

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zadania jakim jest:

"Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym służących rekreacji codziennej – siłowni zewnętrznych, placu zabaw wraz z ogrodzeniem panelowym, utwardzenia terenu stanowiącego dojście do urządzeń"

Kody CPV:

37410000-5 Sprzęt sportowy do uprawiania sportów na wolnym powietrzu

45000000-7 Roboty budowlane

45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

45236210-5 Wyrównywanie nawierzchni placów zabaw

Inwestor: Miasto i Gmina Szczawnica

34-460 Szczawnica,

ul. Szalaya 103

Adres przedsięwzięcia:

Działka ewid. nr 289/1 obr. Szlachtowa

jedn. ewid. gm. Szczawnica

Opracował: inż. arch. Marek Krzysztóń

PROJEKTANT
inż. arch. MAREK KRZYSZTOŃ
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej, i w ograniczonym zakresie
w specjalnościach: drogowej i mostowej
nr ewidencyjny: MAP/0029/PWOK/04
tel. kom. 693 533 076

grudzień 2018

Spis treści

SST-00 - WYMAGANIA OGÓLNE.....	7
1. Wstęp.....	7
3. Przedmiot i lokalizacja inwestycji	8
4. Rozwiązania funkcjonalno-architektoniczne	9
5. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe.....	9
2. Prowadzenie robót.....	11
4. Sprzęt.....	13
5. Transport	13
6. Wykonanie robót.....	14
7. Kontrola jakości robót.....	14
8. Obmiar robót	15
9. Odbiór robót	15
10. Podstawa płatności	16
11. Przepisy związane	16
SST-01 - USTALENIA SZCZEGÓŁOWE	18
1.Określenie przedmiotu zamówienia	18
2. Przedmiot i zakres zamówienia:.....	18
3. Sprzęt.....	20
4.Transport	20
5. Wykonanie robót.....	20
6. Kontrola jakości robót.....	20
7. Odbiór robót	21
8. Podstawa płatności	22
9. Przepisy związane	22
SST-02- ROBOTY POMIAROWE	22
1. Wstęp.....	22
2. Materiały	23
3. Sprzęt.....	23
5. Wykonanie robót.....	23
6. Kontrola jakości robót.....	24
7. Obmiar robót	24

8. Odbiór robót	24
9. Podstawa płatności	25
10. Przepisy związane	25
SST-03 - ROBOTY ZIEMNE.....	25
1. Wstęp.....	25
2. Materiały	26
3. Sprzęt.....	26
4. Transport	26
5. Wykonanie robót.....	26
6. Kontrola jakości robót.....	29
7. Obmiar robót	30
8. Odbiór robót	30
9. Podstawa płatności	30
10. Przepisy związane	30
ST-04 - KORYTOWANIE, PROFILOWANIE I ZAGĘSZCZANIE PODŁOŻA.....	30
1. Wstęp.....	30
2. Materiały	31
3. Sprzęt.....	31
4. Transport	31
5. Wykonanie robót.....	31
6. Kontrola jakości robót.....	33
7. Obmiar robót	34
8. Odbiór robót	34
9. Podstawa płatności	34
10. Przepisy związane	34
ST-05 – PODBUDOWA Z KRUSZYWA STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE.....	35
1. Wstęp.....	35
2. Materiały	35
3. Sprzęt.....	36
4. Transport	36
5. Wykonanie robót.....	36
6. Kontrola jakości robót.....	36
7. Obmiar robót	36
8. Odbiór robót	36

9. Podstawa płatności	36
10. Przepisy związane	37
SST – 06 WYKONANIE OBRZEŻA.....	37
1. Wstęp.....	37
2. Materiały	37
3. Sprzęt.....	38
4. Transport	39
5. Wykonanie robót	39
6. Kontrola jakości robót.....	39
7. Obmiar robót	39
8. Odbiór robót	39
9. Podstawa płatności	40
10. Przepisy związane	40
ST-07 – UZUPEŁNIENIE NAWIERZCHNI PRZEZ HUMUSOWANIE I OBSIANIE TRAWĄ.....	41
1. Wstęp.....	41
2. Materiały	41
3. Sprzęt.....	42
4. Transport	42
5. Wykonanie robót	42
6. Kontrola jakości robót.....	43
7. Obmiar robót	43
8. Odbiór robót	44
9. Podstawy płatności.....	44
SST-08. MONTAŻ URZĄDZEŃ W STREFACH.....	44
1. Wstęp.....	44
2. Materiały	44
3. Sprzęt.....	57
4. Transport	57
5. Wykonanie robót	57
6. Kontrola jakości robót.....	58
7. Obmiar robót	58
8. Odbiór robót	59
9. Podstawa płatności.....	59
10. Przepisy związane	59

SST-09. WZNOSZENIE OGRODZEŃ	59
1. Wstęp.....	59
2. Materiały	60
3. Sprzęt.....	60
4. Transport	60
5. Wykonanie robót.....	60
6. Kontrola jakości robót.....	61
7. Obmiar robót	61
8. Odbiór robót	61
9. Podstawa płatności	61
SST-10. NAWIERZCHNIE Z TRAWY SYNTETYCZNEJ.....	62
1. Wstęp.....	62
2. Materiały	62
3. Sprzęt.....	62
4. Transport	63
5. Wykonanie robót.....	63
6. Kontrola jakości robót.....	64
7. Obmiar robót	64
8. Odbiór robót	64
9. Podstawa płatności	64
SST-11. NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA	65
1. Wstęp.....	65
2. Materiały	65
3. Sprzęt.....	66
4. Transport	66
5. Wykonanie robót.....	66
6. Kontrola jakości robót.....	67
7. Obmiar robót	67
8. Odbiory robót i podstawy płatności	67
9. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	67
10. Przepisy związane	67
SST – 11 NAWIERZCHIA Z KOSTKI BRUKOWEJ.....	68
1.Wstęp.....	68
2. Materiały	68

3. Sprzęt.....	70
4. Transport	70
5. Wykonanie robót.....	70
6. Kontrola jakości robót.....	71
7. Obmiar robót	73
8. Odbiór robót	73
9. Podstawa płatności	73
10. Przepisy związane	73

SST-00 - WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp

Inwestor: Miasto i Gmina Szczawnica

Adres inwestora: ul. Szalaya 103, 34-460 Szczawnica

Adres przedsięwzięcia: Działka ewid. nr 289/1 obr. Szlachtowa
jeden. ewid. gm. Szczawnica

Klasyfikacja robót wg CPV:

37410000-5 Sprzęt sportowy do uprawiania sportów na wolnym powietrzu

45000000-7 Roboty budowlane

45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

45236210-5 - wyrównywanie nawierzchni placów zabaw

UWAGA! Zastrzega się, że wszystkie ewentualne podane w programie opisy i parametry nie mają na celu naruszenia art.29 ust.3 z dnia 29.01.2004 r. ustawy "Prawo Zamówień Publicznych" (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 2164 ze zm), a mają jedynie za zadanie sprecyzowanie oczekiwań jakościowych i technologicznych. Należy rozumieć to jako określenie wymaganych minimalnych parametrów użytkowych, funkcjonalnych i technicznych lub standardów jakościowych. Dopuszcza się zastosowanie materiałów (wyróbów) równoważnych. Ciężar udowodnienia, że materiał (wyrób) jest równoważny, o takich samych parametrach technicznych w stosunku do wymogu określonego przez Zamawiającego spoczywa na Wykonawcy.

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Ogólna specyfikacja techniczna STWiOR odnosi się do wspólnych wymagań dla poszczególnych specyfikacji technicznych dotyczących wykonania i odbioru robot, które zostaną wykonane w ramach zadania

"Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym służących rekreacji codziennej – siłowni zewnętrznych, placu zabaw wraz z ogrodzeniem panelowym, utwardzenia terenu stanowiącego dojście do urządzeń"

1.2. Zakres stosowania STWiOR

Specyfikacje techniczne (SST) są dokumentem przetargowym obowiązującym przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione poprzez doświadczenie i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Charakterystyka inwestycji

1.3.1. Ogólna charakterystyka inwestycji :

Zadanie: "Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym służących rekreacji codziennej – siłowni zewnętrznych, placu zabaw wraz z ogrodzeniem panelowym, utwardzenia terenu stanowiącego dojście do urządzeń"

Adres działek: Działka ewid. nr 289/1obr. Szlachtowa jedn. ewid. gm. Szczawnica

Inwestor: Miasto i Gmina Szczawnica

Adres: ul. Szalaya 103, 34-460 Szczawnica

Parametry inwestycji - dane liczbowe ogólne o obiekcie:

Elementy siłowni plenerowej

Jeździec - szt. 1

Narty - szt. 1

Biegacz+twister (dwa urządzenia montowane na jednym słupie) - szt. 1

Wioślarz - szt. 1

Motyl - szt. 1

Rower - szt. 1

Orbitrek - szt. 1

Wyciąg+krzesło (prasa) (dwa urządzenia montowane na jednym słupie) - szt. 1

Elementy strefy relaksu

Stół do tenisa stołowego - szt. 1

Stół do gry w szachy i chińczyka - szt. 1

Ławka montowana na stałe do podłoża - szt. 5

Ławki przestawne z siedziskiem plastikowym - 2 zespoły po 10 szt.

Trampolina - szt. 1

Elementy placu zabaw

Zestaw sprawnościowy - szt. 1

Ścianka wspinaczkowa - szt. 1

Huśtawka bocianie gniazdo - szt. 1

Bujak na sprężynach 1 os. - szt. 1

Bujak na sprężynach 2 os. - szt. 1

Elementy małej architektury

Tablica informacyjna - szt. 2

Kosz na śmieci - szt 5

3. Przedmiot i lokalizacja inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest: Budowa placu zabaw, ogrodzenia panelowego placu zabaw, siłowni zewnętrznych, ławek parkowych, koszy na śmieci w miejscowości Szlachtowa na dz. nr 289/1

4. Rozwiązania funkcjonalno-architektoniczne

Urządzenia siłowni plenerowej oraz pozostałe powinny zostać zakotwione w betonowych fundamentach, do kotew zalewanych betonem klasy B25, w fundamencie o wymiarach ok. 50x50x55 [cm] jeżeli producent nie określi innego sposobu mocowania.

5. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe

Układ warstw pod nawierzchnie poliuretanową bezpieczną

- Nawierzchnia poliuretanowa z granulatu SBR oraz elastycznej podbudowy typu ET (grubość ET zależna od wymaganej wartości HIC)
- Warstwa wyrównawcza - miał kamienny (fr. 0-4 mm) - gr. 4 cm
- Warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5 mm) - gr. 5 cm
- Warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31,5-63 mm) - gr. 15 cm
- Warstwa odsączająca - piasek gruboziarnisty - gr. 10 cm
- Geowłóknina
- Grunt rodzimy zagęszczony powierzchniowo

Układ warstw dla siłowni zewnętrznych – trawa syntetyczna:

- Trawa syntetyczna o wys. źdźbła 20 mm z zasypaniem piaskiem kwarcowym
- Mata podkładowa typu Shock-Pad – gr. 10 mm
- Kruszywo łamane (kruszone) fr. 0-31,5 mm - gr. 10 cm
- Kruszywo łamane (kruszone) fr. 31,5-63 mm - gr. 20 cm
- Warstwa odsączająca - piasek gruboziarnisty - gr. 10 cm
- Geowłóknina
- Grunt rodzimy zagęszczony powierzchniowo.

Układ warstw dla dojść:

- Kostka brukowa gr. 6 cm na podsypce piaskowej
- Kruszywo łamane (kruszone) fr. 0-31,5 mm - gr. 10 cm
- Kruszywo łamane (kruszone) fr. 31,5-63 mm - gr. 20 cm
- Geowłóknina
- Grunt rodzimy zagęszczony powierzchniowo

Parametry techniczne nawierzchni poliuretanowej

Wymagania dla nawierzchni PU wg normy PN-EN 14877:2014-02

parametr	wartość wymagana wg normy
Wytrzymałość na rozciąganie [N/mm ² , MPa]	0,4
Wydłużenie podczas rozerwania [%]	40
Tarcie/opór poślizgu [stopnie PTV] <ul style="list-style-type: none">• nawierzchnia sucha• nawierzchnia mokra	80÷100 55÷110
Przepuszczalność wody [mm/godz]	150
Odporność na zużycie/ścieranie aparatem Tabera [g]	≤ 4

Odporność po przyspieszonym starzeniu: <ul style="list-style-type: none"> wytrzymałość na rozciąganie [N/mm²] wydłużenie podczas zerwania [%] amortyzacja [%] multisport lekkoatletyczna odporność nawierzchni lekkoatletycznych na kolce: wytrzymałość na rozciąganie po kolcach [N/mm²] zmniejszenie wytrzymałości [%] wydłużenie podczas zerwania po kolcach [%] zmniejszenie wydłużenia podczas zerwania [%] 	<p>≥ 0,4</p> <p>≥ 40</p> <p>35÷44 typ SA35÷44</p> <p>35÷50 typ SA35÷50</p> <p>≥ 0,4</p> <p>≤ 20</p> <p>≥ 40</p> <p>≤ 20</p>
Odporność po sztucznym starzeniu: <ul style="list-style-type: none"> odporność na zużycie (ścieranie Tabera) [mm] zmiana barwy [stopnie skali szarej] 	<p>≤ 4</p> <p>≥ 3</p>
Amortyzacja [%] <ul style="list-style-type: none"> multisport 	<p>35÷44 typ SA35÷44</p>
Odkształcenie pionowe [mm] <ul style="list-style-type: none"> multisport lekkoatletyczna 	<p>≤ 6</p> <p>≤ 3</p>
Zachowanie się piłki odbitej pionowo: <ul style="list-style-type: none"> piłka koszykowa [m/%] (w stosunku do betonu) multisport 	<p>≥ 0,89/≥ 85</p>

Zawartość metali ciężkich:

1. ołów (Pb)	< 0,005 [mg/l]
2. kadm (Cd)	< 0,0005 [mg/l]
3. chrom (Cr)	< 0,005 [mg/l]
4. rtęć (Hg)	< 0,0002 [mg/l]
5. cynk (Zn)	< 1,1 [mg/l]
6. cyna (Sn)	< 0,005 [mg/l]

Parametry techniczne nawierzchni muszą być potwierdzone poprzez załączenie raportu badań uprawnionej jednostki laboratoryjnej pod kątem wymogów norm DIN 18035-6 oraz wymogów IAAF (np. Instytut IST). Nawierzchnia sportowa musi posiadać certyfikat IAAF oraz atest PZH i Aprobate ITB.

Prace związane z układaniem nawierzchni należy prowadzić w temperaturach od +7 do +30° C, przy czym wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80%.

Parametry techniczne nawierzchni z trawy syntetycznej

Typ włókna: monofil

Skład chemiczny włókna: polietylen

Ciężar włókna: 6600-11000 Dtex Gęstość

trawy: 21000-339000 włókien/m²

Kolorystyka: zielony

Linie separacyjne: wklejone w powierzchnię zgodnie z projektem

Wypełnienie: zasypianie piaskiem kwarcowym

Zaprojektowane urządzenia siłowni plenerowej, placu zabaw raz strefy relaksu na terenie gminy Szczawnica, zlokalizowana w miejscowości Szlachtowa, na nieruchomości będącej własnością Gminy Szczawnica. W ramach zadania przewiduje się dostawę i montaż urządzeń, wykonanie dojść z kostki brukowej oraz nasadzenie zieleni a wokół inwestycji po ukształtowaniu terenu obsianie mieszańką traw stadionowych.

Zaproponowany zestaw urządzeń ma zapewnić możliwość wszechstronnych ćwiczeń fizycznych zarówno dla dzieci od lat 12 jak i dorosłych.

1.3.2.Ogólny zakres robót

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze specyfikacjami szczegółowymi na wymienione roboty (według Wspólnego Słownika Zamówień – CPV)

- 45.00.00.00-7 Roboty budowlane
- 45.01.00.00-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45.11.20.00-5 Roboty w zakresie usuwania gleby
- 45.11.27.00-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu
- 45.11.27.20-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych
- 45 11 27.10-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
- 37.44.00.00-4 Sprzęt do ćwiczeń fizycznych
- 37.41.00.00-5 Sprzęt sportowy do uprawiania sportów na wolnym powietrzu

2. Prowadzenie robót

2.1.Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i harmonogramem robót, za jakość materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za :

- dokładne wytyczenie w terenie,
- wyznaczenie wysokości wszystkich elementów zgodnie z wymiarami i rzędnymi przekazanymi przez Zamawiającego.
- wykonawca pokrywa koszty:
- przygotowania terenu do prowadzenia robót
- zasilania energetycznego i dostawy wody
- odprowadzenia wody z terenu budowy i odwodnienia wykopów • przywrócenie terenu robót i przyległego do stanu pierwotnego
- wszelkie inne koszty wynikające z błędów Wykonawcy.

2.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający ma obowiązek załatwienia formalności związanych z prawem do dysponowania gruntem na cele budowlane. Zamawiający przekazuje Wykonawcy teren budowy.

2.3. Dokumentacja projektowa przedłożona przez Zamawiającego

Dokumentacja projektowa załączona do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia umożliwia opracowanie oferty. Inwestycja realizowana będzie w oparciu o zgłoszenie zamiaru wykonania robót,

projekt zagospodarowania działki, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót i przedmiaru robót.

Wykonawca po podpisaniu umowy otrzyma 1 egzemplarz dokumentacji oraz kopię zgłoszenia robót.

2.4. Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z umową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami Zamawiającego. Zamawiający zawrze z Wykonawcą umowę z wynagrodzeniem ryczałtowym. Przedmiar robót jest dokumentem pomocniczym charakteryzującym efekt końcowy projektu. Zaleca się Wykonawcom dokonanie własnej oceny miejsca i warunków realizacji inwestycji.

2.5. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzymywać będzie tymczasowe urządzenia zabezpieczające: ogrodzenie, poręcze, oświetlenie, znaki ostrzegawcze i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.

2.6. Ochrona środowiska w czasie prowadzenia prac

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

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

2.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

2.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

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

2.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. W celu potwierdzenia informacji o planie lokalizacji siłowni, dostarczonych przez Zamawiającego, Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót.

2.10. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona p. poż.:

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa prowadzenia robót i bezpieczeństwa pożarowego.

2.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę oraz za wszelkie materiały i urządzenia używane do prowadzenia robót przez cały czas trwania umowy. Wykonawca będzie utrzymywał roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby przedmiot umowy i jego poszczególne elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas trwania robót, do momentu odbioru końcowego.

2.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi przez niego robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie praw i wytycznych podczas prowadzenia robót. Nieznajomość wyżej określonych praw nie chroni Wykonawcy przed ich skutkami.

3. Materiały i urządzenia.

3.1. Źródła uzyskania materiałów

Wszystkie materiały i urządzenia powinny spełniać wymagania jakościowe określone PN i EN, aprobatami technicznymi i certyfikatami dopuszczającymi do stosowania w budownictwie.

3.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i odmową zapłaty za te materiały.

3.3. 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. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem.

4. Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i stan infrastruktury, z której będzie korzystać.

5. Transport

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

6. Wykonanie robót

6.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami SST. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej.

7. Kontrola jakości robót

7.1. 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 i montowanych urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

7.2. Pobieranie próbek

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

7.3. Badania i pomiary

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

7.4. Certyfikaty i deklaracje

Inwestor dopuszcza do użycia tylko te urządzenia i materiały, które posiadają:

- 1/ Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm i Europejskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- 2/ Deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą i Europejską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1., a które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.
- 3/ Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7.5. Dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się :

- zgłoszenie robót na realizację zadania budowlanego,
- projekt zagospodarowania działki i lokalizacji urządzeń,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencje na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy:

Dokumenty budowy przechowuje Inwestor.

8. Obmiar robót

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca z udziałem Inwestora.

8.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

8.2.1. Powierzchnie będą wyliczone w m² jako długość pomnożona przez szerokość.

8.2.2. Ilości, które występują jako sztuki będą liczone zgodnie z wymaganiami SST.

9. Odbiór robót

9.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi końcowemu,
- c) odbiorowi pogwarancyjnemu.

9.2. 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

9.3. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę i bezzwłocznie przekazana Zamawiającemu na piśmie. Odbioru końcowego robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności kierownika budowy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny 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.

9.4. Dokumenty do odbioru końcowego

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:

- 1. Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami
- 2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne)
- 3. Dokumenty zainstalowanych urządzeń

4. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych urządzeń i materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.

5. Instrukcje eksploatacyjne.

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

Wszystkie zarządzone przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

10. Podstawa płatności

10.1. Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa ustalona w umowie o realizację zadania i podpisany przez obie strony protokół odbioru końcowego.

11. Przepisy związane

11.1. Normy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami normami i normatywami.

11.2. Przepisy prawne

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

- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003r. (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 778),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2016r., poz. 290)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012r. poz. 462).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego ...(Dz. U. z 2004r. nr 130, poz.1389).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 10.03.2000r. w sprawie procedur certyfikacji towarów (Dz.U. 1998r. nr 17 poz.219).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U.2016r. poz. 672).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2013r. poz. 21 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014r. poz. 1923).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013r. poz. 627 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym nie będącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. z 2008r. Nr 235, poz. 1614).

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25.06.2013r. w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2013r. poz. 817).
- Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2008 r. Nr 199, poz.1227).
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2015 r. poz. 520).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2014 r. poz. 883).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2013r., poz.1129).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U.2002 r. Nr 108, poz.953 wraz z późniejszymi zmianami).

Przepisy i normy branżowe związane z projektowaniem i wykonaniem robót są wymienione w poszczególnych specyfikacjach technicznych.

SST-01 - USTALENIA SZCZEGÓŁOWE

1. Określenie przedmiotu zamówienia

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem STWiOR są wymagania do wykonania i odbioru robót związanych z:

- wykonaniem placu zabaw, siłowni plenerowych, stref relaksu,
- dostawą i montażem urządzeń wyposażenia placu zabaw, siłowni plenerowych, stref relaksu
- ukształtowania terenu wokół placu zabaw, siłowni plenerowych, stref relaksu, humusowanie i obsianie trawą.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje niżej wymienione roboty wg CPV:

- 45.00.00.00-7 Roboty budowlane
- 45.01.00.00-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45.11.20.00-5 Roboty w zakresie usuwania gleby
- 45.11.27.00-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu
- 45.11.27.20-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych
- 45.44.00.00-4 Dostawa i montaż siłowni plenerowych

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót obejmujących budowę siłowni plenerowej w zakresie :

- dostawa urządzeń siłowych fitness wg rodzaju i ilości podanej w projekcie i niniejszej specyfikacji technicznej,
- roboty ziemne w zakresie niwelacji terenu, humusowania z przygotowaniem gruntu do wysiewu mieszanki traw stadionowych,
- wysiew traw,
- wykonanie fundamentów pod urządzenia siłowe,
- montaż urządzeń siłowych zgodnie z instrukcją producenta, wg lokalizacji podanej w projekcie.

2. Przedmiot i zakres zamówienia:

Nazwa projektu: "Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym służących rekreacji codziennej – siłowni zewnętrznych, placu zabaw wraz z ogrodzeniem panelowym, utwardzenia terenu stanowiącego dojście do urządzeń "

2.1. Dostawa i montaż następujących urządzeń:

Elementy siłowni plenerowej

Jeździec - szt. 1

Narty - szt. 1

Biegacz+twister (dwa urządzenia montowane na jednym słupie) - szt. 1

Wioślarz - szt. 1

Motyl - szt. 1

Rower - szt. 1

Orbitrek - szt. 1

Wyciąg+krzesło (prasa) (dwa urządzenia montowane na jednym słupie) - szt. 1

Elementy strefy relaksu

Stół do tenisa stołowego - szt. 1

Stół do gry w szachy i chińczyka - szt. 1

Ławka montowana na stałe do podłoża - szt. 5

Ławki przestawne z siedziskiem plastikowym - 2 zespoły po 10 szt.

Trampolina - szt. 1

Elementy placu zabaw

Zestaw sprawnościowy - szt. 1

Ścianka wspinaczkowa - szt. 1

Huśtawka bocianie gniazdo - szt. 1

Bujak na sprężynach 1 os. - szt. 1

Bujak na sprężynach 2 os. - szt. 1

Elementy małej architektury

Tablica informacyjna - szt. 2

Kosz na śmieci - szt 5

Urządzenia winny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 1176:2009 oraz PN-EN 957:2006 lub nowymi, aktualnie obowiązującymi normami PN-EN.

Bezpieczeństwo użytkowania :

Każde urządzenie winno być dostarczone wraz z odpowiednim certyfikatem.

Każde urządzenie należy zaopatrzyć w indywidualną instrukcję obsługi w formie nalepki obrazującej sposób użytkowania.

Ponadto wykonawca zobowiązany jest do umieszczenia ogólnej instrukcji korzystania z obiektu. Urządzenia muszą być kotwione w gruncie na stałe w sposób zgodny z kartą produktu i zapewniający bezpieczeństwo użytkowania.

2.4. Urządzenie i zagospodarowanie zielenią wokół strefy:

Trawiasty teren urządzany będzie na miejscu lokalizacji wokół każdej strefy

Zakres robót obejmuje:

- a) przygotowanie podłoża, spulchnienie gruntu agregatem uprawowym
- b) mechaniczne plantowanie terenu i niwelacja terenu
- d) humusowanie przy grubości warstwy humusu 5cm
- e) zagęszczenie gruntu i obsianie trawą.

2. Informacje o miejscu realizacji zadania.

Inwestycja realizowana będzie na nieruchomościach oznaczonych numerami ewidencyjnymi:

Działka ewid. nr 289/1 obr. Szlachtowa jedn. ewid. gm. Szczawnica, stanowiących własność inwestora. Wykonawca odpowiedzialny jest za naprawienie ewentualnych szkód i uprzątnięcie dróg dojazdowych i miejsc postojowych z ziemi i błota.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące stosowanego sprzętu ,podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.,Kod CPV 45000000-7

4.Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 5 ,Kod CPV45000000-7

5. Wykonanie robót

5.1.Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów, urządzeń i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami STWiOR oraz poleceniami zamawiającego .

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robot podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

5.2. Roboty ziemne .

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy przeprowadzić roboty związane z wyznaczeniem niwelety terenu.

5.3. Fundamenty

Fundamenty należy wykonać tak, aby nie stwarzały zagrożenia (potknięcia się, uderzenia).

Cokoły, podstawy fundamentowe, elementy mocujące urządzenia oraz wszelkie części wystające z fundamentów, takie jak końce śrub (chyba, że zostały odpowiednio zabezpieczone), należy umieszczać co najmniej 400 mm poniżej powierzchni gruntu.

Fundamenty prefabrykowane posadzić w gruncie zgodnie z instrukcją producenta Elementy betonowane w gruncie zalać betonem B25. Urządzenia mocować nie wcześniej niż po osiągnięciu 80 % wytrzymałości betonu. W przypadku wcześniejszego montażu urządzeń zabezpieczyć (unieruchomić) przed używaniem ich do czasu osiągnięcia przez beton żądanej wytrzymałości.

5.5. Montaż urządzeń

Zaleca się, aby urządzenia było instalowane w bezpieczny sposób, a także zgodnie z krajowymi przepisami budowlanymi i dotyczącymi bezpieczeństwa oraz zapisami normy PN-EN

Wykonawca powinien zapewnić informacje odnoszące się do bezpieczeństwa instalacji przed przyjęciem zamówienia, np. dane katalogowe oraz zapewnić instrukcję montażu umożliwiającą prawidłowy montaż, wykonanie i ustawienie urządzenia w terenie.

Wszystkie urządzenia należy zmontować zgodnie z instrukcją producenta oraz na stałe związać z gruntem za pomocą kotew stalowych mocowanych w betonowym fundamencie (beton B25).

