

**BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH
INFO - PROJEKT**

www.info-projekt.ngb.pl

47-440 Górkі Śląskie ul. Ofiar Oświęcimskich 63

tel./fax. 604149000 324187324

e-mail: 604149000@eranet.pl

info_projekt@onet.eu

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

DLA ZADANIA PN.:

**"Oczko wodne ostoją natury i wypoczynku"
dla Gminy Rzęśnik w ramach realizacji projektu pn.
"Natura znów się o(d)placa".**

ZAKRES STOSOWANIA:

ST-0, SST-1.	Roboty przygotowawcze
ST-0, SST-2.	Roboty ziemne
ST-0, SST -3.	Podbudowa pod nawierzchnie
ST-0, SST-4	Nawierzchnia utwardzenia
ST-0, SST-5	Konstrukcje drewniane
ST-0, SST -6	Montaż obiektów małej architektury i wyposażenia
ST-0, SST-E	Instalacje elektryczne

INWESTOR **Gmina Rzęśnik**

Adres **ul. Jesionowa 3
07-205 Rzęśnik**

LOKALIZACJA INWESTYCJI: **Rzęśnik, obręb PGR Rzęśnik, powiat Wyszowski
działka nr 62/76**

OPRACOWAŁ:

**inż. bud. Krzysztof Linek
upr. nr SLK/0325/PWOK/03**

Górkі Śląskie – październik 2016

Zakres opracowania:

- I. Ogólna specyfikacja techniczna (ST) str. 2
- II. Szczegółowe specyfikacje techniczne (SST) str. 13
- ST-0, SST-**1** **Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe** str. 15
Grupa robót: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
Klasa robót: 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
Kategoria robót: 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- ST-0, SST-**2** **Roboty ziemne** str. 18
Grupa robót: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
Klasa robót: 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
Kategoria robót: 45112500-0 Usuwanie gleby
- ST-0, SST-**3** **Podbudowa pod nawierzchnie** str. 23
Grupa robót: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
Klasa robót: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
Kategoria robót: 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni
- ST-0, SST-**4** **Nawierzchnia utwardzenia** str. 29
Grupa robót: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
Klasa robót: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
Kategoria robót: 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni
- ST-0, SST-**5** **Konstrukcje drewniane** str. 35
Grupa robót: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
Klasa robót: 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
Kategoria robót: 45261100-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych
- ST-0, SST-**6** **Montaż obiektów małej architektury i wyposażenia** str. 40
Grupa robót: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
Klasa robót: 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
Kategoria robót: 45113000-2 Roboty na placu budowy
- ST-0, SST-**IE** **Instalacje elektryczne (odrębne opracowanie)**
Grupa robót: 45300000-0 Roboty instalacyjne
Klasa robót: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
Kategoria robót:
45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-0

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia:

Nazwa inwestycji: **"Oczko wodne ostoją natury i wypoczynku"
dla Gminy Rząśnik w ramach realizacji projektu pn.
"Natura znów się o(d)pląca".**

Lokalizacja: **Rząśnik, obręb PGR Rząśnik, powiat Wyszkowski
działka nr 62/76**

Rodzaj inwestycji: **Roboty ziemne, ogólnobudowlane.**

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego:

Zamawiający: **Gmina Rząśnik
ul. Jesionowa 3
07-205 Rząśnik**

Wykonawca: po rozstrzygnięciu przetargu

1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia

Roboty budowlane związane z realizacją inwestycji, obejmują:

- Roboty przygotowawcze
- Roboty ziemne
- Podbudowa pod nawierzchnie
- Nawierzchnie, utwardzenia
- Konstrukcje drewniane
- Montaż obiektów małej architektury i wyposażenia (grill stacjonarny i fontanna pływająca)

1.4. Roboty tymczasowe i towarzyszące:

- a) Pomiary i wykopy kontrolne w celu ustalenia lokalizacji uzbrojenia podziemnego elektroenergetycznego.
- b) Wywóz urobku z korytowania, gruzu, zeskładowanie i utylizacja na wysypisku śmieci

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

1.5.1. Spis projektów i rysunków wykonawczych

projekt branży architektoniczno-budowlanej

1.5.2. Spis szczegółowych specyfikacji technicznych

- ogólna specyfikacja techniczna
- szczegółowe specyfikacje techniczne

- ST-0, SST-1. Roboty przygotowawcze**
- ST-0, SST-2. Roboty ziemne**
- ST-0, SST-3. Podbudowa pod nawierzchnie**
- ST-0, SST-4 Nawierzchnia utwardzenia**
- ST-0, SST-5 Konstrukcje drewniane**
- ST-0, SST-6 Montaż obiektów małej architektury i wyposażenia**

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

1.5.4. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część zlecenia, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązująca kolejność ich ważności:

1. Dokumentacja projektowa
2. Specyfikacje techniczne
3. Przedmiar robót

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Przetargowych.

1.6 Określenia podstawowe

Ilekoć w ST-0 jest mowa o:

1.6.1. obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

a) obiekt małej architektury;

1.6.2. tymczasowym obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

1.6.3. budowie - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego

1.6.4. robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.6.5. remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

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

1.6.7. certyfikacie zgodności - należy przez to rozumieć dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

1.6.8. deklaracji zgodności - należy przez to rozumieć oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

1.6.9. dokumentacji projektowej - należy przez to rozumieć dokumentację służącą do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych.

1.6.10. dokumentacji powykonawczej budowy - należy przez to rozumieć składającą się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonany w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów.

1.6.11. aprobachie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

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

1.6.13. inspektorze nadzoru budowlanego - należy przez to rozumieć osobę posiadającą odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonującą samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora - Zamawiającego na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

1.6.14. kierowniku budowy - należy przez to rozumieć osobę wyznaczoną przez Wykonawcę robót, upoważnioną do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponoszącą ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.6.15. materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.6.16. odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.6.17. obmiarze robót - należy przez to rozumieć pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonany w celu weryfikacji ich ilości.

1.6.18. odbiorze częściowym (robót budowlanych) - należy przez to rozumieć nieformalną nazwę odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do

użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbior końcowy”.

1.6.19. odbiorze gotowego obiektu budowlanego - należy przez to rozumieć formalną nazwę czynności, zwanych też „odborem końcowym”, polegającym na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora - zamawiającego, ale nie będącą inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej budowie. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej jeżeli zadzie taka potrzeba.

1.6.20. projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

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

1.6.22. robotach podstawowych - należy przez to rozumieć minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalania robót.

1.6.23. wspólnym słowniku zamówień - należy przez to rozumieć system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określenia przedmiotu zamówienia przez zamawiającego z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie prawo zamówień publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

1.6.24. Zarządzającym Realizacją Umowy - należy przez to rozumieć osobę prawną lub fizyczną określoną w istotnych postanowieniach umowy, zwaną dalej zarządzającym, wyznaczoną przez zamawiającego, upoważnioną do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie.

ST - ogólna specyfikacja techniczna ST-0

SST - szczegółowa specyfikacja techniczna

ZRU - zarządzający realizacją umowy (Inwestor, Inspektor nadzoru inwestorskiego)

2. INFORMACJA O TERENIE ROBÓT

2.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie przedstawionego do akceptacji Zamawiającemu harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami specyfikacji technicznych, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy (ZRU). Decyzje Zarządzającego Realizacją Umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki

badania materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

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

Wykonawca zabezpieczy miejsce wykonywania robót przed dostępem osób trzecich. Zamawiający może zażądać prowadzenia niektórych uciążliwych robót (pod względem drgań i hałasu) poza godzinami pracy Szkoły. Wykonawca powinien przewidzieć tego rodzaju utrudnienia i uwzględnić je w kosztach ogólnych ceny kosztorysowej.

2.2 Teren budowy

2.2.1. Organizacja robót budowlanych:

- ustawienie ogrodzenia terenu,
- zabezpieczenie frontu robót w sposób umożliwiający pracę Szkoły.
- wywóz i utylizacja gruzu.
- próby i pomiary

2.2.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Granice terenu budowy wyznaczone są granicami działki, na której zlokalizowany jest obiekt. Prowadzenie robót nie powinno naruszać interesów osób trzecich.

