

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
DLA ZADANIA PN:**

**REMONT ISTNIEJĄCEGO BOISKA SZKOLNEGO DO PIŁKI NOŻNEJ PRZY SZKOLE  
PODSTAWOWEJ NR 1 UL. SPORTOWA 5 W ZABRZU WRAZ Z WYKONANIEM  
SYSTEMOWEJ PODBUDOWY I WYMIANĄ NAWIERZCHNI NA SZTUCZNĄ TRAWĘ.  
ODWODNIENIE BOISKA.**

**/W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN.:**

**„BUDOWA BOISKA DO GRY W PIŁKĘ NOŻNĄ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 1 W  
ZABRZU UL. SPORTOWA 5 – WNIOSEK P0080, REALIZOWANY W RAMACH VI EDYCJI  
BUDŻETU PARTYCYPACYJNEGO.”/**

/Działka budowlana nr 1226/80 w Zabrzu; obręb Zabrze, jednostka ewidencyjna Zabrze;  
Istniejące boisko przyszkolne - Szkoła Podstawowa nr 1 ul. Sportowa 5 41-800 Zabrze/

**SPIS TREŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH:**

**ST-00** Wymagania ogólne. Specyfikacja techniczna ogólna wykonania i odbioru robót.

**ST-01** Roboty przygotowawcze; roboty pomiarowe; wytyczenie obrysu projektowanych obiektów i wytyczenie punktów wysokościowych.

**ST-02** Roboty ziemne, przygotowanie terenu pod budowę, usunięcie warstwy humusu i darniny.

**ST-03** Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża oraz wykonanie podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie i wykonanie ławy pod krawężnik, montaż krawężnika.

**ST-04** Podbudowa właściwa i nawierzchnia syntetyczna – w ramach kompletnego systemu.

**ST-05** Dostawa i montaż wyposażenia sportowego i tablicy informacyjnej.

**ST-06** Zieleń.

**ST-07** Drenaż odwadniający.

**KODY WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)****1. GRUPY ROBÓT**

45000000-7 Roboty budowlane

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych.

**2. KATEGORIE I KLASY ROBÓT**

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę; Roboty ziemne

45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu

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

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

45111240-2 Roboty w zakresie odwadniania gruntu: Instalacja drenarska

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
DLA ZADANIA PN:****REMONT ISTNIEJĄCEGO BOISKA SZKOLNEGO DO PIŁKI NOŻNEJ PRZY SZKOLE  
PODSTAWOWEJ NR 1 UL. SPORTOWA 5 W ZABRZU WRAZ Z WYKONANIEM  
SYSTEMOWEJ PODBUDOWY I WYMIANĄ NAWIERZCHNI NA SZTUCZNĄ TRAWĘ.  
ODWODNIENIE BOISKA.**

**/W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN.:**

**„BUDOWA BOISKA DO GRY W PIŁKĘ NOŻNĄ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 1 W  
ZABRZU UL. SPORTOWA 5 – WNIOSEK P0080, REALIZOWANY W RAMACH VI EDYCJI  
BUDŻETU PARTYCYPACYJNEGO.”/**

/Działka budowlana nr 1226/80 w Zabrzu; obręb Zabrze, jednostka ewidencyjna Zabrze;  
Istniejące boisko przyszkolne - Szkoła Podstawowa nr 1 ul. Sportowa 5 41-800 Zabrze/

**ST-00****SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT****1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:****1.1 Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia**

Specyfikacja techniczna - wymagania ogólne odnosi się do wspólnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, związanych z realizacją inwestycji.

**Zakres i przedmiot ogólny inwestycji:**

Przedmiotem inwestycji jest remont istniejącego boiska przyszkolnego z podstawowym przeznaczeniem do piłki nożnej wraz z wykonaniem nowej systemowej podbudowy i wymianą nawierzchni na sztuczną trawę. Dodatkowo zakłada się wykonanie odwodnienia boiska.

Realizuje się projekt zagospodarowania terenu przyszkolnego, obecnie zajmowanego przez boisko trawiaste, o powierzchni około 1050m<sup>2</sup> celem:

- wykonania w miejscu aktualnie zajmowanym przez stare boisko trawiaste – boiska wielofunkcyjnego (z podstawowym przeznaczeniem do piłki nożnej) o wymiarach zewnętrznych 28x36m (z niezbędnym poszerzeniem strefy bramkowej) wykonanego w technologii nawierzchni syntetycznej „sztucznej trawy” ułożonej na panelach syntetycznych systemowych, spełniających rolę podbudowy i zbiornika dla czasowej retencji wód opadowych (rozwiązanie w ramach kompletnego systemu o parametrach określonych w ST-04 oraz PT); wykonanie właściwego utwardzonego podłoża pod panele systemowe z kruszyw;
- demontażu starych bramek stalowych na boisku;
- wyposażenia boiska w system drenażu podłączonego do istniejącej kanalizacji deszczowej szkoły (w ramach wewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej w terenie);
- montażu elementów sportowego wyposażenia boiska takich jak: bramki;
- montażu tablicy informacyjnej;

**SZCZEGÓŁOWY ZAKRES INWESTYCJI:**

- demontaż istniejących urządzeń rekreacyjno-sportowych boiska istniejącego tzn: demontaż istniejących bramek sportowych, słupków oraz ich ufundamentowania;
- odpowiednią niwelację, wyrównanie i odczyszczenie terenu pod podbudowę i nawierzchnię boiska – dotyczy zwłaszcza zdjęcia warstwy wierzchniej ziemi urodzajnej (humusu) o grubości 15-20cm wraz z odpowiednim uformowaniem; kompaktowanie gruntu rodzimego do parametru 26 MPa;

- wykonanie pasma drenarskiego pod boiskiem (wzdłuż zachodniej strony boiska) wraz z podłączeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej szkolnej – szczegóły w ramach projektu branżowego;
- wykonanie podbudowy z kruszyw pod systemową podbudowę właściwą z paneli syntetycznych oraz kompaktowanie podbudowy do min 32MPa; wykonanie warstw z geowłóknin zgodnie z ostatecznie wybranym systemem;
- wykonanie nawierzchni syntetycznej boiska (sztuczna trawa) zgodnie z obowiązującymi normami, ograniczonej od terenu zielonego krawężnikami betonowymi trawnikowymi 8x30 na ławie betonowej;
- montaż nowych urządzeń rekreacyjno-sportowych wraz z odpowiednim ich ufundamentowaniem w podłożu tzn. bramek sportowych; montaż tablicy informacyjnej o wzorze uzgodnionym z Inwestorem;
- odczyszczenie istniejącej części zielonej terenu i naprawa zniszczonych podczas realizacji nawierzchni bezpiecznej trawników, wysianie trawy;
- uporządkowanie terenu inwestycji;

**1.2 Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót składa się z części ogólnej zwanej Ogólną Specyfikacją Techniczną (OST) i z części szczegółowych zwanych Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi (SST). Zakres robót przewidzianych do wykonania, został ujęty w SST, które należy stosować łącznie z Ogólną Specyfikacją Techniczną (OST).**

Zakres prac obejmuje wykonanie robót typowo budowlanych oraz pozostałych prac wymaganych do wykonania a które zostały określone w projekcie budowlano-wykonawczym.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót związanych z realizacją określa następujące wymagania w zakresie:

- właściwości materiałów;
- sposobu i jakości wykonania robót;
- odbioru prawidłowości wykonania robót zgodnych z założeniami projektowymi.

#### **Zakres stosowania ST:**

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych.

#### **1.3 Określenia podstawowe (ogólne):**

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

Obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć: budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowlę stanowiącą całość techniczno - użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury;

Budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach;

Budowli - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury;

Obiekcie małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności: użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku jak: meble uliczne (kosze, ławki, oświetlenie uliczne);

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: barakowozy, obiekty kontenerowe;

Budowie - należy rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego;

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

Urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia, a także pojazdy, ogrodzenia, place postojowe, place pod śmietniki;

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

Prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego, albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych;

Pozwoleniu na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego;

Dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki, opisy, służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów;

Dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;

Aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie;

Właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno - budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego;

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 wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;

Obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu;

Oplatcie - należy przez to rozumieć przez to kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ;

Drodze tymczasowej - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu;

Dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót;

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

Rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów polegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego;

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

Odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonywanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przyjętymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych;

Inspektorze nadzoru - należy przez to rozumieć osobę reprezentującą inwestora na budowie, która sprawuje kontrole zgodności przedsięwzięcia budowlanego z projektem, pozwoleniem na budowę, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Inspektor nadzoru sprawuje swoją funkcję w rozumieniu przepisów ustawy prawa budowlanego.

Projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną, będącą autorem dokumentacji budowlanej;

Przedmiarze robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidywanych do wykonywania robót według technologicznej kolejności ich wykonywania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych;

Części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolna do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych i możliwą od odebrania i przekazania do eksploatacji;

Ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach , aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

#### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, ściśle przestrzeganie harmonogramu robót, jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

##### **1.4.1 Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekazuje dziennik budowy oraz egzemplarz dokumentacji projektowej i komplet SST.

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

##### **1.4.2 Dokumentacja Projektowa**

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową: dostarczoną przez Zamawiającego i sporządzoną przez Wykonawcę.

Dokumentacja projektowa zawiera:

- dokumenty formalno-prawne i ew. uzgodnienia z gestorami sieci;
- projekt budowlany, wykonawczy (cz. opisowa i rysunki)
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
- przedmiar robót

##### **1.4.3 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST**

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, 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 obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w umowie.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### 1.4.4 Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania porządku i odpowiedniego zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót. Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony projekt organizacji i zabezpieczenia Robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu Robót projekt organizacji powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

#### 1.4.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- b) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.

#### 1.4.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

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

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

#### 1.4.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

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

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

#### 1.4.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich

lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i właścicieli (użytkowników) tych urządzeń o zamiarze rozpoczęcia Robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru oraz będzie współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.4.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

#### **1.4.10 Ochrona i utrzymanie Robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Potwierdzenia Zakończenia przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Kierownika Projektu powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

#### **1.4.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie 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.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie atesty, dopuszczenia oraz ewentualnie próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru (lub Projektanta).

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia dokumentacji w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

### **2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru

zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.3 Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

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

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót chyba, że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane, z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### **2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów**

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru, lub poza Terenem Budowy - w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę

### **2.5 Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru i autora dokumentacji o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru i autora dokumentacji.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Umową.

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



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

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska niego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

#### **4. TRANSPORT**

##### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

##### **4.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

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

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **6.1 Program zapewnienia jakości (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy zapewnienie jakości w trakcie wykonywania Robót i wykorzystanie w pełni swych możliwości technicznych, kadrowych i organizacyjnych gwarantujących wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca przygotowuje program zapewnienia jakości. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

– organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,

- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót)

## 6.2 Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

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

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych, jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednią jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

## 6.3 Pobieranie próbek

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

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

#### 6.4 Badania i pomiary

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

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

#### 6.5 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

#### 6.6 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu u kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### 6.7 Certyfikaty i deklaracje

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

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1, i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99)

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 6.8 Dokumenty budowy:

##### **A: Dziennik Budowy (o ile dla inwestycji jest konieczne ustanowienie dziennika budowy)**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne,

dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliuguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się.

