

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
DLA ZADANIA PN:****BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU PUBLICZNYM  
W ZAKRESIE:**

- BUDOWY PLACU ZABAW DLA DZIECI I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ (SIŁOWNI POD CHMURKĄ) DLA MŁODZIEŻY I OSÓB DOROSŁYCH
- WYKONANIA UTWARDZEŃ I UKŁADU KOMUNIKACJI PIESZEJ WEWNĘTRZNEJ NA DZIAŁCE I BUDOWY FRAGMENTU OGRODZENIA OCHRONNEGO (ZABEZPIECZAJĄCEGO) WEWNĘTRZNEGO O WYSOKOŚCI 1,5M OD STRONY ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
- BUDOWY ALTANY REKREACYJNEJ Z GRILLEM

**W OBRĘBIE ISTNIEJĄCEGO NIEUŻYTKOWEGO TERENU ZIELONEGO PRZY OSP  
WITANOWICE W MIEJSCOWOŚCI WITANOWICE NA DZIAŁCE BUDOWLANEJ NR 595/8.****INWESTYCJA W RAMACH ZADANIA PN.: „BUDOWA STREFY REKREACYJNEJ  
NA DZIAŁCE NR 595/8 W WITANOWICACH PRZY OSP WITANOWICE”**

/Działka budowlana nr 595/8 w Witanowicach Obręb 0004 Witanowice,  
Jedn. ewid. Tomice ul. Jana Pawła II 114, 34-103 Witanowice/

**SPIS TREŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH:**

- ST-00** Wymagania ogólne. Specyfikacja techniczna ogólna wykonania i odbioru robót.
- ST-01** Roboty przygotowawcze; roboty pomiarowe; wytyczenie obrysu projektowanych obiektów i wytyczenie punktów wysokościowych.
- ST-02** Roboty ziemne, przygotowanie terenu pod budowę, usunięcie warstwy humusu i darniny.
- ST-03.** Roboty fundamentowe, fundamentowanie.
- ST-04** Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża oraz wykonanie podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie i wykonanie ławy pod krawężnik.
- ST-05** Nawierzchnia bezpieczna syntetyczna plac zabaw.
- ST-06** Dostawa i montaż urządzeń i małej architektury.
- ST-07** Nawierzchnie z kostki betonowej, nawierzchnie z mączki ceglanej.
- ST-08** Wykonanie ogrodzenia wewnętrznego.
- ST-09** Zieleń.

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

- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych.

**2. KATEGORIE I KLASY ROBÓT**

- 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę; Roboty ziemne
- 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
- 45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu
- 45233000-9 Nawierzchnie z kostki betonowej
- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45262210-6 Fundamentowanie
- 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni
- 45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw
- 37535200-9 Wyposażenie placów zabaw
- 45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych
- 45342000-6 Wznoszenie ogrodzeń
- 45261100-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych
- 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty.

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

### **BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU PUBLICZNYM W ZAKRESIE:**

- BUDOWY PLACU ZABAW DLA DZIECI I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ (SIŁOWNI POD CHMURKĄ) DLA MŁODZIEŻY I OSÓB DOROSŁYCH
- WYKONANIA UTWARDZEŃ I UKŁADU KOMUNIKACJI PIESZEJ WEWNĘTRZNEJ NA DZIAŁCE I BUDOWY FRAGMENTU OGRODZENIA OCHRONNEGO (ZABEZPIECZAJĄCEGO) WEWNĘTRZNEGO O WYSOKOŚCI 1,5M OD STRONY ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
- BUDOWY ALTANY REKREACYJNEJ Z GRILLEM

### **W OBRĘBIE ISTNIEJĄCEGO NIEUŻYTKOWEGO TERENU ZIELONEGO PRZY OSP WITANOWICE W MIEJSCOWOŚCI WITANOWICE NA DZIAŁCE BUDOWLANEJ NR 595/8.**

### **INWESTYCJA W RAMACH ZADANIA PN.: „BUDOWA STREFY REKREACYJNEJ NA DZIAŁCE NR 595/8 W WITANOWICACH PRZY OSP WITANOWICE”**

/Działka budowlana nr 595/8 w Witanowicach Obręb 0004 Witanowice,  
Jedn. ewid. Tomice ul. Jana Pawła II 114, 34-103 Witanowice/

#### **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 kilkietapowej inwestycji.

##### **1.2 Zakres i przedmiot ogólny inwestycji:**

Przedmiotem inwestycji jest zmiana istniejącego nieużytkowanego niezagospodarowanego terenu zielonego w miejscowości Witanowice w „Strefę rekreacyjną” (funkcja społeczno-kulturalna), którego elementy zagospodarowania mogą w sposób elastyczny odpowiadać na potrzeby mieszkańców w przeciągu całego roku kalendarzowego.

Przedmiotem inwestycji jest przeprowadzenie robót budowlanych, w ramach zagospodarowania terenu przy OSP w Witanowicach, polegających na:

- budowie altany rekreacyjnej o konstrukcji drewnianej i powierzchni zabudowy 32m<sup>2</sup> (budowa altany poza zakresem zgłoszenia robót niewymagających pozwolenia na budowę, w ramach odrębnej dokumentacji – zgodnie z Prawem Budowlanym budowa ww altany nie wymaga zgłoszenia ani decyzji o pozwoleniu na budowę);
- budowie obiektów małej architektury w miejscu publicznym w ramach placu zabaw dla dzieci;
- budowie obiektów małej architektury w miejscu publicznym w ramach siłowni zewnętrznej (siłowni pod chmurką) dla młodzieży i osób dorosłych;
- wykonanie wielofunkcyjnego placu w ramach utwardzeń terenu w obrębie którego będzie możliwa gra w szachy terenowe, oraz na którym będzie ustawiona altana rekreacyjna – dodatkowo wykonanie pozostałych utwardzeń w terenie w ramach układu komunikacji wewnętrznej na działce;
- budowie fragmentu ogrodzenia ochronnego panelowego wewnętrznego o wysokości 1,5m od strony istniejącego zbiornika na nieczystości ciekłe;
- budowie altany drewnianej rekreacyjnej z grilem;

### 1.3 SZCZEGÓŁOWY PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

#### Dane szczegółowe związane z zakresem inwestycji z podziałem na tematy:

##### **Roboty dotyczące placu zabaw:**

Projektowana inwestycja przewiduje na wydzielonej części terenu:

- odpowiednią niwelację, wyrównanie i odczyszczenie terenu pod nawierzchnię bezpieczną placu zabaw (nawierzchnia gumowa SBR+EPDM) i nawierzchnie komunikacyjne;
- wykonanie odpowiedniej podbudowy pod ww. nawierzchnie wraz z wykonaniem wskazanych nawierzchni;
- nawierzchnię bezpieczną gumową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami; nawierzchnie będą ograniczonej od terenu zielonego krawężnikami betonowymi trawnikowymi (w ramach strefy placu zabaw krawężniki mają zostać nadlane nawierzchnią gumową bezpieczną na zasadzie nakładki);
- montaż nowych urządzeń zabawowych i rekreacyjnych wraz z odpowiednim ich ufundamentowaniem w podłożu; montaż pozostałych elementów wyposażenia i małej architektury takich jak tablice z regulaminem, kosze na śmieci i ławki;
- odczyszczenie istniejącej części zielonej terenu i naprawa zniszczonych podczas realizacji nawierzchni bezpiecznej trawników, wysianie trawy; zasadzenie zieleni izolacyjnej;
- wykonanie ogrodzenia panelowego h=1,5m od strony zbiornika na nieczystości ciekłe – długość ogrodzenia ok 19mb;
- uporządkowanie terenu objętego inwestycją.

Lokalizacja projektowanych urządzeń zabawowych i rekreacyjnych oraz nawierzchni bezpiecznych od miejsc postojowych, miejsc składowania odpadów stałych, od linii rozgraniczających drogę publiczną oraz od okien budynków mieszkalnych wynosi minimum 10m co zostało ukazane w części graficznej.

Na planie zagospodarowania (w ramach dokumentacji projektowej) rys. AR.01.01 oraz AR.01.02 (uszczegółowienie w skali 1:100) pokazano usytuowanie projektowanych urządzeń rekreacyjnych i zabawowych, placu, chodników oraz ukształtowanie dojścia jak również opis projektowanych nawierzchni.

##### **DOTYCZY CAŁEGO PROJEKTOWANEGO TERENU (nie tylko placu zabaw):**

Zakłada się nieznaczne roboty ziemne, wyrównania terenu oraz wykopy (korytowania) o głębokości umożliwiającej zgodnie z projektem wykonanie podbudowy pod nawierzchnie kończące i mikro-niwelacje terenu (w miejscu lokalizowania urządzeń rekreacyjnych i wykonywania nawierzchni syntetycznych, z mączki ceglanej grubej z gliną oraz nawierzchni z kostki betonowej 6 i 8cm), celem uzyskania w miarę płaskiego i wyrównanego terenu w obrębie poszczególnych placyków tworzących całe zainwestowanie.

##### **Roboty dotyczące siłowni zewnętrznej – siłowni pod chmurką:**

Projektowana inwestycja przewiduje na wydzielonej części terenu:

montaż urządzeń rekreacyjnych siłowni zewnętrznej oraz pozostałych elementów wyposażenia (kosze na śmieci, tablica z regulaminem, ławki) wraz z odpowiednim ich ufundamentowaniem w podłożu;

odpowiednią niwelację, wyrównanie i odczyszczenie terenu pod nawierzchnię z mączki ceglanej (dla siłowni zwykłej)

rozplantowanie przynajmniej części humusu i ziemi urodzajnej pochodzącej z korytowania w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej siłowni, odczyszczenie, wyrównanie i uporządkowanie istniejących trawników (rekultywacja trawników istniejących oraz trawników zniszczonych na etapie realizacji inwestycji) – wysiew traw parkowych; wykonanie nasadzeń żywopłotu (gatunki nieszkodliwe i nietrujące);

Lokalizacja projektowanych urządzeń rekreacyjnych oraz nawierzchni bezpiecznych dla tych urządzeń od miejsc postojowych, linii rozgraniczających drogę publiczną oraz od okien budynków mieszkalnych wynosi minimum 10m.

Na planie zagospodarowania (w ramach dokumentacji projektowej) rys. AR.01.01 i AR.01.02 pokazano usytuowanie projektowanych urządzeń rekreacyjnych siłowni zewnętrznej oraz ukształtowanie dojścia jak również opis projektowanych nawierzchni.

#### **Roboty dotyczące wykonania nawierzchni utwardzonej oraz wykonanie altany rekreacyjnej.**

- odpowiednią niwelację, wyrównanie i odczyszczenie terenu pod nawierzchnię utwardzoną placu i komunikacyjną;
- przez montażem nawierzchni wykonanie podbudowy z kruszyw, podsypki piaskowo-cementowej lub piaskowej – wg szczegółowych warstw podbudowy zgodnie z projektem; układ utwardzeń został ukazany na rysunku;
- wykonanie nawierzchni utwardzonych w zakresie wskazanym w części graficznej (nawierzchnie z kostki betonowej 8cm bezfazowej prostokątnej szarej; nawierzchni z kostki betonowej 6cm bezfazowej prostokątnej szarej; nawierzchni z kostki betonowej 6cm bezfazowej prostokątnej czerwonej (dopuszcza się kostkę typu „pico”) oraz nawierzchni z płyt betonowych dwukolorowych 45x45 i 18x18 tworzących szachownicę;
- na placu utwardzonym z kostki 6cm betonowej szarej bezfazowej należy wykonać fundamenty oraz altanę rekreacyjną = zgodnie z opracowaniem projektowym;

Na planie zagospodarowania (w ramach dokumentacji projektowej) rys. AR.01.01 i AR.01.02 pokazano usytuowanie placu oraz stref komunikacji wewnętrznej.

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

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

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

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

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

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

#### **1.5 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;

Kierowniku 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 uprawniona osobę prawną lub fizyczną, będącą autorem dokumentacji budowlanej;

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

Części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolna do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych i możliwą 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;
- projekt budowlany (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 budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### **1.5.4 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 bieżąco. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczę, 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 budowaniu. 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 powiadomi 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 jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

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

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Źródła uzyskania materiałów**

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



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

## **2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

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

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

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

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

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

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

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

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

## **2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów**

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

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

## **2.5 Wariantowe stosowanie materiałów**

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

## **3. SPRZĘT**

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

określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Umową.

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

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

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

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

#### **4. TRANSPORT**

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Zasady wykonywania Robót

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

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

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

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

### **6.2 Zasady kontroli jakości Robót**

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

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

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

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

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

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

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

### **6.3 Pobieranie próbek**

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

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie

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

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

#### **6.4 Badania i pomiary**

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

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

#### **6.5 Raporty z badań**

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

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

#### **6.6 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru**

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

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

#### **6.7 Certyfikaty i deklaracje**

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

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

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

## 6.8 Dokumenty budowy:

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

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

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

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

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

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

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

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

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

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

### **C: Dokumenty laboratoryjne**

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

### **D: Pozostałe dokumenty budowy**

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

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego lub dokument przyjęcia zgłoszenia;
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły z 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 któregokolwiek 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.**

### SZCZEGÓLÓWE 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 Inspektora Nadzoru.

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

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

### **9.5 Odbiór częściowy**

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

### **9.6 Odbiór ostateczny Robót**

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

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

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

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

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

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

### **9.7 Dokumenty do odbioru ostatecznego**

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 zamiennie).
- Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
- Deklaracje zgodności, atesty lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

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

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.



### 9.8 Odbiór pogwarancyjny

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

## 10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 10.1 Ustalenia ogólne:

Zgodnie z warunkami Umowy z Zamawiającym.

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

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

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

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

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

## 11. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 11.1 Normy i normatywy

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

### 10.2 Przepisy prawne

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

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane /tj. Dz. U. z 2018r., poz. 1202 z późn. zm./
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego /Dz. U. z 2012 poz. 462 z późn. zm./
3. Warunki techniczne – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm./
4. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko /Dz.U. Nr 199 poz.1227 z późn. zm./
5. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989 r. /Dz.U. Nr 30 poz. 163 z późn. zm./
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych /Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48/
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu /Dz.U. Nr 130 poz. 1386/
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym /Dz.U. Nr 130 poz. 1389 z późn. zm./

9. Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego /Dz.U. Nr 202 poz.2072 z późn. zm./

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:**

### **BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU PUBLICZNYM W ZAKRESIE:**

- BUDOWY PLACU ZABAW DLA DZIECI I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ (SIŁOWNI POD CHMURKĄ) DLA MŁODZIEŻY I OSÓB DOROSŁYCH
- WYKONANIA UTWARDZEŃ I UKŁADU KOMUNIKACJI PIESZEJ WEWNĘTRZNEJ NA DZIAŁCE I BUDOWY FRAGMENTU OGRODZENIA OCHRONNEGO (ZABEZPIECZAJĄCEGO) WEWNĘTRZNEGO O WYSOKOŚCI 1,5M OD STRONY ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
- BUDOWY ALTANY REKREACYJNEJ Z GRILLEM

### **W OBRĘBIE ISTNIEJĄCEGO NIEUŻYTKOWEGO TERENU ZIELONEGO PRZY OSP WITANOWICE W MIEJSCOWOŚCI WITANOWICE NA DZIAŁCE BUDOWLANEJ NR 595/8.**

### **INWESTYCJA W RAMACH ZADANIA PN.: „BUDOWA STREFY REKREACYJNEJ NA DZIAŁCE NR 595/8 W WITANOWICACH PRZY OSP WITANOWICE”**

/Działka budowlana nr 595/8 w Witanowicach Obręb 0004 Witanowice,  
Jedn. ewid. Tomice ul. Jana Pawła II 114, 34-103 Witanowice/

## **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 budowli wzdłuż trasy drogowej. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie. Rzędne reperów roboczych należy określać z dokładnością do 0,5 cm stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

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

### **5.4 Wyznaczenie przekrojów poprzecznych**

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

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

### **5.5 Wyznaczenie punktów wysokościowych**

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

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

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

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

## **7. 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:**

### **BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU PUBLICZNYM W ZAKRESIE:**

- BUDOWY PLACU ZABAW DLA DZIECI I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ (SIŁOWNI POD CHMURKĄ) DLA MŁODZIEŻY I OSÓB DOROSŁYCH
- WYKONANIA UTWARDZEŃ I UKŁADU KOMUNIKACJI PIESZEJ WEWNĘTRZNEJ NA DZIAŁCE I BUDOWY FRAGMENTU OGRODZENIA OCHRONNEGO (ZABEZPIECZAJĄCEGO) WEWNĘTRZNEGO O WYSOKOŚCI 1,5M OD STRONY ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
- BUDOWY ALTANY REKREACYJNEJ Z GRILLEM

### **W OBRĘBIE ISTNIEJĄCEGO NIEUŻYTKOWEGO TERENU ZIELONEGO PRZY OSP WITANOWICE W MIEJSCOWOŚCI WITANOWICE NA DZIAŁCE BUDOWLANEJ NR 595/8.**

### **INWESTYCJA W RAMACH ZADANIA PN.: „BUDOWA STREFY REKREACYJNEJ NA DZIAŁCE NR 595/8 W WITANOWICACH PRZY OSP WITANOWICE”**

/Działka budowlana nr 595/8 w Witanowicach Obręb 0004 Witanowice,  
Jedn. ewid. Tomice ul. Jana Pawła II 114, 34-103 Witanowice/

## **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 (w tym pod 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 po wycince korzeni drzew i krzewów; usunięcie pozostałości demontowanych utwardzeń;
- 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
- ewentualne zabezpieczanie antyerozyjne skarp istniejących i formowanych;
- 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). Ziemię 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 zasypiania, 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:**

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 gazowej.

Przed rozpoczęciem robót konieczne należy przeprowadzić wizję lokalną z przedstawicielem UM Tomice celem jednoznacznego zidentyfikowania kanałów kanalizacji sanitarnej prowadzonych do istniejącego zbiornika i ostatecznego ustalenia zakresu prac w bezpośrednim sąsiedztwie tych kanałów.

### **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;
- zasypianie gotowych fundamentów powinno nastąpić zaraz po ich wykonaniu, aby nie dopuścić do naruszenia struktury gruntu pod fundamentami wskutek działania warunków atmosferycznych,
- do zasypiania wykopów i fundamentów należy używać gruntów z tych wykopów, odpowiednio je zagęszczając.

#### **4.1. Zasypywanie wykopów.**

Wykopy powinny 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, sycharka gąsienicowa, samochód samowładowczy, walec statyczny samojezdny, walec wibracyjny samojezdny, równiarka samojezdna, łopaty, kilofy, wiadra, taczki.

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

Mechaniczny samochodem samowładowczym, w uzasadnionych przypadkach ręczny.

Transport odspojonego gruntu (o ile zaistnieje konieczność) może być wykonany dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inżyniera. Zaleca się transport samochodami samowładowczymi 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 rozpoczęcia robót. Z przeprowadzonych na terenie budowy badań należy sporządzić protokół.

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

Sprawdzenie robót polega na skontrolowaniu zgodności z następującymi wymaganiami:

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

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

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

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

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

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

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

#### **10. Podstawa płatności.**

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

#### **11. Przepisy związane.**

Polskie normy.

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

### **BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU PUBLICZNYM W ZAKRESIE:**

- BUDOWY PLACU ZABAW DLA DZIECI I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ (SIŁOWNI POD CHMURKĄ) DLA MŁODZIEŻY I OSÓB DOROSŁYCH
- WYKONANIA UTWARDZEŃ I UKŁADU KOMUNIKACJI PIESZEJ WEWNĘTRZNEJ NA DZIAŁCE I BUDOWY FRAGMENTU OGRODZENIA OCHRONNEGO (ZABEZPIECZAJĄCEGO) WEWNĘTRZNEGO O WYSOKOŚCI 1,5M OD STRONY ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
- BUDOWY ALTANY REKREACYJNEJ Z GRILLEM

### **W OBRĘBIE ISTNIEJĄCEGO NIEUŻYTKOWEGO TERENU ZIELONEGO PRZY OSP WITANOWICE W MIEJSCOWOŚCI WITANOWICE NA DZIAŁCE BUDOWLANEJ NR 595/8.**

### **INWESTYCJA W RAMACH ZADANIA PN.: „BUDOWA STREFY REKREACYJNEJ NA DZIAŁCE NR 595/8 W WITANOWICACH PRZY OSP WITANOWICE”**

/Działka budowlana nr 595/8 w Witanowicach Obręb 0004 Witanowice,  
Jedn. ewid. Tomice ul. Jana Pawła II 114, 34-103 Witanowice/

## **ST-03 ROBOTY FUNDAMENTOWE, FUNDAMENTOWANIE**

Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:  
Fundamentowanie

45262210-6

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ław i stóp fundamentowych – parametry betonu ściśle wg wytycznych norm i normatywów. Wymiary elementów fundamentowych przyjąć wg wytycznych PT.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

#### **1.3 Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót żelbetowych fundamentowych:  
Ławy, słupy fundamentowe zbrojone.

#### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

#### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania zgodnie z SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Beton (typ bezwzględnie zgodnie z projektem konstrukcji)**

Do wykonania konstrukcji żelbetowych można stosować mieszankę wykonaną samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę wykonaną w wytwórni.

Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka betonowa muszą być zgodne z wymaganiami normy i dokumentacji technicznej.

Z zastosowanej mieszanki poprac próbki, dojrzewanie próbek w warunkach budowy, należy przeprowadzić i dostarczyć wyniki badań wytrzymałościowych próbek.

## **2.2 Deskowanie**

Stosować deskowania systemowe lub drewniane wykonane zgodnie z normami.

Materiały stosowane do deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych ani na skutek zetknięcia się z mieszanką betonową.

## **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Betoniarka, samochód specjalistyczny do przewozu betonu.

## **4. TRANSPORT**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, beton - samochodem specjalistycznym do przewozu betonu (tzw. gruszka). Czas transportu i wbudowania mieszanki nie może być dłuższy niż:

90 minut przy temperaturze otoczenia + 15 st C

70 minut przy temperaturze otoczenia + 20 st C

30 minut przy temperaturze otoczenia + 30 st C

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymogami PN-EN 206-1:2003 i PN -63/B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonane wyłącznie wagowo z dokładnością:

2% -przy dozowaniu cementu i wody

3%- przy dozowaniu kruszywa

Przy dozowaniu składników powinno się uwzględnić wilgotność kruszywa.

Mieszanie składników betonowych powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych). Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić położenie zbrojenia, zgodności rzędnych z projektem, czystości deskowania oraz obecności wkładek dystansowych zapewniających wymaganą warstwę otuliny. Mieszanki betonowej nie należy wrzucać do deskowania z wysokości większej niż 75cm od powierzchni na którą spada, Zagęszczenie mieszanki ręcznie lub wibratorem wgłębnym. Po zakończeniu betonowania powierzchnie betonu przykryć, beton pielęgnować przez polewanie minimum 7 dni.

Rozdeskowanie konstrukcji po osiągnięciu przez beton wytrzymałości zgodnie z normą (PN-63/B-06251).

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości wykonanego zbrojenia będzie polegać na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Kontrola jakości wykonania betonu polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

## **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 1 m<sup>3</sup>.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających oraz odbiorowi końcowemu. Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania będzie dokonany przez inspektora nadzoru inwestorskiego i potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbiór będzie polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowych i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami ilości prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków, złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem. Roboty betonowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających – sprawdzenie uzyskania żądanej wytrzymałości betonu, sprawdzenie zgodności wymiarów z dokumentacją.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami ogólnymi – ryczałt.

Standardowo cena obejmuje.

Betonowanie:

Przy betonowaniu cena jednostkowa obejmuje:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- oczyszczenie podłoża,
- wykonanie deskowania,
- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni,
- pielęgnację betonu,
- rozbiórkę deskowania,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

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

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST oraz uporządkowanie stanowiska pracy.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN- B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone, Projektowanie

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

PN-EN 206-1:2003 Beton

PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości

PN-EN196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości

PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia

PN-90/B-30010 Cement portlandzki

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek

PN-92/D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste.

PN-91/D-95018 Surowiec drzewny. Drewno średniowymiarowe.

PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-72/D-96002 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-76/M-47361/01 Wibratory do zagęszczania betonów. Wibratory pogrążalne.

Parametry podstawowe.

PN-76/M-47361/04 Wibratory do zagęszczania betonów. Wibratory pogrążalne.

Wymagania i badania.

PN-76/M-47365 Pompy do masy betonowej. Podział

PN-75/M-47371/01 Maszyny i urządzenia do transportu masy betonowej.

Środki transportu kołowego specjalistyczne. Podział

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

### **BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU PUBLICZNYM W ZAKRESIE:**

- BUDOWY PLACU ZABAW DLA DZIECI I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ (SIŁOWNI POD CHMURKĄ) DLA MŁODZIEŻY I OSÓB DOROSŁYCH
- WYKONANIA UTWARDZEŃ I UKŁADU KOMUNIKACJI PIESZEJ WEWNĘTRZNEJ NA DZIAŁCE I BUDOWY FRAGMENTU OGRODZENIA OCHRONNEGO (ZABEZPIECZAJĄCEGO) WEWNĘTRZNEGO O WYSOKOŚCI 1,5M OD STRONY ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
- BUDOWY ALTANY REKREACYJNEJ Z GRILLEM

### **W OBRĘBIE ISTNIEJĄCEGO NIEUŻYTKOWEGO TERENU ZIELONEGO PRZY OSP WITANOWICE W MIEJSCOWOŚCI WITANOWICE NA DZIAŁCE BUDOWLANEJ NR 595/8.**

### **INWESTYCJA W RAMACH ZADANIA PN.: „BUDOWA STREFY REKREACYJNEJ NA DZIAŁCE NR 595/8 W WITANOWICACH PRZY OSP WITANOWICE”**

/Działka budowlana nr 595/8 w Witanowicach Obręb 0004 Witanowice,  
Jedn. ewid. Tomice ul. Jana Pawła II 114, 34-103 Witanowice/

## **ST-04**

### **KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA ORAZ WYKONANIE PODBUDOWY Z KRUSZYWA STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE I WYKONANIE ŁAWY POD KRAWĘŻNIKI I OBRZEŻA**

Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

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

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża gruntowego (pod nawierzchnię bezpieczną placu zabaw, siłowni oraz strefy utwardzone z kostki betonowej) oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie i wykonania ławy betonowej pod krawężniki i obrzeża betonowe.

### **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 ułożenia warstwy odsączającej podbudowy oraz dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Przewiduje się trzy typy podbudowy:

- podbudowa pod nawierzchnię bezpieczną syntetyczną;
- podbudowa pod strefy utwardzone z kostki betonowej 6cm;
- podbudowa pod ciąg komunikacyjny z kostki betonowej 8cm;

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

Zakłada się niwelację terenu do zakładanych rzędnych, celem uzyskania płaskiego terenu w obrębie indywidualnych pól placu zabaw, siłowni i stref utwardzonych (rzędne pól mogą być ustalane indywidualnie dla każdego pola). Zdjęta warstwa humusu zostanie wykorzystana do zagospodarowania terenów zieleni, do wyrównania terenu oraz częściowo wywieziona poza obszar. Z terenu zostaną usunięte takie elementy jak gruz, korzenie, kamienie itp.

#### **a) Szczegóły dotyczące wykonania podbudowy pod nawierzchnię bezpieczną placu zabaw:**

po uprzednim usunięciu humusu (korytowanie), wyrównaniu poziomów i oczyszczeniu terenu zaleca się na terenie ułożyć geowłókninę filtracyjno-separacyjną; następnie wykonać podbudowę właściwą z kruszywa łamanego frakcji 4-31,5mm, o grubości minimum 0,25m. Warstwa ta jest warstwą, w której należy wykonać warstwę spadkową minimum 1,5-2% w kierunku terenu zielonego. Podana grubość warstwy jest grubością minimalną – należy zapewnić swobodny odpływ wody z podłoża. Przygotowane podłoże należy zagęścić warstwami na mokro;

Aby woda mogła swobodnie przenikać do gruntu pod nawierzchnią należy odpowiednio wyprofilować podbudowę z kruszyw łamanych zachowując spadki poprzeczne i podłużne, odchyłki mierzone łata o długości 2 m, nie powinny być większe niż 2 mm. Przygotowane podłoże powinny być wolne od zanieczyszczeń organicznych w postaci błota, piasku itp.

jako warstwę ostateczną podbudowy należy wykonać warstwę z kruszywa 2-8mm (kliniec) bardzo dobrze zagęszczonego i ubitego, o grubości 0,01m. Stopień ubicia warstwy musi być wystarczający aby zapobiec tworzeniu wszelkich nierówności i wgłębień w trakcie użytkowania nawierzchni bezpiecznej. Podbudowa musi być przygotowana tak, aby w trakcie użytkowania nawierzchni bezpiecznej nie dochodziło do deformacji i wypaczania podbudowy. Należy także zapewnić aby pod wpływem zmian pogody, mrozu i oddziaływania wód gruntowych nie dochodziło do podnoszenia i tworzenia nierówności podłoża. Podbudowa pod nawierzchnię bezpieczną musi być wykonana bez nierówności. Montaż warstwy bezpiecznej może być wykonany wyłącznie gdy zarówno nawierzchnia bezpieczna jak i podbudowa są suche i oczyszczone ze wszystkich zanieczyszczeń.

Całe podłoże placu należy ograniczyć po obwodzie /na styku powierzchni bezpiecznej i terenu zielonego/ krawężnikiem betonowym typu trawnikowego 6x25cm, obłożonym/oblanym warstwą nawierzchni EPDM. Mocowanie krawężnika – 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.

#### **b) Nawierzchnia z mączki ceglanej:**

– po uprzednim wykonaniu wykopów (koryta) do wymaganego poziomu, usunięciu humusu, wyrównaniu poziomów i oczyszczeniu terenu należy wykonać ograniczenie krawężnikami trawnikowymi na oporze betonowym, Na całej powierzchni zaleca się ułożenie geowłókniny filtracyjno-separacyjnej. Następnie należy wykonać warstwę 15cm tłuczni grubego (kruszywo mineralne łamane grube stabilizowane mechanicznie frakcji 4-63mm) i warstwę 5cm klinkera drobnego (kruszywo mineralne łamane drobne stabilizowane mechanicznie frakcji 0-31,5). Na tak przygotowanej nawierzchni należy wykonać warstwę kończącą w postaci 3-5cm mączki ceglanej grubej zmieszanej z gliną mieloną w stosunku 2/1.

**c) Szczegóły dotyczące wykonania podbudowy pod nawierzchnię komunikacyjną z kostki 6cm i płyt betonowych:**

- po uprzednim wykonaniu wykopów do wymaganego poziomu, usunięciu humusu, wyrównaniu poziomów i oczyszczeniu terenu oraz po wykonaniu ograniczenia komunikacji krawężnikami trawnikowymi 6x25 należy wykonać wymagane warstwy podbudowy pod nawierzchnię z kostki betonowej 6cm: należy utwardzić grunt rodzimy; zaleca się ułożenie włókniny filtracyjno-separacyjnej gr 120 g/m<sup>2</sup>; następnie należy wykonać warstwę podbudowy z 15cm kruszywa grubego (tłuczeń) frakcji 30-60mm a na niej 5cm podbudowy z kruszywa mineralnego łamanego drobnego (kliniec) stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31,5mm dobrze ubitego. Na tak przygotowanej podbudowie wykonuje się warstwę wyrównującą grubości 4cm z piasku o frakcji ziarna do 2mm lub warstwę z podsypki piaskowo-cementowej (zalecane) w stosunku 4:1. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej typu holland bez faz (typu i kolorystyka zgodnie z projektem technicznym) oraz nawierzchnia z płyt betonowych 45x45 i 18x18cm w kolorystyce określonej w PT).

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 musi być wykonana bez nierówności.

Całe pole z kostki betonowej należy ograniczyć po obwodzie krawężnikiem betonowym typu trawnikowego 6x25cm lub 8x30 (w zależności od nawierzchni oraz założeń PT). Mocowanie krawężnika – 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 wyżej wynotowanymi założeniami (dotyczy zwłaszcza takiego przygotowania podbudowy aby uniknąć deformacji i wypaczania nawierzchni).**

**NIE DOPUSZCZA SIĘ CHODNIKA Z KOSTEK W KSZTAŁCIE T LUB PODWÓJNEGO T. W SZCZELINACH NALEŻY WPROWADZIĆ PIASEK SUCHY O FRAKCJI DO 2MM.**

**d) Szczegóły dotyczące wykonania podbudowy pod nawierzchnię komunikacyjną dostępną dla samochodów z kostki 8cm.**

- poziom utwardzenia od strony wjazdu powinien wystawać nie więcej niż 5cm ponad poziom istniejącego terenu – krawężnik najazdowy 15x22cm.
- po uprzednim wykonaniu wykopów do wymaganego poziomu, usunięciu gruzu i humusu, wyrównaniu poziomów i oczyszczeniu terenu oraz po wykonaniu ograniczenia komunikacji krawężnikami należy wykonać wymagane warstwy podbudowy pod nawierzchnię z kostki betonowej 8cm;
- na dnie wykopu należy utwardzić grunt rodzimy; w przypadku zauważenia gorszych parametrów gruntu zaleca się ułożyć geowłókninę stabilizującą separacyjną drogową gr 120-150 g/m<sup>2</sup>;
- następnie należy wykonać warstwę podbudowy z 20-25cm kruszywa grubego (tłuczeń) frakcji 31,5-63mm a na niej 5 - 8cm podbudowy z kruszywa mineralnego łamanego drobnego (kliniec) stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31,5mm dobrze ubitego.

Sumaryczna minimalna grubość zestabilizowanej warstwy podbudowy nie może być mniejsza niż 30cm; podana grubość warstwy jest grubością minimalną – należy zapewnić swobodny odpływ wody z podłoża. Przygotowane podłoże należy zageścić warstwami na mokro;

- zakłada się, że po usunięciu humusu i wykonaniu nowych warstw podbudowy uzyskanie zostanie parametr nośności w postaci modułu odkształcenia wtórnego  $E_2=80\text{MPa}$  zaś stosunek  $E_2/E_1 < 2,2$ .



- Na tak przygotowanej podbudowie wykonuje się warstwę wyrównującą grubości 4cm z podsypki piaskowo-cementowej w stosunku 4:1 – grubość 4cm po zagęszczeniu,
- Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej jasnoszarej i ciemnoszarej 8cm typ wg PT; w szczelinach należy wprowadzić piasek suchy o frakcji do 2mm.

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 musi być wykonana bez nierówności.

UWAGA: w strefie sceny należy zwiększyć grubość warstw z kruszyw aby zapewnić stabilność nawierzchni całego elementu.

**Jeżeli na etapie wykopów pod podbudowę okaże się że zakładane warstwy podłoża gruntowego są wątpliwej nośności lub występują strefy o zmiennej nośności – należy wezwać Projektanta w ramach nadzoru. Przed realizacją podbudowy należy wykluczyć występowanie gruntów słabonośnych, organicznych oraz nasypów niekontrolowanych. Grunt o słabej nośności czy też grunt wysadzinowy lub nasypowy należy wymienić poprzez odpowiednie zwiększenie grubości podbudowy z kruszyw – do uzgodnienia na budowie w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru i Projektantem.**

Całe pole z kostki betonowej należy ograniczyć po obwodzie krawężnikiem betonowym typu drogowego 15x30 cm oraz 8x30. Mocowanie krawężnika – osadzenie w ławie oporowej betonowej z betonu B20 (C16/20) zgodnie z wytycznymi producenta krawężnika. Szerokość ławy min 35cm (po 15 cm poza obrys krawężnika). Grubość ławy pod krawężnikiem 15-20cm.

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 wyżej wynotowanymi założeniami (dotyczy zwłaszcza takiego przygotowania podbudowy aby uniknąć deformacji i wypaczania nawierzchni).

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Rodzaje materiałów**

Wykonanie koryta pod podbudowę – bez dodatkowych materiałów.

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

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

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

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

### **2.2. Wymagania dla materiałów**

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

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

## **3. SPRZĘT do wykonywania robót**

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

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

#### **4. TRANSPORT materiałów**

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

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

Beton należy przewozić specjalistycznymi samochodami do przewożenia betonu.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne”

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

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

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

##### **5.3. Wykonanie koryta**

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

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

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne 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 Wytwarzanie mieszanki kruszywa na podbudowę**

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

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

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

mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej w normach. Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana.

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

### **5.8 Utrzymanie podbudowy**

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

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

### **6.2. Badania w czasie robót**

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

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

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

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

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

Spadki poprzeczne i podłużne podbudowy powinny być dostosowane do sytuacji wysokościowej.

Wykonanie stabilizacji betonowej pod mocowanie krawężnika (w postaci ławy betonowej) należy wykonać ściśle wg wytycznych wybranego producenta krawężnika gumowego oraz przyjmując szerokość i głębokość korytowania pod ławę wg zasad ogólnych i wytycznych producenta.

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

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

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

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

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w części dotyczącej wymagań ogólnych.

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

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU PUBLICZNYM W ZAKRESIE:**

- BUDOWY PLACU ZABAW DLA DZIECI I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ (SIŁOWNI POD CHMURKĄ) DLA MŁODZIEŻY I OSÓB DOROSŁYCH
- WYKONANIA UTWARDZEŃ I UKŁADU KOMUNIKACJI PIESZEJ WEWNĘTRZNEJ NA DZIAŁCE I BUDOWY FRAGMENTU OGRODZENIA OCHRONNEGO (ZABEZPIECZAJĄCEGO) WEWNĘTRZNEGO O WYSOKOŚCI 1,5M OD STRONY ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
- BUDOWY ALTANY REKREACYJNEJ Z GRILLEM

### **W OBRĘBIE ISTNIEJĄCEGO NIEUŻYTKOWEGO TERENU ZIELONEGO PRZY OSP WITANOWICE W MIEJSCOWOŚCI WITANOWICE NA DZIAŁCE BUDOWLANEJ NR 595/8.**

### **INWESTYCJA W RAMACH ZADANIA PN.: „BUDOWA STREFY REKREACYJNEJ NA DZIAŁCE NR 595/8 W WITANOWICACH PRZY OSP WITANOWICE”**

/Działka budowlana nr 595/8 w Witanowicach Obręb 0004 Witanowice,  
Jedn. ewid. Tomice ul. Jana Pawła II 114, 34-103 Witanowice/

## **ST-05**

### **NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA – NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA PLACU ZABAW**

Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

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 nawierzchni syntetycznej bezpiecznej gumowej przepuszczalnej certyfikowanej - w postaci nawierzchni wylewanej syntetycznej bezspoinowej (SBR + EPDM typu EPDM) absorbującej upadek.

##### **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.**

Nawierzchnię na której zlokalizowany zostanie plac zabaw należy wykonać jako syntetyczną, bezpieczną, gumową, bezspoinową (SBR + EPDM) amortyzującą upadek z wysokości zgodnie z dokumentacją projektową – nawierzchnia certyfikowana jako zgodna z normą PN-EN 1177:2009.

Nawierzchnia powinna być wykonana z materiału syntetycznego (granulat gumowy) zgodnego z wymaganiami dotyczącymi absorpcji uderzeń i wstrząsów podczas upadku według standardów europejskich czyli zgodnego z obowiązującymi normami /PN-EN 1177:2009/ do stosowania na

zewnątrz budynków. Warstwa podstawowa (dolna) wykonana z granulatu SBR służąca amortyzacji siły upadku oraz kolorowa warstwa wierzchnia wykonana z granulatu EPDM barwionego w masie stanowiąca zewnętrzną ochronę dla części amortyzującej.

**DO WYKONANIA WARSTWY WŁAŚCIWEJ NIE DOPUSZCZA SIĘ STOSOWANIA GRANULATÓW SBR i EPDM BARWIONYCH POWIERZCHOWNIE CZY TEŻ MALOWANIA NAWIERZCHNI WSZELKIMI SPOSOBAMI, WSZELKIEGO RODZAJU FARBAMI.**

**KOLORYSTYKA NAWIERZCHNI ORAZ ELEMENTY OZDOBNE W INNYCH KOLORACH NAWIERZCHNI – WG DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.**

W zależności od wymaganej krytycznej wysokości upadku (HIC) dla każdego urządzenia, grubość warstwy absorbującej upadek zmienia się – Projekt zakłada wykonanie na placu nawierzchni amortyzującej upadek do wysokości min 1,5m (wymagana krytyczna wysokości upadku HIC 1,5m). Producent urządzeń zabawowych ma obowiązek podać wysokość swobodnego upadku dla każdego urządzenia.

Wykorzystany materiał musi charakteryzować się następującymi cechami: wysokie parametry wytrzymałościowe, duża elastyczność i trwałość. Porowatość i konstrukcja nawierzchni musi ułatwiać szybki odpływ wód opadowych, umożliwiając korzystanie z terenów wyposażonych w nawierzchnię od razu po opadach deszczu. Nie wymaga stosowania czasochłonnych, skomplikowanych zabiegów konserwacyjnych, jest antypoślizgowa i łatwo ją utrzymać w czystości.

Nawierzchnia będzie układana na podbudowie z dwóch warstw kruszywa naturalnego, stabilizowanego i zagęszczanego mechanicznie. Szczegóły dotyczące wykonania podbudowy w ramach PT.

Nawierzchnią należy również oblać krawężniki wydzielające strefy placów zabaw i komunikacji wykończonych w nawierzchni syntetycznej.

W celu umożliwienia właściwego spływu wód opadowych należy wykonać odpowiednie spadki w kierunku terenów zielonych o nachyleniu około 1,5-2%.

**Kolorystyka nawierzchni** bezpiecznej została określona w części graficznej projektu. Dopuszcza się zmiany kolorystyki zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym.

**Uwaga:** w przypadku zastosowania przez Wykonawcę urządzeń zgodnych ze szczegółową specyfikacją zawartą w projekcie o potwierdzonej i gwarantowanej wysokości swobodnego upadku **większej niż zakładana w danej strefie** – należy bezwzględnie odpowiednio dostosować (zwiększyć) grubość nawierzchni amortyzującej upadek w strefie bezpieczeństwa danego urządzenia rekreacyjnego do wartości wskazanych w certyfikacie wybranego konkretnego urządzenia.

## **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.

Krawężnik – betonowy trawnikowy 6cm x 25cm mocowany na ławie oporowej betonowej. Krawężnik znajduje się poza obrysem stref bezpieczeństwa urządzeń zabawowych i rekreacyjnych i powinien być o 1cm niżej niż wierzch nawierzchni gumowej. Pola nawierzchni gumowej ograniczone krawężnikami powinny być wykonane równo z terenem zielonym aby zminimalizować ryzyko potknięcia się dzieci przy przechodzeniu z trawnika na teren gumowy. Nawierzchnia gumowa nie może zbyt wystawać ponad trawnik.

## **2.2. Opis właściwości nawierzchni**

Nawierzchnia powinna być wykonana z materiału syntetycznego (granulat gumowy) zgodnego z wymaganiami dotyczącymi absorpcji uderzeń i wstrząsów podczas upadku według standardów europejskich czyli zgodnego z obowiązującymi normami /PN-EN 1177:2009/ do stosowania na zewnątrz budynków. Warstwa podstawowa (dolna) wykonana z granulatu SBR służąca amortyzacji siły upadku oraz kolorowa warstwa wierzchnia wykonana z granulatu EPDM barwionego w masie stanowiąca zewnętrzną ochronę dla części amortyzującej.

Wymagane minimalne parametry nawierzchni:

- ściśle wg wytycznych producenta wybranej nawierzchni bezpiecznej oraz wg wytycznych projektu budowlanego – zgodnie z posiadanym certyfikatem zgodności z ww. normą.

## **2.3. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni (m.in.):**

Ogólne wymagania podano w Specyfikacji „Wymagania ogólne” oraz w Projekcie placu zabaw. Ponadto należy przedstawić m.in.:

- Atest Higieniczny PZH;
- Kartę techniczną produktu;
- Potwierdzenie zgodności wyrobu z PN-EN 1177:2009;

## **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 wykonania nawierzchni**

Nawierzchnię należy wykonać bezwzględnie wg wytycznych szczegółowych i instrukcji montażu producenta wybranej nawierzchni zgodnej z dokumentacją projektową oraz specyfikacją.

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

Wylewanie i montaż nawierzchni oraz wszystkie prace związane z wykonaniem i wykończeniem nawierzchni należy przeprowadzać ściśle wg wytycznych wybranego producenta zwłaszcza dotyczy to zakresu temperaturowego otoczenia oraz warunków atmosferycznych.

## **6.KONTROLA JAKOŚCI**

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

## **7.OBMIAR ROBÓT**

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

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

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

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonania nawierzchni bezpiecznej 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.

### **8.2. Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni**

Nawierzchnia powinna posiadać wymaganą grubość celem zapewnienia bezpieczeństwa upadków z żądanej wysokości – wysokości należy sprawdzić w specyfikacji i karcie technicznej dla każdego urządzenia rekreacyjnego i zabawowego.

Nawierzchnia powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną. Szczeliny pomiędzy nie powinny być większe niż ok. 5mm (określone wg technologii wybranego producenta).

Równość nawierzchni powinna mieścić się w przedziale +/- 5 mm na łacie 2 m.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części dotyczącej wymagań ogólnych.

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

## **9.PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1.Ogólne zasady**

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

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

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



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

### **BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU PUBLICZNYM W ZAKRESIE:**

- BUDOWY PLACU ZABAW DLA DZIECI I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ (SIŁOWNI POD CHMURKĄ) DLA MŁODZIEŻY I OSÓB DOROSŁYCH
- WYKONANIA UTWARDZEŃ I UKŁADU KOMUNIKACJI PIESZEJ WEWNĘTRZNEJ NA DZIAŁCE I BUDOWY FRAGMENTU OGRODZENIA OCHRONNEGO (ZABEZPIECZAJĄCEGO) WEWNĘTRZNEGO O WYSOKOŚCI 1,5M OD STRONY ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
- BUDOWY ALTANY REKREACYJNEJ Z GRILLEM

### **W OBRĘBIE ISTNIEJĄCEGO NIEUŻYTKOWEGO TERENU ZIELONEGO PRZY OSP WITANOWICE W MIEJSCOWOŚCI WITANOWICE NA DZIAŁCE BUDOWLANEJ NR 595/8.**

### **INWESTYCJA W RAMACH ZADANIA PN.: „BUDOWA STREFY REKREACYJNEJ NA DZIAŁCE NR 595/8 W WITANOWICACH PRZY OSP WITANOWICE”**

/Działka budowlana nr 595/8 w Witanowicach Obręb 0004 Witanowice,  
Jedn. ewid. Tomice ul. Jana Pawła II 114, 34-103 Witanowice/

## **ST-06**

### **DOSTAWA I MONTAŻ URZĄDZEŃ I MAŁEJ ARCHITEKTURY. FUNDAMENTOWANIE. MONTAŻ ALTANY REKREACYJNEJ.**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostawą i montażem urządzeń rekreacyjnych, sportowych, zabawowych i elementów małej architektury. Wykonanie trybun, sceny letniej. Dostawa i montaż elementów altany rekreacyjnej wraz pokryciem dachu altany i wykonaniem grilla.

##### **1.2. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy dostawie i montażu urządzeń rekreacyjnych, sportowych, zabawowych i elementów małej architektury i obejmują:

- dostarczenie urządzeń oraz elementów zgodnie z projektem na plac budowy;
- wykonanie wykopów pod fundamenty;
- wykonanie fundamentów;
- montaż urządzeń;
- montaż drewnianej altany rekreacyjnej z zadaszeniem oraz budowa grilla murowanego;
- uporządkowanie terenu.

##### **1.3 Wytyczne ogólne wykonania i montażu urządzeń rekreacyjnych, sportowych i uzupełniających elementów małej architektury:**

###### **Plac zabaw:**

Większość elementów zostanie wykonana z elementów stalowych odpowiednio przygotowanych, ocynkowanych, zabezpieczonych przed korozją i malowanych odpowiednimi farbami /wykonane zgodnie z Polskimi Normami/.

Elementy drewniane będą wykonane z elementów odpowiednio przygotowanych, impregnowanych próżniowo ciśnieniowo i malowanych odpowiednimi farbami /wykonane zgodnie z Polskimi Normami/. Górne powierzchnie słupów konstrukcyjnych drewnianych zaleca się zabezpieczyć przed nasiąkaniem trwale zamocowanymi plastikowymi kapturkami.

Elementy wykonane jako stalowe /z rur lub profili zamkniętych/ powinny być powlekane lakierami proszkowymi lub natryskowo wysokiej jakości farbami epoksydowymi, nawierzchniowymi

poliuretanowymi lub poliestrowymi, celem skutecznego zabezpieczenia elementów i wyrobów przed korozją, uszkodzeniami mechanicznymi i gwarantującym duże walory estetyczne. Elementy szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne powinny być cynkowane ogniowo i malowane wysokiej jakości farbami poliuretanowymi lub poliuretanowo- strukturalnymi.

W mechanizmach obrotowych stosować łożyskowanie toczne. Łańcuchy powinny być ocynkowane.

Wszystkie urządzenia strefy placu zabaw należy na stałe związać z gruntem za pomocą ocynkowanych kotew stalowych mocowanych w betonowym fundamencie posadowionym w gruncie zgodnie z założeniami normy PN-EN 1176-1:2009 oraz wytycznymi producenta.

Należy zwrócić uwagę na usunięcie wszelkich ostrych krawędzi urządzeń, powstałych w wyniku wykończenia w procesie produkcyjnym.

Należy uwzględnić możliwość demontażu niektórych elementów na okres zimowy.

Wszystkie urządzenia powinny być zaprojektowane i wykonane dla dzieci w wieku od 3 do 15 lat. Przy określonych urządzeniach podano zalecany wiek minimalny, który wynika z optymalnej przydatności użytkowej urządzenia zabawowego dla danej grupy wiekowej.

Wszystkie zainstalowane urządzenia zabawowe i sprzęt rekreacyjny obowiązkowo powinien posiadać dokumenty, atesty i certyfikaty zgodności potwierdzające zgodność wyrobu z polskimi i europejskimi normami dotyczącymi urządzeń placów zabaw /musi spełniać wymogi bezpieczeństwa i być wykonany zgodnie ze zintegrowanymi polskimi i europejskimi normami PN-EN 1176-1 do 7,10,11:2009/ oraz powinien być zgodny z warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów i przepisach w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach. Powinien być wykonany z bezpiecznych i trwałych materiałów ze względu na możliwość niestandardowego i nadnormatywnego użytkowania. Ostateczna kolorystyka urządzeń zostanie określona na etapie realizacji placu po wyłonieniu przez inwestora dostawcy urządzeń. Do zainstalowanych urządzeń dostawca powinien dołączyć instrukcję montażu, użytkowania i konserwacji oraz udzielić minimum 3-letniej gwarancji.

Każde urządzenie powinno być oznaczone poprzez zamocowanie tabliczki znamionowej, na której określona będzie: informacja o producencie, dacie produkcji, numerze seryjnym i numerze normy, zgodnie z którą urządzenie wyprodukowano, itp.

Montaż elementów należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Sprzęt rekreacyjny powinien być rozmieszczony w taki sposób aby zachować bezpieczne strefy pomiędzy urządzeniami określonymi przez producenta.

#### **Siłownia zewnętrzna:**

Projekt zakłada montaż w terenie trzech podwójnych urządzeń, wykonanych i zamontowanych zgodnie z obowiązującą normą tj. PN-EN 16630:2015-06.

Wszystkie zainstalowane urządzenia i sprzęt rekreacyjny obowiązkowo powinien posiadać dokumenty, atesty i certyfikaty zgodności potwierdzające zgodność wyrobu z polskimi i europejskimi normami dotyczącymi urządzeń siłowni /musi spełniać wymogi bezpieczeństwa i być wykonany zgodnie ze zintegrowanymi polskimi i europejskimi normami – normą PN-EN 16630:2015-06/ oraz powinien być zgodny z warunkami bezpieczeństwa

Powinien być wykonany z bezpiecznych i trwałych materiałów ze względu na możliwość niestandardowego i nadnormatywnego użytkowania. Ostateczna kolorystyka urządzeń zostanie określona na etapie realizacji placu po wyłonieniu przez inwestora dostawcy urządzeń. Do zainstalowanych urządzeń dostawca powinien dołączyć instrukcję montażu, użytkowania i konserwacji oraz udzielić minimum 3-letniej gwarancji.

Każde urządzenie powinno być oznaczone poprzez zamocowanie tabliczki znamionowej, na której określona będzie: informacja o producencie, dacie produkcji, numerze seryjnym i numerze normy, zgodnie z którą urządzenie wyprodukowano, itp.

Montaż elementów należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Sprzęt rekreacyjny powinien być rozmieszczony w taki sposób aby zachować bezpieczne strefy pomiędzy urządzeniami określonymi przez producenta. W ramach strefy bezpieczeństwa nie dopuszcza się zmiany typu nawierzchni.

### Altana rekreacyjna z grillem

W ramach strefy należy zamontować altanę rekreacyjną drewnianą w technologii ciesielskiej – profile elementów drewnianych (słupy, płatwie, miecze, zastrzały, krokwie oraz pokrycie dachu) wg PT. Montaż do wykonanego uprzednio fundamentu poprzez ocynkowane kotwy zatopione w słupach fundamentowych. Poziom startowy słupów altany na poziomie min 15-20cm mierząc od terenu. Pokrycie dachu: pełne deskowanie + papa. Wykonanie obróbek blacharskich. Grill murowany i wykończony zgodnie z PT.

## 2. MATERIAŁY, ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ELEMENTÓW

### 2.1 Informacje ogólne:

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu pracy według zasad niniejszej specyfikacji są:

- Urządzenia rekreacyjne, sportowe i zabawowe – wyrób gotowy, fabrycznie wykończony według zestawienia;
- Tablice informacyjne, regulamin placu zabaw i siłowni – wyrób gotowy, fabrycznie wykończony według zestawienia lub wykonany na zamówienie wg wytycznych projektu;
- Ławki wraz z koszami na śmieci – wyrób gotowy, fabrycznie wykończony według zestawienia w opisie technicznym lub wykonany na zamówienie wg wytycznych projektu;
- Beton na fundamenty – fundamenty prefabrykowane dobrane zgodnie z wytycznym producenta elementów i urządzeń lub wykonywane na miejscu – fundamenty o posadowieniu zgodnym z Polskimi Normami. Beton klasy B20 lub inny (zgodnie z wymogami producenta urządzenia).
- deski drewniane oraz belki drewniane (element na zamówienie wg wytycznych projektu);
- cegły i elementy do wymurowania grila i komina;
- blachy ozdobne, blachy do obróbek blacharskich; papa pokryciowa dachu;

### 2.2 Spis urządzeń rekreacyjnych, zabawowych i uzupełniających elementów małej architektury – plac zabaw:

*/wszystkie wymiary – o ile przy wymiarze nie podano inaczej – określone są w metrach; wysokość oznaczona jako „h”/:*

#### 2.2.1 URZĄDZENIE "P1" – huśtawka wagowa.

Maksymalny zakładany wymiar urządzenia 2,91x 0,37 x 1,14h; strefa bezpieczeństwa 2,37 x 4,91m (określona na rysunku); maksymalna wysokość upadku  $h_u=0,98 < 1,00m$ ; fundamenty zagłębione na min.  $h=0,60m$  - zgodnie z wytycznymi producenta. Zestaw dla dzieci w wieku od 3 do 12 lat.

HUŚTAWKA zgodnie z katalogiem firmy „BUGLO Sp. z o.o.” – „Huśtawka wagowa EKO kod 4001”.



Projekt zakłada wykonanie określonego urządzenia zabawowego firmy BUGLO lub urządzenia innej firmy (pod warunkiem zachowania zgodności z założonym typem urządzenia zabawowego czyli huśtawki równoważni wagowej dwuosobowej metalowej z profilu (huśtawka wagowa) oraz zachowania zgodności z założonym głównym materiałem konstrukcyjnym czyli huśtawka z profili metalowych wygiętych łukowo zgodnie ze schematem. Zastosowane urządzenie musi posiadać odpowiedni certyfikat zgodności ze wskazanymi wcześniej Normami.

W przypadku zastosowania certyfikowanej huśtawki innej firmy o szerszej strefie bezpieczeństwa niż ustalona w projekcie i/lub o większej niż zakładano wysokości maksymalnej swobodnego upadku (powyżej 1,0m) – należy odpowiednio poszerzyć plac zabaw i/lub odpowiednio zwiększyć wielkość nawierzchni bezpiecznej (zakłada się wyłącznie wykonanie okręgów z nawierzchni bezpiecznej celem amortyzacji – zaś urządzenie lokalizowane jest w terenie zielonym); wymagana w takim przypadku konsultacja z projektantem i weryfikacja rozwiązań. Strefa bezpieczeństwa wybranego urządzenia nie może nachodzić na strefy innych urządzeń.

Huśtawka kotwiona w fundamencie betonowym na kotwach metalowych /wykonanie fundamentu ściśle wg wytycznych wybranego producenta urządzenia/. Zakłada się wykonanie fundamentowania na głębokość nie mniejszą niż 60 cm.  
Nakrętki, śruby i mocowania zakryte plastikowymi zaślepkami.

**Urządzenie musi posiadać aktualny certyfikat dla całego urządzenia. Zakłada się wysokość swobodnego upadku jako  $1,0m \leq 1,2m$ .**

### **2.2.2 URZĄDZENIE "P2" – zestaw zabawowy ze zjeżdżalnią i trapez wejściowym;**

Maksymalny zakładany wymiar zestawu 3,80 x 4,67 x 3,62h; strefa bezpieczeństwa 6,99 x 8,29 (określona na rysunku); maksymalna wysokość upadku  $h_u=1,5m$ . Posadowienie fundamentów na głębokości min 60cm. Zestaw dla dzieci w wieku od 3 do 12 lat.

Zestaw zabawowy ze zjeżdżalnią zgodnie z katalogiem firmy „BUGLO Sp. z o.o.” - "Zestaw zabawowy nr 1129".

Projekt zakłada wykonanie określonego zestawu zabawowego firmy BUGLO lub równorzędnego zestawu innej firmy (pod warunkiem zachowania zgodności z założonym minimalnym składem zestawu (określonym poniżej) i z zakładanym materiałem konstrukcyjnym tworzącym zestaw. Wszystkie elementy składowe oraz muszą być zachowane; dopuszcza się dowolną konfigurację elementów składowych. Pracownia nie wyraża zgody na wykonanie zestawu z drewna toczonego czy też drewna klejonego. Zastosowany zestaw musi posiadać odpowiedni certyfikat zgodności ze wskazanymi wcześniej Normami.



W przypadku zastosowania certyfikowanego zestawu zabawowego innej firmy składającego się z wymaganych elementów składowych (określonych poniżej) o szerszej strefie bezpieczeństwa niż ustalona w projekcie i/lub o większej niż zakładano wysokości maksymalnej swobodnego upadku – należy odpowiednio poszerzyć plac zabaw i/lub odpowiednio zwiększyć grubość nawierzchni bezpiecznej; wymagana w takim przypadku konsultacja z projektantem i weryfikacja rozwiązań. Strefa bezpieczeństwa wybranego urządzenia nie może nachodzić na strefy innych urządzeń.

**Zestaw zabawowy składa się minimum z:**

- 1x Zjeżdżalnia
- 1x Wejście łukowe ażurowe
- 1x Wejście w postaci ścianki wspinaczkowej
- 1x Zjazd w postaci rury strażackiej
- 1x Platforma sześcioboczna
- 1x Platforma minimum czworoboczna
- 1x Zadaszenie sześcioboczne
- 1x Ścianki boczne z paneli wodoodpornych np. z polietylenu wysokociśnieniowego HDPE z nafrezowanymi aplikacjami i grafikami; w ramach jednej ścianki wizjer okrągły (bulaj);

Wykonanie fundamentu betonowego wg wytycznych wybranego producenta zestawu. Słupy nośne o przekroju okrągłym lub kwadratowym z profili stalowych zabezpieczone przed korozją poprzez lakierowanie proszkowe po uprzednim ocynkowaniu. Podesty z powierzchnią antypoślizgową.

Zabezpieczenia, panele z polietylenu wysokociśnieniowego (HDPE) z nafrezowanymi aplikacjami. Ślizg zjeżdżalni ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez lakierowanie proszkowe.

Urządzenie musi posiadać aktualny certyfikat dla całego urządzenia lub osobno dla każdego elementu składowego. Zakłada się wysokość swobodnego upadku jako  $\leq 1,5$ ; maksymalna wysokość upadku  $h_u = 1,50m = 1,50m$ . Posadowienie zestawów 60 cm poniżej poziomu terenu na metalowych kotwach (lub wg wytycznych wybranego producenta). Fundamentowanie zgodnie z instrukcją montażu.

**4.2.3 URZĄDZENIE "P3" - huśtawka wahadłowa wieloosobowa z koszem typu „BOCIANIE GNIAZDO”** o wartościach edukacyjnych takich jak: kreatywność, nauka poruszania się, balansowanie, huśtanie. Zabawka zalecana dla dzieci od lat 3.

Maksymalny zakładany wymiar urządzenia 2,96 x 1,97 x 2,51h; strefa bezpieczeństwa 6,50 x 2,35m (określona na rysunku – uwaga: przyjęto wymiar strefy bezpieczeństwa jak dla nawierzchni syntetycznej gumowej – w przypadku innej nawierzchni wymiar strefy bezpieczeństwa wynosi 7,50x2,35m); maksymalna wysokość upadku  $h_u = 1,33 < 1,50m$ ; fundamenty zagłębione na min.  $h = 0,80m$  - zgodnie z wytycznymi producenta; Zestaw dla dzieci w wieku od 3 do 12 lat.

Urządzenie HUŚTAWKA Z KOSZEM BOCIANIE GNIAZDO zgodnie z katalogiem firmy „BUGLO Sp. z o.o.” – „Huśtawka gniazdo kod 8005”.

Projekt zakłada wykonanie określonego urządzenia zabawowego firmy BUGLO lub urządzenia innej firmy (pod warunkiem zachowania zgodności z założonym typem urządzenia zabawowego czyli huśtawki wieloosobowej z koszem typu „bocianie gniazdo” ). Zastosowane urządzenie musi posiadać odpowiedni certyfikat zgodności ze wskazanymi wcześniej Normami.

Huśtawka musi posiadać górną belkę stalową oraz słupy z drewna klejonego. Dopuszcza się wykonanie całej huśtawki z profili stalowych. Nie dopuszcza się belki górnej drewnianej (z drewna klejonego, rdzeniowego czy też toczonego) lub też wykorzystywanie w konstrukcji huśtawki w jakikolwiek sposób drewna rdzeniowego, toczonego, nieklejonego.



W przypadku zastosowania certyfikowanej huśtawki z koszem „bocianie gniazdo” innej firmy o szerszej strefie bezpieczeństwa niż ustalona w projekcie i/lub o większej niż zakładano wysokości maksymalnej swobodnego upadku – należy odpowiednio poszerzyć plac zabaw i/lub odpowiednio zwiększyć grubość nawierzchni bezpiecznej; wymagana w takim przypadku konsultacja z projektantem i weryfikacja rozwiązań. Strefa bezpieczeństwa wybranego urządzenia nie może należeć do strefy innych urządzeń.

Belka poprzeczna (do której mocowany będzie kosz) z profilu stalowego zamkniętego min 90x90x3,2mm lub z rury stalowej ocynkowanej.

Urządzenie o konstrukcji nośnej wykonanej z:

- drewna klejonego warstwowo o przekroju 90x90mm impregnowanego oraz malowanego farbami impregnacynno-dekoracyjnymi (i mocowanego na ocynkowanych ogniowo kotwach stalowych do fundamentu) lub dopuszcza się huśtawkę o: konstrukcji stalowej (rury stalowe okrągłe o średnicy min 114mm lub prostokątne dwukrotnie malowane proszkowo).
- belka górna wykonana z profilu stalowego o przekroju prostokątnym lub kwadratowym min 70x70mm ocynkowana ogniowo;
- łańcuchy wykonane ze stali nierdzewnej  $\varnothing$  6 mm kalibrowane – dopuszcza się kabel powlekany.
- siedzisko typu "bocianie gniazdo" z lin stalowo-polipropylenowych, pierścień metalowy opleciony liną;
- łożyskowania ocynkowane ogniowo;
- powierzchnie czołowe belek zabezpieczone kapturkami z tworzywa sztucznego.

Zawiesia wykonane ze stali nierdzewnej muszą być łożyskowane gwarantując bezgłośnie i płynną pracę urządzenia.

Drewno Premium - drewno klejone, elementy stalowe - ocynkowane i malowane proszkowo, elementy kolorowe z płyty HDPE, elementy łączące wystawione na działanie warunków zewnętrznych nierdzewne, zawiesia huśtawki podwójnie łożyskowane - stal nierdzewna

Huśtawka kotwiona w fundamencie betonowym na kotwach metalowych /wykonanie fundamentu ściśle wg wytycznych wybranego producenta urządzenia/. Wykonanie fundamentowania na głębokość nie mniejszą niż 60 cm.

W przypadku huśtawki firmy BUGLO fundamentowanie na głębokości nie mniejszej niż 80 cm.

Kabel mocujący kosz – powlekany lub łańcuch techniczny kalibrowany ocynkowany kąpielowo nierdzewny. Siedzisko huśtawki certyfikowane wykonane z lin polipropylenowych na oplocie stalowym. Nakrętki, śruby i mocowania zakryte plastikowymi zaślepkami. Wszystkie elementy stalowe zabezpieczone atestowanymi farbami proszkowymi odpornymi na ciągłe działanie warunków atmosferycznych.

Urządzenie musi posiadać aktualny certyfikat dla całego urządzenia. Dopuszcza się posiadanie certyfikatu zgodności z normą dla poszczególnych elementów (osobno dla zawiesia oraz osobno dla konstrukcji huśtawki). Zakłada się wysokość swobodnego upadku jako  $\leq 1,5\text{m}$

### 2.3 Spis urządzeń rekreacyjnych i uzupełniających elementów małej architektury – siłownia zewnętrzna:

*/wszystkie wymiary – o ile przy wymiarze nie podano inaczej – określone są w metrach; wysokość oznaczona jako „h”/:*

#### Wyposażenie podstawowe:

Projekt zakłada montaż w terenie trzech podwójnych urządzeń, wykonanych i zamontowanych zgodnie z obowiązującą normą tj. PN-EN 16630:2015-06, wymiary w centymetrach, wysokość określona jako h:

#### a) URZĄDZENIE "S1" - Zestaw podwójny np. model firmy BUGLO lub innego producenta o analogicznej funkcji, charakterze ćwiczeń i sposobie montażu (podwójne urządzenie na słupie lub pylonie):

Urządzenie nr kat. 7803 (funkcja: **twister pojedynczy**) oraz urządzenie nr kat. 7809 (funkcja: **prasa nożna**).

- wymiary urządzenia 7803: 32x87xh=200; strefa bezpieczeństwa 332x387cm
- wymiary urządzenia 7809: 58x126xh=200; strefa bezpieczeństwa 358x465cm
- mocowanie urządzeń do fundamentu prefabrykowanego betonowego o wymiarach zgodnie w wytycznymi wybranego producenta;
- posadowienie fundamentu min. 55-60cm poniżej gruntu (zgodnie w wytycznymi wybranego producenta);



#### b) URZĄDZENIE "S2" - Zestaw podwójny np. model firmy BUGLO lub innego producenta o analogicznej funkcji, charakterze ćwiczeń i sposobie montażu (podwójne urządzenie mocowane do słupa lub pylona):



Urządzenie nr kat. 7805 (**funkcja: podciąganie nóg**) - urządzenie nr kat. 7813 (**funkcja: wyciskanie siedząc**)

- wymiary urządzenia 7805: 73x110xh=200; strefa bezpieczeństwa 373x410cm

- wymiary urządzenia 7813: 95x121xh=214; strefa bezpieczeństwa 495x470cm

mocowanie urządzeń do fundamentu prefabrykowanego betonowego o wymiarach zgodnie w wytycznymi wybranego producenta; posadowienie fundamentu min. 55-60cm poniżej gruntu (zgodnie w wytycznymi wybranego producenta);



**c) URZĄDZENIE "S3" - Zestaw podwójny np. model firmy BUGLO lub innego producenta o analogicznej funkcji, charakterze ćwiczeń i sposobie montażu (podwójne urządzenie mocowane do słupa lub pylona):**

Urządzenie nr kat. 7802 (funkcja: **wahadło**) - urządzenie nr kat. 7806 (funkcja: **drabinka**)

- wymiary urządzenia 7802: 82x92xh=200; strefa bezpieczeństwa 459x392cm

- wymiary urządzenia 7806: 100x96xh=206; strefa bezpieczeństwa 485x434cm

mocowanie urządzeń do fundamentu prefabrykowanego betonowego o wymiarach zgodnie w wytycznymi wybranego producenta; posadowienie fundamentu min. 55-60cm poniżej gruntu (zgodnie w wytycznymi wybranego producenta);





**Szczegółowe dane poszczególnych urządzeń oraz zakres i typy ćwiczeń fizycznych, jakie można wykonywać przy ich użyciu - zostały opisane i wynotowane na kartach urządzeń. Karty urządzeń stanowią załącznik do projektu budowlanego. Ze względu na różne nazewnictwo urządzeń fitness w obrębie różnych producentów dla potwierdzenia zgodności z zakładaną funkcją konieczne jest wykazanie podobnego kształtowania urządzenia (elementy stałe i ruchome) oraz zapewnienie wykonywania analogicznych ćwiczeń dla określonych partii mięśni. W razie wątpliwości należy skontaktować się z Projektantem.**

Większość elementów zostanie wykonana z elementów stalowych odpowiednio przygotowanych, ocynkowanych, zabezpieczonych przed korozją i malowanych odpowiednimi farbami (lakierowanie proszkowe) /wykonane zgodnie z Polskimi Normami/.

Elementy wykonane jako stalowe /z rur lub profili zamkniętych/ powinny być powlekane lakierami proszkowymi lub natryskowo wysokiej jakości farbami epoksydowymi, nawierzchniowymi poliuretanowymi lub poliestrowymi, celem skutecznego zabezpieczenia elementów i wyrobów przed korozją, uszkodzeniami mechanicznymi i gwarantującym duże walory estetyczne.

Elementy szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne powinny być cynkowane ogniowo i malowane wysokiej jakości farbami poliuretanowymi lub poliuretanowo-strukturalnymi.

W mechanizmach obrotowych stosować łożyskowanie toczne. Łańcuchy powinny być ocynkowane.

Elementy ruchome powinny być ograniczone elementami amortyzującymi – pochłaniającymi siłę (amortyzatory, wibroizolatory itp.).

Należy zwrócić uwagę na usunięcie wszelkich ostrych krawędzi urządzeń, powstałych w wyniku wykończenia w procesie produkcyjnym.

Wszystkie urządzenia powinny być zaprojektowane i wykonane dla osób w określonym wieku.

Przy określonych urządzeniach należy podać zalecany wiek minimalny, który wynika z optymalnej przydatności użytkowej urządzenia dla danej grupy wiekowej. Należy również zamontować instrukcję wykonywania ćwiczeń.

Wszystkie zainstalowane urządzenia powinny posiadać dokumenty, atesty i certyfikaty zgodności potwierdzające zgodność wyrobu normami dotyczącymi urządzeń rekreacyjnych (siłowni zewnętrznych) oraz z warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów i przepisach w sprawie bezpieczeństwa i higieny. Powinny być wykonane z bezpiecznych i trwałych materiałów ze względu na możliwość niestandardowego i nadnormatywnego użytkowania. Do zainstalowanych urządzeń dostawca powinien dołączyć instrukcję montażu, użytkowania i konserwacji oraz udzielić minimum 3-letniej gwarancji.

Każde urządzenie powinno być oznaczone poprzez zamocowanie tabliczki znamionowej, na której określona będzie: informacja o producencie, dacie produkcji, numerze seryjnym, sposobie wykonywania ćwiczeń itp.

Montaż elementów należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Sprzęt rekreacyjny powinien być rozmieszczony w taki sposób aby zachować bezpieczne strefy pomiędzy urządzeniami określonymi przez producenta. W przypadku zastosowania certyfikowanego urządzenia rekreacyjnego (lub urządzeń) innego producenta spełniającego ww wymogi w zakresie typu, funkcji, charakterze ćwiczeń (analogia do urządzeń wybranych) oraz sposobu montażu (łup lub pylon stały centralny oraz dwustronnie urządzenia rekreacyjne zapewniające zakładany zakres ćwiczeń fizycznych) - o szerszej strefie bezpieczeństwa niż ustalona w projekcie – należy odpowiednio poszerzyć strefę rekreacyjną; wymagana w takim przypadku konsultacja z projektantem i weryfikacja rozwiązań. Strefa bezpieczeństwa wybranego urządzenia nie może nachodzić na strefy innych urządzeń.

## 2.4 Wybrane wyposażenie dodatkowe:

### 2.4.1 Tablice z regulaminem (dotyczy placu zabaw oraz siłowni).

Tablica informacyjna z regulaminem powinna zawierać następujące informacje: regulamin siłowni lub placu zabaw, określający zasady i warunki korzystania oraz wskazujący, na wypadek zaistnienia sytuacji zagrażającej bezpieczeństwu osób, numer telefonu do osoby przez upoważnionej do opieki nad siłownią lub placem zabaw, a ponadto numery telefonów alarmowych.

Szczegółowa treść regulaminu powinna być uzgodniona z Inwestorem.

**Tablicę z regulaminem należy umieścić w strefie siłowni oraz drugą tablicę w strefie placu zabaw – przy wejściu na strefę.**

Projekt zakłada wprowadzenie standardowej tablicy z regulaminem zgodnie z katalogiem wybranej firmy np. NOVUM, BUGLO itp. – rama i mocowanie tablicy wykonana z profili stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo w kolorze grafitowym. Tablica z blachy stalowej lub trwałej płyty z tworzywa sztucznego. Dopuszcza się ramę i mocowanie tablicy z drewna klejonego mocowanego poprzez kotwy ocynkowane z fundamentem.

Przy każdym urządzeniu siłowni i placu zabaw należy dodatkowo wykonać i zamontować czytelne tabliczki informacyjne pokazujące możliwości i informujące o sposobie wykorzystania danego urządzenia i przestrzeganiu zasad bezpiecznego użytkowania.

Tabliczki powinny zawierać informacje o producencie, dacie produkcji, numerze seryjnym i numerze normy, zgodnie z którą urządzenia wyprodukowano.

### 2.4.2 Ławka stała z siedziskiem i oparciem drewnianym

Należy wyposażyć plac zabaw w zestaw ławek. Konstrukcja ławki stalowa malowana proszkowo w kolorze zielonym lub grafitowym. Siedzisko i oparcie wykonane z drewna impregnowanego. Ławka trwale zakotwiona w gruncie.

Ławka zgodnie z katalogiem firmy „Zakład Kształtowania Terenów Zielonych DOL-EK” - „ławka L-124a” lub firmy „P.P.U. FIGLER” - „Ławka z oparciem drewnianym D4”.

Projekt zakłada wprowadzenie określonych ławek firmy DOL-EK, P.P.U. FIGLER lub ławek innej firmy (pod warunkiem wykonania ławek o konstrukcji i wykończeniu analogicznym jak wybrane ławki). Długość minimalna siedziska 1,5m (zalecane 1,8m).



### 2.4.3 Kosz na śmieci z nakrywką:

Należy wyposażyć plac zabaw w wolnostojące kosze na śmieci z nakrywką. Kosz z blachy ocynkowanej lakierowanej w kolorze zielonym lub grafitowym (zalecane). Pojemność koszy około 30l.

Kosze zgodnie z katalogiem firmy „NOVUM Wyposażenie placów zabaw” – „Kosz nr kat. 0912” lub firmy „P.P.U. FIGLER” - kosz na śmieci metalowy z daszkiem” lub „Zakład Kształtowania Terenów Zielonych DOL-EK” - „Kosz KO-40b”.



Projekt zakłada wprowadzenie określonych koszy firmy NOVUM, DOL-EK, „P.P.U. FIGLER” lub koszy innej firmy (pod warunkiem wykonania koszy z nakrywką / daszkiem o konstrukcji i wykończeniu analogicznym jak wybrane kosze).

#### **2.4.4 Szachy ogrodowe XL – duże figury szachowe.**

Należy wyposażyć strefę w komplet figur szachowych typu ogrodowego XL. Figury duże o średnicy podstawy figur ok 22cm, wysokość pionków nie mniej niż 60cm zaś pozostałe figury proporcjonalnie wyższe od pionków; kolorystyka - figury dwukolorowe (czarne i białe).

**Materiał w pełni wodoodporny (tworzywo sztuczne).**

#### **2.5 Fundamentowanie:**

##### **Plac zabaw:**

Po wyborze dostawcy opracowany zostanie szczegółowy sposób fundamentowania urządzeń stanowiących wyposażenie placu zabaw – zgodnie ze ścisłymi wytycznymi producenta konkretnych urządzeń. Przewiduje się zastosowanie prefabrykatów betonowych z gniazdami do zabetonowania elementów konstrukcyjnych urządzeń oraz wylewek indywidualnych z betonu konstrukcyjnego B20 (C16/20). Realizacja fundamentów zlecona zostanie firmie dostarczającej urządzenia i musi być przeprowadzona ściśle wg wytycznych producenta każdego certyfikowanego urządzenia oraz zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009. Poziom fundamentowania dostosować należy do rozwiązań materiałowych oraz podbudowy nawierzchni placu przy założeniu, że zgodnie z normą fundamenty umieszcza się minimum 40 cm poniżej poziomu gruntu (projekt zakłada posadowienie wszystkich fundamentów w gruncie na głębokości zalecanej min 60cm – szczegóły związane z głębokością posadowienia fundamentów dla konkretnych urządzeń zabawowych są zawarte w szczegółowym opisie tych urządzeń).

Wszystkie urządzenia rekreacyjne należy na stałe związać z gruntem za pomocą ocynkowanych kotew stalowych mocowanych w betonowym fundamencie.

##### **Siłownia:**

Po wyborze dostawcy urządzeń rekreacyjnych dla siłowni zewnętrznej, opracowany zostanie szczegółowy sposób ich fundamentowania – zgodnie ze ścisłymi wytycznymi producenta wybranych konkretnych urządzeń. Przewiduje się zastosowanie prefabrykatów betonowych o wymiarach 1,0x1,0x0,25m wykonanych z betonu klasy B20 (C16/20) i posadowionych na głębokości minimalnej 0,55-0,60m poniżej wykończonego poziomu terenu – lecz ostateczny sposób fundamentowania zależy od wytycznych wybranego Producenta atestowanych urządzeń.

Do fundamentów zostaną zamocowane pylony i słupy urządzenia na głębokości -0,3m poniżej poziomu terenu. Realizacja fundamentów zlecona zostanie firmie dostarczającej urządzenia i musi być przeprowadzona ściśle wg wytycznych producenta każdego certyfikowanego urządzenia oraz zgodnie z normą PN-EN 16630:2015.

**Fundamenty pod pozostałe elementy projektowane:**

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

**3. SPRZĘT**

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

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

**4. TRANSPORT**

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

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

**4.3** Odbiór materiałów. Należy sprawdzić:

Zgodność ilościową i jakościową dostarczonych urządzeń z wytycznymi projektu;

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

Zgodność kolorystyki urządzeń oraz wykonanie powłok malarskich i zabezpieczenia.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

Urządzenia zamontować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Montażu dokonać z uwzględnieniem stref użytkowania i bezpieczeństwa. Miejsce prac montażowych zabezpieczyć przed możliwością przebywania na obszarze prowadzenia robót osób niepowołanych.

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

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

Poziom fundamentowania dostosować należy do rozwiązań materiałowych oraz podbudowy nawierzchni boiska.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

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

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

- a) zgodność wykonania placu zabaw z ustaleniami Dokumentacji Projektowej,
- b) prawidłowość wykonania wykopów pod fundamenty zgodnie z wytycznymi producenta urządzenia;
- c) prawidłowość wykonania fundamentów zgodnie z wytycznymi producenta urządzenia;
- d) poprawność ustawienia i montażu urządzeń.
- e) poprawność wykonania altany z grilem;

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

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

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

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

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w części dotyczącej wymagań ogólnych.

Podstawowym elementem jest skontrolowanie lokalizacji urządzeń zgodnie z projektem oraz lokalizacji stref bezpieczeństwa wokół urządzeń zgodnie z projektem.

Strefy bezpieczeństwa nie mogą nachodzić na siebie. Jeżeli w przypadku zmiany przez Wykonawcę typu urządzenia na inne (o analogicznej funkcji jak projektowane) zmieni się powierzchnia i zakres jego strefy bezpieczeństwa – należy zapewnić takie usytuowanie urządzeń sąsiadujących i ich stref aby powierzchnie bezpieczeństwa były zgodne wszystkimi wymogami oraz nie nachodziły na siebie.

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w części dotyczącej wymagań ogólnych.

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

### **BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU PUBLICZNYM W ZAKRESIE:**

- BUDOWY PLACU ZABAW DLA DZIECI I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ (SIŁOWNI POD CHMURKĄ) DLA MŁODZIEŻY I OSÓB DOROSŁYCH
- WYKONANIA UTWARDZEŃ I UKŁADU KOMUNIKACJI PIESZEJ WEWNĘTRZNEJ NA DZIAŁCE I BUDOWY FRAGMENTU OGRODZENIA OCHRONNEGO (ZABEZPIECZAJĄCEGO) WEWNĘTRZNEGO O WYSOKOŚCI 1,5M OD STRONY ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
- BUDOWY ALTANY REKREACYJNEJ Z GRILLEM

### **W OBRĘBIE ISTNIEJĄCEGO NIEUŻYTKOWEGO TERENU ZIELONEGO PRZY OSP WITANOWICE W MIEJSCOWOŚCI WITANOWICE NA DZIAŁCE BUDOWLANEJ NR 595/8.**

### **INWESTYCJA W RAMACH ZADANIA PN.: „BUDOWA STREFY REKREACYJNEJ NA DZIAŁCE NR 595/8 W WITANOWICACH PRZY OSP WITANOWICE”**

/Działka budowlana nr 595/8 w Witanowicach Obręb 0004 Witanowice,  
Jedn. ewid. Tomice ul. Jana Pawła II 114, 34-103 Witanowice/

## **ST-07**

### **NAWIERZCHNIE Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ: CHODNIK, PLAC WIELOFUNKCYJNY, KOMUNIKACJA. NAWIERZCHNIE Z MACZKI CEGLANEJ.**

Numerы pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:  
45233000-9 Nawierzchnie z kostki betonowej

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem elementów i nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

##### **1.2 Zakres stosowania SST**

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

##### **1.3 Zakres robót wymienionych w SST**

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór nawierzchni i elementów przestrzennych wykonanych z prefabrykowanych elementów betonowych (kostka brukowa).  
Grubości i wielkości projektowanych elementów – zgodnie z dokumentacją projektową.

W zakres tych robót wchodzi: wykonanie wszelkich nawierzchni z prefabrykowanych elementów typu kostka betonowa chodnikowa grubości ok 6cm i 8cm oraz płyt betonowych 45x45 i 18x18. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej szarej i czerwonej bezfazowej prostokątnej typu holland lub innej wg opisu projektu budowlanego. Nawierzchnia z płyt betonowych 45x45 i 18x18 w kolorystyce określonej wg opisu projektu budowlanego.

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 musi być wykonana bez nierówności.

Całe pole wykonane z kostki betonowej należy ograniczyć po obwodzie krawężnikiem betonowym typu trawnikowego 6cm, 8cm lub 15cm Mocowanie krawężnika – osadzenie w ławie oporowej betonowej zgodnie z wytycznymi producenta krawężnika.

#### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

**Betonowa kostka brukowa:** prefabrykowany element budowlany przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego, niebarwionego lub barwionego, jedno-lub dwu warstwowego, charakteryzujący się kształtem który umożliwia wzajemne przystawanie elementów.

**Palisada betonowa:** prefabrykowany element budowlany przeznaczony do ograniczania elementów przestrzennych o różnej wysokości; często stosowana w zastępstwie skarpowania nawierzchni. Palisada wykonana metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego, niebarwionego lub barwionego, jedno-lub dwu warstwowego, charakteryzujący się kształtem który umożliwia wzajemne przystawanie elementów – analogicznie jak kostka brukowa. Może być stosowany jako krawężnik.

**Krawężnik/obrzeże:** prosty lub łukowy element budowlany oddzielający teren zielony (nie przeznaczony do komunikacji)/ jezdnię/ od chodnika; charakteryzujący się stałym lub zmiennym przekrojem poprzecznym i długością nie większą niż 1,0m.

**Spoina:** odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

**Szczelina dylatacyjna:** odstęp dzielący duży fragment nawierzchni na sekcje w celu umożliwienia odkształceń temperaturowych – wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 Specyfikacja techniczna ogólna.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora.

## 2. MATERIAŁY:

### 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 Specyfikacja techniczna ogólna.

### 2.2 Betonowa kostka brukowa - wymagania

Betonowa kostka brukowa powinna spełniać wymagania Polskiej Normy PN-EN 1338:2005 [1]. Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste.

Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej - do wykonania nawierzchni chodników, utwardzeń oraz nawierzchni schodów, spocznika i pochylni stosuje się kostkę brukową wibroprasowaną o grubości 80 mm lub 60 mm zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej.

Kolor zastosowanej kostki powinien być zgodny z dokumentacją projektową, a jeżeli nie został tam określony, powinien być uzgodniony z Inżynierem. Typ i kształt betonowej kostki brukowej Wykonawca uzgodni z Projektantem – kostka zgodnie z dokumentacją projektową.

### Cechy fizyczne i mechaniczne betonowych kostek brukowych

Betonowe kostki brukowe powinny spełniać wymagania określone w tabeli 1.

Tabela 1. Cechy fizyczne i mechaniczne betonowych kostek brukowych wg PN-EN 1338:2005 [1]

Lp.	Cechy	Wartość
1	Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzających: – ubytek masy po badaniu: średnio [kg/m <sup>2</sup> ] – przy czym pojedynczy wynik [kg/m <sup>2</sup> ]	≤1,0 >1,5

2	Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu: – wytrzymałość charakterystyczna [MPa] – przy czym pojedynczy wynik [MPa]	≥3,6 ≥2,9
3	Odporność na ścieranie [mm]	≤23
4	Odporność na poślizg/poślizgnięcie	przez cały okres użytkowania

### 3. Sprzęt

#### 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 Specyfikacja techniczna ogólna.

#### 3.2 Sprzęt do wykonywania nawierzchni z betonowej kostki brukowej

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:

- a) ręcznie - na małych powierzchniach,
- b) mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek), składających się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia.

Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).

Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

Obrzeża i krawężniki należy ustawiać ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego (łopaty, ubijaki ręczne lub mechaniczne, wibratory płytowe, itp.).

Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki.

### 4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 Specyfikacja techniczna ogólna.

#### 4.1 Transport materiałów do wykonania nawierzchni

Betonowe kostki brukowe mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

Palety transportowe powinny być spinane taśmami stalowymi lub plastikowymi, zabezpieczającymi kostki przed uszkodzeniem w czasie transportu. Zalecane jest, aby palety z kostkami były transportowane środkiem transportu samochodowego wyposażonym w dźwig do rozładunku.

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1 Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST-00 Specyfikacja techniczna ogólna.

#### 5.2 Podłoże i koryto

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania.

Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami oraz przygotowane zgodnie z zaleceniami wybranego producenta kostki brukowej.

Koryto musi mieć skuteczne odwodnienie, także na czas budowy.

Dla wymienianej nawierzchni parametry określono w punkcie 1.3.



### 5.3 Podbudowa

Konstrukcja podbudowy powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową – szczegółowy opis w części opisowej i rysunkowej projektu architektonicznego.

Na etapie realizacji podbudowy przewidzieć doprowadzenie nawierzchni do zakładanej w projekcie rzędnej terenowej oraz zapewnienie odpowiednich spadków w odpowiednich kierunkach.

### 5.4 Obramowanie nawierzchni

Obramowanie nawierzchni powinno być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Projekt zakłada obramowanie typowe: krawężniki drogowe, krawężniki najazdowe i obramowanie betonowe trawnikowe.

### 5.5 Podsypka pod nawierzchnię z kostki

Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-EN 12620:2004 [3]. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 4 cm. Dopuszczalna odchyłka grubości nie powinna przekraczać  $\pm 1$  cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana. W strefie miejsc postojowych stosować podsypkę piaskowo-cementową w stosunku 4:1.

### 5.6 Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Przed ułożeniem nawierzchni z kostki zaleca się ustawić krawężniki i obrzeża oraz zamontować ew. palisady zgodnie z wytycznymi wybranego producenta. Szczegóły rozwiązań zgodnie z projektem.

Przed ustawieniem krawężników, pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji krawężników i obrzeży. Od strony krawężnika najazdowego (krawędzi drogi) należy bezwzględnie ułożyć jeden równy rząd kostek a dopiero następnie dopuszcza się docinać.

Następnie należy przystąpić do układania podsypki na podbudowie. Przygotowana podsypka powinna równomiernie rozścielona na zwilżonej podbudowie, wyprofilowana i wstępnie zagęszczona lekkimi walcami lub zagęszczarkami wibracyjnymi. Rozścielenie podsypki piaskowej lub cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o 3 do 4 m.

Po rozłożeniu podsypki należy przystąpić do układania betonowych kostek brukowych. Kształt, wymiary, barwę kostek oraz układany wzór Wykonawca powinien przedłożyć Inżynierowi do zaakceptowania. Zapewnić spadki w kierunku terenów zielonych oraz wpustów kanalizacyjnych i drogi (określone w projekcie).

Układanie nawierzchni należy wykonywać w temperaturze otoczenia nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$ .

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu. Układanie mechaniczne należy wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta (ułożona odpowiednio na palecie). Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarza, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników.

Kostkę należy układać około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach należy stosować elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie

krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń należy uzupełnić kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Po ułożeniu działki roboczej należy ubić nawierzchnię za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe. Wibrator powinien być zaopatrzony w gumową podkładkę w celu zapobieżenia pękaniu kostek w czasie zagęszczania. Po ułożeniu kostek i ich ubiciu spoiny należy wypełnić kruszywem drobnym (piaskiem). Piasek powinien zostać rozsypany na nawierzchni a następnie wmięciony w spoiny na sucho.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST-00 Specyfikacja techniczna ogólna.

### **Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykazać, że wszystkie materiały stosowane do nawierzchni z betonowych kostek brukowych, spełniają wymagania odpowiednich Polskich Norm, posiadają odpowiednie Aprobaty Techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności. Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

### **Badania w czasie robót**

- sprawdzenie jakości wykonania koryta i podłoża (kształt, prostoliniowość, lokalizacja)
- sprawdzenie wykonania podbudowy (stopień zagęszczenia, materiał, grubość)
- sprawdzenie obramowania nawierzchni (kształt, umocowanie w oporze betonowym, wiotkość, prostoliniowość, stabilizację, lokalizację)
- sprawdzenie warstwy podsypki (grubość, spadki, cechy konstrukcyjne)
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową w zakresie wymiarów, parametrów i ogólnych cech
- rzędne wysokościowe (doprowadzenie do zakładanych w projekcie rzędnych);
- sprawdzenie spadków poprzecznych
- wizualne sprawdzenie koloru nawierzchni i materiału (czy nie występują różnice w kolorystyce i odcieniach, jednorodności wyglądu, prawidłowości desenia, kolorów kostek, spękań, plam, deformacji, wykruszeń, spoin i szczelin)

## **7. Obmiar Robót**

### **7.1 Ogólne zasady obmiaru Robót**

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00 Specyfikacja techniczna ogólna.

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) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

## **8. Odbiór Robót**

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

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00 Specyfikacja techniczna ogólna.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

### **8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- wykonanie podbudowy

- wykonanie łąw (podsypek) pod obrzeża i krawężniki i palisady
- wykonanie podsypki pod nawierzchnię,

## **9. Podstawa płatności**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 Specyfikacja techniczna ogólna.

### **9.2 Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> nawierzchni z betonowej kostki brukowej obejmuje m.in.:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie warstwy odsączającej
- wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem
- ułożenie obrzeży chodnikowych
- ułożenie krawężników betonowych i palisady
- wykonanie podsypki,
- ustalenie kształtu, koloru i desenia kostek,
- ułożenie i ubicie kostek,
- wypełnienie spoin w nawierzchni,
- pielęgnację nawierzchni,
- przeprowadzenie pomiarów i badań
- odwiezienie sprzętu.

## **10. Przepisy związane**

Normy

1. PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.
2. PN-EN 197-1:200 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
3. PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu.
4. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

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

### **BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU PUBLICZNYM W ZAKRESIE:**

- BUDOWY PLACU ZABAW DLA DZIECI I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ (SIŁOWNI POD CHMURKĄ) DLA MŁODZIEŻY I OSÓB DOROSŁYCH
- WYKONANIA UTWARDZEŃ I UKŁADU KOMUNIKACJI PIESZEJ WEWNĘTRZNEJ NA DZIAŁCE I BUDOWY FRAGMENTU OGRODZENIA OCHRONNEGO (ZABEZPIECZAJĄCEGO) WEWNĘTRZNEGO O WYSOKOŚCI 1,5M OD STRONY ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
- BUDOWY ALTANY REKREACYJNEJ Z GRILLEM

### **W OBRĘBIE ISTNIEJĄCEGO NIEUŻYTKOWEGO TERENU ZIELONEGO PRZY OSP WITANOWICE W MIEJSCOWOŚCI WITANOWICE NA DZIAŁCE BUDOWLANEJ NR 595/8.**

### **INWESTYCJA W RAMACH ZADANIA PN.: „BUDOWA STREFY REKREACYJNEJ NA DZIAŁCE NR 595/8 W WITANOWICACH PRZY OSP WITANOWICE”**

/Działka budowlana nr 595/8 w Witanowicach Obręb 0004 Witanowice,  
Jedn. ewid. Tomice ul. Jana Pawła II 114, 34-103 Witanowice/

## **ST-08**

### **WYKONANIE OGRODZENIA WEWNĘTRZNEGO PANELOWEGO**

Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:  
Wznoszenie ogrodzeń

45342000-6

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ogrodzenia systemowego panelowego.

##### **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

##### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót i wymagania dotyczące wykonania ogrodzenia ochronnego przy zbiorniku na nieczystości ciekłe.

Do podstawowych czynności przy wznoszeniu ogrodzeń należą:

- wykonanie dołów pod słupki;
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki (montaż prefabrykowanych fundamentów lub wykonanie fundamentów na budowie);
- ustawienie słupków metalowych;
- wykonanie właściwego ogrodzenia (zamocowanie paneli ogrodzeniowych);

##### **1.3 Uwagi ogólne – zakres prac związanych z ogrodzeniem.**

Projekt zakłada wykonanie nowego ogrodzenia ochronnego. Ogrodzenie o wysokości 1,5 m.

Projektuje się wykonanie ogrodzenia jako panelowe wykonane w systemie standardowych ogrodzeń panelowych.

Wszystkie elementy ogrodzenia: panele, słupki i elementy montażowe pokryte powinny być powłoką antykorozyjną: warstwą cynku w procesie cynkowania ogniowego oraz powłoką PCV. Słupki z profili zamkniętych (prostokątne ustawione prostopadle do ogrodzenia) zakończone plastikowymi kapturkami.

Wysokość ogrodzenia: 1,50 m

Proponowany rozstaw w osiach słupków: ok. 2,58 m

Szerokość pojedynczego panela ogrodzenia: ok. 2,50 m.

Kolor ogrodzenia: zielony.

Mocowanie w gruncie: przy wykorzystaniu prefabrykowanych standardowych elementów ufundamentowania betonowego (podmurówki betonowej) - zgodnie z wytycznymi i asortymentem wybranego producenta ogrodzenia. Dopuszcza się wykonanie własnego ufundamentowania.

**UWAGA:** należy wyłącznie stosować panele **jednostronnie** zakończone ostrymi końcówkami - które to końcówki bezwzględnie należy umieścić podczas montażu na dole panelu. **Górne pole panelu nie może posiadać ostrych i kłujących krawędzi.**

Uwaga: elementy ogrodzenia nie mogą posiadać elementów niebezpiecznych, ostrych ani kłujących. Muszą gwarantować bezpieczne użytkowanie przez dzieci.

## 2. SPRZĘT

Montaż paneli i słupków ogrodzenia ręcznie. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania w zakresie BHP.

## 3. SZCZEGÓŁY DOTYCZĄCE ELEMENTÓW I WYKONANIE ROBÓT – wymagania dotyczące wykonania ogrodzenia i montażu furtki.

Montaż ogrodzenia systemowego zgodnie z projektem. Rozstaw słupków dostosować do wybranego rozstawu paneli systemowych danego producenta, założono rozstaw w osi co 2,58m.

**Słupki:** słupki wykonane z profili zamkniętych o wymiarach np. około 40x60mm xH (przekrój podano dla ogrodzenia h=1,5m) lub innych wg szczegółowych wytycznych wybranego producenta ogrodzenia systemowego; i zabezpieczone antykorozyjnie powłoką cynkową poprzez proces cynkowania ogniowego. Słupki wykonane zgodnie z obowiązującymi normami. Właściwości mechaniczne, parametry wytrzymałościowe oraz skład chemiczny potwierdzone atestem producenta. Powierzchnia pokryta poliesterowym lakierem proszkowym w kolorze zielonym. Słupki zamknięte u góry kapturkami z tworzywa sztucznego – kolor zielony. Słupki przy furtce 80x80 (chyba że standardowe atestowane rozwiązanie wybranego producenta zakłada inny przekrój).

**Panel ogrodzeniowy:** panele ogrodzeniowe o wymiarach: wysokość około 1,5 m długość panelu około 2,5 m, wykonanie z prętów o średnicy poziomej/pionowej 5mm/5mm. Panel pozbawiony górnych końcówek drutów (grzebienia). Panele mocowane systemowo za pomocą obejm lub przy użyciu innego systemowego atestowanego systemu montażu. Wszystkie elementy złączne wykonane ze stali nierdzewnej. Panel wykonany zgodnie z normą EN 10223-7:2002.

**Stopy betonowe:** stopy betonowe mają za zadanie utwierdzenie słupków metalowych dla konstrukcji ogrodzenia. Zakłada się wykorzystanie prefabrykowanych stóp betonowych lub wykonanie stóp na budowie. Montaż słupków ściśle wg wytycznych producenta ogrodzenia

**Wykonanie dołów pod słupki dla ogrodzenia h=1,5m:** W przypadku podjęcia decyzji o wykonywaniu stóp fundamentowych pod słupki metodą „ręczną” - doły pod słupki powinny mieć w rzucie wymiary 25x25 cm a głębokość nie mniejszą niż 0,80 m.

Najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, słupki przy furtce i na załamaniach ogrodzenia a następnie dokonać podziału odcinków prostych. Należy dążyć aby odległości między słupkami pośrednimi były jednakowe we wszystkich odcinkach ogrodzenia.

**Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki:** Słupki mogą być osadzone w stopach prefabrykowanych lub w betonie ułożonym w dole. Słupek należy wstawić w gotowy wykop i napęlnić otwór mieszanką betonową. Do czasu stwardnienia betonu słupek należy podeprzeć. Fundament betonowy wykonywany „na mokro”, w którym osadzono słupek można wykorzystać do dalszych prac dopiero po co najmniej 7 dniach od ustawienia słupka w betonie.

**Ustawienie słupków:** słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie powinny stać pionowo w linii ogrodzenia a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki końcowe, narożne, stojące na załamaniach ogrodzenia o kącie większym niż 15 stopni (chyba że technologia wybranego producenta zakłada inaczej) należy zabezpieczyć przed wychylaniem się ukośnymi słupkami wspierającymi lub stężeniami regulowanymi śrubą rzymską, ustawiając je wzdłuż biegu ogrodzenia pod kątem około od 20-45 stopni. Słupki powinny być przystosowane do umocowania na nich paneli ogrodzeniowych przez obejmę lub posiadanie otworów do zaczepów i haków metalowych.

**Montaż paneli ogrodzeniowych:** montaż paneli do słupków należy wykonać zgodnie z instrukcją wybranego producenta ogrodzenia.

#### 4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- sprawdzeniu wypionowania ogrodzenia
- prawidłowości wykonania ufundamentowania, osadzenia słupków i montażu paneli;

#### 5. OBMIAR ROBÓT

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

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

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

Jednostką obmiarową jest mb (metr bieżący) wykonania ogrodzenia oraz 1 sztuka zamontowanej bramy i furtek.

#### 6. ODBIÓR ROBÓT

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

#### 7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Cena wykonania 1mb ogrodzenia obejmuje:

wszystkie prace określone powyżej, skutkujące wykonaniem ogrodzenia o parametrach określonych w dokumentacji projektowej;

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

### **BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU PUBLICZNYM W ZAKRESIE:**

- BUDOWY PLACU ZABAW DLA DZIECI I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ (SIŁOWNI POD CHMURKĄ) DLA MŁODZIEŻY I OSÓB DOROSŁYCH
- WYKONANIA UTWARDZEŃ I UKŁADU KOMUNIKACJI PIESZEJ WEWNĘTRZNEJ NA DZIAŁCE I BUDOWY FRAGMENTU OGRODZENIA OCHRONNEGO (ZABEZPIECZAJĄCEGO) WEWNĘTRZNEGO O WYSOKOŚCI 1,5M OD STRONY ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
- BUDOWY ALTANY REKREACYJNEJ Z GRILLEM

### **W OBRĘBIE ISTNIEJĄCEGO NIEUŻYTKOWEGO TERENU ZIELONEGO PRZY OSP WITANOWICE W MIEJSCOWOŚCI WITANOWICE NA DZIAŁCE BUDOWLANEJ NR 595/8.**

### **INWESTYCJA W RAMACH ZADANIA PN.: „BUDOWA STREFY REKREACYJNEJ NA DZIAŁCE NR 595/8 W WITANOWICACH PRZY OSP WITANOWICE”**

/Działka budowlana nr 595/8 w Witanowicach Obręb 0004 Witanowice,  
Jedn. ewid. Tomice ul. Jana Pawła II 114, 34-103 Witanowice/

## **ST-09 ZIELEŃ**

Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych, trawników	45112710-5
Roboty w zakresie kształtowania terenu	45112700-2

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot SST**

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

#### **1.2 Zakres stosowania SST**

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

#### **1.3 Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z renowacją, zakładaniem i pielęgnacją trawników na terenie płaskim, ew. posadzeniem nowego żywopłotu lub krzewów izolacyjnych;

Projekt przewiduje:

- Ręczne i/lub mechaniczne przekopanie gleby na terenie płaskim;
- Dostawa ziemi urodzajnej,
- Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z transportem taczkami na terenie płaskim i ew. pochyłym
- Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie z nawożeniem;
- ew. zasadzenie żywopłotu lub krzewów izolacyjnych (o ile zakładane w dokumentacji projektowej)/

**Zakres gatunkowy do uzgodnienia na etapie realizacji.**

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

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

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

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

Dodatkowo w miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej zakłada się posadzenie drzew iglastych.

## **2. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do wykonania trawników i nasadzeń powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu (w zależności od zakresu wymaganych prac): Sprzęt mechaniczny, łopaty, szpadle, grabki, taczka, samochód.

### **3.1 WYKONANIE ROBÓT – wymagania OGÓLNE dotyczące wykonania trawników**

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych terenem zielonym są następujące:

- teren pod projektowane trawniki i nasadzenia oraz pod renowację trawników istniejących musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania – najlepszy jest okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- przykrycie nasion – przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego.

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

### **3.2 WYKONANIE ROBÓT – wymagania ogólne dotyczące nasadzeń zieleni izolacyjnej**

Nasadzenia formami zieleni dekoracyjnej – o ile założono w dokumentacji projektowej.

W miejscach, w których przewidziano nasadzenia, należy teren wysypać korą przekompostowaną, aby zapobiec wzrostowi chwastów i utrzymać wilgoć w glebie. W taki sam sposób można wykończyć teren przy zieleni istniejącej.

Ostateczny dobór gatunkowy zieleni – w porozumieniu z Zamawiającym i przyszłym użytkownikiem terenu.

Zakaz wprowadzania następujących gatunków w strefie: wawrzynek wilcze łyko, ostrokrzew kolczasty, złotokap zwyczajny, cis pospolity, modrzewnica zwyczajna, trzmielina zwyczajna, bluszcz, jałowiec, szakłak pospolity, rododendron, robinia akacjowa, powojnik i winobluszcz.

## **4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola w czasie wykonania trawników i nasadzeń polega na sprawdzeniu:

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

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:



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

#### **5. OBMIAR ROBÓT**

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

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

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

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

#### **6. ODBIÓR ROBÓT**

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

#### **7. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

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