

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DO PROJEKTU**

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY - SIŁOWNIA PLENEROWA  
W RAMACH OTWARTEJ STREFY AKTYWNOŚCI W MIEJSCOWOŚCI  
BRZOSOWICA, GM. DOBRE

ADRES INWESTYCJI : DZIAŁKA NR 119

INWESTOR : GMINA DOBRE

ADRES INWESTORA : UL. T. KOŚCIUSZKI 1, 05-307 DOBRE

BRANŻA : ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

PROJEKTANT : MGR INŻ. ARCH. KRAJ. HELENA JANOWSKA-KRYSZCZUK

SPECJALNOŚĆ : ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

PODPIS :

Data opracowania:

LUTY 2018

# SPIS TREŚCI

<b>1. Wstęp .....</b>	<b>4</b>
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	4
1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną .....	4
1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	4
1.4. Dane o terenie .....	4
1.5. Uzasadnienie kompozycji projektu .....	4
1.6. Uzasadnienie wyboru i lokalizacji urządzeń oraz doboru gatunkowego .....	5
1.7. Bilans terenu .....	5
1.8. Harmonogram prac .....	5
<b>2. Materiały .....</b>	<b>6</b>
2.1. Urządzenia fitness .....	6
2.2. Elementy małej architektury i elementy edukacyjne oraz wymagania ich dotyczące .....	7
2.2.1. Wymagania dotyczące urządzeń .....	10
2.3. Materiał roślinny .....	10
2.3.1. Wymagania dotyczące materiału roślinnego .....	11
2.3.2. Materiały pomocnicze oraz wymagania ich dotyczące .....	11
<b>3. Sprzęt.....</b>	<b>12</b>
3.1. Sprzęt do montażu urządzeń fitness .....	12
3.2. Sprzęt do montażu urządzeń edukacyjnych i elementów małej architektury .....	12
3.3. Zakładania zieleni i jej pielęgnacji.....	12
<b>4. Transport i przechowywanie .....</b>	<b>13</b>
4.1. Transport urządzeń fitness .....	13
4.2. Transport urządzeń edukacyjnych i elementów małej architektury .....	13
4.3. Transport roślin .....	13
<b>5. Wykonanie robót .....</b>	<b>14</b>
5.1. Ogólne zasady wykonywania robót .....	14
5.2. Roboty montażowe urządzeń fitness .....	14
5.3. Roboty montażowe urządzeń edukacyjnych i elementów małej architektury .....	14
5.3.1. Bezpieczeństwo i kontrola urządzeń .....	14
5.4. Nasadzenia roślinne .....	15
5.4.1. Sadzenie drzew .....	15
5.4.2. Pielęgnacja drzew po posadzeniu .....	15
<b>6. Kontrola jakości robót .....</b>	<b>16</b>
6.1. Sprawdzenie urządzeń fitness .....	16
6.2. Sprawdzenie urządzeń edukacyjnych i elementów małej architektury.....	16

6.3. Sprawdzenie nasadzeń roślinnych .....	16
6.3.1. Drzewa .....	16
<b>7. Obmiar robót.....</b>	<b>17</b>
7.1. Jednostki obmiarowe .....	17
<b>8. Przedmiar robót .....</b>	<b>18</b>
<b>9. Warunki ogólne odbioru robót.....</b>	<b>19</b>
<b>10. Podstawa płatności .....</b>	<b>20</b>
<b>11. Przepisy związane .....</b>	<b>21</b>

# 1. Wstęp

## 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Terenem realizacji projektu jest działka o numerze ewidencyjnym 119 w miejscowości Brzozowica. Teren opracowania znajduje się centralnej części miejscowości przy budynku Świetlicy wiejskiej. Teren nie jest obecnie zagospodarowany oprócz boiska do siatkówki. Działka ma powierzchnię 2035,36 m<sup>2</sup>.

Teren opracowania zajmuje 1248,67 m<sup>2</sup>.

## 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.

## 1.4. Dane o terenie

Teren opracowania znajduje się w miejscowości Osęczyzna w Gminie Dobre. Działka zlokalizowana jest w centralnej części miejscowości.

Główną częścią działki jest zagajnik brzozowy za budynkiem oraz boisko do gry w siatkówkę. Od strony północnej, wschodniej i zachodniej teren opracowania sąsiaduje z gruntami rolnymi. Od strony południowej teren sąsiaduje z drogą.

