

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

**BUDOWY BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ ZE STREFĄ SKOCZNI W DAL  
PRZY BOISKU SZKOLNYM - SZKOŁA PODSTAWOWA NR 33 UL. ZAMENHOFA 56 W  
ZABRZU.**

**ZADANIE INWESTYCYJNE PN. "AKTYWNI - I INTERAKTYWNI - ROZBUDOWA I  
MODERNIZACJA BAZY SPORTOWEJ ORAZ ROZWÓJ NOWOCZESNYCH TECHNOLOGII  
W DZIELNICY HELENKA; WNIOSEK NR P0024 W RAMACH ZABRZAŃSKIEGO BUDŻETU  
OBYWATELSKIEGO VII EDYCJA".**

/Działka budowlana nr 1909/260 w Zabrze; obręb Stolarzowice/

**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, usunięcie warstwy humusu i darniny.

**ST-03** Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża, wykonanie podbudowy z kruszywa wykonanie ławy pod krawężnik, nawierzchnia piaskowa

**ST-04** Nawierzchnia syntetyczna.

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

45000000-7 Roboty budowlane

**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

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
DLA ZADANIA PN:  
BUDOWY BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ ZE STREFĄ SKOCZNI W DAL  
PRZY BOISKU SZKOLNYM - SZKOŁA PODSTAWOWA NR 33 UL. ZAMENHOFA 56 W  
ZABRZU.**

ZADANIE INWESTYCYJNE PN. "AKTYWNI - I INTERAKTYWNI - ROZBUDOWA I  
MODERNIZACJA BAZY SPORTOWEJ ORAZ ROZWÓJ NOWOCZESNYCH TECHNOLOGII  
W DZIELNICY HELENKA; WNIOSEK NR P0024 W RAMACH ZABRZAŃSKIEGO BUDŻETU  
OBYWATELSKIEGO VII EDYCJA".

/Działka budowlana nr 1909/260 w Zabrze; obręb Stolarzowice/

**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:

- zagospodarowanie terenu pod bieżnię lekkoatletyczną wraz ze strefą do skoku w dal.

Wymiary całego projektowanego założenia 3,05 x 54,93. Nawierzchnia bieżni syntetyczna poliuretanowa (nawierzchnia w technologii NATRYSK) spełniająca parametry zawarte w dalszej części opisu. Pole piaskowe do skoku w dal o wymiarach netto 6,0 x 2,89m stanowi integralną część projektowanej bieżni.

- odczyszczanie, punktowy remont i wymalowanie nawierzchni istniejącego boiska;

**1.2 Zakres i przedmiot inwestycji - uszczegółowienie:**

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie istniejącego terenu rekreacyjno-sportowego o powierzchni całkowitej ok. 200,00 m<sup>2</sup> zlokalizowanego na terenie Szkoły Podstawowej nr 33 w Zabrze - celem rozszerzenia istniejącej oferty sportowo-rekreacyjnej o bieżnię lekkoatletyczną wraz ze strefą skoku w dal.

Dodatkowo w ramach inwestycji przewiduje się remont nawierzchni istniejącego boiska (retoping - punkowe naprawy nawierzchni oraz odmalowanie linii istniejących) – zgodnie z dalszym opisem.

Szczegółowe dane dotyczące całego zakresu inwestycji i poszczególnych elementów zostały opisane i ukazane w opracowaniu technicznym (PT).

Projektowana bieżnia wraz ze strefą do skoku w dal (w ramach istniejącego terenu rekreacyjno-sportowego Szkoły Podstawowej nr 33 w Zabrze) stanowi kontynuację i wzbogacenie funkcji przeznaczonej dla uczniów i mieszkańców dzielnicy, i zostaje wprowadzona w tej lokalizacji w takiej formie na ich wyraźne życzenie - zgodnie z wnioskiem nr P0024 VII edycji zabrzańskiego budżetu obywatelskiego. Inwestycja nie zmienia sposób użytkowania terenu istniejącego.

Na planie zagospodarowania (w ramach dokumentacji projektowej) ukazano usytuowanie projektowanych urządzeń rekreacyjnych i zabawowych, placu, chodników oraz ukształtowanie dojazdu jak również opis projektowanych nawierzchni i kształtowanie ogrodenia.

**Ogólny zakres robót objętych ST:**

- Roboty pomiarowe, przygotowawcze i zabezpieczające;
- Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej (humus) ze złożeniem na działce;
- Roboty ziemne, wykopy;
- Roboty ziemne, przemieszczanie mas ziemnych;
- Wykonanie podbudowy pod nawierzchnię; wykonanie obrzeży; montaż nawierzchni syntetycznej wylewanej poliuretanowej zgodnie z normami; montaż nawierzchni piaskowej;

- Dostarczenie i montaż urządzeń sportowych i małej architektury;
- Uporządkowanie terenu po wykonaniu prac.

### 1.3 Podstawa opracowania.

Niniejsza specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót opracowana została na podstawie:

- projektu budowlanego placu zabaw opracowanego przez fero+enso pracownia architektury;
- wizji lokalnej w terenie;
- uzgodnień z Zamawiającym;
- mapy zasadniczej do celów projektowych wykonanej przez uprawnionego Geodetę.

**1.4 Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót składa się z części ogólnej zwaną 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.

### 1.5 Określenia podstawowe:

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;

Opłacie - 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;

Kierownik budowy - należy przez to rozumieć osobę wyznaczoną przez Wykonawcę robót, upoważnioną do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca 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 zdolną do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji;

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

### **1.5 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.

#### **1.5.1 Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, podaje 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.

#### **1.5.2 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 uzgodnienia z gestorami sieci (o ile były konieczne na etapie prac projektowych);
- projekt budowlano-wykonawczy (cz. opisowa i rysunki)
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
- przedmiar robót

#### **1.5.3 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 budowlanych muszą być jednolite 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 budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### **1.5.4 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

bieżący. 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.

#### **1.5.5 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.

#### **1.5.6 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.

#### **1.5.7 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 pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

#### **1.5.8 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.

#### **1.5.9 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.

#### **1.5.10 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.

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakimkolwiek 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 jakiejkolwiek 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 od niego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegokolwiek 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 przygotuje 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 odpowiednia 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 zaaprobowanych.

### 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 system 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.
- znajdującą 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)**

**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 porad 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.

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.

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**

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) (o ile były ustanowione)
- 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:

- robociznę 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. Polskie normy w brzmieniu obowiązującym na dzień realizacji projektu.

### 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:

a. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r.

(Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.; - tj. z dnia 7 lipca 2020r. - Dz.U. z 2020r. poz. 1333).

b. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r.

(tj. z dnia 8 kwietnia 2019r. - Dz.U. z 2019 r z późn. zmianami)

c. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r, w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2020r. Poz 1609);

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:**

**BUDOWY BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ ZE STREFĄ SKOCZNI W DAL  
PRZY BOISKU SZKOLNYM - SZKOŁA PODSTAWOWA NR 33 UL. ZAMENHOFA 56 W  
ZABRZU.**

ZADANIE INWESTYCYJNE PN. "AKTYWNI - I INTERAKTYWNI - ROZBUDOWA I  
MODERNIZACJA BAZY SPORTOWEJ ORAZ ROZWÓJ NOWOCZESNYCH TECHNOLOGII  
W DZIELNICY HELENKA; WNIOSEK NR P0024 W RAMACH ZABRZAŃSKIEGO BUDŻETU  
OBYWATELSKIEGO VII EDYCJA".

/Działka budowlana nr 1909/260 w Zabrze; obręb Stolarzowice/

**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 dotyczą SST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu odtworzenie w terenie zarysu wszystkich obiektów wchodzących w zakres Dokumentacji Projektowej.