2.2.3. Ochrona środowiska

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.

2.2.4. Zapewnienie bezpieczeństwa pracy

Kierownik budowy przed rozpoczęciem budowy opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie i będzie odpowiedzialny za jego wdrożenie i egzekwowanie.

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą 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. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. 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.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczane przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska.

Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

2.2.5. Organizacja ruchu na budowie

Organizacja ruchu na budowie, nie może spowodować utrudnień w funkcjonowaniu dojścia do budynku. Należy uwzględnić konieczność transportu urobku i materiałów taczkami lub wykonania tymczasowej drogi technologicznej dla potrzeb prowadzenia prac. Po zakończeniu prac teren wokół budowanego utwardzenia terenu należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

2.2.6. Ogrodzenie

Prowadzone roboty wymagają wydzielenia terenu budowy od dostępu dzieci. Tren należy wygrodzić szczelnie przed dostępem osób niepowołanych.

2.2.7. Zabezpieczenie chodników i jezdni

Wymaga się aby istniejące drogi zostały odtworzone do stanu zastanego przed rozpoczęciem robót po ukończeniu budowy.

2.3. KODY CPV

ST-0, SST-1 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

Grupa robót: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

Klasa robót: 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

Kategoria robót: 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

ST-0, SST- 2 Roboty ziemne

Grupa robót: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

Klasa robót: 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

Kategoria robót: 45112500-0 Usuwanie gleby

ST-0, SST- 3 Podbudowa pod nawierzchnie, nawierzchnie betonowe

Grupa robót: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa robót: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

Kategoria robót: 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

ST-0, SST- 4 Nawierzchnia utwardzenia

Grupa robót: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa robót: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

Kategoria robót: 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

ST-0, SST- 5 Konstrukcje drewniane

Grupa robót: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa robót: 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

Kategoria robót: 45261100-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych

str. 35

ST-0, SST- 6 Montaż obiektów małej architektury
 Grupa robót: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
 Klasa robót: 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
 Kategoria robót: 45113000-2 Roboty na placu budowy

ST-0, SST-IE Instalacje elektryczne (odrębne opracowanie)
 Grupa robót: 45300000-0 Roboty instalacyjne
 Klasa robót: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
 Kategoria robót:
 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

3. MATERIAŁY

Materiały stosowane przy wykonywaniu robót muszą być nowe i nieużywane. Materiały powinny spełniać wymogi art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.

3.1. Źródła uzyskiwania materiałów

Wszystkie wbudowywane materiały w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Akceptacja Zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia Zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji Zarządzającego Realizacją Umowy.

3.2. Kontrola materiałów

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych. Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urzędzeń.

3.3. Atesty materiałów

W przypadku materiałów, dla których wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez Wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez Wykonawcę Zarządzającemu Realizacją Umowy.

Materiały posiadające atesty, mogą być badane przez Zarządzającego Realizacją Umowy w dowolnym czasie. W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

3.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez Zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Zarządzającego Realizacją Umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

3.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie, jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Zarządzającego Realizacją Umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez Wykonawcę.

Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

4. 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 szczegółowych specyfikacjach technicznych. 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 utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, Wykonawca dostarczy Zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

5. TRANSPORT

Środki transportowe muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych oraz wskazaniemi Zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

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. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

6.2. Pobieranie próbek

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo.

6.3. Badania i pomiary

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, jeżeli zajdzie podejrzenie o stosowanie niewłaściwych materiałów.

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań.

Zarządzający Realizacją Umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez Wykonawcę.

6.4. Certyfikaty i deklaracje

ZRU może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

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

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełnią tych wymagań będą odrzucone.

7. OBMIARY ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach

technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez Wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

7.3. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz Wykonawcy, lub w innym czasie, określonym

w umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Zarządzającego Realizacją Umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany Wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

8. ODBIORY ROBÓT

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Wykonawca uwzględni w cenie jednostkowej pozycji podstawowych wszystkie koszty robót tymczasowych jak również koszty robót towarzyszących niezbędnym do wykonania i odbioru robót podstawowych. Wszystkie roboty powinny być wykonane jako kompletne w zakresie przyjętego systemu oraz technicznie poprawne. Wykonawca nie może wykorzystywać luk lub pominąć w dokumentacji w celu zwiększenia kwoty umownej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i normatywami.

Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w punkcie 9 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10.2. Przepisy prawne

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. nr 92 poz. 881) wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r. (Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227)
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 14 kwietnia 2015 r. (Dz.U. 2015 poz. 520).
- Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy – Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2015 r. poz. 1165).

UWAGA:

W niniejszej wielobranżowej dokumentacji p.n.: "Oczko wodne ostoją natury i wypoczynku" dla Gminy Rzęśnik w ramach realizacji projektu pn. "Natura znów się o(d)płaca".

w skład której wchodzi opracowanie projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbiory robót budowlanych, przedmiary robót i kosztorysy inwestorskie - jeśli podane zostały nazwy i producenci materiałów, technologii i urządzeń - to podane zostały one jedynie jako przykładowe, w celu określenia parametrów technicznych i innych wymogów jakie spełnione być muszą, by mogły być użyte w czasie realizacji zadania inwestycyjnego. Dopuszcza się jednak stosowanie innych równoważnych materiałów, technologii i urządzeń o ile zachowane zostaną ich parametry w stosunku do przyjętych w dokumentacji.

II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST)

SST- 1 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

Grupa robót: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

Klasa robót: 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

Kategoria robót: 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące robót przygotowawczych dla wykonania zadania p.n.: "Oczko wodne ostoja natury i wypoczynku" dla Gminy Rząśnik w ramach realizacji projektu pn. "Natura znów się o(d)placa".

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą prac przygotowawczych i rozbiórkowych:

- przygotowania terenu budowy
- Pomiary i wykopy kontrolne w celu ustalenia lokalizacji uzbrojenia podziemnego elektroenergetycznego.
- wywóz gruntu, materiałów z rozbiórki i ich składowanie
- utylizacja gruzu na wysypisku śmieci.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w pkt 2 ST-0.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót przygotowawczych i rozbiórkowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizację umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zarządzającego Realizację Umowy (Inspektora nadzoru).

1.6. Roboty towarzyszące i tymczasowe

- wywóz i utylizacja nadmiaru urobku
- zabezpieczenie obiektu

Wszystkie roboty towarzyszące i tymczasowe uwzględnić w cenie jednostkowej robót podstawowych.

1.7. Informacje o terenie budowy podano w STO

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST pkt. 4.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

Transport i składowanie materiałów z rozbiórki spełniać powinien wymogi ustawy o odpadach z dnia 27.06.1997 r. (z późniejszymi zmianami).

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą ZRU (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

5.3. Wykonywanie robót

5.3.1. Przygotowanie terenu budowy

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca na własny koszt powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonane, a w szczególności:

- Wydzielić ogrodzeniem teren budowy
- zapewnić odpowiednie warunki socjalne i BHP dla pracowników zatrudnionych na budowie,
- usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

5.3.2. Roboty rozbiórkowe

- Obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów ujętych w dokumentacji projektowej, ST lub wskazaniu przez Zarządzającego Realizację Umowy (ZRU)
- Roboty rozbiórkowe można wykonywać ręcznie lub mechanicznie w sposób uzgodniony z ZRU
- Wszystkie elementy przewidziane do rozbiórki wykonane z elementów możliwych do ponownego wykorzystania powinny być usuwane bez prowadzenia zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w SST lub wskazane przez ZRU.

W ramach wykonania robót rozbiórkowych w zakres obowiązków Wykonawcy wchodzi również:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie ogrodzeń technologicznych
- utrzymanie w stanie przejezdnym dróg dojazdowych dla pojazdów samochodowych w celu wywieżenia gruzu i materiałów
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń BHP na stanowiskach roboczych oraz wokół bezpośredniej strefy przyobiektovej oraz wywieszenie znaków informacyjno - ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- uprzątnięcie placu budowy,
- wywieżenie gruntu i innych materiałów z rozbiórki i ich składowanie i utylizacja.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST pkt. 7

6.2. Sprawdzenie jakości robót

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności przygotowania terenu budowy i rozbiórki oraz sprawdzeniu uszkodzeń elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

6.3. Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w ST pkt. 8.

