

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
WYMAGANIA OGÓLNE I SZCZEGÓŁOWE**

DLA

**Gminy Bądkowo
ul. Włocławska 82, 87-704 Bądkowo**

Studium opracowania: **„Budowa Otwartej Strefy Aktywności (OSA) w m. Bądkowo”**

Branża: budowlana

Autor opracowania : Sławomir Serkowski

Adres: ul. Armii Krajowej 7A
88-200 Radziejów,

upr. konstr.-bud. Nr KUP/0061/PWBKb/16

Radziejów, luty 2018r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BUDOWLANÝCH – WYMAGANIA OGÓLNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.1 Inwestor.....
- 1.2 Adres inwestycji.....
- 1.3 Nazwa zamówienia.....
- 1.4 Przedmiot i zakres robót budowlanych
- 1.5 Informacja o terenie budowy.....
 - 1.5.1 Przekazanie terenu budowy.....
 - 1.5.2 Dokumentacja projektowa.....
 - 1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją techniczną.....
 - 1.5.4 Zabezpieczenie terenu budowy.....
 - 1.5.5 Sposób zabezpieczenia.....
 - 1.5.6 Warunki ochrony środowiska.....
 - 1.5.7 Ochrona przeciwpożarowa.....
 - 1.5.8 Warunki bezpieczeństwa pracy.....
 - 1.5.9 Ochrona i utrzymanie robót.....
 - 1.5.10 Warunki dotyczące organizacji ruchu.....
 - 1.5.11 Ogrodzenie terenu.....
 - 1.5.12 Zabezpieczenie chodników i jezdni
 - 1.5.13 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW

BUDOWLANÝCH.....

- 2.1 Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych.....
- 2.2 Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego.....
- 2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.....
- 2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów.....
- 2.5 Wariantowe stosowanie materiałów.....

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....

- 4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu.....
- 4.2 Wymagania dotyczące transportu.....

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANÝCH.....

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ORAZ

ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANÝCH.....

- 6.1 Program zapewnienia jakości

6.2	Zasady kontroli jakości robót.....	
6.3	Pobieranie próbek.....	
6.4	Badania i pomiary.....	
6.5	Raporty z badań.....	
6.6	Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru.....	
6.7	Certyfikaty i deklaracje.....	
6.8	Dokumenty budowy.....	
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.....	
7.1	Ogólne zasady obmiaru robót.....	
7.2	Zasady określania ilości robót i materiałów.....	
7.3	Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	
7.4	Wagi i zasady wdrażania.....	
8.	OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	
8.1	Rodzaje odbiorów robót.....	
8.2	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	
8.3	Odbiór częściowy.....	
8.4	Odbiór ostateczny (końcowy).....	
8.4.1	Zasady odbioru ostatecznego robót.....	
8.4.2	Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego).....	
8.5	Odbiór pogwarancyjny.....	
9.	OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT	
9.1	Ustalenia ogólne.....	
9.2	Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu.....	
9.2.1.	Koszty wybudowania objazdów/ przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:.....	
9.2.2.	Koszt utrzymania objazdów/ przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:.....	
9.2.3.	Koszt likwidacji objazdów/ przejazdów i organizacji ruchu obejmuje.....	
10.	PODSTAWA DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – WYMAGANIA OGÓLNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Inwestor

Gmina Dobrze

1.2. Adres inwestycji

dz. nr 228/4 i 231/1 Bądkowo, Gmina Bądkowo

1.3. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

- 45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw
- 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni
- 37535200-9 Wyposażenie placów zabaw
- 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

Zakres robót na podstawie projektu zagospodarowania działki nr 228/4 i 231/1 Bądkowo, Gmina Dobrze oraz (Wykaz robót budowlanych według „Wspólnego Słownika Zamówień”)

1.4. Informacja o terenie budowy

1.4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy, przekaże dziennik budowy oraz 1 egz. dokumentacji projektowej i 1 komplet Specyfikacji Technicznej.

1.4.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa zawiera opis, część graficzną, Dokumentacja projektowa, Specyfikacja Techniczna, przedmiar oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

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

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z przedmiarem, dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną.

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

1.4.3. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.4. Sposób zabezpieczenia interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie budowy. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji w czasie trwania budowy.

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

1.4.5. Warunki ochrony środowiska

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy zgodnie z przepisami i normami dotyczącymi ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania

Stosując się do wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz i dróg dojazdowych

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie budowy oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

1.4.7. Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymogów sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.4.8. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.4.9. Ogrodzenie terenu

Ogrodzenie terenu – należy zabezpieczyć teren budowy przed odstępem osób trzecich.

1.4.10. Zabezpieczenie chodników i jezdni

Wszystkie prace prowadzone będą w obrębie działki stanowiącej własność Inwestora.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych.

Pozostałe materiały budowlane oraz zamontowane elementy placu zabaw określone w projekcie powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Humus i nadkład zdjęte z terenu ukopów będą wywiezione w miejsce wskazane przez Zamawiającego i użyte ponownie do zagospodarowania.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w 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. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANAMI ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Zasady kontroli jakości robót

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

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

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

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących, sprzętu, zaopatrzenia, pracy personelu. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma prace i dopuści Wykonawcę do robót po usunięciu nieprawidłowości.

