



PROJEKT

**BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ POPRZEC UTWARDZENIE TERENU,
BUDOWĘ PLACU ZABAW ORAZ ALTANY W BURZENINIE**

TEMAT OPRACOWANIA

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

BRANŻA

OGÓLNOBUDOWLANA

LOKALIZACJA INWESTYCJI

BURZENIN - OBRĘB: BURZENIN NR 4, DZIAŁKA NR 453, GMINA BURZENIN

INWESTOR

GMINA BURZENIN, UL. SIERADZKA 1, 98-260 BURZENIN

NAZWA I KODY CPV

45112710-5 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH
45112723-9 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA PLACÓW ZABAW
45111291-4 ROBOTY W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU
45233161-5 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE ŚCIEŻEK PIESZYCH
45223300-9 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE PARKINGÓW
45111200-0 ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE
45110000-1 ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA I ROZBIÓRKI OBIEKTÓW BUD.; ROBOTY ZIEMNE
45262210-6 FUNDAMENTOWANIE
45316100-6 INSTALOWANIE URZĄDZEŃ OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO
45236210-5 WYRÓWNYWANIE NAWIERZCHNI PLACÓW ZABAW DLA DZIECI
45233200-1 ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI
44113100-6 MATERIAŁY CHODNIKOWE
14211000-3 PIASEK
45342000-6 WZNOSZENIE OGRODZEŃ
34928200-0 OGRODZENIA
44231000-8 GOTOWE PANELE OGRODZENIOWE
45211320-8 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE ALTAN
34928210-3 WIATY DREWNIANE
44191000-5 RÓŻNE DREWNIANE MATERIAŁY BUDOWLANE
44230000-1 CIESIELSKIE ELEMENTY BUDOWLANE
45262600-7 RÓŻNE SPECJALNE ROBOTY BUDOWLANE
37535200-9 WYPOSAŻENIE PLACÓW ZABAW
37535100-8 HUŚTAWKI
37535230-8 KARUZELE DO PLACÓW ZABAW
37535270-0 PIASKOWNICE DO PLACÓW ZABAW
37535220-5 URZĄDZENIA DO WSPINANIA
45311000-0 ROBOTY W ZAKRESIE OKABLOWANIA ORAZ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
45312320-6 MONTAŻ ANTEN TELEWIZYJNYCH
51314000-6 USŁUGI INSTALOWANIA URZĄDZEŃ VIDEO
51610000-1 USŁUGI INSTALOWANIA URZĄDZEŃ KOMPUTEROWYCH
I PRZETWARZANIA INFORMACJI
37535292-0 LINY DO WSPINANIA
03120000-8 PRODUKTY OGRODNICZE I SZKÓŁKARSKIE
03121100-6 ŻYWE ROŚLINY, BULWY, KORZENIE, SADZONKI I ROZSADY

OPRACOWANIE

**ARCH. MARTA FALTYNIAK, NR UPR. 42/DSOKK/2011
ARCH. AGNIESZKA GAŁWIAČEK**

SIERADZ, LISTOPAD 2012

SPIS TREŚCI:

	DANE OGÓLNE - OPIS INWESTYCJI	str. 3
D-00.00.00	WARUNKI OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	str. 6
D-01.00.00	ROBOTY ZIEMNE, ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA I ROZBIÓRKI OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	str. 15
D-02.00.00	BUDOWA PLACU ZABAW	str. 18
D-03.00.00	ZAGOSPODAROWANIE STREFY REKREACYJNEJ (URZĄDZENIA MAŁEJ ARCHITEKTURY, ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA)	str. 23
D-04.00.00	WYKONANIE NAWIERZCHNI PARKINGU, CHODNIKÓW/ PLACÓW	str. 28
D-05.00.00	MONTAŻ OGRODZENIA	str. 33
D-06.00.00	WYKONANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ DO ZASILENIA LATARNI PARKOWYCH ORAZ INSTALACJI MONITORINGU	str. 37
D-07.00.00	ZIELEŃ - WYKONANIE NASADZEŃ	str. 42

DANE OGÓLNE - OPIS INWESTYCJI

1. PROJEKT/PRZEDMIOT OPRACOWANIA

NAZWA INWESTYCJI

BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ POPRZECZ UTWARDZENIE TERENU, BUDOWĘ PLACU ZABAW ORAZ ALTANY W BURZENINIE

LOKALIZACJA

BURZENIN - OBRĘB: BURZENIN NR 4, DZIAŁKA NR 453, GMINA BURZENIN

INWESTOR

**GMINA BURZENIN,
UL. SIERADZKA 1,
98-260 BURZENIN**

2. PARAMETRY INWESTYCJI - DANE LICZBOWE

- powierzchnia działki nr 453	ok. 3105,00 m ²
- wygrodzony plac zabaw	ok. 210,00 m ²
- projektowane ogrodzenie działki	ok. 137 mb

3. PRZEDMIOT I LOKALIZACJA INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa infrastruktury turystycznej poprzez utwardzenie terenu, budowę placu zabaw, altany oraz ogrodzenia w miejscowości Burzenin. Działka objęta opracowaniem zlokalizowana jest w centralnej części miejscowości Burzenin.

4. ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNO-ARCHITEKTONICZNE

W granicach obszaru objętego opracowaniem zaprojektowano plac zabaw w kształcie prostokąta. Od strony południowej i zachodniej placu zaprojektowano systemowe ogrodzenie panelowe na podmurówce, z wejściem (furtką systemową) od strony południowej. Do placu zabaw prowadzi ciąg komunikacyjny – chodnik o szer. 1,5m oraz plac utwardzony, na którym usytuowano altanę z pergolą i okrągłe palenisko murowane. W północno – zachodniej części działki, na przedłużeniu wydzielonego placu zabaw zaprojektowano zjazd linowy. W środkowej części działki zaprojektowano zestaw zabawowy – drzewo wspinaczkowe z nawierzchnią piaszczystą w strefie bezpieczeństwa urządzenia. W południowo – wschodniej części działki zaprojektowano parking. Na działce zaprojektowano także urządzenia małej architektury jak ławki, kosze na odpady, tablicę informacyjną, stojak na rowery, umywalkę ogrodową oraz latarnie parkowe z zamocowanymi kamerami monitoringu obszaru opracowania. Wzdłuż południowej, południowo- zachodniej i częściowo północno – zachodniej części działki zaprojektowano systemowe ogrodzenie panelowe.

5. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE I MATERIAŁOWE

OGRODZONY PLAC ZABAW

- tablica z regulaminem placu zabaw;
- zestaw zabawowy;
- huśtawka sprężynowa - bujak;
- huśtawka wahadłowa 2 os.;
- karuzela platformowa z siedziskiem i kierownicą;
- piaskownica czworokątna;
- fundamenty betonowe prefabrykowane min. 30x30x90 cm lub beton B-25 na fundamenty słupków ogrodzenia;
- fundamenty betonowe prefabrykowane dla urządzeń zabawowych – dostarczane przez producenta;

- słupki ogrodzeniowe z kształtownika prostokątnego, wym. min. 60x40x4 mm, wys. 1200mm + długość dla osadzenia w fundamencie (w zależności od rodzaju fundamentu i sposobu osadzenia), ocynkowane i malowane proszkowo, kolor zielony RAL 6005, zamknięte zaślepką plastikową lub metalową spawaną;
- przęsła/panele ogrodzeniowe, systemowe (ok. 250cm) oraz niewymiarowe (wynikające z rozmierzenia ogrodzenia); panele przetłaczane (wzdłużne przetłoczenia), wys. 120cm x szer. 250cm, zgrzewane z drutów pionowych i poziomych \varnothing min. 4mm w kratę o oczkach ok. 50x200 mm; panele zakończone na płasko (bez ostrych krawędzi); mocowane do słupków za pomocą obejm montażowych, ocynkowane i malowane proszkowo, kolor zielony, RAL 6005;
- systemowa podmurówka ogrodzenia, z prefabrykowanych elementów betonowych (bloczek słupa oraz płyta);
- 1 furtka, szer. 1m (światło przejścia), rama konstrukcyjna z rury stalowej min. 40x30x3 (min. 40x27x3mm), wypełnienie jak przęsło, wyposażona w zamek z klamką, samozamykająca, ocynkowana, malowana proszkowo, kolor zielony RAL 6005;
- akcesoria montażowe (śruby, marki, złączki, etc.);
- piasek na nawierzchnie pod urządzeniami - ziarno 0,2-2 mm;
- piasek na podsypkę piaskową pod fundamenty.

ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY / ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- zestaw zabawowy – drzewo wspinaczkowe;
- zjazd linowy;
- altana z pergolą;
- palenisko murowane;
- tablica informacyjna – 1szt.;
- kosze na odpady – 4szt.;
- ławki parkowe – 9szt.;
- umywalka ogrodowa;
- stojak na rowery – 1szt. (5msc);
- latarnie parkowe – 3szt..

NAWIERZCHNIE UTWARDZONE – PARKING/CHODNIKI/PLACE

- parking – kostka betonowa gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie z tłucznia kamiennego;
- chodnik/place – kostka betonowa gr. 6cm na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie z tłucznia kamiennego.

OGRODZENIE SYSTEMOWE

- fundamenty betonowe prefabrykowane min. 30x30x90 cm lub beton B-25 na fundamenty słupków ogrodzenia;
- fundamenty betonowe prefabrykowane dla urządzeń zabawowych – dostarczane przez producenta;
- słupki ogrodzeniowe z kształtownika prostokątnego, wym. min. 60x40x4 mm, wys. ok. 1560mm + długość dla osadzenia w fundamencie (w zależności od rodzaju fundamentu i sposobu osadzenia), ocynkowane i malowane proszkowo, kolor zielony RAL 6005, zamknięte zaślepką plastikową lub metalową spawaną;
- przęsła/panele ogrodzeniowe, systemowe (ok. 250cm) oraz niewymiarowe (wynikające z rozmierzenia ogrodzenia); panele przetłaczane (wzdłużne przetłoczenia), wys. 120cm x szer. 250cm, zgrzewane z drutów pionowych i poziomych \varnothing min. 4mm w kratę o oczkach ok. 50x200 mm; panele zakończone na płasko (bez ostrych krawędzi); mocowane do słupków za pomocą obejm montażowych, ocynkowane i malowane proszkowo, kolor zielony, RAL 6005;
- akcesoria montażowe (śruby, marki, złączki, etc.).

ZIELEŃ

- nasadzenia - drzewa, krzewy, byliny, pnącza.

MONITORING

- wykonanie instalacji monitoringu obszaru opracowania.

6. WYKAZ WYKORZYSTANYCH PRZEPISÓW I NORM

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414, z późn. zm.),
- Ustawa Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004r. z późniejszymi zmianami,
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz. U. nr 92, poz. 881),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12. 04. 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002r. nr 17, poz. 690),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004r nr 202, poz. 2072),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004r zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 198, poz. 2042),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06. 2003 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121, poz. 1138),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107, poz. 679),
- PN-ISO 6707-2 : 2000 – Budownictwo. Terminologia. Terminy stosowane w umowach,
- PN-EN 1176 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie,
- PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki,
- Instrukcje i warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych (w tym instrukcje i wytyczne wydane przez Instytut Techniki Budowlanej i producentów materiałów i wyrobów),
- Publikacje zawierające kosztorysowe normy nakładów rzeczowych – zakresie opisu robót budowlanych.

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

Niniejsza specyfikacja została sporządzona w oparciu o :

- Zgłoszenie zamiaru wykonania robót budowlanych niewymagających uzyskania pozwolenia na budowę
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004r nr 202, poz. 2072).

Specyfikacja stanowi załącznik do dokumentów w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego.

Sieradz, listopad 2012r.

D-00.00.00 WARUNKI OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych w ramach zadania: Budowa infrastruktury turystycznej poprzez utwardzenie terenu, budowę placu zabaw oraz altany w Burzeninie (gmina Burzenin, pow. sieradzki, woj. łódzkie). Przedmiotem zamówienia jest budowa infrastruktury turystycznej w miejscowości Burzenin, polegająca na:

- a) demontażu (rozbiórce) słupa żelbetowego rozkracznego oraz rozbiórce istniejących nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych oraz wykonaniu wykopów i przygotowaniu terenu;
- b) budowie placu zabaw dla dzieci;
- c) zagospodarowaniu strefy rekreacyjnej;
- d) budowie parkingu i chodników/placów;
- e) montażu ogrodzenia systemowego;
- f) wykonaniu nasadzeń;
- g) wykonaniu instalacji elektrycznej dla latarni i systemu monitoringu dla obszaru opracowania.