#### **B: Rejestr Obmiarów (książka obmiarów)**

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

#### **C: Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

#### **D: Pozostałe dokumenty budowy**

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

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego lub dokument przyjęcia zgłoszenia;
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie, operaty geodezyjne; plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia; plan zabezpieczenia terenu rozbiórki o ile zachodzi konieczność przeprowadzenia rozbiórki;

### **6. 9 Przechowywanie dokumentów budowy**

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

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1 Ogólne zasady obmiaru Robót

Prowadzenie szczegółowych obmiarów robót jest niezbędne tylko dla prac, które zgodnie z zapisami umowy rozliczane będą na podstawie cen jednostkowych i ilości rzeczywiście wykonanych robót i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia niniejszego punktu.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

## 8. DOKUMENTY PRZYGOTOWANE PRZEZ WYKONAWCĘ W TRAKCIE TRWANIA BUDOWY

### – Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie Inspektora nadzoru następujących dokumentów:

- rysunki robocze
- aktualizacja harmonogramu robót i finansowania
- dokumentacja powykonawcza
- instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Dokumenty składane Inspektorowi nadzoru winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia.

### – Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których Inspektor nadzoru wyda polecenie przedłożenia rysunków, wykazów lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych i opisanych rysunków roboczych. Inspektor nadzoru sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym wypadku nie zwalnia to Wykonawcy od odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

Rysunki robocze będą przedkładane Inspektorowi nadzoru w odpowiednim terminie tak, aby zapewnić mu nie mniej niż 20 zwykłych dni roboczych na ich przeanalizowanie. O ile Inspektor nadzoru nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez Wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem, że sprawdził on je i zatwierdził oraz że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Inspektor nadzoru w uzasadnionych przypadkach może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

### – Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca będzie odpowiedzialny za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń oraz lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować w komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać Inspektorowi nadzoru aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze co najmniej raz w miesiącu w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany Inspektorowi nadzoru.

### - Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca dostarczy przed zakończeniem robót kompletne instrukcje w zakresie eksploatacji i konserwacji każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. Wszelkie braki stwierdzone przez Inspektora nadzoru w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez Wykonawcę.

## 9. ODBIÓR ROBÓT

### 9.1 Podstawą odbioru robót będzie:

- pisemne zgłoszenie Wykonawcy o terminie planowanego zakończenia robót;
- dokumentacja powykonawcza, o ile na etapie realizacji wyniknie konieczność jej wykonania;
- posiadanie certyfikatów zgodności urządzeń, wyposażenia i nawierzchni z odpowiednimi normami oraz wytycznymi zgodnie z założeniami dokumentacji projektowej;
- posiadanie aprobat technicznych i innych dokumentów normujących wprowadzanie wyrobów i materiałów budowlanych do obrotu i stosowania w budownictwie;
- uporządkowanie terenu realizacji zadania.

## 9.2 Potwierdzenie dokonania pozytywnego odbioru robót.

Inwestor, na pisemny „wniosek/zgłoszenie” Wykonawcy o terminie planowanego zakończenia robót, ustala termin odbioru końcowego robót i zwołuje komisję, której zadaniem jest końcowy odbiór wykonanych przez Wykonawcę (na podstawie dokumentacji projektowej i przepisów związanych) robót.

W skład komisji wchodzi przedstawiciele Inwestora i Wykonawcy.

Komisja ma obowiązek sprawdzenia:

- zgodności lokalizacji urządzeń i elementów zgodnie z projektem;
- przestrzegania zaleceń instrukcji montażu poszczególnych urządzeń;
- posiadania aprobat technicznych i innych dokumentów normujących wprowadzanie wyrobów i materiałów budowlanych do obrotu i stosowania w budownictwie;
- posiadanie certyfikatów zgodności urządzeń, wyposażenia i nawierzchni z normami i wytycznymi zgodnie z projektem budowlanym;
- czy nastąpiło uporządkowanie terenu realizacji zadania;
- czy Wykonawca przy realizacji inwestycji nie spowodował zniszczeń mienia i terenu w granicach placu budowy.

Komisja po dokonaniu pozytywnego odbioru sporządza protokół odbioru końcowego robót i podpisuje go.

**Protokół ten stanowi podstawę do rozliczenia robót i wystawienia faktury VAT za zakończone i odebrane roboty. Po sporządzeniu i podpisaniu bezusterkowego protokołu odbioru końcowego robót komisja dopuszcza przedmiotowy teren do użytkowania.**

**Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z zamówieniem oraz obowiązującymi normami PN, PN-EN.**

## SZCZEGÓŁOWE USTALENIA DOTYCZĄCE ODBIORU ROBÓT:

### 9.3 Rodzaje odbiorów robót:

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

### 9.4 Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### 9.5 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

### 9.6 Odbiór ostateczny Robót

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

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia wymaganych dokumentów. Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Kierownika Budowy Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, atestów i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

### **9.7 Dokumenty do odbioru ostatecznego (opis ogólny)**

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Kontraktu i ew. uzupełniające lub zamienne).
- Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
- Deklaracje zgodności, atesty lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### **9.8 Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 9.6. „Odbiór ostateczny Robót”

## **10. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **10.1 Ustalenia ogólne:**

Zgodnie z warunkami Umowy z Zamawiającym.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu, przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

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

## **11. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **11.1 Normy i normatywy**

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

### **10.2 Przepisy prawne**

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

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
3. Warunki techniczne – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
4. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
5. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989 r.
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym
9. Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego

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



**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
DLA ZADANIA PN:****REMONT ISTNIEJĄCEGO BOISKA SZKOLNEGO DO PIŁKI NOŻNEJ PRZY SZKOLE  
PODSTAWOWEJ NR 1 UL. SPORTOWA 5 W ZABRZU WRAZ Z WYKONANIEM  
SYSTEMOWEJ PODBUDOWY I WYMIANĄ NAWIERZCHNI NA SZTUCZNĄ TRAWĘ.  
ODWODNIENIE BOISKA.**

/W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN.:

„BUDOWA BOISKA DO GRY W PIŁKĘ NOŻNĄ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 1 W  
ZABRZU UL. SPORTOWA 5 – WNIOSEK P0080, REALIZOWANY W RAMACH VI EDYCJI  
BUDŻETU PARTYCYPACYJNEGO.”/

/Działka budowlana nr 1226/80 w Zabrzu; obręb Zabrze, jednostka ewidencyjna Zabrze;  
Istniejące boisko przyszkolne - Szkoła Podstawowa nr 1 ul. Sportowa 5 41-800 Zabrze/

**ST-01****ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE****ROBOTY POMIAROWE****WYTYCZENIE OBRYSU PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW I WYTYCZENIE PUNKTÓW  
WYSOKOŚCIOWYCH**

Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:  
Przygotowanie terenu pod budowę -

45100000-8

**1. WSTĘP****1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wytyczeniem obrysu projektowanych obiektów wchodzących w zakres niniejszego opracowania oraz wytyczenie punktów wysokościowych.

**1.2 Zakres stosowania SST**

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 SST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu odtworzenie w terenie zarysu wszystkich obiektów wchodzących w zakres Dokumentacji Projektowej a zwłaszcza obrysu boiska.

**1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne”

**2. MATERIAŁY:****2.1 Warunki ogólne stosowania materiałów**

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w OST "Wymagania ogólne".

**2.2 Rodzaje materiałów**

Do utrwalenia punktów należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra.

Pale drewniane umieszczone w sąsiedztwie punktów załamania trasy w czasie ich stabilizacji powinny mieć średnicę 0,15 do 0,20 m i długość 1,5 do 1,7 m.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m. "Świadki" powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania Ogólne”.

#### **3.2 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Do odtworzenia (wyznaczenia) punktów wysokościowych i zarysu obiektów należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki, łaty,
- taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne".

#### **4.2 Transport sprzętu i materiałów**

Sprzęt i materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu, z wykorzystaniem zwierząt pociągowych lub ręcznie

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

#### **5.2 Zasady wykonywania prac pomiarowych**

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK).

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien otrzymać od Zamawiającego projekt ze wskazanymi elementami które należy wytyczyć.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inżyniera o wszelkich błędach.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej to powinien powiadomić o tym Inżyniera. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inżyniera.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inżyniera.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inżyniera. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

#### **5.3 Sprawdzenie wyznaczenia punktów**

Punkty wierzchołkowe i inne punkty główne do tyczenia powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu palików drewnianych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe stabilnych, istniejących budowlańch wzdłuż trasy drogowej. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie. Rzędne reperów roboczych należy określać z dokładnością do 0,5 cm stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

#### **5.4 Wyznaczenie przekrojów poprzecznych**

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nasypów i wykopów na powierzchni terenu (określenie granicy robót), zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego przeprowadzenia robót i w miejscach zaakceptowanych przez Inżyniera.

Do wyznaczenia krawędzi nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki lub wiechy. Wiechy należy stosować w przypadku nasypów o wysokości przekraczającej 1 metr oraz wykopów głębszych niż 1 metr. Odległość między palikami lub wiechami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy drogowej. Odległość ta co najmniej powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych. Profilowanie przekrojów poprzecznych musi umożliwiać wykonanie nasypów i wykopów o kształcie zgodnym z Dokumentacją Projektową.

#### **5.5 Wyznaczenie punktów wysokościowych**

Wszystkie punkty wysokościowe i repery robocze muszą być nawiązane do reperów państwowych. Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca powinien założyć nowe punkty wysokościowe (słupki betonowe z bolcem), ustalić ich wysokość w stosunku do reperów państwowych i je chronić przez cały czas realizacji budowy.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

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

#### **6.2 Kontrola jakości prac pomiarowych**

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

### **7. OBMIAŁ ROBÓT**

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

Prowadzenie szczegółowych obmiarów robót jest niezbędne tylko dla prac, które zgodnie z zapisami umowy rozliczane będą na podstawie cen jednostkowych i ilości rzeczywiście wykonanych robót i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia niniejszego punktu.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty objęte SST odbiera Inżynier na podstawie przedstawionych przez Wykonawcę szkiców, dzienników pomiarowych i protokołów wg zasad określonych w OST „Wymagania Ogólne”. W przypadku niezgodności choć jednego elementu robót z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązany jest do ich poprawy na własny koszt.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w OST „Wymagania Ogólne”.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
DLA ZADANIA PN:****REMONT ISTNIEJĄCEGO BOISKA SZKOLNEGO DO PIŁKI NOŻNEJ PRZY SZKOLE  
PODSTAWOWEJ NR 1 UL. SPORTOWA 5 W ZABRZU WRAZ Z WYKONANIEM  
SYSTEMOWEJ PODBUDOWY I WYMIANĄ NAWIERZCHNI NA SZTUCZNĄ TRAWĘ.  
ODWODNIENIE BOISKA.**

/W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN.:

„BUDOWA BOISKA DO GRY W PIŁKĘ NOŻNĄ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 1 W  
ZABRZU UL. SPORTOWA 5 – WNIOSEK P0080, REALIZOWANY W RAMACH VI EDYCJI  
BUDŻETU PARTYCYPACYJNEGO.”/

/Działka budowlana nr 1226/80 w Zabrzu; obręb Zabrze, jednostka ewidencyjna Zabrze;  
Istniejące boisko przyszkolne - Szkoła Podstawowa nr 1 ul. Sportowa 5 41-800 Zabrze/

**ST-02****ROBOTY ZIEMNE, PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ  
USUNIĘCIE WARSTWY HUMUSU I DARNINY**

Numerы pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Przygotowanie terenu pod budowę, Roboty ziemne;

45100000-8

Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45111200-0

Roboty w zakresie kształtowania terenu

45112700-2

Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

45111291-4

**1. WSTĘP****1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania w zakresie dotyczącym zasad prowadzenia robót ziemnych przy realizacji zadania i obejmują przygotowanie terenu pod pozostałe nawierzchnie i podbudowy wg dokumentacji technicznej oraz odczyszczenia terenu, usunięcia warstwy humusu i darniny, wykonanie wykopów i nasypów w gruntach (o ile takie występują w dokumentacji projektowej), zasypanie wykopów, przemieszczenie mas ziemnych.

**1.2 Zakres stosowania SST**

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w pkt.1.1.