6.4. Jednostki obmiarowe

Wg przedmiaru robót.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST.

W cenie jednostkowej pozycji związanych z rozbiórką należy uwzględnić koszty wywozu gruntu i gruzu z rozbiórki oraz koszty utylizacji na wysypisku śmieci.

10. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. nr 108, poz. 953)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401)
- Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych
- Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK, Warszawa 1979 r.
- Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK, Warszawa 1979

SST- 2 Roboty ziemne

Grupa robót: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

Klasa robót: 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

Kategoria robót: 45112500-0 Usuwanie gleby

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące robót ziemnych dla wykonania zadania p.n.: "Oczko wodne ostoją natury i wypoczynku" dla Gminy Rząśnik w ramach realizacji projektu pn. "Natura znów się o(d)placa".

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie korytowania oraz odmulania zbiornika wodnego.

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

1.6. Roboty towarzyszące i tymczasowe

- wywóz i utylizacja gruntu
- zabezpieczenie wykopów
- wykonanie dróg technologicznych dojazdowych

1.7. Informacje o terenie podano w STO

Wszystkie roboty towarzyszące i tymczasowe uwzględnić w cenie jednostkowej robót podstawowych.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r., 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 2002r., Nr 166. poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw. Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST -0 „Wymagania ogólne” punkt 2.

3.SPRZĘT

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót, np:

- spycharki uniwersalne;
- koparki podsiębierne
- walce statyczne, wibracyjne lub płyty wibracyjne;

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. Urobek należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt. Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach -Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami). Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. 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 i opinią geotechniczną.

W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych od przyjętych 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. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektor Nadzoru na wniosek Wykonawcy.

5.3.Roboty przygotowawcze

Roboty ziemne związane z wykonywaniem korytowania należy poprzedzić wykonaniem przekopów kontrolnych w celu zlokalizowania infrastruktury podziemnej w rejonie prowadzonych robót. Urządzenia usytuowane w najbliższym sąsiedztwie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Sposób zabezpieczenia powinien być zgodny z dokumentacją projektową, a jeżeli dokumentacja projektowa nie zawiera takiej informacji to sposób zabezpieczenia powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Przed

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

- wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych;
- ustawieniem punktów wysokościowych i reperów pomocniczych;
- wyznaczeniem krawędzi i załamów wykopów i nasypów;
- niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu, nasypu (drogi);

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.

Przyjęty sposób odwodnienia wykopu nie może powodować powstania w gruncie zjawisk niekorzystnych, np. takich jak:

- wytworzenie głębokich lejów depresyjnych w gruntach zagrożonych sufozją;
- „rozpompowanie” warstwy wodonośnej;
- zmiana kierunków przepływu wód gruntowych;
- zwiększenie współczynnika filtracji gruntów;

Wykonywanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, aby umożliwić odpływ wód z wykopu. Wodę z wykopu należy odprowadzać poza teren robót. Należy przeciwdziałać powstawaniu zastoisk wody w wykopie oraz rozmywaniu skarp wykopu.

W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia wg dokumentacji projektowej, należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.5. Odwodnienie wykopów

Wykonawca robót powinien wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar wykopu. W tym celu, w zależności od warunków gruntowych, może zastosować systemy igłofiltrów lub drenaż opaskowy ze studniami zbiorczymi z których woda będzie odpompowywana poza wykop. Niedopuszczalne jest pompowanie wody bezpośrednio z wykopu. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniami z odpowiednimi instytucjami.

5.6. Tolerancje wykonywania wykopów:

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- ± 15 cm -dla wymiarów wykopów w planie;
- ± 2 cm -dla ostatecznej rzędnej dna wykopu;
- ± 10 % -dla nachylenia skarp wykopów;

5.7. Zagęszczenie dna wykopu

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczonego nie mniejszego od podanego. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931

12. W przypadku gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie zagęszczenia, kontrole zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN64/8931-02. Wilgotność gruntu podłoża

podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +20%.

5.8. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przed rozłożeniem folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Inspektor Nadzoru oceni stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

5.9. Podsypki

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Warunki wykonania zasyпки -Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót; -Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci; -Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości: · 0,10 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych; · 0,10–0,20 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami; · 0,20 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi; -Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $J_s = 0,97$ wg próby normalnej Proctora;

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;
 - kontrolę prawidłowości wytyczenia robót w terenie;
 - sprawdzenie przygotowania terenu;
 - kontrolę rodzaju i stanu gruntu w podłożu;
 - sprawdzenie wymiarów wykopów;
 - sprawdzenie zabezpieczenia i odwodnienia wykopów;
 - ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.
- Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST.

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze; — oznakowanie robót;
- wyznaczenie zarysu wykopu;
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem na miejsce odwożenia mas ziemnych;
- koszty wywozu gruntu i gruzu z rozbiórki oraz koszty utylizacji na wysypisku śmieci.
- odwodnienie wykopu;
- utrzymanie wykopu;
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora Nadzoru;
- wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych; — oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót;

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1.Normy i Rozporządzenia

- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-O4452:2002 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
- BN-88/8932-02 Podtorze i podłoże kolejowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
- PN-EN 12063:2001 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne
- PN-EN 13252:2002 Geotekstyli i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.
- PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. świr i mieszanka. (lub odpowiadające im normy EN)

SST- 3 Podbudowy pod nawierzchnie

Grupa robót: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa robót: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

Kategoria robót: 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące robót przygotowawczych dla wykonania zadania pn.: "Oczko wodne ostoja natury i wypoczynku" dla Gminy Rząśnik w ramach realizacji projektu pn. "Natura znów się o(d)pląca".

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z tłucznia pod utwardzenie runtu.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Podbudowa z tłucznia stabilizowanego mechanicznie. Jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni utwardzonej.

1.4.2. Stabilizacja mechaniczna

Proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa.

1.4.3. Określenia pozostałe

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.6. Roboty towarzyszące i tymczasowe

- wykonanie dróg technologicznych dojazdowych
 - wymiana namokniętego podłoża na podbudowę kamienną
 - zwiększenie grubości warstw w przypadku niemożności uzyskania nośności
- O parametrach $E_2 > 60 \text{ MPa}$, $E_2/E_1 < 2,2$.

1.7. Informacje o terenie podano w STO

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów

2.3. Wymagania dla materiałów Uziarnienie kruszywa

2.3.1. Właściwości kruszywa

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w tabeli 1. tabela 1.

Lp.	Wyszczególnienie właściwości		warstwa środkowa 2-31,5mm	
1	Zawartość ziaren mniejszych niż 2 mm, % (m/m)	0	0	PN-B06714 - 15 [3]
2	Zawartość nadziania, % (m/m), nie więcej niż	5	10	PN-B06714 - 15 [3]
3	Zawartość ziaren nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	35	40	PN-B06714 - 16 [4]
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	1	1	PN-B-04481 [1]
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B04481, %	od 65	od 50	BN64/8931 01 [26]
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35 30	50 35	PN-B06714 - A2 [12]
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	3	5	PN-B06714 - 18 [6]
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5	10	PN-B06714 - 19 [7]
9	Rozpad krzemianowy i żelazawy łącznie, % (m/m), nie więcej niż	-	-	PN-B06714 - 37 [10] PN-B06714 - 39
10	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , % (m/m), nie więcej niż	1	1	PN-B-06714 - 28 [9]
11	Wskaźnik nośności wnos mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu $I_s \geq 1,00$ b) przy zagęszczeniu $I_s \geq 1,03$	80 120	60	PN-S06102 [21]

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-1 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z tłuczniapowinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- zagęszczarek mechanicznych, spalinowych do zagęszczania podbudów
- walców mechanicznych

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wymagania dotyczące transportu podano w ST-1 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

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

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-1 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy. Podbudowę należy kształtować tak by osiągnąć spadek końcowy jednostronny 0,5% na zewnątrz do linii obrzeża.

5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszankę kruszywa należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na boisku. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.

5.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa

Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć. Podbudowa powinna być odpowiednio zagęszczona.

