OPEN THE GREEN HELENA JANOWSKA-KRYSZCZUK
ul. Krasińskiego 18/97, 01-581 Warszawa; NIP 8212454454
tel. kom. 603 112919; e-mail: biuro@openthegreen.pl; www.openthegreen.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DO PROJEKTU

NAZWA INWESTYCJI	:	BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY POLEGAJĄCA NA UTWORZENIU INFRASTRUKTURY SPORTOWO-REKREACYJNEJ W STAREJ KORNICY
ADRES INWESTYCJI	:	DZIAŁKI NR 43/4, 44/1
INWESTOR	:	GMINA STARA KORNICA
ADRES INWESTORA	:	STARA KORNICA 191, 08-205 KORNICA
BRANŻA	:	ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU
PROJEKTANT	:	MGR INŻ. ARCH. KRAJ. HELENA JANOWSKA-KRYSZCZUK
SPECJALNOŚĆ	:	ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU
PODPIS	:	OPEN the GREEN Helena Janowska-Kryszczuk ul. Krasińskiego 18/97, 01-581 Warszawa NIP 8212454454 REGON 146[illegible]657 www.openthegreen.pl, tel. 603 112 919

Data opracowania:

LUTY 2018

SPIS TREŚCI

1. Wstęp 4
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej 4
1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną 4
1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót 4
1.5. Dane o terenie 4
1.6. Uzasadnienie kompozycji projektu 5
1.7. Uzasadnienie wyboru i lokalizacji urządzeń oraz doboru gatunkowego 5
1.8. Bilans terenu 5
1.9. Harmonogram prac 5
2. Materiały 6
2.1. Urządzenia fitness 6
2.2. Elementy małej architektury i elementy edukacyjne oraz wymagania ich dotyczące 8
2.2.1. Wymagania dotyczące urządzeń 11
2.3. Materiał roślinny 11
2.3.1. Wymagania dotyczące materiału roślinnego 11
2.3.2. Materiały pomocnicze oraz wymagania ich dotyczące 12
3. Sprzęt 13
3.1. Sprzęt do montażu urządzeń fitness 13
3.2. Sprzęt do montażu urządzeń edukacyjnych i elementów małej architektury 13
3.3. Zakładania zieleni i jej pielęgnacji 13
4. Transport i przechowywanie 14
4.1. Transport urządzeń fitness 14
4.2. Transport urządzeń edukacyjnych i elementów małej architektury 14
4.3. Transport roślin 14
5. Wykonanie robót 15
5.1. Ogólne zasady wykonywania robót 15
5.2. Roboty montażowe urządzeń fitness 15
5.3. Roboty montażowe urządzeń edukacyjnych i elementów małej architektury 15
5.3.1. Bezpieczeństwo i kontrola urządzeń 15
5.4. Nasadzenia roślinne 16
5.4.1. Sadzenie drzew 16
5.4.2. Pielęgnacja drzew po posadzeniu 16
6. Kontrola jakości robót 17

6.1. Sprawdzenie urządzeń fitness 17
6.2. Sprawdzenie urządzeń edukacyjnych i elementów małej architektury 17
6.3. Sprawdzenie nasadzeń roślinnych 17
6.3.1. Drzewa 17
7. Obmiar robót 18
7.1. Jednostki obmiarowe 18
8. Przedmiar robót 19
9. Warunki ogólne odbioru robót 20
10. Podstawa płatności 21
11. Przepisy związane 22
11. Przepisy związane 22

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania: BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY POLEGAJĄCA NA UTWORZENIU INFRASTRUKTURY SPORTOWO-REKREACYJNEJ W STAREJ KORNICY.Terenem realizacji projektu są działki o numerze ewidencyjnym 43/4 i 44/1 w miejscowości Stara Kornica. Teren opracowania znajduje się przy Zespole Publicznych Placówek Oświatowych im. Odzyskania Niepodległości w Starej Kornicy.

Teren opracowania zajmuje 11016,67 m^2.

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia prac związanych z budową Otwartej Strefy Aktywności. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących prac:

- Montaż urządzeń fitness;
- Montaż elementów edukacyjnych;
- Montaż pozostałych elementów (ławek, koszy na śmieci, regulaminu i stojaka na rowery);
- Sadzenie drzew.

Specyfikacja techniczna obejmuje(według Wspólnego Słownika Zamówień CPV):

- 45112710-5 - roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Określenia podstawowe w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i dokumentacją kosztorysową.

Teren opracowania znajduje się w miejscowości Stara Kornica w gminie Stara Kornica. Działka zlokalizowana jest przy ZPPO.

Dla gminy Stara Kornica opracowany jest plan zagospodarowania przestrzennego. Teren opracowania leży w obszarze tereny zabudowy usług oświaty – „UO". Na obszarze tym ustala się przeznaczenie uzupełniające terenów pod zabudowę taką jak: budynki, obiekty i przestrzenie wraz z urządzeniami towarzyszącymi przeznaczone na potrzeby m.in. sportu, rekreacji i wypoczynku.

1.5. Dane o terenie

Teren projektowany znajduje się przed budynkiem szkoły jest łatwo dostępny. Teren nie posiada barier terenowych, zaprojektowany jest na trawniku o równej powierzchni. Zaprojektowana Otwarta Strefa Aktywności będzie ogólnodostępna nie tylko dla dzieci i młodzieży z placówki, ale również dla mieszkańców gminy. Projektując teren uwzględniono również osoby niepełnosprawne (teren jest łatwo dostępny, bez barier terenowych, dobór urządzeń, instrukcje itp.)

Przebywający na terenie OSA będą mogli korzystać z toalety znajdującej się w budynku szkoły z oddzielnym wejściem (lokalizacja została zaznaczona na Rysunku 1 – *Układ urządzeń i elementów towarzyszącychw* dokumentacji projektowej).

1.6. Uzasadnienie kompozycji projektu

Ogólna koncepcja została przedstawionaw dokumentacji projektowej:

- Rysunek 1 –*Układ urządzeń i elementów towarzyszących*

Głównym celem projektu jest poprawa jakości życia mieszkańców poprzez stworzenie miejsca, które pozwoli na wygodny iswobodny wypoczynek mieszkańców oraz stworzenie miejsca zabaw edukacyjnych dla dzieci oraz rekreacji dorosłych.

1.7. Uzasadnienie wyboru i lokalizacji urządzeń oraz doboru gatunkowego

Lokalizacja elementów wyposażenia została przedstawionaw dokumentacji projektowej:

- Rysunek 1 –*Układ urządzeń i elementów towarzyszących*

Teren otwartej strefy aktywności został podzielony na strefę z siłownią zewnętrzną, strefę relaksu z elementami edukacyjnymi.

Siłownia plenerowa

Siłownia zewnętrzna składa się z ośmiu urządzeń opisanych dalej, które zostały dobrane tak, aby zapewniły kompleksowy trening dla wszystkich części ciała. Z urządzeń mogą korzystać wszystkie grupy wiekowe, urządzenia są łatwe w obsłudze i umożliwiają korzystanie z nich również osobom niepełnosprawnym.

Strefa relaksu

W strefie relaksu znajdują się stół do gry w tenisa stołowego, liczydło, cymbały, dzwonki, tablica do gry w kółko i krzyżyk oraz pięć ławek, stojak na rowery kosz na śmieci i regulamin. Aby zwiększyć atrakcyjność terenu zaprojektowano dosadzenie 5 szt. drzew.

1.8. Bilans terenu

Powierzchnia opracowania zajmuje 11016,67 m^2

1.9. Harmonogram prac

- Montaż urządzeń fitness;
- Montaż elementów edukacyjnych;
- Montaż pozostałych elementów (ławek, koszy na śmieci, regulaminu i stojaka na rowery);
- Sadzenie drzew.

Specyfikacja techniczna obejmuje(według Wspólnego Słownika Zamówień CPV):

- 45112710-5 - roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych.

2. Materiały

2.1. Urządzenia fitness

Lokalizacja urządzeń została zaznaczona w dokumentacji projektowej:

- Rysunek 1 –*Układ urządzeń i elementów towarzyszących*
- Rysunek 2 – *Elementy wyposażenia wymiarowanie*

Przy urządzeniach powinny być umieszczone instrukcje ćwiczeń, instrukcje powinny być również w języku Braill'a.

Urządzenie do ćwiczeń typu Rowerek – 1 szt.

Konstrukcja nośna oraz pozostałe elementy wykonane z rur stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo. Stopnice wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej proszkowo. Nakrętki kołpakowe ocynkowane zabezpieczone przed odkręceniem, łożyska zamknięte bezobsługowe. Urządzenie powinno być wyposażone w amortyzatory gumowe tłumiące uderzenia.

Fot.1 Przykładowe zdjęcie

Urządzenie do ćwiczeń typu Wioślarz – 1 szt.

Konstrukcja nośna oraz pozostałe elementy wykonane z rur stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo. Stopnice wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej proszkowo. Nakrętki kołpakowe ocynkowane zabezpieczone przed odkręceniem, łożyska zamknięte bezobsługowe. Urządzenie powinno być wyposażone w amortyzatory gumowe tłumiące uderzenia. Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. B-15.

Fot.2 Przykładowe zdjęcie

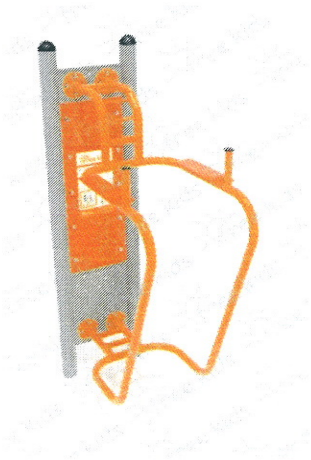
Urządzenie do ćwiczeń typu Drabinka –1 szt.

Konstrukcja nośna oraz pozostałe elementy wykonane z rur stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo. Stopnice wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej proszkowo. Nakrętki kołpakowe ocynkowane zabezpieczone przed odkręceniem, łożyska zamknięte bezobsługowe. Urządzenie powinno być wyposażone w amortyzatory gumowe tłumiące uderzenia. Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. B-15.

Fot.3 Przykładowe zdjęcie

Urządzenie do ćwiczeń typu Podciąg nóg– 1 szt.

Konstrukcja nośna oraz pozostałe elementy wykonane z rur stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo. Stopnice wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej proszkowo. Nakrętki kołpakowe ocynkowane zabezpieczone przed odkręceniem, łożyska zamknięte bezobsługowe. Urządzenie powinno być wyposażone w amortyzatory gumowe tłumiące uderzenia. Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. B-15.



Fot.4 Przykładowe zdjęcie

Urządzenie do ćwiczeń typu Twister/ Wahadło – 1 szt.

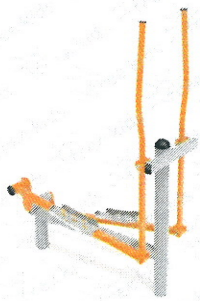
Konstrukcja nośna oraz pozostałe elementy wykonane z rur stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo. Stopnice wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej proszkowo. Nakrętki kołpakowe ocynkowane zabezpieczone przed odkręceniem, łożyska zamknięte bezobsługowe. Urządzenie powinno być wyposażone w amortyzatory gumowe tłumiące uderzenia

Fot.5 Przykładowe zdjęcie

Urządzenie do ćwiczeń typuOrbitek– 1 szt.

Konstrukcja nośna oraz pozostałe elementy wykonane z rur stalowych

ocynkowanych i malowanych proszkowo. Stopnice wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej proszkowo. Nakrętki kołpakowe ocynkowane zabezpieczone przed odkręceniem, łożyska zamknięte bezobsługowe. Urządzenie powinno być wyposażone w amortyzatory gumowe tłumiące uderzenia.



Fot.6 Przykładowe zdjęcie

Urządzenie do ćwiczeń typu Koła Tai Chi –1 szt.

Konstrukcja nośna oraz pozostałe elementy wykonane z rur stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo. Stopnice wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej proszkowo. Nakrętki kołpakowe ocynkowane zabezpieczone przed odkręceniem, łożyska zamknięte bezobsługowe. Urządzenie powinno być wyposażone w amortyzatory gumowe tłumiące uderzenia. Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. B-15.

Fot.7 Przykładowe zdjęcie

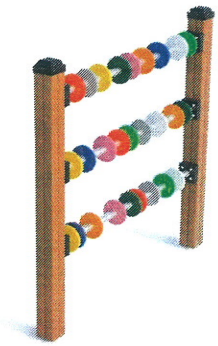
2.2. Elementy małej architektury i elementy edukacyjne oraz wymagania ich dotyczące

Lokalizacja urządzeń została zaznaczona w dokumentacji projektowej:

- Rysunek 1 – *Układ urządzeń i elementów towarzyszących*
- Rysunek 2 – *Elementy wyposażenia wymiarowanie*

Elementy edukacyjne

Liczydło - 1 szt.



Fot.8 Przykładowe zdjęcie

Dane techniczne:

Max. Wysokość upadku: 0,80 m
Wymiary: (dł. x szer. x wys.) 0,12x 1,29x 1,26 m

Zalecana nawierzchnia: zgodnie z normą 1176-1:2009

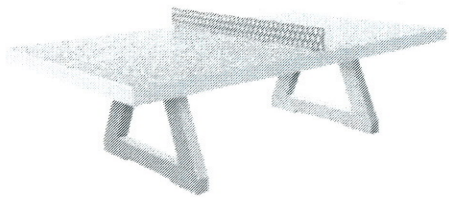
Wykonanie:

Drewno - Elementy drewniane lite malowane drewnochronem;
Stal - elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo;
Kotwienie –urządzenie na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. B-15;
Dodatki – belki konstrukcyjne osłonięte kapturkami z tworzywa sztucznego. Łby śrub, nakrętki osłonięte plastikowymi zaślepkami. Nakrętki kołpakowe z łbem kulistym.

Stolik do gry w tenisa stołowego - 1 szt.

Dane techniczne:

Max. Wysokość upadku: 0,76 m
Wymiary: (dł. x szer. x wys.) 2,74 m x 1,52 m x 0,76 m



Zalecana nawierzchnia: zgodnie z normą 1176-1:2009

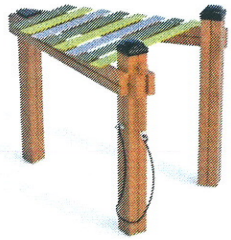
Wykonanie:

Stal - elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo;
Kotwienie –urządzenie na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. B-15;
Drewno - Elementy drewniane lite malowane drewnochronem;
Dodatki – belki konstrukcyjne osłonięte kapturkami z tworzywa sztucznego. Łby śrub, nakrętki osłonięte plastikowymi zaślepkami. Nakrętki kołpakowe z łbem kulistym.

Fot.9 Przykładowe zdjęcie

Cymbały - 1 szt.

Dane techniczne:



Max. Wysokość upadku: 0,80 m
Wymiary: (dł. x szer. x wys.) 0,79 x 1,01 x 0,86 m

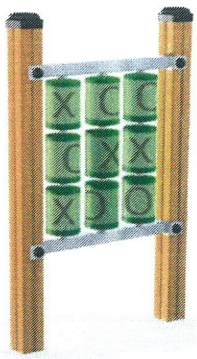
Zalecana nawierzchnia: zgodnie z normą 1176-1:2009

Wykonanie:

Fot.10 Przykładowe zdjęcie

Drewno - Elementy drewniane lite malowane drewnochronem;
Stal - elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo;
Kotwienie –urządzenie na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. B-15.

Tablica do gry w kółko i krzyżyk- 1 szt.



Dane techniczne:

Max. Wysokość upadku: 0,80 m
Wymiary: (dł. x szer. x wys.) 0,15 x 0,77 x 1,26 m

Zalecana nawierzchnia: zgodnie z normą 1176-1:2009

Wykonanie:

Fot.11 Przykładowe zdjęcie

Drewno - Elementy drewniane lite malowane drewnochronem;
Płyty – płyta z tworzywa HDPE;
Kotwienie –urządzenie na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. B-15;
Dodatki – belki konstrukcyjne osłonięte kapturkami z tworzywa sztucznego. Łby śrub, nakrętki osłonięte plastikowymi zaślepkami. Nakrętki kołpakowe z łbem kulistym.

Zegar - 1 szt.

Dane techniczne:

Max. Wysokość upadku: 0,80 m
Wymiary: (dł. x szer. x wys.) 0,15 x 0,77 x 1,26 m

Zalecana nawierzchnia: zgodnie z normą 1176-1:2009

Wykonanie:

Drewno - Elementy drewniane lite malowane drewnochronem;
Płyty – płyta z tworzywa HDPE;
Kotwienie –urządzenie na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. B-15;
Dodatki – belki konstrukcyjne osłonięte kapturkami z tworzywa sztucznego. Łby śrub, nakrętki osłonięte plastikowymi zaślepkami. Nakrętki kołpakowe z łbem kulistym.

Fot.12 Przykładowe zdjęcie

Ławki- 5 szt.

Ławki z oparciem na stałe posadowione w gruncie

Dane techniczne:

Wymiary: (dł. x szer. x wys.) 1,77 x 0,53 x 0,49 m

Wykonanie:

Elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo. Drewno - Elementy drewniane lite malowane drewnochronem;

Fot.13 Przykładowe zdjęcie

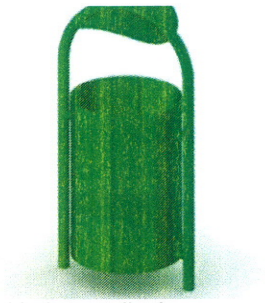
Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. B-15.

Kosze na śmieci - 1 szt.

Wykonanie:

Stal - elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo;

Kotwienie –urządzenie na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. B-15.



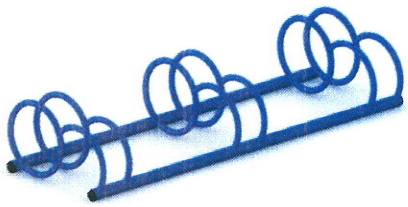
Fot.14 Przykładowe zdjęcie

Stojak na rowery- 1 szt.

Wykonanie:

Stal - elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo;

Kotwienie –urządzenie na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. B-15.



Fot.15 Przykładowe zdjęcie

Regulamin - 1 szt.

Wykonanie:

Stal - elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo;
Płyty – płyta z tworzywa HDPE;

Kotwienie –urządzenie na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. B-15.

Fot.16 Przykładowe zdjęcie

2.2.1. Wymagania dotyczące urządzeń

Elementy zabawowe katalogowane powinny posiadać aktualny certyfikaty bezpieczeństwa. Sprzęt rekreacyjny powinien posiadać co najmniej trzyletni okres gwarancji na ruchome elementy plastikowe i metalowe, pięcioletni okres gwarancji na malowany metal, odlewy plastikowe, sieci wspinaczkowe, sprężyny oraz dziesięcioletni okres gwarancji na stal galwanizowaną, niemalowany metal, twardy plastik, panele HPL, wszystkie słupki nośne. Powinien być wykonany z bezpiecznych i trwałych materiałów i być zgodny z normami z grupy PN EN 1176-2009 i PN-EN 1177:2009 i warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów oraz przepisach w sprawie bezpieczeństwa i higieny w szkołach.

Sprzęt rekreacyjny powinien być rozmieszczony na wydzielonym placu w sposób umożliwiający zachowanie stref bezpieczeństwa pomiędzy urządzeniami. Montaż elementów powinien być zgodny z instrukcją producenta urządzenia.

2.3. Materiał roślinny

Lokalizacja nasadzeń została zaznaczona w dokumentacji projektowej:

- Rysunek 3 - *Nasadzenia*

Wykaz materiału roślinnego zamieszczono w tabeli nr 3.

Tabela nr 3 Drzewaprojektowane

Lp.	Nazwa gatunkowa		Pojemnik	wielkość roślin (cm)	liczba sztuk
	Nazwa łacińska	**Nazwa polska**			
Drzewa projektowane					
1	*Acerplatanoides* 'Globosum'	Klon pospolity odm. Kulista	C50	180-200 O 8-10	3
2	*Malus*'Evereste'	Jabłoń ozdobna	C15	200-250	2

2.3.1. Wymagania dotyczące materiału roślinnego

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normami: PN-87/R-67023, PN-87/R-67022, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, odmiana oraz producent. Sadzonki roślin powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju i barwy charakterystycznej dla gatunku i odmiany. Dopuszczalne jest zastąpienie odmiany podobną, zachowującą ten sam pokrój i rozmiary.

Drzewa powinny charakteryzować się następującymi cechami:

- system korzeniowy powinien być skupiony i dobrze rozwinięty, na korzeniach głównych powinny występować liczne korzenie boczne;
- dostarczony materiał powinien być pojemnikowany;
- Wady niedopuszczalne:
  - silne uszkodzenia mechaniczne roślin;
  - ślady żerowania szkodników;
  - oznaki chorobowe;
  - zwiędnięcie i pomarszczenie korzeni i części nadziemnych;
  - uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

2.3.2. Materiały pomocnicze oraz wymagania ich dotyczące

Zestawienie materiałów pomocniczych podano w tabeli nr 4.

Tabela nr 4

Rodzaj materiału	Ilość zużytego materiału
Kora sosnowa	0,2 m^3
Paliki do drzewek	15 szt.
Taśma	5 mb

Kora sosnowa powinna być zapakowana, aby utrzymywała właściwy dla niej poziom wilgoci. Minimalna warstwa kory, która powinna pokrywać podłoże to 7-10 cm. Ściółkowanie należy wykonać w misach wokół posadzonych drzew. Powinna być kompostowana nie więcej niż raz aby spełniała swoją fizjologiczną funkcję, czyli lekko zakwaszała glebę. Ponadto kora powinna być gruba, aby dłużej utrzymywała się na terenie.

3. Sprzęt

3.1. Sprzęt do montażu urządzeń fitness

- Betoniarka
- Łopaty, kilofy, łomy, grabki;
- Poziomice, miary;
- Młotki;
- Klucze specjalistyczne;
- Wiertarki i wkrętarki;
- Ubijaki i zagęszczarki;
- Taczka.

3.2. Sprzęt do montażu urządzeń edukacyjnych i elementów małej architektury

- Betoniarka
- Łopaty, kilofy, łomy, grabki;
- Poziomice, miary;
- Młotki;
- Klucze specjalistyczne;
- Wiertarki i wkrętarki;
- Ubijaki i zagęszczarki;
- Taczka.

3.3. Zakładania zieleni i jej pielęgnacji

- Łopaty, szpadle, sekatory, taczki, grabie;
- Sprzęt do podlewania roślin (węże, zraszacze);
- Samochody o dużej ładowności do transportu materiału roślinnego i materiałów pomocniczych.

4. Transport i przechowywanie

Transport materiałów powinien odbyć się w taki sposób, aby nie uszkodzić ani nie pogorszyć jakości transportowanych materiałów.

4.1. Transport urządzeń fitness

Transport urządzeń powinien odbyć się w taki sposób, aby nie uszkodzić ani nie pogorszyć jakości transportowanych materiałów. Należy zwrócić uwagę czy elementy składowe urządzeń są odpowiednio zapakowane i zabezpieczone

4.2. Transport urządzeń edukacyjnych i elementów małej architektury

Transport urządzeń i elementów małej architektury powinien odbyć się w taki sposób, aby nie uszkodzić ani nie pogorszyć jakości transportowanych materiałów. Należy zwrócić uwagę czy elementy składowe urządzeń są odpowiednio zapakowane i zabezpieczone.

4.3. Transport roślin

W przypadku transportu roślin, już w szkółce należy zwrócić uwagę na prawidłowe zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów przed uszkodzeniem. Wszystkie rośliny powinny być pojemnikowane, dzięki czemu mogą być transportowane samochodami o dużej ładowności na paletach.

Najlepiej, aby rośliny przywiezione ze szkółki były od razu posadzone w miejscu przeznaczenia. Jeśli nie jest to możliwe należy zabezpieczyć je przed działaniem promieni słonecznych, wiatru oraz zimna.

Nie można dopuścić do przesuszenia roślin czy przemrożenia. Kilkudniowe przechowywanie jest najmniej bezpieczne dla roślin w chłodne dni jesienne. Na ten okres należy rośliny układać w miejscach osłoniętych od wiatru i ocienionych, pod ścianami budynków lub ogrodzeń od strony północnej lub też pod koronami drzew. W miejscach nieocienionych rośliny ustawia się w pozycji pochylonej w kierunku południowym, dzięki czemu zmniejsza się nagrzewanie pni i pędów. W miejscach ocienionych rośliny ustawia się zgodnie z kierunkiem wiejących wiatrów. Takie ustawienie zmniejsza działanie osuszające wiatrów.

Brak możliwości posadzenia zadołowanych roślin może spowodować (zwłaszcza w okresie wiosennym) rozpoczęcie przez nie wegetacji. W pewnym stopniu można temu zapobiec przez całkowite przykrycie roślin matami lub słomą. W tym celu rośliny należy bardzo silnie pochylić lub położyć.

Rośliny znajdując się na placu budowy są narażone również na uszkodzenia wynikające z pracy ludzi i maszyn, dlatego należy wybrać dla nich miejsce z dala od maszyn budowlanych.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wszystkie prace powinny być wykonywane w odzieży ochronnej, z uwzględnieniem przepisów BHP. Wszelkie narzędzia i maszyny służące do wykonywania robót powinny być używane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i umiejętności. Wszystkie narzędzia i maszyny powinny być używane zgodnie z ich przeznaczeniem.

5.2. Roboty montażowe urządzeń fitness

Miejsce prac montażowych należy zabezpieczyć przed możliwością przebywania na obszarze prowadzenia robót osób niepowołanych. **Należy również zabezpieczyć drzewa w bliskim sąsiedztwie przed ewentualnym obiciem, uszkodzeniem pnia.**

Montażu dokonać z uwzględnieniem stref użytkowania i bezpieczeństwa, niezwłocznie po dostarczeniu na miejsce zabudowy. Montaż urządzeń i elementów placu zabaw musi odbywać się ściśle wg wytycznych ich producentów, zgodnie z Polską Normą PN-EN 1176-1:2009. Podczas prac należy stosować się do instrukcji montażu danego urządzenia, z wykorzystaniem elementów montażowych producenta. Wykonawca powinien zapewnić instrukcję konserwacji urządzenia, rysunki i schematy niezbędne do konserwacji urządzenia i sprawdzenia prawidłowego działania urządzenia.

5.3. Roboty montażowe urządzeń edukacyjnych i elementów małej architektury

Miejsce prac montażowych należy zabezpieczyć przed możliwością przebywania na obszarze prowadzenia robót osób niepowołanych. **Należy również zabezpieczyć drzewa w bliskim sąsiedztwie przed ewentualnym obiciem, uszkodzeniem pnia.**

Montażu dokonać z uwzględnieniem stref użytkowania i bezpieczeństwa, niezwłocznie po dostarczeniu na miejsce zabudowy. Montaż urządzeń i elementów placu zabaw musi odbywać się ściśle wg wytycznych ich producentów, zgodnie z Polską Normą PN-EN 1176-1:2009. Podczas prac należy stosować się do instrukcji montażu danego urządzenia z wykorzystaniem elementów montażowych producenta. Wykonawca powinien zapewnić instrukcję konserwacji urządzenia, rysunki i schematy niezbędne do konserwacji urządzenia i sprawdzenia prawidłowego działania urządzenia.

5.3.1. Bezpieczeństwo i kontrola urządzeń

Bezpieczeństwo urządzeń zabawowych i urządzeń fitness oraz prowadzenie okresowych kontroli określone jest przez normy: PN-EN 1176-1 do 7 i PN-EN 1177. Przewidują one trzy rodzaje kontroli urządzeń na placu zabaw:

- coroczne kontrola podstawowa - ocena ogólna stanu bezpieczeństwa urządzeń, stanu fundamentów i powierzchni, wszystkie zmiany poziomu bezpieczeństwa po wykonaniu napraw lub wymianie elementów;
- kontrola funkcjonalna – sprawdzenie stanu zużycia i stabilności urządzeń (co najmniej raz na trzy miesiące);
- kontrola bieżąca – poprzez oględziny, wykrycie zagrożeń wynikających ze zużycia elementów lub zniszczenia ich poprzez akty wandalizmu.

5.4. Nasadzenia roślinne

Sadzenie roślin w miarę możliwości powinno odbywać się w dni chłodne i wilgotne. Należy unikać wykonywania nasadzeń w bardzo upalne i słoneczne pory dnia. W przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych, które znacząco mogą wpłynąć na przyjęcie się roślin oraz przyczynić się do degradacji gleby, należy przerwać prace związane z wykonywaniem nasadzeń. Wszystkie nasadzenia jak i wysiew nasion traw wykonywane są wiosną, po ustąpieniu przymrozków.

5.4.1. Sadzenie drzew

Drzewa powinny zostać posadzone w miejscu i ilości zgodnej z założeniem projektowym

Sadzenie należy wykonywać partiami, na głębokości podobnej do tej na jakiej rosły rośliny w pojemnikach, przy czym wykop powinien być około 2 raz szerszy od pojemnika. Po włożeniu drzewa do dołu należy go obficie podlać wodą (minimum 15 l wody na roślinę) oraz zapalikować trzema palikami. Następnie zasypać i ugnieść lekko ziemię. Ziemię wokół drzewa należy dokładnie

5.4.2. Pielęgnacja drzew po posadzeniu

Pielęgnacja polega głównie na:

- podlewaniu - nowo posadzone rośliny powinny być nawadniane 3 razy tygodniowo w ciągu dwóch pierwszych tygodni po posadzeniu, a następnie co tydzień lub dwa przez pierwszy okres wegetacji;
- odchwaszczaniu;
- kontrolowaniu stanu zdrowotnego;
- wymianie uschniętych roślin;
- usuwaniu posuszu i połamanych gałęzi (cięcia sanitarne);
- poprawie struktury i wyglądu (cięcia pielęgnacyjno- formujące).

6. Kontrola jakości robót

6.1. Sprawdzenie urządzeń fitness

Kontrola jakości robót w zakresie montażu urządzeń fitness polega na sprawdzeniu:

- zgodności zrealizowania zadania z dokumentacją projektową (bez zmian);
- zachowania stref bezpieczeństwa montowanych urządzeń;
- przestrzegania zaleceń instrukcji montażu poszczególnych urządzeń;
- certyfikatów uprawniających do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa B tzw. certyfikaty bezpieczeństwa, atestów i deklaracji zgodności na zastosowane wyroby i urządzenia;
- posiadania aprobat technicznych i innych dokumentów normujących wprowadzanie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie;
- czy nastąpiło uporządkowanie terenu realizacji zadania;
- czy Wykonawca przy realizacji inwestycji nie spowodował zniszczeń mienia i terenu w granicach placu budowy.

6.2. Sprawdzenie urządzeń edukacyjnych i elementów małej architektury

Kontrola jakości robót w zakresie montażu urządzeń edukacyjnych i elementów małej architektury polega na sprawdzeniu:

- zgodności zrealizowania zadania z dokumentacją projektową (bez zmian);
- zachowania stref bezpieczeństwa montowanych urządzeń;
- przestrzegania zaleceń instrukcji montażu poszczególnych urządzeń;
- certyfikatów uprawniających do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa B tzw. certyfikaty bezpieczeństwa, atestów i deklaracji zgodności na zastosowane wyroby i urządzenia;
- posiadania aprobat technicznych i innych dokumentów normujących wprowadzanie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie;
- czy nastąpiło uporządkowanie terenu realizacji zadania;
- czy Wykonawca przy realizacji inwestycji nie spowodował zniszczeń mienia i terenu w granicach placu budowy.