**1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne”

**2. Zakres robót objętych specyfikacją:**

Zakres robót obejmuje:

- roboty ziemne; odczyszczenie terenu; usunięcie korzeni drzew i krzewów o ile występują; usunięcie pozostałości demontowanych utwardzeń i bloków betonowych;
- makroniwelacji (wykopy, nasypy, przemieszczanie mas ziemnych na działce, wywóz nieprzydatnego gruntu lub jego nadmiaru, dowóz brakującego gruntu itp.) zgodnie z założeniami dokumentacji projektowej
- mikroniwelacji w celu nadania dokładnego kształtu projektowanym budowlom ziemnym
- ewentualne zabezpieczanie antyerozyjne skarp istniejących i formowanych;
- mechaniczne plantowanie powierzchni gruntu;
- uporządkowanie terenu po zakończeniu robót budowlanych (wyrównanie terenu i przygotowanie do wykonania trawnika z siewu)

Metody wykonania robót (mechanicznie, w uzasadnionych przypadkach ręcznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego

roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym – zgodnie z ustaleniami z właściwymi gestorami sieci o ile są wymagane (zgodnie z PT). Ziemie z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od zainwestowania terenu i obowiązujących warunków bhp. Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania czy też rozprowadzenia w terenie, powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład z uwzględnieniem wytycznych zawartych w planie BIOZ oraz w PT. Wykonawca ma obowiązek określić kolejność wszystkich robót ziemnych i pozostałych objętych specyfikacją w harmonogramie robót zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

### 3. Zabezpieczenie istniejących przewodów i sieci:

Prace wykonać zgodnie z uzgodnieniem technicznym właściciela uzbrojenia występującego w terenie.

Montaż rur zabezpieczających (o ile zostaną nakazane zgodnie z uzgodnieniem z gestorami) zgodnie z normami, wytycznymi producenta oraz nadzorem ze strony gestora sieci = zgodnie z uzgodnieniem.

Zwrócić szczególną uwagę na prowadzenie robót w bezpośrednim sąsiedztwie sieci gazowej i energetycznej. Zaleca się ręczne wykopy kontrolne celem zlokalizowania przebiegu sieci.

#### 4.1 Ogólne zasady prowadzenia robót ziemnych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót budowlanych, za ich zgodność z projektem budowlanym, wymaganiami specyfikacji oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących się znaleźć w zasięgu prowadzonych robót. Jeżeli teren, na którym wykonywane są roboty ziemne nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić jego stały dozór.

Przed rozpoczęciem wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe, gazowe i kanalizacyjne, Wykonawca jest zobowiązany do określenia bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonania tych robót. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji niezwłocznie przerywa się prace i ustala z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót. Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji, przerywa się dalsze prace i zawiadamia się osobę nadzorującą roboty ziemne.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady składające się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m oraz w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu. Zamiast balustrad teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu.

Roboty ziemne, w zależności od potrzeb, można prowadzić następującymi metodami:

- mechaniczną, polegającą na wykonaniu czynności zasadniczych i pomocniczych z zastosowaniem różnego rodzaju sprzętu,
- ręczno-mechaniczną,
- ręczną w której wszystkie czynności są wykonane siłą mięśni ludzkich i za pomocą narzędzi.

Dobór metody lub wykonanie robót jednocześnie kilkoma metodami zależy od ilości robót i warunków, w jakich mają być prowadzone.

Przy robotach ziemnych, niezależnie od przestrzegania danych zawartych w projekcie, należy także przestrzegać następujących ogólnych zasad i warunków technicznych, m.in.:

- przy wykonywaniu wykopów sposobem zmechanizowanym pod fundamenty lub instalacje podziemne zatrzymuje się kopanie na poziomie ok. 20 cm powyżej żądanej rzędnej; warstwę tę usuwa się ręcznie przed rozpoczęciem robót fundamentowych lub montażowych, aby uchronić grunt w poziomie posadowienia przed wpływem warunków atmosferycznych oraz groźbą nieumyślnego spulchnienia przez osprzęt maszyn budowlanych;
- spody wykopów pod fundamenty, w przypadku nieumyślnego przekopania, nie mogą być zasypane gruzem, lecz powinny być wypełnione np. betonem lub piaskiem stabilizowanym cementem;
- wykopy powinny być wykonywane w jak najkrótszym czasie i możliwie szybko wykorzystane;
- zasypanie gotowych fundamentów powinno nastąpić zaraz po ich wykonaniu, aby nie dopuścić do naruszenia struktury gruntu pod fundamentami wskutek działania warunków atmosferycznych,
- do zasypiania wykopów i fundamentów należy używać gruntów z tych wykopów, odpowiednio je zagęszczając.

#### **4.1. Zasypywanie wykopów.**

Wykopy powinno się zasypywać niezwłocznie po zakończeniu prac budowlanych, aby nie narażać wykonanych konstrukcji lub instalacji na działanie wpływów atmosferycznych. Do zasypywania wykopów nie wolno używać gruntów zawierających zanieczyszczenia i składniki organiczne mogące spowodować procesy gnilne.

#### **4.2. Odkład gruntów.**

Jeżeli technologia wykonania robót ziemnych oraz rozmiary placu pozwalają na magazynowanie mas ziemnych niezbędnych do dalszych etapów robót, tworzy się nasypy.

Jeżeli w projekcie nie zawarto danych o miejscu odkładu mas ziemnych to, o ile jest to możliwe, powinno się je składować w zagłębieniach terenu, najlepiej jak najbliżej miejsca ich przyszłego wykorzystania.

#### **5. Podstawowe zasady bhp przy wykonywaniu robót ziemnych.**

Podczas realizacji robót ziemnych trzeba przestrzegać zasad zawartych w specyfikacji „Warunki ogólne” oraz ogólnych zasad bhp.

#### **6. Sprzęt.**

Koparka podsiębierna na podwoziu gąsienicowym, ładowarka, spycharka gąsienicowa, samochód samowyladowczy, walec statyczny samojezdny, walec wibracyjny samojezdny, równiarka samojezdna, łopaty, kilofy, wiadra, taczki.

#### **7. Transport.**

Mechaniczny samochodem samowyladowczym, w uzasadnionych przypadkach ręczny.

Transport odspojonego gruntu (o ile zaistnieje konieczność) może być wykonany dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inżyniera. Zaleca się transport samochodami samowyladowczymi o dużej ładowności. Odspojony grunt należy równomiernie umieścić na całej powierzchni ładunkowej, zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem i bezzwłocznie przetransportować na miejsce przeznaczenia (wysypisko).

Transport gruntu powinien być tak zorganizowany, aby nie hamował dowozu materiałów na budowę i powinien odbywać się poza prawdopodobnym klinem odłamu gruntów.

#### **8. Kontrola jakości i odbiór robót.**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca robót powinien wykonać terenowe badania gruntu, określenie ich rodzaju i grubości warstw zalegających w miejscu robót ziemnych oraz

ustalenie rzeczywistych warunków wodno-gruntowych w momencie rozpoczynania robót. Z przeprowadzonych na terenie budowy badań należy sporządzić protokół.

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na: a) sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu; b) zapewnienie stateczności ścian wykopów, c) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu, d) zagęszczenie zasypanego wykopu.

Sprawdzenie robót polega na skontrolowaniu zgodności z następującymi wymaganiami:

- punkty wysokościowe powinny być sprawdzane niwelatorem,
- wyznaczenie konturów wykopów należy sprawdzać taśmą i szablonem z poziomica co najmniej w 3 miejscach (co najmniej po brzegach i w środku wykopu);

Sprawdzenie prac przygotowawczych polega na skontrolowaniu: oczyszczenia terenu, zdjęcia darniny i ziemi urodzajnej i ich magazynowanie, usunięcie kamieni i zanieczyszczeń oraz stan dróg dojazdowych do placu budowy i miejsca wykonywania robót ziemnych.

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na skontrolowaniu: zabezpieczeń stateczności wykopów, rozparcia i podparcia ścian wykopów pod fundamenty; prawidłowości odwodnienia wykopu oraz dokładność wykonania wykopu (usytuowanie, wykończenie, naruszenie naturalnej struktury gruntu w miejscu posadowienia obiektu).

Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru na podstawie jej zgłoszenia zamawiającemu. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z zamówieniem oraz obowiązującymi normami PN, PN-EN.

#### **9. Jednostka obmiaru.**

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

Prowadzenie szczegółowych obmiarów robót jest niezbędne tylko dla prac, które zgodnie z zapisami umowy rozliczane będą na podstawie cen jednostkowych i ilości rzeczywiście wykonanych robót i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia niniejszego punktu. Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

#### **10. Podstawa płatności.**

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w OST „Wymagania Ogólne”.

#### **11. Przepisy związane.**

Polskie normy.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
DLA ZADANIA PN:****REMONT ISTNIEJĄCEGO BOISKA SZKOLNEGO DO PIŁKI NOŻNEJ PRZY SZKOLE  
PODSTAWOWEJ NR 1 UL. SPORTOWA 5 W ZABRZU WRAZ Z WYKONANIEM  
SYSTEMOWEJ PODBUDOWY I WYMIANĄ NAWIERZCHNI NA SZTUCZNĄ TRAWĘ.  
ODWODNIENIE BOISKA.**

/W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN.:

„BUDOWA BOISKA DO GRY W PIŁKĘ NOŻNĄ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 1 W  
ZABRZU UL. SPORTOWA 5 – WNIOSEK P0080, REALIZOWANY W RAMACH VI EDYCJI  
BUDŻETU PARTYCYPACYJNEGO.”/

/Działka budowlana nr 1226/80 w Zabrzu; obręb Zabrze, jednostka ewidencyjna Zabrze;  
Istniejące boisko przyszkolne - Szkoła Podstawowa nr 1 ul. Sportowa 5 41-800 Zabrze/

**ST-03****KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA ORAZ WYKONANIE  
PODBUDOWY Z KRUSZYWA STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE I WYKONANIE ŁAWY  
POD KRAWĘŻNIKI (OBRZEŻA). MONTAŻ OBRZEŻA.**

Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Roboty w zakresie kształtowania terenu	45112700-2
Roboty w zakresie zagospodarowania terenu	45111291-4
Roboty w zakresie różnych nawierzchni	45233200-1
Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw	45112723-9
Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych	45112720-8

**1. WSTĘP****1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża gruntowego (pod nawierzchnię boiska z paneli systemowych w ramach wybranego systemu o parametrach zgodnie z PT) oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie i wykonania ławy betonowej pod krawężniki i obrzeża betonowe oraz montaż prefabrykowanych obrzeży na wysokości wskazanej w dokumentacji projektowej (w stosunku do poziomu boiska oraz terenu zielonego).

**1.2 Zakres stosowania SST**

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w pkt.1.1.

**1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne”

**1.4 Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem koryta przeznaczonego do wykonywania podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie oraz ławy dla obrzeża.

Przewiduje się jeden typ podbudowy:

- podbudowa dolna pod system paneli na boiska o parametrach zgodnych z PT.

**1.5 Ogólne zasady przygotowania podłoża (podbudowy) z kruszyw (pod podbudowę właściwą z paneli systemowych i nawierzchnię systemową):**



Zakłada się niwelację terenu do zakładanych rzędnych, celem uzyskania terenu z minimalnym spadkiem 0.5% w kierunku odwodnienia. Zdjęta warstwa humusu zostanie wykorzystana do zagospodarowania terenów zieleni oraz do wyrównania istniejącego terenu. Z terenu zostaną usunięte takie elementy jak gruz, korzenie, kamienie itp.

Do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża pod nawierzchnie boiska należy przystąpić bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw systemowych z paneli i wykonaniem nawierzchni. Wykop w ostatniej fazie należy wykonywać w taki sposób, by nie pogorszyć stanu gruntów występujących w dnie wykopu.