5.5. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, /a zgodą Zamawiającego, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-1 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.3 niniejszej ST.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań podano w tablicy 2 Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

6.3.2. Zagęszczenie podbudowy

Zagęszczenie podbudowy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia, powinien być nie mniejszy niż 0,97 zagęszczenia maksymalnego określonego metodą normalną. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN77/8931-12.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E2 do pierwotnego modułu odkształcenia E1 jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy. $E2 < 2,2$. Wartość E2 powinna być nie mniejsza niż 60MPa. na górnej warstwie podbudowy.

6.3.3. Właściwości kruszywa

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt 2.3.1.

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

6.4.1. Szerokość podbudowy

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

6.4.2. Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 10 mm.

6.4.3. Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją $\pm 0,5$ %.

6.4.4. Rzędne wysokościowe podbudowy

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

6.4.5. Ukształtowanie osi podbudowy

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

6.4.6. Grubość podbudowy

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości proj. o więcej niż + 10%.

6.4.7. Nośność podbudowy

Nośność podbudowy można badać płytą uciskową.

Wymagane cechy podbudowy				
Wskaźnik zagęszczenia I_s nie mniejszy niż	Maksymalne ugięcie sprężyste pod kołem, (mm)		Minimalny moduł odkształcenia mierzony płytą o średnicy 30 cm, (MPa)	
	40 kN	50 kN	od pierwsze go obciążenia	od drugiego obciążenia E2
0,97	1,40	1,60	$E2/E1 \leq 2,2$	>60

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

6.5.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.4 powinny być naprawione przez spalchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spalchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne. Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien na własny koszt/poszerzyć podbudowę przez spalchnienie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości pasa ruchu, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.

6.5.2. Niewłaściwa grubość podbudowy

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spalchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Zamawiającego, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt: Wykonawcy.

6.5.3. Niewłaściwa nośność podbudowy

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Zamawiającego. Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest: m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0 .

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBOT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności określa umowa.

Cena jednostkowa 1m² podbudowy obejmuje:

- wyrównanie podłoża
- dowóz tłucznia i kłińca
- rozładunek i rozścielenie warstwami
- zagęszczenie warstwami do uzyskania wymaganych wskaźników nośności
- profilację spadków
- wykonanie badań płytą dynamiczną i pomiarów geodezyjnych

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
- PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
- PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności.
- PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości. (lub odpowiadające im normy EN)

SST- 4 Nawierzchnie utwardzenia

Grupa robót: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa robót: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

Kategoria robót: 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące nawierzchni dla wykonania zadania pn.: "Oczko wodne ostoją natury i wypoczynku" dla Gminy Rząśnik w ramach realizacji projektu pn. "Natura znów się o(d)płaca".

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ułożeniem nawierzchni sportowej typu „kostka brukowa”. z przygotowaniem podbudowy.

1.3. Zakres robót objętych OST

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

- nawierzchni z kostki betonowej szarej typu podwójne T gr 6cm koloru szarego.
- obrzeży betonowych 8x30cm na ławie betonowej 20x20cm..

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST pkt. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 2.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 4.

2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania

Należy zastosować:

- kostkę betonową grubości 6 cm typu „podwójne T” koloru szarego
- obrzeża betonowe 8x30cm.

2.2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

2.2.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać:

- 2 mm, dla kostek o grubości < 80 mm,

2.2.3. Tolerancja wymiarowa

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 5 mm.

2.2.4. Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa. Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

2.2.5. Nasiąkliwość

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 i wynosić nie więcej niż 5%.

2.2.6. Odporność na działanie mrozu

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250.

Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%

2.2.7. Ścieralność

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

2.3. Obrzeża

- betonowe jednowarstwowe, ścięte, 8x30 cm, zgodnie z BN-80/6775-03/01

2.4. Podsypka

- piasek odpowiadający wymogom PN-B-11113

- cement portlandzki klasy 32,5 wg PN-B-19701

Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednowarstwowo.

2.5. Ławy pod krawężniki i odwodnienie

Beton C15/20 wg PN-B-06250.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 5.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie. Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia. Urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wymiatania piasku w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 6.

Transport betonowych kostek brukowych

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na paletach. 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 Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 2.

5.2. Podłoże

Podłoże (koryto) pod nawierzchnię z kostki brukowej należy wyprofilować ręcznie lub mechanicznie, oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń i zagęścić mechanicznie ($I_s = 0,97$). Grunt odspojoną w czasie korytowania należy wywieść lub użyć do niwelacji terenu. Przygotowanie podłoża należy wykonać bezpośrednio przed wykonaniem nawierzchni.

5.3. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy, co zapewnia warstwa geowłókniny o gramaturze 150g/m². Kruszywo podbudowy należy układać w warstwach nie przekraczających 10 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jedna warstwa to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość poszczególnych warstw zgodnie z dokumentacją projektową. Wskaźnik zagęszczenia I_s powinien wynosić co najmniej 0,97, moduł odkształcenia podłoża $E_2 > 60 \text{ Mpa}$, $E_2/E_1 \leq 2,2$.

5.4. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B- 06712, stabilizowany cementem w stosunku 4:1.

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być, zagęszczona i wyprofilowana.

5.5. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Kostkę układa się na podsypce piaskowo - cementowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. 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 pielęgnowania - może być zaraz oddana do ruchu.

5.6. Obrzeża

Obrzeża układać na ławie betonowej. Spoiny między elementami wypełnić zaprawą cementową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producenci kostek brukowych, obrzeży posiadają atesty wyrobów.

Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobów na ściskanie.

6.3. *Badania w czasie robót*

6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzeniu podlega: stopień zagęszczenia, rzędne, spadki podłużne i poprzeczne.

6.3.2. Sprawdzenie podbudowy

Sprawdzenie podbudowy w zakresie grubości warstw, wymaganych spadków poprzecznych oraz stopnia zagęszczenia.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt 5.6 niniejszej SST:

- pomiarzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.4. *Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni*

6.4.1. Sprawdzenie równości

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzić należy za pomocą łąty. Dopuszczalny prześwit pod łątą 4 m nie powinien być większy niż 1,0 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 oraz wszędzie tam, gdzie poleci ZRU.

7. **OBMIAR ROBÓT**

7.1. *Ogólne zasady obmiaru robót*

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 8.

7.2. *Jednostka obmiarowa*

Jednostki obmiarowe zgodnie z przedmiarem robót.

8. **ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI**

8.1. *Ogólne zasady odbioru robót*

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 8.

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,

8.3. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności określa umowa.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy:

PN-B-04111	Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego.
PN-B-06250	Beton zwykły.
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
BN-80/6775	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża. Płyty drogowe.
BN-68/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

SST-B-07 Konstrukcja drewniana

Grupa robót: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa robót: 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

Kategoria robót: 45261100-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych dla wykonania zadania pn.: "Oczko wodne ostoja natury i wypoczynku" dla Gminy Rzańnik w ramach realizacji projektu pn. "Natura znów się o(d)płaca".

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem konstrukcji altany, podestu.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w pkt 2 ST-0.

- Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem konstrukcji więźby.
- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz za zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami ZRU (Inspektora nadzoru).
- Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji ZRU.

1.6. Roboty towarzyszące i tymczasowe

- ustawienie rusztowań i rozbiórka rusztowań
- czas pracy rusztowań
- wykonanie tymczasowych ram montażowych
- dodatkowa impregnacja na budowie
- badania i pomiary

Wszystkie roboty towarzyszące i tymczasowe uwzględnić w cenie jednostkowej robót podstawowych.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w pkt. 4.

2.2. Krawędziaki na więźbę

- Drewno użyte do konstrukcji i elementów powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03150.

- Elementy drewniane muszą być uodpornione ciśnieniowo na działanie korozji biologicznej zgodnie z wymaganiami instrukcji ITB nr 355/98 oraz do stopnia nierozprzestrzeniania ognia NRO.
- Do każdej partii dostaw producent powinien dołączyć odpowiedni certyfikat jakościowy, deklarację zgodności i protokół z badań ogniowych na impregnację do stopnia NRO.
- Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić:
 - a) dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem - nie więcej niż 20%,
 - b) dla konstrukcji na otwartym powietrzu - nie więcej niż 23%
- Drewno użyte do konstrukcji i elementów powinno nasyczone środkami grzybobójczymi i ogniochronnymi zgodnie z PN-D-01006 oraz PN-B-02851-1:1997 do stopnia nierozprzestrzeniania ognia.