6.3. Sprawdzenie nasadzeń roślinnych

6.3.1. Drzewa

Kontrola jakości robót w zakresie sadzenia drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

- wielkości wykopów pod rośliny oraz przygotowanie podłoża pod nasadzenia;
- zgodności realizacji obsadzenia z postanowieniami projektowymi w zakresie miejsca, gatunku i odmiany oraz metody sadzenia zgodną ze Specyfikacją Techniczną;
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, zdrowotności;
- prawidłowości sadzenia roślin;
- transportu i składowania roślin;
- odpowiedniego terminu sadzenia;
- prawidłowego podlania i ściółkowania terenu wokół roślin.

7. Obmiar robót

7.1. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

- szt. (sztuka) przy montowaniu urządzeń fitness, edukacyjnych, małej architektury oraz wykonaniu nasadzeń roślinnych.
- km (kilometr) dotyczy transportu urządzeń fitness i elementów małej architektury.

8. Przedmiar robót

L.p.	Podstawa wyceny	Opis roboty z wyliczeniem jednostek przedmiarowych	Jednostka miary	Ilość jednostek
I. Zakup i montaż urządzeń				
1. Urządzenia fitness				
1	analiza własna	Rowerek	szt.	1
2	analiza własna	Wioślarz	szt.	1
3	analiza własna	Drabinka / Podciąg do nóg	szt.	1
4	analiza własna	Wahadło / Twister	szt.	1
5	analiza własna	Biegacz	szt.	1
6	analiza własna	Koła Tai Chi	szt.	1
2. Mała architektura				
7	analiza własna	Ławka	szt.	5
8	analiza własna	Kosz na śmieci	szt.	1
9	analiza własna	Stojak na rowery	szt.	1
10	analiza własna	Regulamin siłowni zewnętrznej	szt.	1
3. Elementy edukacyjne				
11	analiza własna	Stół do tenisa stołowego	szt.	1
12	analiza własna	Liczydło	szt.	1
13	analiza własna	Cymbały	szt.	1
14	analiza własna	Zegar	szt.	1
15	analiza własna	Tablica do gry kółko i krzyżyk	szt.	1
II. Zadrzewienie				
16	2-21 0301-03	Sadzenie drzew z bryłą korzeniową bez zaprawy dołów, na gruncie kat II, w doły o średnicy i głębokości 0,7 m	szt.	5

9. Warunki ogólne odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

10. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tego etapu pracy w Specyfikacji Technicznej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami;
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, transportu i składowania;
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami;
- koszty pośrednie i zysk.

Cena urządzenia fitness/elementu małej architektury obejmuje:

- cenę i koszt zakupu urządzenia fitness/elementu małej architektury;
- montaż urządzenia fitness/elementu małej architektury.

Cena posadzenia 1 szt. materiału roślinnego zawiera:

- roboty przygotowawcze: odpowiednie przygotowanie podłoża i wykopów pod nasadzenia;
- dostarczenie materiału roślinnego;
- posadzenie materiału roślinnego;
- palikowanie;
- ściółkowanie korą sosnową;
- podlanie po posadzeniu.

11. Przepisy związane

Obowiązujące normy dotyczące urządzeń i kontroli bezpieczeństwa na placach zabaw, do których należy się stosować:

- **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 -- Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek
- **PN-EN 1176-6:2009** - Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie -- Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących
- **PN-EN 1176-7:2009** - Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie -- Część 7: Wytyczne instalowania, kontroli, konserwacji i eksploatacji
- **PN-EN 1177:2009**– N Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki -- Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku

Urządzeniaedukacyjne i fitness powinny być mocowane zgodnie z wytycznymi producenta i oraz zgodnie z normą PN-EN 1176-7:2009 - Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie -- Część 7: Wytyczne instalowania, kontroli, konserwacji i eksploatacji.

Producent dostarcza rysunki techniczne, schematy, instrukcje montażu i użytkowania, potrzebne także do konserwacji, napraw, oraz konkretne wytyczne do sprawdzenia elementów przed oddaniem do użytkowania.

Obowiązujące przepisy i normy w zakresie usuwania drzew oraz materiału szkółkarskiego:

- Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (Dz. U. Nr 92, poz. 880, z późn. zm.);
- Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego opracowane przez Związek Szkółkarzy Polskich.