BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH
INFO - PROJEKT
www.info-projekt.ngb.pl
47-440 Górki Śląskie ul. Ofiar Oświęcimskich 63
tel./fax. 604149000 324187324
e-mail: 604149000@eranet.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

dla zadania inwestycyjnego p.n.:
„Modernizacja infrastruktury boiska i zaplecza sportowego przy ul. Sportowej 10 w Nędzy”

ZAKRES STOSOWANIA:

ST-0, SST-1. Roboty przygotowawcze

ST-0, SST -2. Podbudowa pod nawierzchnie

ST-0, SST- 3 Nawierzchnia utwardzenia

ST-0, SST -4 Dostawa i montaż wyposażenia

INWESTOR **Gmina Nędza**

Adres **Urząd Gminy Nędza**
ul. Jana III Sobieskiego 5
47 – 440 Nędza

LOKALIZACJA INWESTYCJI: **Nędza, ul. Sportowa 10**
działka nr 945

OPRACOWAŁ:

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

Górki Śląskie –wrzesień 2016

Zakres opracowania:

I. Ogólna specyfikacja techniczna (ST) str. 3

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

Kategoria robót: 45112500-0 Usuwanie gleby

ST-0, SST- **2** **Podbudowa pod nawierzchnie** str. 18
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- **3** **Nawierzchnia utwardzenia** str. 24
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** **Dostawa i montaż wyposażenia** str. 30
Kategorie robót:
37410000-5 Sprzęt sportowy do uprawiania sportów na wolnym powietrzu
37440000-4 Sprzęt do ćwiczeń fizycznych
37442320-7 Maszyny ćwiczące wytrzymałość górnej części ciała
37442310-4 Maszyny ćwiczące wytrzymałość dolnej części ciała
37451000-4 Sprzęt do sportów uprawianych na boiskach
37450000-7 Sprzęt do sportów uprawianych na boiskach lub na kortach
44510000-8 Narzędzia
37482000-0 Sportowe tablice informacyjne
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
51900000-1 Usługi instalowania systemów sterowania i kontroli
32342400-6 Sprzęt nagłaśniający
37315000-9 Instrumenty muzyczne ze wzmacniaczami elektrycznymi
32342000-2 Urządzenia głośnikowe
32342412-3 Głośniki
16160000-4 Różny sprzęt ogrodniczy

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-0

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia:

Nazwa inwestycji: **Modernizacja infrastruktury boiska i zaplecza sportowego przy ul. Sportowej 10 w Nędzy**

Lokalizacja: **Nędza, ul. Sportowa 10, działka nr 945.**

Rodzaj inwestycji: **ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE, DOSTAWA I MONTAŻ WYPOSAŻENIA**

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego:
Zamawiający: **Gmina Nędza**
ul. Jana III Sobieskiego 5
47 – 440 Nędza

Wykonawca: po rozstrzygnięciu przetargu

1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia

Roboty budowlane związane z realizacją inwestycji, obejmują:
- Roboty przygotowawcze
- Podbudowa pod nawierzchnie
- Nawierzchnie, utwardzenia
- Dostawa i montaż wyposażenia

1.4. Roboty tymczasowe i towarzyszące:
a) Wydzielenie i ogrodzenie terenu
c) Pomiary i wykopy kontrolne w celu ustalenia lokalizacji

e) Wywóz urobku z korytowania, gruzu, zeskładowanie i utylizacja na wysypisku śmieci
f) Wykonanie szkicu inwentaryzacyjnego wykonanego utwardzenia gruntu i zabudowanych obiektów małej architektury i złożenie go do zasobów geodezyjnych Starostwa Powiatowego w Raciborzu

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. Podbudowa pod nawierzchnie

ST-0, SST- 3 Nawierzchnia i utwardzenia

ST-0, SST -4 Montaż obiektów małej architektury

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

Ilekroć 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, dokonanymi w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów.

1.6.11. aprobacie 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 „odbiór końcowy”.

1.6.19. odbiorze gotowego obiektu budowlanego - należy przez to rozumieć formalną nazwę czynności, zwanych też „odbiorem 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 będąca 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 przewidziało 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 ścisłe 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 badań 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 poświadczone 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 pylące) 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 osób postronnych. 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

Kod podstawowy opisu oprzedmiotu zamówienia: 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

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
Kategoria robót: 45112500-0 Usuwanie gleby

ST-0, SST- **2** **Podbudowa 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

ST-0, SST- **3** **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- **4** **Dostawa i montaż wyposażenia**
Kategorie robót:
37410000-5 Sprzęt sportowy do uprawiania sportów na wolnym powietrzu
37440000-4 Sprzęt do ćwiczeń fizycznych
37442320-7 Maszyny ćwiczące wytrzymałość górnej części ciała
37442310-4 Maszyny ćwiczące wytrzymałość dolnej części ciała
37451000-4 Sprzęt do sportów uprawianych na boiskach
37450000-7 Sprzęt do sportów uprawianych na boiskach lub na kortach
44510000-8 Narzędzia
37482000-0 Sportowe tablice informacyjne
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
51900000-1 Usługi instalowania systemów sterowania i kontroli
32342400-6 Sprzęt nagłaśniający
37315000-9 Instrumenty muzyczne ze wzmacniaczami elektrycznymi
32342000-2 Urządzenia głośnikowe
32342412-3 Głośniki
16160000-4 Różny sprzęt ogrodniczy

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 stanowić mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

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 wskazaniami 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. Jakiekolwiek 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 niezbędnych 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 pominięć 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 dotyczącej zadania inwestycyjnego p.n.: „Modernizacja infrastruktury boiska i zaplecza sportowego przy ul. Sportowej 10 w Nędzy” 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 inwestycyjnego p.n.: „Modernizacja infrastruktury boiska i zaplecza sportowego przy ul. Sportowej 10 w Nędzy”.

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 sytuacyjno-wysokościowe mające na celu wytyczenie montowanych obiektów budowlanych i wyposażenia w sposób zgodny z dokumentacją projektową.
- 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 wchodzą również:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie ogrodzeń technologicznych
- utrzymanie w stanie przejezdnym dróg dojazdowych dla pojazdów samochodowych w celu wywiezienia gruzu i materiałów
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń BHP na stanowiskach roboczych oraz wokół bezpośredniej strefy przyobiektowej oraz wywieszenie znaków informacyjno - ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- uprzątnięcie placu budowy,
- wywiezienie 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

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 inwestycyjnego p.n.: „Modernizacja infrastruktury boiska i zaplecza sportowego przy ul. Sportowej 10 w Nędzy".

1.2. Zakres stosowania specyfikacji
Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robot 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 gruntu.

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 E2>60MPa, E2/E1 <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	Podbudowa gr 15cm. 0-31,5mm	Dokument odniesienia
1	Zawartość ziaren mniejszych niż 2 mm, % (m/m)	0	PN-B06714 - 15 [3]
2	Zawartość nadziania, % (m/m), nie więcej niż	10	PN-B06714 - 15 [3]
3	Zawartość ziaren nieforemnych %(m/m), nie więcej niż	40	PN-B06714 - 16 [4]
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, %(m/m), nie więcej niż	1	PN-B-04481 [1]
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lubIIwgPN-B04481,%	od 50	BN64/8931 01 [26]
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbieobrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnejliczby obrotów, nie więcej niż	50 35	PN-B06714 - A2 [12]
7	Nasiąkliwość, %(m/m), nie więcej niż	5	PN-B06714 - 18 [6]
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, %(m/m), nie więcej niż	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 SO3, %(m/m), nie więcej niż	1	PN-B-06714 - 28 [9]
11	Wskaźnik nośności wnoś mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu Is > =1,00 b) przy zagęszczeniu Is > =1,03	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

41. 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, BADANIAMI

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 ±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 Is nie mniejszy niż	Maksymalne ugięcie sprężyste pod kołem, (mm)		Minimalny moduł odkształcenia mierzony płytą o średnicy 30 cm, (MPa)	
	40 kN	50 kN	od pierwszego obciążenia	od drugiego obciążenia E2
0,97	1,40	1,60	E2/E1≤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 spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia 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 kos/t poszerzyć podbudowę przez spulchnienie 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 spulchnienie 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 kos/t: 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 zaniżenie nośności podbudowy wynikło 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 ROBOT
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 klińca
- rozładunek i rozścielenie warstwami
- zagęszczenie warstwami do uzyskania wymaganych wskaźników nośności
- profliację spadków
- wykonanie badań płytką 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 inwestycyjnego p.n.: „Modernizacja infrastruktury boiska i zaplecza sportowego przy ul. Sportowej 10 w Nędzy".