6. Kontrola jakości robót

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót:

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki inżynierowi w celu akceptacji materiałów. Do materiałów, których producenci są zobowiązani, przez właściwe normy PN, EN i BN, dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) urządzeń montowanych na otwartych przestrzeniach, tzw. boiska wielofunkcyjnego.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót:

Wszystkie materiały dostarczone na budowę wraz z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta, przeznaczone do budowy powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni i jego wymiarów.

6.3. Kontrola w trakcie wykonywania robót:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary, rodzaj urządzenia),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- poprawność wykonania fundamentów,
- poprawność montażu urządzeń i zgodność z zaleceniami producenta,
- właściwe oznakowanie i instrukcje obsługi.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót:

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich zapisach STWiOR zostaną przez inżyniera (Zamawiającego) odrzucone. Wszystkie urządzenia nieprawidłowo zamontowane zostaną ponownie zamontowane na koszt Wykonawcy. Urządzenia lub ich elementy uszkodzone przy transporcie, montażu lub w wyniku nieprawidłowego montażu, zostaną wymienione na nowe, na koszt Wykonawcy.

6.5. Obowiązki Wykonawcy:

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

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót, pobierania próbek oraz przeprowadzenia badań podane w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 7, Kod CPV 45000000-7.

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te urządzenia i materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN-EN, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r (Dz.U. 99/98)

7. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad odbioru robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 9. Wszystkie roboty objęte niniejszą SWiOR podlegają zasadom odbioru wtedy, gdy zostaną zgłoszone do odbioru i będą zgodne z dokumentacją, STWiOR i wymaganiami Zamawiającego.

Roboty uznaje się za wykonane zgodne z dokumentacją, specyfikacjami technicznymi i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania dadzą wyniki pozytywne. Wykonawca udziela gwarancji na wykonane roboty budowlane i montażowe.

Gwarancja obejmuje udatność wschodu wysianych traw, ocenianych po 6 miesiącach od wysadzenia. .

8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest skalkulowana i przedstawiona w ofercie przez Wykonawcę cena ryczałtowa przyjęta w umowie. Podstawą wystawienia przez Wykonawcę faktury jest bezusterkowy odbiór robót potwierdzony podpisanym protokołem odbioru końcowego i przekazania obiektu do eksploatacji.

9. Przepisy związane

11.1. Normy.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami dotyczącymi wyposażenia placów zabaw oraz innymi normami związanymi :

1. PN-EN 1176-1;2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Część 1,Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
2. PN-EN 1176-7;2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Część 7, Wytyczne instalowania, kontroli konserwacji i eksploatacji
3. PN-EN 1176-11;2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Część 11, Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań sieci przestrzennej
4. PN-EN 1177;2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki - Wymagania bezpieczeństwa i metody badań
5. PN-B -06250 Beton zwykły
6. PN-B -06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
7. PN-B -32250 Materiały budowlane .Woda do betonów i zapraw.

SST-02- ROBOTY POMIAROWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót związanych z wyznaczeniem lokalizacji i punktów wysokościowych w ramach realizacji zadania : "Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym służących rekreacji codziennej – siłowni zewnętrznych, placu zabaw wraz z ogrodzeniem panelowym, utwardzenia terenu stanowiącego dojście do urządzeń"

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

W zakres robót pomiarowych wchodzi:

wyznaczenie położenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST-00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt.3

Do wyznaczenia lokalizacji obiektów powierzchniowych na gruncie oraz punktów wysokościowych należy stosować:

- paliki drewniane,
- słupki betonowe,
- bolce stalowe

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Do wykonania robót związanych z odtworzeniem trasy i wyznaczeniem roboczych punktów wysokościowych należy stosować: teodolity lub tachimetry, niwelatory, dalmierze, tyczki, łąty, taśmy stalowe i szpilki

4. Transport

Wg SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (od 1 do 7). Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów. W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inspektora. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora.

Punkty wierzchołkowe, główne i pośrednie muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót.

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

5.3. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych i punktów wysokościowych

Punkty te powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Zamawiający powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż krawędzi zewnętrznych, a także przy każdym obiekcie inżynierskim. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowane przez Inspektora.

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych. Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy repera i jego rzędnej.

5.4. Wytyczenie placu zabaw, siłowni zewnętrznych, stref relaksu, dojść.

Wytyczenie krawędzi zewnętrznych należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej.

Krawędzie powinny być wyznaczone w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania terenu.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonego placu zabaw, siłowni zewnętrznych, stref relaksu, dojść w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 3 cm. Rzędne wysokościowe należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej.

5.5. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

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

Do wyznaczania krawędzi wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki lub wiechy.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt 5.5.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Odbiór robót następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 10.

Cena wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie punktów głównych i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały wraz z zabezpieczeniem i oznakowaniem ułatwiającym odszukanie i ewentualne odtworzenie,
- prowadzenie dokumentacji geodezyjnej,
- inwentaryzacje powykonawczą robót.
- oraz wszystkie inne czynności niezbędne do wytyczenia punktów głównych, punktów wysokościowych.

10. Przepisy związane

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

Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma. GUGiK, Warszawa 1978

Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna. GUGiK, Warszawa 1983.

Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji. GUGiK, Warszawa 1979.

Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe. GUGiK, Warszawa 1979.

Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne. GUGiK, Warszawa 1983.

Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne. GUGiK, Warszawa 1983.

SST-03 - ROBOTY ZIEMNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w ramach realizacji zadania : "Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym służących rekreacji codziennej – siłowni zewnętrznych, placu zabaw wraz z ogrodzeniem panelowym, utwardzenia terenu stanowiącego dojście do urządzeń "

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST mają zastosowanie przy wykonaniu i odbiorze robót ziemnych w gruntach kategorii I - V i obejmują: roboty przygotowawcze przed przystąpieniem do robót ziemnych, wykonanie nasypów, skarp, wykopów i innych niezbędnych robót ziemnych związanych z

ukształtowaniem terenu dla robót wymienionych w pkt. 1.1. i wyszczególnionych w SST-00 „Wymagania ogólne”.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST-00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1. Wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

Nasypy należy wykonywać wyłącznie z materiałów sypkich spełniających wymagania zawarte w PN-S-02205:1998 i są zaakceptowane przez Inspektora.

2.2. Zasady wykorzystania gruntów

Materiały nieprzydatne do budowy nasypów powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 4. Do wykonania robót należy stosować sprzęt akceptowany przez Inspektora.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 5. Wybór środków transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, technologii odpajania i załadunku oraz od odległości transportu i objętości gruntu, który należy przetransportować.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonanie robót przygotowawczych

5.1.1. Oczyszczanie terenu

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy wykonać poniższe prace przygotowawcze:

- wycięcie drzew i krzewów wraz z wykarczowaniem pni oraz ich usunięciem (jeżeli takie znajdują się na terenie budowy) poza obręb przyszłych robót ziemnych,
- wykonanie robót rozbiórkowych, zasypanie studzien, dołów oraz usunięcie ogrodzeń, jeżeli takie znajdują się na terenie budowy
- oczyszczenie danego terenu z gruzu, kamieni i innych odpadów znajdujących się w obrębie placu budowy,
- przeniesienie i przełożenie z terenu danej budowy poza jej obręb takich urządzeń nadziemnych lub podziemnych, które przeszkadzać będą w wykonywaniu robót ziemnych lub w późniejszej eksploatacji danego obiektu.

Przebudowa lub usuwanie wszelkich urządzeń podziemnych i nadziemnych powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane jednostki organizacyjne w uzgodnieniu z zainteresowanymi instytucjami lub właścicielami, do których te urządzenia należą[^]

5.1.2. Zdjęcie darniny i ziemi roślinnej

Usunięcie darniny i ziemi roślinnej powinno być dokonane w granicach wyznaczonych prac budowlanych z dodaniem po ok. 1,0 m po każdej stronie.

W przypadku, gdy darnina ma być wykorzystana w późniejszym czasie, powinna być zdejmowana płatami o wymiarach 0,2-0,3 m do 0,25 - 0,35 m, grubości 5 - 10 cm lub kwadratami o wymiarze boku około 30 cm, grubości 5 - 10 cm Zebraną darninę zaleca się ponownie ułożyć w miejscu przeznaczenia możliwie szybko, aby nie nastąpiło jej zniszczenie. Zaleca się zdjętą darninę składować przez ułożenie jej na gruncie rodzimym.

W przypadku, gdy darnina nie ma być wykorzystana w późniejszym czasie należy zapewnić jej wywóz z terenu budowy i utylizację.

Ziemia roślinna powinna być zgarnięta w pryzmy i wykorzystana do późniejszego umocnienia skarp lub plantowania warstwy wierzchniej terenu budowy po wykonaniu robót. Zgarniania ziemi roślinnej nie należy wykonywać podczas dużych lub długotrwałych opadów, gdy przewidziana do zgarniania warstwa ziemi jest mokra. Zebraną ziemię roślinną należy przechowywać w możliwie dużych pryzmach, zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem innymi rodzajami materiałów oraz przed najeżdżaniem na pryzmy pojazdów wywołującym zmiany strukturalne zebranej ziemi roślinnej.

5.2. Wykonanie nasypów

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania, należy:

- wykonywać nasypy metodą warstwową,
- grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana odpowiednio do rodzaju gruntu i sprzętu użytego do zagęszczania,
- nasypy powinny być wznoszone równomiernie na całej swojej szerokości,
- kolejne warstwy nasypu można układać dopiero po stwierdzeniu prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej,
- grunty o różnych właściwościach należy układać w oddzielnych warstwach,
- ukształtowanie powierzchni warstwy powinno uniemożliwiać lokalne gromadzenie się wody,
- warstwy gruntu przepuszczalnego należy układać poziomo, a warstwy gruntu mało przepuszczalnego ze spadkiem górnej powierzchni około 4%.

Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać +0 cm i -2 cm.

5.3. Zasady prowadzenia wykopów

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

Sposób wykonania skarpu wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarpu wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę.

Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odspajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie.

Odstępstwo od powyższego wymagania, uzasadnione skomplikowanym układem warstw geotechnicznych, wymaga zgody Inspektora.

Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład. O ile Inżynier dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

5.4. Zagęszczenie gruntu w wykopach

Każda warstwa gruntu po jej rozłożeniu powinna być jak najszybciej zagęszczona z zastosowaniem sprzętu odpowiadającego dla danego rodzaju gruntu oraz występujących warunków. Kolejną warstwę gruntu można nakładać po stwierdzeniu uzyskania wymaganych parametrów warstwy już ułożonej.

Wykonawca ma obowiązek skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów rodzimych, zalegających w górnej strefie podłoża nasypu, do głębokości 0,5 m od powierzchni terenu. W przypadku, gdy wartość wskaźnika zagęszczenia jest mniejsza niż wymagana, Wykonawca powinien dogęścić podłoże tak, aby wymagania zostały spełnione.

Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia I_s dla podłoża nasypów do głębokości 0,5 m od powierzchni terenu wynosi 0,95.

Dla kontroli nośności i zagęszczenia podłoża nasypów należy stosować metody obciążeń płytowych wg załącznika A do normy PN-S-02205:1998 lub inne metody zaakceptowane przez Inspektora.

Grubość warstwy zagęszczonego gruntu oraz wybór sprzętu i liczba przejazdów sprzętu zagęszczającego, powinna być ustalona przez Wykonawcę doświadczalnie przed przystąpieniem do wykonywania nasypów.

Wilgotność technologiczna gruntu w czasie jego zagęszczania powinna być dostosowana do metody zagęszczania i rodzaju stosowanego sprzętu.

5.5. Odwodnienie pasa robót

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych. Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie odprowadzenia wód opadowych oraz wód gruntowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stan gruntu. W przypadku, gdy w skutek zaniedbania wykonawcy grunty ulegną nawodnieniu powodującym ich długotrwałą nieprzydatność wykonawca ma obowiązek na własny koszt wymienić je na grunty przydatne.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

5.6. Ruch budowlany

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nadkładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 m.

Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu.

Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Badania do odbioru korpusu ziemnego

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt.7.

W czasie kontroli należy zwrócić szczególną uwagę na: badania

przydatności gruntów do budowy nasypów, badania

prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu,

badania zagęszczenia gruntu, pomiary kształtu nasypów, skarp

Sprawdzenie zagęszczenia polega na skontrolowaniu zgodności wskaźnika zagęszczenia I_s lub stosunku modułów odkształcenia z wymogami. Wyniki kontroli należy wpisywać do dokumentów kontrolnych.

Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy nasypu lub podłoża pod nasypem powinna być potwierdzona przez Inspektora w dokumentach stanowiących załącznik do Dziennika Budowy.

Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne w odpowiednim zakresie i dostarczać ich wyniki do Inspektora.

Pomiary obejmują kontrolę prawidłowości wykonania skarp poprzez skontrolowanie zgodności z wymaganiami dotyczącymi pochyłeń i dokładności wykonania nasypów i skarp.

6.1.2. Szerokość korpusu ziemnego

Szerokość korpusu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm.

6.1.3. Rzędne korony korpusu ziemnego.

Rzędne korony korpusu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm lub +1 cm.

6.1.4. Pochylenie skarp

Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.

6.1.5. Równość korony korpusu

Nierówności powierzchni korpusu ziemnego mierzone łatą 2-metrową, nie mogą przekraczać 3 cm.

6.1.6. Równość skarp

Nierówności skarp, mierzone łatą 3-metrową, nie mogą przekraczać ± 10 cm.

6.2 Postępowanie z wadliwie wykonanym nasypem

Jeżeli wykonane części wykopu nie będą spełniały wymagań niniejszych SST, wszelkie takie części wykopu zostaną przez Wykonawcę naprawione na jego koszt.

6.3. Kontrola wykonania wykopów

Kontrola wykonania wykopów polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i SST. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na: sposób odpajania gruntów nie pogarszający ich właściwości, zapewnienie stateczności skarp, odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu, dokładność wykonania wykopów

(usytuowanie i wykończenie), zagęszczenie górnej strefy korpusu w wykopie według wymagań określonych w pkt. 5.2.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Jednostką obmiaru jest 1 m³ (metr sześcienny) wykonanych wykopów, nasypów i m² (metr kwadratowy) plantowania skarp.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podstawy płatności podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Odbiór dokonuje Inspektora na pisemny wniosek Wykonawcy na podstawie oceny wizualnej, wyników badań laboratoryjnych i pomiarów geodezyjnych.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 10.

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie wykopów
- formowanie nasypów i zagęszczanie
- doprowadzenie podłoża nasypu do wymagań specyfikacji
- profilowanie powierzchni nasypów i skarp
- wykonanie niezbędnego odwodnienia w trakcie robót,
- wykonanie wymaganych badań laboratoryjnych i pomiarów geodezyjnych.
- dowiezienie i odwiezienie sprzętu
- oraz wszystkie inne czynności niezbędne do wykonania zadania.

10. Przepisy związane

PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
BN-64/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego
BN-77/8931-12	Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu.

ST-04 - KORYTOWANIE, PROFILOWANIE I ZAGĘSZCZANIE PODŁOŻA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego w ramach realizacji zadania: "Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym służących rekreacji codziennej – siłowni zewnętrznych, placu zabaw wraz z ogrodzeniem panelowym, utwardzenia terenu stanowiącego dojście do urządzeń "

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem koryta przeznaczonego do ułożenia konstrukcji podbudowy przy realizacji budowy określonej w pkt. 1.1.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST-00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

Nie występują.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 4

Do wykonania robót należy stosować sprzęt akceptowany przez Inspektora.

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek podsiębiernych,
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

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

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Wybór środków transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, technologii odspajania i załadunku oraz od odległości transportu i objętości gruntu, który należy przetransportować.

5. Wykonanie robót

5.1. Warunki przystąpienia do robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6. Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw podbudowy. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora Nadzoru, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

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

5.2. Wykonanie koryta

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów. Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia. Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru.

Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt

5.3. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6. Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzedne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w SST.

Wskaźnik zagęszczenia określony zgodnie z BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy niż 0,92.

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

5.4. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6. Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inspektor Nadzoru oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

5.5. Odwodnienie pasa robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6. Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych. Wykonawca jest

odpowiedzialny za zapewnienie odprowadzenia wód opadowych oraz wód gruntowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stan gruntu. W przypadku, gdy w skutek zaniedbania wykonawcy grunty ulegną nawodnieniu powodującym ich długotrwałą nieprzydatność wykonawca ma obowiązek na własny koszt wymienić je na grunty przydatne.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

5.6. Ruch budowlany

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6. Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nadkładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 m.

Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu.

Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Badania do odbioru korpusu ziemnego

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 7. W czasie kontroli należy zwrócić szczególną uwagę na:

- Szerokość koryta
- Równość podłużną i poprzeczną,
- spadki,
- rzędne wysokościowe,
- ukształtowanie w planie

6.2 Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +5 cm.

6.3. Równość koryta (profilowanego podłoża)

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą BN-68/8931-04. Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 10 mm.

6.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,2\%$.

6.5. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -1 cm.

6.7. Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 [5] nie powinien być mniejszy niż 0,95

Jeśli jako kryterium dobrego zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN64/8931-02 nie powinna być większa od 2,2. Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17 Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do + 10%.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Jednostką obmiaru jest 1 m³ (metr sześcienny) wykonanych wykopów, nasypów i m² (metr kwadratowy) plantowania skarp, profilowanie koryta, podłoża.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podstawy płatności podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Odbioru dokonuje Inspektora na pisemny wniosek Wykonawcy na podstawie oceny wizualnej, wyników badań laboratoryjnych i pomiarów geodezyjnych.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 10.

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- odspojenie gruntu z przerzutem na pobocze i rozplantowaniem,
- wykonanie wykopów
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- doprowadzenie podłoża nasypu do wymagań specyfikacji
- profilowanie powierzchni koryta, podłoża
- zagęszczenie
- utrzymanie koryta lub podłoża
- wykonanie niezbędnego odwodnienia w trakcie robót,
- wykonanie wymaganych badań laboratoryjnych i pomiarów geodezyjnych.
- dowiezienie i odwiezienie sprzętu
- oraz wszystkie inne czynności niezbędne do wykonania zadania.

10. Przepisy związane

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

PN-/B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności

ST-05 – PODBUDOWA Z KRUSZYWA STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego w ramach realizacji zadania: "Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym służących rekreacji codziennej – siłowni zewnętrznych, placu zabaw wraz z ogrodzeniem panelowym, utwardzenia terenu stanowiącego dojeżdżenie do urządzeń "

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Podstawowe ustalenia zawarte są w SST-00 „Wymagania ogólne”.

Zakres robót:

- Warstwa wyrównawcza - miał kamienny (fr. 0-4 mm) - gr. 4 cm
- Warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5 mm) - gr. 5 cm
- Warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31,5-63 mm) - gr. 15 cm
- Warstwa odsączająca - piasek gruboziarnisty - gr. 10 cm
- Geowłóknina
- Grunt rodzimy zagęszczony powierzchniowo

1.4. Określenia podstawowe

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST-00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST-00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i

otoczek albo ziaren żwiru większych od 8 mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.3. Wymagania dla materiałów

2.3.1. Uziarnienie kruszywa

Uziarnienie kruszywa powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w SST-00 „Wymagania ogólne”.

2.3.2. Właściwości kruszywa

Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w SST-00 „Wymagania ogólne”.

3. Sprzęt

Wymagania dotyczące sprzętu podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4. Transport

Wymagania dotyczące transportu podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne”

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarów

Jednostka obmiarów jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST-00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² podbudowy obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- sprawdzenie i ewentualna naprawę podłoża,
- przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą,
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,

- rozłożenie mieszanki,
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie podbudowy w czasie robót.

10. Przepisy związane

Normy i przepisy związane podano w SST-00 „Wymagania ogólne”

SST – 06 WYKONANIE OBRZEŻA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem obrzeży betonowych wokół projektowanego boiska wielofunkcyjnego w ramach realizacji zadania: "Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym służących rekreacji codziennej – siłowni zewnętrznych, placu zabaw wraz z ogrodzeniem panelowym, utwardzenia terenu stanowiącego dojście do urządzeń "

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacji Technicznej

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem obrzeży betonowych wokół boiska wielofunkcyjnego.

1.4. Określenia podstawowe

Obrzeże betonowe o wym. 8x30x100 cm. układane na ławie betonowej z oporem.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST-00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

2.2. Betonowe obrzeża chodnikowe - wymagania techniczne

2.2.1. Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Należy stosować obrzeża których wymiary są zgodne z podanymi w tablicy 1.

Tabl. 1. Wymiary obrzeży betonowych

Wymiary obrzeży			
L	B	H	R
75	8	30	3
100	8	30	3

2.2.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.

Tabl. 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm	
	Gatunek 1	Gatunek 2
L	±8	±12
B	±3	±3
H	±3	±3

2.2.3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tabl. 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi		2	3
Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne	niedopuszczalne	
	ograniczających pozostałe powierzchnie:		
	liczba, nie więcej niż	2	2
	długość, mm nie więcej niż	20	40
	głębokość, mm nie więcej niż	6	10

2.2.4. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

5.2. Układanie obrzeży betonowych

Obrzeża o wymiarach 8x30x100 układa się na podbudowie z chudego betonu B10, spoiny między obrzeżami wypełnić piaskiem.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca opracuje i przedstawi do zatwierdzenia Inżynierowi Program Zapewnienia Jakości

6.2. Badania w czasie robót

Wszystkie badania w czasie robót i przed przystąpieniem do nich wykonuje Laboratorium Wykonawcy z udziałem Inżyniera. W przypadkach wątpliwych Inżynier zleci Laboratorium Zamawiającego wykonanie dodatkowych badań.

6.2.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z Rysunkami i odpowiednimi SST.

6.2.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z rysunkami oraz niniejszą SST.

6.3. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.3.1. Nierówności podłużne

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łątą zgodnie z normą PN-68/8931-04 nie powinny przekraczać 8 mm.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót związanych z wykonaniem obrzeży betonowych jest metr [m].

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Rysunkami, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża
- wykonanie podbudowy,

Zasady ich odbioru są określone w ST „Wymagania ogólne”.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. Podstawa płatności

Cena jednostkowa za ułożenie 1 m ułożenia obrzeży obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- dostawę sprzętu i materiałów,
- naprawę podłoża,
- korektę (naprawę) ustawienia krawężników i obrzeży,
- wypełnienie spoin,
- wymagane pomiary i badania.

10. Przepisy związane

Normy

PN-74/B-04111	Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
PN-88/B-06250	Beton zwykły
PN-B-06712/A1:97	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
PN-B-19701:97	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności PN-88/B-32250
PN-S-96013:1997	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
BN-80/6775-03/04	Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania badania BN-80/6775-03/04
BN-68/8931-01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą..

ST-07 – UZUPEŁNIENIE NAWIERZCHNI PRZEZ HUMUSOWANIE I OBSIANIE TRAWĄ

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem trawników w ramach realizacji zadania: "Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym służących rekreacji codziennej – siłowni zewnętrznych, placu zabaw wraz z ogrodzeniem panelowym, utwardzenia terenu stanowiącego dojście do urządzeń "

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wyszczególnionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Uzupełnienie nawierzchni humusem z obsianiem w ramach prac porządkowych i wykończeniowych przy realizacji boiska wielofunkcyjnego zewnętrznej na terenie placu zabaw przy.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1 .Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

2.2. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

2.3. Humus

Do humusowania skarp oraz pasa zieleni należy użyć ziemię roślinną zdjętą z pasa robót ziemnych i składowaną

2.4. Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

Do obsiania skarp i terenów zielonych należy użyć uniwersalnej mieszanki traw spełniającej wymagania normy PN-78/R-65023.

2.5. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

3. Sprzęt

3.1 .Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

3.2.Sprzet do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni drogowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kołczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- równiarki, walce kołowe gładkie i żebrowane
- ubijaki o ręcznym prowadzeniu, wibratory samobieżne.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

4.2. Transport materiałów

Transport humusu może być wykonany dowolnymi środkami transportu, wybranymi przez Wykonawcę nie narażającymi materiału na uszkodzenia.

W trakcie załadunku humusu Wykonawca powinien usunąć z humusu zanieczyszczenia obce - korzenie, kamienie itp. Nasiona traw podczas transportu powinny być chronione przed zawilgoceniem. Należy chronić materiały przed zamoczeniem i kontaktem z paliwem, smarami, tłuszczami oraz przed ich fizycznym uszkodzeniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

5.2. Zakres wykonania robót

5.2.1. Humusowanie

Przed przystąpieniem do humusowania terenów zieleni, ich powierzchnie powinny odpowiadać wymaganiom określonym w Dokumentacji Projektowej. Wykonawca przykryje tereny zieleni ziemią urodzajną o grubości 5cm. Humusowanie powinno być wykonywane od górnej krawędzi skarpy prowadzone w dół i przedłużone poza krawędź korony nasypów i podnóża skarp nasypu na długości 15 do 25 cm. Warstwę ziemi roślinnej należy lekko zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne.

5.2.2. Trawniki

Proponuje się wykonanie trawników z siewu, mieszanka traw odpornych na intensywne użytkowanie.

Przygotowanie mieszanki

Stosowanie mieszanek traw wynika z konieczności uzupełnienia braków pewnych cech jednego gatunku przez wprowadzenie innego, żaden bowiem ze znanych gatunków traw nie ma wszystkich cech, które mogą zapewnić trwałość i właściwy wygląd. Ustalając liczbę nasion przypadających na jednostkę powierzchni przyjmuje się, że na jedno nasienie powinna przypadać powierzchnia 1 cm².

Pora siewu

Przed przystąpieniem do siania należy na przeznaczone miejsca pod trawnik nanieść odpowiednią ilość ziemi urodzajnej wcześniej zabezpieczonej przed rozpoczęciem prac budowlanych. Sprzyjające warunki do wysiewania nasion traw występują w okresie późno letnim lub wczesnoletnim. Każda inna pora może wpływać negatywnie z różnych względów a przede wszystkim klimatycznych. Kiedy trawa osiągnie wysokość 4cm należy powierzchnie trawnika uwałować lekkim wałem, którego celem powinno być wyrównanie gleby po podlewaniu, w czasie którego powstały nierówności. Należy wykonać tę czynność na glebie wilgotnej. Po 3 dniach po wałowaniu wykonujemy pierwsze cięcie, skracając końce liści na długość 2 cm. Celem tak wczesnego koszenia jest spowodowanie do rozkrzewiania się traw. Pozostałe terminy koszenia powinny odbywać się regularnie kiedy wysokość trawy przekracza 8 cm. *Obsianie traw*

Obsianie powierzchni skarp nasypów i terenów zielonych trawą, powinno być przeprowadzone w odpowiednich warunkach atmosferycznych - w okresie wiosny lub jesieni. Ziarna trawy powinny być równomiernie rozsypane na powierzchni skarp w ilości 6 kg/1000 m² skarpy, a po rozsypaniu przykryte gruntem poprzez lekkie grabienie powierzchni skarpy. Wykonawca powinien podjąć wszelkie środki, aby zapewnić prawidłowy rozwój ziaren trawy po ich wysianiu. W okresie suszy należy systematycznie zraszać wodą obsiane powierzchnie skarpy.

5.2.3. Dopuszczalne odchyłki

Dopuszcza się następujące odchyłki w wykonaniu robót

- dla grubości warstwy humusu - ± 2 cm,
- dla ilości wysianych nasion trawy w ilości 1 kg/1000 m² = 0,5 kg.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

6.2. Kontrola jakości

Przeznaczona do obsiewania mieszanka nasion traw powinna posiadać świadectwo wartości siewnej, z określonym okresem ważności. Świadectwa jakości nasion tracą ważność - licząc od daty wystawienia świadectwa - po upływie 9 miesięcy. Inspektor nadzoru na podstawie pomiarów i oceny wizualnej dokonuje kontroli jakości wykonanych robót.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 8. Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanego trawnika.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9. Podstawy płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 10.

Cena 1 m² umocnienia skarp i wykonania trawników przez humusowanie grubości 10 cm i obsianie obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów - humusu i mieszanki traw,
- wbudowanie materiałów,
- konserwację i pielęgnację umocnień,
- dowóz i odwóz sprzętu..