Specyfikacja Techniczna jest integralną częścią projektu stanowiącego część dokumentów w postępowaniu o udzielenie zamówienia i należy ją stosować przy wykonywaniu robót opisanych w niniejszej specyfikacji.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia i kontraktowy przy zleceniu i realizacji oraz rozliczaniu robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych poszczególnymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. Zakres robót obejmuje, w ramach poszczególnych części inwestycji:

ad. a):

- roboty ziemne;
- roboty rozbiórkowe - demontaż żelbetowego słupa rozkracznego, rozbiórka nawierzchni;
- wykonanie wykopów;
- wyrównanie terenu.

ad. b):

- roboty ziemne;
- wykonanie fundamentów pod urządzenia zabawowe i ogrodzenie placu zabaw;
- montaż urządzeń placu zabawowych;
- montaż ogrodzenia placu zabaw;
- ułożenie obrzeży na podsypce cementowo-piaskowej;
- zagęszczenie gruntu;
- wykonanie nawierzchni z piasku drobnego;

ad. c):

- roboty ziemne;
- wykonanie fundamentów pod altanę z pergolą, urządzenia małej architektury i elementy zagospodarowania terenu;
- montaż altany z pergolą, urządzeń małej architektury i elementów zagospodarowania terenu.

ad. d):

- roboty ziemne;
- zagęszczenie gruntu, wykonanie warstw podbudowy;
- ułożenie obrzeży drogowych i chodnikowych;
- ułożenie kostki betonowej na parking i chodniki;

ad. e):

- roboty ziemne;
- wykonanie fundamentów pod słupki ogrodzenia;
- montaż słupków i paneli ogrodzenia;

ad. f):

- przygotowanie podłoża;
- ściółkowanie żwirem/geowłókniną;
- wykonanie nasadzeń.

ad. g):

- wykonanie instalacji pod system monitoringu;
- montaż kamer na słupach oświetleniowych.

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:

- przygotowanie placu budowy i jego likwidacja po zakończeniu prac budowlanych;
- prace pomiarowe;
- badanie nośności podbudowy;
- roboty dotyczące wykonania prac porządkowych;
- transport mas ziemnych i materiałów budowlanych.

1.4. Podstawowe określenia

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

Przedmiar robót – opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości ustalonych jednostek przedmiarowych. Ma zastosowanie tylko przy wynagrodzeniu kosztorysowym.

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

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

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

Dokumentacja budowy – projekt budowlany/techniczny, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metoda montażu – także dziennik montażu (dokumenty określi w umowie Zamawiający).

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

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

Dziennik budowy wewnętrzny – dziennik, stanowiący dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót, nie stanowiący dokumentu urzędowego.

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

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

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

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

Umowa - umowa na wykonanie zadania objętego specyfikacjami, zawarta po rozstrzygnięciu postępowania o zamówienie publiczne pomiędzy Zamawiającym (Inwestorem), a Wykonawcą.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji Projektowej Zamawiającego, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i obowiązujących norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru robót budowlanych – montażowych. Oferent zapozna się z placem budowy oraz Projektem i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót.

Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia. Oferent przyjmuje odpowiedzialność za wszystkie błędy, uchybienia i szkody jakie ewentualnie wyrządzą Podwykonawcy i Dostawcy zatrudnieni przez Oferenta podczas wykonywania robót i dostaw. Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby Bedzie służył pomocą przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę. Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę Bedzie zabezpieczona przez Wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia.

1.5.1. Warunki przekazania placu budowy

Przekazanie dokumentacji projektowej i przekazanie placu budowy nastąpi protokolarnie w terminie określonym w umowie. Zamawiający przekaze Wykonawcy w formie załączników do protokołu przekazania placu budowy dziennik budowy.

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

1.5.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową

Dokumentacja techniczna oraz szczegółowe specyfikacje techniczne stanowią integralną część umowy. Oferent zapozna się z placem budowy oraz projektem i dokona własnej weryfikacji warunków w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót.

Wszelkie niejasności dot. przedmiaru należy wyjaśniać w trakcie przeprowadzanego postępowania o udzielenie zamówienia. Roboty nie ujęte w Dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w ofercie Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów. Wszelkie dodatkowe wyjaśnienia dokumentacyjne związane z realizacją przedsięwzięcia mogą być przygotowane przez biuro projektów na podstawie odrębnej umowy z Wykonawcą w formie rysunków roboczych i nadzorów technicznych w trakcie trwania realizacji inwestycji i w okresie gwarancyjnym lub zostaną wykonane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Projektanta i Zamawiającego.

Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z Dokumentacją na etapie postępowania o udzielenie zamówienia. Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

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

1.5.3. Warunki zabezpieczenia placu budowy

Odpowiedzialność za zabezpieczenie placu budowy spoczywa na Wykonawcy aż do zakończenia i odbioru robót. Wykonawca zapewni we własnym zakresie i na swój koszt odpowiednie wyposażenie placu budowy, narzędzia, maszyny i urządzenia, dostawę energii elektrycznej i wody dla celów budowlanych. Wykonawca zapewni niezbędne do prowadzenia budowy drogi tymczasowe i usunie je przed przekazaniem budowy Inwestorowi. Wykonawca zapewni właściwe zabezpieczenie i oznakowanie placu budowy. W razie konieczności Wykonawca wykona na własny koszt projekt organizacji ruchu na budowie i go uzgodni. Koszt zabezpieczenia placu budowy jest włączony w cenę ofertową i nie podlega odrębnej zapłacie.

1.5.4. Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable, etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonemu przez Zamawiającego. Wykonawca spowoduje aby

instalacje te i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

Wykonawca natychmiast poinformuje Inspektora Nadzoru o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego.

1.5.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, Wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę drzew, krzewów, kwietników i trawników znajdujących się w obrębie prowadzonych robót. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia ww. elementów zieleni Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność wynikającą z przepisów Ustawy „O ochronie i kształtowaniu środowiska”. Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania i przywrócenia na własny koszt zieleni do stanu pierwotnego (tj. posadzenie drzew i krzewów w razie ich zniszczenia). Wykonawca spełni wszystkie przepisy dotyczące gospodarki odpadami wynikające z Ustawy z dnia 27.04.2001 r. „o odpadach” (Dz. U. z 2001 r, Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami).

1.5.6. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymagana dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

1.5.7. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów: projekt organizacji robót i szczegółowy harmonogram robót i finansowania (jeśli dokumenty te przewiduje umowa).

1.5.8. Dokumenty budowy

1.5.8.1. Dziennik budowy wewnętrzny

Dziennik budowy jest dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb Zamawiającego, jak i Wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Inwestycja nie wymaga prowadzenia dziennika budowy będącego dokumentem w myśl obowiązujących przepisów (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01).

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy wewnętrznego na podstawie umowy z Zamawiającym.

Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową. Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez Wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji Inspektorowi Nadzoru. Wszystkie decyzje Inspektora nadzoru, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela Wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

1.5.8.2. Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wymienionych w punktach 1.5.8.1 dokumenty budowy zawierają też:

- Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy;
- Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- Instrukcje Inspektora Nadzoru oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- Protokoły odbioru robót;
- Opinie ekspertów i konsultantów;
- Korespondencję dotyczącą budowy.

1.5.8.3. Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu Inspektorowi Nadzoru oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

1.5.9. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

1.5.9.1. Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie Zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- Rysunki robocze;
- Dokumentacja powykonawcza;
- Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń.

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez Wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez Wykonawcę.

1.5.9.2. Dokumentacja powykonawcza sporządzona wg warunków umowy

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany Zarządzającemu realizacją umowy.

1.5.9.3. Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót komplet instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia.

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

2.1. Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych materiałów użytych do realizacji robót. Do wykonania robót budowlanych należy stosować (zgodnie z Prawem Budowlanym - ustawa z dnia 7.07.1994 r.- Dz. U. Nr 89 poz. 414 art. 10) wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano atest zgodności mający w zależności od rodzaju wyrobu formę:

- certyfikatu – na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie obowiązujących norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

- deklaracji zgodności lub certyfikatu zgodności z obowiązującą normą (PN-EN 1176, PN-EN 1177) lub aprobatą techniczną, jeżeli nie są objęte certyfikacją opisaną w pkt poprzednim.

Wszelkie materiały i elementy budowlane stosowane na budowie wymagają zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru, w razie konieczności zastosowania materiałów zamiennych w konsultacji z biurem projektów.

Dopuszcza się stosowanie urządzeń i materiałów o parametrach nie gorszych od podanych w przedmiotowej specyfikacji i dopuszczonych do stosowania na terytorium RP.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić zabezpieczenie przed uszkodzeniem dla materiałów i urządzeń tymczasowo składowanych na budowie. Należy utrzymywać jakość i własności materiałów i urządzeń w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu.

2.3. Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie technicznym lub szczegółowej specyfikacji technicznej, poinformuje o takim zamiarze Inspektora Nadzoru oraz projektanta i Zamawiającego.

3. SPRZĘT

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

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Podczas transportu sprzętu po drogach publicznych Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt.

4. TRANSPORT

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt. Środki transportowe powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji Projektowej Zamawiającego, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i obowiązujących norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – montażowych. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Atesty jakości materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których szczegółowe specyfikacje techniczne wymagają atestów, każda partia dostarczona na budowę powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych

przez niego badan. Kopie wyników tych badan Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru. Urządzenia zabawowe powinny posiadać odpowiednie atesty.

6.2. Dokumenty budowy

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

- dziennik budowy wewnętrzny,
- inne dokumenty jak:
- uzgodnienia prawne dotyczące realizacji budowy,
- dokumentację projektową,
- protokół przekazania placu budowy,
- protokoły z porad i ustaleń,
- protokoły odbiorów częściowych robót,
- inwentaryzację powykonawczą geodezyjną,
- świadectwo dopuszczenia/bezpieczeństwa urządzeń.

Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

6.3. Badania i pomiary

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

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

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót ma za zadanie określać pełny zakres robót wg dokumentacji projektowej oraz SST. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku skalkulowania wszystkich robót.

7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót przez Wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badan atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu;
- odbiór częściowy;
- odbiór końcowy.

Wykonawca zgłasza wykonane roboty do odbioru Zamawiającemu i właścicielom sieci, ponosząc wszelkie koszty związane z ww. odbiorami.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór polega na ocenie ilości i jakości robót, które w dalszej realizacji zostaną zakryte. Wykonawca zgłasza do odbioru daną część robót wpisem do dziennika budowy, a Inspektor nadzoru dokonuje odbioru.

8.3. Odbiór częściowy robót

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

8.4. Odbiór końcowy zadania

Polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót na danym zadaniu pod względem ich ilości, jakości i wartości. Zakończenie robót oraz gotowość do odbioru powinna być stwierdzona wpisem Wykonawcy do dziennika budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru oraz pisemnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego, przy udziale Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja dokonuje oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

9. Podstawa płatności

Warunki płatności zgodnie z umową z Zamawiającym.

Cena powinna obejmować wszystkie koszty niezbędne do wykonania zadania, między innymi:

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

10. Przepisy

Obowiązujące normy oraz przepisy

Przy wykonywaniu i montażu wszystkich elementów objętych Specyfikacją Techniczną jako obowiązujące należy przyjąć odpowiednie normy PN, w przypadku braku odpowiednich norm PN należy przyjąć normy DIN lub odpowiednie normy EN. W każdym wypadku należy uwzględniać wytyczne i przepisy producentów. W szczególności należy przestrzegać poniższych norm.

Przepisy prawne

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

Najważniejsze z nich to:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002r. Nr 108, poz. 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa pracy i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. 120, poz. 1126).
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, Arkady, Warszawa 1997.
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz. U. 04.92.881).
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz. U. Nr 109/2000 poz. 1157).

- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz. U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 10/1995, poz. 48).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- PN-EN-1176 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.
- PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki.
- Szczegółowe przepisy, obowiązujące normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne dla poszczególnych rodzajów robót są podane w punkcie 10 każdej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Bedzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Bedzie informował Zamawiającego o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych:

D-01.00.00 ROBOTY ZIEMNE

Kod CPV 45111200-0 ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE

Kod CPV 45110000-1 ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA I ROZBIÓRKI OBIEKTÓW BUDOWLANYCH,
ROBOTY ZIEMNE

Kod CPV 45236210-5 WYRÓWNYWANIE NAWIERZCHNI PLACÓW ZABAW DLA DZIECI

Kod CPV 45112700-2 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych dla zadania: Budowa infrastruktury turystycznej poprzez utwardzenie terenu, budowę placu zabaw oraz altany w Burzeninie (gmina Burzenin, pow. sieradzki, woj. łódzkie).