Zakłada się wykonanie koryta poprzez zdjęcie 15-20cm warstwy ziemi urodzajnej (humusu) i rozplantowanie jej od zachodniej strony boiska – celem wyrównania istniejącego uskoku i nierówności terenowych. Profilowanie należy wykonać w taki sposób, aby nie doprowadzić do zmiany stosunków wodnych pomiędzy działkami budowlanymi.

Odkryty grunt (koryto) należy kompaktować do parametru min 26MPa. Cały teren pełni rolę aktualnie boiska gruntowego, jest to teren płaski, równy bez widocznych uszkodzeń czy też problemów z zaleganiem wody – więc zakłada się, że posiada właściwe parametry pod montaż nowych warstw boiska. Dodatkowo projektowany system z paneli z tworzyw sztucznych zapewnia możliwość tworzenia boisk na gruntach o słabych parametrach nośności czy też nawet na istniejących instalacjach podziemnych, bez szkody dla tych instalacji (obciążenie jest rozprowadzane równomiernie na całej powierzchni panelu).

W przypadku, gdy w wykonywanym wykopie, na głębokości posadowienia, znajduje się grunt o nośności mniejszej od przewidzianej w projekcie lub grunt silnie nawodniony, roboty ziemne należy przerwać do czasu ustalenia sposobu postępowania (projektanci, nadzór geotechniczny). W trakcie wykonywania robót ziemnych należy przeprowadzić badania kontrolne.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia i klinowania za pomocą walców. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika 26MPa.

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

#### **Szczegóły dotyczące wykonania podbudowy pod podbudowę właściwą z paneli systemowych i nawierzchnię boiska (podbudowa dolna z kruszyw):**

Całość prac należy wykonywać wg wytycznych technologicznych wybranego systemu paneli pod boiska, spełniających wymogi zawarte w dalszej części specyfikacji oraz PT. Odpowiedzialność, za wykonanie całego systemu oraz właściwej podbudowy leży po stronie wybranego Wykonawcy, który potwierdza Inwestorowi wykonanie boiska zgodnie z założeniami i wytycznymi wybranego systemu – oraz podpisuje zobowiązania gwarancyjne.

#### **Szczegóły dotyczące wykonania podbudowy pod nawierzchnię boiska:**

po uprzednim usunięciu humusu, wyrównaniu poziomów i oczyszczeniu terenu oraz wykonaniu warstwy drenażowej zgodnie z projektem branżowym należy kolejne warstwy wykonywać ściśle wg wybranego systemu; warstwa ta jest warstwą, w której należy wykonać warstwę spadkową minimum 0,5% w kierunku odwodnienia terenu;

UWAGA: w zależności od typu zastosowanego systemu paneli z tworzyw sztucznych, poszczególne warstwy podbudowy dolnej (z kruszyw wraz z warstwami dedykowanych geowłóknin czy też folii) różnią się między sobą. Należy wykonywać wszystkie warstwy ściśle wg zaleceń wybranego systemu nawet jeżeli schematy zawarte w Projekcie Technicznym sugerują inaczej – całą podbudowę, zarówno z kruszyw jak i z tworzyw sztucznych, oraz nawierzchnię traktuje się jako **SYSTEM** i jako taki należy go wykonywać ściśle wg wytycznych.

W zależności od wybranego systemu: w miejscu lokalizowania boiska ułożyć geowłókninę filtracyjno-separacyjną stabilizującą o gramaturze 120 gr/m<sup>2</sup> i wodoprzepuszczalności ok

100l/m<sup>2</sup>/s (o ile system zakłada wzmocnienie gruntu geowłókniną); a następnie wykonać podbudowę właściwą z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5mm (np. pospółka), o grubości zakładanej 0,10m (grubość zapewniająca właściwe zaklinowanie się podbudowy); podbudowę należy skompaktować do parametru min 32MPa (lub do innego parametru jeżeli wynika to z wytycznych systemu);

w zależności od wybranego systemu (w przypadku zalecenia, by wody opadowe nie wnikały w podbudowę z kruszyw): w miejscu lokalizowania boiska na podbudowie z kruszyw należy ułożyć geowłókninę nieprzepuszczalną dla wód (o ile wynika to z założeń systemu), celem zapewnienia swobodnego spływu wód opadowych z paneli pełniących rolę również skrzyń retencyjnych aż w kierunku drenażu; całe odwodnienie w tym przypadku będzie realizowane poprzez rurę drenarską o średnicy 160mm w oplocie;

- następnie należy wprowadzić warstwę podbudowy z systemowych paneli z tworzywa sztucznego zgodnie z dalszą specyfikacją techniczną punkt ST-04; panele i cały system muszą spełniać wymogi ogólne opisane w dalszej części opisu technicznego;

Podbudowa musi być przygotowana tak, aby w trakcie użytkowania nawierzchni nie dochodziło do deformacji i wypaczania podbudowy. Należy także zapewnić aby pod wpływem zmian pogody, mrozu i oddziaływania wód gruntowych nie dochodziło do podnoszenia i tworzenia nierówności podłoża. Podbudowa pod nawierzchnię boiska musi być wykonana bez nierówności.

Całe podłoże boiska należy ograniczyć po obwodzie /na styku powierzchni boiska i terenu zielonego/ krawężnikiem betonowym typu trawnikowego 8x30. Mocowanie krawężnika – osadzenie w ławie oporowej betonowej z betonu B20 (C16/20) (lub lepszy) zgodnie z wytycznymi producenta krawężnika – szczegół na rysunku przekroju przez nawierzchnię. Wierzch krawężnika w stosunku do nawierzchni ze sztucznej trawy – niżej o 1/3 wysokości zastosowanej trawy. Wierzch krawężnika w stosunku do nawierzchni trawiastej roślinności – niżej o 2cm. Obrzeża należy ułożyć na ławie betonowej z obustronnym oporem o szerokości min 30cm. Pod ławą betonową wykonać zagęszczoną podsypkę z piasku lub pospółki gr.10cm.

Szczegółowe informacje na temat przyjętych przekroi i warstw podbudowy zostały zawarte w części graficznej w PT. Ostateczną decyzję co do wykonania warstw podbudowy podejmie wybrany Wykonawca, w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru oraz Projektantem – po wykonaniu wstępnych robót ziemnych i skontrolowaniu czy założone w projekcie parametry są właściwe oraz po zapoznaniu się ze szczegółowymi wytycznymi wybranego systemu boisk z paneli syntetycznych.

Mieszanka kruszywa na podbudowy powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej.

Zagęszczanie warstw podbudowy należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia  $I_s > 0,95$  Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z obowiązującą normą.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi oraz z Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru robót budowlanych dla boisk sportowych z nawierzchnią z tworzyw sztucznych.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1 Rodzaje materiałów

Wykonanie koryta pod podbudowę – bez dodatkowych materiałów.

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziarn żwiru – sposób uziarnienia mieszanki oraz stosunek ziaren większych, mniejszych w kruszywie – zgodnie z normami.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

Materiałem do wykonania stabilizacji w postaci ławy betonowej pod krawężnik powinien być beton B20 (C16/20).

Materiały do wykonania ew. warstw odsączających i odcinających: piasek, żwir płukany oraz geowłóknina posiadająca aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę – parametry wg wybranego systemu.

## **2.2. Wymagania dla materiałów**

Uziarnienie kruszywa oraz stosowanie wody – należy wykonywać zgodnie z PN.

Żwir powinien spełniać wymagania normy PN-B 11111, piasek PN-B 11113.

## **3. SPRZĘT do wykonywania robót**

Wykonawca przystępujący do wykonania powyższych zadań powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu m. in.: zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne, równiarki samojezdne, spycharki, walce statyczne, wibracyjne lub płyty wibracyjne.

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

## **4. TRANSPORT materiałów**

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

Transport pozostałych materiałów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych.

Beton należy przewozić specjalistycznymi samochodami do przewożenia betonu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne”

### **5.2. Warunki przystąpienia do robót**

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw podbudowy.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

### **5.3. Wykonanie koryta**

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Po wytyczeniu zakresu w planie należy oznaczyć go palikami lub szpilkami. Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez zarządzającego realizacją umowy.

### **5.4. Profilowanie i zagęszczanie podłoża**

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzedne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu wymaganych rzednych podłoża.

Do profilowania podłoża należy stosować spycharki, ew. równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w sposób zaakceptowany przez Zarządzającego realizacją umowy.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w dokumentacji projektowej, w wytycznych producenta nawierzchni oraz normach.

### **5.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża**

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

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw konstrukcyjnych, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

### **5.6 Wytwarzanie mieszanki kruszywa na podbudowę**

Układać należy mieszankę dostarczaną przez atestowanych wytwórców, nie przewiduje się mieszania składników na placu budowy ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności mieszanki. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.

### **5.7. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki**

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20cm. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej w normach. 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.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy.

### **5.8 Utrzymanie podbudowy**

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Zarządzającego realizacją umowy, 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. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

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

### **6.2. Badania w czasie robót**

Badanie spadków poprzecznych, ukształtowania koryta oraz jego równości w stosunku do wymagań zawartych w projekcie budowlanym.

Przed przystąpieniem do wykonywania podbudowy z kruszyw Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Zarządzającemu realizacją umowy w celu akceptacji materiałów.

Zagęszczenie warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Cechy geometryczne podbudowy, zapewniające uzyskanie właściwej nawierzchni należy sprawdzić po jej wykonaniu.

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą, zgodnie z Normą. Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać: - 10 mm dla podbudowy zasadniczej.

Spadki poprzeczne i podłużne podbudowy powinny być dostosowane do sytuacji wysokościowej. Wykonanie stabilizacji betonowej pod mocowanie krawężnika (w postaci ławy betonowej) należy wykonać ściśle wg wytycznych wybranego producenta krawężnika gumowego oraz przyjmując szerokość i głębokość korytowania pod ławę wg zasad ogólnych i wytycznych producenta.

### **6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami**

Niewłaściwe cechy geometryczne - wszystkie powierzchnie i elementy wykonywane zgodnie z niniejszą częścią specyfikacji, które wykazują większe odchylenia od określonych w powyższych punktach oraz normach muszą być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone (dotyczy podbudowy). Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Prowadzenie szczegółowych obmiarów robót jest niezbędne tylko dla prac, które zgodnie z zapisami umowy rozliczane będą na podstawie cen jednostkowych i ilości rzeczywiście wykonanych robót i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia niniejszego punktu.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w części dotyczącej wymagań ogólnych.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją i wymaganiami Zamawiającego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru na podstawie jej zgłoszenia zamawiającemu. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z zamówieniem oraz obowiązującymi normami PN, PN-EN.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w OST „Wymagania Ogólne”.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> koryta obejmuje:

prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, odspojenie gruntu z przerzutem na pobocze i rozplantowaniem, załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp, profilowanie dna koryta lub podłoża, zagęszczenie, utrzymanie koryta lub podłoża,

ewentualne przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> podbudowy obejmuje:

prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, oznakowanie robót, sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża, przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą, dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania, rozłożenie mieszanki, zagęszczenie rozłożonej mieszanki, ew. przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej, utrzymanie podbudowy w czasie robót.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
DLA ZADANIA PN:****REMONT ISTNIEJĄCEGO BOISKA SZKOLNEGO DO PIŁKI NOŻNEJ PRZY SZKOLE  
PODSTAWOWEJ NR 1 UL. SPORTOWA 5 W ZABRZU WRAZ Z WYKONANIEM  
SYSTEMOWEJ PODBUDOWY I WYMIANĄ NAWIERZCHNI NA SZTUCZNĄ TRAWĘ.  
ODWODNIENIE BOISKA.**

/W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN.:

„BUDOWA BOISKA DO GRY W PIŁKĘ NOŻNĄ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 1 W  
ZABRZU UL. SPORTOWA 5 – WNIOSEK P0080, REALIZOWANY W RAMACH VI EDYCJI  
BUDŻETU PARTYCYPACYJNEGO.”/

/Działka budowlana nr 1226/80 w Zabrzu; obręb Zabrze, jednostka ewidencyjna Zabrze;  
Istniejące boisko przyszkolne - Szkoła Podstawowa nr 1 ul. Sportowa 5 41-800 Zabrze/

**ST-04****SYSTEM BOISKA Z PANELI SYSTEMOWYCH (PODBUDOWA WŁAŚCIWA) ORAZ  
NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA ZE SZTUCZNEJ TRAWY – W RAMACH SYSTEMU**

Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45233200-1

Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

45112720-8

**1. WSTĘP****1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania pełnego systemu podbudowy właściwej z paneli syntetycznych oraz warstw nawierzchniowych boiska ze sztucznej trawy. Parametry systemu oraz poszczególnych elementów systemu w dalszej części specyfikacji.