SST-08. MONTAŻ URZĄDZEŃ W STREFACH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem urządzeń w ramach realizacji zadania: "Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym służących rekreacji codziennej – siłowni zewnętrznych, placu zabaw wraz z ogrodzeniem panelowym, utwardzenia terenu stanowiącego dojście do urządzeń "

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w SST-00 „Wymagania ogólne”

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST-00 „Wymagania ogólne”

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne”

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST-00 „Wymagania ogólne”

2.2. Stosowane materiały

Wszystkie urządzenia rekreacyjne - zabawowe powinny posiadać certyfikaty zgodności z normami serii PN EN 1176 - wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie wydane przez akredytowaną jednostkę certyfikującą. Certyfikaty Wykonawca jest zobowiązany przed przystąpieniem do montażu urządzeń. Certyfikaty muszą dotyczyć poszczególnych urządzeń rekreacyjne- zabawowych, nie mogą dotyczyć

systemu urządzeń. Wykonawca wraz z ofertą jest zobowiązany złożyć karty katalogowe przedstawiające rysunki lub zdjęcia oferowanych urządzeń, w których powinny znajdować się wymiary urządzeń, wymiary stref bezpieczeństwa, kolorystyka urządzeń, rodzaj zastosowanych materiałów, sposób mocowania do podłoża. Zamawiający nie dopuszcza zastosowania innego rodzaju materiałów na urządzenia rekreacyjno- zabawowe niż wskazano w dokumentacji technicznej. Urządzenia powinny odznaczać się wysoką odpornością na oddziaływaniem czynników atmosferycznych oraz uszkodzenia w wyniku aktów wandalizmu. Elementy łączące wzajemnie poszczególne elementy urządzeń rekreacyjne- zabawowych oraz łańcuchy huśtawek powinny być wykonane ze stali nierdzewnej, wystające końcówki elementów złącznych zabezpieczone plastikowymi zaślepkami. Urządzenia kotwione w podłożu przy pomocy fundamentu betonowego.

Wszystkie urządzenia rekreacyjne - zabawowe powinny posiadać certyfikaty zgodności z normami serii PN EN 1176 - wyposażenie

placów zabaw i nawierzchnie wydane przez akredytowaną jednostkę certyfikującą. Certyfikaty Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć przed przystąpieniem do montażu urządzeń.

2.2.1. Urządzenia placu zabaw

Siłownie plenerowe

- Urządzenia ze stali S235 pokrytej warstwą cynku, malowanej proszkowo farbą odporną na warunki atmosferyczne:
 - Ocynk min 70 mikronów
 - Farba min 50 mikronów
- Główne elementy stalowe wykonane z profilu zamkniętych o grubości 3,2 mm.
- Siedziska i oparcia z płyty HDPE lub stali nierdzewnej, odpornej na warunki atmosferyczne.
- Podstopnice i śruby ze stali nierdzewnej.
- Elementy ruchome wyposażone w wibroizolatory – elementy pochłaniające drgania powstające podczas uderzania o siebie różnych części urządzeń.
- Dwa typy łożysk: kulkowe i stożkowe.
- Urządzenia montowane do słupa posadowionego 30 cm poniżej poziomu gruntu na betonowym fundamencie.
- Urządzenia wyposażone w instrukcję prawidłowego wykonania ćwiczenia.

Urządzenie siłowni "Jeździec"

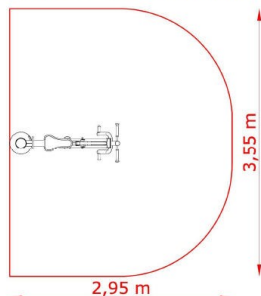
JEŹDZIEC

MAKSYMALNY CIĘŻAR UŻYTKOWNIKA - 120 kg

WYMIARY:

URZĄDZENIE: 1,45 x 0,55 m

STREFA BEZPIECZEŃSTWA: 2,95 x 3,55 m



Wszystkie wymiary podano z dokładnością do 5 cm.



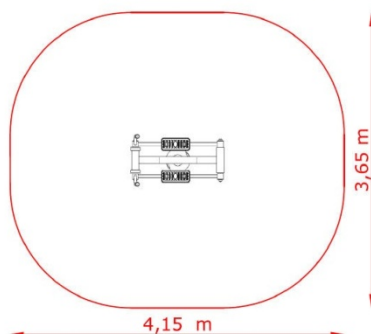
Urządzenie siłowni "Narty"

MAKSYMALNY CIĘŻAR UŻYTKOWNIKA - 120 kg

WYMIARY:

URZĄDZENIE: 1,15 x 0,65 m

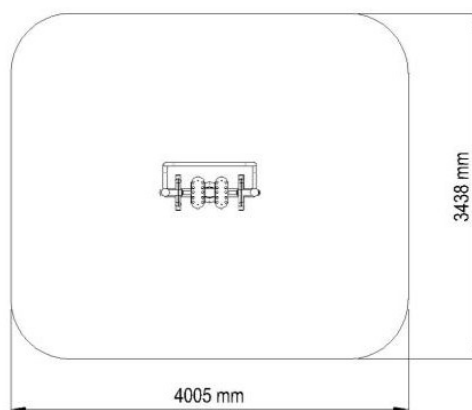
STREFA BEZPIECZEŃSTWA: 4,15 x 3,65 m



Wszystkie wymiary podano z dokładnością do 5 cm.



urządzenie siłowni "Biegacz + Twister"



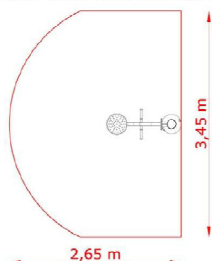
TWISTER

MAKSYMALNY CIĘŻAR UŻYTKOWNIKA - 120 kg

WYMIARY:

URZĄDZENIE: 1,15 x 0,45 m

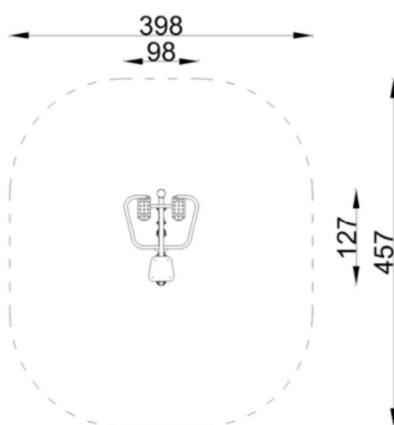
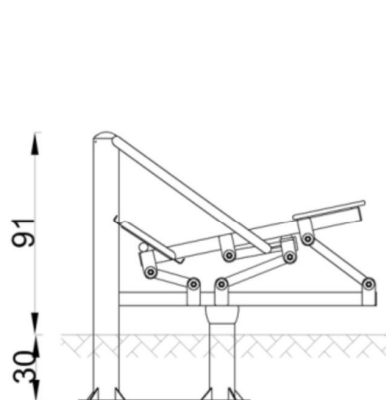
STREFA BEZPIECZEŃSTWA: 2,65 x 3,45 m



Wszystkie wymiary podane z dokładnością do 5 cm.



Urządzenie siłowni „wioślarz”



Pole powierzchni 15,5 m²

Obwód 14,0 m

Urządzenia montowane na jednym słupie

Urządzenie siłowni "Motyl"

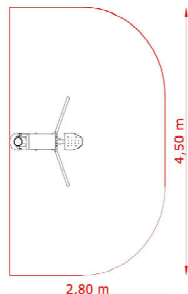
MOTYL

MAKSYMALNY CIĘŻAR UŻYTKOWNIKA - 120 kg

WYMIARY:

URZĄDZENIE: 1,30 x 1,50 m

STREFA BEZPIECZEŃSTWA: 2,80 x 4,50 m



2,80 m

4,50 m

Wszystkie wymiary podane z dokładnością do 5 cm.



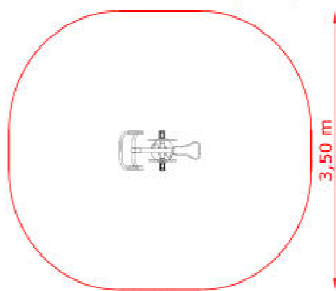
Urządzenie siłowni "Rower"

MAKSYMALNY CIĘŻAR UŻYTKOWNIKA - 120 kg

WYMIARY:

URZĄDZENIE: 1,10 x 0,50 x 1,30 m

STREFA BEZPIECZEŃSTWA: 4,10 x 3,50 m



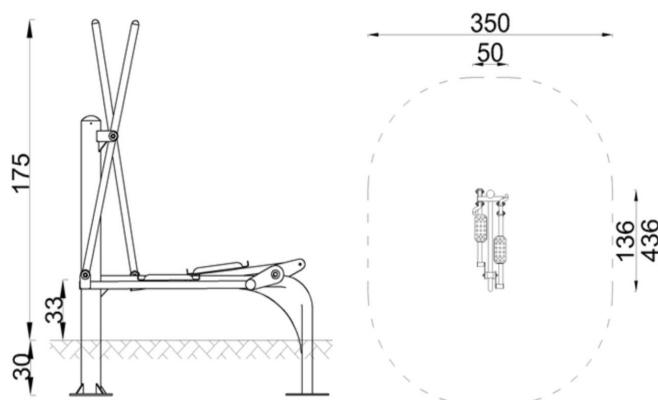
4,10 m

3,50 m

Wszystkie wymiary podane z dokładnością do 5 cm.



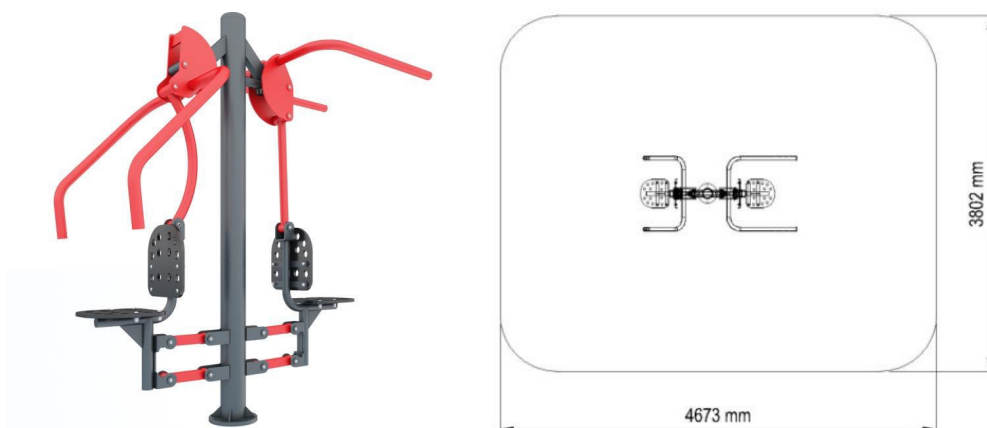
Urządzenie siłowni „orbitrek”



Pole powierzchni 13,5 m²

Obwód 13,2 m

Urządzenie siłowni "Wyciąg + krzesło"



Urządzenia montowane na jednym słupie

Zestaw zabawowy - plac zabaw

Zestaw sprawnościowy



W skład zestawu wchodzi:

- podest kwadratowy 2 szt. ,
- dach pojedynczy 1 szt.,
- zjeżdżalnia 150 cm 1 szt.,
- schody 150 cm 1 szt.,
- barierka metalowa 1 szt.,
- ścianka wspinaczkowa z lin 120 cm 1 szt.,
- tunel (pomost) linowy skośny 1 szt., zjazd strażacki 120 cm 1 szt.,
- panel boczny z płyty HDPE 1 szt., w
- wejściówka 1 szt.

Pole powierzchni 48,50 m²

Obwód 29,00 m

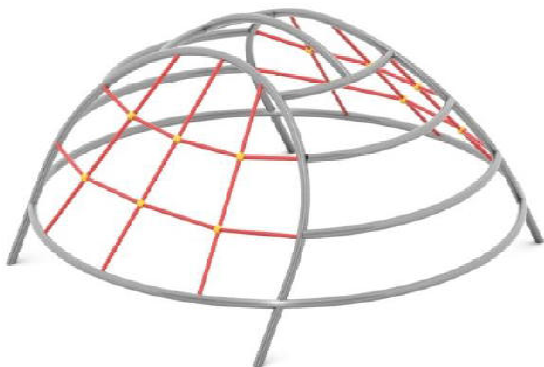
Słupy: stalowa rura okrągła o średnicy 114.3mm; posadowienie: 60 cm p.p. gruntu. Pozostałe elementy konstrukcyjne: rury okrągłe, kwadratowe, prostokątne, płaskowniki stalowe. Panele: polietylen HDPE z czarnym rdzeniem; gr. 19mm. Podesty: stalowa rama wypełniona antypoślizgowym HDPE.

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych: cynkowanie + farba proszkowa. Łączniki: ze stali

nierdzewnej AISI 304. Ślizgi zjeżdżalni: blacha nierdzewna. Liny: polipropylenowe z rdzeniem stalowym, gr. 16mm; łączniki odporne na promieniowanie UV.