1.2. Zakres stosowania specyfikacji
Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robot 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 6x25cm 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 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 6x20cm.

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, wklęśnięcia 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, 6x20 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 palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.
Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. *Ogólne zasady wykonania robót*

Ogólne zasady wykonania robót podano w 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 (Is = 0,97). Grunt odspojony w czasie korytowanie 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. Koszty podbudowy należy wliczyć w cenę jednostkową podbudowy. Kruszywo podbudowy należy układać w warstwach nie przekraczających 10 cm po zagęszczeniu do docelowej grubości 15cm. 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 Is powinien wynosić co najmniej 0,97, modół odkształcenia podłoża E2>60Mpa, E2/E1≤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 pielęgnacji - 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:
- pomierzenie 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 łaty. Dopuszczalny prześwit pod łatą 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 m^2 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 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	Prefabrytkaty 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 łatą.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

SST- 4 Dostawa i montaż wyposażenia

Kategorie robót:
37410000-5 Sprzęt sportowy do uprawiania sportów na wolnym powietrzu
37440000-4 Sprzęt do ćwiczeń fizycznych
37442320-7 Maszyny ćwiczące wytrzymałość górnej części ciała
37442310-4 Maszyny ćwiczące wytrzymałość dolnej części ciała
37451000-4 Sprzęt do sportów uprawianych na boiskach
37450000-7 Sprzęt do sportów uprawianych na boiskach lub na kortach
44510000-8 Narzędzia
37482000-0 Sportowe tablice informacyjne
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
51900000-1 Usługi instalowania systemów sterowania i kontroli
32342400-6 Sprzęt nagłaśniający
37315000-9 Instrumenty muzyczne ze wzmacniaczami elektrycznymi
32342000-2 Urządzenia głośnikowe
32342412-3 Głośniki
16160000-4 Różny sprzęt ogrodniczy

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące dostawy i montażu wyposażenia dla wykonania zadania inwestycyjnego p.n.: „Modernizacja infrastruktury boiska i zaplecza sportowego przy ul. Sportowej 10 w Nędzy”.

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 wyposażenia i montażu wyposażenia.

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 fundamentów
- montaż łączników mocujących
- uporządkowanie placu budowy.

Wszystkie roboty towarzyszące i tymczasowe uwzględnić w cenie jednostkowej robot 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.

a) Dostawa i montaż kolumn głośnikowych o mocy 50W

- Charakterystyka: Kierunkowa
- Moc znamionowa: przełączana 50W
- Ilość głośników: 3szt.
- Napięcie WE: 100-50V
- Efektywność (1W/1m): 97dB
- Efektywność Max: 114dB
- Pasmo przenoszenia: 55Hz - 20kHz
- Wymiary: 620x250x160 mm
- Waga: 8,0kg
- Uchwyty góra-dół
- Obudowa z włókna szklanego

b) Dostawa wzmacniacza instalacji nagłośnieniowej - typ wzmacniacza 400W

- znamionowa moc wyjściowa (sinus): 400W
- wejścia mikrofonowe symetryczne 0,5-100mV/1kW
- wejścia magnet-CD 0,1-1,5V/10kW
- pasmo przenoszenia mocy 40 20 000Hz
- zniekształcenia nieliniowe < 0,15%
- wyjścia mocy 100V,70V,50V,8W,4W
- korektor graficzny (125Hz, 250Hz,
- 500Hz, 1kHz, 2kHz, 4kHz , 8kHz) ±12dB
- regulacja barwy (Bas 100Hz, Sopran 10kHz) ±10dB
- szerokość wzmacniaczy MW 443mm
- wysokość wzmacniaczy MW 135mm
- głębokość wzmacniaczy MW (100W, 150W) 325mm
- głębokość wzmacniaczy MW (200W, 400W) 340mm
- zasilanie 230V, 50Hz
- temperatura pracy od +5 do +40 °C