Wszystkie koszty związane z przestojem ponosi Wykonawca.

6.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone wyłącznie w razie powzięcia podejrzenia o złą jakość wbudowanych materiałów zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.3. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka pomoc potrzebna do tego pomóc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

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

6.4. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSW i A z 1 998 r. (Dz. U. 99/98),
2. Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
3. Znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSW i A z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU 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 obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakiegokolwiek 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, przedmiarze robót wykonanym jako kalkulacja indywidualna na podstawie KNR -ów oraz KNNR -ów, które są używane dla pełniejszego wyjaśnienia w jaki sposób należy wykonać zamówienie.

Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w przedmiarze kosztorysowym.

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.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. Szczegółowe specyfikacje techniczne (podst. z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zam),
3. Ustalenia technologiczne,
4. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
5. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
6. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

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

Termin wykonania rob. popraw. i rob. uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. "Odbiór ostateczny robót".

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.1.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy,
- b) ustawienie tymczasowego oznakowania zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c) przygotowanie terenu,

9.1.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.
- c) wykonanie dokumentacji organizacji budowy

9.1.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

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

9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

10. PODSTAWA DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

dokumentacja techniczna – „Budowa Otwartej Strefy Aktywności (OSA) w m. Bądkowo”

- normy
- aprobaty techniczne
- inne dokumenty i ustalenia techniczne

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Do projektu zagospodarowania terenu dotyczącego wykonania „Budowy Otwartej Strefy Aktywności (OSA) w m. Bądkowo”

I. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-01 DOTYCZĄCA PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ - CPV 45100000-8

A.ROBOTY ZIEMNE I ROZBIÓRKOWE

1.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w gruntach I-V kategorii i ich zasypania. S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

1.2. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych dotyczących budowy placu zabaw z materiałów bezpiecznych poliuretanowo – gumowych na podbudowie z kruszyw.

Zakres robót obejmuje:

- zdjęcie humusu do głębokości 15 cm i złożenie na odkład do ponownego wykorzystania w miejscu wskazanym przez inwestora ;
- Wykonanie koryta o głębokości 27 cm;
- Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi na odległość do 15 km;
- Wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni placu zabaw;
- warstw odsączająca z pisku płukanego gr.15 cm;
- Podbudowa z kruszywa łamanego fr.4-30 mm- warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 22 cm ;
- Podbudowa z kruszywa łamanego - klinująca fr.0,05-5 mm- warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 5 cm;
- Rowki po ławy o wymiarach 20x20 cm pod obrzeża - w nakładach przy wykonaniu koryta;

1.3. Materiały

Grunt pochodzący z wykopu. Podział gruntów na kategorie pod względem trudności ich odspajania określają przeciętne wartości gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnym oraz pulchnienie po odspojeniu.

- podsypka z kruszyw łamanych gr.15 cm
- podsypka cementowo- piaskowa

1.4. Sprzęt

Do wykonywania robót można stosować sprzęt dowolny lub wykonać ręcznie:

Sprzęt musi gwarantować uzyskanie wymagań jakościowych i być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Sprzęt powinien być zgodny z ustaleniami OST – 00

1.5. Transport

Dowolny

1.6. Ogólne warunki techniczne wykonania robót

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie obiektu budowlanego. Jeżeli teren, na którym wykonywane są roboty ziemne powinien być zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Przed rozpoczęciem wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne, kierownik budowy jest zobowiązany do określenia bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonania tych robót.

Bezpieczną odległość kierownik budowy ustala w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.

Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji niezwłocznie przerywa się pracę

i ustala z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robot. Jeżeli podczas wykonywania robot ziemnych zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji, przerywa się dalsze prace i zawiadamiając osobę nadzorującą roboty ziemne.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Prowadzenie robot ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinny odbywać się ręcznie.

W przypadku wykonywania robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym niedopuszczalne jest podczas wykonywania robot ziemnych:

- 1) włączanie mechanizmu obrotu maszyny roboczej w trakcie napełniania naczynia roboczego gruntem,
- 2) przebywanie osób w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny roboczej,
- 3) przemieszczanie maszyny roboczej po pochyleniach przekraczających dopuszczalny stopień, określony w jej dokumentacji techniczno-ruchowej,
- 4) wykonywanie tych robót pod czynnymi napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż określają to odrębne przepisy,
- 5) przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportu wykopanego gruntu, w czasie załadunku jego skrzyni w przypadku, gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona.

Podstawowymi dokumentami normatywnymi regulującymi wykonywanie i odbiór robot ziemnych oraz prac im towarzyszących są:

- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Dokumentacja techniczna

Roboty ziemne oraz inne roboty przygotowawcze i towarzyszące według normy PN-B-06050 powinny być wykonywane według projektu robót ziemnych.

Odstępstwo od tego wymogu odnosi się do przypadku niewielkich obiektów, dla których roboty ziemne mogą być bezpiecznie wykonane na podstawie projektu budowlanego. Dla tego rodzaju obiektów można nie sporządzać projektu robót ziemnych.