2.3. Łączniki, okucia

- Łączniki stalowe muszą być zabezpieczone przed korozją poprzez galwanizowanie lub cynkowanie
- Wszystkie śruby o parametrach wytrzymałościowych klasy minimum 9.6
- W przypadku łączenia doczołowego, nie należy osłabiać przekroju wrębem wzajemnym, stosować zaś obustronne blachy ocynkowane, skręcane śrubami ocynkowanymi o wytrzymałości na ścinanie i zginanie nie mniejszej niż wytrzymałość łączonego elementu. Wysokość blach powinna być dopasowana do wysokości łączonego elementu, jak i grubość nie mniejsza niż 3mm.
- Kotwy stalowe do mocowania murłat powinny być wykonane ze stali galwanizowanej lub nierdzewnej, średnicy minimalnej 16mm, ze stali o wytrzymałości charakterystycznej 400Mpa. Długość zakotwienia w elemencie betonowym wieńca powinna wynosić co najmniej 250mm.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Dźwig samochodowy o odpowiednim wysięgu i udźwigu
- Narzędzia ręczne i mechaniczne do montażu
- Jakkolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP zostaną przez ZRU zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

4.2. Informacje uzupełniające

- Składowanie i przechowywanie elementów z drewna powinno odbywać się pod wiatami zabezpieczającymi przed opadami atmosferycznymi lub w inny sposób zabezpieczający przed opadami atmosferycznymi.
- Wszystkie elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.

- Elementy poziome powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji.
- Elementy poziome mogą być składowane na podkładach jeden po drugim, pod warunkiem zachowania maksymalnej wysokości składowania, tj. nie więcej niż 3 elementy.
- Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza niż 20 cm.
- Elementy prętowe na łączniki mechaniczne lub klejone powinny być składowane na legarach ułożonych na wyrównanym podłożu utwardzonym lub pokrytym folią.
- Elementy powinny być składowane na wysokości minimum 20 cm od podłoża w pozycji wbudowania.
- Transport elementów z drewna powinien odbywać się środkami przystosowanymi do tego celu.
- Przewożone elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i zniszczeniem w trakcie transportu oraz przed opadami deszczowymi.
- Ustawienie elementów w środkach transportu powinno odpowiadać warunkom składowania.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą ZRU (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

5.3. Wykonywanie robót

- Wykonanie obejmuje:
 - c) Przygotowanie specyfikacji elementów ze sprawdzeniem ich wymiarów na budowie.
 - d) Przygotowanie tarcicy z wykonaniem impregnacji
 - e) Wykonanie badań stanu impregnacji
 - f) Dostawa tarcicy na budowę
 - g) Przygotowanie i zabezpieczenie miejsc składowania
 - h) Przygotowanie stanowisk roboczych (montaż rusztowań, demontaż rusztowań).
 - i) Ustawienie i obsługa żurawia dla potrzeb montażu więźby
 - j) Montaż więźby za pomocą żurawia lub dźwigu samochodowego
 - k) Ułożenie izolacji na ścianach pod montaż murłat
 - l) Zamocowanie murłat do kotew stalowych
 - m) Wykonanie okuć połączeniowych ze stali ocynkowanej.
 - n) Wykonanie badań, pomiarów geodezyjnych i odbiór robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót

Podczas kontroli robót powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,

- kształt i wymiary elementów
- rodzaj i klasa użytego drewna oraz wymiary elementów,
- prawidłowość wykonania złączy,
- sposób zabezpieczenia drewna przed wilgocią, zagrzybieniem i działaniem ognia
- bieżąca kontrola geometrii i odchyłek montowanej konstrukcji
- kontrola i odbiór spoin montażowych i połączeń śrubowych
- końcowy pomiar i odbiór geodezyjny zmontowanej konstrukcji

Wskazane jest przeprowadzenie odbioru międzyoperacyjnego w wytwórni elementów z drewna klejonego przed ekspedycją gotowych elementów na plac budowy – kontrola jakości zgodnie z PN-EN 386 i PN-EN 385.

Wyniki badań i odbiory powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez ZRU (Inspektora nadzoru)

6.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót

- W przypadku braku oznaczenia na rysunkach odchyłek wymiarowych lub klas dokładności wykonania: patrz normy i Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom I – „Budownictwo ogólne” – opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, oo-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989r
- Dopuszcza się następujące odchyłki w rozstawie belek lub krokwi:
 - do 2 cm w osiach rozstawu belek
 - do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
 - w długości elementu do 20 mm
 - w odległości między węzłami do 5 mm
 - w wysokości do 10 mm.

4.3. Informacje dodatkowe

- Drewno konstrukcyjne należy zabezpieczyć do stopnia nierozprzestrzeniającego ognia.
- Zabezpieczenie wykonać pod nadzorem ZRU i zgodnie z wytycznym producenta środków ogniochronnych.
- Z czynności tych należy sporządzić protokół, w którym podaje się: wykonawcę robót, użyty środek, metodę impregnacji, wielkość powierzchni zabezpieczanej, ilość zużytego środka w przeliczeniu na 1m^2 lub 1m^3 .

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1m^3 konstrukcji drewnianej lub 1mb danego elementu.

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt. 9.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami ZRU, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 5 i 6 dały wyniki pozytywne.

8.3. Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej: ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z umową. Do protokołu powinny być dołączone wymagane atesty i certyfikaty materiałowe.

8.4. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST, m.in.:

- Przygotowanie specyfikacji elementów więźby ze sprawdzeniem ich wymiarów na budowie.
- Przygotowanie tarcicy z wykonaniem impregnacji
- Wykonanie badań stanu impregnacji
- Dostawa tarcicy na budowę
- Przygotowanie i zabezpieczenie miejsc składowania
- Przygotowanie stanowisk roboczych (montaż rusztowań, czas pracy rusztowań, demontaż rusztowań).
- Ustawienie i obsługa żurawia dla potrzeb montażu więźby
- Montaż więźby za pomocą żurawia lub dźwigu samochodowego
- Ułożenie izolacji na ścianach pod montaż murłat
- Malowanie okapów więźby do zakładanej kolorystyki
- Kompletnie podbicie i wykończenie okapów
- Zamocowanie murłat do kotew stalowych
- Dostawa i montaż wszystkich okuć połączeniowych ze stali ocynkowanej (w tym blach do łączenia słupów z płatwami).
- Dostawa i montaż wszystkich łączników ze stali ocynkowanej (śrub klasy 9.6, gwoździ)
- Wykonanie badań, pomiarów geodezyjnych i odbiór robót.

8.5. Informacje uzupełniające

- Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST, projektami wykonawczymi opracowanymi przez Wykonawcę i zaakceptowanymi przez przedstawiciela ZRU oraz pisemnymi poleceniami ZRU.
- Podstawa do odbioru robót stanowią następujące dokumenty:
 - dokumentacja techniczna,
 - dziennik budowy
 - zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów
 - protokoły odbioru poszczególnych etapów robót
 - protokoły badań stopnia impregnacji
 - operaty geodezyjne zmontowanej konstrukcji

SST- 5 Montaż obiektów małej architektury i wyposażenia

Grupa robót: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

Klasa robót: 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

Kategoria robót: 45113000-2 Roboty na placu budowy

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące robót przygotowawczych dla wykonania zadania pn.: "Oczko wodne ostoją natury i wypoczynku" dla Gminy Rząśnik w ramach realizacji projektu pn. "Natura znów się o(d)pląca".

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż obiektów małej architektury – ławek drewnianych w ilości 4szt..

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” .

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.

1.6. Roboty towarzyszące i tymczasowe

- wykonanie kotwień obiektów małej architektury w fundamencie
- warsztatowe wykonanie konstrukcji ławy, stołu
- warsztatowe osadzenie grilla
- zamontowanie fontanny pływającej z wykonaniem kotwiczenia.
- pomiary kontrolne fontanny u uruchomienie
- wykonanie podestu
- wykonanie altany
- impregnację środkami owadobójczymi i grzybobójczymi konstrukcji ławki
- malowanie konstrukcji lakierobejcą
- montaż tulei mocujących z maskownicami na śrubach
- uporządkowanie placu budowy.