Ścianka wspinaczkowa

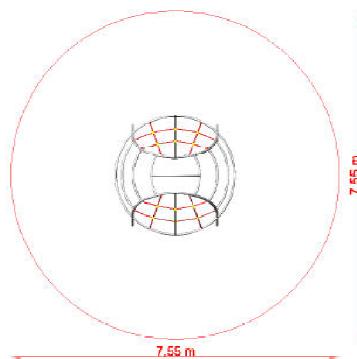
Widok



WYMIARY ZESTAWU

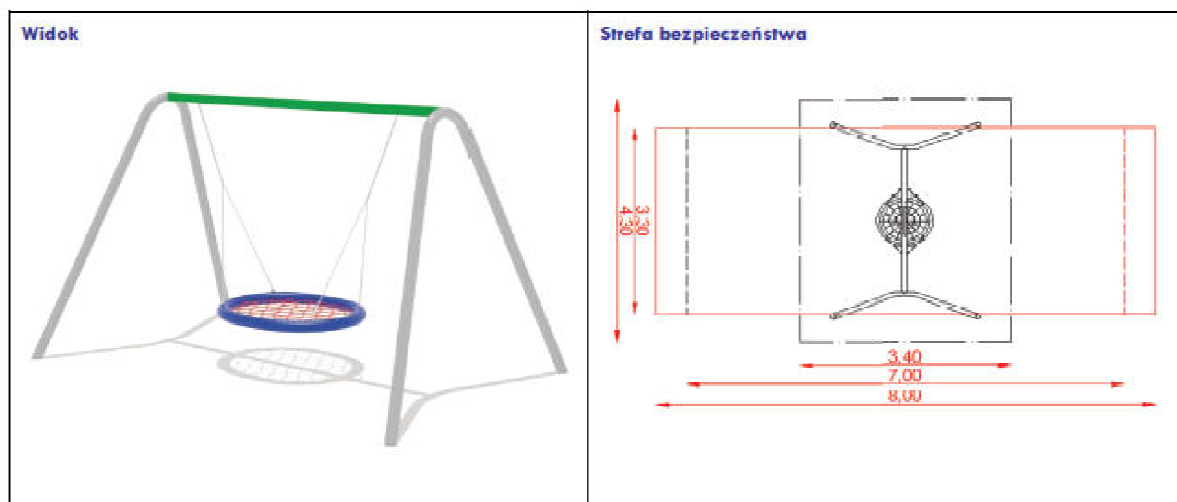
Zestaw	3,70 x 3,70 m
Strefa bezpieczeństwa	7,55 x 7,55 m
Powierzchnia strefy	44,60 m ²
Obwód strefy	23,65 m
Max. wysokość swobodnego upadku	1,90 m
Wysokość zestawu	1,90 m

STREFA BEZPIECZEŃSTWA



*Wymiary podane z dokładnością do 5 cm.

Huśtawka "bocianie gniazdo"

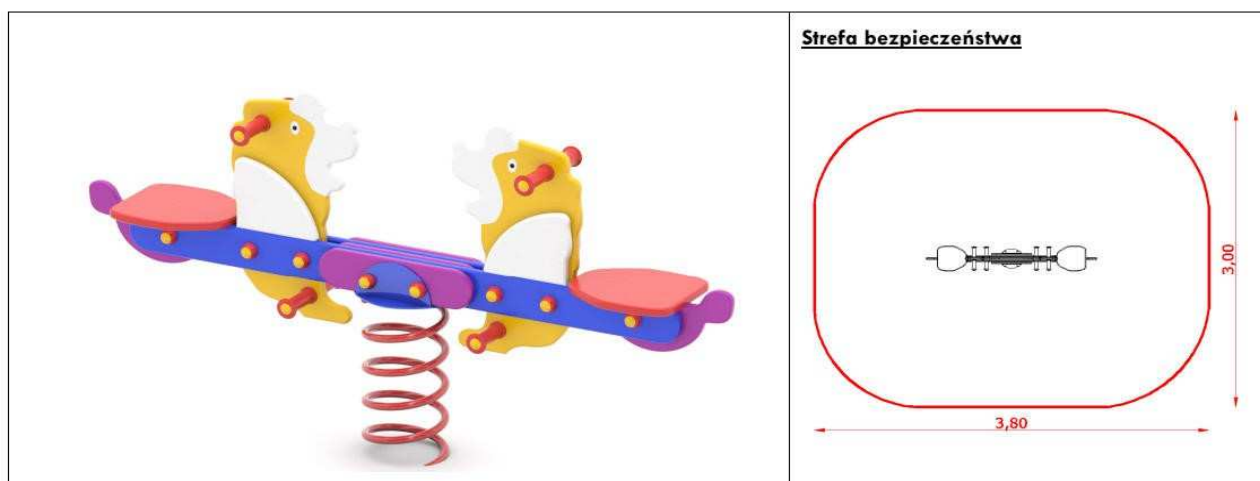


WYMIARY URZĄDZENIA

Urządzenie	3,50 x 2,40 m
Strefa bezpieczeństwa	3,00 x 8,00 m
Powierzchnia strefy	24,00 m ²
Obwód strefy	22,00 m
Wysokość swobodnego upadku	1,35 m
Wysokość urządzenia	2,35 m

*Wymiary podano z dokładnością do 5 cm.

Bujak na sprężynach 2 os.

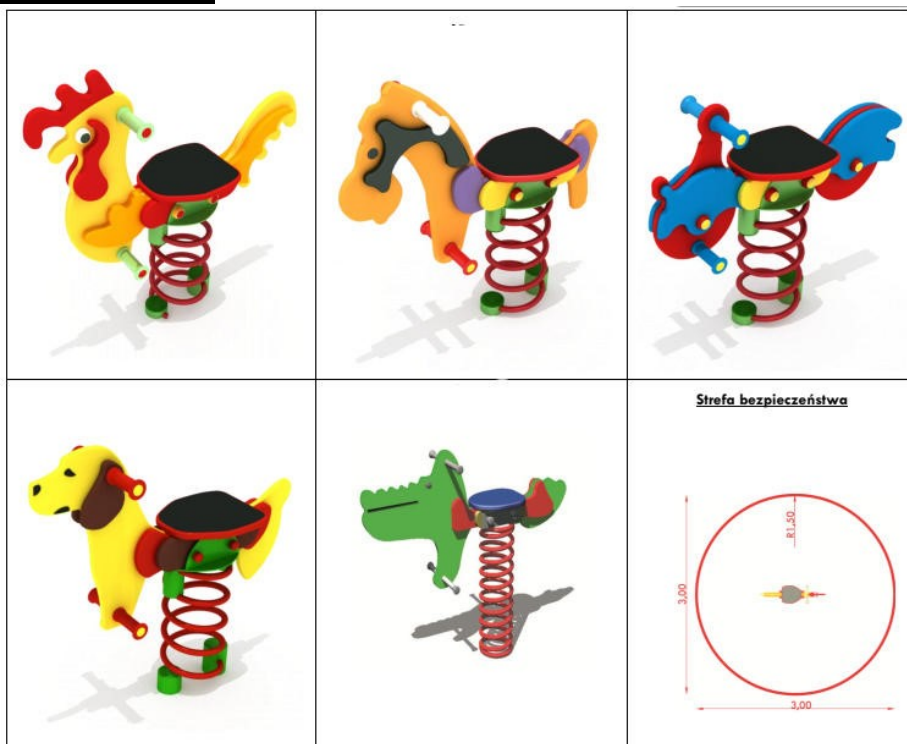


1. WYMIARY

Urządzenie	1,65 x 0,25 x 0,90 m
Strefa bezpieczeństwa	3,80 x 3,00 m
Powierzchnia strefy	10,40 m ²
Obwód strefy	11,75 m
Wysokość swobodnego upadku	0,50 m

*Wymiary podano z dokładnością do 5 cm.

Bujak na sprężynach 1 os.



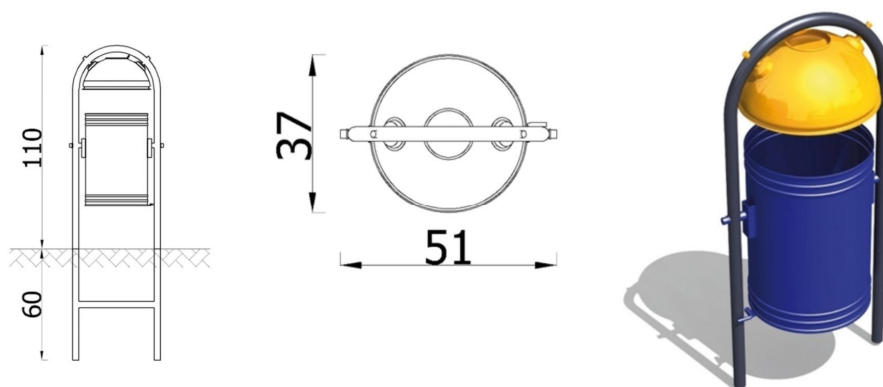
1. WYMIARY

	KOGUT	KONIK / MOTOR	PIES	KROKODYL
Urządzenie	0,95 x 0,25 m	0,85 x 0,25 m	0,75 x 0,25 m	1,00 x 0,30 m
Strefa bezpieczeństwa	Średnica: 3,00 m	Średnica: 3,00 m	Średnica: 3,00 m	Średnica: 3,00 m
Powierzchnia strefy	7,10 m ²	7,10 m ²	7,10 m ²	7,10 m ²
Obwód strefy	9,50 m	9,50 m	9,50 m	9,50 m
Wysokość swobodnego upadku	0,55 m	0,55 m	0,55 m	0,55 m

*Wymiary podano z dokładnością do 5 cm.

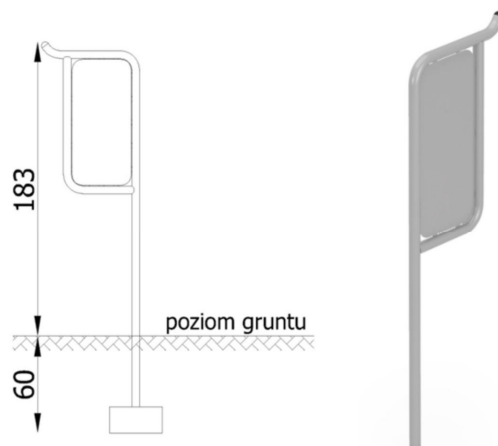
Urządzenia małej architektury – dodatkowe

Kosz na śmieci



Urządzenie posadowione 60 cm poniżej gruntu . Konstrukcja kosza wykonana z rury stalowej okrągłej 33,7 mm. Kosz z blachy ocynkowanej, pomalowanej farbami proszkowymi.

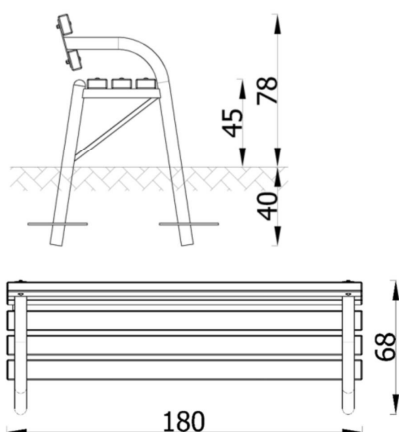
Tablica informacyjna



Posadowienie 60cm poniżej poziomu terenu. Fundamentowanie zgodnie z instrukcją montażu. Słupy nośne o przekroju okrągłym o średnicy 48,3mm, osadzone bezpośrednio w gruncie. Panel informacyjny wykonany z blachy konstrukcyjnej. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez lakierowanie proszkowe.

Urządzenia tworzące strefę relaksu:

Ławka stała z oparciem



Ławka stała posadowiona 40 cm poniżej poziomu gruntu. Podstawę ławki stanowi konstrukcja stalowa wykonana z rur y stalowej okrągłej 60,3 mm. Siedzisko ławki zostało wykonane z desek drewnianych 12x5 cm. Elementy drewniane impregnowane próżniowo-ciśnieniowo . Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez lakierowanie proszkowe.

Ławki przestawne z siedziskiem plastikowym



Ławka przestawna z siedziskami plastikowymi. Konstrukcja wykonana jest z profili stalowych malowanych proszkowo lub cynkowanych. Siedziska dostępne w różnych kolorach.

Ławka wyposażona w możliwość montażu na podłożu betonowym za pomocą kotew lub kołków rozporowych.

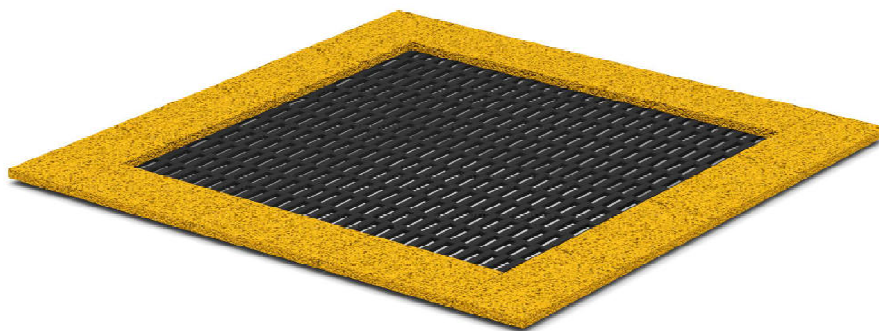
Wymiary urządzenia: 3,00x0,60 m

Trampolina

Trampolina ziemna przeznaczona jest do skakania dla osób dorosłych i dzieci w zastosowaniach publicznych np. na placach zabaw, terenach rekreacyjnych.

Skakanie to intensywny trening. Uaktywnia mięśnie całego ciała, poprawia skoczność, równowagę i krążenie krwi. **Materiały:**

1. Konstrukcja wykonana z blach galwanizowanych, łączonych za pomocą śrub. Nie dopuszcza się spawania blachy.
2. Górna pokrywa podtrzymywana jest przez pionowe wsporniki wykonane z blachy galwanizowanej
3. Blachy wykrawane maszynami sterowanymi numerycznie CNC na zimno w celu ochrony przed korozją ocynku.
4. Górna pokrywa zalana jest gumą EPDM o grubości 25 do 40 mm w celu ochrony użytkowników podczas upadków.
5. Mata skokowa o podwyższonej wandaloodporności złożona z trwałych elementów z tworzywa sztucznego POM o szerokości 25 mm zawieszonych na stalowych linach rozmieszczonych co 10 cm.
6. Sprężyny galwanizowane. Wytrzymałość każdej sprężyny min. 550 N.
7. Sprężyny zawieszone na profilu stalowym otworowym w kształcie ceownika i grubości ścianki 4 mm. Minimum 15 sprężyn na długości 1 metra bieżącego maty skokowej.
8. Konstrukcja trampoliny modułowa pozwalająca na rozłożenie jej na minimum 4 elementy ułatwiające transport dużych trampolin
9. Urządzenia winny być wykonane w oparciu o normę PN-EN 1176:2009 potwierdzone aktualnym certyfikatem.



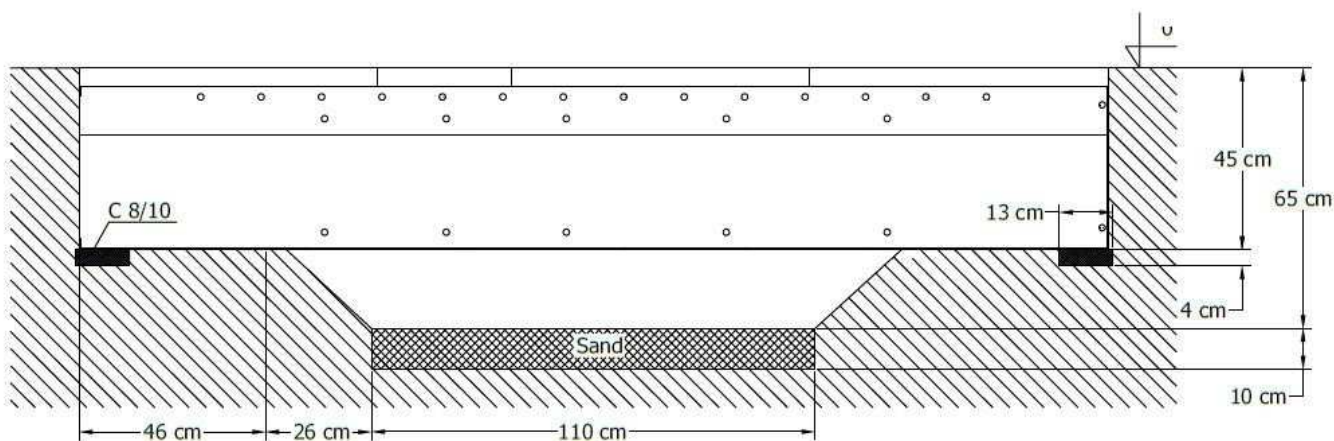
Wymiar maty do skakania: 2,00x2,00 m

Wymiar urządzenia: 2,50x2,50 m

Wymiar strefy bezpieczeństwa: 5,50x5,50 m

Sposób montażu:

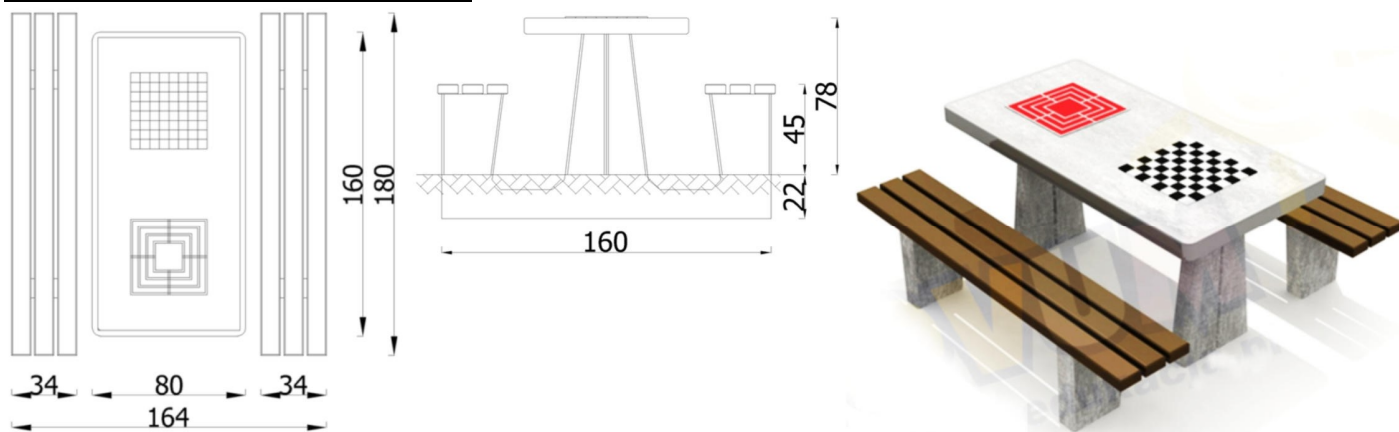
- wykonanie wykopu na głębokość 65 cm



Strefa bezpieczeństwa:

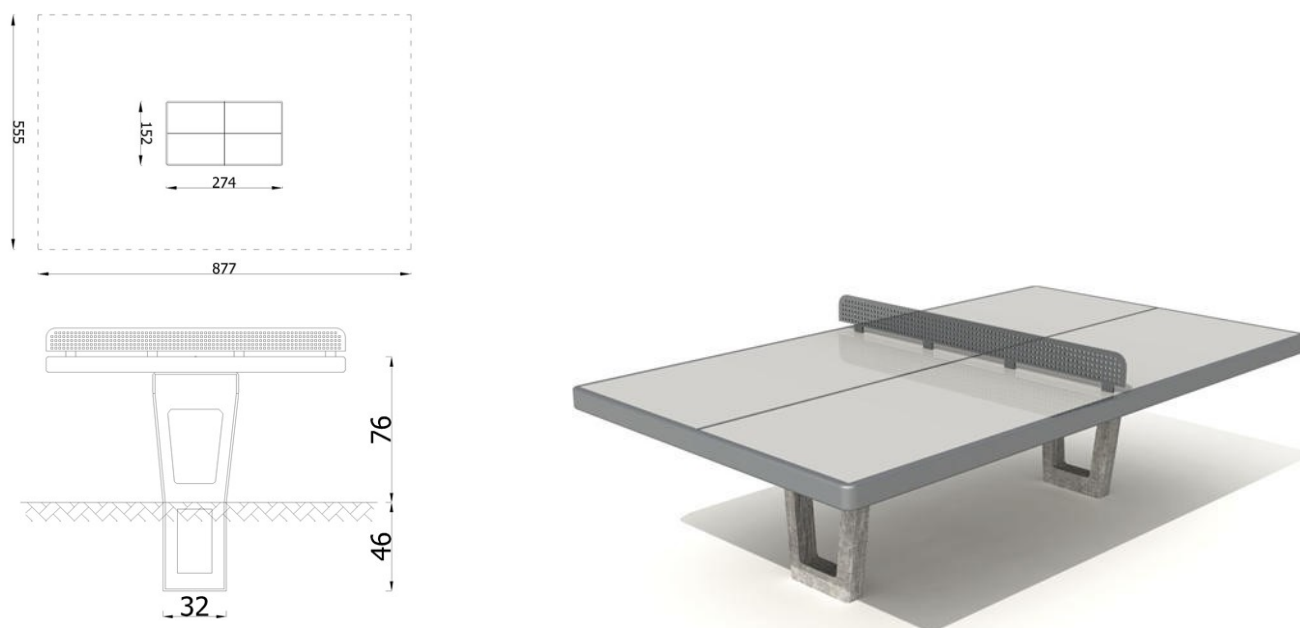
Niezbędna strefa bezpieczeństwa wynosi 1,5m wokół urządzenia (maty do skakania o powierzchni do 1,4m²) lub 2,0 m (maty do skakania o powierzchni powyżej 1,4m²). Wielkość strefy bezpieczeństwa każdorazowo należy sprawdzić u producenta trampoliny i zastosować taką, jaka jest wskazana w karcie technicznej urządzenia danego producenta. Trampolina układana na opasce z chudego po obwodzie. Wymiary opaski: szer 13 cm, gr 4 cm. Środek wypełnić piaskiem o gr 10 cm.

Stolik do gry w chińczyka i szachy



Urządzenie posadowione 22 cm poniżej poziomu terenu. Konstrukcja stołu betonowa, wykonana na bazie twardych kruszyw z surowców naturalnych. Blat szlifowany, zaimpregnowany specjalnym lakierem. Obrzeże ze stopu aluminium. Konstrukcja wsporcza stołu i ławeczek stalowo-betonowa. Siedziska wykonane z krawędziaków z tworzywa sztucznego, mocowane do betonowego stelaża.

Stół pingpongowy stały



Betonowy stół pingpongowy wykonany na bazie twardych kruszyw z surowców naturalnych. Blat szlifowany, impregnowany specjalnym lakierem. Siatka ocynkowana i mocowana z zabezpieczeniem przed łatwym demontażem. Konstrukcja wsporcza stalowo-betonowa o dużej odporności na warunki atmosferyczne oraz mechaniczne uszkodzenia..

UWAGA. : Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń o ile spełniać będą te same zadania i posiadają takie same parametry. Dopuszcza się tolerancje wymiarów urządzeń do $\pm 5,0\text{cm}$.

2.3. -Fundament pod urządzenia

Dno wykopu układamy 100 mm warstwą podsypki piaskowej, zagęszczoną, wypoziomowaną. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4, powinna być ułożona na szerokość większą o min. 10 cm od rzuty fundamentu.

Głębokość wykopu wg. wytycznych producenta urządzeń. Należy obniżyć poziom betonu w stosunku do powierzchni podłoża o ok. 10cm. Należy zastosować beton B15. W czasie betonowania należy zachować pion i poziom urządzenia.

Zabezpieczyć urządzenie przed użytkowaniem na okres 14 dni (np. przez zdjęcie śrub fundamentowych). Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod fundamenty powinien wynosić co najmniej 0,92 według normalnej metody Proctora. Wszystkie nowo montowane urządzenia powinny być zamontowane na stałe w podłożu rodzimym i mieć fundamenty zgodne z wytycznymi producenta. Minimalne obsypanie wierzchu fundamentów 20 cm i tylko w tej strefie dopuszcza się zmniejszenie grubości warstwy amortyzującej dla urządzeń zabawowych.

Wykopy pod fundamenty należy wykonywać ręcznie.

Beton min B-20 zwykły w/g BN-88/B- 06250

Nasiąkliwość < 5%

Mrozoodporność nie mniejsza niż F-25

Montaż powinny wykonywać minimum dwie uprawnione osoby lub producent.

UWAGA. W przypadku zastosowania fundamentów prefabrykowanych, przed zamontowaniem w gruncie należy sprawdzić stan techniczny dostarczonych elementów. Bloki fundamentowe nie powinny mieć ubytków, zarysowań, rys ani pęknięć. Krawędzie powinny być ostre bez ubytków.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP..

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

4.2. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania 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, zawilgoceniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno wysokościowy. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków terenowych od uwidoczniionych 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 wyposażenia:

Montaż urządzeń zabawowych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

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 wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inżynierowi w celu akceptacji materiałów. Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) urządzeń zabawowe i ławki. Badania w czasie wykonywania robót

6.3. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

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

6.4. Kontrola w czasie wykonywania robót:

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

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

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Inżyniera 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

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostka obmiarowa dla w/w SST- jest sztuka lub komplet.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

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

9. Podstawa płatności.

Zgodnie z umową z Zamawiającym.

10. Przepisy związane

10.1. Normy i Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 czerwca 1999 r. w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 57, póź. 608 ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, póź. 844).
- BHP transport ręczny DZ. Ustaw 22/53 poz. 89.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych
- PN-ISO 7518:1998 Rysunek techniczny. Rysunki budowlane.
- PN-EN-1176-7 „Wypożyczenie Placów Zabaw. Wytoczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji"

SST-09. WZNOSZENIE OGRODZEŃ

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem urządzeń w ramach realizacji zadania: "Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym służących rekreacji codziennej – siłowni zewnętrznych, placu zabaw wraz z ogrodzeniem panelowym, utwardzenia terenu stanowiącego dojście do urządzeń "

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w SST-00 „Wymagania ogólne”

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalania zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy ustawieniu ogrodzenia placu zabaw i obejmują: wykonanie ogrodzenia wys. 1,25 m

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu ogrodzenia według zasad niniejszej ST są:

2.1. Fundamenty

Montaż na gotowych prefabrykatkach betonowych. lub Beton klasy C16/20.

2.2. Ogrodzenia

Dane techniczne:

Wysokość 125 cm.

Długość ogrodzenia w zależności od lokalizacji - zgodnie z dokumentacją.

Ogrodzenie metalowe, panelowe.

Segment ogrodzeniowy wykonany z pręta oraz słupków (rura lub profil stalowy),

Zaokrąglenia każdego elementu dają gwarancję bezpiecznej zabawy,

- Całość może być ocynkowana metodą ogniową i malowane farbami akrylowymi lub metodą proszkową
- Bramka samozamykająca
- Konstrukcja bramki wykonana z rury lub profilu stalowego oraz pręta,
- W konstrukcji zamontowane urządzenie samozamykające bezobsługowe. Całość może być ocynkowana metodą ogniową i pomalowana farbami akrylowymi lub metodą proszkową

3. Sprzęt

Roboty związane z ustawieniem ogrodzeń wykonywane będą ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. Transport

Elementy ogrodzenia należy przewozić zgodnie z zaleceniami (instrukcją) producenta. Beton należy przewozić specjalistycznymi samochodami do przewożenia betonu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6”.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Zakup i transport materiałów

Wykonawca robót zakupi i przewiezie materiały na miejsce wbudowania zgodnie z ustaleniami punktu 2 i 4 niniejszej specyfikacji.

5.2.2. Wykonanie wykopów pod fundamenty słupków

Wykop (otwory) pod fundamenty słupków powinny znajdować się na wytyczonej trasie ogrodzenia i posiadać wymiary - 0,40x0,40 m i głębokość 1,20 m. - lub systemowe.

5.2.3. Wykonanie fundamentów

Fundamenty słupków należy wykonać z betonu klasy C16/20 w wykonanych otworach. Przed betonowaniem należy w otworach umieścić słupki.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt.

7. Badania materiałów w czasie wykonywania robót. Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia: - poprawność ustawienia słupków,

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m (metr) wykonanego ogrodzenia. Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 10. Cena wykonania robót obejmuje:

- transport materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie wykopów pod fundamenty słupków,
- wykonanie fundamentów,
- osadzenie słupków,
- montaż paneli,
- przeprowadzenie pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

SST-10. NAWIERZCHNIE Z TRAWY SYNTETYCZNEJ

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem urządzeń w ramach realizacji zadania: "Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym służących rekreacji codziennej – siłowni zewnętrznych, placu zabaw wraz z ogrodzeniem panelowym, utwardzenia terenu stanowiącego dojście do urządzeń "

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w SST-00 „Wymagania ogólne”

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy montażu nawierzchni z sztucznej trawy.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania trawy syntetycznej jest posiadanie niezbędnej aprobaty techn.

