



KOLPROJEKT” Biuro Projektowe

25-516 Kielce, ul. Nowy Świat 52
tel. (0) 600-350-583; (41) 249-54-25

NIP 658-173-63-25
e-mail: kolprojekt.pracownia@interia.pl
www.projekty-kolprojekt.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa obiektu budowlanego :

Budowa siłowni zewnętrznej i placu zabaw w msc. Busko- Zdrój, os. Marszałka Piłsudskiego

Adres inwestycji: **Busko-Zdrój, os. Marszałka Piłsudskiego
działka nr ewid. 211 i 212**

Inwestor : **Gmina Busko-Zdrój, ul. Mickiewicza 10
28-100 Busko- Zdrój**

Zespół autorski :

Stanowisko	Imię i nazwisko	uprawnienia	podpis	Data
Projektant :	inż. Krzysztof Oleś	SWK/0019/POOK/08		04.2017

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

Reprodukcja w całości lub fragmentach bez uprzedniej zgody autora zabroniona
Kielce, Kwiecień 2017

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZY PLACU ZABAW I PLACU REKREACYJNYM w msc. BUSKO- ZDRÓJ- DZIAŁKA NR 211 i 212

<u>L.P.</u>	<u>Zakres robót budowlanych:</u>	<u>Oznaczenie:</u>
1	Wymagania ogólne	ST-1
2.	Roboty ziemne i prace geodezyjne	ST-2
3.	Montaż urządzeń na placu zabaw i siłowni zewnętrznej	ST-3
4.	Nawierzchnia mineralna i nawierzchnia z kostki betonowej	ST-4
5.	Zagospodarowanie terenu	ST-5

OPIS INWESTYCJI

1. Wstęp

Nazwa inwestycji: Budowa siłowni zewnętrznej i placu zabaw w msc. Busko-Zdrój

Adres: Busko-Zdrój, działka nr ewid. 211 i 212, gm. Busko-Zdrój

Inwestor: Gmina Busko-Zdrój

2. Dane ogólne

Powierzchnia palcu zabaw: 456,00m²

Powierzchnia palcu rekreacyjnego: 354,00m²

3. Przedmiot i lokalizacja inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa, wyposażenie i ogrodzenie palcu zabaw i siłowni zewnętrznej w msc. Busko-Zdrój. Projektowany plac zabaw i rekreacyjny położony jest na terenach zielonych.

4. Rozwiązania architektoniczne

- Powierzchnię placu rekreacyjnego dla dorosłych stanowi plac o kształcie prostokąta. Nawierzchnię stref bezpieczeństwa pod urządzenia siłowni zewnętrznej projektuje się z nawierzchni mineralnej, ciągi komunikacyjno-nawierzchnia utwardzona- kostka betonowa. Zaprojektowano urządzenia sportowe tj.(z dopuszczeniem innych urządzeń równoważnych technicznie), urządzenia na jednym pylonie:

- talia i wahadło	szt.1
- orbitek i biegacz	szt.1
- wioślarz i prasa nożna	szt.1
- wyciskanie i ściąganie	szt.1
- motyl i motyl w rewersie	szt.1
- drabinka i podciąg nóg	szt.1
- ławeczka i prostownik pleców	szt.1
- regulamin placu rekreacyjnego dla dorosłych	szt.1

- Powierzchnię placu zabaw dla dzieci stanowi plac o nawierzchni naturalnej (trawa). Nawierzchnia stref bezpieczeństwa pod urządzenia palcu zabaw projektuje się piaskową. Na którym zaprojektowano urządzenia zabawowo-rekreacyjne tj.(z dopuszczeniem innych urządzeń równoważnych technicznie) :

- karuzela „Bączek”	szt.1
- przepłotnia „Bartek”	szt.1
- urządzenie ruchome „Młynek”	szt.1
- przepłotnia „Drażki”	szt.1
- skoczki	szt.4
- zygzak	szt.1
- płotki gimnastyczne	szt.5
- urządzenie ruchome „Żółw II”	szt.1
- zestaw gimnastyczny „FIP”	szt.1
- urządzenie linarne „Piramida”	szt.1
- regulamin placu zabaw	szt.2

- elementy małej architektury

ST-1

„WYMAGANIA OGÓLNE”

ST-1

WO -WYMAGANIA OGÓLNE

1.0 WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna – wymagania ogólne odnosi się do wymagań technicznych wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane podczas wykonania placu zabaw dla dzieci i siłowni zewnętrznej dla dorosłych w miejscowości Busko-Zdrój, na działce o nr ewid. 211 i 212.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikację techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych należy

odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót opisanych w pkt. 1.1.

- ST-2 - Roboty ziemne i prace geodezyjne;
- ST-3 - Montaż urządzeń placu zabaw i siłowni zewnętrznej;
- ST-4 - Nawierzchnia mineralna i nawierzchnia z kostki betonowej;
- ST-5 - Zagospodarowanie terenu;

1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacje Techniczne uwzględniają normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do robót.

Niezależnie od postanowień Danych Kontraktowych normy państwowe, instrukcji i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Niektóre określenia podstawowe:

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

Kierownik Budowy – osoba powołana przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i występująca w jego imieniu w sprawach realizacji obiektów.

Laboratorium – laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Projektant – uprawniona osoba /zespół/ prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji technicznej.

Inżynier – oznacza osobę powołaną przez Zamawiającego do działania w jego imieniu w niniejszym kontrakcie

Aprobata Techniczna – dokument potwierdzający pozytywną opinię techniczną wyboru stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do wydawania aprobat technicznych.

Certyfikat Jakości – dokument wydany zgodnie z zasadami certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, że należycie zidentyfikowano wybór, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi, w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych

do obrotu i stosowania.

Dziennik budowy – opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i projektantem.

Księga obmiaru – akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenie Inżyniera – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Rysunki – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Ślepy kosztorys – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Obiekt budowlany – należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury

Budynek – 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, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

Obiekt małej architektury – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

Tymczasowy obiekt budowlany – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także

obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

Budowa – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego

Roboty budowlane – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Remont – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

Urządzenia budowlane – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

Teren budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkownika wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

Pozwolenie na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych dotyczących obiektu budowlanego.

Dokumentacja powykonawcza – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Wyrób budowlany – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Oplata – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

Droga tymczasowa – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

1.5. **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. **Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w warunkach umownych przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację, dziennik budowy oraz dwa

egzemplarze dokumentacji i dwa komplety ST.

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

1.5.2. **Dokumentacja projektowa i powykonawcza**

Dokumentacja załączona do dokumentów przetargowych:

- projekt budowlany wielobranżowy
- specyfikacja techniczna

Dokumentacja - projekt budowlany wielobranżowy

W/w projekt znajduje się do wglądu w siedzibie Zamawiającego.

Dokumentacja zostanie przekazana Wykonawcy po przyznaniu mu kontraktu.

Dokumentacja powykonawcza do opracowania przez wykonawcę w ramach ceny kontraktowej.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania Dokumentacji Powykonawczej oraz Dokumentacji Geodezyjnej. Koszty w/w Dokumentacji w całości obciążają Wykonawcę wygrywającego przetarg. Koszty w/w Dokumentacji Wykonawca uwzględni w Cenie Kontraktowej. Wszelkie zmiany w Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Inżyniera. Istotne zmiany Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone przez Inżyniera po uzgodnieniu z Projektantem.

1.5.3. **Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST**

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz inne dokumenty przekazane

wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje

następująca kolejność ich ważności:

- Specyfikacje Techniczne,
- Dokumentacja Projektowa.

Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast zawiadomić inwestora, który dokona niezbędnych zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

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

Dane zawarte w dokumentacji i specyfikacjach technicznych uważane będą za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacjami technicznymi i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementów budowy, to takie materiały lub elementy budowlane będą niezwłocznie zastąpione innymi, a wykonany zakres robót rozebrany na koszt Wykonawcy.

1.5.4. **Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji

- kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót w szczególności:
- a) utrzyma warunki bezpieczeństwa pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych,
 - b) fakt przystąpienia do robót wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z inwestorem przez umieszczenie w miejscu uzgodnionym z inwestorem tablic informacyjnych, tablice te będą utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót,
 - c) w czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające teren budowy, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych,
 - d) wykonawca zapewni stałe warunki widoczności /w dzień i w nocy/ tych urządzeń i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa,
 - e) wykonawca podejmie środki w celu zabezpieczenia dróg i mostów prowadzących do placu budowy przed uszkodzeniem spowodowanym jego środkami transportu lub jego podwykonawców i dostawców.
 - f) Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W czasie trwania budowy wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy bez wody stojącej,
- przestrzegać zaleceń Państwowego Inspektora Sanitarnego,
- stosować się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budowy i będzie miał szczególny wgląd na:
 - a) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, dróg dojazdowych
 - b) ostrożności zabezpieczenia przed środkami:
 - zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej,
Wykonawca

będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie

przepisy na terenie budowy, 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 wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat robót albo przez personel wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia, a zwłaszcza

wywołujące szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia,

wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego

oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi, za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych przez zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni odpowiednie zabezpieczenie i oznakowanie tych instalacji w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia wykonawca zawiadomi inwestora i zainteresowane władze lokalne oraz będzie współpracował przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane jego działaniem uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenia obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążeń na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy, uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i o każdym takim przewozie będzie zawiadomiony inwestor.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

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

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania świadectwa przejęcia przez Inwestora.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej

elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inwestora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne 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 Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.5.13. Zajęcie pasa drogowego i organizacja ruchu przy zajęciu pasa drogowego

Wykonawca w ramach ceny kontraktowej zobowiązany jest do zorganizowania ruchu zastępczego i oznakowania robót w przypadku zajęcia drogi.

W przypadku zajęcia drogi wykonawca zobowiązany do wykonania projektu organizacji ruchu i zabezpieczenia robót, uzgodnienia go z właścicielem drogi, wykonania wg uzgodnionego projektu oznakowania i zabezpieczenia terenu robót oraz oznakowania objazdów i dróg.

1.5.14. Działanie związane z organizacją prac przed rozpoczęciem robót

Przed rozpoczęciem robót wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidzianym terminie ich zakończenia.

1.5.15. Dodatkowe wymagania postawione przez użytkownika

Wykonawca przed oddaniem obiektu do eksploatacji zobowiązany jest do:

- 1 oznakowania pomieszczeń, drzwi,
- 2 wykonania szczegółowych instrukcji dotyczącej eksploatacji i obsługi instalacji i urządzeń technologicznych, BHP.

1.5.16. Odbiory techniczne i rozruchy technologiczne

Wykonawca w ramach ceny kontraktowej zobowiązany jest do zawiadomienia o odbiorach technicznych, o rozruchu, odbiorze i przekazaniu do eksploatacji instytucjom lub użytkownikowi, których obecność jest wymagana przepisami. Wykonawca ponosi koszty związane z udziałem ich przedstawicieli w odbiorach. Odbiory techniczne należy przeprowadzać zgodnie z wytycznymi stawianymi przez przyszłego użytkownika instalacji i urządzeń.

2.0 MATERIAŁY

2.1. Źródła szukania 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 świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbek do zatwierdzenia przez inwestora. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań, w celu

udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej w czasie postępu robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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 do dostarczenia inwestorowi wymaganych dokumentów. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość dostarczonych na budowę materiałów. Ponosi także koszty z tym związane. Humus i nakład czasowo zdjęte z terenu będą składowane w hałdy i następnie wykorzystane przy zasypce wykopów po uprzednim stwierdzeniu o ich odpowiedniej przydatności zgodnie z wymaganiami kontraktu lub wskazań inwestora. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inżyniera, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie.

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

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały i elementy budowli nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Zastosowanie ich w innym celu jest możliwe po akceptacji inwestora.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

2.4. Wariantowe zastosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewiduje możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze, co najmniej na trzy tygodnie przed ich użyciem.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody inwestora.

2.5. Pochodzenie materiałów

Odpowiednie certyfikaty pochodzenia będą wymagane przez inwestora przed wbudowaniem.

2.7. 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 Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3.0 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt ten winien być zgodny z ofertą wykonawcy, wymaganiami ST, projektem organizacji robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach

inwestora w terminie przewidzianym kontraktem. Używany sprzęt przez wykonawcę musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy i zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami jego użytkowania.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewiduje użycie wariantowego sprzętu wykonawca powiadomi inwestora o swoim zamiarze uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Przy mechanicznym wykonywaniu robót Wykonawca powinien dysponować sprzętem gwarantującym przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej w terminie przewidzianym w umowie. Sprzęt powinien być utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien też dysponować sprawnym sprzętem zapasowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

4.0 TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu musi zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach inwestora, w terminie przewidzianym kontraktem.

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 kontraktu będą na polecenie inwestora usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem oraz za jakość materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową i ST oraz poleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca odpowiedzialny jest za dokładność wytyczenia budowli w planie i wysokości. Wykonawca prowadzi stale dokumentację geodezyjną podczas wykonywania robót.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola związana z wykonaniem robót powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, oraz WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych, bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową, oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymogom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Zamawiającego.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego.

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków wykonawcy należy sporządzenie i przedstawienie do aprobaty Inwestora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące realizację zgodnie z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inwestora.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

część ogólną opisującą:

- 1 organizację wykonania robót (terminy i sposób prowadzenia robót)
- 2 organizację ruchu na budowie
- 3 zasady BHP
- 4 wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót (kierowników z odpowiednimi uprawnieniami)
- 5 system prowadzonej kontroli sterowania jakością wykonywanych robót
- 6 wyposażenie w sprzęt i urządzenia do kontroli jakości wraz z opisem laboratorium prowadzącego badania
- 7 sposób i formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych oraz przekazywania wyników do inwestora

część szczegółową zawierającą:

- 2 sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość pobierania próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń) prowadzonych podczas dostaw materiałów i wykonywania poszczególnych elementów robot
- 3 sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

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 robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system

kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zakończeniem systemu kontroli inwestor może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadawalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, inwestor ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i przeprowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inwestora. Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Inwestora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru i badań. Po ich wykonaniu Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inwestora.

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać inwestorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań należy wykonywać na odpowiednich formularzach.

6.5. Badania prowadzone przez inwestora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia inwestor uprawniony jest do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie potrzebna pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to inwestor poleci wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych badań lub oprze się na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych badań poniesione będą przez Wykonawcę.

6.6. Atesty, jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem kontroli jakości materiałów przez Wykonawcę, Inwestor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST w przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Materiały posiadające atesty na urządzenia – ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze ST to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.7. Dokumentacja budowy

Dziennik budowy jest 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 imienia, nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy te będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inwestora.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera 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 Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych 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 Inżynierowi do ustosunkowania się.

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

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Dokumenty laboratoryjne

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inwestora.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz w/w następujące dokumenty:

- 1 pozwolenie na realizację zadania inwestycyjnego

- 2 protokoły przekazania tereny budowy
- 3 umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno – prawne
- 4 protokoły odbioru robót
- 5 protokoły z narad i ustaleń
- 6 korespondencja na budowie

Wykonawca odpowiada za odpowiednie przechowywanie dokumentów na budowie. Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

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

7.0. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanym i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Procedura przejęcia robót

W ramach zapisów kontraktu znajdują się zasady odbioru robót oraz wypełnienia gwarancji.

Zapisy te muszą uwzględniać proces częściowych odbiorów, odbioru ostatecznego, dla których będzie opracowany harmonogram odbioru robót.

8.2. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu.

8.3. 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 Inżynier.

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

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

8.4. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- a) Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- b) Dziennik Budowy
- c) Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów

8.5. Odbiór końcowy

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich

oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru końcowego 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 w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

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 ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
- Specyfikacje Techniczne,
- Uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
 - Dzienniki Budowy,
- Wyniki pomiarów kontrolnych zgodne z ST i PZJ,
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i ST,
- Sprawozdanie techniczne,

Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian a stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

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

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić :

- Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej.

- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek.
- Aktualność Dokumentacji Projektowej , czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w protokole zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.

8.6. **Odbiór ostateczny**

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9.0 **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1. **Ustalenia ogólne**

Szczegóły płatności zawarte są w SIWZ.

Dla robót wycenionych podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Wynagrodzenie będzie uwzględniać SST i dokumentację projektową. Wynagrodzenie robót będzie obejmować:

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

podatku

VAT.

9.2. **Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu**

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty/dzierżawy terenu,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca. Koszt wykonania przyłączy do celów budowy (woda, energia itp.),

nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

Koszty zużycia wody i energii dla celów budowy ponosi Wykonawca.

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy, przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, że wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed data składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób ściśle w zgodzie z Polskimi Normami lub odpowiednimi normatywami krajów U lub beneficjentów programu ISPA w zakresie przyjętych przez polskie ustawodawstwo.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót określonych w kontrakcie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

1. USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016) (Zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959).

2. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 czerwca 2002 w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. Nr 108, poz. 953) (Zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2042).

3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa pracy i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r.Nr 47, poz. 401).

4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. 120, poz. 1126).

6. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz.U.04.92.881).

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

8. PN-EN-1176 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie

9. PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki

10. USTAWA z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Tekst jednolity: Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086)

11. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r.
w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót
budowlanych

Opracował:
inż. Krzysztof Oleś

ST-2

„ROBOTY ZIEMNE I PRACE GEODEZYJNE”

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-2 ROBOTY ZIEMNE I PRACE GEODEZYJNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych i prac geodezyjnych, które zostaną wykonane w ramach zadania: *Plac zabaw i siłownia zewnętrzna w msc. Busko-Zdrój, działka nr ewid. 211 i 212.*

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji wyżej wymienionych robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres robót objęty niniejszą specyfikacją dotyczy prowadzenia robót ziemnych związanych z budową obiektów wyszczególnionych w poz. 1.1.

- Roboty ziemne
- Wykonywanie innych zadań związanych z robotami ziemnymi.
- Zasypywanie wykopów.
- Odwodnienie wykopów.
- Badanie gruntu
- Roboty pomiarowe powykonawcze;

Zakres prac geodezyjnych:

1. Prace przygotowawcze - podstawę do opracowania geodezyjnego projektu stanowi zatwierdzony projekt budowlany;

2. Prace w trakcie budowy - prace geodezyjne w trakcie wykonywania prac budowlanych, obejmują:

- ochrona istniejących na terenie robót znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych;
- dostarczenie (sukcesywnie) szkiców wyniesienia sytuacyjnego obiektów;
- przekazanie wykazów reperów roboczych założonych na czas budowy;
- niwelacje kontrolne wykonanych etapów prac budowlanych;

3. Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza - prace te należy wykonać wg Przepisów ogólnych w formie graficznej i na nośnikach cyfrowych. Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza stanowi element dokumentacji powykonawczej i powinna być akceptowana przez Kierownika Budowy.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-1WO.

Pracami geodezyjnymi powinna kierować wyłącznie osoba posiadająca uprawnienia zawodowe, zgodnie z wymaganiami rozdziału 8 Ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.Nr30 z 1989r.)

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość oraz zgodność z obowiązującymi

przepisami prawnymi i technicznymi, ustaleniami ST oraz poleceniami Zamawiającego.

1.5. Określenia podstawowe

Osnowa geodezyjna pozioma - usystematyzowany zbiór punktów, których wzajemne położenie na powierzchni odniesienia zostało określone przy zastosowaniu techniki geodezyjnej.

Osnowa geodezyjna wysokościowa - usystematyzowany zbiór punktów, których wysokość w stosunku do przyjętej powierzchni odniesienia zostało określone przy zastosowaniu techniki geodezyjnej.

Osnowa realizacyjna - jest to osnowa geodezyjna (pozioma i wysokościowa) przeznaczona do geodezyjnego wytyczenia elementów projektów w terenie oraz geodezyjnej obsługi budowy i montażu konstrukcji i związanych z realizacją urządzeń. Osnowa ta powinna służyć również do pomiarów kontrolnych przemieszczeń i odkształceń, a także w miarę możliwości pomiarów powykonawczych.

Punkty główne trasy - punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

Wykopy - doły szerokoprzestrzenne dla fundamentów lub urządzeń instalacji podziemnych (rurociągów, kabli, kolektorów itp.) oraz miejsca rozbiórki nasypów, wałów lub hałd ziemnych, obmiar robót w m³ wykopu z wyjątkiem wykopów dla kabli mierzonych w metrach i kilometrach.

Przekopy - wykopy podłużne, otwarte dla dróg, kanałów, rowów, obmiar w m³.

Ukop - miejsca poboru ziemi, z których wydobyta ziemia zostaje użyta do budowy nasypu lub wykonania zasyпки, sam zaś ukop pozostaje bezużyteczny.

Wykopy jamiste - wykopy oddzielne ze skarpami głębsze od 1,0 m o powierzchni dna do 9,00 m² przy wykonaniu mechanicznym oraz do 2,25 m² przy wykonaniu ręcznym.

Nasypy - użytkowe budowle ziemne wznoszone wznwyż od poziomu terenu, obmiar w metrach sześciennych wykopów lub ukopów, z których wydobyto ziemię dla wykonania nasypu za wyjątkiem specjalnie zaznaczonych przypadków, gdy obmiar dokonywany jest w metrach sześciennych nasypu np. nasyp zapór ziemnych.

Odkład - grunt uzyskany z wykopu lub przekopu, złożony w określonym miejscu bez przeznaczenia użytkowego lub z przeznaczeniem do późniejszego zasypania wykopów.

Korona - powierzchnia płaska lub o zadanych spadkach poprzecznych budowli ziemnej liniowej. Korona górna - w nasypie, dolna w przekopie.

Plantowanie terenu - wyrównywanie terenu (w gruncie rodzimym) do zadanych projektem rzędnych przez ścięcie wypukłości i zasypanie wgłębień o średniej wysokości i głębokości zasypania nie przekraczających 30 cm. Przy odległości przemieszczania mas ziemnych do 50 m przy pracy zmechanizowanej i do 30 m przy pracy ręcznej.

Rozplantowanie odkładu lub ziemi wydobyte z przekopu lub rowu - rozmieszczenie mechaniczne lub ręczne ziemi warstwą o określonej grubości bezpośrednio przy wykonywanym przekopie lub rowie.

Obrobienie z grubsza powierzchni wykopów, przekopów, nasypów lub odkładów - ręczne obrobienie powierzchni skarp, korony lub dna z dokładnością do +10cm w wykopie lub przekopie w stosunku do projektu oraz z dokładnością ± 15 cm na nasypie lub odkładzie.

Obrobienie na czysto powierzchni skarp i korony przekopów lub nasypów

stałych - ręczne obrobienie powierzchni po wykonanych robotach ziemnych z dokładnością dla obrobienia z grubsza skarp i dna wykopów + 10 cm oraz obrobienia z grubsza skarp i korony nasypów + 1÷10 cm.

Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

Głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi wykopu.

Stopień zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru: $ID = Pd/Pds$ gdzie.

Pd- gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu [Mg/m³]

Pds- maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej, próbie Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badania zgodnie z normą BN-7718931-12[Mg / m³]

Wskaźnik różnoziarnistości (niejednorodności uziarnienia) - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

$$U = d_{60}/d_{10}$$

gdzie:

d₆₀- średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu [mm]

d₁₀- średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu [mm]

Pozostałe określenia podstawowe są zawarte w przepisach prawa oraz odpowiednich Polskich Normach, a także w Instrukcjach i Wytycznych Technicznych obowiązujących w geodezji i kartografii.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- 1 humus zdjęty z terenu
- 2 grunt wydobyty z wykopów
- 3 grunt piaszczysty
- 4 piasek

Materiałami stosowanymi przy tworzeniu trasy i wyznaczaniu roboczych punktów wysokościowych wg zasad niniejszej Specyfikacji Technicznej są:

- Paliki drewniane o średnicy fi 15÷20 mm i długości 1,0÷ 1,7 m
- pręty stalowe fi 12mm i długości 300mm
- farba chlorokauczukowa lub ftalowa.
- repery

Do zasypywania wykopów należy użyć gruntu wydobytego z tego samego wykopu, nie zamrażonego i bez zanieczyszczeń, takich jak: ziemia roślinna, odpady materiałów budowlanych itp. Materiały do ewentualnego umocnienia ścian wykopu powinny być zaakceptowane przez Inżyniera Projektu. Muszą być dostosowane do warunków gruntowych, a nie spełniające wymagań mają być usunięte.