**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, łąty,
- 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 (o ile występują w ramach dokumentacji)**

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. 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**

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:**

**BUDOWY BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ ZE STREFĄ SKOCZNI W DAL  
PRZY BOISKU SZKOLNYM - SZKOŁA PODSTAWOWA NR 33 UL. ZAMENHOFA 56 W  
ZABRZU.**

ZADANIE INWESTYCYJNE PN. "AKTYWNI - I INTERAKTYWNI - ROZBUDOWA I  
MODERNIZACJA BAZY SPORTOWEJ ORAZ ROZWÓJ NOWOCZESNYCH TECHNOLOGII  
W DZIELNICY HELENKA; WNIOSEK NR P0024 W RAMACH ZABRZAŃSKIEGO BUDŻETU  
OBYWATELSKIEGO VII EDYCJA".

/Działka budowlana nr 1909/260 w Zabrze; obręb Stolarzowice/

**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 budowę, odczyszczenia terenu, usunięcia warstwy humusu i darniny, wykonanie wykopów i koryta (w tym pod ew. fundamenty) 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 pozostałych ewentualnie korzeni drzew i krzewów; usunięcie pozostałości demontowanych utwardzeń (o ile występują);
- makroniwelacji (wykopy, nasypy, przemieszczanie mas ziemnych na działce, wywóz nieprzydatnego gruntu lub jego nadmiaru, dowóz brakującego gruntu itp.)
- mikroniwelacji w celu nadania dokładnego kształtu projektowanym budowlom ziemnym (o ile występują wg PT);
- ewentualne zabezpieczanie antyerozyjne skarp istniejących i formowanych (o ile występują wg PT);
- wykonanie wykopów pod fundamenty;
- mechaniczne plantowanie powierzchni gruntu;
- uporządkowanie terenu po zakończeniu robót budowlanych (wyrównanie terenu i przygotowanie do wykonania trawnika)

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 (zgodnie z dołączonymi uzgodnieniami do dokumentacji projektowej) – o ile projekt zakłada prace w sąsiedztwie sieci. 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, powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład z uwzględnieniem wytycznych zawartych w planie BIOZ. 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 (o ile prace są prowadzone w sąsiedztwie sieci):**

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

Montaż rur zabezpieczających zgodnie z normami, wytycznymi producenta oraz nadzorem ze strony gestora sieci = zgodnie z uzgodnieniem.

Zwrócić szczególną uwagę na prowadzenie robót w bezpośrednim sąsiedztwie sieci telekomunikacyjnej – należy wykonać przekopy kontrolne celem jednoznacznego ustalenia jej przebiegu w terenie. Odległość placu zabaw od sieci musi wynosić min 1m chyba że uzgodnienie z właściwym gestorem sieci określi co innego.

#### **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 dalszą pracę 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 zasypania wykopów i fundamentów należy używać gruntów z tych wykopów, odpowiednio je zagęszczając.

#### **4.1. Zасыpywanie 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 samowyładowczy, walec statyczny samojezdny, walec wibracyjny samojezdny, równiarka samojezdna, łopaty, kilofy, wiadra, taczki.

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

Mechaniczny samochodem samowyładowczym, w uzasadnionych przypadkach ręczny.

Transport odspojonego gruntu (o ile zaistnieje konieczność) może być wykonany dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inżyniera. Zaleca się transport samochodami samowyładowczymi 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 w brzmieniu obowiązującym na dzień realizacji projektu.

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

**BUDOWY BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ ZE STREFĄ SKOCZNI W DAL PRZY BOISKU SZKOLNYM - SZKOŁA PODSTAWOWA NR 33 UL. ZAMENHOFA 56 W ZABRZU.**

ZADANIE INWESTYCYJNE PN. "AKTYWNI - I INTERAKTYWNI - ROZBUDOWA I MODERNIZACJA BAZY SPORTOWEJ ORAZ ROZWÓJ NOWOCZESNYCH TECHNOLOGII W DZIELNICY HELENKA; WNIOSEK NR P0024 W RAMACH ZABRZAŃSKIEGO BUDŻETU OBYWATELSKIEGO VII EDYCJA".

/Działka budowlana nr 1909/260 w Zabrze; obręb Stolarzowice/

**ST-03**

**KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM, ZAGĘSZCZENIE PODŁOŻA, WYKONANIE PODBUDOWY Z KRUSZYW, WYKONANIE ŁAWY POD KRAWĘŻNIKI I OBRZEŻA ORAZ WYPEŁNIENIE POLA PIASKOWEGO**

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 pole bieżni oraz strefę skoku w dal) oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie i wykonania ławy betonowej pod krawężnik. Wypełnienie pola piaskowego.

**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 wykonania nawierzchni syntetycznej i pola piaskowego oraz ławy pod krawężniki wraz z ich umocowaniem.

**Pole piaskowe - uszczegółowienie:**

W obrębie pola piaskowego, po wykonaniu koryta przewiduje się wykonanie 10cm warstwy stabilizująco-odsączającej oraz ułożenie geowłkniny. W oddzielonej strefie krawężnikiem mocowanym na oporze betonowym wykonuje się 30cm warstwę nawierzchni piaskowej (zgodnie z zapisami PT).

**1.5 Ogólne zasady przygotowania podłoża (podbudowy):**

Zakłada się niwelację terenu do zakładanych rzędnych, celem uzyskania płaskiego terenu w miejscu lokalizowania projektowanych nawierzchni. Zdjęta warstwa humusu zostanie wykorzystania do zagospodarowania terenów zieleni w sąsiedztwie, do wyrównania terenu oraz częściowo wywieziona poza obszar. Z terenu zostaną usunięte takie elementy jak gruz, korzenie, kamienie itp.

Całe podłoże placu należy ograniczyć po obwodzie /na styku powierzchni bezpiecznej i terenu zielonego/ krawężnikiem betonowym w kolorze naturalnym 8x25x100cm, mocowanie obrzeża – osadzenie w ławie oporowej betonowej z betonu B20 (C16/20) zgodnie z wytycznymi producenta krawężnika.

Jeśli zaproponowane przez wykonawcę rozwiązanie będzie wymagało innych rozwiązań w projekcie podbudowy, zespół autorski wyraża zgodę na ich wprowadzenie pod warunkiem, że cały wykonany układ warstw spełniać będzie warunki określone w obowiązujących przepisach i normach oraz będzie zgodny z wytycznymi technicznymi producenta nawierzchni bezpiecznej.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Rodzaje materiałów**

Wykonanie koryta pod podbudowę – bez dodatkowych materiałów.

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

Materiał na spód pola bezpiecznego: geowłóknina filtracyjno-separacyjna dedykowana do pól piaszkowych posiadająca aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę. Parametry minimalne geowłókniny zostały określone w dokumentacji projektowej.

Krawężnik betonowy (obrzeże trawnikowe) typowy 8x25x100 obłany z wierzchu warstwą nawierzchni syntetycznej.

Kruszywa – kruszywa łamane jako podbudowa i warstwy stabilizująco-odsączające – zgodnie z parametrami ujętymi w PT.

### **2.2. Wymagania dla materiałów**

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

## **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 rzędnych 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 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.

#### **5.7 Wykonanie podbudowy kruszyw pod nawierzchnią bieżni i krawężniki:**

##### **Szczegóły dotyczące wykonania podbudowy pod nawierzchnią bieżni**

po uprzednim usunięciu humusu, wyrównaniu poziomów i oczyszczeniu i zastabilizowaniu terenu należy w miejscu lokalizowania bieżni ułożyć geowłókninę filtracyjno-separacyjną stabilizującą o gramaturze 120 gr/m<sup>2</sup> i wodoprzepuszczalności ok 100l/m<sup>2</sup>/s; następnie należy wykonać warstwę odsączającą (warstwa piaskowa z piasku kopalnego) a następnie wykonać podbudowę właściwą z kruszywa łamanego frakcji 4-63mm, o grubości minimum 0,12m (zakładane 0,15m) dobrze ubitego warstwami. Warstwa ta jest warstwą, w której należy wykonać warstwę spadkową minimum 0,5% w kierunku terenu zielonego. Podana grubość warstwy jest grubością minimalną – należy zapewnić swobodny odpływ wody z podłoża. Przygotowane podłoże należy zagęścić warstwami na mokro;

jako warstwę ostateczną podbudowy należy wykonać warstwę z kruszywa frakcji 4-31mm (kliniec) bardzo dobrze zagęszczonego i ubitego, o grubości 0,05m. Stopień ubicia warstwy musi być wystarczający aby zapobiec tworzeniu wszelkich nierówności i wgłębień w trakcie użytkowania nawierzchni bieżni;

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 nawierzchnią boiska musi być wykonana bez nierówności.

Całe podłoże bieżni należy ograniczyć po obwodzie /na styku powierzchni syntetycznej i terenu zielonego/ krawężnikiem betonowym typu trawnikowego 8x25, obłożonym/oblanym warstwą nawierzchni EPDM+SBR (jako kontynuacja nawierzchni bieżni). Mocowanie krawężnika – osadzenie w ławie oporowej betonowej z betonu B20 (C16/20) lub lepszy zgodnie z wytycznymi producenta krawężnika – szczegół na rysunku przekroju przez nawierzchnie.

Obrzeża należy ułożyć na ławie betonowej o szerokości min 25cm i grubości 20cm. Pod ławą betonową wykonać zagęszczoną podsypkę z piasku lub pospółki gr.10cm.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi.

Pole piaskowe należy ograniczyć w sposób analogiczny krawężnikami / obrzeżami 8x25 obłożonymi/oblanymi nawierzchnią EPDM+SBR – całość (bieżnia oraz strefa do skoku w dal) traktowane są jako integralna całość.

Szczegółowe informacje na temat przyjętych przekroji i warstw podbudowy zostały zawarte w części graficznej niniejszej dokumentacji. 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.

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  $I_s > 0,97$ . 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.

Po wykonaniu warstw podbudowy należy przystąpić do wykonywania warstw nawierzchniowych bieżni.

### **5.8 Pole piaskowe – podbudowa i parametry:**

Szczegóły dotyczące wykonania podbudowy pod pole piaskowe:

- po uprzednim usunięciu humusu, wyrównaniu poziomów i oczyszczeniu terenu oraz po wykonaniu ograniczenia pola piaskowego krawężnikami w sposób analogiczny jak bieżnię, należy istniejący grunt zastabilizować (po uprzednim zagęszczeniu gruntu rodzimego) warstwą kruszywa łamanego 4-32 lub pospółką 1-63 bez frakcji ilowej – grubość warstwy stabilizująco-odsączającej 10cm.

- na tak wykonanej podbudowie należy ułożyć geowłókninę filtracyjno-separacyjną 250g/m<sup>2</sup> wywiniętą ku górze min 20cm. Następnie można przystąpić do wypełniania pola kruszywem piaskowym frakcji 0,5-2mm bez cząstek pyłowych i ilowych, o grubości warstwy min 30cm (piasek kwarcowy płukany dopuszczony do stosowania np. na boiskach do siatkówki plażowej; piasek pozbawiony zanieczyszczeń organicznych).

korytowanie prowadzić tak aby nie odsłonić brył korzeniowych drzew

Istniejąca nawierzchnia trawnikowa (darń) sąsiadująca bezpośrednio z bieżnią i polem piaskowym zostanie wyrównana, odczyszczona, splantowana - należy uzupełnić ewentualne ubytki, uzupełnić górną część trawnika warstwą humusu pochodzącą z korytowania (po odczyszczeniu) i obsiać trawą.

### **5.9 Wypełnienie pola piaskowego:**

piasek frakcji 0,5-2 mm bez cząstek pyłowych i ilowych oraz zanieczyszczeń organicznych.

Piasek kwarcowy płukany dedykowany jak dla boisk siatkówki plażowej. Na całej powierzchni pola przyjęto jednakową grubość warstwy (30cm).

Teren gry być przygotowany na zniwelowanym piasku, o możliwie płaskiej i jednorodnej powierzchni, wolnej od kamieni i innych przedmiotów mogących spowodować kontuzje.

## **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 wypełnienia pola piaskowego oraz wykonania warstw nawierzchni syntetycznej Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania

robót i przedstawić wyniki tych badań Zarządzającemu realizacją umowy w celu akceptacji materiałów lub przedstawić certyfikat potwierdzający parametry.

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

## **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> nawierzchni bezpiecznej

prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, oznakowanie robót, sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża, montaż geowłókniny, przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą, dostarczenie mieszanki na miejsce, rozłożenie mieszanki piaskowo-żwirowej 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:**

**BUDOWY BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ ZE STREFĄ SKOCZNI W DAL  
PRZY BOISKU SZKOLNYM - SZKOŁA PODSTAWOWA NR 33 UL. ZAMENHOFA 56 W  
ZABRZU.**

**ZADANIE INWESTYCYJNE PN. "AKTYWNI - I INTERAKTYWNI - ROZBUDOWA I  
MODERNIZACJA BAZY SPORTOWEJ ORAZ ROZWÓJ NOWOCZESNYCH TECHNOLOGII  
W DZIELNICY HELENKA; WNIOSEK NR P0024 W RAMACH ZABRZAŃSKIEGO BUDŻETU  
OBYWATELSKIEGO VII EDYCJA".**

/Działka budowlana nr 1909/260 w Zabrze; obręb Stolarzowice/

**ST-04**

**NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA – NAWIERZCHNIA BIEŻNI. ELEMENTY WYPOSAŻENIA  
WPROWADZONE W NAWIERZCHNIĘ (BELKA DO SKOKU W DAL).  
REMONT NAWIERZCHNI BOISKA I ODMALOWANIE LINII.**

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 nawierzchni syntetycznej na podbudowie z kruszyw - nawierzchnia gładką przepuszczalną bezspoinową, certyfikowana w postaci nawierzchni syntetycznej poliuretanowej w technologii typu NATRYSK - nawierzchnia gładka, w pełni przepuszczalna dla wody, wykonana warstwowo. Mocowanie belki do skoku w dal. Zabezpieczenie krawężników. Wymalowania.

Dodatkowo: odczyszczenie, remont punktowy i odmalowanie linii istniejącego boiska.

**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 nawierzchni bezpiecznej oraz mocowaniem krawężnika.

**1.5 Ogólne zasady doboru nawierzchni oraz przygotowania podłoża pod nią.**

Nawierzchnia gładka w pełni przepuszczalna bezspoinowa, certyfikowana w postaci nawierzchni wylewanej syntetycznej.

Nawierzchnia poliuretanowa w technologii typu "NATRYSK" – nawierzchnia przepuszczalna dla wody, wykonana warstwowo:

- warstwa spodnia: jednowarstwowa podbudowa elastyczna typu ET o grubości ok. 35mm (warstwa nośna - stabilizująca wykonana na podbudowie z kruszyw);

- warstwa wierzchnia: o **sumarycznej grubości min 13mm** (warstwa dolna granulatu gumowy zespolony lepiszczem SBR oraz warstwa górna zewnętrzna jako natrysk PU z domieszką kolorowego granulatu EPDM z lepiszczem poliuretanowym naniesiony metodą ciśnieniową o grubości ok. 2mm). Kolor nawierzchni ceglasto-czerwony.

## 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:

Badania na zgodność z normą PN-EN 14877 (lub normą równoważną), lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacja techniczna ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe.

1. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.

2. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.

3. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

#### Parametry warstwy spodniej:

**Warstwa spodnia:** jednowarstwowa podbudowa elastyczna typu ET o grubości ok 35mm (warstwa nośna - stabilizująca wykonana na podbudowie z kruszyw):

- podbudowę elastyczną otrzymuje się jednowarstwowo – składa się z elementów żwiru płukanego i granulatu gumowego zespolonych lepiszczem chemicznym zgodnie z technologią wybranego producenta.

Ze względu na brak normy regulującej parametry minimalne jakie powinna spełnić podbudowa typu ET Wykonawca może ją wykonać zgodnie z przyjętą atestowaną technologią wybranego Producenta przy założeniu, że warstwa ET powinna charakteryzować się dobrą przyczepnością do podbudowy z kruszyw oraz zapewniać dobrą przyczepność do warstw wierzchnich typu NATRYSK; podbudowa ma być elastyczna, trwała w czasie, przepuszczalna dla wody i charakteryzować się wysokimi parametrami wytrzymałościowymi.

UWAGA: warstwa spodnia typu ET powinna być uwalowana w taki sposób aby nie występowało wykruszanie się warstwy wierzchniej.

#### Parametry warstwy wierzchniej:

**Warstwa wierzchnia: grubość sumaryczna warstwy wierzchniej min 13mm** (warstwa dolna granulatu gumowy zespolony lepiszczem SBR oraz warstwa górna zewnętrzna jako natrysk PU z domieszką kolorowego granulatu EPDM w odpowiednim stosunku wagowym wg przyjętej technologii z lepiszczem poliuretanowym naniesiony metodą ciśnieniową o grubości ok. 2mm);

- warstwa wierzchnia powinna być: trwała w eksploatacji, przepuszczalna dla wody i charakteryzować się wysokimi parametrami wytrzymałościowymi; otrzymywana dwuwarstwowo; warstwa posiadająca jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor;

- dodatkowo warstwa wierzchnia powinna charakteryzować się następującymi parametrami minimalnymi:

wytrzymałość na rozciąganie  $\geq 0,60$  Mpa; wydłużenie podczas zerwania  $\geq 50\%$ ; odporność na zużycie/ścieralność w aparacie Tabera  $\leq 1$  g; przepuszczalność dla wody  $\geq 1000$  mm/h; odporność na starzenie – zmiana barwy stopnie szarej min 4.

Zakłada się by nawierzchnia syntetyczna spełniała minimum ww. parametry; zaś parametry nie określone powyżej powinny spełniać minimalne założenia aktualnej normy PN-EN 14877 (lub normy równoważnej).

**UWAGA: nie dopuszcza się stosowania do wierzchniej warstwy sportowej granulatów PU z recyklingu barwionych powierzchniowo. Wymaga się wykonania wierzchniej warstwy nawierzchni sportowej PU zgodnie z technologią przy użyciu granulatu EPDM z pierwotnej produkcji.**

Kolorystyka nawierzchni została określona w części graficznej (rys. AR.PBW.03).

- kolor podstawowy ceglasto-czerwony

- linie – białe (specjalistyczna farba poliuretanowa) (szerokości 5cm).

- napisy START i META oraz oznaczenie torów 1, 2 i 3 = białe oraz niebieskie (specjalistyczna farba poliuretanowa)

**Obrzeża betonowe oblane nawierzchnią analogiczną (jako kontynuacja).**

**Krawężnik** – betonowy trawnikowy 8cm x 25cm mocowany na ławie oporowej betonowej. Krawężnik znajduje się poza obrysem wyznaczonej bieżni i powinien być o 1cm niżej niż wierzch nawierzchni syntetycznej. Pola nawierzchni syntetycznej ograniczone krawężnikami powinny być wykonane równo z terenem zielonym aby zminimalizować ryzyko potknięcia się dzieci przy przechodzeniu z trawnika na teren gumowy. Nawierzchnia nie może zbyt wysoko wystawać ponad trawnik.

**Farby poliuretanowe:**

dedykowane specjalistyczne farby poliuretanowe jako produkt gotowy zgodny ze specyfikacją wybranego Producenta – stosowany do wykonywania wymalowań na przedmiotowych nawierzchniach.

**Belka i próg do skoku w dal.**

W miejscu wskazanym w PT należy zamontować belkę do skoku w dal z progiem = należy stosować rozwiązania systemowe, astestowane, kompleksowe.

Belka składa się z następujących elementów:

**a)** skrzynka do mocowania belki do skoku w dal

wymiary ok 122x35x10cm; skrzynka wykonana z kształtowników metalowych ocynkowanych ogniowo o grubości ścianki min 2mm; skrzynka zabetonowana w podłożu i stanowi systemową podstawę do osadzenia belki do skoku w dal;

**b)** belka do skoku w dal

wymiary ok 122x34x10; belka wykonana z żywicy epoksydowej, laminowanej; belka wkładana do skrzynki montowanej na stałe w podłożu; do górnej części belki montowany jest próg do odbicia z plasteliną;

**c)** próg do odbicia:

wymiar ok 120x19x1,8cm; wymiary nakładki ok 120x10x1,8cm; na środku nakładki znajduje się dodatkowe podwyższenie o wysokości 0,5cm i szerokości 8cm;

próg wykonany ze sklejki wodoodpornej malowanej; składa się z dwóch elementów – deska biała oraz deska niebieska (pozycja spalona).

### **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 oraz opisem PT.

### 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.

### 5.4 Podział torów (wymalowanie):

Zakłada się trzy tory o szerokości strefy biegu 95cm oddzielone od siebie liniami białymi o szerokości 5cm. Długość toru 44mb poprzedzona 1,5mb strefy startu i ponad 3m strefy mety.

W przypadku wykorzystywania strefy do skoku w dal – środkowy tor traktowany jest jako rozbieg zakończony progiem do odbicia. Za progiem należy wykonać jeszcze ok 1mb nawierzchni syntetycznej a następnie zaczyna się pole piaskowe o długości 6mb.

### 5.5 Remont nawierzchni boiska istniejącego.

Zakłada się w ramach remontu istniejącej nawierzchni boiska istniejącego o powierzchni ok: 21,5 x 40,50m:

#### a) odczyszczenie nawierzchni poliuretanowej:

mechaniczne usunięcie wszelkich naniesionych zanieczyszczeń (zanieczyszczenia mineralne, piasek i kurz) przy pomocy odkurzacza przemysłowego lub dmuchawy, a następnie umycie nawierzchni silnym strumieniem wody – w razie potrzeby należy zastosować środki chemiczne czyszczące rozprowadzane za pomocą urządzenia wysokociśnieniowego lub szorowarki; następnie ocena zakresu koniecznych napraw nawierzchni – zakłada się konieczność reperacji ok 5% nawierzchni istniejącego boiska co daje ok 40m2 powierzchni reperowanej;

b) punktowe naprawy (retoping) uszkodzonej nawierzchni polegające na usunięciu fragmentu odspojonej warstwy wierzchniej, uzupełnieniu ubytków warstwy nośnej (w miejscach głębokich uszkodzeń) zgodnie z technologią producenta; gruntowanie nawierzchni przed wykonaniem warstw kończących; wykonanie punktowego odtworzenia (instalacja) warstwy wierzchniej w odcieniu dopasowanym do odcienia istniejącej nawierzchni.

Remont nawierzchni musi być przeprowadzony przez wyspecjalizowaną firmę przy zastosowaniu dedykowanych środków chemicznych oraz technologii dopasowanych do istniejącego boiska. Wykonawca musi wykazać się doświadczeniem w przeprowadzeniu takich prac.

#### c) wymalowanie (odtworzenie) linii:

zakłada się odtworzenie istniejącego układu boiska (wymalowania boiska do piłki ręcznej, elementy piłki nożnej oraz boiska do tenisa i/lub siatkówki; linie o szerokości ok 5cm wymalowane dedykowanymi specjalistycznymi farbami poliuretanowymi; kolorystyka linii do ostatecznego uzgodnienia z Dyrekcją szkoły – rekomenduje się stosowanie kolorów: biały (boisko główne) oraz niebieski (tenis, siatkówka).

Ostateczny układ linii należy skonsultować z Dyrekcją szkoły – w przypadku braku uwag należy odtworzyć linie istniejące.

## 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.

Koniec opracowania.