Roboty ziemne powinny być wykonywane na podstawie następujących dokumentów:

- dziennik budowy;
- protokół odbioru robót częściowych i końcowych;
- zgodnie z przedmiarem

Oczyszczenie i przygotowanie terenu pod budowę

Oczyszczenie i przygotowanie terenu do wykonania robót ziemnych powinno być wykonane na podstawie projektu, po dokładnym rozpoznaniu istniejących na terenie i instalacji i urządzeń oraz roślinności i powinno obejmować

-zabezpieczenie, likwidację lub usunięcie z terenu budowy urządzeń (zbędnych ogrodzeń, słupów, studni, drenów, przewodów rurowych, kabli i innych);

- usunięcie (przesadzenie lub ścięcie i wykarczowanie pni) lub zabezpieczenie przed uszkodzeniem drzew i krzewów; jeżeli projekt nie przewiduje inaczej, karczowanie pni drzew powinno być dokonane na powierzchni odpowiadającej obrysowi zewnętrznemu obiektu.

- usunięcie wierzchniej warstwy gleby (humus) należy wykonać na powierzchni odpowiadającej obrysowi zewnętrznemu konstrukcji lub budowli ziemnej, powiększonemu o około 0,5 m do 1,0 m z każdej strony; przewidziana do późniejszego wykorzystania;

-ziemię urodzajną należy przewieźć na wyznaczone p[rzez Zamawiającego miejsce .

-w przypadku natrafienia podczas prac na nieprzewidziane przedmioty, materiały lub urządzenia należy zastosować się do wymagań zawartych w normie PN-B-06050:1968 oraz w innych przepisach;

-jeżeli położenie przewodów, kabli, drenów, oznaczeń granic terenu oraz innych urządzeń lub przeszkód nie może być ustalone przed rozpoczęciem robót, to należy je rozpoznać w trakcie robót.

Okoliczności nieprzewidziane w robotach ziemnych

Jeżeli w trakcie prowadzenia robót ziemnych wykonawca napotyka na nie opisane w dokumentacji obiekty podziemne lub materiały takie jak:

- urządzenia i przewody infrastruktury instalacyjnej: wodociągowej, kanalizacyjnej, ciepłej, gazowej, elektrycznej, telekomunikacyjnej itd.;

- kanały, dreny;
- resztki konstrukcji;
- materiały nadające się do dalszego użytku (złoża kamienia naturalnego, żwiru, piasku) roboty należy przerwać do czasu uzgodnienia sposobu dalszego postępowania.

Jeżeli w wykonywanym wykopie na poziomie posadowienia fundamentu znajduje się grunt o nośności mniejszej od przewidzianej w projekcie lub grunt mocno nawodniony, roboty ziemne należy przerwać do momentu ustalenia sposobu dalszego postępowania.

Urabialność gruntów

Podczas wykonywania prac ziemnych grunt i inne materiały stosowane w tych pracach mogą zmieniać swoje cechy fizyczne, w szczególności dotyczy to zmiany gęstości objętościowej.

Przedział przyrostu procentowego objętości gruntu w rezultacie jego spulchnienia podczas odspajania oraz kategoryzację gruntów uwzględniającą specyfikę i stopień trudności urabiania w złożu zawarto w normie PN-B-06050:1999

Dane dotyczące przyrostu objętości dla różnych rodzajów gruntów i innych materiałów stosowanych w robotach ziemnych po ich urobieniu zamieszczone zostały również w zestawieniu podstawowych parametrów fizycznych gruntów w normie PN-B-06050:1999

Ogólne zasady wykonywania wykopów i ukopów

Metoda wykonywania wykopów powinna być dobrana do zakresu robót, rodzaju, rozmiarów i głębokości wykopów, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Wykopy mogą być obudowane, nie obudowane, ze skarpami lub ze skarpami obudowane w dolnej części.

Zasady zabezpieczania wykopów i ukopów

W przypadku wykopów o głębokości do 0,80 m taki pas terenu można zabezpieczyć tylko po jednej stronie.

Wymiary wykopów i nienaruszalność struktury gruntu w dnie wykopu

Wymiary wykopów powinny być dostosowane do:

- wymiarów nawierzchni utwardzonych naniesionych w projekcie zagospodarowania terenu

Warunki techniczne wykonania robót ziemnych zadania

- Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte nie obudowane. Metody wykonania robót (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

-W rejonie istniejącego budynku roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym.

-Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów)

należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od zagospodarowania terenu.

-Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odległość > 1 km .

-Wymagania dotyczące zagęszczenia i odwodnienia wykopów:

1) Zagęszczenie gruntu w zasypanych wykopach powinno spełniać wymagania dotyczące wartości wskaźnika zagęszczenia (Is) 0,97-1,0.

2) W czasie robót ziemnych należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

3)W przypadku natrafienia na przedmioty o charakterze zabytkowym lub archeologicznym, należy niezwłocznie wstrzymać prace i zawiadomić Inspektora oraz Nadzór Autorski.

-zasypanie (podsypka, wylewka) wykopów z ubijaniem warstwami 15-20 cm.

1.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu,
- b) zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- c) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- d) zagęszczenie zasypanego wykopu.
- e) na bieżąco należy kontrolować zasypkę oraz stopień jej zagęszczenia (warstwami 15-20 cm).

1.8. Jednostka obmiaru

Zgodnie z przedmiarem (m³) wykopu, jego zasypianie i roboty pomocnicze, zużycie podsypek

1.9. Odbiór robót

Roboty odbiera Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy i odbiorów częściowych, ze sprawdzeniem koordynacji robót.

1.10. Podstawa płatności

(m³) – po odbiorze robót

1.11. Przepisy związane

PN-68/B-06250 Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

PN-74/B-02480 Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole, określenia.

B.ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

1. Wstęp

Budowa Otwartej Strefy Aktywności o powierzchni 212 m²

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wytyczeniem punktów wysokościowych projektowanej budowy boiska integracyjnego oraz wszystkich pozostałych osi i punktów, zarówno w planie jak i w profilu, niezbędnych do wykonania robót towarzyszących, zgodnie z projektem i wskazaniem Inspektora nadzoru.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i przy zleceniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 S.T.-00 „Część ogólna” jako załącznik do umowy roboty budowlane będące przedmiotem niniejszego zamówienia

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wytyczeniem sytuacyjnym i wysokościowym położenia placu zabaw i obejmuje:

- a) przygotowanie robót i ich oznakowanie,
- b) dostarczenie wszystkich potrzebnych materiałów i sprzętu,
- c) wytyczenie sytuacyjne i wysokościowe niezbędnych do należytego wykonania całości robót zgodnie z projektem i wskazaniem Inspektora nadzoru,
- d) wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- e) stabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem, oznakowanie w sposób ułatwiający ich odszukanie i ewentualne powtórne odtworzenie,
- f) odwiezienie sprzętu po zakończonych robotach.

1.4. Określenia podstawowe

Punkty główne – początkowe i końcowe określające powierzchnię boiska.

Pozostałe określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami podanymi w S.T.-00 „Część ogólna”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodności z projektem, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST - 00“Część ogólna”.

2. Materiały

Do utrwalenia punktów głównych na trasie tyczenia należy stosować:

- należy stosować paliki drewniane długości 0,30 m i średnicy 0,05 –0,08 m.

Paliki (świadki) winny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny. Do oznaczania sytuacyjnego (pomocniczego) punktów na istniejącej nawierzchni można użyć też farby chlorokauczukowej do poziomego znakowania nawierzchni i bolców stalowych 10 mm.

3. Sprzęt

Do odtworzenia trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt zatwierdzony przez Inspektora nadzoru:

- teodolity lub tachometry
- niwelatory,
- dalmierze,

– tyczki, łąty, taśmy stalowe.

Sprzęt musi gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru. Sprzęt musi być zgodny z ustaleniami S.T.-00 „Część ogólna”

4. Transport

Środkiem transportowym dla sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący przewożenie sprzętu i materiałów sposob uniemożliwiający ich uszkodzenie. Transport powinien być zgodny z ustaleniami ST - 00.

5. Wykonanie robót

5.1. Zasady wykonywania robót

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

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za następstwa ewentualnych niezgodności wykonanych prac z dokumentacją projektową ze zmianami ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Punkty zniszczone wskutek zaniedbania Wykonawcy będą odtworzone na jego koszt. Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Wyznaczenie osi trasy.

Tyczenie powierzchni placów należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową. Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi w stosunku do dokumentacji nie może być większe niż 1 cm, a rzędne punktów osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych określonych w dokumentacji projektowej ze zmianami.

Do utrwalenia osi trasy w terenie należy użyć pali drewnianych lub rur metalowych.

6. Kontrola jakości robót.

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem terenu placów, chodników i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK) z dokładnościami tyczenia podanymi w punkcie 5 oraz w specyfikacjach opisujących dany asortyment robót.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarów robót związanych z wyznaczeniem placów, dojazdów i chodników jest 1 m konturów urządzeń budowlanych.

Obmiar przeprowadzony w terenie nie powinien obejmować jakichkolwiek dodatkowo wykonanych prac, nie zaakceptowanych przez inspektora nadzoru

8. Odbiór robót

Odbiór robót powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami określonymi w ST -00

Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru po sprawdzeniu prawidłowości wykonania robót i na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które przedkłada Wykonawca.

9. Podstawa płatności

Płatność powinna nastąpić zgodnie z S.T.-00 „Część ogólna” na podstawie jednostek obmiarowych wg punktu 7, zgodnie z obmiarem, po odbiorze robót zgodnie z punktem 8.

Cena wykonywanych robót obejmuje:

- a) dostarczenie materiałów i sprzętu,
- b) wyznaczenie punktów głównych powierzchni i punktów wysokościowych,
- c) wykonywanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót zgodnie z dokumentacją projektową ze zmianami,
- d) stabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie
- e) odwiezienie sprzętu po zakończeniu robót,
- f) inwentaryzacja powykonawcza robót.

10. Przepisy związane

10.1. Normy:

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

10.2. Inne materiały:

Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii (GUGiK), Warszawa 1979,
Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK, 1983,
Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK, 1978,
Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK, 1979,
Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK, 1983, Wytyczne techniczne G-3.1.
Osnowy realizacyjne, GUGiK, 1983,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT **BUDOWLANYCH**

Do projektu zagospodarowania terenu dotyczącego wykonania budowy Otwartej Strefy Aktywności (OSA) w m. Bądkowo dz. nr 228/4 i 231/1 Bądkowo.

**Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.
CPV 37500000-3 Gry i zabawki, wyposażenie parków zabaw**

DOSTAWA I MONTAŻ WYPOSAŻENIA RUCHOMEGO
Zestawienie materiałów niezbędnych do budowy OSA w Bądkowie.

- 1. Elementy siłowni plenerowej - urządzenia**
- 2. Stół szachów i chińczyka**
- 3. Stół do tenisa stołowego**
- 4. Ławka**
- 5. Śmietnik**
- 6. Stojak na rowery**
- 7. Nasadzenia**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostawą i montażem urządzeń przy budowie Otwartej Strefy Aktywności (OSA) w m. Bądkowo”.

1.2. Zakres stosowania

Jako część Dokumentów Przetargowych Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu urządzeń:

- dostawa i montaż urządzeń wyposażenia placu zabaw,

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i montażu urządzeń placu zabaw

Całość dostaw należy wykonać zgodnie z: Dokumentacją projektową- projektem placu zabaw, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru pod bezpośrednim nadzorem Inspektora Nadzoru. Zgodnie z normami PN-EN -1176/1-7 stosowanymi przy budowie, konserwacji i eksploatacji placów zabaw. Dostawca urządzeń placu zabaw odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Zamawiający przekazuje Dostawcy teren pod plac zabaw, dokumentację projektową. Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca placu zabaw ponosi pełną odpowiedzialność za:

- Utrzymanie na placu porządku i prawidłowej organizacji robót
- Bezpieczeństwo robót
- Przestrzeganie zasad ochrony środowiska
- Zabezpieczenie urządzeń, materiałów i sprzętu na terenie placu zabaw

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiOR.-00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie urządzenia i materiały stosowane do wykonania placu zabaw muszą spełniać wymagania norm PN-EN 1176 i PN-EN 1117, posiadać certyfikaty, świadectwa dopuszczenia lub

inne dokumenty świadczące o możliwości ich stosowania do wykonywania projektowanych robót. Przy wykonywaniu przedmiotu zamówienia należy stosować materiały i urządzenia nowe. Wykaz wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad wiedzy technicznej podaje rozporządzenie MSWiA z 24.07.1998r.(Dz. U. Nr 989,poz.637) Odpowiadające co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonym w art.10- ustawy Prawo Budowlane. Standardowe, nie ma obowiązku stosowania materiałów i urządzeń określonych firm podanych w projekcie (z wyjątkiem uzgodnionych instytucjami branżowymi lub za ich wyraźną zgodą). Wszystkie elementy wykonane z drewna zabezpieczone impregnatami ekologicznymi pod ciśnieniem. Materiały konstrukcyjne urządzeń - stal o parametrach technicznych określonych dla każdego elementu szczegółowym opisem w dokumentacji projektowej. Łączenia wykonane ze śrub ocynkowanych, pokryte zaślepką. Powierzchnie drewniane mają być gładkie bez ostrych krawędzi. Ślizgi zjeżdżalni wykonane z blachy nierdzewnej perforowanej . Elementy stalowe i inne mocowania wykonane ze stali ocynkowane na gorąco lub nierdzewnej. Liny stalowe wykonane w oplocie z tworzywa polipropylenowego. Podesty i mostki wykonane z płyty Eko-grip. Stopy wykonane z blachy nierdzewnej. Daszki i ścianki boczne wykonane z płyt HPL. Fundamenty winny być wykonane z betonu B20. Wszystkie materiały i urządzenia powinny mieć atesty i być wykonane zgodnie z normami PE-EN 1176 i PN EN 1177, a związku z tym posiadać odpowiednie certyfikaty lub deklaracje zgodności z Polskimi Normami.

2.2. Wyposażenie placu zabaw.

Wyposażenie placu zabaw w urządzenia zabawowe, ławki, kosze na śmieci, zgodnie z dokumentacją projektową.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólna zasady wykonywania robót

Technologie i sposób montażu urządzeń dostarcza Wykonawca lub Dostawca urządzeń. Wszystkie roboty związane z dostawą urządzeń placu zabaw i ich montażem powinny być wykonywane pod nadzorem osoby uprawnionej, przy zachowaniu aktualnie obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Roboty powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami polskich przepisów, norm i instrukcji. Nie wymienione w niniejszej specyfikacji jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy zadania od ich stosowania.

5.2. Zakres wykonywania robót.

5.2.1. Montaż urządzeń placu zabaw:

Montaż urządzeń powinien odbywać się etapami, z zachowaniem następującej kolejności:

- wykonanie fundamentów pod elementy konstrukcyjne urządzeń zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń należy wykonać przed przystąpieniem do wykonania podbudowy i profilowaniem podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni
- Fundamenty wykonane z betonu klasy C15/20, o wym. zgodnie z wytycznymi producenta i obowiązującymi normami.
- Kotwienie urządzenia: zgodnie z instrukcjami montażu urządzeń.
- montaż elementów kotwienia urządzeń należy wykonywać równocześnie z wykonaniem fundamentów
- do montażu pozostałych elementów konstrukcyjnych urządzeń należy przystąpić po wykonaniu robót związanych z podbudową pod wierzchnią warstwę nawierzchni.

Bezwzględnie zakazuje się wykonywania fundamentów pod urządzenia po wbudowaniu którejkolwiek z warstw podbudowy. Nie zachowanie wymaganej kolejności robót skutkować będzie wykonaniem robót

niezgodnie ze sztuką budowlaną i może być powodem opadania poziomu nawierzchni lub urządzeń względem projektowanych rzędnych wysokościowych placu zabaw.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości dostaw i montażu będzie przeprowadzana na bieżąco przez Inspektora Nadzoru ze zwróceniem szczególnej uwagi na jakość materiałów urządzeń placu zabaw oraz prawidłowe wykonanie ich montażu zgodnie z projektem i normami PE-EN 1176/1-7 i PN-EN 1177 ze szczególnym uwzględnieniem dokładności wykonania

7. OBMIAR ROBÓT

Ilość poszczególnych elementów i robót należy ustalić według rzeczywistych wymiarów pomierzonych w naturze po zakończeniu robót. Obmiaru robót należy dokonać w obecności Inspektora Nadzoru i powinien być przeprowadzony zgodnie z obowiązującymi zasadami.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót powinien się odbyć po wykonaniu montażu urządzeń. Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

1. dokumentacja techniczna.
2. dziennik budowy,
3. zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę
4. protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
5. protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST-0 "Wymagania ogólne" pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania kpl urządzeń obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- montaż urządzeń
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-EN 1176-1 Wyposażenie placów zabaw. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

PN-EN 1176-2 Wyposażenie placów zabaw. Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.

PN-EN 1176-3 Wyposażenie placów zabaw. Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.

PN-EN 1176-4 Wyposażenie placów zabaw. Część 4: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych.

PN-EN 1176-7 Wyposażenie placów zabaw. Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.

PN-EN ISO/IEC 17050-1 Ocena zgodności. Deklaracja zgodności składana przez dostawcę. Część 1: Wymagania ogólne.

PRZYKŁADOWE URZĄDZENIA:

1. Wioślarz

Wymiary urządzenia:

długość: 1650 - 1880 mm,
szerokość: 880 mm,
wysokość: 1920 mm.

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 2%.

Przeznaczenie: urządzenie przeznaczone dla młodzieży i dorosłych oraz użytkowników powyżej 140 cm wzrostu.

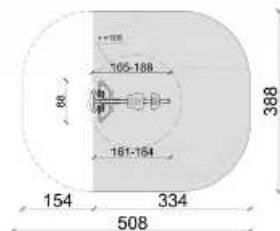
Funkcja urządzenia: wzmacnia i rozwija mięśnie ramion, klatki piersiowej. Korzystnie wpływa na układ krążeniowy i oddechowy.

Na pylonie umieszczona jest instrukcja użytkowania wyrobu.

Wymiary strefy bezpieczeństwa.

Strefy poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić.

W strefach ochronnych nie powinno być żadnych innych urządzeń, elementów architektury typu: drzewo, kosz, ławka itp.



Maksymalny ciężar użytkownika: 150 kg.

Materiał: urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej, dwukrotnie malowane proszkowo farbami poliestrowymi. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie. Śruby osłonięte zaślepkami. Kolorystyka urządzeń dowolna z palety RAL, w standardzie szaro - żółta.

Elementy konstrukcyjne: główna rura konstrukcyjna pylonu o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy 76,1 mm, 42,4 mm. Łożyska kulkowe typu zamkniętego.

* Rysunek ma charakter poglądowy. Faktyczny wygląd urządzenia może nieznacznie odbiegać od przedstawionej wizualizacji.



Przykładowa wizualizacja urządzenia

2. Orbitrek

Wymiary urządzenia:

długość: 1510 mm,
szerokość: 540 mm,
wysokość: 1920 mm.

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 2%.

Przeznaczenie: urządzenie przeznaczone dla młodzieży i dorosłych oraz użytkowników powyżej 140 cm wzrostu.

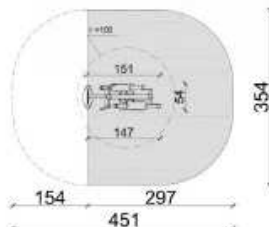
Funkcja urządzenia: wzmacnia mięśnie nóg i ramion. Poprawia koordynację ruchową. Zwiększa wydolność krążeniowo - oddechową.

Na pylonie umieszczona jest instrukcja użytkowania wyrobu.

Wymiary strefy bezpieczeństwa.

Strefy poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić.

W strefach ochronnych nie powinno być żadnych innych urządzeń, elementów architektury typu: drzewo, kosz, ławka itp.



Maksymalny ciężar użytkownika: 150 kg.

Materiał: urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie, cynkowanie oraz dwukrotne malowanie proszkowe farbami poliestrowymi. Stopnice z blachy aluminiowej, ryflowanej o grubości 3 mm. Śruby osłonięte zaślepkami. Kolorystyka urządzeń dowolna z palety RAL, w standardzie szaro - żółta.

Elementy konstrukcyjne: główna rura konstrukcyjna pylonu o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy 90 mm, 76 mm, 42,4 mm, 33,7 mm. Łożyska kulkowe typu zamkniętego.

* Rysunek ma charakter poglądowy. Faktyczny wygląd urządzenia może nieznacznie odbiegać od przedstawionej wizualizacji.