Wszystkie roboty towarzyszące i tymczasowe uwzględnić w cenie jednostkowej robót podstawowych.

1.7. Informacje o terenie budowy podano w STO

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Ławka drewniana, stanowi wyrób indywidualny i wykonana powinna być z tarcicy drewnianej

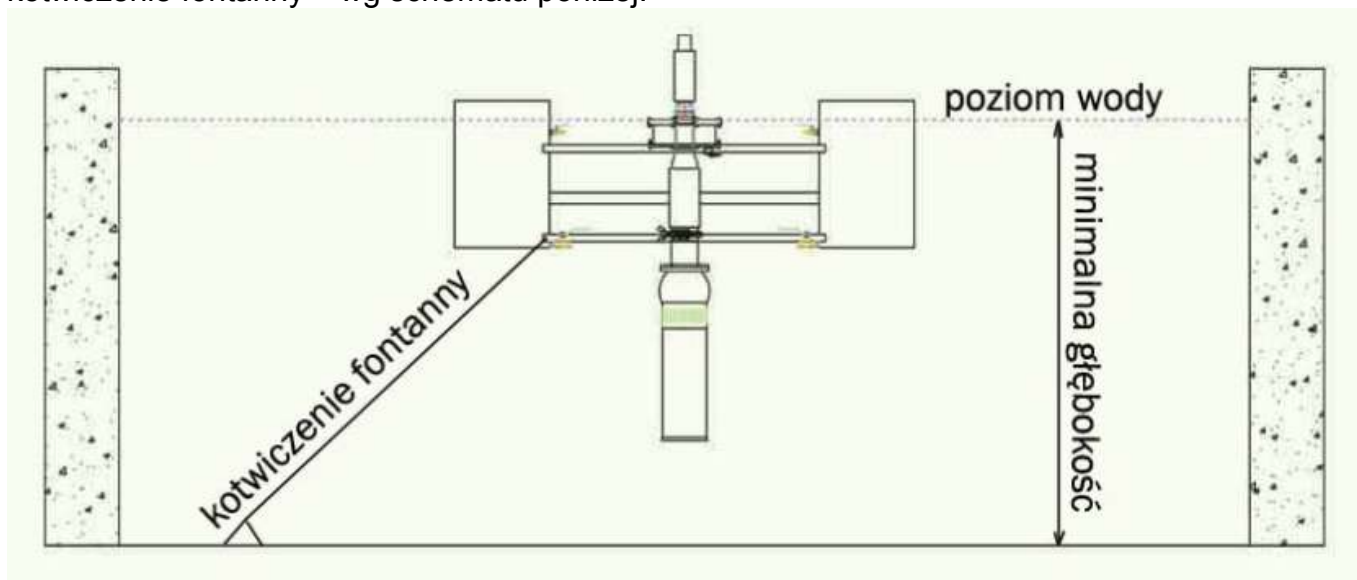
klasy min. C27 – wg rysunku nr 3. Ławki należy impregnować przed korozją biologiczną środkami owadobójczymi i grzybobójczymi oraz pomalować lakierobejcą. Zaleca się stosowanie tarcicy z drewna iglastego. Każdą z ławek kotwić do podłoża 6 kotwami M16 ocynkowanymi, poprzez wklejanie chemiczne kotew do 2 ław betonowych o przekroju 20x20cm długości 2,2m usytuowanych podłużnie do krawędzi ławki.

2.2 Fontanna pływająca

Zasilanie do rozdzielni fontanny SW przyjęto kablem YKY 5x6

Zgodnie z technologią fontannę przyjęto z pompą zasilającą 230V

W miejscu montażu fontanny, należy zapewnić minimalną głębokość 1m oraz wykonać kotwiczenie fontanny – wg schematu poniżej:



Należy zabudować fontannę pływającą przystosowaną do zbiorników wodnych, gdzie nie ma możliwości ustawienia konstrukcji fontanny na dnie zbiornika. Dysza umieszczona na konstrukcji pływaka powinna być niezależna od wahań poziomu wody w zbiorniku co jest bardzo istotne w zbiornikach naturalnych, w których nie możemy uzupełnić wody. Należy zastosować dyszę wielostopniową – wysokość efektu do 4,5 m

Przyjęto fontannę z oświetleniem o następujących minimalnych parametrach:

- Moc pompy – 1000 W 230V
- Max. wydajność pompy 40 000 l/h
- Średnica fontanny – 85 cm
- Transformator lamp – w zestawie
- Głębokość pracy w zbiorniku 1 m

2.3 Grill ogrodowy.

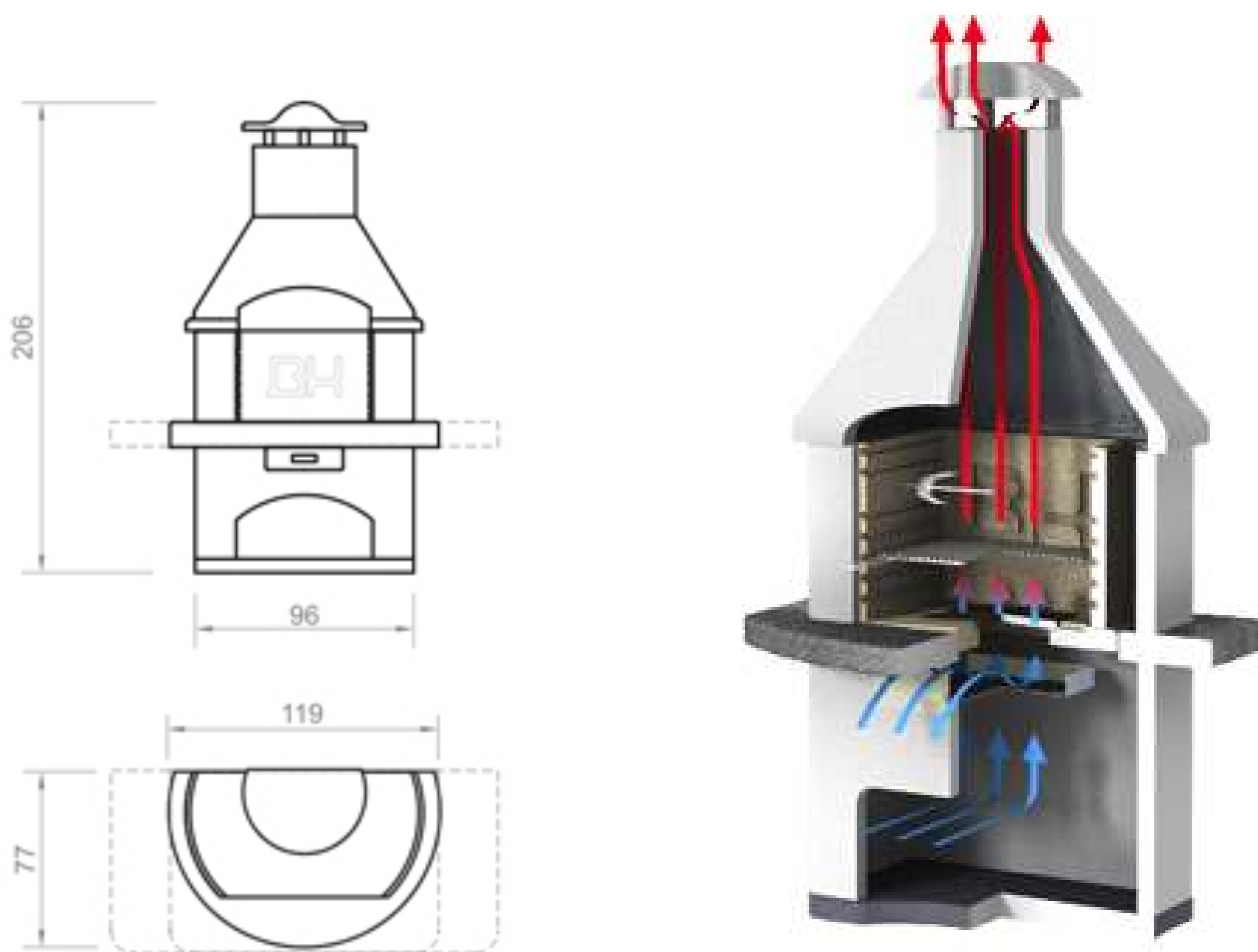
Przyjęto grill betonowy wyposażony w urządzenie do przydomowego wędzenia ryb oraz mięsa. Przyjęto grill o następujących minimalnych parametrach:

- wysokość 206cm
- szerokość 96cm
- głębokość 77cm
- chromowany ruszt z atestem, wymiary: 58x40 cm [przewidziany dla ok. 8 osób]
- waga: 200-400kg.

Wykończenie materiałowy:

- jasny łupek
- grafitowy beton

Rysunek poglądowy:



Należy wykonać fundament pod montaż gril, zgodnie z DTR producenta.

Grill powinien być wyposażony w :

- płytę fundamentową
- podstawę
- płytę paleniskową
- obudowę paleniska

3.SPRZĘT

Montaż elementów ręcznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. 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

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. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu

drogowym. Transport obrzeży betonowych powinien odbywać się w liczbie sztuk nieprzekraczających obciążenia zastosowanego środka transportu. Przewożone elementy należy zabezpieczyć przed przesuwaniem i uszkodzeniem poprzez stosowanie folii ochronnych.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1.Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt5.

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.

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

Do materiałów, których badania powinien przeprowadzić Wykonawca należą materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych, na wniosek Wykonawcy, Inspektor Nadzoru może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

6.3.Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

7.OBMIAR ROBÓT

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

8.ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i Rozporządzenia

PN-EN 388:1999 (2004) Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.

PN-EN 912:2000	Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych.
PN-EN 335-1	Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Postanowienia ogólne.
PN-EN 385	Złącza klinowe w konstrukcjach drewnianych. Wymagania eksploatacyjne i minimalne wymagania produkcyjne
PN-EN 386	Drewno klejone warstwowo. Wymagania eksploatacyjne i minimalne wymagania produkcyjne
PN-EN 844-3:2002	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
PN-EN 844-1:2001	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
PN-82/D-94021	Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
PN-ISO 8991:1996	System oznaczenia części złącznych.

9.2. Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, 00-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989 r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami
- Instrukcja ITB nr 355/88 Ochrona drewna budowlanego przed korozją biologiczną, środkami chemicznymi. Wymagania i badania.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-E

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej dla zadania pn: „Oczko wodne ostoja natury i wypoczynku”, gmina Rząśnik ul. Jesionowa 3, 07-205 Rząśnik, dz. nr 62/76.

1.2. Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Zakres objęty Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie robót wymienionych w punkcie 1.1. i obejmują :

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne
- roboty montażowe
- roboty instalacyjne
- pomiary powykonawcze
- kontrola jakości

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej S.T. są zgodne z polskimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże wykonawcy Plac Budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami, uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przedmiarem robót i Specyfikacją Techniczną.

1.5.2. Dokumentacja Powykonawcza

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej. Koszty wykonania dokumentacji powykonawczej w całości obciążają Wykonawcę.

1.5.3. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego (możliwość dojazdu do posesji) na Terenie Budowy, do zabezpieczenia Terenu budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo i pieszych oraz ogrodzenia, poręcze, znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względu bezpieczeństwa. Fakt przystąpienia do robót powodujących utrudnienie Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z inwestorem oraz przez umieszczenie tablic informacyjnych. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy jest włączony w cenę umowy i nie podlega odrębnej zapłacie.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykończenia robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej, łącznie z utrzymaniem wymaganego sprawnego sprzętu przeciwpożarowego. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne. Takie jak rurociągi, kable itp.

1.5.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

1.5.8. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę zrealizowanych robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia realizacji do daty odbioru końcowego robót. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

1.5.9. Stosowanie się prawa innych przepisów

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

2.MATERIAŁY

Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia zastosowane w Dokumentacji Projektowej można zastąpić

równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały i wyroby zgodnie z wymaganiami DP i niniejszych ST. Nie przewiduje się dostarczania materiałów bądź wyrobów przez Zamawiającego.

Wykonawca powiadomi Inspektora o wyborze materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

2.2. Stosowanie materiałów

Wykonawca do wykonania zadania powinien stosować materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z aprobatą techniczną, dla których nie ustalono Polskiej Normy

2.3. Przechowywanie składowania i materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne na budowie, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli Inwestora.

3.SPRZĘT

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

4.TRANSPORT

Wszelkie środki transportu używane przez wykonawcę muszą posiadać odpowiednie zezwolenia oraz aktualne badania techniczne.

Transport należy prowadzić przestrzegając wytycznych normowych dla poszczególnych materiałów i wyrobów oraz zgodnie z zaleceniami producentów i dystrybutorów.

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

5.WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z DP, ST, PZJ, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora. Decyzje Inspektora w sprawach akceptacji materiałów i elementów robót muszą być oparte na wymaganiach zawartych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

5.1. Zakres robót

- rozdzielnie elektryczne
- instalacja oświetlenia
- instalacja gniazd wtyczkowych
- instalacja obwodów siłowych
- instalacja zasilania rozdzielni
- instalacja przeciwporażeniowa
- ręczne wykonanie wykopów do ułożenia kabli ziemnych o głębokości 0,8 m
- nasypianie 10 cm warstwy piasku przed ułożeniem kabli zasilających
- ułożenie kabli w wykopie linią falistą z zapasem długości 1-3 procent
- założenie na kablach plastikowe opaski kablowe, na których należy podać : rok zabudowy, typ kabla, adresata, opaski zakładać na całej długości w odstępach nie większych niż 10 m
- nasypianie warstwy piasku (10 cm) i warstwy gruntu rodzimego (grubości 0,3 m)
- ułożenie folii kałedrowanej (grubości 0,5 mm i szer. nie mniej niż 20 cm)
- ułożenie bednarki ocynkowanej FeZN 30x4 mm
- połączenie końców bednarki z uziemieniem słupa i przewodem neutralnym
- ułożenie rur ochronnych o długości o 0,5 m dłuższej z każdej strony
- ręczne zasypanie rowów kablowych
- montaż i stawianie słupów oświetleniowych (odtworzenie punktów lokalizacji słupów, wykonanie wykopu, ustawienie fundamentu w wykopie, zasypanie fundamentu, ubicie i wyrównanie ziemi, zamocowanie słupa na fundamencie, zamocowanie tabliczki bezpiecznikowej we wnęce słupa)
- montaż wysięgników na słupie
- montaż przewodów do opraw oświetleniowych (wciąganie przewodów w wysięgniki, podłączenie przewodów do zacisków tabliczki bezpiecznikowej, podłączenie przewodu do miejsca zasilania)
- montaż opraw oświetleniowych zewnętrznych na wysięgnikach (zamocowanie oprawy, wprowadzenie przewodów i ich podłączenie, wkręcenie lub założenie lampy oraz pozostałego wyposażenia)
- wykonanie badań i pomiarów

Roboty ziemne można wykonywać w dobrych warunkach pogodowych w temperaturze powyżej 0 stopni Celsjusza.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Zapewni on odpowiedni system kontroli, personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia i przyrządy niezbędne do pobierania próbek badań i pomiarów materiałów oraz robót. Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenie badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami i normami.

6.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora.

Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie badania.

Wyniki pomiarów i badań Wykonawca przedstawi na piśmie do akceptacji Inspektora.

7.OBMIAR ROBÓT

Obmiaru na budowie dokonuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji inspektorowi. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie nie zwalnia wykonawcy od wykonania robót.

8.ODBIÓR ROBÓT

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu badań i pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w punkcie 2, 5 i 6. W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor ustali zakres wykonania robót poprawkowych, które Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym przez Inspektora

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty :

- aktualną Dokumentację Projektową Powykonawczą tj. poprawioną i uzupełnioną o zmiany dokonane w czasie budowy (dwa egzemplarze)
- geodezyjną Dokumentację Powykonawczą wykonaną przez uprawnionych geodetów (dwa egzemplarze),
- dane geotechniczne obejmujące zakwalifikowanie do odpowiedniej kategorii gruntów,
- dane punktów nawiązania sytuacyjno- wysokościowego wraz z rzędnymi,
- protokoły z dokonanych badań i pomiarów,
- dokumenty, certyfikaty, świadectwa i atesty dotyczące jakości zastosowanych materiałów,
- dziennik budowy i księgę obmiaru
- protokół odbioru robót przez Użytkownika
- protokół odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz częściowych wraz z uwagami, zaleceniami i ich realizacją,
- oświadczenie Wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości włączenia oświetlenia do użytkowania

Przewiduje się następujące odbiory :

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór ostateczny
- odbiór pogwarancyjny

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności jest cena jednostkowa skalkulowana , którą należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie atestów i oględzin sprawdzających.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-76/E-05125 – Elektroenergetyczne linie kablowe. Przepisy budowy.

NSEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

PN-EN 60598-2-3:2002 Oprawy oświetleniowe-Wymagania szczegółowe-Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne

PN-EN60598-2-3:2002 (EN 60598-2-3:1994+A1:1997) PN-EN 60598-1:2001

(EN60598-1:2000+A11:2000)–Wymagania bezpieczeństwa dla opraw oświetleniowych

PN-87/B-01100 Piasek zwykły

BN-83/8836-02-Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze

BN-68/6353-03-Folia kalendrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu

PN-ICE 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.

PN-ICE 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia

bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzenie odbiorcze.

PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-EN 62305 Ochrona odgromowa budynków i obiektów budowlanych.

PN-IEC 60364-5-54 Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

II. WYKONANIE ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

KOD CPV : 45310000-3 - roboty w zakresie instalacji elektrycznej

KOD CPV : 45314300-4 - kładzenie kabli

KOD CPV : 45316100-6 - instalowanie oświetlenia zewnętrznego

1.WYMAGANIA OGÓLNE

1.1.Zasilanie

Zasilanie odbywać się będzie ze złącza pomiarowego, co stanowi oddzielne opracowanie. W wyznaczonym miejscu należy zabudować rozdzielnię SG i wyprowadzić zasilanie kablowe do szafki fontanny, szafki wiaty oraz obwody oświetlenia zewnętrznego.

Schemat zasilania przedstawiony jest na rysunku.

1.2.Instalacja oświetlenia i gniazdek wtyczkowych

Instalacja obejmuje wypusty oświetleniowe oraz obwody gniazdek wtyczkowych.

Przewody układać w rurkach.

Gniazdka wtyczkowe i łączniki instalować w wydzielonych polach w rozdzielniach.

Wyłączniki stosować na prąd 10A, a gniazdka 16A.

Schemat instalacji przedstawiony jest na rysunku.

1.3.Instalacja siły

Instalacja siły obejmuje podłączenie urządzeń elektrycznych.

1.4.Instalacja dla fontanny

Fontanna dostarczana jest w pełnym zestawie (fontanna, transformator z lampami oświetleniowymi, kabel zasilający i szafka sterująca).

Minimalna głębokość zbiornika 1m. Obsługa fontanny zgodnie z instrukcją.

Kabel układać w ziemi oraz w wodzie.

Uwaga:

Pod żadnym pozorem, nie wchodzić do wody, gdy urządzenie elektryczne jest podłączone i/lub włączone.

1.5.Oświetlenie zewnętrzne

Obwód oświetleniowy projektuje się kablem typu YKY 5x6.

Przewidziano oświetlenie na słupach parkowych.

Obwód oświetlenia należy wyprowadzić z szafy SG, w której przewidziane jest sterowanie oświetlenia zewnętrznego.

Schemat oświetlenia przedstawiony jest na rysunku.

1.6.Linia kablowe

Kable układać w ziemi na głębokości 0,7 m. w warstwie piasku 2 x 10 cm, przykryć 15 cm warstwą gruntu ,ułożyć folię z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego i zasypać wykop.

Kable układać w rowie linią falistą z zapasem 3% w stosunku do długości rowu.

Trasa kabla ułożonego w ziemi powinna być oznaczona trwałymi oznacznikami.

W miejscach narażonych na uszkodzenie mechaniczne, i w przypadku konieczności ułożenia kabla w pobliżu innych urządzeń podziemnych , kable należy prowadzić w rurach ochronnych Arot.

Osprzęt kablowy oraz kable powinny posiadać atest Energopomiaru.

1.7.Ochrona od porażen

Zastosowano środek ochrony za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania t.j. wyłączników nadprądowych i różnicowo - prądowych oraz połączeń wyrównawczych.

Dostępne przewodzące elementy instalacji należy łączyć z ziemią za pomocą przewodu ochronnego PE.

Przewód ochronny PE należy dodatkowo podłączyć do szyny wyrównawczej, którą połączyć z uziemieniem.

Dobrano wyłączniki różnicowo - prądowe o prądzie wyzwalającym 30mA. Przez zastosowania wyłączników ochronnych osiągnięto dodatkowe zabezpieczenie przed przypadkowym bezpośrednim dotknięciem nie uziemionego elementu znajdującego się pod napięciem.

Instalację wykonać zgodnie z obowiązującą normą.

1.8.Pomiary i próby techniczne

Po wykonaniu robót należy wykonać następujące pomiary i próby techniczne wraz z protokołami:

- sprawdzenie i pomiar rezystancji izolacji poszczególnych obwodów N/N
- sprawdzenie i pomiar impedancji pętli zwarcia

2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

2.1.Montaż tablic rozdzielczych

- montaż tablicy
- podłączenie i oznaczenie przewodów
- opisanie tablicy
- naprawa miejsc zamocowania
- wyposażenie rozdzielnic zgodnie z zestawieniem materiałów w przedmiarze robót

2.2.Układanie przewodów w rurkach

- ułożenie uchwytów
- ułożenie rur
- rozwinięcie, sprawdzenie i odmierzenie przewodów
- wciągnięcie przewodów

2.3.Montaż opraw oświetleniowych

- przygotowanie podłoża
- rozpakowanie i oczyszczenie opraw
- otwarcie i zamknięcie
- sprawdzenie działania oprawy
- zamocowanie oprawy
- podłączenie przewodów
- wyposażenie oprawy w klosze

2.4.Wykonanie uziomu wyrównawczego i szyny wyrównawczej

- odmierzenie i ucięcie przewodu
- ułożenie i umocowanie przewodów do podłoża
- połączenie przewodów

2.5.Sprawdzenie i pomiar rezystancji izolacji poszczególnych obwodów N/N

- określenie obwodu
- oględziny instalacji
- sprawdzenie stanu połączeń w puszkach i łącznikach
- odłączenie odbiorników
- pomiar rezystancji izolacji i ciągłości obwodu
- podłączenie odbiorników
- sporządzenie protokołu

2.6.Sprawdzenie i pomiar instalacji ochrony przeciwporażeniowej

- oględziny dostępnych części instalacji ochrony przeciwporażeniowej
- pomiar impedancji pętli zwarcia
- pomiar prądu i czasu zadziałania oraz sprawdzenie działania przycisku test wyłącznika różnicowoprądowego
- sporządzenie protokołu

3.1.Linia kablowa

kopanie rowów dla kabli
 nasypanie warstwy piasku 10cm na dnie rowu
 układanie rur ochronnych
 układanie kabli w rurach
 układanie kabli w rowach
 nasypanie warstwy piasku 10 cm
 nasypanie warstwy gruntu 15 cm
 przykrycie kabla folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego
 zasypywanie wykopu
 oznaczenie trasy kabla słupkami
 układanie bednarki

3.2.Oświetlenie zewnętrzne

wykonanie wykopu
 ułożenie fundamentu
 zasypywanie fundamentu, ubicie i wyrównanie ziemi
 ustawienie słupa
 zamocowanie tabliczki bezpiecznikowej we wnęce słupa
 zamocowanie wysięgnika na słupie
 wciągnięcie przewodów w słupy i wysięgniki
 zamocowanie oprawy na wysięgniku
 zamocowanie oprawy na słupie
 podłączenie przewodów do miejsca zasilania

3.3.Badania i pomiary

badanie ciągłości żył kabla
 pomiar rezystancji izolacji
 pomiar rezystancji izolacji przewodów
 badania i pomiary instalacji uziemiającej
 podłączenie kabla
 sporządzenie protokołu wraz z oceną