**1.2 Zakres stosowania SST**

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w pkt.1.1.

**1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne”

**1.4 Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ułożeniem elementów systemowej podbudowy z paneli syntetycznych, wykonania ew. warstw dodatkowych (np. shock-pad o ile jego stosowanie wynika z założeń wybranego systemu) oraz wykonania warstw wierzchnich.

**1.5 Ogólne zasady doboru systemu.**

Boisko **obowiązkowo** należy wykonać w systemie paneli syntetycznych spełniających rolę podbudowy i zbiornika dla czasowej retencji wód opadowych, umożliwiających łatwe zmiany obrysu boiska – ponieważ docelowo inwestor zakłada wykonanie boiska o wymiarach 58x28m (powiększenie projektowanego boiska w kierunku południowym) w tym strefa pola gry 56x26m (boisko typu „Orlik”).

W związku z powyższym założeniem, boisko objęte realizacją, musi być tak zlokalizowane aby docelowe boisko o wymiarach 58x28 było odsunięte od ściany z oknami na odległość min 10m (co zostało ukazane na rys AR.PBW.02). Przed realizacją niniejszego boiska 28x36m należy jednoznacznie zweryfikować odległości oraz zapas wolnej przestrzeni na wykonanie dodatkowej części w terminie późniejszym – wszystkie pomiary w projekcie zostały przyjęte na podstawie pomiarów geodezyjnych i mapy do celów projektowych.

Projektowane boisko należy ustawić równolegle do ściany szczytowej sali gimnastycznej w układzie północ-południe.

Odległości zakładane (mierząc od krawędzi) zostały ukazane na projekcie zagospodarowania terenu PT – są to odległości zgodne z warunkami technicznymi. Całość prac oraz dobór elementów składowych należy wykonywać wg wytycznych technologicznych wybranego systemu paneli pod boiska, spełniających wymogi zawarte w dalszej części opisu. Odpowiedzialność, za wykonanie całego systemu oraz właściwej podbudowy leży po stronie wybranego Wykonawcy, który potwierdza Inwestorowi wykonanie boiska zgodnie z założeniami i wytycznymi wybranego systemu – oraz podpisuje zobowiązania gwarancyjne.

#### **1.5.1 Szczegóły dotyczące wykonania podbudowy właściwej w ramach systemu (z paneli syntetycznych) pod nawierzchnię boiska oraz opis montażu na podbudowie z kruszyw (wraz z informacją o możliwych dodatkowych warstwach wynikających z zastosowanego systemu).**

Po uprzednim usunięciu humusu, wyrównaniu poziomów i oczyszczeniu terenu oraz wykonaniu warstwy drenażowej zgodnie z projektem branżowym należy kolejne warstwy wykonywać ściśle wg wybranego systemu; warstwa ta jest warstwą, w której należy wykonać warstwę spadkową minimum 0,5% w kierunku odwodnienia terenu;

UWAGA: w zależności od typu zastosowanego systemu paneli z tworzyw sztucznych, poszczególne warstwy podbudowy różnią się między sobą. Należy wykonywać wszystkie warstwy ściśle wg zaleceń wybranego systemu nawet jeżeli schematy zawarte w niniejszym projekcie sugerują inaczej – całą podbudowę, zarówno z kruszyw jak i z tworzyw sztucznych, traktuje się jako **SYSTEM** i jako taki należy go wykonywać ściśle wg wytycznych;

- w zależności od wybranego systemu: w miejscu lokalizowania boiska ułożyć geowłókninę filtracyjno-separacyjną stabilizującą o gramaturze 120 gr/m<sup>2</sup> i wodoprzepuszczalności ok 100l/m<sup>2</sup>/s (o ile system zakłada wzmocnienie gruntu geowłókniną); a następnie wykonać podbudowę właściwą z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5mm (np. pospółka), o grubości zakładanej 0,10m (grubość zapewniająca właściwe zaklinowanie się podbudowy); podbudowę należy skompaktować do parametru min 32MPa (lub do innego parametru jeżeli wynika to z wytycznych systemu);

w zależności od wybranego systemu (w przypadku zalecenia, by wody opadowe nie wnikały w podbudowę z kruszyw): w miejscu lokalizowania boiska na podbudowie z kruszyw należy ułożyć geowłókninę nieprzepuszczalną dla wód (o ile wynika to z założeń systemu), celem zapewnienia swobodnego spływu wód opadowych z paneli pełniących rolę również skrzyń retencyjnych aż w kierunku drenażu; całe odwodnienie w tym przypadku będzie realizowane poprzez rurę drenarską o średnicy 160mm w oplocie;

następnie należy wprowadzić warstwę podbudowy z systemowych paneli z tworzywa sztucznego; panele i cały system muszą spełniać wymogi ogólne opisane w dalszej części opisu technicznego;

w zależności od wybranego systemu (celem spełnienia wymogów norm dla nawierzchni ze sztucznej trawy) – zakłada się wprowadzenie dodatkowej warstwy amortyzującej typu SHOCK-PAD, o ile wybrany system wprowadza konieczność zwiększenia parametrów amortyzacji dla nawierzchni (tzn. o ile typ zastosowanych paneli nie zapewnia właściwej amortyzacji poprzez dedykowany kształt i rozłożenie paneli).

#### **Wymogi dla zastosowania systemu paneli syntetycznych:**

Zakłada się wykonanie boiska w systemie prefabrykowanych paneli syntetycznych, jako bazy dla infrastruktury sportowej, umożliwiających szybki montaż. Panele muszą umożliwiać wyrównywanie niewielkich nierówności oraz zapewniać dużą elastyczność (zapewnienie amortyzacji dla nawierzchni). System musi umożliwiać łatwą i szybką rozbudowę (co jest zakładane przez Inwestora) w przyszłości tzn. musi umożliwiać systemowe łączenie i rozłączanie elementów panelowych, oraz musi umożliwiać osadzenie na istniejących sieciach i instalacjach kanalizacyjnych prowadzonych w gruncie bez konieczności ich demontażu.

Projekt nie zakłada minimalnej czy też maksymalnej grubości panelu syntetycznego – całość rozwiązania musi spełniać określone w projekcie wymogi pod kątem funkcjonalności, nośności oraz spełnienia wymogów wraz z nawierzchnią konkretnych norm dla boisk z nawierzchnią ze sztucznej trawy.

System paneli musi pełnić rolę bezpośredniej podbudowy pod nawierzchnię ze sztucznej trawy (wraz z ewentualnie wymaganą matą amortyzującą) oraz rolę zbiornika dla czasowej retencji wód opadowych (zapewniona pojemność obliczeniowa min 15l/m<sup>2</sup>).

Panele muszą spełniać funkcję nawierzchnio-podbudowy, zatem nawierzchnia właściwa boiska z trawy syntetycznej musi być również dobrana i układana zgodnie z jej technologią, bezpośrednio na panelach.

Ze względu na wytrzymałość i stabilność systemu pojedynczy panel musi być wykonany z jednego elementu, który umożliwia prawidłowe przekazywanie obciążeń użytkowych na grunt. Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie elementów systemu musi wynosić minimum 700 kN/m<sup>2</sup> tzn. duża odporność paneli na nacisk ma umożliwić wjazd na płytę boiska np. karetki pogotowia i pojazdów obsługi serwisowej.

Każdy panel musi posiadać system antypoślizgowy (kształtowanie panelu musi zapobiegać przesuwaniu się nawierzchni).

System musi posiadać badania niezależnego podmiotu uprawnionego do kontroli jakości, potwierdzające możliwość zastosowania systemu paneli w podbudowach obiektów sportowych.

Podbudowa z paneli syntetycznych musi umożliwiać przeprowadzenie konserwacji płyty boiska przy pomocy specjalistycznego sprzętu (konserwacja nie może odbywać się wyłącznie ręcznie).

#### **Dokumenty na potwierdzenie spełnienia wymagań technicznych podbudowy z paneli tworzywowych:**

- karta techniczna potwierdzająca parametry oferowanej podbudowy z paneli;
- badania niezależnego podmiotu uprawnionego do kontroli jakości, potwierdzające możliwość zastosowania paneli w podbudowach obiektów sportowych np. ISA SPORT, LABOSPORT, ITB.
- atest PZH lub równoważny dotyczący paneli
- karta gwarancyjna potwierdzająca gwarancję udzieloną przez producenta na dostarczony system paneli dla konkretnej inwestycji;

#### **1.5.2 Nawierzchnia ze sztucznej trawy – boisko sportowe:**

Zaprojektowano nawierzchnię ze sztucznej trawy czwartej generacji o wysokości włókna min 32mm nie wymagającej wypełnienia granulatem gumowym (należy zapewnić stabilizację piaskiem kwarcowym w niewielkiej ilości).

W przypadku konieczności wprowadzenia dodatkowej maty amortyzującej tzw SHOCK-PAD (jeżeli wynika to z założeń systemu) należy ją wprowadzić o odpowiedniej grubości i parametrach określonych w wybranym systemie (mata w takim przypadku traktowana jest jako element całościowego systemu).

W przypadku braku konieczności wprowadzenia maty – wybrany Wykonawca potwierdza zgodności parametrów samodzielnej nawierzchni z normatywami dla nawierzchni sportowych (m.in. PN-EN 15330-1).

#### **Nawierzchnia z trawy syntetycznej powinna spełniać następujące parametry minimalne:**

- skład włókna: polietylen (PE) 100%,
- nawierzchnia złożone z dwóch rodzajów włókna: pierwsze włókno proste imitujące żdźbło trawy, drugie włókno – teksturowane stanowiące warstwę amortyzującą.
- rodzaj i przekrój włókna: włókna monofilowe (100%),
- wysokość włókna: min. 32 mm



- ciężar włókna – Dtex: min. 15.300,
- gęstość trawy: min. 640.000 włókien/m<sup>2</sup>,
- ilość pęczków: min. 23.000/m<sup>2</sup>
- waga włókna: min. 2550 g/m<sup>2</sup>
- waga całkowita trawy: min. 3450 g/m<sup>2</sup>
- wrywanie pęczka po starzeniu: min. 48N
- łączenie klejone po starzeniu: min. 120/ 100mm
- kolor: 2 odcienie zieleni,
- zakłada się zasyp niewielką ilością piasku w kwarcowego w celu stabilizacji włókna trawy – piasek kwarcowy, płukany, suszony, okrągły o frakcji 0,2-0,8mm.

**Dokumenty na potwierdzenie spełnienia wymagań technicznych nawierzchni:**

- autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.
- karta techniczna nawierzchni z trawy syntetycznej poświadczona przez producenta z określeniem nazwy inwestycji oraz jej próbka o wymiarach min 20x15;
- aktualny Atest PZH lub równoważny dla sztucznej trawy,
- badanie na zgodność z aktualnie obowiązującą normą PN-EN 15330-1 w celu potwierdzenia wymaganych parametrów trawy syntetycznej (parametrów określonych powyżej oraz parametrów minimalnych zgodnie z normą – jeżeli nie zostały określone powyżej);
- raport z badań z reakcji na ogień wykonana wg. normy EN 13501-1:2018 potwierdzająca zakres reakcji na ogień w klasie minimum C<sub>ii</sub>-s1.
- zaświadczenie niezależnego instytutu, że produkt nadaje się do ponownego przetworzenia (recyclingu),

**1.5.3 Kolorystyka nawierzchni i wymiarowanie boiska** - zostało określone w części graficznej projektu technicznego.

Boisko zostanie docelowo powiększone do wymiarów 58x28 (pole gry 56x28) z nieznacznym poszerzeniem strefy zabramkowej.

Ze względu na traktowanie obecnego boiska jako fazy przejściowej zakłada się wykonanie linii boiska w sposób nietrwały - malowanie lub wysypanie linii przy użyciu wózka do znakowania kredą. Szerokość linii (zakładana) 8cm.

KOLORYSTYKA LINI: do ustalenia na etapie realizacji boiska.

Zalecane:

- piłka nożna: kolor biały

Projekt zakłada wymalowanie linii boiska wg schematu zawartego na rysunku nr AR.PBW.03 - jednakże zaproponowany układ linii nie odpowiada wymaganiom przepisowym dla boiska do gry w piłkę nożną o standardowym układzie pola gry 56x28cm. Układ linii został odpowiednio i proporcjonalnie przekształcony oraz zawarto dodatkowo znacznik punktu 11m.

Ostateczna decyzja związana z wyborem ostatecznego układu linii boiska do piłki nożnej zostanie podjęta w porozumieniu z Użytkownikiem obiektu - dopuszcza się dowolne zmiany wynikające z ustaleń z Użytkownikiem, wynikających z jego zapotrzebowania.

Uwaga: w przypadku chęci wprowadzenia dodatkowych linii na boiskach, zmiany proporcji boisk poszczególnych gier lub usunięcie czy też przesunięcie innych elementów – należy uzgodnić to z Wykonawcą przed przystąpieniem do wykonywania nawierzchni. Dlatego w sposób szczególny zwraca się uwagę Dyrekcji szkoły i Nauczycielom wychowania fizycznego prowadzącym zajęcia w szkole aby przeanalizowali propozycje zawarte w dokumentacji projektowej i ustosunkowali się do nich a w przypadku chęci wprowadzenia zmian – jak najszybciej porozumieć się z Wykonawcą nawierzchni i uzgodnili zakres tych zmian.

## **1.6.Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

## **2.MATERIAŁY**

### **2.1.Wymagania ogólne**

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

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w przepisach techniczno-budowlanych.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

### **Wymagania dotyczące nawierzchni i podbudowy systemowej.**

Wymagania zostały określone w punkcie 1.5 powyżej.

## **3.SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

Do układania nawierzchni można użyć dowolnego sprzętu.

## **4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

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

## **5.WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1.Ogólne warunki wykonania Robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w części dotyczącej „Wymagań ogólnych”.

### **5.2 Sposób układania nawierzchni**

Nawierzchnię należy wykonywać warstwami zgodnie z wytycznymi wybranego producenta nawierzchni, kartami technicznymi wybranej nawierzchni, certyfikatami.

### **5.3. Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni**

Prace powinny być wykonywane przez cały czas instalacji w temperaturze powyżej +10°C oraz przy braku opadów atmosferycznych.

## **6.KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w części dotyczącej wymagań ogólnych.

## **7.OBMIAR ROBÓT**

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

Prowadzenie szczegółowych obmiarów robót jest niezbędne tylko dla prac, które zgodnie z zapisami umowy rozliczane będą na podstawie cen jednostkowych i ilości rzeczywiście wykonanych robót i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia niniejszego punktu.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonania nawierzchni z oraz jednostka mb (metr bieżący) ułożenia krawężnika.

## **8.ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1.Ogólne zasady odbioru Robót.**

Odbiór należy przeprowadzić zgodnie z zasadami zaleconymi przez producenta nawierzchni.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części dotyczącej wymagań ogólnych.

Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru na podstawie jej zgłoszenia zamawiającemu. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z zamówieniem oraz obowiązującymi normami PN, PN-EN.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w OST „Wymagania Ogólne”.

### **9.2. Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane nawierzchni będzie dokonane zgodnie z warunkami umowy.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
DLA ZADANIA PN:****REMONT ISTNIEJĄCEGO BOISKA SZKOLNEGO DO PIŁKI NOŻNEJ PRZY SZKOLE  
PODSTAWOWEJ NR 1 UL. SPORTOWA 5 W ZABRZU WRAZ Z WYKONANIEM  
SYSTEMOWEJ PODBUDOWY I WYMIANĄ NAWIERZCHNI NA SZTUCZNĄ TRAWĘ.  
ODWODNIENIE BOISKA.**

/W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN.:

„BUDOWA BOISKA DO GRY W PIŁKĘ NOŻNĄ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 1 W  
ZABRZU UL. SPORTOWA 5 – WNIOSEK P0080, REALIZOWANY W RAMACH VI EDYCJI  
BUDŻETU PARTYCYPACYJNEGO.”/

/Działka budowlana nr 1226/80 w Zabrzu; obręb Zabrze, jednostka ewidencyjna Zabrze;  
Istniejące boisko przyszkolne - Szkoła Podstawowa nr 1 ul. Sportowa 5 41-800 Zabrze/

**ST-05****DOSTAWA I MONTAŻ ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA: BRAMKI ORAZ TABLICA****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostawą i montażem elementów wyposażenia sportowego: bramki oraz tablicy informacyjnej.

**1.2. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy dostawie i montażu elementów wyposażenia i obejmują:

- dostarczenie elementów zgodnie z projektem na plac budowy;
- wykonanie wykopów pod fundamenty;
- wykonanie fundamentów (fundament prefabrykowany)
- montaż;
- uporządkowanie terenu.

**2. MATERIAŁY, ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ELEMENTÓW****2.1 Informacje ogólne:**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu pracy według zasad niniejszej specyfikacji są:

- bramki z siatką jako produkt gotowy wraz z blokami prefabrykowanymi do osadzenia w gruncie
- tablica informacyjna jako produkt gotowy wraz z fundamentem wykonywanym na miejscu

Beton na fundamenty – fundamenty prefabrykowane dobrane zgodnie z wytycznym producenta elementów i urządzeń lub wykonywane na miejscu – fundamenty o posadowieniu zgodnym z Polskimi Normami. Beton klasy B20 lub inny (zgodnie z wymogami producenta) lub wg PT.

**2.2 Bramki z siatką:**

2x Bramka do piłki nożnej stacjonarna zewnętrzna, aluminiowa o wymiarach w świetle bramki 5x2m i głębokości ok 1,2 (dopuszcza się do 1,5m), malowana.

Należy zastosować prefabrykowane systemowe bramki trwale połączone z gruntem wg katalogu wybranego producenta sprzętu sportowo-rekreacyjnego. Bramki muszą spełniać następujące wymagania: ich konstrukcja oraz trwałe umocowanie w gruncie muszą odpowiadać aktualnym wymaganiom dla sprzętu sportowo-rekreacyjnego, powinny charakteryzować się certyfikatem bezpieczeństwa; bramka musi być atestowana i wykonana z materiałów gwarantujących bezpieczeństwo użytkowników.

Bramka o konstrukcji trwałej i odpornej na czynniki zewnętrzne. Sposób montażu i kotwienia w podłożu (systemowe) musi gwarantować bezpieczeństwo użytkowników (zwłaszcza nie może grozić przewróceniem się).

Zakłada się słupki bramki z profilu owalnego wzmacnianego o średnicy zgodnej z systemowym atestowanym rozwiązaniem (zakładany 100x120mm i wzmocniony), osadzone w tulei zatopionej w fundamencie betonowym prefabrykowanym lub wykonywanym na miejscu zatopionym w gruncie na głębokości 0,6m – chyba że inne atestowane rozwiązanie wybranego producenta zapewni odpowiednią sztywność i bezpieczeństwo użytkownikom.

**Standardowa charakterystyka sprzętu**- została ukazana na rysunku PT w postaci schematu.

Rama malowana biało lub biało-niebiesko. W skład kompletu wchodzi stalowe pałaki boczne spięte ze sobą (lub inne systemowe zapewniające odpowiednie mocowanie pod siatkę oraz usztywnienie całej konstrukcji). Rama wyposażona jest w zaczepy do mocowania siatki. Pod względem bezpieczeństwa bramka powinna spełniać wymagania aktualnie obowiązującej normy PN-EN 748 - Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań.

**Wykonawca musi przedstawić:**

- certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu
- potwierdzić zgodność z aktualnie obowiązującą normą PN-EN 748

Siatka do bramki – standardowa bezwęzłowa polietylenowa lub polipropylenowa 5mm o oczku 8x8 lub 10x10 odporna na działanie promieni UV.

**Montaż tulei (zalecany):**

- a) montaż tulei rozpocząć od ustalenia osi podłużnej i poprzecznej
- b) wyznaczyć na boisku położenie tulei względem osi podłużnej i poprzecznej
- c) Wykonać wykopy pod fundament o wymiarze 40 cm x 40 cm o głębokości zakładanej min 0,6m; (zalecane 1,0m); dno wykopu powinno być wykonane z podbudowy której zadaniem jest odprowadzanie wody (np. piasek, żwir, tłuczeń)
- d) ustawić tuleję odprowadzeniem wody w dół; górna krawędź tulei musi być na równo z poziomem zerowym nawierzchni boiska
- e) tuleję w wykopie zalać dookoła betonem min. B15 (zalecany B20)
- f) tuleję zabezpieczyć zakrywając dekle

Bramka jest przeznaczona wyłącznie do gry w piłkę nożną, ręczną lub hokeja na trawie i nie może być używana do innych celów.

Przed rozpoczęciem użytkowania bramki należy sprawdzić i w późniejszym okresie należy regularnie sprawdzać i ewentualnie dokręcać wszystkie zamocowania. Bramka musi być zawsze zabezpieczona przed przewróceniem. Nie wolno wspinać się, ani na siatkę, ani na konstrukcję bramki. „Bujanie i wieszanie się” na bramkach jest niedopuszczalne i niebezpieczne. Wyrób należy użytkować zgodnie z przeznaczeniem.

**2.3 Tablica informacyjna/tablica z regulaminem:**

Tablica informacyjna z regulaminem powinna zawierać następujące informacje: regulamin boiska określający zasady i warunki korzystania oraz wskazujący, na wypadek zaistnienia sytuacji zagrażającej bezpieczeństwu osób, numer telefonu do osoby przez upoważnionej do opieki nad obiektem, a ponadto numery telefonów alarmowych. Dodatkowo powinna się pojawić informacja na temat realizacji w ramach Zabrzeńskiego Budżetu Partycypacyjnego. Szczegółowy układ tablicy oraz treść musi zostać uzgodniona przed realizacją z inwestorem.

Szczegółowa treść regulaminu powinna być uzgodniona z Inwestorem.

**Tablicę z regulaminem należy umieścić przy boisku w miejscu uzgodnionym z Dyrekcją SZKOŁY.**

Projekt zakłada wprowadzenie standardowej tablicy z regulaminem zgodnie z katalogiem wybranej firmy produkującej wyposażenie dla placów zabaw – rama i mocowanie tablicy

wykonana z profili stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo w kolorze grafitowym. Tablica z blachy stalowej lub trwałej płyty z tworzywa sztucznego.

#### **2.4 Fundamentowanie:**

Po wyborze dostawcy elementów opracowany zostanie szczegółowy sposób fundamentowania urządzeń stanowiących wyposażenie – zgodnie ze ścisłymi wytycznymi wybranego producenta konkretnych urządzeń. Przewiduje się zastosowanie prefabrykatów betonowych z gniazdami do zabetonowania elementów konstrukcyjnych urządzeń oraz wylewek indywidualnych z betonu konstrukcyjnego B20. Realizacja fundamentów zlecona zostanie firmie dostarczającej urządzenia i musi być przeprowadzona ściśle wg wytycznych producenta każdego urządzenia oraz zgodnie z obowiązującymi normami.

### **3. SPRZĘT**

Roboty związane z montażem urządzeń oraz pozostałymi robotami określonymi w rozdziale należy wykonywać przy użyciu następującego sprzętu:

- Łopaty, kilofy, łomy, grabki;
- Poziomice; Młotki;
- Klucze specjalistyczne;
- Wiertarki i wkrętarki;
- Ubijaki i zagęszczarki; Taczka.

### **4. TRANSPORT**

**4.1.** Elementy powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć uszkodzeń, odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

**4.2.** Beton należy przewozić specjalistycznymi samochodami do przewożenia betonu.

**4.3** Odbiór materiałów. Należy sprawdzić:

Zgodność ilościową i jakościową dostarczonych urządzeń z wytycznymi projektu;

Zgodność danych technicznych elementów składowych, całych urządzeń bądź gotowych wyrobów z dokumentacją projektową, a w szczególności zastosowane przekroje, średnice i grubości ścianek elementów składowych;

Zgodność kolorystyki urządzeń oraz wykonanie powłok malarskich i zabezpieczenia.

### **5.1 WYKONANIE ROBÓT MONTAŻOWYCH – DLA MAŁEJ ARCHITEKTURY.**

Urządzenia zamontować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Miejsce prac montażowych zabezpieczyć przed możliwością przebywania na obszarze prowadzenia robót osób niepowołanych.

Wykopy pod fundamenty powinny znajdować się w miejscach wg wytycznych producenta. Wykonanie oraz montaż fundamentów również wg wytycznych producenta. Montaż urządzeń dokonywać niezwłocznie po dostarczeniu na miejsce zabudowy (po prawidłowo wykonanym fundamentowaniu) urządzeń dokonać w gruncie na prefabrykowanych fundamentach żelbetowych zgodnie ze ścisłymi wytycznymi producenta urządzeń i normami. Podczas prac stosować się do instrukcji montażu danego urządzenia.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**6.1.** Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w części dotyczącej Wymagań Ogólnych.

**6.2.** Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały i urządzenia dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta i potwierdzeniem zgodności (certyfikatem) z wymaganą normą.

**6.3.** Kontrola w czasie wykonywania montażu:

- a) zgodność wykonania z ustaleniami Dokumentacji Projektowej,
- b) prawidłowość wykonania wykopów pod fundamenty zgodnie z wytycznymi producenta urządzenia;
- c) prawidłowość wykonania fundamentów zgodnie z wytycznymi producenta;

d) poprawność ustawienia i montażu;

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Prowadzenie szczegółowych obmiarów robót jest niezbędne tylko dla prac, które zgodnie z zapisami umowy rozliczane będą na podstawie cen jednostkowych i ilości rzeczywiście wykonanych robót i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia niniejszego punktu.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

Jednostka obmiaru robót jest 1 sztuka dostarczonych i zamontowanych urządzeń i fundamentów (w przypadku fundamentów prefabrykowanych).

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w części dotyczącej wymagań ogólnych.

Podstawowym elementem jest skontrolowanie lokalizacji urządzeń zgodnie z projektem.

Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z zamówieniem oraz obowiązującymi normami PN, PN-EN.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w części dotyczącej wymagań ogólnych.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
DLA ZADANIA PN:****REMONT ISTNIEJĄCEGO BOISKA SZKOLNEGO DO PIŁKI NOŻNEJ PRZY SZKOLE  
PODSTAWOWEJ NR 1 UL. SPORTOWA 5 W ZABRZU WRAZ Z WYKONANIEM  
SYSTEMOWEJ PODBUDOWY I WYMIANĄ NAWIERZCHNI NA SZTUCZNĄ TRAWĘ.  
ODWODNIENIE BOISKA.**

**/W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN.:**

**„BUDOWA BOISKA DO GRY W PIŁKĘ NOŻNĄ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 1 W  
ZABRZU UL. SPORTOWA 5 – WNIOSEK P0080, REALIZOWANY W RAMACH VI EDYCJI  
BUDŻETU PARTYCYPACYJNEGO.”/**

/Działka budowlana nr 1226/80 w Zabrzu; obręb Zabrze, jednostka ewidencyjna Zabrze;  
Istniejące boisko przyszkolne - Szkoła Podstawowa nr 1 ul. Sportowa 5 41-800 Zabrze/

**ST-06  
ZIELEŃ**

Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych, trawników

45112710-5

Roboty w zakresie kształtowania terenu

45112700-2

**1. WSTĘP****1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją trawników.

**1.2 Zakres stosowania SST**

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w pkt.1.1.

**1.3 Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z renowacją, zakładaniem i pielęgnacją trawników na terenie płaskim.

Projekt przewiduje:

- Ręczne i/lub mechaniczne przekopanie gleby na terenie płaskim.
- Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie z ew. nawożeniem;

**1.3 Uwagi ogólne – zakres prac związanych z terenem zielonym**

Istniejąca nawierzchnia trawnikowa (darń) zniszczona na etapie prac oraz w miejscach ułożenia ziemi urodzajnej i humusu pochodzącego z korytowania, zostanie wyrównana, odczyszczona, splantowana - należy uzupełnić ubytki. Następnie na tak przygotowanej nawierzchni uprzednio zwałowanej, zostanie zasiana trawa.

Przed wykonaniem elementów zielonych usunięte zostaną kamienie, korzenie itp. oraz cała nawierzchnia zostanie wyrównana i splantowana.

W przypadku uszkodzenia istniejącego trawnika (na etapie wykonywania prac) – Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia trawnika.

**2. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do wykonania trawników i nasadzeń powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu (w zależności od zakresu wymaganych prac):

Sprzęt mechaniczny, łopaty, szpadle, grabki, taczka, samochód.



### 3. WYKONANIE ROBÓT – wymagania OGÓLNE dotyczące wykonania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych terenem zielonym są następujące:

- teren pod projektowane trawniki i nasadzenia oraz pod renowację trawników istniejących musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem kolczatką lub zagabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania – najlepszy jest okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- przykrycie nasion – przez przemieszczanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego.

Wykonanie trawników przewidziano z mieszanki odpornej na udeptywanie przeznaczonej na tereny sportowe – przewiduje się ręczne obsianie trawników w ilości 2 kg na 100 m<sup>2</sup> (na skarpach należy zwiększyć ilość do 4 kg na 100 m<sup>2</sup>).

### 4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola w czasie wykonania trawników i nasadzeń polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilość rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego wykończenia terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowania źdźbeł trawy,

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy;
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

### 5. OBMIAR ROBÓT

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

Prowadzenie szczegółowych obmiarów robót jest niezbędne tylko dla prac, które zgodnie z zapisami umowy rozliczane będą na podstawie cen jednostkowych i ilości rzeczywiście wykonanych robót i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia niniejszego punktu.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonania trawników i rabat oraz 1 sztuka nasadzeń żywopłotu.

### 6. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami Zamawiającego, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne oraz nastąpi uporządkowanie terenu realizacji zadania.

### 7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1m<sup>2</sup> trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej, rozrzucenie kompostu;
- zakładanie trawników;

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
DLA ZADANIA PN:****REMONT ISTNIEJĄCEGO BOISKA SZKOLNEGO DO PIŁKI NOŻNEJ PRZY SZKOLE  
PODSTAWOWEJ NR 1 UL. SPORTOWA 5 W ZABRZU WRAZ Z WYKONANIEM  
SYSTEMOWEJ PODBUDOWY I WYMIANĄ NAWIERZCHNI NA SZTUCZNĄ TRAWĘ.  
ODWODNIENIE BOISKA.**

/W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN.:

„BUDOWA BOISKA DO GRY W PIŁKĘ NOŻNĄ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 1 W  
ZABRZU UL. SPORTOWA 5 – WNIOSEK P0080, REALIZOWANY W RAMACH VI EDYCJI  
BUDŻETU PARTYCYPACYJNEGO.”/

/Działka budowlana nr 1226/80 w Zabrze; obręb Zabrze, jednostka ewidencyjna Zabrze;  
Istniejące boisko przyszkolne - Szkoła Podstawowa nr 1 ul. Sportowa 5 41-800 Zabrze/

**ST-07 DRENAŻ ODWADNIAJĄCY**

45111240-2 Roboty w zakresie odwadniania gruntu: Instalacja drenarska

**1. Wstęp****1.1 Przedmiot ST**

Niniejszy punkt specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji drenarskiej (odwodnienie boiska z wód opadowych).

Zakres obejmuje:

Instalację drenażową pod płytą boiska wraz z odprowadzeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej (w ramach włączenia do istniejącej kanalizacji deszczowej szkolnej prowadzonej w terenie).

**1.2 Zakres stosowania ST**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.1 oraz na wstępie do części pt. „Wymagania ogólne”.

**1.3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem robót instalacyjnych dla zadania jw. Dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie projektowanych robót związanych z :

- budowa instalacji drenarskiej.

**1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00 - Wymagania ogólne.

**1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową (zwłaszcza konstrukcyjną), ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w części ogólnej ST.

**1.6 Charakterystykazwiązania:**

Wykonanie wzdłuż dłuższej linii boiska jednej rury drenarskiej w otulinie DN160 L=37m. Rurę należy układać ze spadkiem jak na rysunku w kierunku kanalizacji. Włączenia rur do studni D1 i D2 należy wykonać poprzez łączniki PVC160. Na początku układu drenarskiego oraz na końcu należy zbudować studzienkę rewizyjną inspekcyjną fi315. Uwaga: pokrywa studzienki D2 musi być zlokalizowana poniżej poziomu terenu w taki sposób, aby przy docelowym powiększeniu boiska pokrywa znajdowała się bezpośrednio pod systemowym panelem boiskowym.

Podłączenie kanalizacyjne pomiędzy studnią D2 a D3 (na załamaniu trasy) oraz pomiędzy studnią D3 a istniejącą studnią D należy wykonywać z rury PVC-U 160 SN4. UWAGA: docelowo odcinek pomiędzy studnią D2 a D3 (w momencie powiększenia boiska) zostanie zastąpiony rurą drenarską DN160 analogiczną jak pomiędzy D1 a D2.

Rury drenażowe z rur PVC 160 z otuliną syntetyczną należy układać na głębokości zapewniającej minimum 60cm przykrycia, w obsypce ze żwiru płukanego 8-16 mm, na wyrównanej warstwie ok. 5 cm z przykryciem min. 15 cm, pozostałą warstwę (górną) do poziomu podbudowy boiska z żwiru płukanego 16-32 mm.

Odcinek zbierający wody z drenażu do istniejącej studni zaprojektowano z rur 160PVC-U SN4. Trasę i miejsca włączenia do studzienek pokazano w części graficznej opracowania.

Zastosowane w ramach architektury panele systemowe pod powierzchnią boiska umożliwiają odpowiednią retencję wód deszczowych – każdy panel zapewnia retencję rzędu 17l/m<sup>2</sup>.

## 2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w części ogólnej ST.

### Do budowy ciągów kanalizacyjnych przewidziano:

- rury drenarskie PVC160 z otuliną syntetyczną,
- rury PVC-U 160 lite typ SN4
- studnie kanalizacyjne tworzywowe z włazami betonowymi o średnicy Ø315

PRZEWÓD ZBIORCZY ZAPROJEKTOWANO Z RUR 160PVC-U SN-4 LITYCH. KANALIZACJA ZOSTANIE WŁĄCZONA DO ISTNIEJĄCEJ KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ. WŁĄCZENIE PRZEWIDZIANO POPRZECZ ISTNIEJĄCĄ STUDNIĘ KANALIZACYJNĄ. WŁĄCZENIE DO STUDNI NALEŻY WYKONAĆ ZA POMOCĄ SYSTEMOWEGO TULEJOWEGO PRZEJŚCIA SZCZELNEGO DO RUR 160PVC.

### Zabezpieczenia antykorozyjne

Rury z PVC oraz studnie tworzywowe są całkowicie odporne na korozję i wszelkie wpływy agresywności wód gruntowych.

Powierzchnia odwadniania:

- boisko szkolne pow. ok 1000m<sup>2</sup> (docelowa wielkość ok. 1650m<sup>2</sup>). Zasięg oddziaływania drenażu nie będzie oddziaływał w znaczący sposób poza w/w obszar boiska.

### Wymagania dotyczące materiałów budowlanych.

Użyte materiały powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych — w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji,
- wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną- w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie robót nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyroby wytwarzane i stosowane według tradycyjnych uznanych zasad sztuki budowlanej,
- wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE,
- wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej,

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem materiałów aprobatę inspektora nadzoru, a w przypadku stosowania innych materiałów niż w dokumentacji budowlano-wykonawczej zgodę projektanta. W tym celu zobowiązany jest przedstawić z odpowiednim wyprzedzeniem szczegółowe informacje dotyczące materiałów oraz odpowiednie aprobaty i certyfikaty.

W przypadku zastosowania materiałów nie odpowiadających wymaganiom zostaną one zdemontowane i wywiezione poza teren budowy na koszt Wykonawcy.

Za magazynowanie i zabezpieczenie materiałów odpowiedzialny jest Wykonawca.

Materiały lub wyroby powinny być składowane zgodnie z instrukcją wytwórców, muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem.

### **Charakterystyka materiałów i urządzeń oraz ich zestawienie została przedstawiona w projektach budowlanych i wykonawczych oraz załączonym przedmiarze robót.**

Materiały i wyroby hutnicze z elementami spawanymi powinny posiadać zaświadczenie o gwarantowanej spawalności. Obróbka mechaniczna, plastyczna lub cieplna elementów powinna być przeprowadzona zgodnie z wymogami PN i BN dla danego materiału. Zwraca się uwagę na to, aby metody stosowane przy tych czynnościach nie spowodowały uszkodzeń powierzchni roboczych, ani nie obniżyły właściwości fizycznych i wytrzymałościowych materiałów. Rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez wżerów i widocznych ubytków. Rury z tworzyw sztucznych winny być trwale oznaczone.

Wykonawca zobowiązany jest do zbierania dokumentacji dostaw w postaci atestów, świadectw jakości, specyfikacji, paszportów, instrukcji obsługi i DTR, kart gwarancyjnych, rysunków montażowych itp.

Na żądanie Inspektora nadzoru, Wykonawca przed wbudowaniem przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia inspektorowi nadzoru.

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

### **3. Składowanie**

Rury należy składować na placu budowy na regałach pod wiatą.

Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, kleje, środki do czyszczenia i odtłuszczania) powinny być składowane w sposób uporządkowany w workach z folii, w zacienionych miejscach.

Wyroby z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne, w związku z czym: Należy chronić je przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych urządzeń i metod przeładunku.

Rury w prostych odcinkach, składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1 m i w odstępach 1 do 2 metrów. Nie przekraczać składowania wysokości ok. 1 m.

Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie. To samo dotyczy układania rur na środkach transportowych. Szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczać je ochronami (korki, wkładki itp.).

Nie dopuszczać do składowania w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia (zagięcia, zagniecenia itp.) - w miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych. Nie dopuszczać do zrzucenia elementów.

Niedopuszczalne jest „wleczenie” pojedynczych rur, wiązek lub kręgów po podłożu. Zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych, ponieważ podatność na uszkodzenia mechaniczne w temperaturach ujemnych znacznie wzrasta.

Kształtki, złączki i inne materiały powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omawianych środków ostrożności. Tworzywa sztuczne mają ograniczoną odporność na podwyższoną temperaturę i promieniowanie UV, w związku z czym należy chronić je przed:

- długotrwałą ekspozycją słoneczną,
- nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła.

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

### **Sprzęt i maszyny oraz osób personelu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części ogólnej ST.

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

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

Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Do wykonywania robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- podstawowe narzędzia ręczne do obcinania i obróbki rur
- komplet elektronarzędzi
- komplet narzędzi ślusarskich
- komplet narzędzi monterskich robót instalacyjnych

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót instalacyjnych winien wykazać się możliwością i umiejętnością korzystania z powszechnie stosowanego sprzętu do wykonywania tych robót a w szczególności wymienionego poniżej.

Niezbędny sprzęt (należy zapewnić w ilości wystarczającej do wykonania robót): mieszarki do zapraw, wiertarka udarowa, narzędzia i sprzęt do montażu instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej.

### **Wymagania dotyczące stosowanego sprzętu.**

Sprzęt i urządzenia używane do wykonywania robót powinny być bezpieczne, sprawne, sprawdzone i winny posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczające do użytkowania tam gdzie jest to wymagane przepisami. Sprzęt winien być zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

### **Wymagania dotyczące kwalifikacji, uprawnień i doświadczenia personelu.**

Posiadanie uprawnień budowlanych do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w branży sanitarnej a także posiadanie aktualnego zaświadczenia o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w danej branży.

## **4. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w części ogólnej ST, pkt. 4.

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Materiały należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wyładunek rur powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenie rur. Rur nie wolno zrzucać ze środków transportowych.

Transport rur powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr. Rury w kręgach powinny w całości leżeć na płasko na powierzchni ładunkowej. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

Rury c.o. w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości.

Kształtki c.o. należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

## 5. Wykonanie robót

### **WSZYSTKIE PARAMETRY, MATERIAŁY, DETALE ZWIĄZANE Z INSTALACJAMI NALEŻY PRZYJMOWAĆ BEZWZGLĘDNIE WG PROJEKTÓW BRANŻOWYCH INSTALACYJNYCH.**

Prace powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją, instrukcjami producentów urządzeń, materiałów i sprzętu, sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami i normami. Roboty należy wykonywać sukcesywnie zgodnie z przedłożonym przez Wykonawcę, a zaakceptowanym przez Inwestora harmonogramem.

**Za jakość, dokładność i organizację robót odpowiada Wykonawca. Przed ostatecznym zamontowaniem poszczególnych elementów należy przeprowadzić próby montażowe, dopiero po skoordynowaniu ewentualnych niedokładności można element zamontować na stałe. Niezbędna jest koordynacja robót demontażowych i montażowych. Za właściwą koordynację odpowiada Kierownik Budowy.**

Roboty ziemne związane z budową ciągów drenarskich i kanalizacyjnych należy prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.” w powiązaniu z PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia”.

Wykopy winny być wykonane jako ciągłe wąsko przestrzenne, o ścianach odeskowanych i rozpartych. W miejscach występowania gruntów suchych i półzwartych dopuszcza się deskowanie ażurowe niepełne.

Rozwiązanie ewentualnego odwodnienia przejmie wykonawca zgodnie ze swą wiedzą i doświadczeniem oraz posiadanym sprzętem na podstawie stwierdzonego poziomu wód gruntowych w czasie budowy.

#### **Przygotowanie terenu**

Przed wytyczeniem trasy projektowanych ciągów należy bezwzględnie wykonać przekopy kontrolne. Dokładne dane odnośnie lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego pozwolą na poczynienie niezbędnych korekt w projekcie i zachowanie właściwej odległości pomiędzy projektowanym i istniejącym uzbrojeniem.

#### **Szerokość wykopu (o ile rozwiązania w zakresie architektury nie zakładają innych parametrów)**

Szerokość wykopu w świetle obudowy powinna być dostosowana do średnicy przewodu. Odległość pomiędzy ścianą wykopu a zewnętrzną ścianką rury z każdej strony powinna wynosić co najmniej 40 cm.

#### **Zabezpieczenie wykopu**

Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wys. 1 m a w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi.

#### **Obudowa ścian wykopu**

Wykopy zabezpieczyć przed obsuwaniem się ziemi za pomocą obudowy wykonanej z desek o gr. 50 mm lub wyprasek stalowych – układanych poziomo oraz drewnianych nakładek pionowych i rozpór.

#### **Zasyпка przewodów**

Po ułożeniu przewodów z PVC na zagęszczonej i wyrównanej podsypce piaskowej o gr. 15-20 cm, po wyrównaniu stabilizacji przewodów przez podbicie dolnych pachwin rur piaskiem do kąta 90-120° od podłoża, należy przystąpić do zasyпки wykopów.

Wykopy należy zasypywać warstwami o grubości 20 cm odpowiednio je zagęścić do poziomu niwelety jezdni. Stopień zagęszczenia zasyпки 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

#### **Wywóz i utylizacja odpadów**

Nadmiar ziemi oraz zbędne elementy z rozbiórki terenów utwardzonych i podbudowy nienadające się do ponownego wykorzystania oraz odpady należy wywieźć na wysypisko i poddać utylizacji.

Prowadzenie robót wg szczegółowych wytycznych zawartych w PT.

## **6. Kontrola jakości robót, badania oraz odbiór wyrobów i robót instalacyjnych:**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Badaniom należy poddać:

- zgodność realizacji z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej
- jakość wykonania połączeń rurowych i montażu rur

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

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

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

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

## **7. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru podano w części ogólnej ST

Elementy policzalne: 1sztuka zamontowanych elementów; elementy odcinkowe instalacji – 1mb wykonanej instalacji; elementy kontrolne - 1 komplet wykonanych badań

Prowadzenie szczegółowych obmiarów robót jest niezbędne tylko dla prac, które zgodnie z zapisami umowy rozliczane będą na podstawie cen jednostkowych i ilości rzeczywiście wykonanych robót i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia niniejszego punktu.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

Jednostki obmiaru należy przyjąć jak w przedmiarze.

### **Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru Robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiarów i zatwierdzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji zarządzającego realizacją umowy na piśmie.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w przedmiarze robót.

#### **Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

#### **Czas przeprowadzenia obmiaru**

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

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

#### **Odbiory robót i podstawa płatności**

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

#### **Normy i normatywy**

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

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

#### **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST „Wymagania ogólne”.

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

Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który będzie zawierać, co najmniej: ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

#### **Warunkiem odbioru robót jest:**

- wykonanie robót zgodnie z zawartą umową, projektami budowlanymi i wykonawczymi, specyfikacją istotnych warunków zamówienia, obowiązującymi Polskimi Normami, przepisami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz zgodnie ze sztuką budowlaną,
- doprowadzenie do należytego stanu i porządku terenu objętego robotami,
- dostarczenie dokumentów dotyczących wbudowanych materiałów budowlanych.

#### **Odbiór częściowy**

Dokumenty które powinny być dostarczone przy odbiorze częściowym:



- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- wyniki przeprowadzonych badań

### **Odbiór końcowy**

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Powykonawczą (Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami)
- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- Dziennik Budowy i Księgę Obmiaru
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań zgodnie
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa i programem zabezpieczenia jakości
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej

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

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające powinny być zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznacza komisja.

### **Wymagania dodatkowe.**

Wykonawca na własny koszt opracuje konieczną dokumentację powykonawczą wymaganą ustawą prawo budowlane.

Oferent przed przystąpieniem do wyceny robót zobowiązany jest dokonać wizji lokalnej na terenie objętym robotami budowlanymi.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych kierownik budowy zobowiązany jest opracować wymagany ustawą prawo budowlane Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

## **9. Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w części ogólnej ST.

## **10. Przepisy związane. Dokumenty Odniesienia**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
- zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja budowlana ww zadania
- normy
- aprobaty techniczne
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji