

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA ZADANIA PN:****BUDOWA MIEJSC POSTOJOWYCH PRZY UL. GAGARINA W ZABRZU
ORAZ
BUDOWA KRAINY REKREACYJNO-SPORTOWEJ DLA DZIECI (PLAC ZABAW)
I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ DLA MŁODZIEŻY I DOROSŁYCH
W RAMACH BUDŻETU PARTYCYPACYJNEGO 2017 - WNIOSEK NR „P077”**

/Działki budowlane nr 2295/52,2296/5 oraz działka drogowa nr 1338/52 w Zabrze – Mikulczycach
Obręb Mikulczyce_06 ul. Gagarina, 41-818 Zabrze/

SPIS TREŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH:

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

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

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

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

ST-04 Nawierzchnia bezpieczna syntetyczna.

ST-05 Dostawa i montaż urządzeń i małej architektury.

ST-06. Nawierzchnie z kostki betonowej.

ST-07 Wykonanie ogrodzenia, furtek wejściowych.

ST-08 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

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

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA ZADANIA PN:****BUDOWA MIEJSC POSTOJOWYCH PRZY UL. GAGARINA W ZABRZU
ORAZ
BUDOWA KRAINY REKREACYJNO-SPORTOWEJ DLA DZIECI (PLAC ZABAW)
I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ DLA MŁODZIEŻY I DOROSŁYCH
W RAMACH BUDŻETU PARTYCYPACYJNEGO 2017 - WNIOSEK NR „P077”**

/Działki budowlane nr 2295/52,2296/5 oraz działka drogowa nr 1338/52 w Zabrze – Mikulczycach
OBRĘB MIKULCZYCE_06 UL. GAGARINA, 41-818 ZABRZE/

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

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

ETAP 1: „Budowa miejsc postojowych przy ulicy Gagarina w Zabrze”.

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie miejsc postojowych o nawierzchni z kostki betonowej 8cm w miejscu aktualnie wykorzystywanym jako miejsca postojowe (wzdłuż południowego biegu ul. Gagarina – teren częściowo utwardzony kruszywami a częściowo naturalny – klepisko), zgodnie z ustaleniami z Wnioskodawcami projektu nr P077 zabrzańskiego budżetu partycypacyjnego 2017 oraz z przedstawicielami Wydziału Inwestycji UM w Zabrze.

Zakłada się wykonanie 30 miejsc postojowych dla samochodów osobowych oraz 1 miejsca dla osoby niepełnosprawnej na projektowanej nawierzchni utwardzonej z kostki betonowej typu podwójna tetka (behaton) grubości 8cm i w kolorze szarym.

Układ miejsc postojowych w dwóch równych liniach – dodatkowo konieczne jest utwardzenie strefy przed drugim ciągiem miejsc postojowych (od strony zachodniej) ze względu na istniejący kształt jezdni. Krawężń jezdni nie ulega zmianom – pozostaje bez jakichkolwiek zmian projektowych i inwestycyjnych.

ETAP 2: „Budowa krainy rekreacyjno-sportowej dla dzieci (plac zabaw) oraz siłowni zewnętrznej dla młodzieży i dorosłych”:

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie terenu pod plac zabaw dla dzieci oraz siłowni zewnętrznej dla młodzieży i dorosłych, o powierzchni sumarycznej ok. 950,00 m² (teren wraz z częścią zieloną) – w ramach istniejącego terenu rekreacyjnego zieleńca przy ul. Gagarina w Zabrze – działki budowlane nr 2295/52 i 2296/52 w Zabrze Mikulczycach.

Szczegółowe dane dotyczące całego zakresu inwestycji i poszczególnych elementów zostały opisane i ukazane w dalszej części opracowania.

Zagospodarowanie terenu zostało przedstawione na kopii aktualnej mapy do celów projektowych w skali 1:500.

Szczegółowe dane dotyczące całego zakresu inwestycji i poszczególnych elementów zostały opisane i ukazane w dalszej części opracowania.

Projektowany plac zabaw i projektowana siłownia stanowi wzbogacenie funkcji rekreacyjnej dla mieszkańców budynków wielorodzinnych przy ul. Chrobrego i zostają wprowadzone w tej

lokalizacji w takiej formie na ich wyraźne życzenie oraz na życzenie Rady Dzielnicy - zgodnie z wnioskiem nr **P077** zabrzańskiego budżetu partycypacyjnego na rok 2017.

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

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

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

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

Zakres stosowania ST:

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

1.2 Ogólny zakres robót objętych ST:

- Roboty pomiarowe, przygotowawcze i zabezpieczające;
- Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej (humus) ze złożeniem na działce lub poza nią;
- Roboty ziemne, wykopy; usunięcie gruzu
- Roboty ziemne, przemieszczanie mas ziemnych, plantowanie terenu;
- Wykonanie podbudowy pod nawierzchnię bezpieczną syntetyczną, nawierzchnie z kostki betonowej; wykonanie fundamentów pod urządzenia rekreacyjne i zabawowe oraz pozostałe; montaż nawierzchni syntetycznej wylewanej przepuszczalnej zgodnie z normami; montaż nawierzchni z kostki betonowej; montaż krawężników i obrzeży;
- zabezpieczenie istniejących kanałów energetycznych zgodnie z uzgodnieniem z Tauron Dystrybucja S.A.
- Dostarczenie i montaż urządzeń rekreacyjnych, zabawowych i małej architektury;
- Uporządkowanie terenu po wykonaniu prac.
- Prace wykończeniowe

1.3 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;

Oplacie - 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 uprawnioną osobę prawną lub fizyczną, będącą autorem dokumentacji budowlanej;

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

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

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

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.4.1 Przekazanie Terenu Budowy

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

1.4.2 Dokumentacja Projektowa

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

Dokumentacja projektowa zawiera:

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

1.4.3 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w umowie.

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

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

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

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.4.4 Zabezpieczenie Terenu Budowy

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

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

1.4.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

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

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

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

1.4.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

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

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

1.4.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

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

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

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

1.4.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

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

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

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

1.4.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

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

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

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

1.4.10 Ochrona i utrzymanie Robót

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

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

1.4.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1 Źródła uzyskania materiałów

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

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

2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

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

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

2.3 Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

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

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

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

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

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

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

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

2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

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

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

2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

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

3. SPRZĘT

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

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

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

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

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

6.4 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku,

gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

6.5 Raporty z badań

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

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

6.6 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu 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 któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru Robót

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

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

8. DOKUMENTY PRZYGOTOWANE PRZEZ WYKONAWCĘ W TRAKCIE TRWANIA BUDOWY

– Informacje ogólne

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

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

Dokumenty składane Inspektorowi nadzoru winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia.

– Rysunki robocze

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

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

– Dokumentacja powykonawcza

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

- Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń

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

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1 Podstawą odbioru robót będzie:

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

9.2 Potwierdzenie dokonania pozytywnego odbioru robót.

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

W skład komisji wchodzi przedstawiciele Inwestora i Wykonawcy.

Komisja ma obowiązek sprawdzenia:

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

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

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

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

SZCZEGÓŁOWE USTALENIA DOTYCZĄCE ODBIORU ROBÓT:

9.3 Rodzaje odbiorów robót:

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

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

9.4 Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

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

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

9.5 Odbiór częściowy

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

9.6 Odbiór ostateczny Robót

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

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

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

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

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

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

9.7 Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

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

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

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

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

9.8 Odbiór pogwarancyjny

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

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10.1 Ustalenia ogólne:

Zgodnie z warunkami Umowy z Zamawiającym.

