je rozładować w miejscu ocienionym i nie przewiewnym, zabezpieczyć przed słońcem, w razie suszy podlewać.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. *Ogólne wymagania*

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Wykonanie robót” pkt 5.

5.2. *Roboty przygotowawcze*

Przed przystąpieniem do realizacji projektu zieleni, Wykonawca ma zadanie:

- wydzielić i ogrodzić teren,
- odpowiednio zabezpieczyć materiał roślinny przed uszkodzeniami podczas robót:
 - małe drzewa i krzewy zabezpieczyć tymczasowym płotkiem chroniącym pień i gałęzie,
 - duże drzewa owinąć odpowiednią siatką, a niskie konary – tymczasowym ogrodzeniem lub barierkami, aby nie zostały uszkodzone przez maszyny i sprzęt budowlany,
- oznakować zgodnie z wymogami BHP.

5.3. *Wymagania dotyczące wykonania zieleni*

Część roślin na skutek kolizji z nowym zagospodarowaniem terenu zostanie wycięta. Pozostałe rośliny należy wkomponować w nowo projektowaną przestrzeń i uzupełnić o nowe nasadzenia.

a. Nasadzenia roślin

Wszelkie prace związane z sadzeniem drzew i krzewów, zakładaniem trawników oraz kwietników powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej.

Pora sadzenia dla roślin z zabezpieczoną bryłą korzeniową obejmuje cały sezon wegetacyjny za wyjątkiem okresu z temperaturami poniżej zera i okresów suszy letniej. Miejsce sadzenia powinno być wyznaczone w terenie zgodnie z Projektem Wykonawczym.

Przed sadzeniem, elementy zabezpieczające bryłę korzeniową powinny być usunięte, złamane lub uszkodzone pędy i korzenie przyciąć.

Drzewa

Drzewa należy sadzić na taką samą wysokość jak rosły w szkółce, przy czym główna bryła korzeniowa nie może być zagłębiona więcej niż 10 cm w stosunku otoczenia. Wszystkie posadzone w gruncie drzewa liściaste (forma pienna) należy zabezpieczyć wbitymi na głębokość minimum 50 cm trzema palikami z drewna twardego, np. z robinii białej. Średnica pojedynczego palika powinna wynosić minimum 8 cm. Pień unieruchomić taśmą szerokości minimalnej 3 cm o miękkich brzegach nie powodującej uszkodzeń korowiny na pniu. Paliki po wbiciu w grunt powinny mieć wysokość zbliżoną do wysokości pnia. Pnie drzew formy piennej należy zabezpieczyć przed parowaniem z powierzchni pnia przez owinięcie pnia na całej długości bandażem jutowym - minimalna szerokość 15 cm.

Cięcia korekcyjne korony należy wykonywać w odpowiednim dla gatunku czasie. Rany po cięciach należy posmarować odpowiednim preparatem.

Krzewy

Krzewy należy sadzić w rozstawie przewidzianym w dokumentacji projektowej, która uwzględnia rozmiar rośliny osiąganą średnio w wieku 10 lat. Duże krzewy liściaste należy zakupić w pojemnikach nie mniejszych niż C5, natomiast małe krzewy liściaste w pojemnikach nie mniejszych niż C3.

Po posadzeniu, pędy krzewów należy skrócić minimum o 1/3 długości, co zapewni prawidłowe rozkrzewienie rośliny. Cięcie powinno być wykonywane na każdym krzewie osobno. Wszystkie krzewy w grupie muszą być przycięte do jednakowej wysokości.

Rabaty bylinowe

Wyznaczyć zasięgi gatunków bylin zgodnie z dokumentacją projektową. W miejscach przeznaczonych do posadzenia bylin i traw wykopać dołki i zrobić nacięcie w agrotkaninie w odpowiednim rozstawie. Rośliny należy sadzić nieco głębiej niż były posadzone w pojemnikach. Rozstaw roślin przewiduje rozmiary roślin osiąganą w wieku dojrzałym. Rośliny przeznaczone na kwietniki powinny być pierwszego wyboru – dobrze rozkrzewione, obficie kwitnące.

b. Kopanie, zaprawa i wykończenia dołów

W celu uzyskania powiązania ziemi urodzajnej z gruntem rodzimym należy spodnią warstwę gleby na głębokość 15 cm intensywnie przemieszać. Ziemia urodzajna powinna być wymieszana z hydrożelem (w postaci suchego granulatu) w ilości 0,01 kg na 1 drzewo i 0,005 kg na 1 krzew. Po posadzeniu należy (w odstępach czasu) dwa razy obficie podlać roślinę i ziemię, by uwodnić hydrożel.

Dołki pod drzewa i krzewy powinny być 2-3 – krotnie większe od bryły korzeniowej, zaprawione ziemią urodzajną i warstwowo zagęszczone.

Przewidziano następujące zalecenia zaprawy dołów:

- drzewa liściaste – zaprawa całkowita,
- krzewy liściaste – zaprawa całkowita,
- byliny – zaprawa całkowita.

Praktycznie, krzewy należy sadzić w dołach o średnicy około 0,3 m, drzewa – w dołach o średnicy około 70 cm. Roślina w miejscu sadzenia (w misie poniżej poziomu wyjściowego) powinna znaleźć się na takiej głębokości, na jakiej rosta w szkółce – zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny.

c. Pielęgnacja zieleni w okresie gwarancyjnym

Okres gwarancyjny to trzy lata. Pielęgnacja zieleni w okresie gwarancyjnym obejmuje:

- podlewanie,
- odchwaszczanie,
- nawożenie,
- usuwanie odrostów korzeniowych,
- wymianę uschniętych, uszkodzonych, zaginionych roślin,
- wymianę zniszczonych palików i wiązań,
- cięcia pielęgnacyjne i formujące drzewa i krzewy,
- cięcia i zabiegi sanitarne drzew, krzewów ewentualnie uszkodzonych,
- walkę z chorobami i szkodnikami.

Wykonanie cięć oraz zabiegów sanitarnych w koronach drzew i krzewów należy prowadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą, zasadami chirurgii drzew oraz poza okresem lęgowym ptaków bytujących w sąsiedztwie.

Ilość powtórzeń prac pielęgnacyjnych zależy od warunków lokalnych i gradacji wystąpienia zjawiska (susza, szkodniki, choroby, zniszczenia, uszkodzenia, itp.), z uwzględnieniem zgodności z „KNR 2-21 Tereny zieleni” [A] (określenie minimalnego zakresu i krotności czynności powtarzalnych w okresie 1 roku).

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. *Ogólne wymagania*

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Kontrola jakości” pkt 6.

6.2. *Kontrola jakości*

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji roślin polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod rośliny,
- jakości ziemi urodzajnej,
- zaprawienia dołów ziemią urodzajną,
- zaprawienia ziemi urodzajnej hydrożelem,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie: miejsc sadzenia, gatunków i odmian, zagęszczenia na m², odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-87/B-67023 [1], PN-R-67025:1999 [2], PN-R-67026:2002 [3].
- jednorodności materiału roślinnego w obrębie jednego asortymentu, czyli gatunku, opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania podlania roślin po posadzeniu,
- zasilania nawozami mineralnymi,
- użycia materiałów dodatkowych,
- przeprowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych w okresie gwarancyjnym.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych roślin dotyczy:

- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew, krzewów z dokumentacją projektową,
- zgodności lokalizacji roślin z dokumentacją projektową,
- prawidłowości posadzenia roślin z użyciem odpowiedniej gleby i materiałów dodatkowych,
- prawidłowości palikowania drzew i pnączy,
- prawidłowości wykonania wiązań stabilizujących drzewa,
- jakości posadzonego materiału.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Obmiar robót” pkt 7.

7.2. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest:

- 1 sztuka (szt.) przy określaniu ilości drzew, krzewów,
- 1 kilogram (kg) przy określaniu ilości niektórych materiałów dodatkowych jak hydrożel, nawozy.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Szczegółową Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (SSTWiOR) i wymaganiami Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne. Odbiór nasadzeń oraz odbiór okresu gwarancyjnego nasadzeń powinien być przeprowadzony w okresie wegetacji roślin – najwcześniej w maju, najpóźniej w październiku – celem dokonania klarownej oceny żywotności roślin oraz jakości wykonania prac ogrodniczych).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania

Ogólne zasady podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Wymagania ogólne” pkt.9.

9.2. Podstawa płatności

Cena jednostki obmiarowej posadzenia 1 sztuki drzewa, krzewu obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołów ziemią urodzajną, zastosowanie hydrożelu,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- sadzenie roślin,
- palikowanie wraz z wykonaniem wiązania ogrodniczego i bandażowania pnia w przypadku drzewa liściastego.

Cena jednostki obmiarowej w okresie gwarancyjnym obejmuje:

- pielęgnację posadzonych roślin przez okres gwarancyjny: uzupełnianie braków (wymianę uschniętych, uszkodzonych, zaginionych roślin do ilościowego stanu określonego w projekcie), podlewanie, odchwaszczanie, walkę z chorobami i szkodnikami, nawożenie, usuwanie uszkodzeń krzewów, drzew.
-

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|----|------------------|---|
| 1. | PN-87/B-67023 | Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste |
| 2. | PN –R-67025:1999 | Materiał sadzeniowy. Sadzonki drzew i krzewów do upraw leśnych i na plantacje |
| 3. | PN –R-67026:2002 | Materiał sadzeniowy. Sadzonki drzew i krzewów do zadrzewień zakrzywień |

10.2. Inne

A. KNR 2-21

Tereny zieleni

SSTWiOR – 06 – FONTANNA

1. INFORMACJE WSTĘPNE

PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIE, NAZWA NADANA ZADANIU PRZEZ INWESTORA

Opracowanie dotyczy zadania inwestycyjnego pn. „Zagospodarowanie płyty Rynku w Osiecznej”.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót obejmuje swym zakresem wymagania ogólne i wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na montażu instalacji obrazów wodnych, układów obiegowych i uzdatniania wody dla fontanny.

Przyszła inwestycja nie pogorszy warunków ochrony środowiska i będzie prowadzona z zachowaniem warunków bezpieczeństwa.

ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

Specyfikacje techniczne jako część Dokumentacji Przetargowej należy stosować w zlecaniu i wykonywaniu robót objętych zadaniem inwestycyjnym przedstawionym w pkt.1.1.

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

W związku z wykonaniem instalacji uzdatniania wody fontannowej i elementów wyposażenia przewiduje się następujący zakres prac:

- a) Dostawę i montaż w niecce fontannowej elementów dla instalacji technologicznej (CPV nr 4521200-6: Prace budowlane dotyczące obiektów rekreacyjnych)
- b) Dostawę i montaż urządzeń dla uzdatniania wody i atrakcji wodnych (CPV nr 45332400-7: Prace dotyczące wykonywania instalacji urządzeń sanitarnych)
- c) Dostawę i montaż rozdzielnic zasilająco-sterującej wraz okablowaniem (CPW nr 45315700-5: Instalowanie rozdzielni elektrycznych)
- d) Dostawę i montaż rurociągów technologicznych wraz z przewidzianą projektem armaturą (CPV nr 45332200-5: Prace dotyczące wykonywania instalacji hydraulicznej)
- e) Próby szczelności poszczególnych fragmentów instalacji (CPV nr 45332200-5: Prace dotyczące wykonywania instalacji hydraulicznej)
- f) Rozruch poszczególnych urządzeń technologicznych (CPV nr 45332200-5: Prace dotyczące wykonywania instalacji hydraulicznej)
- g) Rozruch całości instalacji technologicznej (CPV nr 45332200-5: Prace dotyczące wykonywania instalacji hydraulicznej)
- h) Szkolenie personelu (CPV nr 74240000-3: Zintegrowane usługi inżynierskie)
- i) Przekazanie dokumentacji powykonawczej wraz z dokumentacją techniczno-ruchową poszczególnych urządzeń (CPV nr 74240000-3: Zintegrowane usługi inżynierskie)

WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.
- Niezależnie od wyżej wymienionego zakresu robót (ma on charakter orientacyjny), Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszystkich czynności koniecznych do właściwego funkcjonowania instalacji będącej przedmiotem niniejszego opisu zgodnego z projektem.
- Bez względu na dokładności i wytyczne zawarte w niniejszej dokumentacji określającej działanie instalacji oraz środki do jej wykonania, na Wykonawcy ciąży przede wszystkim zobowiązanie do osiągnięcia zamierzonego rezultatu.
- W czasie realizacji prac stanowiących przedmiot niniejszej Specyfikacji technicznej, Wykonawca będzie musiał dostosować się do ustaw, norm i przepisów branżowych obowiązujących w chwili wykonania robót.
- Jeśliby w trakcie robót weszły w życie nowe przepisy, przed wprowadzeniem jakichkolwiek zmian, Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia o tym w formie pisemnej Jednostkę Projektową określając szczegółowo zakres tych zmian oraz dodatkowy koszt ich wprowadzenia.
- Określony w specyfikacjach technicznych zakres robót obejmuje wszystkie prace: m.in. prace przygotowawcze, roboty towarzyszące i tymczasowe, prace projektowe, uzgodnienia, instalacje, narzędzia, biura, koszty ogólne i wydatki na prace ochronne (oświetlenie, stróżowanie) dla zapewnienia bezpieczeństwa osób i mienia. Cena umowna będzie ceną łączną za wykonaną pracę. Cena ta pokryje m. in.: koszt robocizny, materiałów, wyposażenia, transportu, opłat przewozowych, magazynowania, pracy tymczasowej, koszty wyposażenia technologicznego, koszty ogólne, ubezpieczenia, nadzór, oświetlenie, zysk i należności ogólne, zobowiązania i ryzyko wynikające z Umowy.

W cenie łącznej zawarte zostaną również koszty montażu i demontażu urządzeń, sprzęt i wyposażenia wykonawcy, zakwaterowanie, itp.

Zakłada się, że Wykonawca znając zakres robót i cel ich wykonania uwzględni w cenie umownej wszystkie koszty, których pokrycie jest konieczne dla wypełnienia zobowiązań wynikających z umowy.

Określenia podstawowe

Fontanna będzie składać się z:

- niecki fontannowej
- pomieszczenia technicznego

Stacja uzdatniania wody wraz z zestawem uzupełniania wody oraz urządzeniami do dezynfekcji zlokalizowana będzie w pomieszczeniu (komorze) technicznym. W komorze technicznej zlokalizowana zostanie również szafa zasilająco-sterująca.

Agregaty fontannowe będą zlokalizowane bezpośrednio w niecce fontanny.

W obiegu uzdatniania woda zasysana będzie bezpośrednio z niecki poprzez pompę filtra a następnie podana na filtr żwirowy oraz poddana dezynfekcji za pomocą śluzy dozującej na tabletki chlorowe. Tak przygotowana woda wraca do niecki fontannowej. Dyszę ssącą i dyszę doprowadzającą wodę uzdatnioną należy zlokalizować po przeciwnych ścianach niecki fontannowej.

Filtr żwirowy należy płukać przeciwwądowo przynajmniej raz w tygodniu. Proces płukania realizowany będzie poprzez zmianę nastawy ręcznego zaworu sześciodrogowego.

Do obiegu fontanny dostarczana będzie świeża woda wodociągowa. Instalacja ta pokrywa będzie ubytki eksploatacyjne wynikające z płukania filtra, odparowania oraz wychłapania.

W niecce fontannowej zostanie umieszczony czujnik poziomu wody z którego sygnał będzie otwierał bądź zamykał elektrozawór na przyłączy wody. Należy zastosować elektrozawór NC (beznapięciowo zamknięty)

W celu umniejszenia ilości wody wychłapanej podczas silniejszych wiatrów należy zastosować anemometr z automatyką obniżającą wysokość strumienia wody.

Nadmiar wód opadowych odprowadzony zostanie bezpośrednio z niecki do kanalizacji.

Spust wody z niecki fontannowej bezpośrednio do kanalizacji.

2. MATERIAŁY

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE STAWIANE MATERIAŁOM

Zastosowane urządzenia objęte w instalacjach odrębną gwarancją producenta powinny mieć zapewniony serwis przez autoryzowany zakład serwisowy.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać aktualne dokumenty dopuszczenia do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, świadectwa zgodności z PN, certyfikaty lub aprobaty techniczne oraz inne ewentualne atesty wymagane przepisami szczególnymi.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektora Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem materiałów Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje na temat źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania proponowanych materiałów. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający będzie wymagał odpowiednich świadectw badań laboratoryjnych. Wykonawca jest, zobowiązany do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskiwane z danego źródła spełniają wymagania w sposób ciągły.

2.2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA MATERIAŁÓW

2.2.1 ZESTAW FILTRACYJNY

Należy stosować filtr plastikowy wytłaczany ciśnieniowo lub formowany wtryskowo wraz z wyposażeniem – złoże filtracyjne, zawór sześciodrogowy ręczny, manometr, zawór spustowy, króćce przyłączeniowe.

Pompa filtra pozioma z wbudowanym na ssaniu koszem wstępnym wykonana z tworzywa sztucznego.

Pompa wraz z filtrem zmontowana na wspólnej podstawie, fabrycznie orurowana.

2.2.2 AGREGATY FONTANNOWE

Należy zastosować agregaty zasilane prądem 24DCV montowane poniżej poziomu wody. Urządzenia sterowane za pomocą DMX z funkcją RDM. Montaż wykonać zgodnie z wymaganiami producentów dotyczącymi ich instalowania.

2.2.3 REFLEKTORY FONTANNOWE

Należy zastosować reflektory LED kolorowe RGB i RGBW z możliwością uzyskania 16 milionów kolorów zasilane prądem 24 DCV. Urządzenia sterowane za pomocą DMX z funkcją RDM. Montaż wykonać zgodnie z wymaganiami producentów dotyczącymi ich instalowania.

2.2.4 PRZEWODY

Przewody wykonać należy z rur PVC i PE stosowanych do instalacji basenowych/wodnych. Połączenia rurociągów wykonać należy jako zgrzewane, klejone, kołnierzowe lub gwintowane w zależności od typu połączenia.

2.2.5 DOZOWANIE CHEMII

Dla dezynfekcji zastosować służbę dozującą zamontowaną na by-passie. Jako środek dezynfekcyjny wolno rozpuszczalne tabletki chlorowe

Korekta odczynu pH oraz okresowe dozowanie środka antyglonowego ręcznie do niecki.

Należy wyposażyć obsługę w ręczny tester do badania parametrów chemicznych wody.

2.2.6 ARMATURA

Należy zastosować armaturę dostosowaną do wymaganych parametrów pracy: ciśnienie min. 0,6MPa i temperaturę do 40°C.

Zawory kulowe, klapowe i zwrotne wykonane powinny być z PVC

Elementy zabetonowane w nieckach oraz ścianach powinny być wykonane z brązu , stali nierdzewnej lub PVC z pierścieniem uszczelniającym.

2.3. MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. PRZECHOWWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

Sposób składowania nie może powodować pogorszenia się jakości magazynowych materiałów.

Dostęp do materiałów musi być ograniczony tylko dla osób bezpośrednio wykonujących prace montażowe zgodne z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją techniczną

2.5. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.6. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIE

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 określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które wykazują szkodliwość dla otoczenia jedynie w trakcie prowadzenia robót, a po ich zakończeniu szkodliwość nie występuje (np. materiały pyłaste) mogą być wbudowane pod warunkiem przestrzegania wymogów technologicznych. Jeżeli odrębne przepisy tego wymagają, Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania wszelkich uzgodnień niezbędnych do ich wykorzystania.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz musi być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

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

4. TRANSPORT

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

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na oś i innych parametrów. W razie konieczności Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

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

Przewożone na środkach transportu materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Ładunek powinien być zabezpieczony przed możliwością przesuwu w czasie jazdy przez maksymalne wyeliminowanie luzów i wypełnienie pozostałych szczelin (między ładunkiem a burtami pojazdu).

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca sporządzi harmonogram robót, i jeśli Inspektor Nadzoru uzna za niezbędne, także projekt organizacji robót.

Wykonawca przy sporządzaniu harmonogramu robót musi uwzględnić zapewnienie ciągłości dostaw wody do sieci wodociągowej z dopuszczalnymi krótkimi przerwami.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, poleceniami Inspektora, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

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

Wszelkie prace montażowe należy wykonać zgodnie z dokumentacją dokładając szczególnej staranności, zgłaszając do odbioru poszczególne etapy prac przed ich zakryciem.

Przed zakryciem należy uzyskać pisemne potwierdzenie odbioru wykonanych prac.

W przypadku wyboru materiałów innych niż przewidziane w projekcie należy uzyskać zgodę projektanta oraz Inspektora Nadzoru na ich zastosowanie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca pokryje koszty wszelkich prób. Zostaną one przeprowadzone w obecności przedstawicieli Inwestora i Jednostki Projektowej.

Zostaną one wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, a ich wyniki zostaną przedstawione w odpowiednich dokumentach zgodnych z normami.

Próby będą mogły zostać przeprowadzone jedynie po uprzednim przedłożeniu dokumentów wykonawczych.

Wszystkie czynności zostaną przeprowadzone przez pracowników Wykonawcy i na jego odpowiedzialność.

