

PROJEKTOWANIE
N A D Z O R Y
WYKONAWSTWO
G E O D E Z J A

INŻYNIER

Biuro Realizacji Inwestycji

83-110 Tczew ul. Jana Brzechwy 13 tel. 0 510-248-902 e-mail:tomaszfederowicz@op.pl NIP: 593-113-45-44

SPECYFIKACJA WYKONANANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

NAZWA: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
PRZY UL. CHRISTIANA ANDERSENA,
DZIAŁKA NR 158/1, OBRĘB 11 W TCZEWIE

INWESTOR: GMINA MIEJSKA TCZEW
Plac Piłsudskiego 1, 83 - 110 Tczew

ADRES: działka nr 158/1, obręb 11,
ul. Christiana Andersena, Tczew

AUTORZY OPRACOWANIA: inż. Tomasz Federowicz

TCZEW '2017

- 45000000–7 – Roboty budowlane
- 45100000–8 – Przygotowanie terenu pod budowę
- 45112723–9 – Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw
- 45112720–8 – Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych
- 45233222–1 – Roboty w zakresie układania chodników i asfaltowania
- 45110000–1 – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych
- 45112710–5 – Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
- 45232452–5 – Roboty odwadniające

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem zamówienia jest zagospodarowanie terenu pod teren sportowo-rekreacyjny:

działka nr 158/1, obręb 11, ul. Christiana Andersena, Tczew

1.2 Przedmiot i cel inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania działki nr 158/1, obręb 11 przy ul. Christiana Andersena w Tczewie.

Na danym terenie planuje się stworzyć miejsce rekreacyjno – wypoczynkowe dla mieszkańców Osiedla Bajkowe. Inwestycja została podzielona na dwa etapy:

ETAP I:

- budowa placu zabaw dla dzieci
- budowa siłowni zewnętrznej
- budowa boiska wielofunkcyjnego do gry w piłkę nożną i koszykówkę
- budowa stołu do tenisa stołowego
- montaż elementów małej architektury
- wymiana istniejącego drenażu
- uporządkowanie zieleni (zagospodarowanie zieleni jest w II etapie)

ETAP II:

- utwardzenie nawierzchni z asfaltu
- budowa toalety dla psów
- zagospodarowanie zieleni

1.3 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje techniczne należy odczytywać i rozumieć w zalecaniu i wykonywaniu robót opisanych w pkt. 1.2 jako część Dokumentów Przetargowych.

1.3.1 Warunki ogólne:

- wykonawca, przed przystąpieniem do budowy, dokona komisyjny odbiór placów budowy i zabezpieczy go zgodnie z obowiązującymi przepisami
- oferent zobowiązany jest do zapoznania się z zakresem robót, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia, i złożenia oferty na wykonanie wyżej przedstawionych robót z określeniem kwoty ryczałtowej za ich wykonanie,
- oferent winien dokonać niezbędnych przedmiarów zgodnie z dokumentacją projektową oraz na miejscu w celu ścisłego określenia w swojej ofercie kwoty ryczałtowej uwzględniając pełny zakres prac.

1.4. Określenia podstawowe – ilekroć w ST jest mowa o :

1.4.1. obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć budynek wraz z instalacją i urządzeniami technicznymi.

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

1.4.3. aprobacie technicznej lub innych niezbędnych dokumentach dopuszczających materiały do stosowania w budownictwie na terenie RP – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.7. dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.4.8. kierownika budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.4.8. inspektor nadzoru – osoba wyznaczona przez Inwestora, upoważniona do nadzorowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu i czuwająca nad prawidłową jego realizacją zgodnie z dokumentacją projektową.

1.4.9. materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru

1.4.10. poleceniu Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie ustnej i pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem robót.

1.4.11. ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1 Przekazanie terenu placu budowy

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

1.5.2. Zabezpieczenie terenu placu budowy

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

Koszt zabezpieczenia terenu budowy wraz z zapleczem socjalnym nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

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

W okresie wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu dostosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska, oraz będzie unikać

uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.5.4. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie placu budowy.

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

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

1.5.6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

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

rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 5 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz.U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz.401)

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

2.1. Źródła uzyskania materiałów do robót budowlanych

Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, a wszystkie niezbędne dokumenty dopuszczające do obiegu w budownictwie na terenie RP powinny być przedstawione Inspektorom Nadzoru inwestorskiego do kontroli przed ich wmontowaniem, a następnie opisane zgodnie z zaleceniami Inspektorów i przechowywane w sposób umożliwiający ich wglądu.

2.2. 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 właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

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

2.3. Podstawowe materiały:

Wszystkie niezbędne materiały dopuszczone do obiegu w budownictwie na terenie RP zgodnie z technologią wykonania na podstawie dokumentacji projektowej.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być

zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom w programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami oraz potwierdzenie kwalifikacji osób jego użytkujących.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

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

MONTAŻ NOWYCH URZĄDZEŃ ZABAWOWYCH DLA DZIECI

Proponowane elementy zabawowe:

Dobór materiałów urządzeń oraz ich kolorystyka i wymiary są elementami i wartościami proponowanymi. Wygląd ich i wielkość zależy od wybranego przez Inwestora producenta produktu.

W strefie bezpieczeństwa produktu nie może znajdować żaden element architektury (kosz, ławka, drzewo).

1. Zestaw sprawnościowy – sześcian gimnastyczny lub wielokąt sprawnościowy wielofunkcyjny (konstrukcja metalowa) – 1 szt.

Projektuje się zestaw złożony z elementów służących m.in. do wspinania się, zwisania, przechodzenia, skakania, ćwiczenia zmysłu równowagi, zawierający minimum takie elementy jak:

- ścianka wspinaczkowa z uchwytyami wspinaczkowymi – 1 szt.
- drabinka metalowa ze stali nierdzewnej – 1 szt.
- lina wspinaczkowa z uchwytyami – 1 szt.
- lina wspinaczkowa bez uchwytów – 1 szt.
- przeplotnia pionowa z lin – 1szt.