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót mających na celu wykonanie robót ziemnych - rozbiórkowych, wykopów związanych z przygotowaniem fundamentów pod montaż ogrodzenia i urządzeń, oczyszczeniem, przygotowaniem i wyrównaniem terenu.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych - rozbiórkowych, wykopów związanych z przygotowaniem fundamentów pod montaż ogrodzenia i urządzeń, oczyszczeniem, przygotowaniem i wyrównaniem terenu.

Zakres robót obejmuje:

- roboty ziemne,
- demontaż słupa rozkracznego,
- rozbiórkę nawierzchni chodnikowych,
- ręczne zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej,
- powierzchniowe oczyszczanie terenu (kamienie, liście, gałęzie, śmieci),
- ręczne rozścielenie ziemi urodzajnej,
- wyrównanie terenu,
- roboty ziemne w zakresie wykopów pod fundamenty.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.5

2. MATERIAŁY

Brak

3. SPRZĘT

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót. Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 3.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały z wykopów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 5.1. Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-O6050.1999, PN- O2205:1998 i BN-88/8932-02.

5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno - wysokościowy.

5.3. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót powinno się przygotować teren pod budowę.

Urządzenia usytuowane w najbliższym sąsiedztwie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Przed rozpoczęciem i w trakcie wykonywania wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z:

- wyznaczeniem terenu budowy;
- wyznaczeniem przebiegu i załamania ogrodzenia oraz wykopów pod fundamenty słupków (ustawieniem kołków kierunkowych);
- wyznaczeniem wykopów pod urządzenia (ustawieniem kołków kierunkowych).

5.4. Zasady wykonywania wykopów

W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (Ustawa 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska – Dz. U. Nr 62 poz.627 z późniejszymi zmianami).

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Ściany wykopów należy tak kształtować lub obudować aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu. Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego odwodnienie w sposób zgodny ze zwyczajową praktyką inżynierską w całym okresie trwania robót ziemnych.

5.5. Tolerancje wykonywania wykopów:

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- ± 5 cm - dla wymiarów wykopów w planie;
- ± 2 cm - dla ostatecznej rzędnej dna wykopu.

5.6. Zagęszczenie dna wykopu

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia zgodnie z BN-77/8931-12.

5.7. Podsypki

Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.

Przed rozpoczęciem zasypania dna wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.

Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:

- 0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych;
- 0,50–1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi lub ciężkimi tarczami;
- 0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów i zasyпки podano w punkcie 5. Sprawdzenie

jakościowe i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w pkt 10. Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- sprawdzenie zgodność wykonania robót z dokumentacją;
- kontrole prawidłowości wytyczenia robót w terenie;
- sprawdzenie przygotowania terenu;
- kontrole rodzaju i stanu gruntu w podłożu;
- ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 6.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 7. Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanych wykopów.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 8. Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej lub w punktach 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z umową z Zamawiającym.

10. PRZEPISY

10.1. Normy i Rozporządzenia

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

PN-8-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

PN-EN 13252:2002 Geotekstylna i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.

PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.

10.2. Inne dokumenty

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),

Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92, poz. 881),

Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 627; z późn. zmianami).

D-02.00.00 BUDOWA PLACU ZABAW

Kod CPV 45112723-9	ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA PLACÓW ZABAW
Kod CPV 37535200-9	WYPOSAŻENIE PLACÓW ZABAW
Kod CPV 37535100-8	HUŚTAWKI
Kod CPV 37535230-8	KARUZELE DO PLACÓW ZABAW
Kod CPV 37535270-0	PIASKOWNICE DO PLACÓW ZABAW
Kod CPV 37535220-5	URZĄDZENIA DO WSPINANIA
Kod CPV 37535292-0	LINY DO WSPINANIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową placu zabaw w ramach zadania: Budowa infrastruktury turystycznej poprzez utwardzenie terenu, budowę placu zabaw oraz altany w Burzeninie (gmina Burzenin, pow. sieradzki, woj. łódzkie).

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z budową (dostawą i montażem urządzeń) placu zabaw.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową (dostawą i montażem urządzeń) placu zabaw:

- roboty ziemne - wybranie warstwy urodzajnej, wyrównanie terenu,
 - wykonanie wykopów pod fundamenty urządzeń o głębokości do stosowanej do poszczególnego urządzenia, pod fundamenty słupków ogrodzenia, pod koryta do obrzeży chodnikowych ograniczających nawierzchnię piaskową,
 - montaż urządzeń placu zabaw:
 - tablica z regulaminem placu zabaw - 1szt.,
 - zestaw zabawowy - 1szt.;
 - huśtawka sprężynowa - bujak - 1szt.;
 - huśtawka wahadłowa 2 os. - 1szt.;
 - karuzela platformowa z siedziskiem i kierownicą - 1szt.;
 - piaskownica czworokątna - 1szt.;
 - ławka stalowa z oparciem - 4szt.;
 - kosz na odpady - 1szt.;
 - roboty fundamentowe - wykonanie podbudowy pod fundamenty, wykonanie fundamentów topowych, zamocowanie kotew stalowych z butami stalowymi pod słupki ogrodzenia,
 - montaż ogrodzenia systemowego z paneli wys. 1,5m od strony zachodniej i południowej;
 - ułożenie chodnikowych obrzeży betonowych rozgraniczających nawierzchnię piaszczystą,
 - wykonanie nawierzchni bezpiecznej piaszczystej gr. min. 20cm pod urządzeniami, które tego wymagają - zestaw zabawowy czterowieżowy, huśtawka wahadłowa 2os..
- Nawierzchnię piaskową wykonać wg warstw:
- piasek uszlachetniony, gr. 10cm,
 - piasek naturalny kopany, gr. 10cm,
 - ściółkowanie - warstwa geowłókniny lub rozwiązanie analogiczne,
 - podłoże oczyszczone.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

Dopuszcza się stosowanie urządzeń i materiałów o parametrach nie gorszych od podanych w przedmiotowej specyfikacji i dopuszczonych do stosowania na terytorium RP.

2.2. Stosowane materiały/urządzenia na placu zabaw:

2.2.1. TABLICA Z REGULAMINEM PLACU ZABAW _ wym. min. 50x70cm

- tablica z blachy stalowej ocynkowanej gr. min. 0,8 mm, wym. min. 50x70cm; kolor zielony, Ral 6018; montaż np. na ogrodzeniu systemowym przy furtce wejściowej od strony południowo - zachodniej.

Na tablicy powinny znaleźć się informacje w formie słownej i piktogramów:

- zakaz wprowadzania psów,
- zakaz wnoszenia i spożywania napojów alkoholowych,
- zakaz palenia papierosów, wnoszenia opakowań szklanych,
- zakaz zaśmiecania,
- zakaz jazdy rowerem,
- dzieci do lat dwóch powinny przebywać pod opieką rodziców/opiekunów,
- informacja, iż za szkody wyrządzone przez dzieci odpowiadają rodzice lub opiekunowie;
- numery ratunkowe, alarmowe.

2.2.2. ZESTAW ZABAWOWY CZTEROWIEŻOWY _ wym. min. 740x600x335cm

[min. strefa bezpieczeństwa 3,4x3m] _ optymalna grupa wiekowa - dzieci 3-15 lat

_ wymagania - nawierzchnia piaskowa

- konstrukcja nośna stalowa z profilu zamkniętego wym. min. 70x70mm; ocynkowana, malowana proszkowo, kolor zielony, Ral 6018; dachy i wypełnienia z tworzywa hdpe, ozdobione tematycznymi wzorami rozwijającymi wyobraźnię; minimalny skład zestawu – schody, zjeżdżalnia, most łukowy, tunel rurowy, rura wąż, ściana wspinaczkowa linowa, ściana wspinaczkowa z guzami, wejście drabinką, trap wejściowy z liną, lina pionowa z guzami, wieże z dachem dwuspadowym; tunel rurowy i rura wąż ze stali nierdzewnej, ześlizg z blachy nierdzewnej, boki zjeżdżalni z tworzywa hdpe; ściana linowa z lin stalowo polipropylenowych 16mm; podłogi, elementy przejściowe i wejściowe ze sklejk antypoślizgowej 18mm; w wypełnieniu bocznym zamontowana gra "kółko-krzyżek"; montaż na dostarczanych przez producenta gotowych prefabrykatów betonowych (fundamentach); montaż zgodnie z zaleceniami producenta, wymagane odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa; np. zestaw rekreacyjny czterowieżowy „Twierdza-Dwie Baszty”, typ 06.52.2, firma Comes lub produkt równoważny;

2.2.3. HUŚTAWKA SPRĘŻYNOWA - BUJAK _ wym. min. 100x55x90cm

[min. strefa bezpieczeństwa 11,4x10m] _ optymalna grupa wiekowa - dzieci 3-15 lat

_ wymagania - nawierzchnia piaskowa lub trawiasta

- konstrukcja stalowa - sprężyna z pręta \varnothing min. 20mm, korpus z profilu wym. min. 50x20 mm, malowana proszkowo, kolor zielony, Ral 6018; obudowa z tworzywa Hdpe, połączona z metalowym stelażem, siedzisko gumowane, uchwyty plastikowe; montaż na dostarczanych przez producenta gotowych prefabrykatów betonowych (fundamentach); montaż zgodnie z zaleceniami producenta, wymagane odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa;

np. bujak Konik, typ 02.14.0, firma Comes lub produkt równoważny;

2.2.4. HUŚTAWKA WAHADŁOWA 2 OS. _ wym. min. 290x200x230cm [min. strefa bezpieczeństwa 7,3x2,9m]

_ optymalna grupa wiekowa - dzieci 3-15 lat _ wymagania - nawierzchnia piaskowa

- konstrukcja stalowa skręcana z profilu zamkniętego, wym. min. 70x70mm, cynkowana ogniowo, malowana proszkowo; łańcuchy nierdzewne, huśtawka łożyskowana tocznie, siedziska - deseczka gumowana, dł. zawiesi ok. 1500 mm; całość - kolor zielony, Ral 6018; montaż na dostarczanych przez producenta gotowych prefabrykatów betonowych (fundamentach); montaż zgodnie z zaleceniami producenta, wymagane odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa;

np. huśtawka Jolka 2, typ 01.09.1, firma Comes lub produkt równoważny

2.2.5. KARUZELA_ wym. min. Ø 150x h66cm

[min. strefa bezpieczeństwa Ø5,3m]_ optymalna grupa wiekowa - dzieci 3-15 lat

_ wymagania - nawierzchnia trawiasta lub piaskowa

- konstrukcja stalowa - słup stalowy z rur Ø min. 114 mm, łożyskowany tocznie; ramiona z rury nierdzewnej Ø min. 33mm; konstrukcja cynkowana ogniowo, malowana proszkowo, kolor zielony, Ral 6018; talerz napędowy ze stali nierdzewnej; platforma antypoślizgowa z blachy aluminiowej ryflowanej gr. min. 3mm; siedziska z tworzywa hdpe; montaż na dostarczanych przez producenta gotowych prefabrykatkach betonowych (fundamentach); montaż zgodnie z zaleceniami producenta, wymagane odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa; np. karuzela Trzmiel, typ 05.37.0, firma Comes lub produkt równoważny;

2.2.6. PIASKOWNICA_ wym. min. 220x220x30cm

[min. strefa bezpieczeństwa 5,2x5,2m]_ optymalna grupa wiekowa - dzieci 3-12 lat

- konstrukcja ze sklejki liściastej wodoodpornej gr. min. 18mm; siedziska wzdłuż konstrukcji piaskownicy; montaż na dostarczanych przez producenta gotowych prefabrykatkach betonowych (fundamentach); montaż zgodnie z zaleceniami producenta, wymagane odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa; np. piaskownica Malwinka, typ 11.68.0, firma Comes lub produkt równoważny.