Przykładowa wizualizacja urządzenia

3. Wyciąg górny

Wymiary urządzenia:

długość: 960 mm,
szerokość: 750 mm,
wysokość: 1920 mm.

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 2%.

Przeznaczenie: urządzenie przeznaczone dla młodzieży i dorosłych oraz użytkowników powyżej 140 cm wzrostu.

Funkcja urządzenia: wzmacnia i rozwija mięśnie klatki piersiowej, ramion oraz pleców.

Na pylonie umieszczona jest instrukcja użytkowania wyrobu.

Wymiary strefy bezpieczeństwa.

Strefy poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić.

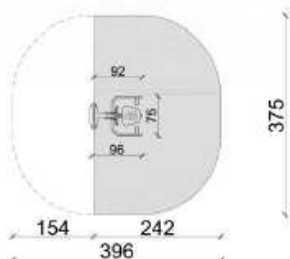
W strefach ochronnych nie powinno być żadnych innych urządzeń, elementów architektury typu: drzewo, kosz, ławka itp.

Maksymalny ciężar użytkownika: 150 kg.

Materiał: urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej, dwukrotnie malowane proszkowo farbami poliestrowymi. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie. Śruby osłonięte zaślepkami. Kolorystyka urządzeń dowolna z palety RAL, w standardzie szaro - żółta.

Elementy konstrukcyjne: główna rura konstrukcyjna pylonu o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy 42,4 mm, 48 mm, 60,3 mm, 76 mm. Łożyska kulkowe typu zamkniętego.

* Rysunek ma charakter poglądowy. Faktyczny wygląd urządzenia może nieznacznie odbiegać od przedstawionej wizualizacji.



4. Biegacz

Wymiary urządzenia:

długość: 1390 mm,
szerokość: 500 -1500 mm,
wysokość: 1920 mm.

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 2%.

Przeznaczenie: urządzenie przeznaczone dla młodzieży i dorosłych oraz użytkowników powyżej 140 cm wzrostu.

Funkcja urządzenia: wzmacnia mięśnie nóg i pośladków, zwiększa wydolność krążeniowo oddechową.

Na pylonie umieszczona jest instrukcja użytkowania wyrobu.

Wymiary strefy bezpieczeństwa.

Strefy poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić.

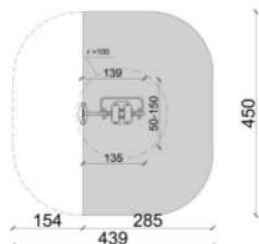
W strefach ochronnych nie powinno być żadnych innych urządzeń, elementów architektury typu: drzewo, kosz, ławka itp.

Maksymalny ciężar użytkownika: 150 kg.

Materiał: urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie, cynkowanie oraz dwukrotne malowanie proszkowe farbami poliestrowymi. Stopnice z blachy aluminiowej, ryflowanej o grubości 3 mm. Śruby osłonięte zaślepkami. Kolorystyka urządzeń dowolna z palety RAL, w standardzie szaro - żółta.

Elementy konstrukcyjne: główna rura konstrukcyjna pylonu o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy 90 mm, 76 mm, 42,4 mm, 33,7 mm. Łożyska kulkowe typu zamkniętego. Urządzenie posiada ograniczniki ruchu.

* Rysunek ma charakter poglądowy. Faktyczny wygląd urządzenia może nieznacznie odbiegać od przedstawionej wizualizacji.



Przykładowa wizualizacja urządzenia.

5. Wyciskanie siedząc + prasa nożna (urządzenie podwójne).

Wymiary urządzenia:

długość: 960 mm,
szerokość: 670 mm,
wysokość: 1920 mm.

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 2%.

Przeznaczenie: urządzenie przeznaczone dla młodzieży i dorosłych oraz użytkowników powyżej 140 cm wzrostu.

Funkcja urządzenia: wzmacnia i rozwija mięśnie klatki piersiowej, ramion oraz pleców.

Na pylonie umieszczona jest instrukcja użytkowania wyrobu.

Wymiary strefy bezpieczeństwa.

Strefy poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić.

W strefach ochronnych nie powinno być żadnych innych urządzeń, elementów architektury typu: drzewo, kosz, ławka itp.

Maksymalny ciężar użytkownika: 150 kg.

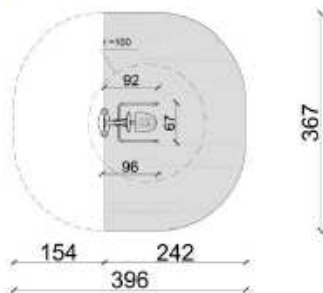
Materiał: urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej, dwukrotnie malowane proszkowo farbami poliestrowymi. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie. Śruby osłonięte zaślepkami. Kolorystyka urządzeń dowolna z palety RAL, w standardzie szaro - żółta.

Elementy konstrukcyjne: główna rura konstrukcyjna pylonu o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy 42,4 mm, 48 mm, 60,3 mm, 76 mm. Łożyska kulkowe typu zamkniętego.

* Rysunek ma charakter poglądowy. Faktyczny wygląd urządzenia może nieznacznie odbiegać od przedstawionej wizualizacji.



Przykładowa wizualizacja urządzenia



Wymiary urządzenia:

długość: 1290 mm,
szerokość: 510 mm,
wysokość: 1920 mm.

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 2%.

Przeznaczenie: urządzenie przeznaczone dla młodzieży i dorosłych oraz użytkowników powyżej 140 cm wzrostu.

Funkcja urządzenia: wpływa na rozbudowę mięśni nóg, wzmacnia mięśnie pośladkowe i brzucha.

Na pylonie umieszczona jest instrukcja użytkowania wyrobu.

Wymiary strefy bezpieczeństwa.

Strefy poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić.

W strefach ochronnych nie powinno być żadnych innych urządzeń, elementów architektury typu: drzewo, kosz, ławka itp.

Maksymalny ciężar użytkownika: 150 kg.

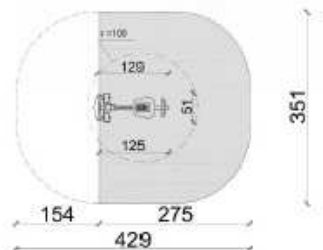
Materiał: urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie, cynkowanie oraz dwukrotne malowanie proszkowe farbami poliestrowymi. Stopnice z blachy aluminiowej, ryflowanej o grubości 3 mm. Śruby osłonięte zaślepkami. Kolorystyka urządzeń dowolna z palety RAL, w standardzie szaro - żółta.

Elementy konstrukcyjne: główna rura konstrukcyjna pylonu o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy 60,3 mm, 42,4 mm. Łożyska kulkowe typu zamkniętego.

* Rysunek ma charakter poglądowy. Faktyczny wygląd urządzenia może nieznacznie odbiegać od przedstawionej wizualizacji.



Przykładowa wizualizacja urządzenia



6. Rowerek

Wymiary urządzenia:

długość: 1440 mm,
szerokość: 550 mm,
wysokość: 1920 mm.

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 2%.

Przeznaczenie: urządzenie przeznaczone dla młodzieży i dorosłych oraz użytkowników powyżej 140 cm wzrostu.

Funkcja urządzenia: wzmacnia mięśnie nóg i stawy kolanowe, poprawia wydolność krążeniowo-oddechową.

Na pylonie umieszczona jest instrukcja użytkowania wyrobu.

Wymiary strefy bezpieczeństwa.

Strefy poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić.

W strefach ochronnych nie powinno być żadnych innych urządzeń, elementów architektury typu: drzewo, kosz, ławka itp.

Maksymalny ciężar użytkownika: 150 kg.

Materiał: urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej, dwukrotnie malowane proszkowo farbami poliestrowymi. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez szrotowanie i cynkowanie. Śruby osłonięte zaślepkami. Kolorystyka urządzeń dowolna z palety RAL, w standardzie szaro - żółta.

Elementy konstrukcyjne: główna rura konstrukcyjna pylonu o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy 90 mm, 60,3 mm, 48,3 mm, 42,4 mm, 33,7 mm. Łożyska kulkowe typu zamkniętego.

* Rysunek ma charakter poglądowy. Faktyczny wygląd urządzenia może nieznacznie odbiegać od przedstawionej wizualizacji.

1. Ławka x 4

Ławka Ogrodowa

nr katalogowy A2

Dane techniczne:

- długość: 1,8 m
- wysokość siedziska: 0,45 m
- wysokość całkowita: 0,80 m

Materiały:

- konstrukcja żeliwna
- deski klejone malowane preparatem do drewna

Montaż:

Wyrób mocowany do podłoża przy pomocy kotew.



Przykładowa wizualizacja urządzenia.

2. Śmietnik x2

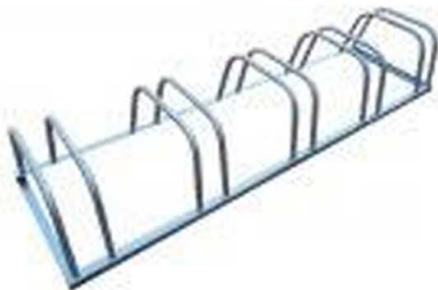
- Długość 0,50 m

- Szerokość 0,50 m
- Wysokość 0,90 m

3. Nasadzenia

Proponuje się nasadzenia w postaci krzewów

4. Stojak na rowery



5. Kamienny stół do tenisa



6. Stół do szachów i chińczyka - wersja do wkopania



Szerokość: 1,70 m
Długość: 1,80 m
Wysokość: 0,76 m
Strefa funkcjonowania urządzenia F: 20,63 m²
Wymiary strefy funkcjonowania długość: 4,70 m
Wymiary strefy funkcjonowania szerokość: 4,80 m
Głębokość fundamentowania: -0,22 m

Blat: szlifowany beton, lakierowany w celu ochronnym

Elementy metalowe: ocynkowane ogniowo

Fundamenty: beton klasy min. C12/15

Obrzeża blatu: zaokrąglone profilem aluminiowym

Postument, stolki i blat: wibrowany beton, zbrojony drutem fi8

Siedziska: drewno z drzewa liściastego, malowane trzykrotnie lakierobejcą, kolor palisander

7. Tablica regulaminowa

Wysokość: min. 200 cm

Specyfika materiałowa:



Konstrukcja: Stal cynkowana, malowana proszkowo

Śruby i mocowania: Nierdzewne

Przykładowa tablica regulaminowa: