

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Obiekt: **BUDOWA PLACU ZABAW I
OTWARTEJ SIŁOWNI
ZEWNĘTRZNEJ**

Adres: **Wola Wydrzyna
działka nr ewid. 75,
98-338 Sulmierzyce**

Inwestor: **Gmina Sulmierzyce
ul. Urzędowa 1
98-338 Sulmierzyce**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem wyposażenia placu zabaw i otwartej siłowni zewnętrznej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna (ST) jest dokumentem stanowiącym integralną część dokumentacji przetargowej i technicznej na „Plac zabaw i otwarta siłownia zewnętrzna w miejscowości Wola Wydrzyna”.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem wyposażenia placu zabaw i otwartej siłowni. Wyposażenie placu zabaw i otwartej siłowni musi spełniać wymagania podane w:

PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań

1.4. Określenia podstawowe

Nazwy elementów wyposażenia placu zabaw takie jak: huśtawki, zjeżdżalnie, karuzele oraz urządzenia kołyszące są przypisane do typowych konstrukcji zabawowych, których kształt i wielkość określają odpowiednie normy z grupy PN-EN 1176 i 1177.

Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

Nasiona traw - nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków.

1.5. Zabezpieczenie terenu prac

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

b) Zabezpieczenie drzew: Nie dopuszcza się: - składowania materiałów w obrębie systemu korzeniowego, - długotrwałego odkrywania korzeni bez zabezpieczenia, - wbijania jakichkolwiek elementów w pnie, - prowadzenia robót wymagających otwartego ognia w pobliżu roślin,

1.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania prac Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren prac i wykopy w stanie bez wody stojącej,

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia roślinności istniejącej, przed uszkodzeniami, a zwłaszcza zabezpieczenia pni i systemu korzeniowego drzew.

Wszelkie prace w obrębie systemu korzeniowego powinny odbywać się pod stałą kontrolą IN. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, uszkodzeniem szaty roślinnej,
- możliwość powstania pożaru.

1.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z: Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13, poz. 43).

Kierownik budowy, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy), *Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*, zwanego „ Planem BOIZ ”. „Plan BIOZ ” należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126), uwzględniając również wymagania określone w Rozporządzeniach: Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych(Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650). Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie umownej.

2. Wymagania dotyczące materiałów

Elementy wyposażenia placów zabaw muszą spełniać wymagania podanych niżej norm z grupy PN-EN 1176 i 1177 oraz wymagania prawa budowlanego i ustawy o ogólnym bezpieczeństwie produktów z dnia 12 grudnia 2003 r.:

PN-EN 1176-1/2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań;

PN-EN 1176-2/2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie bezpieczeństwa i metody badań huśtawek;

PN-EN 1176-3/2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni;

PN-EN 1176-4/2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych;

PN-EN 1176-5/2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie bezpieczeństwa i metody badań karuzeli;

PN-EN 1176-6/2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących;

PN-EN 1176-72009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 7: Wytyczne instalowania sprawdzania konserwacji i eksploatacji;

PN-EN 1176-102009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 10: Całkowicie obudowany sprzęt do zabaw;

PN-EN 1176-11/2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 11: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań przestrzennych konstrukcji sieciowych

2.1. Konstrukcja elementów wyposażenia placów zabaw i siłowni Wg Instrukcji producenta i zgodna z wymogami norm.

Na placu zabaw przewiduje się zastosowanie urządzeń i przedmiotów wymienionych w poniższej tabeli:

Lp.	Nazwa	Ilość (szt.)
1.	Zestaw drewniany	1
2.	Huśtawka drewniana podwójna	1
3.	Karuzela	1
4.	Piaskownica	1
5.	Sprężynowiec	1
6.	Sprężynowiec	1

– zestaw drewniany

o wymiarach 6,45 x 4,65 m
strefa bezpieczeństwa 8,95 x 7,70 m
wysokość upadku 1,10 m

Zestaw drewniany składający się ze zjeżdżalni, pomostu wysokiego i średniego, pomostu wiszącego, pomostu skośnego, zjazdu strażackiego oraz dwóch wież z czterospadowymi daszkami.

Słupy oraz belki o przekroju okrągłym wykonane z drewna bezdzeniowego powlekanego wielowarstwowo preparatami chroniącymi przed pękaniem, zwietrzeniem oraz pleśnią. Podesty wykonane z desek lub ze sklejki, antypoślizgowe.