## 1.5. Uzasadnienie kompozycji projektu

Ogólna koncepcja została przedstawiona w dokumentacji projektowej:

- Rysunek 1 – *Układ urządzeń i elementów towarzyszących*

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

## 1.6. Uzasadnienie wyboru i lokalizacji urządzeń oraz doboru gatunkowego

Lokalizacja elementów wyposażenia została przedstawiona w 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 siedmiu 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.

### Strefa relaksu

W strefie relaksu znajdują się stoły do gry w szachy i chińczyka, liczydło, tablica kredowa, tablica do gry w kółko i krzyżyk oraz pięć ławek, stojak na rowery, kosz na śmieci i regulamin. Aby zwiększyć atrakcyjność terenu zaprojektowano dosadzenie 10 szt. drzew.

## 1.7. Bilans terenu

Powierzchnia opracowania zajmuje 1248,67 m<sup>2</sup>

## 1.8. Harmonogram prac

- Montaż urządzeń fitness;
- Montaż elementów edukacyjnych;
- Montaż pozostałych elementów (ławek, koszy na śmieci, regulaminu i stojaka na rowery);
- Zakup i 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 Brail'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 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.4** Przykładowe zdjęcie

### **Urządzenie do ćwiczeń typu Orbitek – 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 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.6** 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.**

### **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.



**Fot.7** Przykładowe zdjęcie

**Stolik do gry w szachy i stół do gry w chińczyka - 2 szt.**

### **Dane techniczne:**

Max. Wysokość upadku: 0,57 m

Wymiary: (dł. x szer. x wys.) 2,00 m x 2,00 m x 0,80 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.8** Przykładowe zdjęcie

**Tablica kredowa - 1 szt.**

### **Dane techniczne:**

Max. Wysokość upadku: 0,80 m

Wymiary: (dł. x szer. x wys.) 1,29 x 0,14 x 0,96 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.



**Fot.9** Przykładowe zdjęcie



### **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

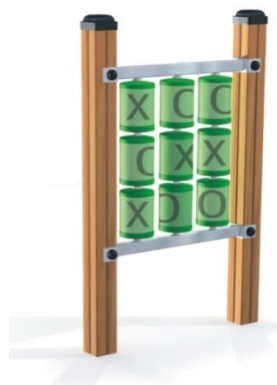
#### Wykonanie:

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.10** 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;

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



**Fot.11** Przykładowe zdjęcie

### **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.



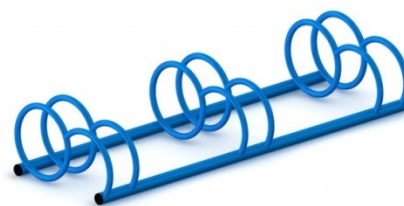
**Fot.12** Przykładowe zdjęcie

**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.13 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.14 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** Drzewa projektowane

Lp.	Nazwa gatunkowa		Pojemnik	wielkość roślin (cm)	liczba sztuk
	Nazwa łacińska	Nazwa polska			
Drzewa projektowane					
1	<i>Acer platanoides</i> 'Globosum'	Klon pospolity odm. Kulista	C50	180-200 O 8-10	4
2	<i>Malus</i> 'Evereste'	Jabłoń ozdobna	C15	200-250	3
3	<i>Sorbus aria</i>	Jarząb mączny	C20	300-350	3

### 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	0,4 m <sup>3</sup>
Paliki do drzewek	30 szt.
Taśma	10 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
<b>I. Zakup i montaż urządzeń</b>				
<b>1. Urządzenia fitness</b>				
1	analiza własna	Rowerek	szt.	1
2	analiza własna	Wioślarz	szt.	1
3	analiza własna	Drabinka	szt.	1
4	analiza własna	Wahadło / Twister	szt.	1
5	analiza własna	Orbitek	szt.	1
6	analiza własna	Koła Tai Chi	szt.	1
<b>2. Mała architektura</b>				
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
<b>3. Elementy edukacyjne</b>				
11	analiza własna	Stolik do gry w szachy / chińczyka	szt.	2
12	analiza własna	Liczydło	szt.	1
13	analiza własna	Tablica kredowa	szt.	1
14	analiza własna	Tablica do gry kółko i krzyżyk	szt.	1
<b>II. Zadrzewienie</b>				
15	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.	10

## **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:

- robocizną 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

Urządzenia edukacyjne 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.