Materiały:

- konstrukcja – stal nierdzewna lub stal ocynkowana ogniowo, malowana dwukrotnie proszkowo
- liny – stalowe w oplocie polipropylenowym
- ścianka wspinaczkowa – płyta antypoślizgowa, wodoodporna, trwała uchwyty z tworzywa opartego na żywicach
- wszelkie śruby i mocowania wystawione na działanie warunków zewnętrznych – stal nierdzewna lub stal ocynkowana ogniowo, malowana proszkowo, od strony wewnętrznej w zaślepkach plastikowych
- kotwienie – zagłębienie na 70,0 cm w gruncie

2. Linarium – „Piramida linowa” – 1 szt.

Projektuje się urządzenie służące m. in. do wspinania się, zwisania, przechodzenia, ćwiczenia zmysłu równowagi.

Urządzenie sprawnościowe posiada kształt piramidy o wysokości minimum 3,00 m do maksimum 3,60 m. Zbudowane jest z sieci lin zamocowanych na wierzchołku słupa będącym masztem piramidy i zakotwionych drugim końcem w gruncie. W rzucie poziomym podstawa piramidy może być kwadratem, wielokątem foremnym lub kołem.

Materiały:

- konstrukcja słupa – stal nierdzewna lub stal ocynkowana ogniowo, malowana dwukrotnie proszkowo lub stal nierdzewna
- liny – stalowe w oplocie polipropylenowym polietylenowe lub styronowe z rdzeniem metalowym
- wszelkie śruby i mocowania wystawione na działanie warunków zewnętrznych ze stali nierdzewnej, od strony wewnętrznej w zaślepkach plastikowych
- liny główne zakotwione w gruncie za pomocą śrub rzymskich umożliwiających korekcję naciągu
- w środku piramidy – dodatkowa płaszczyzna linowa

3. Tablica regulaminowa – 1 sztuka

Materiały:

- konstrukcja – stal nierdzewna lub stal ocynkowana ogniowo, malowana dwukrotnie proszkowo
- tablica – blacha cynkowana

WYKONANIE PODŁOŻA POD ELEMENTY ZABAWOWE DLA DZIECI

Pod elementy zabawowe dla dzieci zaprojektowano nawierzchnię bezpieczną ze żwiru płukanego frakcji 2,0 – 8,0 mm na głębokości 30,0 cm, dookoła wykończoną z obrzeżami betonowymi 6,0 x 20,0 x 100,0 cm na ławie betonowej.

Roboty budowlane:

- wykonanie nawierzchni (nawierzchnia bezpieczna ze żwiru płukanego o frakcji 2,0 – 8,0 mm, gr. 30,0 cm)
- ułożenie obrzeży betonowych

nawierzchnia bezpieczna (żwir płukany) – powierzchnia – 453,03 m²

Konstrukcja warstw:

Nawierzchnia bezpieczna:

- warstwa nośna ze żwiru płukanego frakcji 2,0 – 8,0 mm, gr. 30,0 cm
- geowłóknina
- grunt rodzimy

Obrzeże betonowe:

- obrzeże betonowe 6,0 x 20,0 x 100,0 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 , gr. 3,0 cm
- ława betonowa z oporem klasy C12/15, 20,0 x 35,0 cm

MONTAŻ OGRODZENIA

Projektuje się montaż ogrodzenia projektowanych i istniejących elementów zabawowych.

Ogrodzenie wykonać w systemie panelowym – średnica druta pionowego panelu ocynkowanego – 6,0 mm, druta poziomego panelu ocynkowanego – 8,0 mm. Wysokość ogrodzenia 1,20 m. Rozstaw słupków ok. 2,50 m. Zakończenie przęseł ogrodzenia bez ostrych zakończeń.

Furtka 1,0 x 1,20 m – 4 sztuki (po dwie na każdy z ogrodzony placów zabaw)

ogrodzenie istniejących elementów zabawowych – długość – 56,55 mb

ogrodzenie projektowanych elementów zabawowych – długość – 57,58 mb

MONTAŻ URZĄDZEŃ SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ

Proponowane elementy placu fitness:

Podane wymiary oraz strefy bezpieczeństwa są wymiarami proponowanymi. Ich dokładna wartość zależy od wybranego przez Inwestora producenta produktu.

Bezpieczeństwo użytkowania urządzeń zależy od właściwej instalacji zgodnej z instrukcją. Tylko właściwie zamocowane urządzenia mogą być używane. Przed oddaniem do użytku należy dokonać kontroli poprawności montażu.

Należy zachować odpowiednie strefy bezpieczeństwa wokół urządzenia. W strefie bezpieczeństwa nie może znajdować się żaden element architektury (kosz, ławka, drzewo).

Strefy bezpieczeństwa:

- dla urządzeń o wysokości < 60 cm – nie ma stref bezpieczeństwa
- dla urządzeń o wysokości 60 – 150 cm – strefa bezpieczeństwa wynosi 150 cm
- dla urządzeń o wysokości >150 cm strefa bezpieczeństwa = 0,5 m + 0,6 x wysokość urządzenia
- dla urządzeń montowanych do pylona minimalna strefa bezpieczeństwa wynosi 180 cm wokół urządzenia.

Pylon (słup) to uniwersalny element montażowy do urządzeń fitness. Urządzenia mogą być montowane obustronnie do trzech blach rozmieszczonych na różnych wysokościach pomiędzy dwoma nogami pylona. Montaż odbywa się za pomocą dołączonych śrub.

Pylon jest miejscem informacyjnym i spełnia rolę tablicy. Na tablicy pylona znajduje się instrukcja użytkowania urządzenia. Spody nóg pylona zakończone są obręczami do montażu urządzenia do fundamentu za pomocą ośmiu śrub.

Zestawy elementów połączone są ze sobą za pomocą pylona (wysokość urządzenia – ok. 205,0 cm, szerokość urządzenia – ok. 65,0 cm)

Zestaw twister i wahadło – 1 sztuka

Proponowane elementy składowe zestawu (twister, pylon, wahadło):

Twister:

Kategoria urządzenia: budowa mięśni, koordynacja

Efekty treningu: wspomaga aktywność stawów biodrowych i kręgosłupa lędźwiowego, ćwiczy zmysł równowagi i wpływa na mięśnie brzucha

Wahadło:

Kategoria urządzenia: budowa mięśni, koordynacja

Efekty treningu: ćwiczy mięśnie bioder, wspomaga aktywność stawów biodrowych i kręgosłupa lędźwiowego, ćwiczy zmysł równowagi i wpływa na mięśnie brzucha oraz pleców

Zestaw wyciąg górny i wyciskanie siedząc – 1 sztuka

Proponowane elementy składowe zestawu (wyciąg górny, pylon, wyciskanie siedząc):

Wyciąg górny:

Kategoria urządzenia: budowa mięśni

Efekty treningu: zwiększenie siły mięśni piersiowych, barków i ramion

Wyciskanie siedząc:

Kategoria urządzenia: budowa mięśni

Efekty treningu: zwiększenie siły mięśni piersiowych, barków i ramion

Zestaw ławka i prostownik pleców – 1 sztuka

Proponowane elementy składowe zestawu (ławka, pylon, prostownik pleców):

Ławka:

Kategoria urządzenia: budowa mięśni

Efekty treningu: wzmocnienie mięśni prostych i skośnych brzucha

Prostownik pleców:

Kategoria urządzenia: budowa mięśni

Efekty treningu: wzmocnienie prostowników grzbietu, dwugłowych ud i pośladkowych

Zestaw drabinka i podciąg nóg – 1 sztuka

Proponowane elementy składowe zestawu (drabinka, pylon, podciąg nóg):

Drabinka:

Kategoria urządzenia: budowa mięśni

Efekty treningu: efektywne wzmocnienie ramion i łokci

Podciąg nóg:

Kategoria urządzenia: budowa mięśni

Efekty treningu: efektywne wzmocnienie dolnych partii mięśni brzucha

Zestaw biegacz i orbitrek – 1 sztuka

Proponowane elementy składowe zestawu (biegacz, pylon, orbitrek):

Biegacz:

Kategoria urządzenia: krążenie krwi, koordynacja

Efekty treningu: delikatny dla stawów trening mięśni całych nóg i bioder, ponadto poprawia zmysł równowagi

Orbitrek:

Kategoria urządzenia: koordynacja, krążenie krwi, budowa mięśni

Efekty treningu: delikatny dla stawów trening mięśni nóg i bioder, trening mięśni pasa barkowego i ramion, wpływa pozytywnie na spalanie tkanki tłuszczowej

Zestaw wioślarz i prasa nożna – 1 sztuka

Proponowane elementy składowe zestawu (wioślarz, pylon, prasa nożna):

Wioślarz

Kategoria urządzenia: budowa mięśni

Efekty treningu: wzmocnienie pasa ramion, górnej części pleców oraz mięśnie ramion i nóg

Prasa nóg:

Kategoria urządzenia: budowa mięśni

Efekty treningu: wzmocnienie wszystkich mięśni nóg i łydek

Tablica informacyjna – 1 sztuka

BUDOWA BOISKA DO GRY W PIŁKĘ NOŻNĄ I KOSZYKÓWKĘ

Na przedmiotowym terenie zaprojektowano boisko wielofunkcyjne o nawierzchni z trawy syntetycznej (w kolorze zielonym) wypełnionej piaskiem kwarcowym. Linie boiska są zróżnicowane w kolorze białym (boisko do piłki nożnej) i żółtym (boisko do koszykówki), szer. 5,0 cm.

Trawa syntetyczna przeznaczona jest do wykonywania nawierzchni sportowych. Wykładzinę ułożoną i zamocowaną zgodnie z instrukcją producenta należy zasypać suszonym i sortowanym piaskiem kwarcowym o granulacji ziaren 0,2 – 0,8 mm (minimalna zawartość krzemionki 95%).

Boisko wielofunkcyjne (do piłki nożnej i koszykówki) jest boiskiem niewymiarowym. Płyta boiska posiada wymiary 30,0 x 17,0 m (boisko do koszykówki 24,0 x 13,0 m, boisko do piłki nożnej 25,0 x 13,0 m)

Układ linii – zgodnie z rzutami.

Roboty budowlane:

- wykonanie koryta pod warstwy nowej nawierzchni
- montaż obrzeży betonowych
- wykonanie warstw podbudowy boiska (podbudowa przepuszczalna)
- wykonanie warstw nawierzchni boiska (nawierzchnia – sztuczna trawa wypełniona piaskiem kwarcowym)
- wykonanie odwodnienia liniowego płyty boiska (drenaż)
- montaż elementów sportowych wyposażenia boiska:

piłka nożna

- bramki aluminiowe z siatką polipropylenową – 2 sztuki

koszykówka

- obręcz do koszykówki standard i siatka do obręczy – 2 sztuki
- tablica do koszykówki epoksydowa o wymiarach 105 x 180 cm – 2 sztuki
- mechanizm regulacji wysokości – 2 sztuki
- konstrukcja do koszykówki jednosłupowa, montowana w tulejach – 2 sztuki

pomocnicze

- piłkochwyty dookoła boiska
- brama – 1 sztuka
- furtka – 1 sztuka

Konstrukcja warstw:

Nawierzchnia utwardzona:

- trawa syntetyczna o wysokości 18,0 mm ÷ 25,0 mm, wypełniona piaskiem kwarcowym,
- kruszywo łamane frakcji 0,0 – 4,0 mm o $I_d = 1,0$, gr. 5,0 cm
- kruszywo łamane (kruszone) frakcji 4,0 – 31,5 mm stabilizowane mechanicznie o $I_d = 1,0$, gr. 15,0 cm
- warstwa odsączająca z pospółki zagęszczonej do stopnia zagęszczenia min. $I_d = 0,98$, gr. 10,0 cm
- pospółka lub piasek gruby zagęszczony do stopnia zagęszczenia min. $I_d = 0,98$, gr. 20,0 cm
- geowłóknina wzmacniająca podłoże o gramaturze min. 200g/m², wytrzymałość na rozciąganie min. 15kN/m, gr. min. 1,0 mm, umowny wymiar porów 090 100 m
- grunt rodzimy

Obrzeże betonowe:

- obrzeże betonowe 8,0 x 30,0 x 100,0 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 , gr. 3,0 cm
- ława betonowa z oporem klasy C12/15, 20,0 x 35,0 cm

Jako odwodnienie boiska wielofunkcyjnego zastosowano odwodnienia liniowe korytkowe z kratkami, które poprzez studnie osadnikowe drenarskie PVC ø315 podłączone są do kolektora głównego PCV ø 200.

Na powierzchni boiska należy wyprofilować dodatkowy spadek o wartości 1,0% (zgodnie z rysunkiem).

Elementy sportowe:

Piłka nożna

Bramki

- konstrukcja – aluminiowa, profil owalny, wzmocniony (np. kolor srebrny), mocowana w tulejach do podłoża (zakotwione w stopach fundamentowych)
- siatka polipropylenowa. (np. kolor biały lub kolor zielony)
- wymiary 3,0 m x 2,0 m

Koszykówka

Stojaki do kosza stalowe, cynkowane ogniowo z tulejami do mocowania w podłożu o wysięgu 2,25 m z tablicami z włókna epoksydowego (105,0 x 180,0 cm na wysokości 3,05 m) mocowanymi na ramie metalowej z obręczami standardowymi (np. uchylnymi wzmocnionymi) i siatkami całorocznymi (np. łańcuchowymi (np. 8 punktów mocowania)) cynkowanymi ogniowo oraz osłoną dolnej krawędzi tablicy.

Ze względu na bezpieczeństwo użytkowników osprzęt powinien posiadać odpowiednie certyfikaty i być atestowany (wymagane atesty dotyczące wytrzymałości, Certyfikat bezpieczeństwa wystawiany przez Instytut Sportu lub Instytut Nadzoru Technicznego oraz być zgodne z obowiązującymi normami PN-EN m.in. PN-EN 749:2006, PN-EN 748:2013-09, PN-EN 1270:2006)

Piłkochwyty

- słupki – stalowe ocynkowane lub aluminiowe, profil zamknięty o 80,0 x 80,0 mm, zaopatrzone w uszy do przewlekania stalowych linek przytrzymujących siatkę, skrajne słupy posiadają stężenia stabilizujące – zastrzały, słupki mocowane w tulejach zakotwionych (osadzonych) w stopach fundamentowych
- na słupkach wykonać standardowe osłony
- elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie
- stopy fundamentowe wykonywane punktowo na głębokość 1,0 m, wymiary stopy 40,0 x 40,0 cm z betonu C20/25 (B25) (przy wylewaniu pozostawić gniazda o 100 x 100 mm na głębokości 80,0 cm na osadzenie słupów)
- wypełnienie – siatki osłonowe np. bezwęzłowe – polipropylenowe o wysokiej wytrzymałości, grubość splotu 2,3 mm, krawędź oczka 10 – 12 cm (np. kolor zielony), siatka rozpięta na poziomych napinających linkach stalowych
- wysokość 4,0 m, długość 94,0 mb
- brama – 2,50 x 2,50 m – stalowa ocynkowana, wypełnienie panel zgrzewany z prętów stalowych Ø drutu poziomego 8,0 mm, Ø drutu pionowego 6,0 mm, wymiar oczek prostych 50 x 200 mm, obramowanie bramy profil zamknięty 40 x 40 mm
- furtka 1,20 m x 2,50 m stalowa ocynkowana, wypełnienie panel zgrzewany z prętów stalowych Ø drutu poziomego 8,0 mm, Ø drutu pionowego 6,0 mm, wymiar oczek prostych 50 x 200 mm, obramowanie bramy profil zamknięty 40 x 40 mm

Kolor nawierzchni – zielona, linie białe i żółte o szerokości 5,0 cm (wykonać przy pomocy farby natryskowej).

nawierzchnia pod boisko wielofunkcyjne (piłka nożna, koszykówka) (sztuczna trawa wypełniona piaskiem kwarcowym) – powierzchnia – 510,0 m²
piłkochwyty – długość – 94,0 mb

MONTAŻ STOŁU DO TENISA STOŁOWEGO

Roboty budowlane:

- wykonanie koryta w miejscu budowy nawierzchni utwardzonej
- montaż obrzeży betonowych
- wykonanie warstw podbudowy
- wykonanie warstw nawierzchni (nawierzchnia z kostki betonowej , gr. 6,0 cm – kolor szary)
- montaż stołu do tenisa stołowego

Wymiary ogólne stołu do tenisa stołowego:

- szerokość stołu – 1,52 m
- długość stołu – 2,74 m
- wysokość stołu – 0,76 m
- wymagana minimalna strefa bezpieczeństwa – 8,74 x 5,52 m

Konstrukcja warstw:

Nawierzchnia utwardzona:

- kostka betonowa, gr. 6,0 cm
- podsypka piaskowo – cementowa 1:4, gr. 3,0 cm

- podbudowa z kruszywa łamanego frakcji 0,0 – 31,5 mm stabilizowane mechanicznie, gr. 15,0 cm
- warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego, gr. 10,0 cm
- grunt rodzimy
-

Obrzeże betonowe:

- obrzeże betonowe 6,0 x 20,0 x 100,0 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 , gr. 3,0 cm
- ława betonowa z oporem klasy C12/15, 20,0 x 35,0 cm

nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej – powierzchnia – 48,24 m²

BUDOWA TOALETY DLA PSÓW

Projektowana toaleta dla psów to miejsce w kształcie okręgu o średnicy 6,0 m wypełnione piaskiem płukanym i zabezpieczone ogrodzeniem w formie palisady.

Elementami wyposażenia toalety oprócz ławki są kosz na odchody z podajnikiem oraz tablica informacyjna.

Roboty budowlane:

- wykonanie koryta o głębokości około 30,0 cm
- wykonanie nawierzchni (nawierzchnia z piasku płukanego o frakcji 0,2 – 2,0 mm, gr. 30,0 cm) (psia toaleta)
- montaż obrzeży trawnikowych (plastikowych)
- montaż elementów wyposażenia:
 - ogrodzenie
 - kosz na odchody z podajnikiem – 1 sztuka
 - tablica informacyjna – 1 sztuka

Konstrukcja warstw:

Nawierzchnia bezpieczna:

- warstwa nośna z piasku frakcji 0,2 – 2,0 mm, gr. 30,0 cm
- grunt rodzimy

Obrzeże trawnikowe:

- obrzeże trawnikowe, wys. ok. 45,0 mm

Do podłoża obrzeże przytwierdzamy kotwami z tworzywa.

Ogrodzenie – w formie palisady – okrągłaki Ø 10,0 cm, wysokości ok. 60,0 cm

Kosz na odchody z podajnikiem – 1 sztuka

- wymiary ogólne kosza na śmieci:
 - głębokość kosza – ok. 30,0 cm
 - szerokość kosza – ok. 45,0 cm
 - wysokość kosza – ok. 140,0 cm
- materiały:
 - blacha ocynkowana, malowana proszkowo
 - wyposażony w wewnętrzne, wyjmowane wiadro ocynkowane
 - otwór wrzutowy samoczynnie zasłaniany klapą po wrzuceniu worka
 - podajnik na worki
 - stelaż w zamkniętych profilach stalowych
- montaż – możliwość zakotwienia poprzez zabetonowanie elementów kotwiących lub przykręcany do podłoża

nawierzchnia z piasku płukanego – 28,27 m²

ogrodzenie – długość – 18,85 mb

BUDOWA NAWIERZCHNI UTWARDZONEJ Z ASFALTU

Roboty budowlane:

- wykonanie koryta o głębokości 50,0 cm
- montaż obrzeży betonowych
- wykonanie warstw podbudowy
- wykonanie warstw nawierzchni ścieżki z betonu asfaltowego AC5S, gr. 3,0 cm

Dane techniczne projektowanej nawierzchni:

- szerokość podstawowa – 3,0 m
 - szerokość na łukach – ok. 3,30 m
 - promień łuków wewnętrznych – 10,0 m
 - promień łuków zewnętrznych – 12,0 m
 - spadek poprzeczny na prostej – 1,0 %
 - spadek poprzeczny na łukach – 3,0 %
- (spadki poprzeczne terenu należy formować do wnętrza)

Pochylenie poprzeczne zostało zaprojektowane jako jednostronne o nachyleniu na prostej 1,0 % a na łukach 3,0 % w stronę wnętrza.

Konstrukcja warstw:

Nawierzchnia utwardzona:

- nawierzchnia asfaltowa z betonu asfaltowego AC5S, gr. 3,0 cm (kolor czerwony)
- kruszywo łamane frakcji 0,0 – 31,5 mm, stabilizowane mechanicznie o $I_d = 1,0$, gr. 5,0 cm
- kruszywo łamane frakcji 31,5 – 63,0 mm, stabilizowane mechanicznie o $I_d = 1,0$, gr. 15,0 cm
- piasek średnioziarnisty, gr. 10,0 cm
- pospółka lub piasek gruby zagęszczony do stopnia zagęszczenia min. $I_d = 0,98$, gr. 20,0 cm
- geowłóknina separacyjno – wzmacniająca
- grunt rodzimy

Obrzeże betonowe:

- obrzeże betonowe 6,0 x 20,0 x 100,0 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4, gr. 3,0 cm
- ława betonowa z oporem klasy C12/15, 20,0 x 35,0 cm

nawierzchnia utwardzona z asfaltu – powierzchnia – 641,70 m²

Na nawierzchni utwardzonej asfaltowej zakłada się wykonanie dylatacji co 3,0 m. Nacięcia wykonać na grubości 1/3 grubości nawierzchni asfaltowej. Po upływie 30 dni nacięcia wypełnić masą poliuretanową.

BUDOWA NAWIERZCHNI UTWARDZONEJ Z KOSTKI BETONOWEJ

Roboty budowlane:

- wykonanie podbudowy i nawierzchni – nawierzchnia z kostki betonowej, gr. 6,0 cm (proponowany kolor szary)
- szerokość ciągów 1,20 m
- ułożenie obustronnie obrzeży betonowych

Spadki podłużne nawierzchni utwardzonej projektuje się dostosować do istniejącego terenu.

Pochylenie poprzeczne zostało zaprojektowane jako jednostronne o nachyleniu 2,0% zgodnie z ukształtowaniem terenu.

Konstrukcja warstw:

Nawierzchnia utwardzona:

- kostka betonowa, gr. 6,0 cm
- podsypka piaskowo – cementowa 1:4, gr. 3,0 cm

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- podbudowa z kruszywa łamanego frakcji 0,0 – 31,5 mm stabilizowane mechanicznie, gr. 15,0 cm
- warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego, gr. 10,0 cm
- grunt rodzimy

Obrzeże betonowe:

- obrzeże betonowe 6,0 x 20,0 x 100,0 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 , gr. 3,0 cm
- ława betonowa z oporem klasy C12/15, 20,0 x 35,0 cm

nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej – powierzchnia – 274,15 m²

BUDOWA NAWIERZCHNI UTWARDZONEJ Z GEOKRATY WYPEŁNIONEJ ŻWIEM

Roboty budowlane:

- wykonanie podbudowy i nawierzchni – nawierzchnia z geokraty, gr. 5,0 cm wypełnionej żwirem
- szerokość ciągu 1,50 m
- montaż obrzeży trawnikowych z tworzywa sztucznego

nawierzchnia utwardzona z geokraty wypełnionej żwirem – powierzchnia – 132,09 m²

Spadki podłużne nawierzchni utwardzonej projektuje się dostosować do istniejącego terenu.

Pochylenie poprzeczne zostało zaprojektowane jako jednostronne o nachyleniu 2,0% zgodnie z ukształtowaniem terenu.

Konstrukcja warstw:

Nawierzchnia:

- geokrata wypełniona żwirem (frakcji 2,0 – 5,0 mm), gr. 5,0 cm
- warstwa wyrównawcza – żwir (frakcji 2,0 – 5,0 mm), gr. 2,0 cm
- warstwa nośna – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie (frakcja 0,0 – 31,5 mm) lub tłuczeń, gr. 15,0 cm
- warstwa drenażowa

Obrzeże trawnikowe:

- obrzeże trawnikowe z tworzywa sztucznego

Do podłoża obrzeże przytwierdzamy kotwami z tworzywa.

DEMONTAŻ ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY

Na istniejącym terenie znajdują się elementy małej architektury tj. kosz na śmieci – 1 sztuka i ławki – 2 sztuki. Urządzenia te przeznaczone są do demontażu. Zdemontowane urządzenia stanowią własność Inwestora.

DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEGO PŁOTU

Na istniejącym terenie znajduje się płot o długości 36,20 m. Element ten przeznaczony jest do demontażu. Zdemontowane urządzenie stanowi własność Inwestora.

MONTAŻ ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY

W celu zwiększenia atrakcyjności terenu dla mieszkańców w różnych grupach wiekowych, zaplanowano usytuowanie na przedmiotowym terenie elementów małej architektury tj. ławki stalowo – drewniane, kosze na śmieci stalowo – drewniane, stojaki na rowery. Wszystkie elementy projektuje się ujednolicone ze sobą kolorystycznie i materiałowo.

- instalacja koszy na śmieci – 19 sztuk
- instalacja ławek – 30 sztuk
- instalacja stojaków na rowery 6 – stanowiskowych – 2 sztuki

Dobór materiałów i urządzeń oraz ich kolorystyka i wymiary są elementami i wartościami proponowanymi. Wygląd ich i wielkość zależy od wybranego przez Inwestora producenta produktu.

Kosze na śmieci – 19 sztuk

- wymiary ogólne kosza na śmieci:
- szerokość kosza – ok. 38,0 cm
- wysokość kosza – ok. 82,0 cm
- materiały:
- profile ze stali nierdzewnej
- deseczki drewniane (drewno krajowe lub egzotyczne)
- wkład z blachy ocynkowanej
- montaż – wolnostojący lub z możliwością zakotwienia poprzez zabetonowanie elementów kotwiących

Ławka pojedyncza z oparciem – 30 sztuk

- wymiary ogólne ławki:
- szerokość ławki – ok. 56,0 cm
- długość ławki – ok. 196,0 cm
- wysokość ławki – ok. 90,0 cm
- materiały:
- drewno krajowe lub egzotyczne
- profile ze stali nierdzewnej
- montaż – poprzez zabetonowanie elementów kotwiących lub wolnostojąca

Stojak na rowery 6 – stanowiskowy – 2 sztuki
(jednostronne)

- wymiary ogólne elementu:
- długość elementu – 2,15 m
- szerokość elementu – 0,38 m
- wysokość elementu – 0,47 m
- odległość między rurkami w kształcie litery U ok. 50,0 mm
- materiały:
- rurka galwanizowana
- gałka zakańczająca odlana z aluminium, lakierowana, czarna
- montaż – poprzez przymocowanie do podłoża śrubami mocującymi

WYMIANA ISTNIEJĄCYCH RUR DRENAŻOWYCH Z ICH UZUPEŁNIENIEM

W celu zapewnienia lepszego niż dotychczas odprowadzenia wód opadowych w ramach zagospodarowania terenu przewidziano modernizację istniejącego układu drenażowego.

System drenarski – odwodnienia terenów sportowo – zabawowych

Projektuje się drenaż odwadniający pod tereny sportowo – zabawowe. Drenaż projektuje się z rur drenarskich PCV w otulinie z włókna kokosowego. Rozstaw rur drenarskich przyjęto nieregularnie. Każdą rurę drenarską zakończyć zaślepką.

Warstwy drenażu

- geokrata wypełniona żwirem (2-5 mm) gr. 5 cm
- warstwa wyrównawcza – żwir (2-5 mm) gr. 2 cm
- warstwa nośna (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie lub tłuczeń (0,0-31,5) gr. uzależniona od głębokości drenażu
- geowłóknina
- podsypka (20 cm) i obsypka (20 cm) rury drenażowej i PVC żwirem płukany (16-31,5)

Place zabaw:

W celu wykonania odwodnienia placów zabaw przewiduje się zainstalowanie rurociągów ssących DN 80 o przekroju tunelowym.

Woda odprowadzana będzie do rurociągów drenarskich zbieraczy wykonanych z rur DN 110 o przekroju tunelowym. Wszystkie rurociągi drenarskie należy prowadzić ze spadkiem min. 3‰ i układać na głębokości 60 – 100 cm pod powierzchnią. Rurociągi ssące DN 110 są podłączone do rurociągu PCV Ø 200 nie bezpośrednio, tylko poprzez studnie drenarskie PVC Ø 315 do których są podłączone, a następnie za pomocą trójnika DN 160/200 45st do kolektora zbiorczego.

Studzienki pozwalają na okresową kontrolę potwierdzającą prawidłowe funkcjonowanie дренажу i drożność przewodów zbierających.

Woda odprowadzana będzie do istniejącej studni betonowej osadnikowej Ø 1200 mm z osadnikiem 1,2 m, a następnie grawitacyjnie do kanalizacji deszczowej.

Boisko wielofunkcyjne

Jako główne odwodnienie boiska wielofunkcyjnego zastosowano odwodnienia liniowe korytkowe z kratkami, które poprzez studnie osadnikowe drenarskie PVC Ø 315 podłączone są do kolektora głównego PCV Ø 200. Ponadto pod płytą boiska zastosowano dodatkowe odwodnienie za pomocą rur drenarskich DN 80, które poprzez rurociągi ssące DN 110 są podłączone do rurociągu PCV Ø 200 poprzez studnie drenarską PVC Ø 315

Na powierzchni boiska należy wyprofilować dodatkowy spadek o wartości 1,0 ‰ (zgodnie z rysunkiem).

GŁÓWNY CIĄG PIESZY I NIWELACJA TERENU (ZASYPANIE ISTNIEJĄCEGO ROWU Z RURĄ DRENARSKĄ)

Niweletę terenu zaprojektowano w ten sposób, aby niezdrainowane tereny, były skierowane w kierunku głównego odwodnienia stanowiącego główny ciąg pieszy. Jako odwodnienie zastosowano rurę drenarską DN 160.

Wszystkie rurociągi drenarskie w otulinie kokosowej.

Usytuowanie wysokościowe zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego stanu zagospodarowania terenu w sposób minimalizujący ewentualne uciążliwości w korzystaniu z terenów przyległych. Nawiązano do rzędnych istniejących i powstałych w wyniku wyrównania terenu – zasypania istniejącego rowu.

Rów należy zasypać żwirem stabilizowanym cementem. W miejscach gdzie zaprojektowane są elementy tj. chodnik, boisko warstwy konstrukcyjne należy zagęścić do $I_d = 0,98$.

Uwaga:

Przed wykonaniem nawierzchni Wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia stopnia zagęszczenia.

NASADZENIA ZIELENI

(zgodnie z planem zagospodarowania terenu)

Nasadzenia zieleni proponuje się wprowadzić w ten sposób aby kwieciste i zielone połacie terenu zachęcały użytkowników do spacerowania po projektowanym terenie.

Projektuje się zielone trawniki z trawy z mieszanki sportowej do intensywnego użytkowania, odpornej na deptanie i uszkodzenia mechaniczne.

W południowo – zachodniej części działki zakłada się strefę wypoczynkową z nasadzeniami z kolorowych bylin wieloletnich i mieszanki zielonych traw ozdobnych. Rośliny te nie wymagają znacznych nakładów pielęgnacyjnych.

Wzdłuż granic proponuje posadzić drzewa np. surmia katalpa, przy głównym ciągu zimozielone krzewy liściaste np. bukszpan.

Nasadzenia:

- trawniki z trawy z mieszanki sportowej do intensywnego użytkowania
- trawniki z mieszanki zielonych traw ozdobnych
- kompozycje z kolorowych bylin wieloletnich
- drzewa np. surmia katalpa
- zimozielone krzewy liściaste np. bukszpan

trawniki z trawy z mieszanki sportowej do intensywnego użytkowania – powierzchnia – 1671,35 m²
 trawniki z mieszanki zielonych traw ozdobnych – powierzchnia – 467,89 m²
 kompozycje z kolorowych bylin wieloletnich – powierzchnia – 266,54 m²
 drzewa np. surmia katalpa – 28 sztuk
 zimozielone krzewy liściaste np. bukszpan – 15 sztuk

Zestawienie powierzchni

- powierzchnia działki nr 158/1
4925,0 m²

lp.	Nazwa elementu/wyposażenia	Nawierzchnia	ilość
1	nawierzchnia pod elementy zabawowe dla dzieci	nawierzchnia bezpieczna ze żwiru płukanego frakcji 2,0 – 8,0 mm	453,03 m ²
2	boisko wielofunkcyjne (koszykówka, piłka nożna)	sztuczna trawa wypełniona piaskiem kwarcowym	510,0 m ²
3	plac utwardzony pod stół do tenisa stołowego	nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej, gr. 6,0 m	48,24 m ²
4	nawierzchnia toalety dla psów	nawierzchnia z piasku płukanego frakcji 0,2 – 2,0 m	28,27 m ²
5	nawierzchnia utwardzona	nawierzchnia asfaltowa	641,70 m ²
6	nawierzchnia utwardzona	nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej, gr. 6,0 m, szer. 1,20 m	274,15 m ²
7	nawierzchnia utwardzona	nawierzchnia z geokraty, wys. 5,0 cm wypełnionej żwirem, szer. 1,50 m	132,09 m ²
8	trawnik	trawa z mieszanki sportowej do intensywnego użytkowania	1671,35 m ²
9	nasadzenia	mieszanka zielonych traw ozdobnych	467,89 m ²
10	nasadzenia	kolorowe byliny wieloletnie	266,54 m ²
11	miejsce na miejsca postojowe	nie wchodzi w skład opracowania	431,74 m ²

Rozwiązania materiałowe

Dobór materiałów jest elementem proponowanym. Zależy od wybranego przez Inwestora producenta produktu.

NAWIERZCHNIA I URZĄDZENIA PLACU ZABAW

Materiały

Wszystkie elementy metalowe stosowane w urządzeniach są zabezpieczone przed korozją poprzez cynkowanie ogniowe i malowanie proszkowe. Elementy złączne (nakrętki, śruby) wykonane są ze stali nierdzewnej. Łańcuchy wykonane ze stali nierdzewnej posiadają ogniwa krótkie. Podwójnie ułożyskowane zawiesia ze stali nierdzewnej. Przegubowe połączenia lin wykonane ze stali nierdzewnej i aluminium. Zjeżdżalnie wykonane ze stali nierdzewnej kwasoodpornej z burtami z polietylenu.

Mocowanie w podłożu

Urządzenia należy rozmieszczać w terenie z zachowaniem minimalnych stref bezpieczeństwa. Typ mocowania w podłożu zależy od producenta produktu.

Wszystkie roboty należy wykonywać przy odpowiednim ich oznakowaniu zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy z zachowaniem zasad podanych w polskich normach (szczególnie PN-EN 1176-1:2009 dotyczącej bezpieczeństwa placów zabaw) i Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Wszystkie urządzenia wraz z ich montażem powinny posiadać certyfikaty bezpieczeństwa wydane przez akredytowaną jednostkę do spraw certyfikacji, odpowiednie aprobaty techniczne oraz atesty dopuszczające je do użytkowania.

Wszystkie materiały powinny posiadać odpowiednie dokumenty stwierdzające dopuszczenie ich do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wszystkie stosowane, montowane urządzenia i materiały należy wykonywać i montować zgodnie z zaleceniami producentów, zapewniając stosowne gwarancje.

Przed oddaniem do użytku należy dokonać kontroli poprawności montażu.

Należy zachować odpowiednie strefy bezpieczeństwa wokół urządzenia. W strefie bezpieczeństwa nie może znajdować się żaden element architektury (kosz, ławka, drzewo).

Nawierzchnia

Zaprojektowano nawierzchnię bezpieczną ze żwiru płukanego o frakcji 2,0 – 8,0 mm na głębokości 30,0 cm, dookoła wykończoną z obrzeżami betonowymi 6,0 x 20,0 x 100,0 cm na ławie betonowej.

Konstrukcja warstw:

Nawierzchnia bezpieczna:

- warstwa nośna ze żwiru płukanego frakcji 2,0 – 8,0 mm, gr. 30,0 cm
- geowłóknina
- grunt rodzimy

Obrzeże betonowe:

- obrzeże betonowe 6,0 x 20,0 x 100,0 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 , gr. 3,0 cm
- ława betonowa z oporem klasy C12/15, 20,0 x 35,0 cm

NAWIERZCHNIA Z TRAWY SYNTETYCZNEJ WYPEŁNIONA PIASKIEM KWARCOWYM (BOISKO WIELOFUNKCYJNE – DO GRY W KOSZYKÓWKĘ I PIŁKĘ NOŻNĄ)

Trawy syntetyczne charakteryzują się m.in. następującymi właściwościami:

- odporna na wysokie i niskie temperatury
- odporna na promieniowanie ultrafioletowe
- neutralna dla środowiska naturalnego
- możliwość użytkowania przez cały rok
- niskie ryzyko kontuzji
- duża elastyczność
- optymalny poślizg
- trwałość
- bardzo dobra przepuszczalność wody

Płyta boiska ma charakter uniwersalny ze względu na rodzaje dyscyplin sportowych jakie można na nim uprawiać (piłka nożna, koszykówka,). Pole gry powinno być zróżnicowane poprzez zastosowanie odpowiedniej palety barw na linie rozgraniczające pola gier. Na boisko sportowe przeznaczone do gry w piłkę nożną i koszykówkę proponuje się trawę w kolorze zielonym, linie rozgraniczające boisko do piłki nożnej w kolorze białym a boisko do koszykówki w kolorze żółtym.

Parametry trawy syntetycznej:

- wysokość włókna – 18,0 mm ÷ 25,0 mm
- rodzaj włókna – monofilowe polietylenowe 100%, odporne na UV
- ciężar włókna – min. 8 800 Dtex
- gr. włókna – min. 120 mikronów
- ilość pęczków – min. 21 197/m²
- ilość włókien – min. 339 000/m²
- przepuszczalność wody – tak
- trawa wypełniona piaskiem kwarcowym o frakcji 0,2 – 0,8 mm w ilości zgodnej z kartą techniczną produktu

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:

- Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN – EN 15330 – 1:2014 - 02 lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacja techniczna ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd, lub dokument równoważny
- Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta
- Atest PZH lub dokument równoważny dla oferowanej nawierzchni i wypełnienia
- Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię

Uwaga:

Nawierzchnia powinna być wykonana przez specjalistyczną firmę, gwarantującą wykonanie robót wysokiej jakości. Wykonanie musi być zgodne z kartą techniczną producenta. Dopuszcza się zastosowanie przez Inwestora materiału zmiennego (trawy syntetycznej) o parametrach technicznych nie gorszych niż te, które zaproponowano w projekcie. Ze względu na bezpieczeństwo użytkowników osprzęt powinien posiadać odpowiednie certyfikaty i być atestowany.

NAWIERZCHNIA Z GEOKRATY WYPEŁNIONEJ ŻWIEM

Konstrukcja warstw:

Nawierzchnia:

- geokrata wypełniona żwirem (frakcji 2,0 – 5,0 mm), gr. 5,0 cm
- warstwa wyrównawcza – żwir (frakcji 2,0 – 5,0 mm), gr. 2,0 cm
- warstwa nośna – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie (frakcja 0,0 – 31,5 mm) lub tłuczeń, gr. 15,0 cm
- warstwa drenażowa

Obrzeże trawnikowe:

- obrzeże trawnikowe z tworzywa sztucznego

Do podłoża obrzeże przytwierdzamy kotwami z tworzywa.

Obrzeża trawnikowe wykonane z elastycznego i zarazem trwałego tworzywa sztucznego można swobodnie kształtować. Produkt jest odporny na działanie promieni UV, wilgoć, bakterie i grzyby oraz kwasy, ługi i alkohole. Jest nieszkodliwy dla środowiska i neutralny dla wód gruntowych.

NAWIERZCHNIA UTWARZONA Z KOSTKI BETONOWEJ

Konstrukcja warstw:

Nawierzchnia utwardzona:

- kostka betonowa, gr. 6,0 cm
- podsypka piaskowo – cementowa 1:4, gr. 3,0 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego frakcji 0,0 – 31,5 mm stabilizowane mechanicznie, gr. 15,0 cm
- warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego, gr. 10,0 cm
- grunt rodzimy

Obrzeże betonowe:

- obrzeże betonowe 6,0 x 20,0 x 100,0 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4, gr. 3,0 cm
- ława betonowa z oporem klasy C12/15, 20,0 x 35,0 cm

NAWIERZCHNIA UTWARZONA ASFALTOWA

Konstrukcja warstw:

Nawierzchnia utwardzona:

- nawierzchnia asfaltowa z betonu asfaltowego AC5S, gr. 3,0 cm (kolor czerwony)
- kruszywo łamane frakcji 0,0 – 31,5 mm, stabilizowane mechanicznie o $I_d = 1,0$, gr. 5,0 cm
- kruszywo łamane frakcji 31,5 – 63,0 mm, stabilizowane mechanicznie o $I_d = 1,0$, gr. 15,0 cm
- piasek średnioziarnisty, gr. 10,0 cm
- pospółka lub piasek gruby zagęszczony do stopnia zagęszczenia min. $I_d = 0,98$, gr. 20,0 cm
- geowłóknina separacyjno – wzmacniająca
- grunt rodzimy

Obrzeże betonowe:

- obrzeże betonowe 8,0 x 30,0 x 100,0 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 , gr. 3,0 cm
- ława betonowa z oporem klasy C12/15, 20,0 x 35,0 cm

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z ST.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, sprzęt.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- a) odbiorowi robót zanikających
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),

7.2. Odbiór robót zanikających

Odbiór robót zanikających polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zanikowi.

Odbiór robót zanikających, będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca Zamawiającemu, który przeprowadzi odbiór niezwłocznie, nie później jednak niż zostało to ustalone w zapisach umownych.

7.3. Odbiór częściowy

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

7.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

7.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

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

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 7.4.2

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

7.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)

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

Wszystkie urządzenia wraz z ich montażem powinny posiadać certyfikaty bezpieczeństwa wydane przez akredytowaną jednostkę do spraw certyfikacji, odpowiednie aprobaty techniczne oraz atesty dopuszczające je do użytkowania.

Wszystkie materiały powinny posiadać odpowiednie dokumenty stwierdzające dopuszczenie ich do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wszystkie stosowane, montowane urządzenia i materiały należy wykonywać i montować zgodnie z zaleceniami producentów, zapewniając stosowne gwarancje.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia ogólne

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

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

PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000r. Nr 106 z poz.1126, Nr 109 poz.1157 i Nr 120 poz.1268, z 2001 r. Nr 5 poz.42, Nr 100 poz.1085, Nr 110 poz.1190, Nr 115 poz.1229, Nr 129 poz.1439 i Nr 154 poz.1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz.676 oraz z 2003 r. Nr 80 poz.718).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r. Nr 108 poz.953).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2000 r. Nr 71 poz.838 z późniejszymi zmianami)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 48 poz.401).
5. Wszystkie inne obowiązujące normy, przepisy, instrukcje producentów dotyczące zakresu zgodnego z dokumentacją projektową.