Barierki oraz daszki wykonane z płyt HPL lub HDPE. Zjeżdżalnia wykonana z blachy nierdzewnej.

Pomost wiszący z drewna – konstrukcja wykonana z drewnianych belek okrągłych.

Pomost z belką wykonany z belek drewnianych okrągłych. Ruchoma belka wykonana z drewna klejonego lub bezdzeniowego wyposażona w elementy zabezpieczające w postaci łańcuchów wykonanych ze stali nierdzewnej.

Montaż zestawu odbywa się bezpośrednio w gruncie – nogi belek wykonane z drewna impregnowanego ciśnieniowo, zakopane bezpośrednio w gruncie na około 70 cm.

– **huśtawka drewniana dwustanowiskowa**

o wymiarach 3,30 x 2,25 m
strefa bezpieczeństwa 8,00 x 3,00 m,
wysokość upadku 1,35 m

Huśtawka wykonana z drewna klejonego lub bezrdzeniowego, o przekroju okrągłym. Nogi huśtawki pochylone w dwóch płaszczyznach.

Łańcuchy i zawiesia wykonane ze stali nierdzewnej.

Siedziska – metalowy stelaż w oprawie z tworzywa lub gumy.

Górna belka metalowa, zabezpieczona przed warunkami atmosferycznymi.

Montaż huśtawki odbywa się bezpośrednio w gruncie – nogi belek wykonane z drewna impregnowanego ciśnieniowo, zakopane bezpośrednio w gruncie na około 70 cm.

– **karuzela metalowa antypoślizgowa**

o średnicy 1,55 m
strefa bezpieczeństwa średnica 5,55 m

Konstrukcja i ramiona karuzeli wykonana z rur stalowych. Element obrotowy oparty na konstrukcji złożonej z dwóch łożysk. Całość odporna na warunki atmosferyczne.

Talerz z granulatu gumowanego (bezpieczna, antypoślizgowa nawierzchnia). Siedziska karuzeli wykonane ze sklejki wodoodpornej.

Montaż karuzeli odbywa się bezpośrednio na gruncie.

– **piaskownica 6 boczna**

o wymiarach 3,15 x 2,70 m
strefa bezpieczeństwa średnica 6,30 m

Konstrukcja piaskownicy z drewna bezrdzeniowego, belki o przekroju okrągłym zakończone zaokrągleniem.

Siedziska wykonane z desek zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Piasek do piaskownicy musi posiadać atesty oraz spełniać wszelkie wymagania sanitarne.

Montaż piaskownicy odbywa się bezpośrednio na gruncie.

– **bujak sprężynowy**

o wymiarach 0,95 x 0,60 m
strefa bezpieczeństwa średnica 3,50 m
wysokość upadku 0,50 m

Korpus sprężynowca wykonany z płyty HDPE.

Uchwyty na dłonie oraz oparcia na stopy wykonane z tworzywa sztucznego z bezpiecznym zakończeniem.

Sprężyna stalowa zabezpieczona przed warunkami atmosferycznymi.

Montaż obiektu odbywa się bezpośrednio w gruncie pomocą prefabrykowanego betonowego fundamentu.

– **bujak sprężynowy**

o wymiarach 0,95 x 0,60 m

strefa bezpieczeństwa średnica 3,00 m

wysokość upadku 0,55 m

Korpus sprężynowca wykonany z płyty HDPE.

Uchwyty na dłonie oraz oparcia na stopy wykonane z tworzywa sztucznego z bezpiecznym zakończeniem.

Sprężyna stalowa zabezpieczona przed warunkami atmosferycznymi.

Montaż obiektu odbywa się bezpośrednio w gruncie pomocą prefabrykowanego betonowego fundamentu.

Na otwartej siłowni zewnętrznej przewiduje się zastosowanie urządzeń i przedmiotów wymienionych w poniższej tabeli:

Lp.	Nazwa	Ilość (szt.)	UWAGI
1.	Motyl	1	Montaż na
2.	Steper	1	wspólnym pylonie
3.	Urządzenie do ćwiczeń mięśni klatki piersiowej	1	Montaż na
4.	Rowerek	1	wspólnym pylonie
5.	Narciarz zjazdowy	1	Montaż na
6.	Biegacz	1	wspólnym pylonie
7.	Ławka do ćwiczeń mięśni ud	1	Montaż na
8.	Narciarz biegowy	1	wspólnym pylonie

– **podwójne urządzenie motyl i steper na pylonie**

- strefa bezpieczeństwa 3,83 x 3,85 m
- wysokość upadku 0,40 m

motyl

Konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych okrągłych, siedzisko oraz oparcie wykonane z płyty z HDPE, ramię do ćwiczeń wykonane z rury z rączkami w osłonie z tworzywa sztucznego, płynny przyrost oporu zapewniają bezobsługowe przeguby metalowo-gumowe, konstrukcja posiada zabezpieczenie przed nagłym cofnięciem ramion urządzenia, całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym, urządzenie przeznaczone do montażu na pylonie.

steper

Konstrukcja nośna wykonana z rury stalowych okrągłych, podnóżki wykonane rury ze stopami z żywicy epoksydowej zapobiegające ześlizgnięciu się nogi, uchwyt wykonany

z rury zapewniający stabilne podparcie podczas wykonywania ćwiczeń, płynny przyrost oporu urządzenia zapewniają bezobsługowe przeguby metalowo-gumowe, całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym, urządzenie przeznaczone do montażu na pylonie.

- podwójne urządzenie do ćwiczeń mięśni klatki piersiowej i rowerek na pylonie

- strefa bezpieczeństwa 3,83 x 4,01 m
- wysokość upadku 0,90 m

urządzenie do ćwiczeń mięśni klatki piersiowej

Konstrukcja nośna wykonana z rury okrągłej, ramię urządzenia wykonane z rury z rączkami z pręta w osłonie z tworzywa sztucznego, siedzisko wykonane z płyty HDPE, płynny przyrost oporu zapewniają bezobsługowe przeguby metalowo-gumowe, konstrukcja posiada zabezpieczenie przed nagłym cofnięciem ramion urządzenia, całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym, urządzenie przeznaczone do montażu na pylonie

rowerek

Konstrukcja nośna wykonana z rur okrągłych, uchwyt wykonany z pręta w osłonie z tworzywa sztucznego, siedzisko wykonane z płyty HDPE, praca urządzenia oparta na łożyskach niewymagających konserwacji, w urządzeniu jest możliwe ustawienie siły oporu elementu obrotowego, całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym, urządzenie przeznaczone do montażu na pylonie.

- podwójne urządzenie narciarz zjazdowy i biegacz na pylonie

- strefa bezpieczeństwa 4,52 x 4,19 m
- wysokość upadku 0,74

narciarz zjazdowy

Konstrukcja nośna wykonana z rury stalowej okrągłej, podnóżki wykonane z rury ze stopami z żywicy epoksydowej zapobiegające ześlizgnięciu się nogi, uchwyty wykonane z rury zapewniające stabilne podparcie podczas wykonywania ćwiczeń, praca urządzenia oparta na łożyskach niewymagających konserwacji, całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym, urządzenie przeznaczone do montażu na pylonie.

biegacz

Konstrukcja nośna wykonana z rur, ramię wychylne biegacza wykonane z rury ze stopami z żywicy epoksydowej zapobiegające ześlizgiwaniu się stopy, uchwyt wykonany z rury zapewni stabilne podparcie podczas wykonywania ćwiczeń, całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym, urządzenie przeznaczone do montażu na pylonie.

-podwójne urządzenie ławka do ćwiczeń mięśni ud i narciarz biegowy na pylonie

- strefa bezpieczeństwa 4,76 x 3,75 m
- wysokość upadku 0,87 m

ławka do ćwiczeń mięśni ud

Konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych okrągłych, ramię do ćwiczeń wykonane z rur, siedzisko wykonane z płyty HDPE, płynny przyrost oporu urządzenia zapewniają bezobsługowe przeguby metalowo-gumowe nie wymagające konserwacji, całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym, konstrukcja przeznaczona do ćwiczeń mięśni ud w pozycji leżącej na brzuchu lub na plecach, urządzenie przeznaczone do montażu na pylonie.

narciarz biegowy

Konstrukcja nośna wykonana z rury stalowej okrągłej, podnóżki wykonane z rury ze stopami z żywicy epoksydowej zapobiegające ześlizgnięciu się nogi, uchwyty wykonane z rury zapewniające stabilne podparcie podczas wykonywania ćwiczeń, praca urządzenia oparta na łożyskach niewymagających konserwacji, całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym, urządzenie przeznaczone do montażu na pylonie.

Informacja dla zarządców siłowni zewnętrznych:

Zarządca powinien stosować się do instrukcji konserwacji i eksploatacji dołączonej do dokumentacji obiektu.

3. Wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej ST „Wymagania ogólne” kod 45000000-7

Specjalistyczny sprzęt do montażu elementów wyposażenia placu zabaw zawiera Instrukcja producenta.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej ST „Wymagania ogólne” kod 45000000-7

Transport elementów wyposażenia placu zabaw i siłowni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt. Środki transportowe powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z Instrukcją producenta danego elementu wyposażenia placu zabaw bądź siłowni.

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji Projektowej Zamawiającego, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa

Budowlanego i Obowiązujących norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – montażowych. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru, następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót.

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 uwidocznionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót.

Nawierzchnie placu zabaw można uzyskać w różny sposób:

- przez wysiew nasion specjalnej mieszanki traw boiskowych - plac nadaje się do eksploatacji, po okresie około jednego roku
- przez ułożenie darni - boisko nadaje się do eksploatacji po okresie około trzech miesięcy.
- przez ułożenie sztucznej trawy, imitującej darń

Nawierzchnia trawiasta wykonywana siewem – jest najbardziej naturalnym sposobem realizacji zadarniania, umożliwia dowolne kształtowanie składu gatunkowego i odmianowego traw, ściśle dostosowanych do lokalnych potrzeb.

Przygotowanie gleby i sam siew można przeprowadzić w ten sposób, że wprowadzone nawozy o spowolnionym działaniu mogą funkcjonować w optymalnych dla nich warunkach.

Przed założeniem trawnika należy dobrać odpowiednie odmiany traw. Ze względu na fakt, że trawnik założony na bazie mieszanki ma lepsze cechy użytkowe odradza się stosowanie nasion jednoskładnikowych. W handlu dostępne są różne mieszanki trawnikowych, składające się z odmian o określonych cechach użytkowych. W zależności od składu odmianowego spotkamy się z mieszankami (podział umowy):

- uniwersalnymi (parkowymi)
- dywanowymi (gazonowe)
- sportowymi ('Wembley') i rekreacyjnymi
- wolnoodrastającymi (typu golf)
- do cienia
- kwiatowe-łąkowe (typu 'łąka naturalna')
- regeneracyjnymi (zawierającymi nasiona traw dający szybki efekt uzupełniania braków)

Wszystkie dostępne w handlu mieszanki muszą posiadać Świadectwo Kwalifikacji stwierdzające skład mieszanki, klasę, numer normy wg, której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania poszczególnych odmian i datę ważności (zwykle na okres 6-9 miesięcy). Wymóg udostępnienia powyższego świadectwa spoczywa na sprzedawcy.

6. Kontrola jakości robót

Na każdym etapie montażu elementów wyposażenia placu zabaw i siłowni należy kontrolować zgodność wykonywanych robót z instrukcją producenta montowanego elementu.

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Specyfikacji Technicznej ST „Wymagania ogólne” kod 45000000-7

6.1. Wymagane dokumenty dotyczące montowanych elementów wyposażenia placu zabaw i siłowni:

karta techniczna produktu,
atest higieniczny PZH (jeśli jest wymagany - tworzywa sztuczne),
certyfikat bezpieczeństwa uzyskany zgodnie z normą PN-EN 1176
badania na zawartość pierwiastków śladowych,
deklaracja zgodności (dokument odbiorowy).

Celem weryfikacji właściwości i parametrów technicznych proponowanych przez Wykonawców jest uzyskanie przez Inwestora jak najlepszych jakościowo produktów. W tym celu zaleca się, aby Inwestor żądał od potencjalnych Wykonawców, jak największą ilość dokumentów wyżej opisanych, (podstawą prawną żądania powyższych dokumentów jest Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 maja 2006 w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane).

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

Jednostką obmiarowi jest jednostka przedmiaru tj. szt. montowanych elementów lub komplet w przypadku montowania całych zestawów zabawowych.