Podczas prób Wykonawca będzie zobowiązany do wyeliminowania wszystkich powstałych zakłóceń, elementów instalacji, do usunięcia usterek na swój koszt (materiał i robocizna) wymiany wszystkich uszkodzonych elementów instalacji, do usunięcia usterek związanych z wadliwymi jej elementami.

Wszystkie materiały i urządzenia należy stosować zgodnie z wymaganiami producenta, lub jeżeli brak takowych zgodnie z dobrą sztuką budowlaną.

Próby szczelności i ciśnieniowe należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Wyjątek stanowi ciśnienie próby wodnej instalacji uzdatniania wody – dla której maksymalna wartość wynosi 0,25MPa.

ZAKRES BADAŃ PROWADZONYCH W CZASIE BUDOWY

6.1.1. BADANIA PRZY ODBIORACH CZĘŚCIOWYCH

Podczas odbiorów częściowych instalacji technologicznej należy przeprowadzić następujące badania:

- zgodności z dokumentacją projektową pomieszczenia, materiałów i robót objętych odbiorem częściowym
- dostępu do pomieszczenia
- materiałów
- czystości rurociągów
- próby szczelności rurociągów ułożonych w ziemi

6.1.2. BADANIA PRZY ODBIORZE KOŃCOWYM

Podczas odbioru końcowego należy przeprowadzić następujące badania:

- zgodność z dokumentacją projektową elementów nie objętych odbiorami częściowym
- wentylacji pomieszczenia
- oświetlenia i instalacji elektrycznej
- instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej
- prawidłowości pracy urządzeń
- urządzeń automatycznej regulacji

Instalację technologiczną należy uznać za wykonany zgodnie z wymaganiami, jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne. Gdy jakieś badanie dało wynik negatywny, wówczas należy wykonać poprawki lub uzupełnienia i badania przeprowadzić powtórnie.

6.2. WYNIKI BADAŃ

Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi Nadzoru kopie wyników badań w możliwie najszybszym terminie.

6.3. CERTYFIKATY I DEKLARACJE

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

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa, wskazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatę techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej

Obmiary robót sporządzać należy w sztukach albo kompletach. Długości rurociągów mierzy się wzdłuż ich osi, do długości rurociągów wlicza się armaturę łączoną na gwint, z długości rurociągów potrąca się armaturę kołnierзовą, redukcje wlicza się do długości rurociągów o większych średnicach

Obmiary robót dotyczące regulacji i uruchomienia instalacji sporządza się dla instalacji technologicznej w sztukach.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej.

Przy przekazywaniu instalacji technologicznej do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- aktualną powykonawczą dokumentację projektową
 - protokoły odbiorów częściowych
 - protokół odbioru robót
 - protokół z rozruchu instalacji technologicznej, który obejmować powinien następujące czynności:
 - Rozruch mechaniczny
 - Rozruch hydrauliczny
 - Rozruch technologiczny, t.j. osiągnięcie zakładanych projektowo parametrów technologicznych
 - instrukcje obsługi poszczególnych urządzeń
 - instrukcję eksploatacyjną zawierającą schemat technologiczny, podstawowe zasady funkcjonowania automatyki, sposób jej programowania i obsługi
- Roboty uznaje się za wykonane jeśli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady dotyczące dokonywania płatności kreślono w części ogólnej oraz w umowie.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Prace należy wykonać zgodnie z:

- projektem technologicznym
- prawem budowlanym
- polskimi normami PN i BN
- obowiązującymi przepisami BHP, Sanepid, p.poż

- Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy

10. PRACE TOWARZYSZĄCE

Wykonawca jest gospodarzem na terenie budowy od dnia przekazania placu budowy do czasu odbioru końcowego i zobowiązany jest własnym kosztem do:

- przygotowania, urządzenia i likwidacji placu budowy na terenie należącym do Użytkownika obiektu w porozumieniu z nim
- ochrony mienia i utrzymania porządku
- nadzoru nad bezpieczeństwem i higieną pracy w czynnym obiekcie użyteczności publicznej
- koordynacji wszystkich robót będących przedmiotem zamówienia, w szczególności prac wykonywanych przez podwykonawców
- ubezpieczenia robót do chwili ich odbioru od odpowiedzialności cywilnej
- szkolenie obsługi oraz wykonanie dokumentacji powykonawczej i instrukcji obsługi
- rozruch instalacji