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

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

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

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

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

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

11.1 Normy i normatywy

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

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 2016r., poz. 290 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 MIEJSC POSTOJOWYCH PRZY UL. GAGARINA W ZABRZU
ORAZ
BUDOWA KRAINY REKREACYJNO-SPORTOWEJ DLA DZIECI (PLAC ZABAW)
I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ DLA MŁODZIEŻY I DOROSŁYCH
W RAMACH BUDŻETU PARTYCYPACYJNEGO 2017 - WNIOSEK NR „P077”**

/Działki budowlane nr 2295/52,2296/5 oraz działka drogowa nr 1338/52 w Zabrze – Mikulczycach
OBRĘB MIKULCZYCE_06 UL. GAGARINA, 41-818 ZABRZE/

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

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

45100000-8

1. WSTĘP**1.1 Przedmiot SST**

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

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

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

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne”

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

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

2.2 Rodzaje materiałów

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

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

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

3. SPRZĘT**3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

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

3.2 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

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

Sprzęt powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2 Transport sprzętu i materiałów

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2 Zasady wykonywania prac pomiarowych

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

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

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

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

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

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

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

5.3 Sprawdzenie wyznaczenia punktów

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

Repery robocze należy założyć poza granicami robót. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe stabilnych, istniejących budowlańch wzdłuż trasy drogowej. O ile brak takich punktów,

repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie. Rzędne reperów roboczych należy określać z dokładnością do 0,5 cm stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

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

5.4 Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

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 MIEJSC POSTOJOWYCH PRZY UL. GAGARINA W ZABRZU
ORAZ
BUDOWA KRAINY REKREACYJNO-SPORTOWEJ DLA DZIECI (PLAC ZABAW)
I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ DLA MŁODZIEŻY I DOROSŁYCH
W RAMACH BUDŻETU PARTYCYPACYJNEGO 2017 - WNIOSEK NR „P077”**

/Działki budowlane nr 2295/52,2296/52 oraz działka drogowa nr 1338/52 w Zabrze – Mikulczycach
OBREB MIKULCZYCE_06 UL. GAGARINA, 41-818 ZABRZE/

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

Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:	
Przygotowanie terenu pod budowę, Roboty ziemne;	45100000-8
Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne	45111200-0
Roboty w zakresie kształtowania terenu	45112700-2
Roboty w zakresie zagospodarowania terenu	45111291-4

1. WSTĘP**1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania w zakresie dotyczącym zasad prowadzenia robót ziemnych przy realizacji zadania i obejmują przygotowanie terenu pod budowę, odczyszczenia terenu, usunięcia warstwy humusu i darniny, wykonanie wykopów i 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 pozostałości 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;
- 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). Ziemie z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od zainwestowania

terenu i obowiązujących warunków bhp. Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład z uwzględnieniem wytycznych zawartych w planie BIOZ. Wykonawca ma obowiązek określić kolejność wszystkich robót ziemnych i pozostałych objętych specyfikacją w harmonogramie robót zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

3. Zabezpieczenie istniejących przewodów energetycznych:

Prace wykonać zgodnie z uzgodnieniem technicznym właściciela uzbrojenia występującego w terenie (TAURON DYSTRYBUCJA S.A.). Ustala się następujące warunki ochrony istniejącego uzbrojenia:

- a) utrzymać bezwzględnie istniejącą niweletę terenu wyznaczoną drogą osiedlową;
- b) zlecić sprawowanie nadzoru branżowego wszystkim właścicielom uzbrojenia
- c) roboty ziemne prowadzić z należytą ostrożnością a w miejscach zbliżenia do naniesionych na projekcie zagospodarowania mediów – ręcznie
- d) przewody energetyczne przebiegające przez teren utwardzany należy zabezpieczyć poprzez wykonanie osłon – rura arot – zgodnie z normami oraz uzgodnieniem stanowiącym integralną część dokumentacji projektowej;

Projektuje się następujące zabezpieczenia:

- przy zakręcie kabli przy pierwszym miejscu postojowym od strony wschodniej: zabezpieczenie 2x 5mb rury dwudzielnej A160 czerwonej + 1x 5mb rura zapasowa SRS160 czerwona;
- w strefie przejścia pod projektowaną nawierzchnią utwardzoną: zabezpieczenie 2x 27mb rury dwudzielnej A160 czerwonej + 1x 27mb rura zapasowa SRS 160 czerwona oraz 2x 10mb rury dwudzielnej A160 czerwonej + 1x 10mb rury zapasowej SRS160;

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

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

4.1. Zasypywanie wykopów.

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

4.2. Odkład gruntów.

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

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

5. Podstawowe zasady bhp przy wykonywaniu robót ziemnych.

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

6. Sprzęt.

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

7. Transport.

Mechaniczny samochodem samowyladowczym, w uzasadnionych przypadkach ręczny.

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

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

8. Kontrola jakości i odbiór robót.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca robót powinien wykonać terenowe badania gruntu, określenie ich rodzaju i grubości warstw zalegających w miejscu robót ziemnych oraz ustalenie rzeczywistych warunków wodno-gruntowych w momencie rozpoczynania robót. Z przeprowadzonych na terenie budowy badań należy sporządzić protokół.

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

Sprawdzenie robót polega na skontrolowaniu zgodności z następującymi wymaganiami:

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

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

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

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

9. Jednostka obmiaru.

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

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

10. Podstawa płatności.

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

11. Przepisy związane.

Polskie normy.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA ZADANIA PN:****BUDOWA MIEJSC POSTOJOWYCH PRZY UL. GAGARINA W ZABRZU
ORAZ
BUDOWA KRAINY REKREACYJNO-SPORTOWEJ DLA DZIECI (PLAC ZABAW)
I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ DLA MŁODZIEŻY I DOROSŁYCH
W RAMACH BUDŻETU PARTYCYPACYJNEGO 2017 - WNIOSEK NR „P077”**

/Działki budowlane nr 2295/52,2296/5 oraz działka drogowa nr 1338/52 w Zabrze – Mikulczycach
OBREB MIKULCZYCE_06 UL. GAGARINA, 41-818 ZABRZE/

ST-03**KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA ORAZ WYKONANIE
PODBUDOWY Z KRUSZYWA STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE I WYKONANIE ŁAWY
POD KRAWĘŻNIK**

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 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 krawężnik 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 (dotyczy zwłaszcza placu zabaw – rzędne pól siłowni 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.

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.

Szczegóły dotyczące wykonania podbudowy pod nawierzchnię komunikacyjną oraz nawierzchnie siłowni:

- 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/m²; 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. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej jasnoszarej prostokątnej 6cm (komunikacja) oraz ciemnoszarej prostokątnej 6cm (strefy siłowni) lub kostki innego producenta na podsypce piaskowej (zaleca się podsypkę piaskowo-cementową) – stanowią ostatnią warstwę kształtującą chodnik i strefy utwardzone. 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.

Całe pole z kostki betonowej należy ograniczyć po obwodzie krawężnikiem betonowym typu trawnikowego 6x25cm. Mocowanie krawężnika – osadzenie w ławie oporowej betonowej z betonu B20 (C16/20) zgodnie z wytycznymi producenta krawężnika.