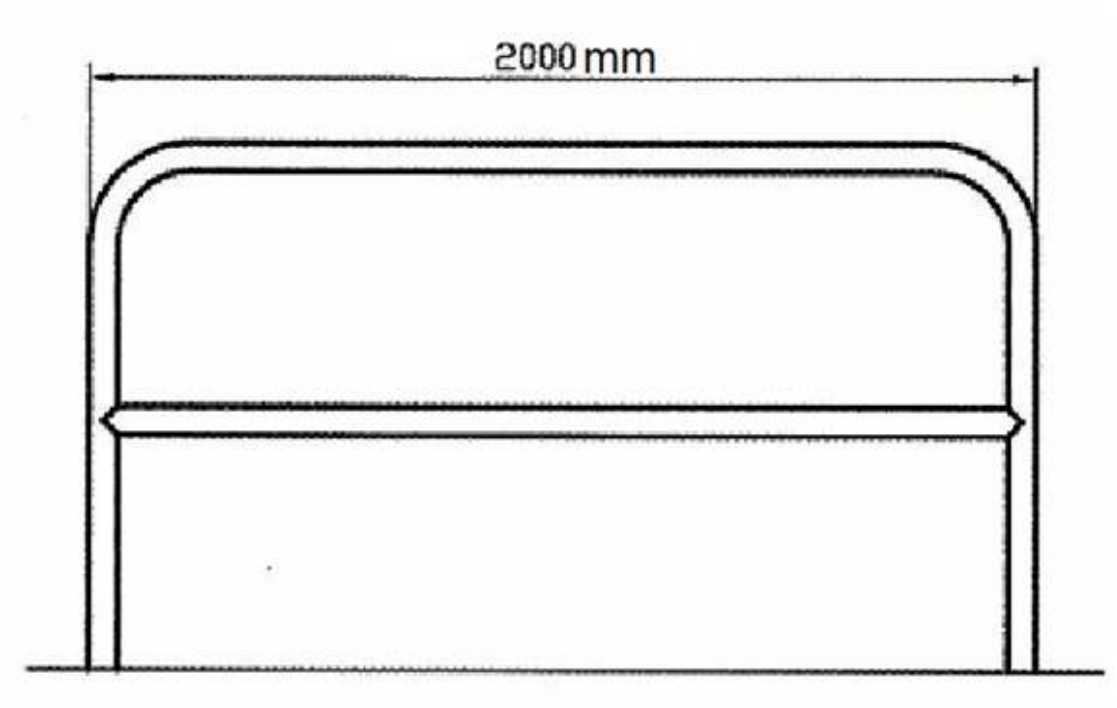
Wyposażenie płyty głównej:

- regulator tonów wysokich w poszczególnych kanałach
- regulator tonów niskich w poszczególnych kanałach
- regulator wzmocnienia w poszczególnych kanałach
- siedmiopunktowy korektor graficzny
- regulatory barwy (bas i sopran) dla wszystkich kanałów i sumy
- wskaźnik wysterowania
- sześciopunktowy regulator wzmocnienia strefy głośnikowej
- regulator wzmocnienia dla wszystkich kanałów
- dioda PRACA sygnalizująca gotowość urządzenia do pracy
- dioda START (sprawdzanie poprawności połączeń)
- włącznik/wyłącznik sieciowy
- złącze do podłączenia linii głośnikowej
- gniazdo typu Cinch (odtwarzanie)
- gniazdo mikrofonowe typu XLR
- włącznik/wyłącznik zasilania typu Phantom
- regulator czułości wejścia
- zacisk uziemienia
- gniazdo INSERT

- wyjście o poziomie 0 dB
- wejście o poziomie 0 dB
- gniazdo typu Cinch (nagrywanie)
- gniazdo typu Cinch (odtwarzanie)

c) Dostawa i montaż ogrodzenia wewnętrznego płyty boiska - barierek stalowych na słupkach z rur bez wypełnienia

- Szerokość barierki: 2000mm.
- Cynkowanie ogniowe wg PN-EN ISO1461:2000
- Tolerancja wykonania: PN-EN 22768-1: 1999
- Kolor malowania: żółty
- Moduły bez wypełnienia



d) Dostawa i montaż piłkochwytów

- Wysokość: 5m
- Szerokość modułu: 5m
- Słup stalowy dn60,2 malowany chlorokauczukowo
- Prefabrykowana stopa fundamentowa z betonu B-20, 35x35cm, 1,2m głęboka Z betonu C15/20,
- Siatka polipropylenowa bezwęzłowa, oczko 8x8cm, grubość splotu 5mm, kolor zielony
- Liny stalowe podtrzymujące siatkę, dn4mm z powłoką
- Śruby rzymskie naciągowe
- Karabińczyki do mocowania siatki z liną stalową

e) Dostawa i montaż wiat stadionowych długości 4m - 8 osobowej, krytych poliwęglanem komorowym

- konstrukcja z profili stalowych ocynkowana
- pokrycie z poliwęglanu komorowego bezbarwnego
- siedziska plastikowe z wyższym oparciem
- 4 m dla 8 osób

- Wiatę zakotwić z fundamentach systemowych 24x24x30cm

f) Dostawa i montaż tablicy świetlnej - tablica wyników LED o wymiarach 2500mm x 1600mm wraz konstrukcją

Wskazywane parametry:

Wskazywane parametry:

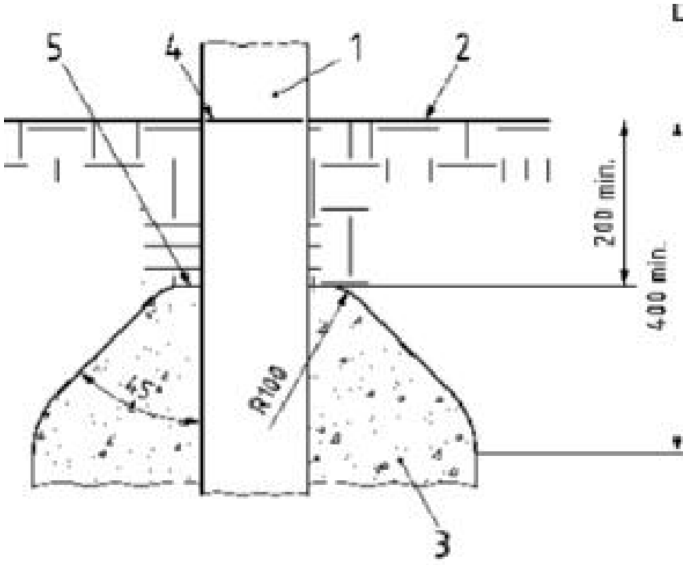
- czas rzeczywisty / czas gry: (0 – 99 min),
- wynik: (0 – 9 pkt.),
- logo właściciela / użytkownika, (herb miasta),
- nazwa Użytkownika,
- nazwy drużyn,
- przewidziane miejsce na wyświetlacz tekstu (opcja do rozbudowy),

Dane techniczne:

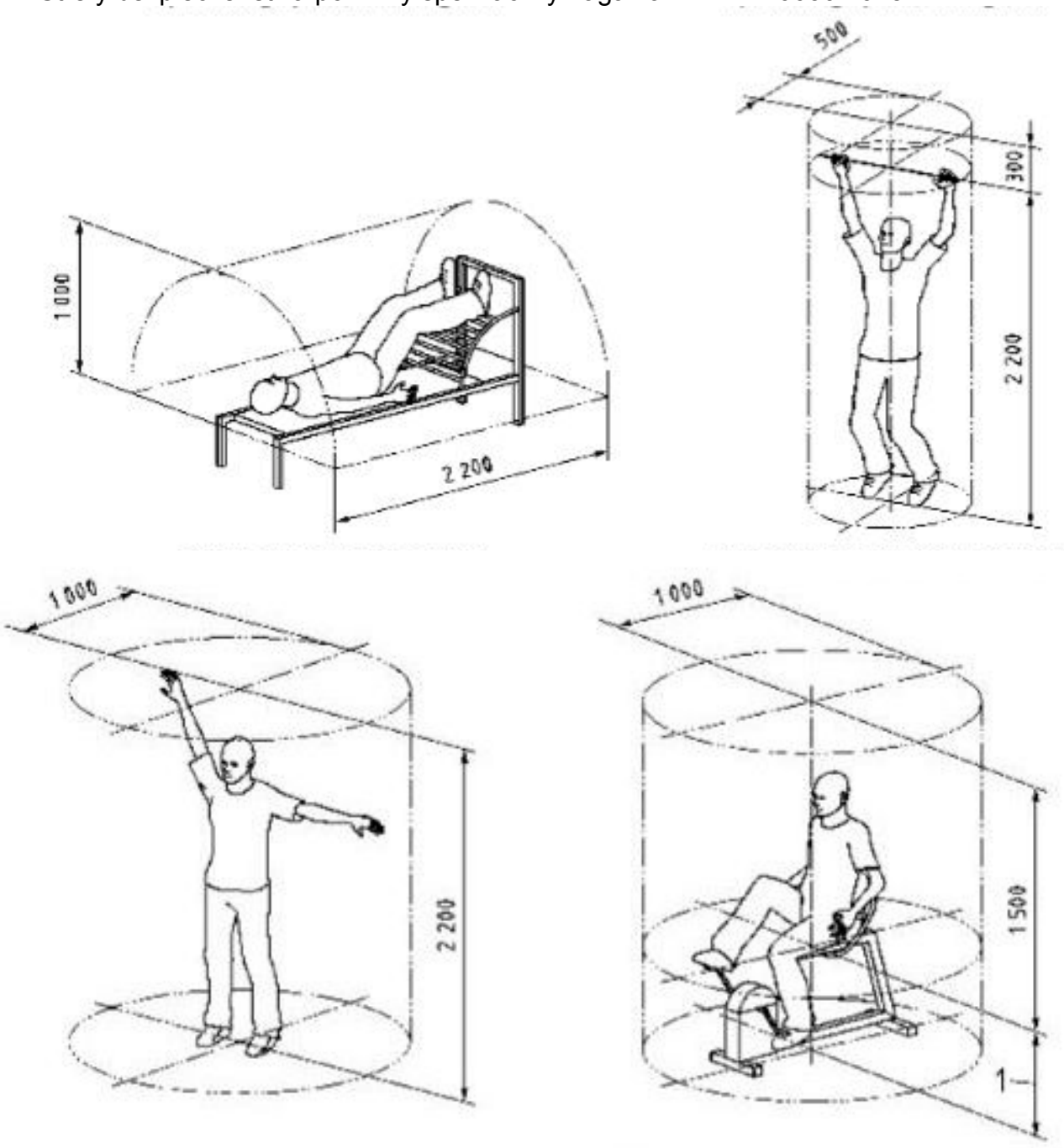
- wymiary : ok. 2500 x 1600 mm, (docelowo)
- moduły wskaźnikowe: LED, wysokość 305 mm, kolor czerwono – bursztynowy, zamknięte w kasetach kroploszczelnych, front osłonięty poliwęglanową szybą, z powłoką antyrefleksyjną,
- widoczność: ok 150 m.
- sterowanie: bezprzewodowy pilot,
- grafika opisowa: wykonana z folii winylowych, odpornych na warunki atmosferyczne.
- tablica przygotowana pod montaż wyświetlacza tekstu o powierzchni ok 1500 x 150 mm, wyświetlacz zbudowany w tej samej technice co moduły wskaźnikowe (opcja). Sterowanie wyświetlaczem tekstowym przy użyciu klawiatury komputerowej.
- rama tablicy: stalowa, wykonana z profili zamkniętych, zabezpieczona powłoką antykorozyjną oraz pomalowana na kolor czarny.
- montaż: konstrukcji wolnostojącej

g) Dostawa i montaż 5 stanowisk siłowni plenerowej.

Inwestycja przewiduje montaż 5 podwójnych urządzeń siłowni plenerowej (po 2 urządzenia na każdy pylon). Urządzenia plenerowe muszą być zgodne z normą PN-EN 16630:2015. Zgodność należy potwierdzić certyfikatem o zgodności urządzeń z normą. Urządzenia wykonać ze stali szlifowanej nierdzewnej lub rur stalowych ocynkowanych, dwukrotnie malowanych proszkowo. Stopki wykonać należy z aluminium. Siedziska wykonać z materiałów odpornych na promienie UV z wewnętrzną konstrukcją wzmacniającą ze stali nierdzewnej. Fundamentowanie wykonać w gruncie, zgodnie ze szczegółem:



Strefy bezpieczeństwa powinny spełniać wymagania PN-EN 16630:2015:



h) Dostawa i montaż bieżni

- Przystosowana dla użytkowników o wadze do 140 kilogramów
- Współpraca z technologią i.Concept dzięki połączeniu Dual Kit, co pozwala na korzystanie z aplikacji treningowych poprzez smartphone
- Szeroka powierzchnia biegowa (140x51 cm)
- System amortyzacji Run+
- Silnik o mocy 3,5 koni mechanicznych pozwalający na bieganie z prędkością do 20 kilometrów na godzinę



Fot. Nr 1. – przykładowa wizualizacja

i) Dostawa roweru poziomego

- otwarta rama, która odpowiada za duży komfort jazdy oraz łatwość wchodzenia
- bardzo duże siodełko z wygodnym oparciem, które posiada możliwość regulacji
- duża ilość programów treningowych, na przykład Recovery Test, programy sterowane pulsem czy też kontrola Watt
- kontrola tętna przez opaskę na klatkę piersiową bądź czujniki znajdujące się w uchwytach bezpośrednio przy siodełku
- płynna, niezawodna i cicha praca urządzenia



Fot. Nr 2. – przykładowa wizualizacja

j) Dostawa wiosła

- Waga ćwiczącego do 120 kilogramów
- magnetyczny system hamowania
- ekran LCD
- 8 stopniowa regulacja oporu

- telemetryczny system pomiaru pulsu
- kółka transportowe
- możliwość złożenia



Fot. Nr 3. – przykładowa wizualizacja

k) Dostawa stacji do treningu funkcjonalnego

Wymiary (cm): Długość: 480cm; Szerokość: 470; Wysokość: 265
Bezpieczny obszar użytkowania (cm): Długość: 600Szerokość: 600; Wysokość: 280



Fot. Nr 4. – przykładowa wizualizacja

l) Ławka z regulacją siedziska i oparcia

Ławka Master z regulacją siedziska i oparcia przeznaczona jest do wyciskania sztangi w poziomie, pod kątem w dół lub pod kątem w górę. W zestawie znajdują się zamocowane na stałe stojaki, posiadające 3-poziomowe dźwigary z chromowanymi gniazdami na sztangę. Istnieje także możliwość zamówienia osobno i zamontowania dodatkowych stojaków na obciążenia. Urządzenie wyposażone jest w regulację siedziska oraz kąta pochylenia oparcia, dzięki czemu możliwe jest dopasowanie do wzrostu i możliwości osoby ćwiczącej. Elementy miękkie, czyli siedzisko i oparcie obszyte są profilowaną tapicerką z wysokogatunkowego pokrycia tapicerskiego. Ławka powinna posiadać mocną, masywną i stabilną konstrukcję

stalową, pokrytą galwanizowanym metalem i ekologiczną farbą proszkową w kolorze stalowym.



Fot. Nr 5. – przykładowa wizualizacja

m) Ławka pozioma do wyciskania

Ławka pozioma do wyciskania przeznaczona jest do wyciskania sztangi w poziomie, dzięki czemu możliwe są ćwiczenia mięśni klatki piersiowej. W zestawie znajdują się zamocowane na stałe stojaki, posiadające 2-poziomowe dźwigary z chromowanymi gniazdami na sztangę. Istnieje także możliwość zamówienia osobno i zamontowania dodatkowych stojaków na obciążenia. Urządzenie wyposażone jest w regulację siedziska oraz kąta pochylenia oparcia, dzięki czemu możliwe jest dopasowanie do wzrostu i możliwości osoby ćwiczącej. Elementy miękkie, czyli siedzisko i oparcie obszyte są profilowaną tapicerką z wysokogatunkowego pokrycia tapicerskiego. Ławka powinna posiadać mocną, masywną i stabilną konstrukcję stalową, pokrytą galwanizowanym metalem i ekologiczną farbą proszkową w kolorze stalowym.



Fot. Nr 6. – przykładowa wizualizacja

n) Ławka na mięśnie grzbietu

Ławka na mięśnie grzbietu przeznaczona jest do ćwiczeń mięśni prostowników grzbietu. Ławka powinna posiadać mocną, masywną i stabilną konstrukcję stalową, pokrytą galwanizowanym metalem i ekologiczną farbą proszkową w kolorze stalowym. Elementy miękkie, czyli siedzisko i oparcie obszyte są profilowaną tapicerką z wysokogatunkowego pokrycia tapicerskiego. Części urządzenia mające bezpośredni kontakt ze stopami są oklejane ryflowaną gumą, zapewniającą większą stabilność podczas ćwiczeń.



Fot. Nr 7. – przykładowa wizualizacja

o) Modlitewnik

Modlitewnik przeznaczony jest do ćwiczeń mięśni dwugłowych ramion. Powinien posiadać mocną, masywną i stabilną konstrukcję stalową, pokrytą galwanizowanym metalem i ekologiczną farbą proszkową w kolorze stalowym. Wyposażony jest w regulację położenia siedziska, co pozwala dopasować je do wzrostu i możliwości osoby ćwiczącej, a także w dźwigary z chromowanymi gniazdami na sztangę. Elementy miękkie, czyli siedzisko i oparcie obszyte są profilowaną tapicerką z wysokogatunkowego pokrycia tapicerskiego. Modlitewnik dzięki odpowiedniemu kątowi pochylenia podczas wyciskania nie angażuje mięśni barków a jedynie mięśnie klatki piersiowej, a odpowiednia wysokość i szerokość oparcia zapewnia komfort treningu.



Fot. Nr 8. – przykładowa wizualizacja

p) Dostawa rozsiewacza do nawozów

Rozsiewacz rotacyjny powinien być wykonany na ramie ze stali kwasoodpornej zapewniającej trwałość i odporność na działanie substancji chemicznych. Boczny ogranicznik umożliwia precyzyjną aplikację przy krawędziach, redukując tym samym straty nawozu. Może być stosowany do wysiewania nasion, nawozów otoczkowanych i konwencjonalnych.
Poarametry techniczne:

- Trwałość dzięki zastosowaniu ramy ze stali kwasoodpornej
- Boczny ogranicznik do aplikacji przy krawędziach
- Objętość zbiornika 42 L. (22 kg)
- Szerokość wysiewu 2-6 m
- Duże koła ułatwiają i przyśpieszają pracę



Fot. Nr 9. – przykładowa wizualizacja

q) Dostawa wózka z zestawem do malowania linii boiskowych

Parametry techniczne:

- Wysoka jakość malowania
- Pojemność 15 litrów (zużycie na całe boisko ok. 8 litrów)
- Solidna konstrukcja ze stali w kolorze żółtym
- Pompowane koła (300 x 90 mm)



Fot. Nr 10. – przykładowa wizualizacja

r) Dostawa wózka samojezdnego deszczującego - zestaw (wąż ogrodowy 100m + wózek na wąż)

Wózek powinien jeździć i nawadniać samoczynnie. Urządzenie należy podłączyć do instalacji hydrantowej. Po otwarciu dopływu wody wózek porusza się pod wpływem przepływającego strumienia oraz uprzednio rozwiniętej liny. Na końcu powierzchni nawadnianej wózek wyłącza automatycznie dopływ wody i kończy nawadnianie.
Dostarczający wodę wąż ciągnie się za urządzeniem (w przypadku nawadniania boisk piłkarskich – minimalna dł. węża wynosi 60 m).
Komplet zestawu poinien zawierać:

- Samojezdny wózek deszczujący - szt. 1
- Wąż ogrodowy 1" kompletny 100m / do wózków - szt. 1
- Wózek na wąż - szt. 1



Fot. Nr 11. – przykładowa wizualizacja

Parametry techniczne:

- tempo pracy: 10 do 20 m/h
- ci[nienie: 3,5 bar na zraszaczu
- pobór wody: 3,0 m^3/h
- szerokość nawadniania: 28do 36 m
- długość nawadnianego pasa: 120 m
- materiał: aluminium, mosiadz, tworzywo sztuczne
- wymiary: 77x47x40 cm

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 urządzeń przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji urządzeń. Do materiałów, których badania powinien przeprowadzić Wykonawca należą materiały dowykonania 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 robot 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

- 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