2.2.7. KOSZ NA ODPADY_ wym. min. 45x45x110cm

- konstrukcja stalowa z rury min. Ø33 mm i blachy gr. min. 1,5 mm, malowana proszkowo, kolor zielony, Ral 6018, pojemność min. 36l, opróżnianie po uwolnieniu zamka poprzez obrót; montaż na dostarczanych przez producenta gotowych prefabrykatkach betonowych (fundamentach); np. kosz parkowy 6, typ 10.81.0, firma Comes lub produkt równoważny;

2.2.8. ŁAWKA STALOWA Z OPARCIEM_ wym. min. 200x50x80cm

- konstrukcja stalowa z kątownika wym. min. 35x35mm, malowana proszkowo, łączenie elementów śrubami nierdzewnymi, siedzisko i oparcie – listwy drewniane malowane; całość – kolor zielony, Ral 6018; montaż na dostarczanych przez producenta gotowych prefabrykatkach betonowych (fundamentach); np. ławka Jacek, typ 09.71.0, firma Comes lub produkt równoważny;

2.2.9. OGRODZENIE_ wys. ok. 156cm x szer. panelu 250cm

– słupki ogrodzeniowe z kształtownika prostokątnego, wym. min. 60x40x4 mm, wys. 1500mm + długość dla osadzenia w fundamencie (w zależności od rodzaju fundamentu i sposobu osadzenia), ocynkowane i malowane proszkowo, kolor zielony RAL 6005, zamknięte zaślepką plastikową lub metalową spawaną, np. panelowe ogrodzenie systemowe, typ 2W, firma Konsport lub produkt równoważny;

– przęsła/panele ogrodzeniowe, systemowe (ok. 250cm) oraz niewymiarowe (wynikające z rozmiaru ogrodzenia); panele przetłaczane (wzdłużne przetłoczenia), wys. 120cm x szer. 250cm, zgrzewane z drutów pionowych i poziomych Ø min. 4mm w kratę o oczkach ok. 50x200 mm; panele zakończone na płasko (bez ostrych krawędzi); mocowane do słupków za pomocą obejm montażowych, ocynkowane i malowane proszkowo, kolor zielony, RAL 6005, np. panelowe ogrodzenie systemowe, typ 2W, firma Konsport lub produkt równoważny;

– systemowa podmurówka ogrodzenia, z prefabrykowanych elementów betonowych, szer. ok. 10cm, składająca się z bloczka słupa i płyty, np. panelowe ogrodzenie systemowe, typ 2W, firma Konsport lub produkt równoważny;

– 1 furtka, szer. 1m (światło przejścia), rama konstrukcyjna z rury stalowej min. 40x30x3 (min. 40x27x3mm), wypełnienie jak przęsło, wyposażona w zamek z klamką, samozamykająca, ocynkowana, malowana proszkowo, kolor zielony RAL 6005, np. panelowe ogrodzenie systemowe, typ 2W, firma Konsport lub produkt równoważny;

– fundamenty betonowe prefabrykowane min. 30x30x90 cm lub beton B-25 na fundamenty słupków ogrodzenia;

– akcesoria montażowe (śruby, marki, złączki, etc.);

– piasek na podsypkę piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712;

np. panelowe ogrodzenie systemowe, typ 2W, firma Konsport lub produkt równoważny.

2.3. Fundamenty

Należy zastosować fundamenty betonowe prefabrykowane dostarczane w komplecie z urządzeniem, lub inne, spełniające wymagania podane przez producenta urządzeń.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Wszystkie urządzenia powinny być transportowane i składowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem: odkształceniem, zarysowaniem, uderzeniem, zabrudzeniem, zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków terenowych od uwidocznionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót.

5.3. Montaż wyposażenia:

Montaż urządzeń zabawowych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inżynierowi w celu akceptacji materiałów.

Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) należą urządzenia zabawowe i ławki.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania robót:

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,

- poprawność wykonania fundamentów,
- poprawność montażu urządzeń i zgodność z zaleceniami producenta.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Inżyniera odrzucone. Wszystkie urządzenia nieprawidłowo zamontowane, zostaną ponownie zamontowane na koszt Wykonawcy. Urządzenia lub ich elementy uszkodzone przy montażu lub w wyniku nieprawidłowego montażu zostaną wymienione na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest sztuka lub komplet.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane należycie jeśli są one zgodne z dokumentacją projektową, ST, zaleceniami producenta i wymaganiami Zamawiającego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z umową z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy i Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.).

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 czerwca 1999 r. w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 57, poz. 608 ze zmianami).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki społecznej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U., Nr 129, poz. 844).

BHP transport ręczny DZ. Ustaw 22/53 poz. 89.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

PN-ISO 7518:1998 Rysunek techniczny. Rysunki budowlane.

PN-EN-1176-7 Wyposażenie Placów Zabaw. Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji

D-03.00.00 ZAGOSPODAROWANIE STREFY REKREACYJNEJ (URZĄDZENIA MAŁEJ ARCHITEKTURY, ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA)

Kod CPV 45112723-9	ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA PLACÓW ZABAW
Kod CPV 45111291-4	ROBOTY W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Kod CPV 45262210-6	FUNDAMENTOWANIE
Kod CPV 45211320-8	ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE ALTAN
Kod CPV 34928210-3	WIATY DREWNIANE
Kod CPV 44191000-5	RÓŻNE DREWNIANE MATERIAŁY BUDOWLANE
Kod CPV 44230000-1	CIESIELSKIE ELEMENTY BUDOWLANE
Kod CPV 45262600-7	RÓŻNE SPECJALNE ROBOTY BUDOWLANE
Kod CPV 45262500-6	ROBOTY MURARSKIE I MUROWE
Kod CPV 45316100-6	INSTALOWANIE URZĄDZEŃ OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO
Kod CPV 37535200-9	WYPOSAŻENIE PLACÓW ZABAW
Kod CPV 37535220-5	URZĄDZENIA DO WSPINANIA
Kod CPV 37535292-0	LINY DO WSPINANIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem strefy rekreacyjnej w urządzeniu małej architektury i elementy zagospodarowania w ramach zadania: Budowa infrastruktury turystycznej poprzez utwardzenie terenu, budowę placu zabaw oraz altany w Burzeninie (gmina Burzenin, pow. sieradzki, woj. łódzkie).

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z zagospodarowaniem strefy rekreacyjnej w urządzeniu małej architektury i elementy zagospodarowania.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z zagospodarowaniem strefy rekreacyjnej w urządzeniu małej architektury i elementy zagospodarowania:

- roboty ziemne - wybranie warstwy urodzajnej, wyrównanie terenu,
 - wykonanie wykopów pod fundamenty urządzeń o głębokości do stosowanej do poszczególnego urządzenia, pod koryta do obrzeży chodnikowych ograniczających nawierzchnię piaszczystą,
 - roboty fundamentowe - wykonanie podbudowy pod fundamenty, wykonanie fundamentów stopowych (z betonu B20 o wymiarach 40cm x40cm x100cm), zamocowanie kotew stalowych z butami stalowymi pod montaż altany z pergolą, fundamentów pod palenisko murowane,
 - montaż urządzeń, elementów i obiektów małej architektury:
 - zjazd linowy - 1szt.;
 - urządzenie zabawowe – drzewo wspinaczkowe - 1szt.,
 - altana z pergolą - 1szt.;
 - palenisko murowane - 1szt.;
 - umywalka ogrodowa - 1szt.;
 - latarnie parkowe - 3szt.;
 - ławka stalowa z oparciem - 4szt.;
 - kosz na odpady - 3szt.;
 - stojak na rowery 5 msc - 1szt.;
 - tablica informacyjna - 1szt.;
 - wykonanie podejścia dopływowego i odpływowego do umywalki ogrodowej,
 - ułożenie drewnianych obrzeży z bali rozgraniczających nawierzchnię piaszczystą (przy drzewie wspinaczkowym),
 - wykonanie nawierzchni bezpiecznej piaszczystej gr. min. 50cm pod drzewem wspinaczkowym.
- Nawierzchnię piaskową wykonać wg warstw:
- piasek uszlachetniony, gr. 20cm,
 - piasek naturalny kopany, gr. 30cm,

- ściółkowanie - warstwa geowłókniny lub rozwiązanie analogiczne,
- podłoże oczyszczone.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

Dopuszcza się stosowanie urządzeń i materiałów o parametrach nie gorszych od podanych w przedmiotowej specyfikacji i dopuszczonych do stosowania na terytorium RP.

2.2. Stosowane urządzenia, materiały:

2.2.1. ZJAZD LINOWY _ wym. min. 2435x150x335cm

_ min. strefa bezpieczeństwa 27,35x5,65m, wiek użytkownika - od 6 lat

- słupy nośne oraz belki poziome o przekroju okrągłym i średnicy 100 mm, wykonane z drewna klejonego lub bezrdzeniowego powlekanego wielowarstwowo preparatami chroniącymi przed pękaniem, zwiertzeniem, pleśnią; słupy nośne zakończone zaokrągleniem o promieniu 50 mm; słupy nośne oraz belki poziome połączone ze sobą prostopadłe w jednej osi poprzez siodłowe zakończenie, zabezpieczające przed obrotem wokół własnej osi i rozchwianiem; podest wykonany ze sklejki antypoślizgowej, wmontowany w podfryzowane zagłębienia poziomych belek stanowiących elementy konstrukcyjne; barierki wykonane z płyt HDL, HDPE lub ABS; elementy metalowe malowane proszkowo, cynkowane; montaż na kotwach - nogi belek zamontowane w gruncie za pomocą stalowych kotew połączonych z belką przy użyciu jednego, centralnie usytuowanego złącza gwintowanego, kotwy zabezpieczone przed korozją poprzez cynkowanie lub montaż bezpośrednio w gruncie – nogi belek wykonane z drewna impregnowanego ciśnieniowo, zakopane bezpośrednio w gruncie na około 70 cm; montaż zgodnie z zaleceniami producenta, wymagane odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa; np. zjazd linowy Tarzan, typ ZL-0001, firma Corquet lub produkt równoważny;

2.2.2. ZESTAW ZABAWOWY - DRZEWO WSPINACZKOWE

_ wym. min. Ø8m x H6m, min. strefa bezpieczeństwa Ø11,82m, wiek użytkownika - od 6 lat

- konstrukcja – min. 1 słup stalowy (lub drewniany), min. Ø192mm, z maskownicą, ocynkowany, dł. min. 6,20 m; drewniane poprzeczki wykonane z lakierowanych belek, pokrytych wysokiej jakości farbą klejową, kolor czerwony; wyposażenie urządzenia:

- min. 4 gniazda splecione z bardzo wytrzymałej splecionej liny, wymiar gniazda - Ø min. 1,20 m;
- min. 4 drabinki drewniane;
- min. 2 siatki wspinaczkowe;
- min. 5 lin wspinaczkowych;
- min. 2 kominy wspinaczkowe;

wszystkie liny i siatki wykonane z lin Ø min. 16mm/ min. 6 linek ze stalowym rdzeniem; montaż na dostarczanych przez producenta gotowych prefabrykatkach betonowych (fundamentach);

np. zestaw zabawowy – drzewo wspinaczkowe, typ Ptasie gniazdo, firma Huck lub produkt równoważny;

2.2.3. ALTANA Z PERGOŁĄ NA PNĄCZA

_ wym. altany 6x4m, wym. pergoli 3/4 koła, Ø 3,1 m

- konstrukcja drewniana - słupy, płatwie, krokwie, zaimpregnowana lakierobejcą min 2-krotnie, pomiędzy słupami balustrada drewniana, wg rysunków; dach kryty łupkiem lub gontem drewnianym o wzmocnionej konstrukcji i obudowie, podłoga drewniana; wyposażenie - 1 stół drewniany 3x1m, 2 ławy drewniane dł. 4,5m, 2 ławy drewniane dł. 2m; np. altana drewniana typ A13 firmy Garden Planet, lub równoważna.

2.2.4. PALENISKO MUROWANE OKRĄGŁE

_wym. ok. Ø 1,25 m

- konstrukcja murowana z cegły klinkierowej pełnej, gr. 25cm, okładzina ścian okrągłych prostkami szamotowymi o wym. 23x11,5x3,5cm.

2.2.5. UMYWALKA OGRODOWA

- umywalka piaskowana przyścienna wykonana ze zmielonego marmuru i białego cementu, składająca się z dwóch części: panela naściennego (szer. 58 cm, gr. 6 cm, wys. 55 cm) i misy na postumencie (szer. 65x38 cm, wys. 85 cm) Obie części do montażu na elewacji/murze z pomocą kleju montażowego mrozoodpornego; rura odpływowa PCV umieszczona wzdłuż postumentu umożliwiającą odpływ wody; z możliwością montażu małego pótysfonu u dołu postumentu; otwór na kran na wysokości ok. 123cm. Wymiary: wys. 140 cm, szer. 65x38 cm, np. umywalka typ MH S, firma Włoskie Ogrody, lub produkt równoważny.

2.2.6. LATARNIE OGRODOWE

- lampa parkowa oświetleniowa 2 ramienna; konstrukcja nośna słupa typu ST4 wykonana z rur stalowych o zewnętrznej średnicy Ø159/ Ø 76, połączonych ze sobą metodą spawania; w górnej części słup zakończony jako prosta rura ścięta pod kątem 90 do osi; przejście w rurę masztu osłonięte jest ozdobnym, aluminiowym odlewem; w bazie słupa - drzwiczki dostępne, zamykane na śrubę imbusową, wewnątrz słupa tabliczka bezpiecznikowo-przylączeniowa; miejsce montażu słupa z fundamentem osłonięte aluminiową maskownicą, np. typ ST-4/210/10B firma Art-metal lub równoważna.

2.2.7. ŁAWKA STALOWA Z OPARCIEM _wym. min. 200x50x80cm

- konstrukcja stalowa z kątownika wym. min. 35x35mm, malowana proszkowo, łączenie elementów śrubami nierdzewnymi, siedzisko i oparcie – listwy drewniane malowane; całość – kolor zielony, Ral 6018; montaż na dostarczanych przez producenta gotowych prefabrykatkach betonowych (fundamentach); np. ławka Jacek, typ 09.71.0, firma Comes lub produkt równoważny.

2.2.9. KOSZ NA ODPADY _wym. min. 45x45x110cm

- konstrukcja stalowa z rury min. Ø33 mm i blachy gr. min. 1,5 mm, malowana proszkowo, kolor zielony, Ral 6018, pojemność min. 36l, opróżnianie po uwolnieniu zamka poprzez obrót; montaż na dostarczanych przez producenta gotowych prefabrykatkach betonowych (fundamentach); np. kosz parkowy 6, typ 10.81.0, firma Comes lub produkt równoważny.

2.2.10. STOJAK NA ROWERY _wym. min. dł. 147 x wys. 28cm, odległość kół od siebie 35cm

- konstrukcja stalowa z rury min. Ø20 mm i blachy gr. min. 1,5 mm - podstawa, z rury min. Ø16 mm i blachy gr. min. 1,5 mm - ramiona prostokątne; konstrukcja ocynkowana ogniowo; pojemność - 5 rowerów; mocowanie do podłoża śrubami mocującymi; np. stojak rowerowy Kwadrat, firma Arkoop lub produkt równoważny.

2.2.11. TABLICA INFORMACYJNA _wym. min. 220x95xØ40cm

- słup drewniany, ok. Ø40cm; tablica z blachy ocynkowanej gr. min. 0,8 mm, wym. min. 80x100cm; montaż na dostarczonym przez producenta gotowym prefabrykacie betonowym (fundament).

2.3. Fundamenty

Należy zastosować fundamenty betonowe prefabrykowane dostarczane w komplecie z urządzeniem, lub inne, spełniające wymagania podane przez producenta urządzeń.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 4

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Wszystkie urządzenia powinny być transportowane i składowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem: odkształceniem, zarysowaniem, uderzeniem, zabrudzeniem, zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków terenowych od uwidocznionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót.

5.3. Montaż wyposażenia:

Montaż urządzeń zabawowych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inżynierowi w celu akceptacji materiałów.

Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) należą urządzenia zabawowe i ławki.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania robót:

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- poprawność wykonania fundamentów,
- poprawność montażu urządzeń i zgodność z zaleceniami producenta.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Inżyniera odrzucone. Wszystkie urządzenia nieprawidłowo zamontowane, zostaną ponownie zamontowane

na koszt Wykonawcy. Urządzenia lub ich elementy uszkodzone przy montażu lub w wyniku nieprawidłowego montażu zostaną wymienione na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest sztuka lub komplet.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane należycie jeśli są one zgodne z dokumentacją projektową, ST, zaleceniami producenta i wymaganiami Zamawiającego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z umową z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy i Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.).

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 czerwca 1999 r. w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 57, poz. 608 ze zmianami).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U., Nr 129, poz. 844).

PN-ISO 7518:1998 Rysunek techniczny. Rysunki budowlane.

PN-EN-1176-7 „Wyposażenie Placów Zabaw. Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji”

PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe

PN-63/B- 06251 - Roboty betonowe i żelbetowe .Wymagania techniczne.

PN-79/M-47340.00 - Betonowanie. Podział.

PN-80/M-47340.02 - Betonowanie. Ogólne wymagania i badania.

PN-88/B-06250 – Beton zwykły.

PN-85/B-23010 – Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia.

PN-B-19701; 1997 – Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

PN-81/B- 30003 – Cement murarski.

PN-87/B- 01100 – Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-86/B- 06712 – Kruszywa mineralne do betonu.

PN-86/B- 06714- Kruszywa mineralne do betonu. Kruszywo kamienne budowlane. Badania techniczne.

PN-M-42250: 1998 – Maszyny i urządzenia budowlane. Klasyfikacja.

PN-90/M-47300 – Maszyny i urządzenia do robót budowlanych stanu surowego. Podział i terminologia.

PN-86/M-47251– Maszyny i urządzenia budowlane. Dopuszczalny poziom dźwięku i metody badań.

PN-75/M-47371.01 – Maszyny i urządzenia do transportu masy betonowej. Środki transportu kołowego. Podział.

D-04.00.00 WYKONANIE NAWIERZCHNI PARKINGU, CHODNIKÓW/ PLACÓW

Kod CPV 45233161-5 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE ŚCIEŻEK PIESZYCH

Kod CPV 45223300-9 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE PARKINGÓW

Kod CPV 45233200-1 ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI

Kod CPV 44113100-6 MATERIAŁY CHODNIKOWE

Kod CPV 14211000-3 PIASEK

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni utwardzonej parkingu, chodników i placów w ramach zadania: Budowa infrastruktury turystycznej poprzez utwardzenie terenu, budowę placu zabaw oraz altany w Burzeninie (gmina Burzenin, pow. sieradzki, woj. łódzkie).

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z wykonywaniem nawierzchni utwardzonej parkingu, chodników i placów.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni utwardzonej. Zakres robót obejmuje:

- wyznaczenie trasy i punktów wysokościowych parkingu i chodników/placów,
- parkingów z kostki betonowej gr. 8cm na podbudowie z kruszywa łamanego 20cm i podsypce cementowo - piaskowej,
- chodników/placów z kostki betonowej gr. 6cm na podbudowie z podsypki cementowo - piaskowej 10cm i warstwy piasku zagęszczonego,
- montażu obrzeży chodnikowych 100x30x8cm na podsypce cementowo-piaskowej,
- montażu krawężników 100x30x15cm na podsypce cementowo-piaskowej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Nawierzchnia parkingowa z kostki betonowej - kostka betonowa, gr. 8cm.

1.4.2. Nawierzchnia chodnikowa/placów z kostki betonowej - kostka betonowa, gr. 6cm.

1.4.3. Stabilizacja (mechaniczna, ręczna) - proces technologiczny polegający na odpowiednim zagęszczeniu piasku o właściwie dobranym uziarnieniu, przy wilgotności optymalnej.

1.4.4. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

Dopuszcza się stosowanie urządzeń i materiałów o parametrach nie gorszych od podanych w przedmiotowej specyfikacji i dopuszczonych do stosowania na terytorium RP.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wyznaczanie parkingu i chodników

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra. Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7 m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m.

2.2.2. Kostka betonowa parkingowa

Materiałem do wykonania nawierzchni parkingowej jest kostka betonowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania, produkowana jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji, zgodna z wymaganiami normy PN-EN 1338:2005 (Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań).

parametry - płyty o gr. 8cm; odporność na ścieranie - klasa 4, mrozoodporność - klasa 3; wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa, kolor szary, np. kostka brukowa betonowa 10x10/20x8cm, typ Holland 8, firma Betard lub produkt równoważny.

Kostkę należy układać zgodnie ze spadkiem nakreślonym w dokumentacji projektowej.

Nawierzchnię z betonowej kostki parkingowej wykonać wg warstw:

- betonowa kostka brukowa, gr. 8cm,
- zagęszczona mechanicznie podsypka piaskowa, gr. 10cm,
- podbudowa z kamienia łamanego, gr. 20cm,
- zagęszczone podłoże rodzime.

2.2.3. Kostka betonowa chodnikowa

Materiałem do wykonania nawierzchni parkingowej jest kostka betonowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania, produkowana jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji, zgodna z wymaganiami normy PN-EN 1338:2005 (Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań).

parametry - płyty o gr. 6cm; odporność na ścieranie - klasa 4, mrozoodporność - klasa 3; wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa, kolor szary, np. kostka brukowa betonowa 10x10/20x6cm, typ Holland 6, firma Betard lub produkt równoważny.

Kostkę należy układać zgodnie ze spadkiem nakreślonym w dokumentacji projektowej.

Nawierzchnię z betonowej kostki parkingowej wykonać wg warstw:

- betonowa kostka brukowa, gr. 6cm,
- zagęszczona mechanicznie podsypka piaskowa, gr. 10cm,
- piasek stabilizowanym cementem, gr. 10cm,
- zagęszczone podłoże rodzime.

2.2.4. Krawężniki betonowe

Obrzeża systemowe 15x30x100cm, wykonane z betonu, służące do rozgraniczania nawierzchni parkingowej, posadowione w podłożu na podsypce cementowo - piaskowej, zgodnie ze wskazaniami producenta obrzeży, produkowane zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1340:2004 (Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań), np. krawężnik 15x30x100, firma Betard lub produkt równoważny.

2.2.5. Obrzeża chodnikowe betonowe

Obrzeża systemowe 8x30x100cm, wykonane z betonu, służące do rozgraniczania nawierzchni chodnikowej, posadowione w podłożu na podsypce cementowo - piaskowej, zgodnie ze wskazaniami producenta obrzeży, produkowane zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1340:2004 (Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań), np. obrzeże 8x30x100, firma Betard lub produkt równoważny.

2.2.6. Piasek

Materiałem do wykonania podbudowy (10cm zagęszczonego piasku, 10cm piasku zagęszczonego cementem) pod płyty chodnikowe jest piasek o ziarnie 0,2-2mm, zgodnie z wymaganiami normy PN-S-06102. Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania nawierzchni piaszczystej należy stosować: walce ogumione, walce stalowe gładkie wibracyjne lub statyczne, zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne do stosowania w miejscach trudnodostępnych, sprzęt do transportu piasku w obrębie placu budowy. Nawierzchnię z płyt chodnikowych układać ręcznie.

4. TRANSPORT

Wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Piasek można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie. Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod warstwę piasku stabilizowanego stanowi warstwa zagęszczonego podłoża rodzimego.

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty - rodzimy lub nasypowy. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

5.3. Przygotowanie podbudowy

Podbudowę pod betonową kostkę brukową wykonać z zagęszczonej podsypki piaskowej 10cm i warstwy piasku stabilizowanego cementem 10cm (chodnik/plac) lub warstwy kamienia łamanego 20cm (parking). Piasek powinien być zagęszczany warstwami co 5cm. Wskaźnik zagęszczenia nawierzchni wg BN-77/8931.

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Podbudowę, w zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunków gruntowo-wodnych, może także stanowić:

- grunt ulepszony pospółką, odpadami kamiennymi, żużlem wielkopiecowym, spoiwem, itp.,
- kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,
- podbudowa tłuczniowa, żwirowa lub żużlowa.

5.4. Ułożenie krawężników i obrzeży betonowych

Obrzeża ułożyć w korytach na warstwie podsypki cementowo - piaskowej, na zagęszczonym podłożu rodzimym.

5.5. Podsypka piaskowa

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B-06712. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach 10cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej i zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać zgodnie ze spadkiem nakreślonym w dokumentacji projektowej. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania

(ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania piasku przeznaczonego do wykonania warstw podbudowy i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.2 niniejszej SST.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.5 niniejszej OST.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz:

- pomierzeniu szerokości spoin,
- sprawdzeniu prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzeniu prawidłowości wypełnienia spoin.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.4.1. Nierówności podłużne

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łatą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 nie powinny przekraczać 0,8cm.

6.4.2. Spadki poprzeczne

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

6.4.3. Niweleta nawierzchni

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać $\pm 1\text{cm}$.

6.4.4. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż $\pm 5\text{cm}$.

6.4.5. Grubość podsypki

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

6.5. Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymienionych w pkt 6.4 powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.

Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt 6.4 były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m² nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego.

6.6. Zasady postępowania z wadliwie wykonaną nawierzchnią

6.6.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie nawierzchni, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.3 powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne. Niewłaściwe wymiary nawierzchni należy skorygować.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej nawierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z umową z Zamawiającym.

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża (ewentualnie podbudowy),
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY

Normy

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

PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles.

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

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

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

PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki.

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

BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.

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

D.05.00.00 OGRODZENIE

Kod CPV 45111200-0	ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE
Kod CPV 45262210-6	FUNDAMENTOWANIE
Kod CPV 45342000-6	WZNOSZENIE OGRODZEŃ
Kod CPV 34928200-0	OGRODZENIA
Kod CPV 44231000-8	GOTOWE PANELE OGRODZENIOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania ogrodzenia terenu objętego opracowaniem w ramach zadania: Budowa infrastruktury turystycznej poprzez utwardzenie terenu, budowę placu zabaw oraz altany w Burzeninie (gmina Burzenin, pow. sieradzki, woj. łódzkie).

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji ogrodzenia działki objętej opracowaniem od strony południowej i zachodniej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ogrodzenia działki objętej opracowaniem od strony południowej i zachodniej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

Wysokość ogrodzenia - odległość między poziomem terenu, a najwyższym punktem ogrodzenia.

Słupki ogrodzenia – stalowe, zgodnie z dokumentacją projektową.

Przęsła ogrodzenia – panele systemowe z siatki zgrzewanej, zgodnie z dokumentacją projektową, z uwzględnieniem korekty wynikającej z obmiaru w terenie.

Podmurówka systemowa – z prefabrykowanych elementów betonowych (błoczek słupa oraz płyta), przebiega pod ogrodzeniem, wyznacza (wygradza) obszar nawierzchni piaskowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 2.

Dopuszcza się stosowanie urządzeń i materiałów o parametrach nie gorszych od podanych w przedmiotowej specyfikacji i dopuszczonych do stosowania na terytorium RP.

2.2. Ogrodzenie

– słupki ogrodzeniowe z kształtownika prostokątnego, wym. min. 60x40x4 mm, wys. 1560mm + długość dla osadzenia w fundamencie (w zależności od rodzaju fundamentu i sposobu osadzenia), ocynkowane i malowane proszkowo, kolor zielony RAL 6005, zamknięte zaślepką plastikową lub metalową spawaną, np. panelowe ogrodzenie systemowe, typ 2W, firma Konsport lub produkt równoważny;

– przęsła/panele ogrodzeniowe, systemowe (ok. 250cm) oraz niewymiarowe (wynikające z rozmierzenia ogrodzenia); panele przetłaczane (wzdłużne przetłoczenia), wys. 120cm x szer. 250cm, zgrzewane z drutów pionowych i poziomych \varnothing min. 4mm w kratę o oczkach ok. 50x200 mm; panele zakończone na płasko (bez ostrych krawędzi); mocowane do słupków za pomocą obejm montażowych, ocynkowane i malowane proszkowo, kolor

- zielony, RAL 6005, np. panelowe ogrodzenie systemowe, typ 2W, firma Konsport lub produkt równoważny;
- 1 furtka, szer. 1m (światło przejścia), rama konstrukcyjna z rury stalowej min. 40x30x3 (min. 40x27x3mm), wypełnienie jak przęsło, wyposażona w zamek z klamką, samozamykająca, ocynkowana, malowana proszkowo, kolor zielony RAL 6005, np. panelowe ogrodzenie systemowe, typ 2W, firma Konsport lub produkt równoważny;
 - fundamenty betonowe prefabrykowane min. 30x30x90 cm lub beton B-25 na fundamenty słupków ogrodzenia;
 - akcesoria montażowe (śruby, marki, złączki, etc.);
 - piasek na podsypkę piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712.

2.3. Fundamenty słupków

2.3.1. Fundamenty betonowe prefabrykowane 30x30x90 cm lub beton B-25 na fundamenty słupków ogrodzenia.

2.3.2. Stopy betonowe (30x30x90 cm)

Alternatywą dla fundamentów prefabrykowanych mogą być stopy betonowe wykonane „na mokro”.

Beton na stopy:

- mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250;
- klasa betonu B25;
- stopień mrozoodporności - W2;
- wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250;
- woda powinna być „odmiany 1” i spełniać wymagania PN-B-32250. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3. Montaż ślusarki aluminiowej i stalowej należy wykonywać przy użyciu specjalistycznego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi, taki jak:

- spawarka elektryczna 300 A, szlifierka kątowa z tarczami do cięcia i szlifowania stali, pędzle, papier ścierny, młotek murarski, poziomica długości 2,0 m, elektryczny młot udarowy, wiertarka elektryczna z SDS, wiertła do metalu oraz podłóży ceglanych i betonowych, elektrowkrętarka.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 4. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót.

4.2. Elementy ogrodzenia

Elementy ogrodzenia powinny być transportowane i składowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem: odkształceniem, zarysowaniem, uderzeniem, zabrudzeniem, zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie ogrodzenia

Przed wykonaniem właściwych robót ogrodzeniowych należy wytyczyć trasę ogrodzenia w terenie na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Do podstawowych czynności objętych niniejszą SST, przy wznoszeniu ogrodzeń należą:

- wykonanie dołów pod słupki z podsypką piaskową;
- osadzenie fundamentów prefabrykowanych lub wykonanie fundamentów betonowych pod słupki;
- ustawienie słupków;
- montaż paneli;
- montaż furtki.

5.3. Wykonanie dołów pod słupki

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inspektor Nadzoru nie podaje inaczej, doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a głębokość od 1,0 do 1,1 m. Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, bramowe i na załamaniach ogrodzenia, a następnie dokonać podziału odcinków prostych wg rysunków dokumentacji projektowej.

Należy dążyć, aby odległości między słupkami pośrednimi były jednakowe we wszystkich odcinkach ogrodzenia.

5.4. Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki

Jeśli nie wykorzystano gotowych fundamentów prefabrykowanych, to słupki mogą być osadzone w betonie ułożonym w dołku.

Słupkę należy wstawić w gotowy wykop i napęścić otwór mieszkanką betonową odpowiadającą wymaganiom punktu 2.6. Do czasu stwardnienia betonu słupkę należy podeprzeć.

Fundament betonowy wykonywany „na mokro”, w którym osadzono słupkę, można wykorzystywać do dalszych prac co najmniej po 7 dniach od ustawienia słupka w betonie, a jeśli temperatura w czasie wykonywania fundamentu jest niższa od 10°C - po 14 dniach.

5.5. Ustawienie słupków

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki z rur powinny mieć zabezpieczony górny otwór rury.

5.6. Montaż paneli ogrodzeniowych i furtek

Panele i furtki należy montować na przygotowanych złączach za pomocą śrub. Dopuszczalne jest przyspawanie przęseł do słupków. Przed zamontowaniem na stałe przęsło należy wypoziomować i przytwierdzić montażowo.

5.7. Wykonanie spawanych złącz elementów ogrodzenia

Złącza spawane elementów ogrodzenia powinny odpowiadać wymaganiom PN-M-69011. Wytrzymałość zmęczeniowa spoin powinna wynosić od 19 do 32 MPa. Odchyłki wymiarów spoin nie powinny przekraczać $\pm 0,5$ mm dla grubości spoiny do 6 mm i $\pm 1,0$ mm dla spoiny powyżej 6 mm.

Odstęp, w złączach zakładkowych i nakładkowych, pomiędzy przylegającymi do siebie płaszczyznami nie powinien być większy niż 1 mm.

Złącza spawane nie powinny mieć wad większych niż podane w normie PN-M-69775.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji materiałów.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- prawidłowość wykonania dołów pod słupki, zgodnie z punktem 5.3,
- poprawność posadowienia fundamentów prefabrykowanych lub wykonania fundamentów „na mokro” pod słupki, zgodnie z punktem 5.4,
- poprawność ustawienia słupków, zgodnie z punktem 5.5,
- prawidłowość montażu paneli ogrodzeniowych i furtek, zgodnie z punktem 5.6.

W przypadku wykonania spawanych złączy elementów ogrodzenia:

- a) przed oględzinami, spoinę i przylegające do niej elementy łączone (od 10 do 20 mm z każdej strony) należy dokładnie oczyścić z żużlu, zgorzeliny, odprysków, rdzy, farb i innych zanieczyszczeń utrudniających prowadzenie obserwacji i pomiarów;
- b) oględziny złączy należy przeprowadzić wizualnie z ewentualnym użyciem lupy o powiększeniu od 2 do 4 razy; do pomiarów spoin powinny być stosowane wzorniki, przymiary oraz uniwersalne spoinomierze;
- c) w przypadkach wątpliwych można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie wytrzymałości zmęczeniowej spoin, zgodnie z PN-M-06515;
- d) złącza o wadach większych niż dopuszczalne powinny być naprawione powtórным spawaniem.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST-6 zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone.

Wszystkie elementy lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień SST-6 zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 7. Jednostką obmiarową wykonanego ogrodzenia jest mb.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 8.

W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a Wykonawca wykona je na koszt własny we własnym terminie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z umową z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i Rozporządzenia

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.

PN-H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

PN-M-80006 Zanurzeniowe powłoki cynkowe na drutach stalowych. Badania.

PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia.

PN-M-80201 Liny stalowe z drutu okrągłego. Wymagania i badania.

PN-M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania.

PN-ISO-8501-1 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania nie zabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.

BN-73/0658-01 Rury stalowe profilowe ciągnięte na zimno. Wymiary.

BN-89/1076-02 Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania.

BN-83/5032-02 Siatki bezwęzłowe ciężkie z polietylenem.

BN-80/6366-02 Siatki metalowe. Siatki plecione ślimakowe.

10.2. Inne dokumenty

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j.: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późn. zmianami).

Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881).

Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360, z późn. zmian.).

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001r., Nr 62, poz. 627; z późniejszymi zmianami).

D-06.00.00 WYKONANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ DO ZASILENIA LATARNI PARKOWYCH ORAZ INSTALACJI MONITORINGU

Kod CPV 45311000-0	ROBOTY W ZAKRESIE OKABLOWANIA ORAZ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
Kod CPV 45312320-6	MONTAŻ ANTEN TELEWIZYJNYCH
Kod CPV 51314000-6	USŁUGI INSTALOWANIA URZĄDZEŃ VIDEO
Kod CPV 51610000-1	USŁUGI INSTALOWANIA URZĄDZEŃ KOMPUTEROWYCH I PRZETWARZANIA INFORMACJI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej do zasilenia latarni parkowych oraz instalacji monitoringu umożliwiającego rozpoznawanie i identyfikację osób, oraz dozór obiektów i terenu opracowania w ramach zadania: Budowa infrastruktury turystycznej poprzez utwardzenie terenu, budowę placu zabaw oraz altany w Burzeninie (gmina Burzenin, pow. sieradzki, woj. łódzkie).

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia i kontraktowy przy zleceniu i realizacji - instalacji elektrycznej do zasilenia latarni parkowych oraz instalacji i uruchomienia systemu monitoringu (rejestrującego i monitorującego) dla terenu opracowania.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem instalacji i uruchomienia systemu monitoringu terenu opracowania.

Zakres robót obejmuje:

1. wykonanie instalacji elektrycznej YKY5x4 do zasilania latarni parkowych (zasilenie z budynku gminnego znajdującego się na sąsiedniej działce nr 454).
2. Instalację 3 kamer zewnętrznych monitorujących na słupach latarni oświetleniowych.
3. Instalacja 1 stanowiska podglądu i centrali monitoringu.
4. Instalacja urządzeń aktywnych systemu, okablowania, oprogramowania (wg przedmiarów).

Zakres prac instalacyjnych i robót ziemnych obejmuje:

- wykonanie wykopów,
- ułożenie rur ochronnych HDPE,
- ułożenie kabli elektrycznych w rurach osłonnych,
- ułożenie w wykopie taśmy ostrzegawczej,
- zasypanie wykopu,
- montaż nowych rozdzielnic i szafek nn wraz z wyposażeniem,
- wyposażenie skrzynek i szaf w urządzenia i zabezpieczenia
- montaż kamer.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Kamera - urządzenie stałopozycyjne do monitorowania, wyposażona w obiektyw i obudowę zewnętrzną wraz z niezbędnymi urządzeniami wsporczymi, transmisyjnymi, zasilającymi.

1.4.2. Rejestrator cyfrowy - rejestrator cyfrowy z zapisem w czasie rzeczywistym.

1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność ich wykonania z umową, przedmiarem i SST. Posiada niezbędną wiedzę i doświadczenie w zakresie technologii monitoringu, odpowiednie uprawnienia oraz certyfikaty i dysponuje potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

Zastosowane materiały budowlane powinny posiadać atest higieniczny, certyfikaty, oceny higieniczne i aprobaty techniczne. Zastosowany sprzęt musi spełniać poniższe parametry, wszystkie zastosowane elementy i oprogramowanie muszą współdziałać ze sobą nie powodując żadnych konfliktów.

Zastosowane elementy aktywne systemu monitoringu – kamery, rejestratory - powinny pochodzić od jednego producenta lub jeżeli elementy te będą pochodziły od różnych producentów należy przedstawić dokumenty potwierdzające możliwość współpracy poszczególnych elementów – dokumenty te należy przedstawić w formie certyfikatów lub oświadczeń producentów.

Dopuszcza się stosowanie urządzeń i materiałów o parametrach nie gorszych od podanych w przedmiotowej specyfikacji i dopuszczonych do stosowania na terytorium RP.

2.2. Urządzenia, części instalacji systemu monitoringu

Dokumentacja techniczna została wykonana w sposób który nie sugeruje wyboru producenta, a jedynie określa minimalne wymagania dla urządzeń systemu CCTV IP.

- Kamera stałopozycyjna (min. właściwości urządzenia):

- min. 2,0 megapikselowa kamera dualna (dzień/noc) automatycznie usuwanym filtrem IR, tulejowa,
- wbudowane wyjście cyfrowe generujące obraz z rozdzielczością min. 1600 x 1200 pikseli,
- inteligentna analiza obrazu,
- wyposażenie w obiektyw i obudowę zewnętrzną (min. IP66), wandaloodporną z uchwytem,
- czułość min. 0,12 Lux/0,012 Lux,
- obsługa protokołów internetowych: TCP/IP, UDP/IP, HTTP, FTP, SMTP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, RTP i SNMP,
- regulowana częstotliwość odświeżania obrazu,
- możliwość regulowania szerokości pasma,
- wbudowany port sieci komputerowej (10Base-T/100Base-TX) umożliwiający łatwe monitorowanie za pomocą komputera PC,
- cyfrowa stabilizacja obrazu,
- wbudowana funkcja zoomu elektronicznego,
- Temperatura pracy -40 - +50 st. C.

- Kompletne urządzenie wykorzystywane do bezprzewodowej transmisji ethernetowej w zakresie częstotliwości pracy 5 GHz;

- Oprogramowanie systemu (np. NetStation z licencją na kamery IP lub równoważne):

- oprogramowanie umożliwiające zdalne zarządzanie 3 kamerami i rejestratorem,
- możliwość zdalnego sterowania i konfigurowania kamer.

- Szczegółowe wymagania dotyczące parametrów technicznych urządzenia do rejestracji obrazów:

- rejestrator obrazów IP z niezależnym systemem operacyjnym,
- równoczesny zapis obrazów oraz dźwięku z 2 kamer IP,
- min. pojemność dyskowa urządzenia 13TB,
- możliwość rozbudowy pojemności dyskowej przy użyciu opcjonalnych macierzy.

- Stacja serwera wraz z osprzętem;

- Dysk twardy przeznaczony dla rejestratorów cyfrowych;

- Switch 8-portowy do połączenia kamer;

- Router;

- Kabel FTP KAT 5E 4x2x0,5;

- Skrzynka zabezpieczająca serwer.

2.3. Rodzaje materiałów budowlanych:

2.3.1. Piasek

Piasek do układania kabli w ziemi powinien odpowiadać wymaganiom BN-87/6774-04.

2.3.2. Kable i przewody elektroenergetyczne

W kanałach i korytach kablowych stosować kable typu YDY lub YKYżo. Przechowywanie, pakowanie i transport kabli wg normy PN-E-79100:2001.

2.3.3. Rozdzielnice niskonapięciowe

Należy zastosować rozdzielnice o stopniu ochrony min. IP40 i wzmocnionej izolacji. Rozdzielnice powinny spełniać wymagania normy PN-EN 60439-3.

2.3.4. Kanały elektroinstalacyjne, korytka kablowe i listwy kablowe

Kanały, korytka i listwy elektroinstalacyjne PCW i akcesoria powinny spełniać wymagania normy PN-IEC 1084-1 +A1 i posiadać znak bezpieczeństwa „B” przyznawany przez Polski Komitet Normalizacyjny. Stosować kanały, korytka i listwy wyposażone w przegrody dla separacji kabli elektrycznych i telekomunikacyjnych. Korytka kablowe blaszane powinny być wykonane z blachy ocynkowanej spełniającej normę PN-EN 10142+A1:1997.

2.3.5. Rury instalacyjne

Rury instalacyjne należy stosować zamiast listew kablowych w miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Rodzaj sprzętu użytego do wykonania zadania pozostawia się do decyzji wykonawcy i musi odpowiadać przyjętej technologii i być zgodny z przepisami bezpieczeństwa.

4. TRANSPORT

Wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Urządzenia i materiały do instalacji monitoringu można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniem, zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie instalacji monitoringu

Przed przystąpieniem do wykonania robót instalacyjnych należy przeprowadzić wizję terenu i obiektów i ustalić z Inspektorem miejsce i sposób zamontowania kamer, rozmieszczenia kabli i listew elektroinstalacyjnych, przebieg, urządzeń sieciowych, i innych. Przy wykonaniu montażu elementów systemu należy zwrócić szczególną uwagę na to aby nie uszkodzić elewacji budynków. Uszkodzenia ścian wewnętrznych należy przywrócić do stanu przed instalacją elementów systemu. Należy zwrócić uwagę aby zainstalowany sprzęt i oprogramowanie nie powodowało zakłóceń i nieprawidłowego działania istniejącej sieci.

Dostęp do urządzeń istniejącej sieci i sposób montażu urządzeń należy ustalić z Inspektorem Nadzoru i opiekunem sieci.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- sprawdzenie wizualne sposobu i dokładności montażu elementów systemu,
- jakości zastosowanych materiałów i prawidłowości działania elementów systemu i oprogramowania,
- zgodności zastosowanych urządzeń ze specyfikacją i przedmiarem robót,

- zgodności certyfikatów i oświadczeń ze specyfikacją.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiaru są jednostki zgodne z przedmiarem ofertowym dla danej pozycji robót. Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

W przypadku wykonywania robót zanikających (linie kablowe, itp.) należy dokonać ich częściowego odbioru.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać roboty za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją oraz ST i zezwolić na przystąpienie do dalszych prac.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny roboty nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy). Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją (przedmiar, SST, ustalenia Inspektora Nadzoru).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z umową z Zamawiającym.

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i po dokonaniu odbioru końcowego robót. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub

- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,

- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,

- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,

- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości, od poziomu podłogi lub terenu,

- zabezpieczenie elementów mogących ulec uszkodzeniu,

- wykonanie prac instalacyjnych,

- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,

- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie miejsc wykonywania robót,

- likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań lub urządzeń podnośnikowych niezbędnych do wykonania robót na wysokości ponad 5 m od poziomu terenu.

10. PRZEPISY

Normy

PN-E-79100:2001 Kable i przewody elektryczne. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-IEC 1084-1+A1 Systemy listew kablowych do instalacji elektrycznych. Wymagania ogólne.

PN-EN 50086-1. Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne.

PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

BN-80/C-89203 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PCW).

PN-85/T-90331 Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, nieopancerzone i opancerzone z osłoną polietylenową lub poliwinylową.

PN-83/T-90330 Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej. Ogólne wymagania i badania.

BN-65/8984-11 Złącza lutowane. Wymagania techniczne.

BN-76/8984-17 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Ogólne wymagania.

BN-72/3233-13 Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe.

BN-88/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.

BN-69/9378-30 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wsporniki kablowe.

PN-EN 50132-7 Systemy alarmowe. Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach.

D-07.00.00 ZIELEŃ - WYKONANIE NASADZEŃ

Kod CPV 45112710-5 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH

Kod CPV 03120000-8 PRODUKTY OGRODNICZE I SZKÓŁKARSKIE

Kod CPV 03121100-6 ŻYWE ROŚLINY, BULWY, KORZENIE, SADZONKI I ROZSADY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nasadzeń zieleni w ramach zadania: Budowa infrastruktury turystycznej poprzez utwardzenie terenu, budowę placu zabaw oraz altany w Burzeninie (gmina Burzenin, pow. sieradzki, woj. łódzkie).

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia i kontraktowy przy zleceniu i realizacji nasadzeń zieleni.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nasadzeń zieleni w miejscach wskazanych w projekcie i obejmują:

- sadzenie drzew i krzewów liściastych form naturalnych - 18szt.,
- sadzenie drzew i krzewów liściastych żywopłotowych - 368szt.,
- montaż palików przy drzewach,
- obsadzenie kwietników bylinami (ok. 12m²),
- sadzenie pnączy na ścianach pergoli - ok. 20szt.,
- wykonanie trawników z siewu.

Zakres robót obejmuje:

- przygotowanie podłoża;
- wykonanie nasadzeń;
- palikowanie - montaż palików przy drzewach;
- ściółkowanie geowłókniną/żwirem;
- pielęgnacja założonej zieleni (w okresie gwarancyjnym i później).

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Ziemia urodzajna – ziemia posiadająca zdolność produkcji roślin.

1.4.2. Materiał roślinny – sadzonki drzew i krzewów, byliny.

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

1.4.4. Drzewo – roślina wieloletnia o wyraźnie wykształconym pniu, który na pewnej wysokości nad ziemią rozgałęzia się w koronę.

1.4.5. Krzew – wielopędowa zdrewniała roślina, nie wytwarzająca pnia ani korony, której główne pędy wyrastają nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową.

1.4.6. Bylina – zielna roślina wieloletnia zimująca w gruncie

1.4.7. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Ziemia urodzajna

Humus i nadkład zdjęte z terenu wykopów będą wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robot. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie inwestycji będą wykorzystane do robot lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Zamawiającego.

Ziemia urodzajna używana do zaprawy dołów podczas realizacji nasadzeń powinna być wolna od szkodników i patogenów, nasion chwastów wieloletnich i ich korzeni, kamieni, gruzu oraz innych obcych elementów. Ziemia nie może być zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Ziemia urodzajna dostarczona na teren prac powinna być zmagazynowana w przyzmach do 2 m wysokości. Dodatkowo należy zabezpieczyć ziemię w przyzmach tak, aby nie była wystawiona na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

Parametry podłoża urodzajnego:

a) optymalny skład granulometryczny:

- materia organiczna $\leq 9\%$,
- frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm) 12-25%,
- frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) 20-30%,
- frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45-70%,

b) zawartość fosforu > 20 mg/m²,

c) zawartość potasu > 30 mg/m²,

d) kwasowość pH 5,5 – 6,8.

2.2.2. Materiał roślinny

Materiał roślinny przeznaczony do sadzenia powinien odpowiadać wymogom środowiska, musi być zgodny z dokumentacją projektową i z obowiązującymi normami dotyczącymi materiału szkółkarskiego: PN-87/R-67023, PN-87/R-67020, PN-92/R-67030. Wszystkie drzewa i krzewy z danej odmiany (w tym również używane do wymiany w okresie gwarancyjnym) powinny być wyrównane tj.: jednakowe jeżeli chodzi o formę, wysokość, stan zaawansowania rozwoju. Dopuszczalna różnica wysokości wynosi 5%.

Obwód pnia drzew powinien być mierzony na wysokości 100 cm powyżej poziomu gruntu. Nie akceptuje się pomiarów wykonanych w miejscach zrostów, zgrubień, rozgałęzień, etc..

Do nasadzeń zieleni należy użyć materiał dorosły, odpowiednio uformowany i przeznaczony do wysadzenia na miejsce stałe. Rośliny powinny być zahartowane, równomiernie rozkrzewione i rozgałęzione, zachowywać odpowiednie proporcje między pniem, koroną i systemem korzeniowym. Materiał musi być zdrowy, bez śladów żerowania szkodników, uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki. System korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, bez uszkodzeń, otoczony bryłą ziemi. Nie należy sadzić roślin z odkrytym systemem korzeniowym.

Drzewa i krzewy liściaste

Materiał roślinny musi być kontenerowany i mieć kilka dobrze wykształconych pędów głównych z typowymi dla odmian rozgałęzieniami, odpowiednio uformowany i przeznaczony do wysadzenia na miejsce stałe. Rośliny powinny być zahartowane, równomiernie rozkrzewione i rozgałęzione, zachowywać odpowiednie proporcje między częścią nadziemną, a systemem korzeniowym.

Zastosowane gatunki krzewów powinny cechować się: małymi wymaganiami, co do gleby, wysoką tolerancją na suszę, odpornością na zanieczyszczenia i mróz oraz stosunkowo szybkim wzrostem. Składem gatunkowym projektowana roślinność powinna nawiązywać do panującego na terenie opracowania siedliska (np. kasztanowiec), zaprojektowano także pnącza, np. winobluszcz pięciolistny.

Minimalna wysokość drzew dla takich gatunków jak kasztanowiec powinna wynosić ok. 80cm.

2.2.3. Materiał do ściółkowania - żwir/geowłóknina (tkanina polipropylenowa)

Jako materiał wykończeniowy przy sadzeniu drzew, krzewów należy stosować żwir/korę sosnową, ułożoną na warstwie izolacyjnej z tkaniny polipropylenowej. Wykończenie powierzchni terenu powinno zostać wykonane po zakończeniu sadzenia roślin i uformowaniu misek. Żwir powinien pokrywać powierzchnię gruntu warstwą o miąższości ok. 5cm. Do ściółkowania należy użyć żwiru, który jest przekompostowany i pozbawiony nasion chwastów i zarodników grzybów, pozbawiona zanieczyszczeń chemicznych i odpadów. Odczyn zastosowanego materiału powinien być obojętny.

2.2.4. Materiały do palikowania drzew

Paliki drewniane do drzew powinny być okorowane, zaimpregnowane, o średnicy 7 cm, długości ok. 250 cm, po 3szt. na każde drzewo. Paliki powinny być połączone w górnej części 3 poprzecznymi ryglami. Bezpośrednie mocowanie drzewa do palików należy wykonać pod koroną drzewa taśmą elastyczną o szer. min. 4 cm – po jednej taśmie do każdego palika.

2.2.5. Nasiona traw

Wybór gatunków traw należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia jej zwilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzenieniu, spełniające wymagania PN-R-65023. Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Mieszanka nasion powinna składać się z gatunków niskich, rozłogowo - luźnokępkowych, o mocnym systemie korzeniowym. Przykładowa mieszanka traw powinna się składać - życicy trwałej - 35%, kostrzewy czerwonej rozłogowej - 25%, kostrzewy czerwonej kępkowej - 10%, kostrzewy owczej - 20%, wiechliny łąkowej - 10%.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania nasadzeń należy stosować sprzęt mechaniczny z zastosowaniem nowych technologii oraz sprzęt rolniczy do uprawy ziemi (np. sprzęt do przewozu i załadunku ziemi urodzajnej, żwiru, materiału roślinnego, narzędzia ręczne: łopaty, grabie, taczki, sekatory, sprzęt do montażu pali, sprzęt do podlewania roślin, np. beczkowozы, węże, wiadra, glebogryzarki do uprawy gleby, wału kolczatki, wału gładki do zakładania trawników, kosiarka mechaniczna).

4. TRANSPORT

Wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Transport (środki transportowe, sposób transportu) materiałów do wykonania zieleni drogowej może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi i nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

5.2. Przygotowanie terenu/podłoża

Terren winien być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń, a następnie wyrównany. Prace agrotechniczne będą polegały na kultywatorowaniu i bronowaniu obszaru zakładanych terenów zieleni w celu usunięcia chwastów, polepszenia struktury gleby oraz wyrównania terenu (prace mechaniczne). Prace związane z przygotowaniem gleby należy wykonać jesienią lub wczesną wiosną. Z uwagi na nieurodzajną glebę, sadzenie drzew i krzewów winno się odbywać z całkowitą zaprawą dołów ziemią urodzajną.

5.3. Technika sadzenia

Lokalizację poszczególnych gatunków wraz z podaniem więźby (określenie gęstości sadzenia) przedstawiono na planie sytuacyjnym. Należy odpowiednio przechowywać rośliny, aby nie dopuścić do ich przesychania, pobudzenia wegetacji bądź przemrożenia. Z uwagi na niską żyzność gleby na powierzchniach projektowanych pod nasadzenia krzewów zaleca się całkowitą zaprawę dołów - doły 0,5 m średnicy i 0,5 m głębokości.

Sadzenie powinno odbywać się w chłodne, wilgotne dni. Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie wpłynąć na wzrost roślin lub powodują degradację gleby.

Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin:

- _ doły wykopane pod rośliny – zalane wodą,
- _ zbite podłoże,
- _ woda zalegająca na powierzchni przeznaczonej pod nasadzenia,
- _ mocno zamrznięta ziemia,
- _ długotrwałe, silne, mroźne, wysuszające wiatry.

Optymalny termin sadzenia drzew i krzewów produkowanych z bryłą korzeniową: jesień (od września do końca listopada) lub wczesna wiosna (od połowy marca do połowy maja), ze wskazaniem na termin jesienny (wtedy okres ukorzeniania jest dłuższy niż wiosną). W zależności od warunków pogodowych podane terminy mogą ulec przesunięciu.

Optymalny termin sadzenia drzew, krzewów i bylin produkowanych w kontenerach przy zachowaniu odpowiednich warunków sadzenia obejmuje praktycznie cały rok, poza czasem, gdy gleba jest zamrznięta.

Przed przystąpieniem do sadzenia teren należy dokładnie odchwąścić. Drzewa liściaste mogą pochodzić z uprawy kontenerowej lub z uprawy gruntowej (z bryłą korzeniową) pod warunkiem zachowania właściwych terminów sadzenia.

5.3.1. Wymagania dotyczące sadzenia drzew

Miejsce sadzenia powinno być wyznaczone w terenie zgodnie z dokumentacją projektową. Doły pod drzewa powinny mieć średnicę 1 m, głębokość 0,7 m. Podczas wykopywania dołów nie wolno mieszać gleby urodzajnej z podglebiem – należy je usypywać na osobne kupki. Doły pod drzewa powinny być wykonane przed przywiezieniem materiału roślinnego. Ściany wykopanego dołu nie mogą być gładkie, jeżeli dół wykonany był za pomocą koparki – jego ściany należy dodatkowo spulchnić szpadłem lub kilofem (by ułatwić młodym korzeniom przerastanie gruntu rodzimego). Na terenie o zbitą, nieprzepuszczalną glebę ważnym zabiegiem jest spulchnienie spodniej warstwy rodzimego gruntu. Roślina powinna zostać posadzona na takiej samej głębokości lub nieco wyżej niż rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia lub całkowicie uniemożliwia prawidłowy rozwój rośliny. Ponieważ ziemia w dole osiada wraz z rośliną po posadzeniu wskazane jest sadzenie ok. 5cm wyżej od ostatecznego poziomu. Pień sadzonego drzewa należy zabezpieczyć warstwą tkaniny jutowej w celu ochrony przed uszkodzeniami podczas sadzenia. Po umieszczeniu rośliny w dole bryłę korzeniową należy zasypać sypką ziemią w celu równomiernego zasypania poszczególnych korzeni. Na spod dołu należy nasypać ziemię urodzajną, a po zasypaniu połowy dołu należy ziemię zagęścić. Po posadzeniu rośliny należy uformować misę (zagłębienie o wys. 5-10 cm wokół pnia drzewa) o średnicy 1m i roślinę obficie podlać – dwukrotnie – do pełnego nasycenia gleby. Po posadzeniu należy usunąć uszkodzone, nadłamane gałęzie. Drzewa należy zabezpieczyć 3 drewnianymi, zaimpregnowanymi palikami Ø 7cm, wbitymi w ziemię tak, aby nie uszkadzały bryły korzeniowej. Paliki należy usztywnić u góry drewnianymi ryglami (szer. 7 cm), a drzewo przymocować do palika szeroką taśmą (szer. min. 4cm). Należy zachować odstęp pnia od pnia wiążąc taśmę w ósemkę. Paliki nie mogą ocierać żadnej części drzew. Mocowanie pozostawia się do momentu pełnego zakotwiczenia drzewa własnymi korzeniami (ok. 3-4 lata). Misy pod drzewem należy wyściółkować 5cm warstwą żwiru, pozostawiając wokół pnia wolną przestrzeń o średnicy 10cm.

5.3.2 Wymagania dotyczące sadzenia krzewów

Rośliny rozmieszcza się na podstawie dokumentacji projektowej. Rośliny powinny być usytuowane równomiernie w pozycjach i ilości wskazanej w dokumentacji projektowej i dopasowane kształtami tak, aby uzyskać określony efekt. Krzewy sadzimy z pełną zaprawą ziemią urodzajną w dołach o średnicy i głębokości 0,3 m.

Krzewy należy sadzić na podobnej głębokości jak rosły w pojemniku. Po posadzeniu ziemię wokół posadzonej rośliny należy ugnieść, uformować misę i obficie podlać (min. 5 l wody na roślinę) przed rozłożeniem warstwy ściółki. Krzewy liściaste po posadzeniu należy przyciąć skracając pędy o 1/3 – (w terminie wiosennym lub jesiennym). Teren wokół roślin należy ściółkować 5 cm warstwą żwiru, na warstwie izolacyjnej z tkaniny polipropylenowej.

5.4. Prace pielęgnacyjne

Pielęgnowanie założonej zieleni polega na:

- podlewaniu, częstotliwość należy uzależnić od warunków pogodowych,
- utrzymaniu przepuszczalnej wierzchniej warstwy ziemi wokół krzewów,
- odchwaszczaniu ziemi,
- nawożeniu (częstotliwość i dawka, w zależności od rodzaju nawozu, rośliny posadzone jesienią, nawozimy wiosną dopiero po zauważeniu pierwszych oznak wzrostu, rośliny sadzone wiosną powinny dostać niewielką dawkę nawozu dopiero po 2 miesiącach od posadzenia. Orientacyjne dawki nawozu: od 0,02 kg (dla krzewów) pod jedną sadzonkę,
- kontrolowaniu zdrowotności roślin (zapobieganie oraz zwalczanie chorób i szkodników środkami ochrony roślin),
- wymianie uschniętych krzewów,
- kształtowanie poprzez cięcia, w taki sposób aby nie tracić kształtu i rzeczywistego pokroju,
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące),
- leczeniu uszkodzeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji nasadzeń polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołów pod drzewa i krzewy,
- zaprawienia ich ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzania z Dokumentacją Projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, systemu korzeniowego, pokroju, wieku,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- szt. (sztuka) posadzenia drzewa, krzewu,
- m² (metr kwadratowy) obsadzeń bylin,
- ha (hektar) założenia trawnika,
- m³ (metr sześcienny) wykonania ściółkowania żwirem na warstwie izolacyjnej z geowłókniny.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanej zieleni bez hamowania postępu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z umową z Zamawiającym.

Cena jednostki obmiarowej

Cena posadzenia 1 sztuki drzewa lub krzewu obejmuje:

- _ prace pomiarowe i przygotowawcze przed sadzeniem: oczyszczenie terenu, wywóz zanieczyszczeń, wyznaczenie miejsc sadzenia,
- _ zakup i transport materiału roślinnego,
- _ pozyskanie / zakup i transport ziemi urodzajnej do zaprawy dołów (w przypadku drzew i krzewów),
- _ zakup i transport materiałów dodatkowych,
- _ wykopanie dołów pod rośliny,
- _ zaprawienie dołów ziemią urodzajną (w przypadku drzew i krzewów),
- _ posadzenie materiału roślinnego,
- _ osadzenie palików (w przypadku drzew),
- _ wykonanie mis (w przypadku drzew),
- _ podlanie roślin po posadzeniu,

Cena pielęgnacji gwarancyjnej roślin (1 szt. drzew, krzewów , 1 m² bylin) obejmuje:

- _ odchwaszczanie,
- _ nawożenie,
- _ ściółkowanie,
- _ uzupełnianie żwiru/geowłókniny,
- _ prowadzenie zabiegów ochrony roślin,
- _ wymianę uschniętych, uszkodzonych roślin, palików, wiązań,
- _ cięcia roślin, usuwanie przekwitłych kwiatostanów.

Cena założenia 1 ha trawnika obejmuje:

- _ roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- _ zakładanie trawników.

Cena pielęgnacji 1 m² trawnika obejmuje:

- _ koszenie,
- _ nawożenie,
- _ odchwaszczanie.

Cena wykonania 1 m³ ściółkowania żwirem/tkaniną polipropylenową obejmuje:

- _ zakup i transport żwiru,
- _ rozłożenie tkaniny polipropylenowej i żwiru.

10. PRZEPISY

Normy

PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.

PN-G-98011 Torf rolniczy.

BN-76/9125-01 Rośliny kwiatnikowe jednoroczne i dwuletnie.

PN-92/R-67030 Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych.

PN-R-65023 Materiał siewny.

Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego – Związek Szkółkarzy Polskich, Warszawa 2008 r.