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane, jeżeli:

wykonano i zamontowano elementy wyposażenia placu zabaw i otwartych siłowni zewnętrznych zgodnie z instrukcją producenta,

przekazano Inwestorowi pisemną ocenę (certyfikat zgodności) nawierzchni placu zabaw z normą PN-EN 1176 wydaną przez instytucję posiadającą aktualną akredytację, której zakres obejmuje badanie placów zabaw.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest Umowa pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą

10. Przepisy związane

Obowiązujące normy oraz przepisy. Przy wykonywaniu i montażu wszystkich elementów objętych Specyfikacją Techniczną jako obowiązujące należy przyjąć odpowiednie normy PN, w przypadku braku odpowiednich norm PN należy przyjąć normy DIN lub odpowiednie normy EN. W każdym wypadku należy uwzględniać wytyczne i przepisy producentów. W szczególności należy przestrzegać poniższych norm. 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 jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

NAWIERZCHNIE PLACU ZABAW

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru, nawierzchni bezpiecznej

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje niżej wymienione roboty.

Wykonanie nawierzchni bezpiecznej z trawy o odpowiednich parametrach określonych w projekcie.

MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały muszą posiadać ważne certyfikaty zgodności z normą. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej SST jest projektowana nawierzchnia trawiasta. Podłoże winno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń i ustabilizowane. Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 2mb do 2mm.

SPRZĘT

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

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.

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 Inspektora Nadzoru. 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.

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabiec,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w SST.

Przygotowanie podglebia

Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonać warstwy odsączające i podbudowy.

Kolejną czynnością jest przygotowanie gleby. Obowiązkowo należy usuwać gruz, resztki wapna murarskiego, duże kamienie, fragmenty pni i korzeni drzew. Następnie należy wyrównać teren, starając się pozostawić naturalną wierzchnią warstwę gleby. Przed zasianiem trawy gleba musi być starannie spulchniona (przekopana), oczyszczona z chwastów.

W przypadku terenu zaperzonego najlepsze jest bronowanie metodą "na krzyż" i wybieranie rozłogów chwastów wieloletnich. Można też stosować herbicydy zwalczające uciążliwe „chwasty wieloletnie. Gleba powinna zawierać dostateczną ilość wilgoci. Grubość uprawnej warstwy gleby powinna wynosić do 25 cm przy zasiewaniu trawnika i do 15 cm przy darniowaniu. Przy nawożeniu najlepiej użyć dobrego kompostu, następnie nawozów sztucznych, dawkowanych w zależności od typu gleby, dokładnie przeorywując grunt na głębokość około 20 cm (ustalenie dawki nawozów oraz ich potrzebę należy poprzedzić badaniem gleby oraz każdorazowo określić przy współudziale inżyniera ogrodnika).

Warstwę nośną pod nawierzchnię trawiastą należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, powinna być zbudowana z następujących komponentów:

- 65% piasku o uziarnieniu $0,5 \div 0,6\text{mm}$,
- 15% torfu ogrodniczego,
- 20% ziemi kompostowej lub gleby rodzimej.

Siew trawy

Przed siewem poruszamy lekko wierzchnią warstwę gleby 2-4cm, rozbijając przy tym grudki. Siew najlepiej wykonywać wiosną (w połowie kwietnia lub w maju), w tydzień po nawożeniu i na drugi dzień po deszczu lub po specjalnym skropieniu nawierzchni.

Glebę należy zbronować i natychmiast obsiać.

Siać można ręcznie lub przy większych powierzchniach siewnikiem stosując zawsze metodę krzyżową pojedynczą lub podwójną (sianie w dwóch kierunkach). Powierzchnię obsianego gruntu należy ugnieść wałem o ciężarze do 100 kg i szerokości 1 m.

Optymalnym rozwiązaniem jest zastosowanie mieszanki przygotowanej przez producenta, a mającej zastosowanie do nawierzchni boisk sportowych.

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.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektowo- 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.

ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej Odbioru 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. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. 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

9.2. Inne przepisy

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. 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.

PN-70/G-98011	Torf rolniczy
PN-78/G-98016	Torf ogrodniczy
PN-R-04006:2000	Nawozy organiczne - Pobieranie i przygotowywanie próbek obornika i kompostu
PN-Z-15011-1:1998	Kompost z odpadów komunalnych. Pobieranie próbek
PN-Z-15011-3:2001	Kompost z odpadów komunalnych - Oznaczanie: pH, zawartości substancji organicznej, węgla organicznego, azotu, fosforu i potasu
PN-EN 13535:2003	Nawozy i środki wapnujące – Klasyfikacja
PN-EN 12231:2005	Nawierzchnie terenów sportowych. Metody badań. Wyznaczanie stopnia pokrycia gruntu darnią naturalną
PN-EN 12232:2005	Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie grubości darni naturalnej

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.