Szczegóły dotyczące wykonania podbudowy pod nawierzchnię komunikacyjną (remont ciągu komunikacyjnego):

- poziom utwardzenia od strony drogi powinien wystawać nie więcej niż 5cm ponad poziom drogi – krawężnik najazdowy 15x22cm
- po uprzednim wykonaniu wykopów do wymaganego poziomu, usunięciu płacyku wybetonowanego, 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/m²;
- 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 zagęścić 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 podwójna tętka (behaton) 6cm; w szczelinach należy wprowadzić piasek suchy o frakcji do 2mm.
- UWAGA: od strony krawężnika najazdowego należy wykonać pierwszy rząd kostki połówkowej nie ciętej, ułożonej równolegle do krawężnika. Docinać można dopiero drugi rząd kostek betonowych.

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.

Ze względu na aktualne wykorzystywanie terenu pod miejsca postojowe brak widocznych nierówności i deformacji gruntu przyjęto dla inwestycji I kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych. Technologia realizacji jest nieskomplikowana.

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 i najazdowego 15x22. Mocowanie krawężnika – osadzenie w ławie oporowej betonowej z betonu B20 (C16/20) zgodnie z wytycznymi producenta krawężnika – szczegół na rysunku nr AR.01.03. 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 rzędnę terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu wymaganych rzędných 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 rzędných wysokościowych. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej w normach. Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana.

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

5.8. Utrzymanie podbudowy

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania w czasie robót

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

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

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

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

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

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

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

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami

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

7. OBMIAR ROBÓT

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

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

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w części dotyczącej wymagań ogólnych.

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² 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 m² 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 MIEJSC POSTOJOWYCH PRZY UL. GAGARINA W ZABRZU
ORAZ
BUDOWA KRAINY REKREACYJNO-SPORTOWEJ DLA DZIECI (PLAC ZABAW)
I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ DLA MŁODZIEŻY I DOROSŁYCH
W RAMACH BUDŻETU PARTYCYPACYJNEGO 2017 - WNIOSEK NR „P077”**

/Działki budowlane nr 2295/52,2296/52 oraz działka drogowa nr 1338/52 w Zabrze – Mikulczycach
Obręb Mikulczyce_06 ul. Gagarina, 41-818 Zabrze/

ST-04**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.**

W zależności od wymaganej krytycznej wysokości upadku (HIC) dla każdego urządzenia, grubość warstwy absorbującej upadek zmienia się – Projekt zakłada wykonanie prawie na

całym placu nawierzchni amortyzującej upadek do wysokości min 1,5m (wymagana krytyczna wysokości upadku HIC nie mniej niż 1,5m) oraz na fragmencie nawierzchni amortyzującej upadek do wysokości min 2,0m (ze względu na wprowadzanie urządzenia charakteryzującego się HIC = 2,0m). 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.

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. Podstawowy kolor – ciemnoczerwony (standard); dodatkowo zakłada się wykonanie detali w postaci kół oraz cyferek 1-10 wykonanych w innym kolorze (np. niebieski, jasno-szary i pomarańczowo-żółty). Szczegóły w dokumentacji projektowej.

Uwaga: w przypadku zastosowania przez Wykonawcę urządzeń zgodnych ze szczegółową specyfikacją zawartą w projekcie o potwierdzonej i gwarantowanej wysokości swobodnego upadku **większej niż 1,5 m i 2,0m (jak założono w projekcie)** – 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 5-6cm 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 wysoko 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 m² (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 MIEJSC POSTOJOWYCH PRZY UL. GAGARINA W ZABRZU
ORAZ
BUDOWA KRAINY REKREACYJNO-SPORTOWEJ DLA DZIECI (PLAC ZABAW)
I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ DLA MŁODZIEŻY I DOROSŁYCH
W RAMACH BUDŻETU PARTYCYPACYJNEGO 2017 - WNIOSEK NR „P077”**

/Działki budowlane nr 2295/52,2296/5 oraz działka drogowa nr 1338/52 w Zabrze – Mikulczycach
Obręb Mikulczyce_06 ul. Gagarina, 41-818 Zabrze/

ST-05**DOSTAWA I MONTAŻ URZĄDZEŃ I MAŁEJ ARCHITEKTURY. FUNDAMENTOWANIE.****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostawą i montażem urządzeń rekreacyjnych, zabawowych i elementów małej architektury.

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

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

- dostarczenie urządzeń oraz elementów małej architektury na plac budowy;
- wykonanie wykopów pod fundamenty;
- wykonanie fundamentów;
- montaż urządzeń;
- 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 czterech 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.

2. MATERIAŁY, ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ELEMENTÓW

2.1 Informacje ogólne:

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu pracy według zasad niniejszej specyfikacji są:

- Urządzenia rekreacyjne 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).

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 "A" zestaw zabawowy drewniany ze zjeżdżalnią i wieżami

Zakładany wymiar zestawu 9,10 x 7,20 x h=2,8m; strefa bezpieczeństwa 12,60 x 10,70 (określona na rysunku); maksymalna wysokość upadku $h_u=1,00\text{m}$; fundamenty zagłębione na min. $h=0,60\text{m}$;

Zestaw dla dzieci w wieku od 3 do 14 lat. Zestaw usytuowany na polu piaskowym.

Zestaw KAJA zgodnie z katalogiem firmy „P.P.U. FIGLER” – „Zestaw zabawowy Kaja nr kat.08-1089” w wersji STANDARD PLUS.

Projekt zakłada wykonanie określonego urządzenia zabawowego firmy FIGLER lub urządzenia innej firmy (pod warunkiem zachowania zgodności z założonym minimalnym składem zestawu – określonym poniżej); wszystkie elementy składowe muszą być zachowane; dopuszcza się dowolną konfigurację elementów składowych; Zastosowany zestaw musi posiadać odpowiedni certyfikat zgodności ze wskazanymi wcześniej Normami.

W przypadku zastosowania certyfikowanego zestawu zabawowego innego lecz składającego się z minimum 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 zmienić typ 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:

- 2x wieża z dachem dwuspadowym, wysokość podestu ok.100 cm;
- 2x wieża z dachem czterospadowym, wysokość podestu ok.100 cm;
- 1x wieża bez dachu, wysokość podestu ok.100 cm;
- 2x zjeżdżalnia (ślizg) ze stali nierdzewnej;
- 1x wejście typu trap z poręczami i bokami HDPE;
- 1x wejście linowe;
- 1x wejście drabinka;
- 1x pomost stały;
- 1x pomost stały wypukły;
- 1x pomost linowy;
- 1x pomost ruchomy;
- 1x wejście typu schody;

- 1x wejście typu ścianka wspinaczkowa;
- 1x balkonik metalowy;
- 1x gra integracyjna – Kółko i Krzyżyk;

Urządzenie zabawowe o konstrukcji nośnej wykonanej minimum z drewna bezrdzeniowego litego o przekroju 90x90 mm impregnowanego oraz malowanego środkami posiadających wymagane atesty higieniczne (zalecane drewno klejone warstwowo o przekroju kwadratowym). Drewno frezowane wzdłużnie w celu eliminacji naturalnych pęknięć. Dachy oraz burty boczne wykonane z tworzywa HDPE. Uchwyty ocynkowane malowane proszkowo. Łańcuchy wykonane ze stali nierdzewnej. Liny stalowo polipropylenowe Ø 16 mm. Ześlizg wykonany z blachy nierdzewnej. Konstrukcja osadzona na stalowych ocynkowanych kotwach mocowanych w betonowym fundamencie - słupy nośne osadzone minimum 10 cm nad powierzchnią gruntu. Wykonanie fundamentu betonowego wg wytycznych wybranego producenta zestawu.

Wszystkie elementy stalowe zabezpieczone atestowanymi farbami proszkowymi odpornymi na działanie warunków atmosferycznych.

Do łączenia podzespołów używać śrub i mocowań odpornych na działanie warunków atmosferycznych, zaślepianych plastikowymi kapturkami i zaślepkami.

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 określona przez producenta $h_u = 1,0m \leq 1,50m$.

2.2.2 URZĄDZENIE "B" – huśtawka wahadłowa podwójna metalowa z 1x siedziskiem płaskim oraz 1x z siedziskiem z oparciem.

Zakładany wymiar urządzenia 3,40 x 2,25 x 2,40h; strefa bezpieczeństwa 3,40 x 6,90 (określona na rysunku); maksymalna wysokość upadku $h_u = 1,30 < 2,00m$; fundamenty zagłębione na min. 0,60m. Zestaw dla dzieci w wieku od 3 do 14 lat.

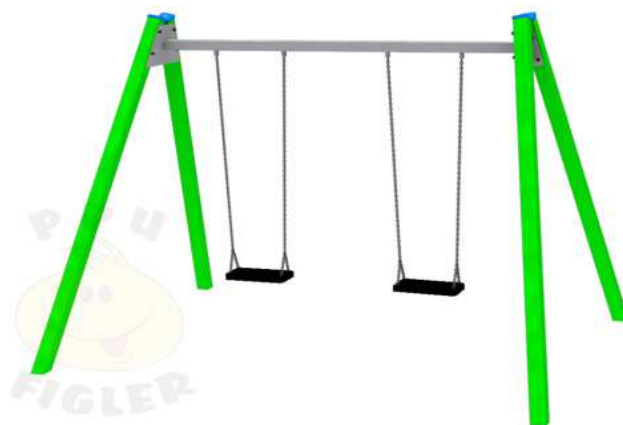
HUŚTAWKA – Huśtawka wahadłowa podwójna z 1x siedziskiem płaskim oraz 1x siedziskiem z oparciem.

HUŚTAWKA zgodnie z katalogiem firmy „P.P.U. FIGLER” – „Huśtawka wahadłowa metalowa podwójna z 1x siedziskiem płaskim nr kat. 01-1204 oraz 1x siedziskiem z oparciem nr kat. 01-1203. Projekt zakłada wykonanie określonego urządzenia zabawowego firmy FIGLER lub urządzenia innej firmy (pod warunkiem zachowania zgodności z założonym typem urządzenia zabawowego czyli huśtawki podwójnej z siedziskiem płaskim i siedziskiem z oparciem oraz zachowania zgodności z założonym głównym materiałem konstrukcyjnym czyli huśtawka metalowa z profili stalowych malowanych proszkowo o przekroju kwadratowym lub okrągłym z belką górną metalową). Zastosowane urządzenie musi posiadać odpowiedni certyfikat zgodności ze wskazanymi wcześniej Normami.

W przypadku zastosowania certyfikowanej innej huśtawki o szerszej strefie bezpieczeństwa niż ustalona w projekcie i/lub o większej niż zakładano wysokości maksymalnej swobodnego upadku (powyżej 1,5m) – 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.

Urządzenie o konstrukcji nośnej wykonanej z:

- z profilu stalowego malowanego proszkowo o przekroju kwadratowym 90x90 mm (nogi);
- belka górną wykonaną z profilu stalowego o przekroju kwadratowym 70x70mm ocynkowana ogniowo;
- łańcuchy wykonane ze stali nierdzewnej Ø 6 mm kalibrowane.
- siedziska gumowe z wkładem metalowym, atestowane
- ułożyskowania ocynkowane ogniowo.
- powierzchnie czołowe belek zabezpieczone kapturkami z tworzywa sztucznego



Huśtawka kotwiona w fundamencie betonowym na kotwach metalowych. Wykonanie fundamentu ściśle wg wytycznych wybranego producenta lecz na głębokość nie mniejszą niż 60 cm. Nakrętki, śruby i mocowania zakryte plastikowymi zaślepkami.

Urządzenie musi posiadać aktualny certyfikat dla całego urządzenia lub osobno dla konstrukcji nośnej i dla siedziska. Zakłada się wysokość swobodnego upadku jako 1,3m ≤2,0m.

2.2.3 URZĄDZENIE "C" – huśtawka podwójna metalowa z profilem z siedziskiem typu „bocianie gniazdo”

Zakładany wymiar urządzenia 3,40 x 2,25 x 2,30h; strefa bezpieczeństwa 3,40 x 7,10 (określona na rysunku); maksymalna wysokość upadku $h_u=1,30m < 2,00m$; fundamenty zagłębione na min. 0,60m. Zestaw dla dzieci w wieku od 3 do 14 lat.

HUŚTAWKA – Huśtawka podwójna metalowa z profilem z koszem bocianie gniazdo.

HUŚTAWKA zgodnie z katalogiem firmy „P.P.U. FIGLER” – „Huśtawka wahadłowa metalowa podwójna z 1x typu bocianie gniazdo = nr kat. 01-1210.

Projekt zakłada wykonanie określonego urządzenia zabawowego firmy FIGLER lub urządzenia innej firmy (pod warunkiem zachowania zgodności z założonym typem urządzenia zabawowego czyli huśtawki podwójnej z siedziskiem bocianie gniazdo oraz zachowania zgodności z założonym głównym materiałem konstrukcyjnym czyli huśtawka metalowa z profili stalowych malowanych proszkowo o przekroju kwadratowym lub okrągłym z belką górną metalową). Zastosowane urządzenie musi posiadać odpowiedni certyfikat zgodności ze wskazanymi wcześniej Normami.

W przypadku zastosowania certyfikowanej innej huśtawki o szerszej strefie bezpieczeństwa niż ustalona w projekcie i/lub o większej niż zakładano wysokości maksymalnej swobodnego upadku (powyżej 1,5m) – 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.

Urządzenie o konstrukcji nośnej wykonanej z:

- z profilu stalowego malowanego proszkowo o przekroju kwadratowym 90x90 mm (nogi);
- belka górna wykonana z profilu stalowego o przekroju kwadratowym 70x70mm ocynkowana ogniowo;
- łańcuchy wykonane ze stali nierdzewnej Ø 6 mm kalibrowane;
- siedzisko typu "bocianie gniazdo" z lin stalowo-polipropylenowych, pierścień metalowy opleciony liną;
- ułożyskowania ocynkowane ogniowo;

- powierzchnie czołowe belek zabezpieczone kapturkami z tworzywa sztucznego.



Huśtawka kotwiona w fundamencie betonowym na kotwach metalowych. Wykonanie fundamentu ściśle wg wytycznych wybranego producenta lecz na głębokość nie mniejszą niż 60 cm. Nakrętki, śruby i mocowania zakryte plastikowymi zaślepkami.

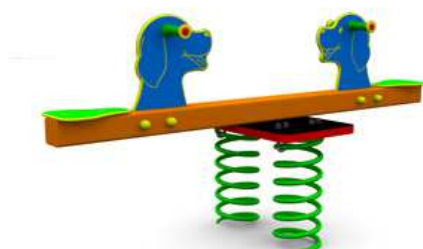
Urządzenie musi posiadać aktualny certyfikat dla całego urządzenia lub osobno dla konstrukcji nośnej i dla siedziska. Zakłada się wysokość swobodnego upadku jako $1,3\text{m} \leq 2,0\text{m}$.

2.2.4 URZĄDZENIE „D” bujak na dwóch sprężynach dwuosobowy

Zakładany wymiar urządzenia 1,70 x 0,60 x 0,88h; strefa bezpieczeństwa 4,70x3,10 cm (określona na rysunku); maksymalna wysokość upadku $h_u=0,60 < 1,00\text{m}$; fundamenty zagłębione na min. $h=0,45\text{m}$; Zestaw dla dzieci w wieku od 0 do 14 lat.

Urządzenie BUJAK NA DWÓCH SPRĘŻYNACH DWUOSOBOWY zgodnie z katalogiem firmy „P.P.U. FIGLER” – model nr kat. 05-1057”.

Projekt zakłada wykonanie określonego urządzenia zabawowego firmy FIGLER lub urządzenia innej firmy (pod warunkiem zachowania zgodności z założonym typem urządzenia zabawowego czyli bujaka dla minimum dwójki dzieci o mocowaniu w gruncie na minimum dwóch sprężynach). Zastosowane urządzenie musi posiadać odpowiedni certyfikat zgodności ze wskazanymi wcześniej Normami.



W przypadku zastosowania certyfikowanego bujaka-sprężynowca o szerszej strefie bezpieczeństwa niż ustalona w projekcie i/lub o większej niż zakładano wysokości maksymalnej swobodnego upadku (powyżej 1,5m) – należy odpowiednio poszerzyć plac zabaw i/lub odpowiednio zmniejszyć nawierzchnię bezpieczną; wymagana w takim przypadku konsultacja z projektantem i weryfikacja rozwiązań. Strefa bezpieczeństwa wybranego urządzenia nie może nachodzić na strefy innych urządzeń.

Sprężynowiec – bujak ze stelażem wykonanym z wyciętych kształtowo formatek wykonanych z tworzywa HDPE gr 15mm. Wszystkie krawędzie zaokrąglone, oszlifowane, bezpieczne w dotyku. Sprężyna z pręta $\phi 18$ mm. Fundament prefabrykowany z betonu C12/15. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez malowanie proszkowe. Elementy łączące i śruby ocynkowane osłonięte plastikowymi korkami. Rączki (podnóżki) plastikowe, duże, zapobiegające przed urazami oka. Belki poprzeczne wykonane z drewna o przekroju min 90x90mm. Drewno klejone impregnowane oraz malowane.

Urządzenie musi posiadać aktualny certyfikat dla całego urządzenia.
Maksymalna wysokość upadku $h_u=0,60\text{m}<1,00\text{m}$.

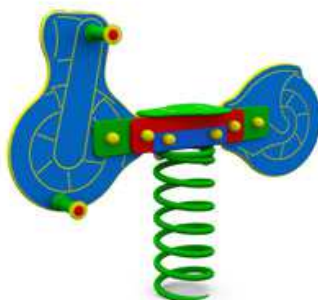
2.2.5 URZĄDZENIE "E" – bujak na sprężynie – bujak jednoosobowy typu „MOTOR”

Zakładany wymiar urządzenia 1,05 x 0,23 x 0,88h; strefa bezpieczeństwa $\varnothing 350$ cm (określona na rysunku); maksymalna wysokość upadku $h_u=0,60<1,00\text{m}$; fundamenty zagłębione na min. $h=0,45\text{m}$;

Zestaw dla dzieci w wieku od 0 do 14 lat.

Urządzenie MOTOR zgodnie z katalogiem firmy „P.P.U. FIGLER” – „Zabawka na sprężynie HDPE - MOTOR nr kat. 05-1041”.

Projekt zakłada wykonanie określonego urządzenia zabawowego firmy FIGLER lub urządzenia innej firmy (pod warunkiem zachowania zgodności z założonym typem urządzenia zabawowego czyli bujaka dla dzieci o mocowaniu w gruncie na sprężynie i w zakładanej przez Inwestora formie graficznej czyli imitacja motoru). Zastosowane urządzenie musi posiadać odpowiedni certyfikat zgodności ze wskazanymi wcześniej Normami.



W przypadku zastosowania certyfikowanego bujaka-sprężynowca o szerszej strefie bezpieczeństwa niż ustalona w projekcie i/lub o większej niż zakładano wysokości maksymalnej swobodnego upadku (powyżej 1,5m) – należy odpowiednio poszerzyć plac zabaw i/lub odpowiednio zmienić nawierzchnię bezpieczną; wymagana w takim przypadku konsultacja z projektantem i weryfikacja rozwiązań. Strefa bezpieczeństwa wybranego urządzenia nie może nachodzić na strefy innych urządzeń.

Sprężynowiec – bujak ze stelażem wykonanym z wyciętych kształtowo formatek wykonanych z p tworzywa HDPE gr 15mm. Wszystkie krawędzie zaokrąglone, oszlifowane, bezpieczne w dotyku. Sprężyna z pręta $\phi 18$ mm. Fundament prefabrykowany z betonu C12/15.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez malowanie proszkowe. Elementy łączące i śruby ocynkowane osłonięte plastikowymi korkami. Rączki (podnóżki) plastikowe, duże, zapobiegające przed urazami oka.

Urządzenie musi posiadać aktualny certyfikat dla całego urządzenia.

Maksymalna wysokość upadku $h_u=0,60\text{m}<1,00\text{m}$.

2.2.6 URZĄDZENIE "F" – huśtawka równoważnia metalowa z profilu.

Zakładany wymiar urządzenia 2,80 x 0,35 x 0,80h; strefa bezpieczeństwa 4,80 x 2,35 (określona na rysunku); maksymalna wysokość upadku $h_u=1,00 <1,50\text{m}$; zestaw dla dzieci w wieku od 3 do 14 lat.

HUŚTAWKA – Huśtawka równoważnia dwuosobowa metalowa z profilu zgodnie z katalogiem firmy „P.P.U. FIGLER” – nr kat. 01-1007.

Projekt zakłada wykonanie określonego urządzenia zabawowego firmy FIGLER lub urządzenia innej firmy (pod warunkiem zachowania zgodności z założonym typem urządzenia zabawowego czyli huśtawki równoważni dwuosobowej metalowej z profilu oraz zachowania zgodności z założonym głównym materiałem konstrukcyjnym czyli huśtawka z profili metalowych - nie dopuszcza się huśtawki drewnianej. 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 1,5m) – 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.



Urządzenie o ustroju metalowym wykonane z:

- profilu 90x90 mm malowanego proszkowo;
- siedziska wykonane z tworzywa HDPE o grubości 10 mm;
- uchwyty wykonane ze stali ocynkowanej $\varnothing 1\frac{1}{2}$ " oraz malowanej proszkowo;
- ułożyskowanie niewymagające konserwacji;
- amortyzacja za pomocą opon samochodowych lub gumowych odbojników (w zależności od nawierzchni).

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.

2.2.7 URZĄDZENIE "G" – sześciokąt wielofunkcyjny

Zakładany wymiar projektowanego zestawu 1,85x 2,15 x 2,00h; strefa bezpieczeństwa 5,40 x 5,70 (określona na rys.); maksymalna wysokość upadku $h_u=2,00$; fundamenty zagłębione na min. $h=0,60\text{m}$ - zgodnie z wytycznymi producenta; posadowienie na polu piaskowym o gr. min 30cm;

Urządzenie SZEŚCIOKĄT WIELOFUNKCYJNY EXTRA zgodnie z katalogiem firmy „P.P.U. FIGLER” w wersji STANDARD PLUS – model 04-1137.

Projekt zakłada wykonanie określonego urządzenia zabawowego firmy FIGLER lub urządzenia innej firmy (pod warunkiem zachowania zgodności z założonym typem urządzenia zabawowego i jego charakterystycznymi elementami składowymi określonymi poniżej). Zastosowany zestaw musi posiadać odpowiedni certyfikat zgodności ze wskazanymi wcześniej Normami.

Przy zmianie urządzenia należy zachować wymiar minimalny stanowiący nie mniej niż 10% wielkości zakładanego zestawu.

Zestaw sześciokąt wielofunkcyjny składa się minimum z:

- siatki / kratownicy do wspinania z linek stalowo-polipropylenowych;
- siatki łączącej górą słupy kształtujące zestaw (pajęczyna);
- ścianki wspinaczkowej;
- drążka do podciągania;
- linki wspinaczkowej z krążkami do wspinania;
- drążka poprzecznego;
- drabinki do wspinania z linek stalowo-polipropylenowych;



W przypadku zastosowania certyfikowanego urządzenia innej firmy o szerszej strefie bezpieczeństwa niż ustalona w projekcie i/lub o większej niż zakładano wysokości maksymalnej swobodnego upadku (powyżej 2,0m) – należy odpowiednio poszerzyć plac zabaw i/lub odpowiednio zmienić nawierzchnię bezpieczną; wymagana w takim przypadku konsultacja z projektantem i weryfikacja rozwiązań. Strefa bezpieczeństwa wybranego urządzenia nie może nachodzić na strefy innych urządzeń.

Zakładana konstrukcja z drewna litego o przekroju 90x90mm impregnowanego i malowanego. Drewno frezowane wzdłużnie w celu eliminacji naturalnych pęknięć. Uchwyty wykonane z rury stalowej 3/4" ocynkowanej oraz malowanej proszkowo oraz z rury nierdzewnej o średnicy 42mm. Powierzchnie czołowe belek zabezpieczone kapturkami z tworzywa. Kratownica, uchwyty do podciągania oraz lina wspinaczkowa wykonana z linii stalowo-polipropylenowej o średnicy min 15mm. Łączniki wykonane z wysokoudarowego tworzywa sztucznego. Cała konstrukcja osadzona na stalowych ocynkowanych kotwach mocowanych do fundamentu.

Urządzenie musi posiadać aktualny certyfikat dla całego urządzenia.

Ze względu na montaż na nawierzchni bezpiecznej zakłada się wysokość swobodnego upadku jako $\leq 2,0$; maksymalna wysokość upadku $h_u = 2,00\text{m} \leq 2,00\text{m}$.

2.2.8 URZĄDZENIE "H" – urządzenie linarne (linarium) typu „PIRAMIDA”.

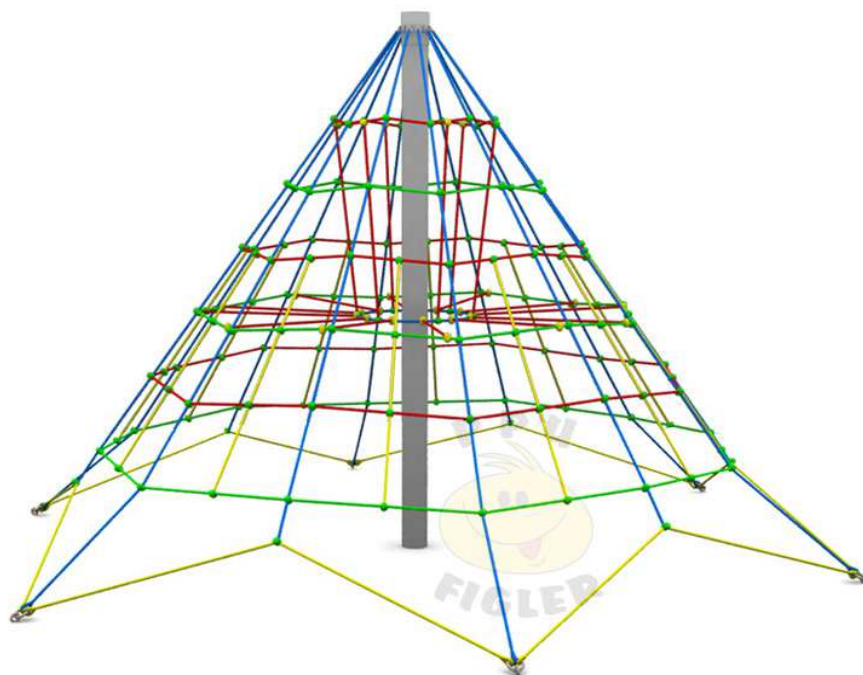
Maksymalny zakładany wymiar urządzenia 5,40m x 4,65m x 3,5h; strefa bezpieczeństwa 9,40m x 8,65m (określona na rysunku); maksymalna wysokość upadku $h_u=1,50<2,0$ m. Głębokość posadowienia fundamentów wg producenta min. 1,2m.

Urządzenie linarne (linarium) PIRAMIDA duża zgodnie z katalogiem firmy „P.P.U. FIGLER” – model 09-1083.

Projekt zakłada wykonanie określonego urządzenia zabawowego firmy FIGLER lub urządzenia równorzędnego innej firmy (pod warunkiem zachowania zgodności z założonym typem urządzenia zabawowego oraz zakładanym kształtem – czyli linarium w kształcie piramidy z bocznymi liniami mocowanymi w terenie). Po konsultacji z Inwestorem projektant nie wyraża zgody na stosowanie jako linarium zastępczego modeli o kształcie „stożka” lub „klepsydry” ani liniarów niższych niż 3m wysokości całego elementu.

W przypadku zastosowania certyfikowanego linarium innej firmy o szerszej strefie bezpieczeństwa niż ustalona w projekcie i/lub o większej niż zakładano wysokości maksymalnej swobodnego upadku (tj. > niż 1,5m) – 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.

Zastosowane urządzenie musi posiadać odpowiedni certyfikat zgodności ze wskazanymi wcześniej Normami.



Urządzenie o konstrukcji pionowej wykonanej ze słupa stalowego o średnicy 159mm i grubości ścianki 4mm. Siatka linowa wykonana z lin propylenowych na oplocie stalowym o $\varnothing 16-18$ mm. Elementy metalowe zabezpieczone poprzez ocynkowanie oraz malowanie proszkowe. Łączniki lin wykonane z aluminium lub wytrzymałego tworzywa sztucznego. Elementy zakucia lin wykonane z aluminium.

Urządzenie montowane bezpośrednio poprzez zabetonowanie w gruncie - wykonanie fundamentowania na głębokość nie mniejszą niż 120 cm – ściśle wg wytycznych producenta. W fundamencie zatopiony zostanie słup konstrukcyjny. Liny krzyżujące się skrócone za pomocą łączników wykonanych z wysokoudarowego tworzywa. Naciąg lin nośnych regulowany za pomocą śruby rzymskiej. Wewnątrz konstrukcji znajdują się kosz linowy.

Urządzenie musi posiadać aktualny certyfikat dla całego urządzenia. Zakłada się wysokość swobodnego upadku (zgodnie z kartą techniczną urządzenia) jako $1,5\text{m} \leq 1,5\text{m}$.

2.2.9 Wyposażenie dodatkowe przyjęte w projekcie placu zabaw:

Tablica z regulaminem oraz tablice informacyjne (zakłada się 2 tablice przy wejściach na teren placu zabaw).

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

Tablicę z regulaminem należy umieścić w miejscu wskazanym na projekcie w pobliżu wejścia na teren projektowanego placu zabaw.

Projekt zakłada wprowadzenie standardowej tablicy z regulaminem – 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.

Przy każdym urządzeniu należy dodatkowo wykonać czytelne tabliczki informacyjne pokazujące możliwości i informujące o sposobie wykorzystania danego urządzenia i przestrzeganiu zasad bezpiecznego użytkowania, tak aby osoby, pod których opieką dzieci będą przebywały po zajęciach lekcyjnych, mogły zagwarantować bezpieczne korzystanie z tych urządzeń; /lokalizacja tabliczek ustalona zostanie z Inwestorem po określeniu dostawy urządzeń przy założeniu, że przy każdym urządzeniu zabawowym musi znaleźć się konkretna tabliczka oraz zostanie ustalona przy założeniu, że miejsce umiejscowienia tabliczki nie może stanowić zagrożenia dla dzieci w czasie biegania lub upadku z urządzenia.

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

Ławka stała z siedziskiem i oparciem drewnianym oraz kosz na śmieci z nakryciem.

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

Ławka z oparciem drewnianym.

Projekt zakłada wprowadzenie określonych ławek lub innych ławek (pod warunkiem wykonania ławek o konstrukcji i wykończeniu analogicznym jak wybrane ławki – jak na zdjęciu). Długość minimalna siedziska 1,8m.



Należy wyposażyć plac zabaw w wolnostojące kosze na śmieci parkowe betonowe z wkładem stalowym o pojemności min 25l. Kosz o owalnej podstawie. Wykończenie – jasny grys granitowy.



Projekt zakłada wprowadzenie określonych koszy betonowych z wkładem stalowym.

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”/:

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

2.3.1 Wyposażenie rekreacyjne:

a) **URZĄDZENIE "A"** - Zestaw podwójny np. model firmy NOVUM lub innego producenta o analogicznej funkcji, charakterze ćwiczeń i sposobie montażu (pylon i podwójne urządzenie)

Pylon - Motyl oraz Biegacz samostojący lub mocowany do pylonu

Zakładane wymiary:

- wymiary urządzenia wolnostojącego: 70(158,5)x138,5xh=147; strefa bezpieczeństwa 440x455cm
- wymiary urządzenia „motyl”: 144x113xh=202; strefa bezpieczeństwa 444x257cm
- pylon wymiary: 11,5x62xh=205;



mocowanie urządzeń i pylonu do fundamentu prefabrykowanego betonowego 100x100x25; posadowienie fundamentu 55-60cm poniżej gruntu (zgodnie z wytycznymi producenta);

b) **URZĄDZENIE "B"** - Zestaw podwójny np. model firmy NOVUM lub innego producenta o analogicznej funkcji, charakterze ćwiczeń i sposobie montażu (pylon i podwójne urządzenie):

Rowerek - Pylon - Orbiterek

- wymiary urządzenia „rowerek”: 112,5x74xh=205; strefa bezpieczeństwa 375x255cm
 - wymiary urządzenia „orbiterek”: 190x80xh=205; strefa bezpieczeństwa 350x335cm
 - pylon wymiary: 11,5x62xh=205;
- mocowanie urządzeń i pylonu do fundamentu prefabrykowanego betonowego 100x100x25;
posadowienie fundamentu 55-60cm poniżej gruntu (zgodnie z wytycznymi producenta);



c) URZĄDZENIE "C" - Zestaw podwójny np. model firmy NOVUM lub innego producenta o analogicznej funkcji, charakterze ćwiczeń i sposobie montażu (pylon i podwójne urządzenie):
Narciarz - Pylon – Wahadło

- wymiary urządzenia „wahadło”: 97,5x91,5xh=205; strefa bezpieczeństwa 480x240cm
 - wymiary urządzenia „narciarz”: 137(175)x50xh=205; strefa bezpieczeństwa 350x320cm
 - pylon 4401 wymiary: 11,5x62xh=205;
- mocowanie urządzeń i pylonu do fundamentu prefabrykowanego betonowego 100x100x25;
posadowienie fundamentu 55-60cm poniżej gruntu (zgodnie w wytycznymi producenta);



d) URZĄDZENIE "D" - Zestaw podwójny np. model firmy NOVUM lub innego producenta o analogicznej funkcji, charakterze ćwiczeń i sposobie montażu (pylon i podwójne urządzenie):
Prasa nożna - Pylon - Wioślarz

- wymiary urządzenia **Prasa nożna** : 63x115xh=205; strefa bezpieczeństwa 362x309cm
 - wymiary urządzenia **Wioślarz**: 148,5(162,5)x98xh=205; strefa bezpieczeństwa 400x305cm
 - pylon 4401 wymiary: 11,5x62xh=205;
- mocowanie urządzeń i pylonu do fundamentu prefabrykowanego betonowego 100x100x25;
posadowienie fundamentu 55-60cm poniżej gruntu (zgodnie w wytycznych producenta);



Większość elementów zostanie wykonana z elementów stalowych odpowiednio przygotowanych, ocynkowanych, zabezpieczonych przed korozją i malowanych odpowiednimi farbami /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 (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.

2.3.2 Strefa do gry w ping-pong:

URZĄDZENIE "H" - stół zewnętrzny do ping-ponga

Zakładane wymiary urządzenia 1,52x2,74; strefa bezpieczeństwa 5,55x8,77m; stół stały mocowany w gruncie - montaż i mocowanie w gruncie wg wytycznych producenta;

Urządzenie STÓŁ DO GRY W PING PONGA

Stół wykonany z betonu lub innych trwałych kruszyw – szlifowanych i lakierowanych. Siatka wykonana z blachy stalowej o grubości min 5mm mocowana w sposób uniemożliwiający jej demontaż. Wszystkie elementy stalowe ocynkowane ogniowo. Błat stołu zabezpieczony poprzez zamontowanie aluminiowej lub stalowej listwy na krawędzi (po obwodzie). Konstrukcja przystosowana do mocowania w gruncie = montaż stały do fundamentu.



Szczegółowe dane dotyczące urządzeń siłowni zewnętrznej i placu zabaw należy przyjmować wg danych wybranego producenta urządzeń rekreacyjnych.

2.3.3 Wyposażenie dodatkowe strefy siłowni przyjęte w projekcie:

Stojak na rowery połączony z dwiema ławkami parkowymi bez oparc (dla strefy siłowni).

Stojak na rowery (7-8 rowerów) połączony z dwiema ławkami parkowymi bez oparc - stojak z ławkami parkowymi typu MODE model 03 firmy PALEPA (lub innego producenta o analogicznym charakterze i kształcie całego układu – czyli dwie ławki o analogicznej konstrukcji i wybarwieniu oraz stojak na 7-8 rowerów pomiędzy nimi); zakładane wymiary całego zestawu: ~4,0 - 4,2m x 0,55 - 0,60 m;

Konstrukcja i materiał: ławki proste o konstrukcji z profili stalowych min 60x60mm malowanych proszkowo w kolorze grafitowym, siedziska płaskie z desek (drewno iglaste w kolorze naturalnym); stojak na rowery mocowany pomiędzy ławkami stalowy malowany proszkowo w kolorze grafitowym - zakładana ilość rowerów do odstawiania do 8 sztuk;



Ławka parkowa bez oparcia.

- ławka pojedyncza prosta parkowa bez oparcia np. typu MODE firmy PALEPA (lub innego producenta o analogicznym charakterze i kształcie); ławka prosta o konstrukcji z profili stalowych min 60x60mm malowanych proszkowo w kolorze grafitowym, siedzisko płaskie z desek (drewno iglaste w kolorze naturalnym).

Ławka powinna być o identycznym kształcie i charakterze jak ławka przy stojaku na rowery.

Zakładany wymiar ławki: ~1,6 - 1,8m x 0,55 - 0,60 m.

Tablica z regulaminem:

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

Szczegółowa treść regulaminu powinna być uzgodniona z Inwestorem.

Tablicę z regulaminem należy umieścić w miejscu wskazanym na projekcie w strefie siłowni.

Projekt zakłada wprowadzenie standardowej tablicy z regulaminem – 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.

Przy każdym urządzeniu siłowni 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.

Kosz na śmieci.

Należy wyposażyć plac zabaw w wolnostojące kosze na śmieci parkowe betonowe z wkładem stalowym o pojemności min 25l. Kosz o owalnej podstawie. Wykończenie – jasny grys granitowy.



Projekt zakłada wprowadzenie określonych koszy betonowych z wkładem stalowym.

2.4 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 z wiązać 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.

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 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.

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 MIEJSC POSTOJOWYCH PRZY UL. GAGARINA W ZABRZU
ORAZ
BUDOWA KRAINY REKREACYJNO-SPORTOWEJ DLA DZIECI (PLAC ZABAW)
I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ DLA MŁODZIEŻY I DOROSŁYCH
W RAMACH BUDŻETU PARTYCYPACYJNEGO 2017 - WNIOSEK NR „P077”**

/Działki budowlane nr 2295/52,2296/5 oraz działka drogowa nr 1338/52 w Zabrze – Mikulczycach
Obręb Mikulczyce_06 ul. Gagarina, 41-818 Zabrze/

ST-06**NAWIERZCHNIE Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ: CHODNIK, MIEJSCA POSTOJOWE**

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 nawierzchni strefy utwardzonej siłowni
- wykonanie nawierzchni komunikacyjnych z kostki 6cm
- wykonanie nawierzchni miejsc postojowych z kostki 8cm

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 odładzających: – ubytek masy po badaniu: średnio [kg/m ²] – przy czym pojedynczy wynik [kg/m ²]	≤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:

- ręcznie - na małych powierzchniach,
- 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, chroniącą kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży. Obrzeża i krawężniki należy ustawiać ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego (łopaty, ubijaki ręczne lub mechaniczne, wibratory płytkowe, 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.

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 ± 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 4m.

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°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 luki, 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 m² (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 ław (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 m² 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 łataą.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA ZADANIA PN:
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY PLACU ZABAW DLA DZIECI PRZY
ULICY KOSSAKA W ZABRZU**

**BUDOWA MIEJSC POSTOJOWYCH PRZY UL. GAGARINA W ZABRZU
ORAZ
BUDOWA KRAINY REKREACYJNO-SPORTOWEJ DLA DZIECI (PLAC ZABAW)
I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ DLA MŁODZIEŻY I DOROSŁYCH
W RAMACH BUDŻETU PARTYCYPACYJNEGO 2017 - WNIOSEK NR „P077”**

/Działki budowlane nr 2295/52,2296/52 oraz działka drogowa nr 1338/52 w Zabrze – Mikulczycach
Obręb Mikulczyce_06 ul. Gagarina, 41-818 Zabrze/

**ST-05
WYKONANIE OGRODZENIA I FURTEK WEJŚCIOWYCH**

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 z dwiema furtkami, wydzielającego projektowany plac zabaw.

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 placu zabaw.

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);
- wykonanie i montaż dwóch furtek;

1.3 Uwagi ogólne – zakres prac związanych z ogrodzeniem.

Projekt zakłada wykonanie nowego ogrodzenia wydzielającego plac zabaw wraz z dwiema furtkami. Ogrodzenie o wysokości 1,2 m. Furtka o analogicznej wysokości jak ogrodzenie (h=1,2m) i szerokości w zakresie 1,0 - 1,2m (zgodnie z katalogiem wybranego producenta).

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 prostopadłe 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.**

Furtka ogrodzeniowa – szerokość ok. 1,0 - 1,2 m x h=1,50 m (zakładana szerokość 1m)

Furtka z wypełnieniem panelowym analogicznie jak wypełnienie przęseł ogrodzenia. Zawiasy regulowane. Zamek zwykły z wkładką. Furtka ogrodzeniowa ocynkowana i malowana proszkowo na kolor analogiczny jak ogrodzenie (zielony).

Furtka o systemie montażu dostosowanym do połączenia z ogrodzeniem panelowym.

Uwaga: elementy furtki i 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 poliestrowym 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 napęłnić 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.

Wykonanie furtki: Furtkę należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową a przy braku wystarczających ustaleń jej lokalizację, konstrukcję i wymiary ustala Inspektor Nadzoru. Furtka o wypełnieniu analogicznym jak przesłó ogrodzenia (panel ogrodzeniowy). Furtka powinna być kompletna z niezbędnym wyposażeniem jak słupki, zawiasy, rygle, zamki itp.

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 i furtki;

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 furtki.

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 oraz montażem furtki.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA ZADANIA PN:****BUDOWA MIEJSC POSTOJOWYCH PRZY UL. GAGARINA W ZABRZU
ORAZ
BUDOWA KRAINY REKREACYJNO-SPORTOWEJ DLA DZIECI (PLAC ZABAW)
I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ DLA MŁODZIEŻY I DOROSŁYCH
W RAMACH BUDŻETU PARTYCYPACYJNEGO 2017 - WNIOSEK NR „P077”**

/Działki budowlane nr 2295/52,2296/52 oraz działka drogowa nr 1338/52 w Zabrze – Mikulczycach
OBREB MIKULCZYCE_06 UL. GAGARINA, 41-818 ZABRZE/

**ST-08
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, 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;
- zasadzenie żywopłotu lub krzewów izolacyjnych;

1.3 Uwagi ogólne – zakres prac związanych z terenem zielonym

Istniejąca nawierzchnia trawnikowa (darni) 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 zagabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania – najlepszy jest okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- przykrycie nasion – przez przemieszczanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego.

Wykonanie trawników przewidziano z mieszanki odpornej na udeptywanie przeznaczonej na tereny sportowe – przewiduje się ręczne obsianie trawników w ilości 2 kg na 100 m² (na skarpach należy zwiększyć ilość do 4 kg na 100 m²).

3.2 WYKONANIE ROBÓT – wymagania ogólne dotyczące nasadzeń zieleni izolacyjnej

Przewiduje się wykonanie nasadzeń formami zieleni dekoracyjnej w postaci drzew iglastych np., sosny ozdobnej.

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 łyczo, ostrokrzew kolczasty, złotokap zwyczajny, cis pospolity, modrzewnica zwyczajna, trzmielina zwyczajna, bluszcz, jałowiec, szalik 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 wykiełkowania źdźbeł trawy,

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

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

5. OBMIAR ROBÓT

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

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

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

Jednostką obmiarową jest m² (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 1m² trawnika obejmuje:

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