3. SPRZĘT

Roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów, prowadzone mogą być ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego: koparka, spycharka, ładowarka, zagęszczarka wibracyjna inny sprzęt zaakceptowany przez Inwestora

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować:

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

szpilki.

Prace związane ze stabilizacją i oznaczeniem głównych elementów uzbrojenia terenu oraz reperów roboczych będą wykonane ręcznie. Prace pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem wysokości elementów uzbrojenia terenu, wykonane będą specjalistycznym sprzętem geodezyjnym (niwelator, dalmierz, teodolit).

Wykonawca prac geodezyjnych zobowiązany jest do używania takiego sprzętu, który pozwoli na osiągnięcie niezbędnych dokładności, zarówno w pracach pomiarowych jak i przy opracowaniach kartograficznych.

4. TRANSPORT

Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrylonych jak ziemia, kruszywo, gruz stosowane będą samochody samowyladowcze – wywrotki. Każdy środek transportu winien być zaakceptowany przez Inwestora.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do zasypywania wykopów powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki ogólne

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-0 WO. Wykonywanie wykopów może nastąpić zgodnie ze Specyfikacją Techniczną i po wyrażeniu zgody przez Inwestora. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normami PN-B-10736, PN-B-06050.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy:

- 1 zapoznać się z planem zagospodarowania terenu, planem wysokościowym, projektowanym obiektem, badaniami geotechnicznymi gruntu,
- 2 wyznaczyć trwale w terenie osie geometryczne realizowanego obiektu,
- 3 oznaczyć szerokości wykopów, zarysy skarp itp.,
- 4 przygotować teren poprzez usunięcie gruzu i kamieni,
- 5 wykonać wszystkie urządzenia odwadniające, zabezpieczające wykopy i nasypy przed wodami opadowymi i powierzchniowymi.

Urządzenia odwadniające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.

Wykopy pod fundamenty i instalacje rurociągowo należy wykonać do głębokości 0,1 – 0,2 m mniejszej od projektowanej, a następnie pogłębić do głębokości właściwej, bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami G.U.G. iK.

Wykonawca jest zobowiązany wytyczyć i ustabilizować w terenie punkty główne uzbrojenia terenu, obiektów kubaturowych oraz punkty wysokościowe (repery robocze) dla każdego punktu charakterystycznego terenu i dostarczyć Inżynierowi Projektu szkic wytyczenia i wykaz punktów wysokościowych.

Przejęcie tych punktów powinno być dokonane w obecności Inżyniera Projektu. W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

5.2. Odspojenie i odkład urobku

Odspojenie gruntu w wykopach należy prowadzić mechanicznie lub ręcznie.

Podczas trwania robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na:

- bezpieczną odległość od przewodów wodociągowych, gazowych, kanalizacyjnych, kabli energetycznych itp. W przypadku natrafienia na urządzenia nie oznaczone w dokumentacji projektowej, należy miejsce to zabezpieczyć i natychmiast powiadomić Inwestora i odpowiednie przedsiębiorstwa i instytucje,
- należy bezwarunkowo odspoić grunt ręcznie na głębokościach i w miejscach, w których projekt wskazuje przebieg innego uzbrojenia. Niezależnie od powyższego, w czasie użycia sprzętu mechanicznego, należy prowadzić ciągłą obserwację odspajanego gruntu,
- należy zainstalować bezpieczne zejścia,
- należy zachować bezpieczną odległość sprzętu mechanicznego od krawędzi wykopu zależnej od rodzaju gruntu.

5.3. Podłoże

Podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszony grunt rodzimy, naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej 0,05 MPa wg PN-86/B-02480.

5.4 Wykonanie wykopów

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Zaleca się wykonywanie wykopów szerokoprzestrzennych ręcznie do głębokości nie większej niż 2.0m, a koparką do 4.0 m.

Wykopy te powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich robót budowlanych i zasypania ich gruntem odpowiednim do tego celu.

W czasie wykonywania tych robót, na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo obszaru przyległego do wykopów wraz ze znajdującymi się tam budowlami.

Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nieprzewidziane w dokumentacji technicznej (instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłe, gazowe, elektryczne) wówczas roboty należy przerwać, powiadomić o tym inwestora, a dalsze prace prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami sprawującymi nadzór nad tymi urządzeniami.

Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone wykopaliska lub znaleziska o charakterze archeologicznym wówczas roboty należy przerwać, powiadomić o tym inwestora, a dalsze prace prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami sprawującymi nadzór archeologiczny.

Wykonywanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, tak aby był umożliwiony odpływ wody od miejsca wykonywania robót, przy równoczesnym zachowaniu wymaganej projektem dokładności robót.

Wymiary wykopów powinny być dostosowane do wymiarów budowli lub wymiarów w planie fundamentów oraz dostosowane do sposobu zakładania fundamentu, głębokości wykopu i rodzaju gruntu, z uwzględnieniem konieczności wzmocnienia zboczy wykopów i ich nachylenia.

Wymiary wykopów w planie powinny być dostosowane do rodzaju gruntu, poziomu wody gruntowej oraz konieczność możliwości zabezpieczenia ścian wykopów.

W przypadku, gdy nie ma możliwości wykonania bezpiecznego nachylenia ścian wykopu, powinny być uwzględnione w szerokości dna wykopu dodatkowo

wymiary konstrukcji zabezpieczającej oraz swobodna przestrzeń na pracę ludzi pomiędzy zabezpieczeniami ściany wykopu, a wykonywanym w wykopie fragmentem (elementem budynku lub budowli). Przestrzeń ta powinna wynosić nie mniej niż 0,60 m, a w przypadku wykonywania na ścianach fundamentów izolacji nie mniej niż 0,80 m.

Szerokość dna wykopów rozpartych powinna uwzględniać grubość konstrukcji rozparcia oraz przestrzeń swobodną między rozparciem i gabarytem elementów układanych w wykopie.

Przestrzeń ta powinna wynosić, co najmniej:

w przypadku układania rurociągów i drenaży- po 30 cm z każdej strony,

w przypadku fundamentów - po 50 cm z każdej strony.

Na czas prowadzenia robót ziemnych i budowlanych należy zapewnić prawidłowe odwodnienie wykopu.

Wykopy mechaniczne powinny być wykonane do poziomu o 0.3m wyższego niż poziom posadowienia. Pozostałe 30 cm należy usunąć ręcznie, tak, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntu dna wykopu.

Wymiary wykopów w planie powinny być wykonane z dokładnością ± 10 cm, z uwzględnieniem zaleceń podanych powyżej.

Wykonywanie robót ręcznie.

Przy wykonywaniu robót ziemnych ręcznie należy:

-Używać właściwych i znajdujących się w dobrym stanie narzędzi,

-Zapewnić należyte odwadnianie terenu robót.

-Pozostawić pas terenu, co najmniej 0.5m wzdłuż krawędzi wykopu, na którym niedozwolone jest urządzenie wszelkich składowisk i dróg komunikacyjnych

-Środki transportowe pod załadunek mas ziemnych ustawiać, co najmniej 20m od krawędzi skarpy.

-Rozstaw środków transportowych pomiędzy sobą powinien wynosić, co najmniej 1.5m dla umożliwienia ucieczki robotnikom w przypadku obsunięcia się mas ziemnych,

-Sprawdzić po każdej zmianie warunków atmosferycznych (deszcz, śnieg) stan skarp nasypów i wykopów.

Wykonywanie robót sprzętem zmechanizowanym.

Przy wykonywaniu robót sprzętem zmechanizowanym, niezależnie od wymagań dla ręcznego sposobu wykonania robót, należy zachować niżej wymienione wymagania dodatkowe:

-Głębokość odspajanej jednocześnie warstwy gruntu, nachylenie skarpy wykopu powinny być dostosowane do rodzaju gruntu i zasięgu wysięgnika koparki.

-Roboty ziemne przy nasypach i wykopach wykonywać warstwami, nie dopuszczając do powstawania nierówności.

-Zachować szczególną ostrożność podczas zagęszczania krawędzi nasypów.

-Rozstaw pracujących maszyn powinien wykluczać możliwość ich wzajemnego uszkodzenia,

-Robotnikom nie wolno przebywać w zasięgu pracy maszyn, Wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną dostosowaną do używanego sprzętu do wykonania wykopu.

5.5. Wywozy i przywozy ziemi

Wywóz ziemi na tymczasowy odkład w obrębie placu budowy. Przywóz piasku, żwiru i brakującej ziemi Wykonawca zorganizuje we własnym zakresie. Wszelkie koszty związane z w/w czynnościami zostaną ujęte w cenie jednostkowej.

5.6. Szerokość wykopu

Zasady określenia ilości robót ziemnych przy robotach konstrukcyjnych i liniowych.

Nachylenie skarp roboczych wykopów powinny wynosić:

- a) pionowe w skałach litych,
- b) o nachyleniu 2:1 – w gruntach zwięzłych i bardzo spoistych,
- c) o nachyleniu 1:1,25 – w gruntach małospoistych oraz rumoszach zwietrzelinowych gliniastych występujących w stanach zwartych i półzwartych,
- d) o nachyleniu 1:1,5 – w gruntach sypkich.

5.7. Wyznaczenie punktów wysokościowych

Wytyczenie należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej i innej osnowy geodezyjnej określonej w dokumentacji projektowej oraz w oparciu o informacje przekazane przez Inżyniera Projektu. Punkty i rzędne na osi budowli należy wyznaczyć dokładnie z danymi określonymi w dokumentacji projektowej.

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 sprawdzić czy rzędne terenu określone w Rysunkach są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inżyniera Projektu o wszelkich błędach wykrytych w wytyczaniu punktów głównych tras i reperów roboczych.

Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w Rysunkach to powinien niezwłocznie poinformować o tym Inżyniera projektu. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inżyniera Projektu.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich trwałe oznaczenie w trakcie trwania robót.

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

Punkty wysokościowe (repery robocze) należy wykonać dla każdego punktu charakterystycznego sieci uzbrojenia terenu, obiektu kubaturowego jak i przylegającego terenu pod zabudowę przewidzianą projektem Zagospodarowania Terenu, Projektem Drogowym, Projektem Zieleni.

5.8. Wyznaczenie położenia obiektów

Dla każdego obiektu należy wyznaczyć jego położenie w terenie zgodnie z Rysunkami poprzez:

- wytyczenie osi obiektu
- wytyczenie punktów określających usytuowanie (kontur) obiektu.
- Uszkodzenia elementów wykończeniowych, stan instalacji.

5.9 Sprawdzenie zgodności rzędnych terenu i warunków gruntowych

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi wg projektu technicznego. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji powinny być odnotowane w dzienniku

budowy wpisem potwierdzonym przez inżyniera Projektu, co będzie stanowić podstawę do korekty ilości robót w Księdze Obmiaru.

Wykonawca ma obowiązek bieżącej kontroli i oceny warunków gruntowych w trakcie wykonywania wykopów i ich konfrontacji z rysunkami.

Dokumentacja geotechniczna powinna być skontrolowana w miejscu posadowienia obiektu lub wykonywania budowli w celu ustalenia rzeczywistych warunków wodno-gruntowych, nośności gruntu i parametrów geotechnicznych w momencie rozpoczynania budowy oraz przydatności gruntu jako materiału dla celów danej budowy.

Badania te powinny być wykonane bezpośrednio przed rozpoczęciem robót ziemnych i powtarzane w miarę potrzeby w trakcie ich trwania. Wyniki badań kontrolnych wraz ze szkicami i podjętymi decyzjami należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.

5.10 Zasypywanie wykopów

Zasypywanie wykopów powinno być przeprowadzone bezpośrednio po wykonaniu w nich projektowanych elementów obiektu i określonych robót. Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.

Do zasypywania wykopów powinien być używany grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamrażony i bez zanieczyszczeń (np. ziemia roślinna, odpadki budowlanych materiałów itp.); jeśli w dokumentacji technicznej nie przewidziano odrębnych warunków technicznych zasypywania wykopu. Nasypywanie warstw gruntu, ich zagęszczenie w pobliżu ścian obiektów powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie powodowało uszkodzenia warstw izolacji wodochronnej lub przeciwwilgociowej, jeżeli taka została wykonana.

5.11 Zagęszczanie gruntu zasypowego

Każda warstwa gruntu powinna być zagęszczana mechanicznie. Grubość zagęszczanych warstw winna wynosić przy zagęszczaniu walcami wibracyjnymi, wibratorami lub ubijakami mechanicznymi -max. 0.4 m.

W okolicach urządzeń lub warstw odwadniających grunt powinien być zagęszczany ręcznie. Zagęszczanie gruntu powinno odbywać się przy jednoczesnej, stałej kontroli laboratoryjnej, do naturalnego stopnia zagęszczenia gruntu.

Przy zagęszczaniu gruntów zasypowych, dla uzyskania równomiernego wskaźnika należy:

- rozścielać grunt warstwami poziomymi o równej grubości, sposobem ręcznym lub lekkim sprzętem mechanicznym,
- warstwę nasypanego gruntu zagęszczać na całej szerokości, przy jednakowej liczbie przejść sprzętu zagęszczającego.

Jeżeli w dokumentacji technicznej nie przewidziano innego sposobu zagęszczania gruntu i przy zasypywaniu wykopów, to układanie i zagęszczanie gruntu powinno być dokonywane warstwami o grubości dostosowanej do przyjętego sposobu zagęszczania wynoszącej

- nie więcej niż 25 cm - przy stosowaniu ubijaków ręcznych i wałowaniu,
- od 0,5 do 1,0 m . przy ubijaniu ubijakami o działaniu udarowym (żabami) lub ciężkimi tarczami (grubość warstwy należy dobierać do ciężaru płyty i wysokości ich spadania, jednak nie może być ona większa niż średnica płyty),
- około 0,4 m przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi.

- Jeżeli w zasypywanym wykopie znajduje się rurowciąg, to do wysokości ok. 40 cm ponad górną krawędź rurowciągu należy go zasypywać ręcznie, z tym, że grubość jednorazowo ubijanej warstwy nie może być większa niż 20 cm. Zasypanie i ubicie gruntu powinno następować równocześnie po obu stronach rurowciągu. Dalsze zasypywanie wykopu, jeśli ściany są umocnione, powinno być dokonywane ręcznie, a przy braku umocnienia można stosować sprzęt mechaniczny.

Stopień zagęszczenia gruntów pod płytę posadzki oraz schody zewnętrzne powinien wynosić $ID > 0,55$ Stopień zagęszczenia gruntów pod fundamenty powinien wynosić $ID > 0,7$.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-1 WO.

Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykonania odpowiada on wymaganiom zawartym w ST oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w normach.

Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu,
- stan umocnienia wykopów pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy wykonywaniu fundamentów i montażu instalacji,
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin, nie rzadziej, niż co 20 m,
- jakość gruntu przy zasypce,
- zagęszczenie,
- wykonanie korytowania.

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem (wyznaczeniem) trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w Instrukcjach i Wytocznych GUGiK.

Sprawdzenie robót pomiarowych należy przeprowadzić wg następujących zasad:

- Należy sprawdzić położenie punktów głównych budynku, sieci kanalizacyjnej, wodociągowej oraz rurowciągów technologicznych.
- Należy sprawdzić wysokość punktów głównych na wszystkich załamaniach pionowych, poziomych.
- Robocze punkty pomiarowe należy sprawdzać niwelatorem na całym obszarze budowy. Wyznaczenie nasypów i wykopów można sprawdzać taśmą i szablonem z poziomnicą.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są:

- m^3 – dla wykonania i zasypki wykopu, stabilizacji gruntu, podsypki filtracyjnej, podsypki piaskowo-żwirowej;
- m^2 – dla wykonania korytowania, umocnienia wykopu;
- mb – dla wykonania ścianek szczelnych, rurowciągów.

Za wykonanie przedmiotu zamówienia obowiązuje cena ryczałtowa.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-1 WO.

Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z normą PN-B-06050.

Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanego wykopu, korytowania.

Odbiorowi podlega ilość i jakość zasypanego wykopu, plantowania, formowania nasypów i skarp oraz ilość przemieszczania i transportu gruntu.

Odbiór prac związanych z odtworzeniem (wyznaczeniem) trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inżynierowi Projektu.

Wykonawca prac geodezyjnych jest zobowiązany przekazać Inżynierowi Projektu komplet map geodezyjnych powykonawczych. Dodatkowo zobowiązany jest do przekazania wyników pomiarów kontrolnych budynku istniejącego w miejscach ustalonych z Projektantem konstrukcji.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami lub odpowiednimi normami krajów UE lub beneficjentów Programu ISPOA w zakresie przyjętym przez polskie ustawodawstwo.

PN-B-06050 - Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-B-10736 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

BN-83/8836-02- Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

BN-72/8932-01- Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

BN-77/8931-12 - Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

BN-70/8931-05 -Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych

PN-66/B-06714 - Kruszywa mineralne. Kruszywo kamienne, budowlane. Badania techniczne. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych.

-Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonania prac geodezyjnych.

-Instrukcja techniczna 0-3. Ogólne zasady kompletowania prac geodezyjnych.

-Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK.

-Instrukcja techniczna. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK.

-Instrukcja techniczna. Pomiary sytuacyjno- wysokościowe, GUGiK.

-Instrukcja techniczna G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983r.

Opracował:
inż. Krzysztof Oleś

ST-3

„MONTAŻ URZĄDZEŃ NA PALCU ZABAW
I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ”

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-3

MONTAŻ URZĄDZEŃ NA PLACU ZABAW I PLACU REKREACYJNYM

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem urządzeń w ramach zadania: *Plac zabaw i plac rekreacyjny w msc. Busko- Zdrój, os. Marszałka Piłsudskiego, działka nr ewid. 211 i 212.*

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji wyżej wymienionych robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres robót objęty niniejszą specyfikacją dotyczy montażu urządzeń na placu zabaw:

- karuzela „Bączek”	szt.1
- przeplotnia „Bartek”	szt.1
- urządzenie ruchome „Młynek”	szt.1
- przeplotnia „Drażki”	szt.1
- skoczki	szt.4
- zygzak	szt.1
- płotki gimnastyczne	szt.5
- urządzenie ruchome „Żółw II”	szt.1
- zestaw gimnastyczny „FIP”	szt.1
- urządzenie linarne „Piramida”	szt.1
- regulamin placu zabaw	szt.2

Zakres robót objęty niniejszą specyfikacją dotyczy montażu urządzeń na placu rekreacyjnym dla dorosłych, (urządzenia na jednym pylonie):

- talia i wahadło	szt.1
- orbitek i biegacz	szt.1
- wioślarz i prasa nożna	szt.1
- wyciskanie i ściąganie	szt.1
- motyl i motyl w rewersie	szt.1
- drabinka i podciąg nóg	szt.1
- ławeczka i prostownik pleców	szt.1
- regulamin placu rekreacyjnego dla dorosłych	szt.1

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-1 Wymagania ogólne.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podano w ST-1 Wymagania ogólne.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-1 Wymagania ogólne.

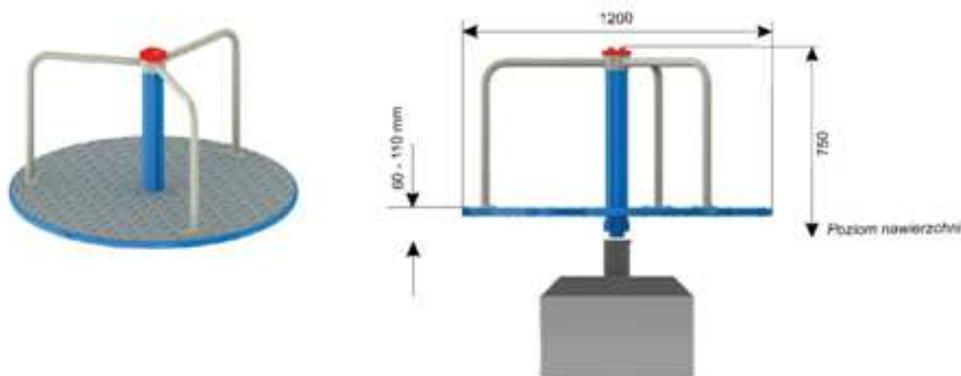
2.2. Urządzenia placu zabaw i placu rekreacyjnego do dorosłych

Nawierzchnia strefy bezpieczeństwa urządzeń placu zabaw: piasek 0,2-2 o min. gr.20cm

Nawierzchnia stref bezpieczeństwa urządzeń siłowni zewnętrznej: nawierzchnia mineralna.

Urządzenia plac zabaw dla dzieci

- *Karuzela „Bączek”(lub równoważna technicznie)*



Dane techniczne:

Wymiary (h x s x l): **0,75 x 1,20 x 1,20m**

Strefa bezpieczeństwa: \varnothing 5,2m

Ilość: 1 szt.

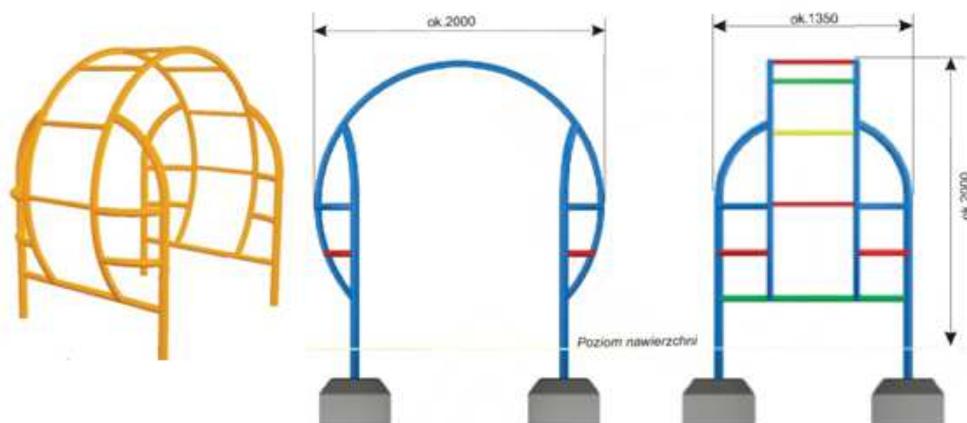
Charakterystyka:

- ramiona z rury nierdzewnej \varnothing 33mm;
- konstrukcja słupa z rur \varnothing 88 i 60mm, cynkowana ogniowo i malowana;
- platforma z blachy aluminiowej, ryflowanej 3mm, antypoślizgowej (stelaż platformy cynkowany ogniowo i malowany);
- łożyska toczne;

Optymalne dla grupy wiekowej: 3-15 lat;

Wysokość swobodnego upadku: 700mm; Kolor: wg katalogu producenta

- *Przeplotnia „Bartek” (lub równoważna technicznie)*



Dane techniczne:

Wymiary (h x s x l): **2,00x 1,36x2,00 m**

Strefa bezpieczeństwa: 5,7x5,0m

Ilość: 1 szt.

Charakterystyka:

– konstrukcja z rury \varnothing 48 i 60mm;

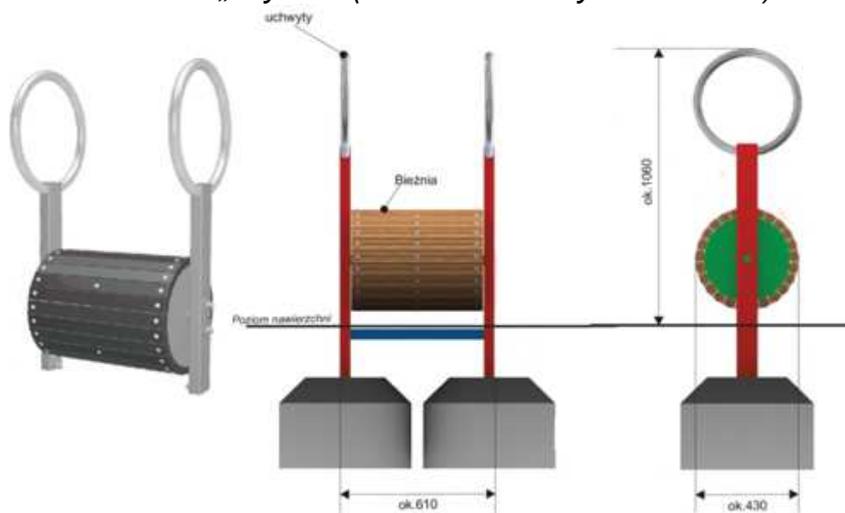
– szczeble z rury \varnothing 33mm;

Elementy stalowe (z wyłączeniem stali nierdzewnej) zabezpieczone antykorozyjnie poprzez fosforanowanie chemiczne i malowanie proszkowe podkładem o wysokiej zawartości cynku albo cynkowane ogniowo. Nawierzchniowo malowane proszkowo wysokiej jakości kolorowymi farbami wybranymi z palety barw RAL.

Optymalne dla grupy wiekowej: 7-15 lat;

Wysokość swobodnego upadku: 2000mm; Kolor: wg katalogu producenta

- *Urządzenie ruchome „Młynek” (lub równoważny technicznie)*



Dane techniczne:

Wymiary (h x s x l): **1,06x 0,43 x 0,61 m**

Strefa bezpieczeństwa : 3,7x3,5m

Ilość: 1 szt.

Charakterystyka:

– konstrukcja z profilu 80x40mm;

– uchwyty ze stali nierdzewnej 33mm;

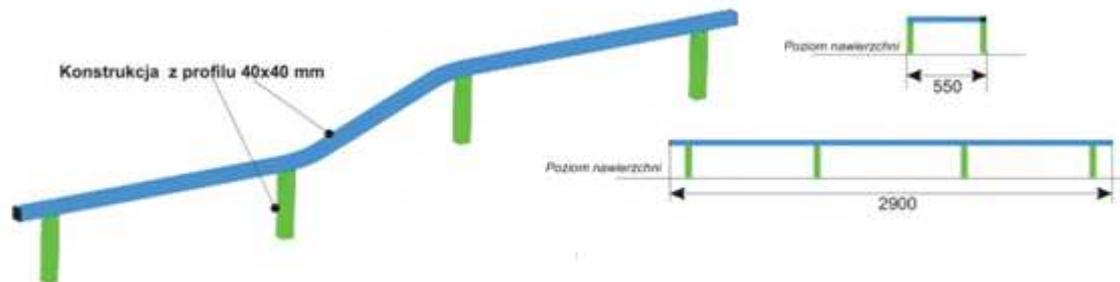
– bieżnia drewniana lub plastikowa;

– urządzenie posiada miejsce do okresowego smarowania łożysk;
Elementy stalowe (z wyłączeniem stali nierdzewnej) zabezpieczone antykorozyjnie poprzez fosforanowanie chemiczne i malowanie proszkowe podkładem o wysokiej zawartości cynku albo cynkowane ogniowo. Nawierzchniowo malowane proszkowo wysokiej jakości kolorowymi farbami wybranymi z palety barw RAL.

Optymalne dla grupy wiekowej: 7-15 lat;

Wysokość swobodnego upadku: 460mm; Kolor: wg katalogu producenta

▪ „Zygzak” (lub równoważna technicznie)



Dane techniczne:

Wymiary (h x s x l): **0,25 x 0,55 x 2,90m**

Strefa bezpieczeństwa: 5,95x 3,55m

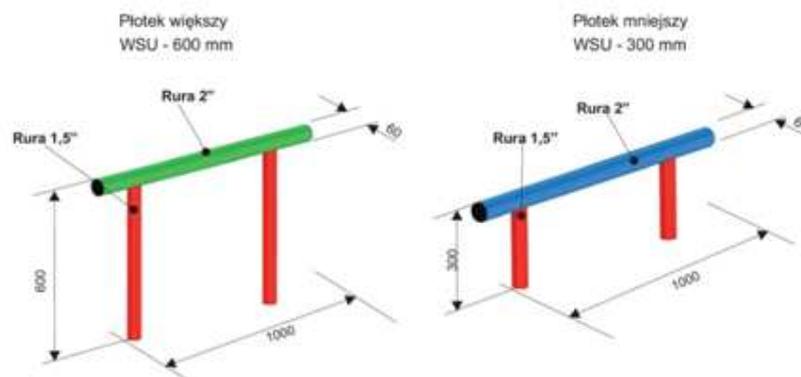
Ilość: 1 szt.

Charakterystyka:

– konstrukcja z profilu zamkniętego 40x40mm, cynkowana ogniowo i malowana;

Optymalne dla grupy wiekowej: 3-15 lat; Wysokość swobodnego upadku: 250mm; Kolor: wg katalogu producenta

▪ „Płatki gimnastyczne” (lub równoważny technicznie)



Dane techniczne:

Wymiary (h x s x l): **0,30 lub 0,60x 0,06x1,0m**

Strefa bezpieczeństwa: 4,0x3,1m

Ilość: 5 szt. (płatek wyższy 3szt.; płatek niższy 2szt.)

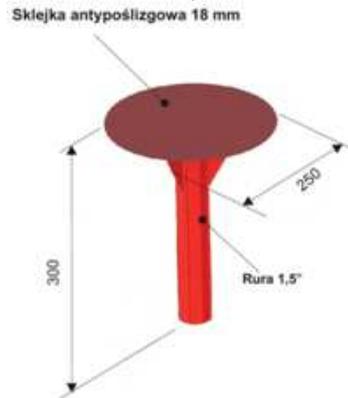
Charakterystyka:

– konstrukcja z rury $\varnothing 60$ i 48mm;

Optymalne dla grupy wiekowej: 3-15 lat; Wysokość swobodnego upadku: 300mm lub 600mm;

Kolor: wg katalogu producenta

- „Skoczki” (lub równoważna technicznie)



Dane techniczne:

Wymiary (h x s x l): **0,30 lub 0,60 x 0,25 x 0,25 m**

Strefa bezpieczeństwa: $\varnothing 3,25\text{m}$

Ilość: 4 szt.

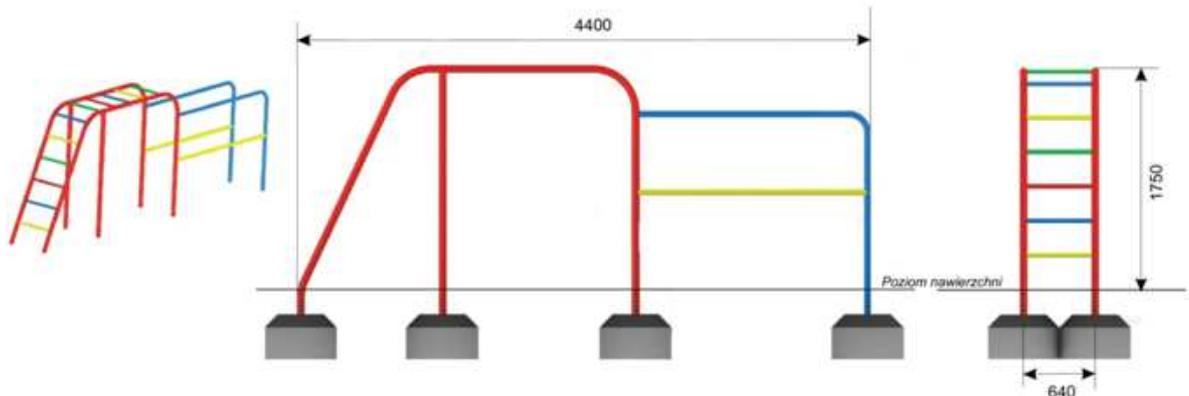
Charakterystyka:

– stopnie ze sklejki antypoślizgowej 18mm;

– konstrukcja z rury $\varnothing 48\text{mm}$,

Optymalne dla grupy wiekowej: 3-15 lat; Wysokość swobodnego upadku: 300mm lub 600mm; Kolor: wg katalogu producenta.

- Przepłotnia „Drażki” (lub równoważny technicznie)



Dane techniczne:

Wymiary (h x s x l): **1,75x 0,62 x 4,40 m**

Strefa bezpieczeństwa : 7,6x4,0m

Ilość : 1 szt.

Charakterystyka:

– konstrukcja główna z rur $\varnothing 60$ i 48mm ;

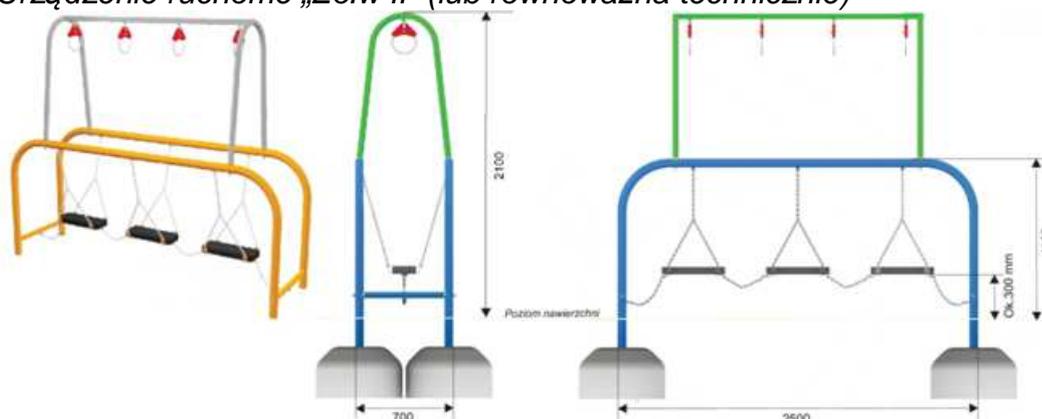
– szczeble z rury $\varnothing 33\text{mm}$;

– całość cynkowana ogniowo i malowana;

Optymalne dla grupy wiekowej: 7-15 lat; Wysokość swobodnego upadku: 1750mm;

Kolor: wg katalogu producenta

- *Urządzenie ruchome „Żółw II” (lub równoważna technicznie)*



Dane techniczne:

Wymiary (h x s x l): **2,10x0,70x 2,50 m**

Strefa bezpieczeństwa: 5,50 x 3,70 m

Nawierzchnia strefy bezpieczeństwa: piasek 0,2-2 o min. gr.20cm; Ilość: 1 szt.

Charakterystyka:

- konstrukcja z rury $\varnothing 60$ i 42mm;
- łańcuchy ze stali nierdzewnej 6mm, atestowane, zawiesie podwieszane;
- kładki plastikowe 50x165x440mm;
- górna część urządzenia przykręcana;

Elementy stalowe (z wyłączeniem stali nierdzewnej) zabezpieczone antykorozyjnie poprzez fosforanowanie chemiczne i malowanie proszkowe podkładem o wysokiej zawartości cynku albo cynkowane ogniowo. Nawierzchniowo malowane proszkowo wysokiej jakości kolorowymi farbami wybranymi z palety barw RAL.

Optymalne dla grupy wiekowej: 7-15 lat; Wysokość swobodnego upadku: 1100mm; Kolor: wg katalogu producenta.

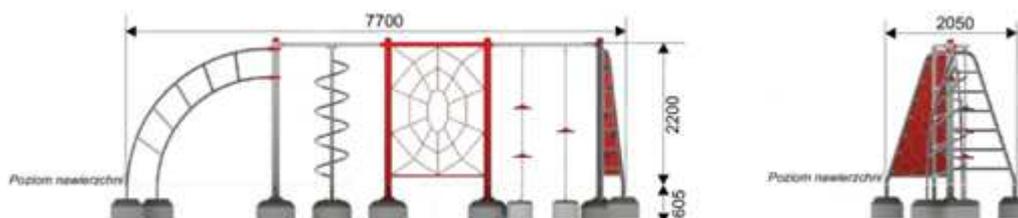
- *Zestaw gimnastyczny „FIP” (lub równoważna technicznie)*



Skład zestawu:

1. **Belka nośna łukowa**, szt.2 (z profilu zamkniętego 70x70mm);
2. **Słup szt.4** (z rury $\varnothing 114$ mm);
3. **Ściana wspinaczkowa z guzami chwytными** szt.1 (ściana z tworzywa HDPE; guzy do wspinaczki);
4. **Ścianka wspinaczkowa ze szczepłami** szt.1 (wykonana z rur $\varnothing 60$ i 33mm);

5. **Łańcuch do wspinaczki**, szt.2 (łańcuch nierdzewny, atestowany 6mm, na łańcuchu mocowane gumowe krążki do wspinania);
6. **Ściana wspinaczkowa łańcuchowa**, szt.1 (łańcuch nierdzewny, atestowany 6mm, mocowany na kształt pajęczyny);
7. **Wejście spiralne**, szt.1 (konstrukcja z rur nierdzewnych $\varnothing 60$ i 42 mm, rura gięta w kształt spirali);
8. **Drabinka ukośna** szt.1 (konstrukcja z rur $\varnothing 42$ mm);



Dane techniczne:

Wymiary (h x s x l): **2,30x2,05x7,70 m**

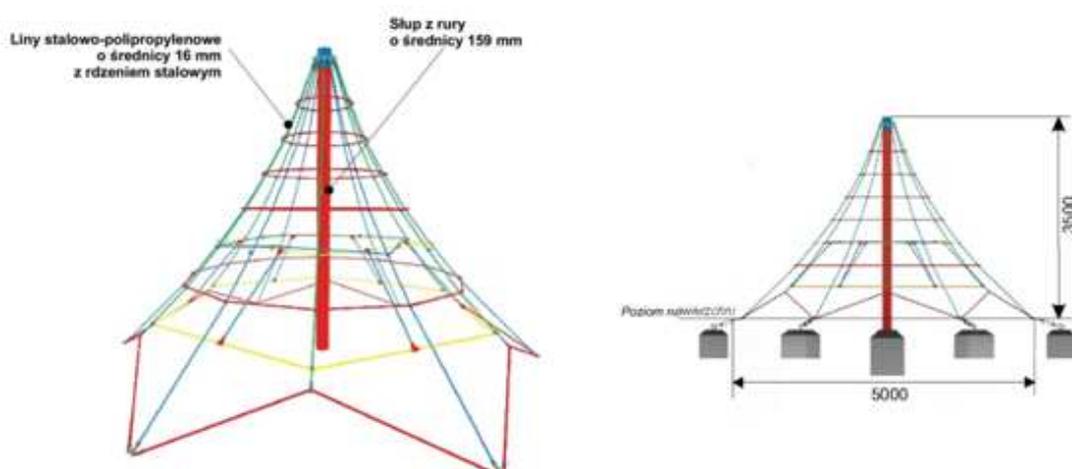
Strefa bezpieczeństwa: 11,60 x 6,00 m

Nawierzchnia strefy bezpieczeństwa: piasek 0,2-2 o min. gr.20cm; Ilość: 1 szt.

Charakterystyka:

- słupy wykonane z rury $\varnothing 114$ mm;
 - poręcze i drabinki z rury $\varnothing 60$, 42 i 33mm
 - ściana wspinaczkowa z guzami chwytynymi, wykonana z tworzywa HDPE;
 - siatka wspinaczkowa łańcuchowa;
 - łańcuchy ze stali nierdzewnej, atestowane 5mm;
 - elementy zestawu łączone za pomocą obejm systemowych;
- Optymalne dla grupy wiekowej: 7-15 lat; Wysokość swobodnego upadku: 2200mm;
- Kolor: wg katalogu producenta.

- *Urządzenie linearne „Piramida” (lub równoważna technicznie)*



Dane techniczne:

Wymiary (h x s x l): **3,50x5,00x5,00 m**

Strefa bezpieczeństwa: $\varnothing 9,0$ m

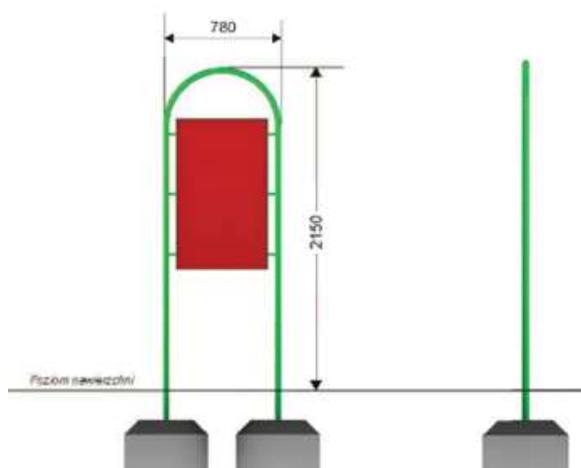
Nawierzchnia strefy bezpieczeństwa: piasek 0,2-2 o min. gr.20cm;

Ilość: 1 szt.

Charakterystyka:

- konstrukcja słupa z rury $\varnothing 159\text{mm}$ oraz siatki z lin stalowo polipropylenowych $\varnothing 16\text{mm}$, zawieszonych na wierzchołku słupa, splecionych w pajęczynkę;
 - liny naciągowe zakotwione w gruncie za pomocą śrub rzymskich;
- Optymalne dla grupy wiekowej: 7-15 lat; Wysokość swobodnego upadku: 2000mm; Kolor: wg katalogu producenta.

- *Regulamin placu zabaw (lub równoważny technicznie)*



Dane techniczne:

Wymiary (h x s x l): **2,15 x 0,04 x 0,78m**

Ilość: 2 szt.

Charakterystyka:

- konstrukcja – rura $\varnothing 42\text{mm}$, tablica z blachy ocynkowanej 0,8mm o wym. 1000x600 mm,
 - ramka z kątownika 20x20mm,
 - konstrukcja cynkowana ogniowo lub malowana proszkowo
- Kolor: wg katalogu producenta

Urządzenia plac rekreacyjny dla dorosłych

- *Talia i wahadło na pylonie*



Dane techniczne:

Wymiary (dł. x szer. x wys.): **172x95x205,5cm**

Ilość: 1 szt.

Charakterystyka:

- rury stalowe ocynkowane min.3 mm grubości; średnice rur 33, 38, 42, 60, 90, 114 mm;
- malowane dwukrotnie proszkowo;
- ręczki plastikowe, łożyska zamknięte, śruby ze stali nierdzewnej;
- siedziska, oparcia i stopnice perforowane ze stali czarnej ocynkowanej i malowej proszkowo lub stali nierdzewnej, min. 3mm grubości.
- talia wyposażona w bęben $\varnothing 320\text{mm}$ z ograniczeniem ruchu obrotu 105 st.,
- wahadło z ogranicznikami ruchu;
- instrukcja ćwiczenia wraz z kodem QR, informacja o min. wzroście i max. wadze

ćwiczącego umieszczona na pylonie;

Kolor: wg katalogu producenta

▪ *Orbitek i biegacz na pylonie*

Dane techniczne:

Wymiary (dł. x szer. x wys.):

287x72x205,5cm

Ilość: 1 szt.

Charakterystyka:

– rury stalowe ocynkowane min.3 mm grubości; średnice rur 33, 38, 42, 60, 90, 114 mm;

– malowane dwukrotnie proszkowo;

– rączki plastikowe, łożyska zamknięte, śruby ze stali nierdzewnej;

– siedziska, oparcia i stopnice perforowane ze stali czarnej ocynkowanej i malowej proszkowo lub stali nierdzewnej, min. 3mm grubości;

– instrukcja ćwiczenia wraz z kodem QR, informacja o min. wzroście i max. wadze ćwiczącego umieszczona na pylonie;

Kolor: wg katalogu producenta



▪ *Prasa nożna i wiosłarz na pylonie*

Dane techniczne:

Wymiary (dł.xszer.xwys.):

265x95x205,5cm

Ilość: 1 szt.

Charakterystyka:

– rury stalowe ocynkowane min.3 mm grubości; średnice rur 33, 38, 42, 60, 90, 114 mm;

– malowane dwukrotnie proszkowo;

– rączki plastikowe, łożyska zamknięte, śruby ze stali nierdzewnej;

– siedziska, oparcia i stopnice perforowane ze stali czarnej ocynkowanej i malowej proszkowo lub stali nierdzewnej, min. 3mm grubości.

– instrukcja ćwiczenia wraz z kodem QR, informacja o min. wzroście i max. wadze ćwiczącego umieszczona na pylonie;



Kolor: wg katalogu producenta

▪ *Ściąganie i wyciskanie na pylonie*

Dane techniczne:

Wymiary (dł. x szer. x wys.) :

193x102x205,5cm

Ilość: 1 szt.

Charakterystyka:

– rury stalowe ocynkowane min.3 mm grubości; średnice rur 33, 38, 42, 60, 90, 114 mm;

– malowane dwukrotnie proszkowo;

– rączki plastikowe, łożyska zamknięte, śruby ze stali nierdzewnej;

– siedziska, oparcia i stopnice perforowane ze stali czarnej ocynkowanej i malowej proszkowo lub stali nierdzewnej, min. 3mm grubości;

– instrukcja ćwiczenia wraz z kodem QR, informacja o min. wzroście i max. wadze ćwiczącego umieszczona na pylonie;

Kolor: wg katalogu producenta



▪ *Motyl i motyl rewers na pylonie*



Dane techniczne:

Wymiary (dł.x szer. x wys.):

222x115x205,5cm

Ilość: 1 szt.

Charakterystyka:

– rury stalowe ocynkowane min.3 mm grubości; średnice rur 33, 38, 42, 60, 90, 114 mm;

– malowane dwukrotnie proszkowo;

– rączki plastikowe, łożyska zamknięte, śruby ze stali nierdzewnej;

– siedziska, oparcia i stopnice perforowane ze stali czarnej ocynkowanej i malowej proszkowo lub stali nierdzewnej, min. 3mm grubości;

– instrukcja ćwiczenia wraz z kodem QR, informacja o min. wzroście i

max. wadze ćwiczącego umieszczona na pylonie;

Kolor: wg katalogu producenta.

▪ *Drabinka i podciąg nóg na pylonie*

Dane techniczne:

Wymiary (dł.x szer.x wys.):

200x114x224cm

Ilość: 1 szt.

Charakterystyka:

- rury stalowe ocynkowane min.3 mm grubości; średnice rur 33, 38, 42, 60, 90, 114 mm;
 - malowane dwukrotnie proszkowo;
 - rączki plastikowe, posiada bęben średnicy 340mm ze stali nierdzewnej;
 - siedziska, oparcia i stopnice perforowane ze stali czarnej ocynkowanej i malowej proszkowo lub stali nierdzewnej, min. 3mm grubości;
 - instrukcja ćwiczenia wraz z kodem QR, informacja o min. wzroście i max. wadze ćwiczącego umieszczona na pylonie;
- Kolor: wg katalogu producenta



▪ *Ławeczka i prostownik pleców na pylonie*

Dane techniczne:

Wymiary (dł.x szer. x wys.):

136x150x205,5cm

Ilość: 1 szt.

Charakterystyka:

- rury stalowe ocynkowane min.3 mm grubości; średnice rur 33, 38, 42, 60, 90, 114 mm;
 - malowane dwukrotnie proszkowo;
 - rączki plastikowe, łożyska zamknięte, śruby ze stali nierdzewnej;
 - siedziska, oparcia i stopnice perforowane ze stali czarnej ocynkowanej i malowej proszkowo lub stali nierdzewnej, min. 3mm grubości;
 - instrukcja ćwiczenia wraz z kodem QR, informacja o min. wzroście i max. wadze ćwiczącego umieszczona na pylonie;
- Kolor: wg katalogu producenta.



3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-1 Wymagania ogólne.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-1 Wymagania ogólne.

4.1. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonania zamierzonych robót wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt. Wszystkie urządzenia powinny być transportowane i składowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem: odkształceniem, zarysowaniem, uderzeniem, zabrudzeniem i zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-1 Wymagania ogólne.

5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń, należy sprawdzić zgodność rzędnych z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków terenowych od uwidocznionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót;

5.3. Montaż urządzeń

Montaż urządzeń należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-1 Wymagania ogólne.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonywania robót i przedstawić ich wyniki w celu akceptacji materiałów.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

Kontrola w czasie wykonywania robót:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- poprawność montażu urządzeń i zgodność z zaleceniami producenta.

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w ST zostaną odrzucone. Wszystkie urządzenia nieprawidłowo zamontowane, zostaną ponownie zamontowane na koszt Wykonawcy. Urządzenia lub ich elementy

uszkodzone przy montażu lub w wyniku nieprawidłowego montażu zostaną wymienione na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-1 Wymagania ogólne.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest sztuka lub komplet.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-1 Wymagania ogólne.

Roboty uznaje się za wykonane należyście jeśli są one zgodne z dokumentacją projektową, ST, zaleceniami producenta i wymaganiami Zamawiającego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z umową z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Zgodnie z umową z Zamawiającym.

1. PN-EN- 1176-7 „Wyposażenie placów zabaw. Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji”;
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych;
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26.09. 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129, poz. 844).

Opracował:
inż. Krzysztof Oleś

ST-4

„NAWIERZCHNIA MINERALNA I NAWIERZCHNIA Z KOSTKI
BETONOWEJ”

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-4
NAWIERZCHNIA MINERALNA I NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, związanych z wykonaniem nawierzchni mineralnej oraz nawierzchni z kostki betonowej w ramach zadania „Budowa siłowni zewnętrznej i placu zabaw w miejscowości Busko- Zdrój”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji wyżej wymienionych robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres robót objęty niniejszą specyfikacją dotyczy prowadzenia robót związanych z :

- wykonaniem nawierzchni mineralnej;
- wykonaniem nawierzchni z kostki betonowe;

1.4. Określenia podstawowe

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

Roboty ziemne – prace związane z wydobywaniem lub nasypywaniem ziemi podczas wznoszenia budynku;

Beton zwykły – beton o gęstości pozornej nie mniejszej niż 200 kg/m³, otrzymywany w wyniku związania i stwardnienia mieszanki betonowej składającej się z wody, cementu, żwiru i piasku;

Chodnik - wyznaczony pas terenu przyjezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszego i odpowiednio utwardzony.

Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną, a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.

Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Nawierzchnia mineralna

Warstwy nawierzchni mineralnej gr. 4 cm.

Nawierzchnia wg technologii - warstwa dynamiczna 0/16mm gr. 5 cm

Nawierzchnia wg technologii - nawierzchnia 0/8mm gr. 3 cm

Wymagania ogólne dotyczące materiałów:

Właściwości/parametr	Jedn. miary	Wartość faktyczna	Wartość wymagana wg DIN 18035-5
Rozkład wielkości ziaren	M-%	-	-
Rodzaj kamienia		kamień naturalny	
Kolor		beżowy	
Postać ziaren		łamane	
Powierzchnia		szorstka	
Gęstość wg metody Proctora (P_{PR})	g/cm ³	2,014	
Optymalna zawartość wody (wP_R)	%	11,5	
Przepuszczalność wody „k”	cm/s	$14,0 \cdot 10^{-4}$	$1,0 \cdot 10^{-4}$
Wytrzymałość powierzchni na ścinanie	kN/m ²	51,4	50,0

Określenie przepuszczalności wody (metoda badania wg DIN 18 035-5, rozdział 5.3.2, załącznik 3):

	Wyniki doświadczeń (cm/s)
Średnia z 9 pomiarów	$K^W = 14,0 \cdot 10^{-4}$
Wymóg	$K^W \geq 1,0 \cdot 10^{-4}$

Określenie wytrzymałości powierzchni na ścinanie (metoda badania wg DIN 18 035-5, rozdział 5.2.3):

	Wyniki doświadczeń (cm/s)
Średnia z 3 pomiarów	$t_s = 51,4$
Wymóg	$t_s \geq 50,0$

Uwaga:

Aby uzyskać wysoką jakość Nawierzchni i jej dobre odprowadzenia wody, Nawierzchnia nie może zostać odmieszana (ulec rozkładowi). Dlatego nie należy wstrząsać, tylko odwalcować. W związku z tym zagęszczanie powinno być tylko statystyczne, a nie dynamiczne. Na małych powierzchniach należy użyć ubijaka ręcznego.

Materiały do wykonania Nawierzchni dostarczane są zawsze w stanie, którego wilgotność zbliżona jest do wilgotności ziemi, i charakteryzują się wysoką jakością.

- Nawierzchnię można wykonać przy pomocy układarki, belki profilującej, piaskarki bądź ręcznie.

- Pochylenie podłużne drogi z Nawierzchnią, może w zasadzie wynosić dwukrotność pochylenia poprzecznego. Dla wyjaśnienia: Pochylenie podłużne 10% powinno mieć

pochylenie poprzeczne 5%. Od 3% pochylenia poprzecznego musi koniecznie być stosowany profil daszkowy.

- Warstwa wierzchnia Nawierzchni ubijana jest statycznie przy użyciu dostatecznie ciężkiego walca.
- Do mniejszych powierzchni nadaje się również ubijarka ręczna.
- Po wywalcowaniu warstwę zamykającą należy lekko wzruszyć za pomocą grabi bądź miotły. Dzięki temu nawierzchnia będzie chłonać wodę.
- W czasie silnego nasłonecznienia nawierzchnię należy dodatkowo nawadniać.
- Po wykończeniu wskazane jest chodzenie bądź jeżdżenie po warstwie wierzchniej.
- Ewentualne uszkodzenia będące wynikiem wandalizmu należy zagrabic oraz ponownie ubić nawierzchnię.
- Ostateczne ubicie nawierzchni uzyskuje się z reguły po trzykrotnej zmianie warunków pogodowych (słońce –deszcz – słońce itd.)
- Nawierzchni nie wykonywać podczas mrozów ani w temperaturze zbliżonej do temperatury zamarzania.

Materiały do wykonania warstwy:

Opis produktu:

Nawierzchnia jest przeznaczona dla ścieżek spacerowych i alei w parkach, placów zabaw, pól golfowych i innych miejsc przeznaczonych do rekreacji.

Składniki:

Nawierzchnia składa się z czystego materiału budowlanego z wysokogatunkowych surowców, takich jak; kamień naturalny, łupki wysokogórskie oraz ekologiczne lepiszcza wiążące. Nawierzchnia jest całkowicie przyjazna dla środowiska i podlega ustawicznej kontroli jakości.

Właściwości:

Nawierzchnia nie kruszy i nie pyli się, jest odporna na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych oraz łatwy w obróbce. Posiada wysoką odporność na ciężar, ścieranie i jest nie brudzący.

Nawierzchnia nadaje się na powierzchnie przeznaczone dla wózków inwalidzkich.

Dane techniczne:

Nawierzchnia posiada grubość ziarna od 0 do 8 mm, waga wynosi 2,00 tony/m³.

Wskazówki eksploatacyjne:

Nawierzchnia jest osadzana na głębokość 6cm Nachylenie powierzchni powinno wynosić 2-3 %

(zgodnie z rysunkami zawartymi w dokumentacji technicznej).

Wskazówki dotyczące pielęgnacji

W przypadku ewentualnych obniżeń wbudowanego materiału Nawierzchni należy:

- poluzować powierzchnię po ok. 4-6 tygodniach na głębokość ok. 2 cm,
- nanieść nową warstwę Nawierzchni i wielokrotnie walcować.

2.2. Nawierzchnia z kostki betonowej

Materiały zalecane przy wykonaniu:

Materiałami stosowanymi przy robotach związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki brukowej:

Piasek

Piasek średnio lub gruboziarnisty stosowany na podsypkę powinien spełniać wymagania normy BN-87/ 6774-04 „Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek”.

Kostka brukowa betonowa

Do wykonania nawierzchni chodników użyć należy kostki brukowej o wysokości 6cm.

Kostka musi być wykonana ze zwartą strukturą, wolną od rys i gładkimi powierzchniami bocznymi.

Krawędzie powierzchni użytkowej mogą być niefazowane lub zaopatrzone w fazę /ukosowanie/.

Dopuszczalne odchylenia wymiarów wynoszą:

-9- na długości i szerokości ± 3 mm

-10- na wysokości ± 5 mm.

Powierzchnie boczne względnie krawędź uważa się za płaską względnie prostą jeżeli żadne wybrzuszenie nie przekracza 2 mm.

Wytrzymałość na ścislenie określona na 5 kostkach powinna wynosić średnio 50 MPa. Żaden z pojedynczych wyników nie może być mniejszy niż 50 MPa. Nasiąkliwość kostki powinna być nie większa niż 50%.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni układów komunikacyjnych wewnętrznych:

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej poz. 430 z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 43 z dnia 14 maja 1999 r.).

Nawierzchnia chodników i utwardzeń

- kostka brukowa betonowa gr. 6cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5 cm,
- 10cm podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie,
- 15 cm wzmocnienie podłoża z piasku stabilizowanego cementem $R_m=1,5$ MPa wg PN-S-96012:1997,
- podłoże naturalne zagęszczone zgodnie z wymaganiami dla dróg o ruchu lekkim wg PN-S-02205:1998.

Całkowita grubość konstrukcji nawierzchni chodników wynosi 23cm.

Obrzeża

- Obrzeże betonowe o wymiarach 8x30x100cm wg PN-EN 1340:2003 na podsypce cementowo-piaskowej.

•

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-1 WO.

3.2. Sprzęt do wykonywania nawierzchni mineralnej

Roboty można wykonywać ręcznie, jednak zaleca się stosowanie drobnego sprzętu zgodnie z instrukcją producenta.

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni powinien wykazać się możliwością korzystania z

następującego sprzętu:

- koparek i ładowarek,
- spychaczy i równiarek do spulchniania, rozkładania, profilowania,
- przewoźnych zbiorników na wodę do zwilżania kruszywa, wyposażonych w urządzenia do dozowania wody,
- walców statycznych lekkich i średnich,

3.3. Sprzęt do wykonywania nawierzchni z kostki betonowej

Roboty związane z wykonywaniem koryta pod ławę mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Roboty związane z układaniem nawierzchni z kostki brukowej i mogą być wykonywane ręcznie lub przy pomocy dowolnego sprzętu mechanicznego.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-1 WO.

Do transportu materiałów należy używać środków transportowych odpowiadających przewożonym materiałom oraz odpowiednich dla nich dróg dojazdowych.

Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrylonych jak ziemia, kruszywo, gruz budowlany stosowane będą samochody samowyładowawcze – wywrotki.

Każdy środek transportowy winien być zaakceptowany przez Inwestora.

4.2. Transport kruszywa

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonany remont budynku. Ogólne warunki dotyczące wykonania robót podano w ST-1 WO – wymagania ogólne.

5.2. Nawierzchnia mineralna

Warunki wykonania zgodnie z wytycznymi Producenta.

5.3. Nawierzchnia z kostki betonowej

Przygotowanie podłoża gruntowego pod nawierzchnię

Podłoże może być przygotowane ręcznie lub mechanicznie w sposób nie naruszający struktury naturalnej gruntu, podłoże powinno być równe i w miarę potrzeby dogęszczane.

Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej

Grubość warstwy piaskowej po zagęszczeniu winna wynosić 3 cm /4 cm/.

Ułożenie nawierzchni

Po wykonaniu podsypki należy ułożyć nawierzchnię z kostki brukowej o grubości 8 cm lub płyt ażurowych grubości 10cm.

Wypełnienie szczelin

Szczeliny pomiędzy kostkami należy wypełnić suchym piaskiem.

Ubijanie kostki

Kostkę należy ubijać za pomocą wibratora z osłoną z tworzywa sztucznego, aby nie brudzić i nie uszkodzić kostki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące jakości robót

Ogólne warunki kontroli jakości robót podano w ST-1 WO – wymagania ogólne.

6.2. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej

- Sprawdzenia cech fizycznych piasku należy dokonać w oparciu o normę BN-87/6774-04.
- Sprawdzenie jakości kostki brukowej jakości /atest/ producenta Wykonane przez upoważnioną jednostkę badawczą powinny obejmować:
 - badanie wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach
 - nasiąkliwość
 - mrozoodporność
 - kształt i wymiary.

Sprawdzenie zagęszczenia podłoża gruntowego i podsypki cementowo-piaskowej

zagęszczenia gruntu wg normowej próby PROCTORA.

Badanie odbiorcze

- Sprawdzenie równości nawierzchni należy wykonać co najmniej na każde 300÷500 m².
- Prześwit pomiędzy nawierzchnią i przyłożoną trzy metrową łatą nie może przekraczać 0,8 cm.
- Sprawdzenie profilu poprzecznego należy wykonać za pomocą szablonu z poziomnicą co najmniej na każde 300÷500 m² /chodnika/ lecz nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenie od przyjętego profilu wynosi ±0,3 cm.
- Sprawdzenie profilu poprzecznego przez niwelację uwzględniając punkty charakterystyczne nie rzadziej niż 100 m.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne warunki odbioru robót podano w ST-1 WO – wymagania ogólne.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne warunki odbioru robót podano w ST-1 WO – wymagania ogólne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne warunki płatności podano w ST-1 WO – wymagania ogólne.

Zasady rozliczenia i płatności za wykonane roboty są określone w umowie.

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

PN-B-04481–Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

PN-B.11111 – Kruszywa mineralne.

BN-68/8931-04 – Drogi samochodowe.

BN-77/8931-/2 Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-EN 206-1:2003 – Beton

PN-66/B-06714 – Kruszywa mineralne. Kruszywo kamienne, budowlane.

Dz.U.02.75.690 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie „Ustawa Prawo Budowlane”
Norma Nr 18 501 DIN Kamień brukowy z betonu.

Opracował:
inż. Krzysztof Oleś

ST-5

„ZAGOSPODAROWANIE TERENU”

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-5 ZAGOSPODAROWANIE TERENU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem placu zabaw i siłowni zewnętrznej w miejscowości Busko- Zdrój, na działce o nr ewid. 211 i 212.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji wyżej wymienionych robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres robót objęty niniejszą specyfikacją dotyczy prowadzenia robót związanych z budową obiektów wyszczególnionych w poz. 1.1.

- niwelacja terenu;
- montaż elementów małej architektury;

Elementy małej architektury:

- | | |
|----------------------------|-------|
| - ławka żeliwna z oparciem | szt.6 |
| - stojak na rowery | szt.3 |
| - kosz na śmieci | szt.4 |
| - ogrodzenie placu zabaw; | |
| - nasadzenia roślinności; | |
| - obsianie trawnika; | |

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-1 WO.

1.5. Określenia podstawowe

Ogólne wymagania dotyczące określeń podstawowych podano w ST-1 WO.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Ogólne warunki robót podano w ST-1 WO.

2.1. Mała architektura

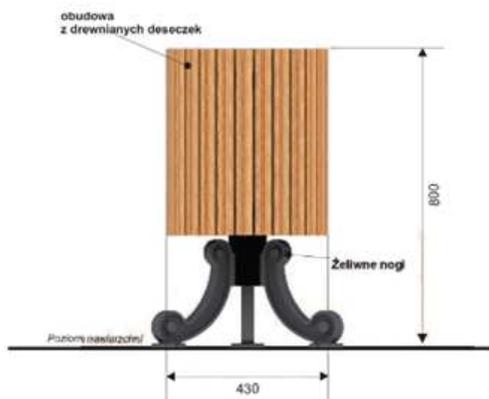
- Ławka parkowa żeliwna





Kosz parkowy okrągły "Retro"

Nr katalogowy 10.97.00



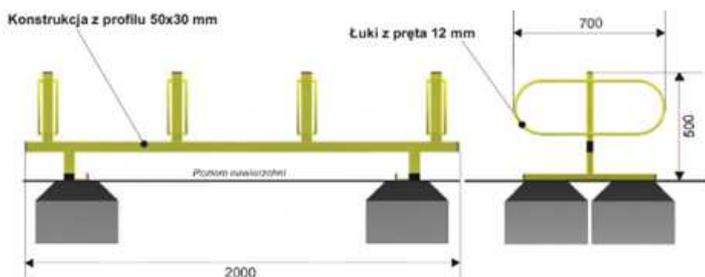
Wymiary	[m]
Długość	0,43
Szerokość	0,43
Wysokość	0,8
Pojemność	około 30 l
Rodzaj prefabrykatu	szt.
wylewka	1
Ø 0,6 x 0,25 m	

- * noga żeliwna w ozdobnym kształcie
- * wkład z blachy 0,5 mm, ocynkowanej
- * obudowa z deseczek drewnianych
- * w opcji deseczki plastikowe



Stojak rowerowy "Żubr"

Nr katalogowy 10.87.00



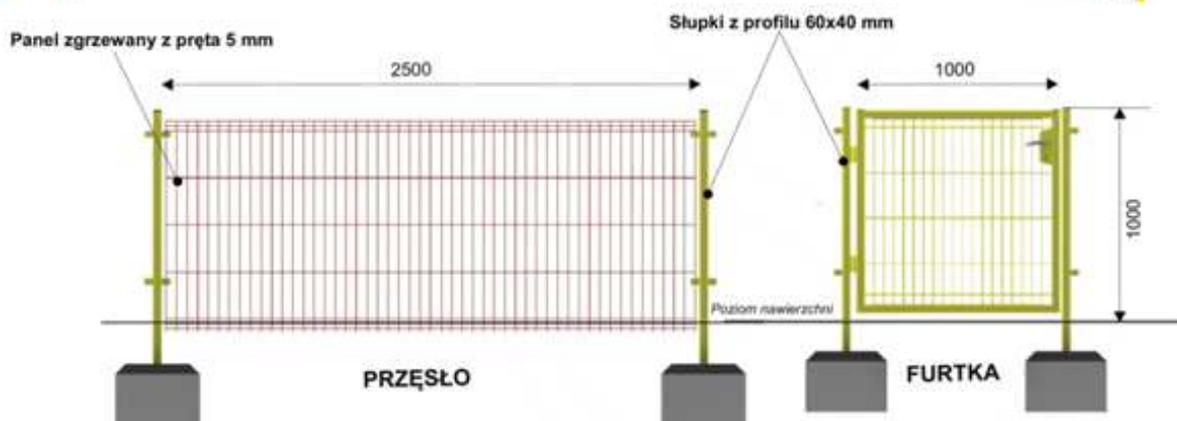
Wymiary	[m]
Długość	2
Szerokość	0,7
Wysokość	0,5
Rodzaj prefabrykatu	szt.
UK	4

- * konstrukcja z profilu stalowego 50x30 mm
- * pręty stalowe 12 mm
- * całość cynkowana ogniowo lub malowana
- * liczba stanowisk 8 lub według zamówienia (min.4)

2.2. Ogrodzenie placu zabaw



Płotek panelowy
Nr katalogowy 10.91.00



Wymiary	[m]
Długość przęsła	2,5
Szerokość	0,05
Wysokość	1
Rodzaj prefabrykatu	szt.
UK	2

- * płotek z paneli zgrzewanych z pręta o średnicy 5 mm, ocynkowanych i malowanych
- * furtka o wymiarach 1000x1000 mm
- * brama dwuskrzydłowa o wymiarach 1000x2000 mm
- * słupki wykonane z profilu 60x40 mm

2.3. Nasadzenia roślinności

WYKAZ GATUNKÓW PROJEKTOWANYCH

L. p	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Zdjęcie	Ilość [SZT]	Wymagania
Drzewa LIŚCIASTE					
1	'Paul's Scarlet'	Głóg pośredni		4	pojemnik min.C5, wysokość min. 150cm
2	Sorbus aucuparia „Fastigiata”	Jarząb pospolity „Fastigiata”		4	pojemnik min.C5 wysokość min.150cm
Krzewy LIŚCIASTE					

3	Potentilla fruticosa 'Goldteppich'	Pięciornik krzewiasty 'Goldteppich'		10	pojemnik min.C3
4	Weigela florida	Krzewuszkacudowna		8	pojemnik min.C10
Krzewy IGLASTE					
5	Thuja	Tuja		36	pojemnik min.C15

2.4. Trawnik parkowy- wymagania

Trawa do założenia trawnika typu parkowego. Trawnik typu parkowego-zazwyczaj jest zakładany na dużym terenie o niejednorodnych warunkach. Można go kosić rzadziej (wystarczy dwa razy w miesiącu) i wyżej, mniej więcej na 10 cm. W skład mieszanek wchodzi trawy odporne na niesprzyjające warunki: kostrzewa różnolistna, mietlica biaława, wiechlina łąkowa, życica trwała.

Mieszanka nasion traw musi mieć datę pakowania z roku wysiewu (czyli 2017r.) lub roku poprzedzającego wysiew (2016r.)

Przygotowanie podłoża pod przyszły trawnik

- Ziemia pod trawnik z siewu powinna być dokładnie oczyszczona. Nie można pozostawić chwastów ani kamieni. Wierzchnią warstwę ziemi należy przekopać szpadłem, rozkruszyć grudki ziemi i wyrównać grabiami oraz docisnąć lekkim walcem ogrodowym.

- Podlewanie ziemi pod trawnik z siewu jest konieczne tylko wtedy, jeśli podłoże jest bardzo suche.

- Nawożenie przed siewem nasion traw powinno być wykonane minimum 10 dni przed wysiewem nasion traw, tak aby granulki nawozu zdążyły się rozpuścić.

Wysiew nasion traw

- Wysiew nasion traw można przeprowadzić ręcznie (1 kg nasion traw na 30m²) lub siewnikiem do nasion traw (1 kg nasion traw na 50 m²). Należy stosować siew krzyżowy na całej powierzchni przyszłego trawnika – połowę nasion wysiać wzdłuż, a połowę w poprzek terenu.

- Przykrycie nasion traw warstwą ziemi zabezpiecza nasiona przed wymywaniem przez wodę, wyjadaniem przez ptaki oraz wywiewaniem przez wiatr.

- Podlewanie nasion traw jest niezbędne do ich kiełkowania. W okresie wschodów nasion traw należy utrzymywać stałą wilgotność podłoża – nasiona należy zraszać lekkim strumieniem wody, tak aby nie spowodować wymywania i przesuwania nasion.

Pielęgnacja trawnika

- Pierwsze koszenie trawnika z siewu należy wykonać, gdy młoda trawa osiągnie wysokość 8 - 9 cm, źdźbła należy skrócić do wysokości 3 - 4 cm.

- Kolejne koszenia trawnika należy wykonywać regularnie (IV - X), przy słonecznej pogodzie, kiedy trawa będzie sucha, nie rzadziej niż co 7 -10 dni.

- Podlewanie trawnika powinno być regularne i obfite. Trawnik należy podlewać się wieczorem, delikatnym strumieniem wody.
- Nawożenie trawnika powinno być systematyczne. Od marca do lipca należy stosować uniwersalny nawóz do trawników, na jesieni należy zastosować jesienny nawóz do trawników.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-1 WO.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące e transportu podano w ST-1 WO.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-1 WO.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-1 WO.

7. OBMIAR ROBÓT

Za wykonanie przedmiotu zamówienia obowiązuje cena ryczałtowa.

8. ODBIÓR RBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-1 WO.

Przewiduje się dokonanie odbioru końcowego polegającego na stwierdzeniu wykonania całości zakresu robót oraz zachowania warunków podanych w niniejszej Specyfikacji.

Opracował:
inż. Krzysztof Oleś