2.2. Parametry techniczne.

Na nawierzchnie syntetyczną boiska należy zastosować syntetyczną nawierzchnie trawiastą.

Trawa syntetyczna wysokość włosa min. **20mm**

Trawa syntetyczna wypełniona piaskiem, 100% polipropylen, odporna na mróz i wysokie temperatury, nie palna, ustabilizowane UV, bez skutków ubocznych dla środowiska, kolor zielony. Nawierzchnia o innym kolorze niż zielony wymaga akceptacji Zamawiającego. Zmiana rodzaju nawierzchni syntetycznej po uzyskaniu akceptacji Projektanta.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania trawnika powinien stosować do ułożenia trawy syntetycznej sprzęt zalecany przez producenta trawy oraz sprzęt niezbędny do przygotowania podłoża, podbudowy i warstwy wyrównawczej sprecyzowany w niniejszej SST (lub równoważny po akceptacji Projektanta).

4. Transport

Transport trawy syntetycznej może być dowolny (trawa syntetyczna może być przewożona wszystkimi środkami transportowymi) pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W czasie transportu trawa syntetyczna musi być zabezpieczona przed uszkodzeniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Podłoże

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię powinno być przygotowane zgodnie z wymogami określonymi w niniejszej SST.

5.2. Podbudowa i warstwa wyrównawcza

Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszej SST

Układ warstw dla siłowni zewnętrznych – trawa syntetyczna:

- Trawa syntetyczna o wys. źdźbła 20 mm z zasypaniem piaskiem kwarcowym
- Mata podkładowa typu Shock-Pad – gr. 10 mm
- Kruszywo łamane (kruszone) fr. 0-31,5 mm - gr. 10 cm
- Kruszywo łamane (kruszone) fr. 31,5-63 mm - gr. 20 cm
- Warstwa odsączająca - piasek gruboziarnisty - gr. 10 cm
- Geowłóknina
- Grunt rodzimy zagęszczony powierzchniowo.

Kruszywo powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki albo równiarki. Po wykonaniu u podbudowy należy rozłożyć warstwę wyrównawczą. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość projektowaną. Następnie warstwa powinna być przywałowana walcem statycznym gładki o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 50 kN/m, albo walcem ogumionym w celu dogęszczenia kruszywa poluzowanego w czasie szrotkowania. Szerokość warstwy wyrównawczej nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm. Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 10 mm.

Wszystkie powierzchnie warstwy wyrównawczej, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych i wytrzymałościowych od określonych w niniejszej ST, powinny być naprawione. Wszelkie naprawy i dodatkowe badania i pomiary zostaną wykonane na koszt Wykonawcy.

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

5.3. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni żwirowych należy stosować obrzeża betonowe zgodne z dokumentacją projektową. Sposób ułożenia zgodny z niniejszą SST.

5.4. Nawierzchnia z trawy syntetycznej

Nawierzchnia z trawy syntetycznej powinna być ułożona zgodnie z zaleceniami lub SST producenta trawy.

6. Kontrola jakości robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszyw określone powyżej.

Kontrola wykonania nawierzchni z trawy syntetycznej zgodna z wymogami SST producenta trawy syntetycznej.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z trawy syntetycznej

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST i wymaganiami Projektanta, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

Cena wykonania 1 m² trawnika z trawy syntetycznej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie i przygotowanie warstwy wyrównawczej,
- ułożenie i zamocowanie trawy syntetycznej,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w SST producenta trawy syntetycznej.

SST-11. NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem urządzeń w ramach realizacji zadania: "Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym służących rekreacji codziennej – siłowni zewnętrznych, placu zabaw wraz z ogrodzeniem panelowym, utwardzenia terenu stanowiącego dojście do urządzeń "

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w SST-00 „Wymagania ogólne”

1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje niżej wymienione roboty - wykonanie nawierzchni bezpiecznej z tworzyw sztucznych o odpowiednich parametrach określonych w projekcie. dla trzech wysokości upadku - HIC 1,9 m, HIC 1,5 m, oraz 1,0 m.

2. Materiały

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały muszą posiadać ważne certyfikaty zgodności z normą. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej SST jest nawierzchnia syntetyczna bezpieczna spełniająca normę PN-EN1177. np. SEMAG, AF-TERM lub równoważna, charakteryzującej się całkowitą przepuszczalnością. Grubość nawierzchni syntetycznej (warstwa granulatu gumowego) dostosowana jest do wymaganego zasięgu stref bezpieczeństwa, przewidzianych dla projektowanych urządzeń zabawowych oraz do wysokości przewidywanego upadku, charakterystycznej dla zaprojektowanych urządzeń zabawowych.

Podłoże, na którym ma być układana nawierzchnia powinno być przygotowane zgodnie z projektem i sztuką budowlaną. Winno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń i ustabilizowane. Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 2 mb do 2 mm. Nawierzchnia placu zabaw obramowana będzie obrzeżem betonowym 8x30x100cm (faza jednostronna) osadzonym na ławie betonowej.

Układ warstw pod nawierzchnie poliuretanową bezpieczną

- Nawierzchnia poliuretanowa z granulatu SBR oraz elastycznej podbudowy typu ET (grubość ET zależna od wymaganej wartości HIC)
- Warstwa wyrównawcza - miał kamienny (fr. 0-4 mm) - gr. 4 cm
- Warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5 mm) - gr. 5 cm
- Warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31,5-63 mm) - gr. 15 cm
- Warstwa odsączająca - piasek gruboziarnisty - gr. 10 cm
- Geowłóknina
- Grunt rodzimy zagęszczony powierzchniowo

Nawierzchnia poliuretanowa, bezspoinowa, składająca się z granulatu SBR stanowić ma bezpieczną nawierzchnię nadającą się na place zabaw dla dzieci. Nawierzchnia dzięki swej konstrukcji zmniejsza ryzyko odniesienia obrażeń dzieci w wyniku upadku. Nawierzchnia powinna być odporna na warunki atmosferyczne, przepuszczalna dla wody (na podbudowie dynamicznej) oraz nie powodować zbierania się wody na powierzchni. Nawierzchnia ta składa się z dwóch warstw:

- warstwy wierzchniej, kolorowej,
- warstwy podkładowej, czarnej.

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez inspektora nadzoru. Sprzęt do przygotowania bezpiecznej nawierzchni syntetycznej jest sprzętem specjalistycznym. Wykonawca jest odpowiedzialny za wybrana technologię robót i sprzęt. W obrębie systemu korzeniowego roboty wykonywać tylko ręcznie.

4. Transport

Materiały przewozi się wszystkimi środkami transportowymi dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Materiały umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymogami ST, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie na placu budowy wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inwestora.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonanie nawierzchni składa się z trzech etapów:

1. Wykonanie podbudowy.
2. Wykonanie dolnej warstwy - z czarnych, grubych kawałów specjalnej gumy o frakcji 20 mm mieszanych we właściwych proporcjach z odpowiednim klejem poliuretanowym wg receptury producenta.
3. Wykonanie górnej warstwy - z różnokolorowego granulatu EPDM o frakcji 3-3,5 mm mieszanych we właściwych proporcjach z odpowiednim klejem poliuretanowym wg receptury producenta.

Nawierzchnia ta jest gładka i bezspoinowa. Możliwe jest występowanie niewielkich nierówności w miejscach przerw technologicznych.

Nawierzchnia powinna być instalowana w czasie bezdeszczowej pogody, najlepiej gdy temperatura powietrza i podłoża mieści się w granicach od + 5 do + 25 stopni Celsjusza.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola powinna dotyczyć prawidłowego wykonania poszczególnych elementów, zgodnie z dokumentacją projektową i ST. Kontrola polega na ocenie jakości wykonanych robót. Z uwzględnieniem wszystkich w/w etapów realizacji

Jakość wykonanych robót należy uznać za zgodne z zasadami jeżeli nie stwierdzono wad niedopuszczalnych wg zasad opisanych poniżej. Wady niedopuszczalne w trakcie wykonania prac budowlanych:

- niezgodność wykonania prac budowlanych z dokumentacją,
- nieprawidłowe grubości warstwy granulatu,
- wykonanie nawierzchni nieprzepuszczalnej,
- nieodpowiednie zagęszczenie warstw podbudowy,
- nierówności nawierzchni,
- nieodpowiednie wyprofilowanie spadków nawierzchni,
- wykonywanie warstw górnych w nieodpowiednich, niezgodnych z instrukcją producenta temperaturach,
- wykonywanie warstw górnych w czasie opadów atmosferycznych,
- nie uprzątnięcie terenu z resztek budowlanych.

7. Obmiar robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową - kosztorysową i ST. Obmiar robót wykonuje wykonawca po powiadomieniu inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej trzy dni przed tym terminem. Należy korzystać z podstawowych jednostek obmiarowych zgodnie z jednostkami przedmiarowymi.

8. Odbiory robót i podstawy płatności

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej. Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

9. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie podbudowy
- wykonanie dolnej warstwy

10. Przepisy związane

10.1. Normy

- PN-EN 1177:2000 - Nawierzchnie placów zabaw
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa B
- BN-84/6774-02-Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych i inne normy odpowiednie dla stosowanych materiałów i robót

10.2. Inne przepisy

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: DzU z 2003r Nt 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz U z 2004r nr 92 poz. 881) Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r, nr 166 poz. 1360 z późniejszymi zmianami

SST – 11 NAWIERZCHIA Z KOSTKI BRUKOWEJ

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni dojść do obiektów rekreacyjnych z kostki brukowej betonowej w ramach realizacji zadania: "Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym służących rekreacji codziennej – siłowni zewnętrznych, placu zabaw wraz z ogrodzeniem panelowym, utwardzenia terenu stanowiącego dojście do urzędzeń "

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacji Technicznej

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem dojść o nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

1.4. Określenia podstawowe

Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne"

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne"

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST-00 „Wymagania ogólne".

2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania

2.2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie jest posiadanie aprobaty technicznej.

2.2.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać:

- 2 mm, dla kostek o grubości < 80 mm,

2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Należy stosować kostkę o grubości i 60 mm. Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm, - na grubości ± 5 mm.

2.2.4. Inne parametry

Wytrzymałość na ściskanie, nasiąkliwość, odporność na działanie mrozu, ścieralność powinny odpowiadać wymaganiom PN.

2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe - wymagania techniczne

2.3.1. Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Należy stosować obrzeża których wymiary są zgodne z podanymi w tablicy 1.

Tabl. 1. Wymiary obrzeży betonowych

Wymiary obrzeży			
1	b	h	r
75	8	30	3
100	8	30	3

2.3.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.

Tabl. 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm	
	Gatunek 1	Gatunek 2
1	± 8	± 12
b	± 3	± 3
h	± 3	± 3

2.3.3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tabl. 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi		2	3
Szczelby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne	niedopuszczalne	
	ograniczających pozostałe powierzchnie:		
	liczba, nie więcej niż	2	2
	długość, mm nie więcej niż	20	40
	głębokość, mm nie więcej niż	6	10

2.3.4. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST-00 „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie. Jeśli powierzchnie są duże, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego. Do wyrównania podsypki można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST-00 „Wymagania ogólne”

4.2. Transport betonowych kostek brukowych

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie. Kostki betonowe. Można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

5.2. Podłoże

Podłoże pod nawierzchnie z betonowych kostek brukowych będzie stanowiło kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie.

5.3. Podsypka

Należy wykonać podsypkę piaskową. Podsypka powinna być zwilżona wodą zagęszczona i wyprofilowana.

5.4. Układanie obrzeży betonowych

Obrzeża o wymiarach 8x30x100 układa się na podbudowie z chudego betonu B10, spoiny między obrzeżami wypełnić piaskiem.

5.5. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1-1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Kostkę należy układać zachowując projektowane spadki. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 7. Wykonawca opracuje i przedstawi do zatwierdzenia Inżynierowi Program Zapewnienia Jakości

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu wg pkt 2.2.1 niniejszej SST.

Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600 m² powierzchni kostek ułożonych w nawierzchni). Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w pkt 2.2.2 i 2.2.3 i wyniki badań przedstawia Inżynierowi do akceptacji. W przypadkach wątpliwych Inżynier zleci Laboratorium Zamawiającego wykonanie badań wytrzymałości na ściskanie, mrozoodporności i nasiąkliwości betonu brukowej kostki betonowej

6.3. Badania w czasie robót

Wszystkie badania w czasie robót i przed przystąpieniem do nich wykonuje Laboratorium Wykonawcy z udziałem Inżyniera. W przypadkach wątpliwych Inżynier zleci Laboratorium Zamawiającego wykonanie dodatkowych badań.

6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z Rysunkami i odpowiednimi ST.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z rysunkami oraz niniejszą SST.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z rysunkami oraz wymaganiami niniejszej ST:

- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.4.1. Nierówności podłużne

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łata zgodnie z normą BN-68/8931-04 nie powinny przekraczać 8 mm.

6.4.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z rysunkami z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.4.3. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.4. Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm.

6.5. Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymienionych w pkt 6.4 powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.

Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt 6.4 były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m² nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inżynier.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki brukowej jest metr kwadratowy [m²].

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Rysunkami, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża
- przygotowanie warstwy odsączającej,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,

Zasady ich odbioru są określone w ST „Wymagania ogólne”.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. Podstawa płatności

Cena jednostkowa za ułożenie 1 m² nawierzchni z kostki brukowej obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- dostawę sprzętu i materiałów,
- naprawę podłoża,
- korektę (naprawę) ustawienia krawężników i obrzeży,
- rozścielenie i zagęszczenie podsypki,
- ułożenie kostki betonowej lub kamiennej wraz z jej ubiciem,
- wypełnienie spoin,
- wymagane pomiary i badania.

10. Przepisy związane

Normy

PN-74/B-04111	Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
PN-88/B-06250	Beton zwykły
PN-B-06712/A1:97	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
PN-B-19701:97	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-S-96013:1997	Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania badania
BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
BN-68/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąta.