

## PROJEKT

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

ADRES INWESTYCJI : DZIAŁKA NR 4/4

INWESTOR : GMINA DOBRE

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

BRANŻA : ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

PROJEKTANT : MGR INŻ. MICHAŁ KRUZEL

SPECJALNOŚĆ : BUDOWLANA UPR. Bud. MAZ/0070/WBKb/15

PODPIS :

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

SPECJALNOŚĆ : ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

PODPIS :

Data opracowania:

LUTY 2018

# SPIS TREŚCI

|                                                                                           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>CZĘŚĆ I. WSTĘP .....</b>                                                               | <b>3</b>  |
| <b>1. Dane ogólne .....</b>                                                               | <b>3</b>  |
| 1.1. Obiekt .....                                                                         | 3         |
| 1.2. Lokalizacja .....                                                                    | 3         |
| 1.3. Charakterystyka obiektu .....                                                        | 3         |
| <b>CZĘŚĆ II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA .....</b>                                           | <b>4</b>  |
| <b>1. Dane ogólne .....</b>                                                               | <b>4</b>  |
| 1.1. Uzasadnienie kompozycji projektu .....                                               | 4         |
| 1.2. Uzasadnienie wyboru i lokalizacji urządzeń .....                                     | 4         |
| 1.3. Bilans terenu .....                                                                  | 4         |
| 1.4. Zakres robót .....                                                                   | 4         |
| 1.5. 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 ..... | 8         |
| 2.3. Materiał roślinny .....                                                              | 12        |
| <b>3. Wykonanie robót .....</b>                                                           | <b>14</b> |
| 3.1. Ogólne zasady wykonywania robót .....                                                | 14        |
| 3.2. Roboty montażowe urządzeń i elementów małej architektury .....                       | 14        |
| 3.3. Nasadzenia roślinne .....                                                            | 15        |
| <b>4. Wykaz załączników .....</b>                                                         | <b>16</b> |

# CZĘŚĆ I. WSTĘP

## 1. Dane ogólne

### 1.1. Obiekt

Terenem realizacji projektu jest działka o numerze ewidencyjnym 4/4 miejscowości Osęczyzna. Teren opracowania znajduje się centralnej części miejscowości. Teren nie jest obecnie zagospodarowany. Działka ma powierzchnię 2351,67 m<sup>2</sup>

Teren opracowania zajmuje 1082,60 m<sup>2</sup>.

### 1.2. Lokalizacja

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

### 1.3. Charakterystyka obiektu

Główną częścią działki jest zagajnik, za nim znajduje się polana, na której zaprojektowano teren OSA. Od strony północnej teren opracowania sąsiaduje z drogą do Stanisławowa. Od strony wschodniej zachodniej i południowej z gruntami rolnymi i zabudową mieszkaniową jednorodzinną.

# CZĘŚĆ II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

## 1. Dane ogólne

### 1.1. Uzasadnienie kompozycji projektu

Ogólna koncepcja została przedstawiona:

- 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.

### 1.2. Uzasadnienie wyboru i lokalizacji urządzeń

Lokalizacja elementów wyposażenia została przedstawiona:

- 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.

### 1.3. Bilans terenu

Powierzchnia opracowania zajmuje 522,98 m<sup>2</sup>

**Tabela nr 1**

| Rodzaj pokrycia terenu                             | Powierzchnia w m <sup>2</sup> |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|
| Siłownia plenerowa – urządzenia montowane w trawie | 118,57                        |
| Powierzchnie trawiaste                             | 404,41                        |
| <b>Razem:</b>                                      | <b>522,98 m<sup>2</sup></b>   |

### 1.4. Zakres robót

Zakres 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.

### **1.5. Harmonogram prac**

Należy uwzględnić kolejność wykonywania poszczególnych montażu względem zaleceń producenta.

Planowany jest następujący harmonogram prac:

1. Montaż urządzeń fitness;
2. Montaż elementów edukacyjnych;
3. Montaż pozostałych elementów (ławek, koszy na śmieci, regulaminu i stojaka na rowery);
4. Zakup i sadzenie drzew liściastych.

## 2. Materiały

**Wszystkie urządzenia oraz elementy małej architektury muszą być na stałe posadowione w gruncie po przez zabetonowanie elementów kotwiących.**

### 2.1. Urządzenia fitness

Lokalizacja urządzeń została zaznaczona:

- 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.



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

**Fot.1** Przykładowe zdjęcie

2 Elementy kotwiące powinny być zabetonowane w fundamentach o wymiarach 0,5 x 05 x 06 m

#### **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.



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

**Fot.2** Przykładowe zdjęcie

2 Elementy kotwiące powinny być zabetonowane w fundamentach o wymiarach 0,5 x 0,5 x 0,6 m

### **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.

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

Elementy kotwiące powinny być zabetonowane w fundamencie o wymiarach 1,0 x 0,5 x 0,6 m



**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

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

2 Elementy kotwiące powinny być zabetonowane w fundamentach o wymiarach 0,5 x 0,5 x 0,6 m



**Fot.4** Przykładowe zdjęcie



### Urządzenie do ćwiczeń typu Orbitek – 1 szt.

Fot.5 Przykładowe zdjęcie

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.

2 Elementy kotwiące powinny być zabetonowane w fundamentach o wymiarach 0,5 x 0,5 x 0,6 m

### 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

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

Element kotwiący powinien być zabetonowany w fundamencie o wymiarach 0,6 x 0,6 x 0,6 m

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

Lokalizacja urządzeń została zaznaczona:

- 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;



Fot.7 Przykładowe zdjęcie



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.

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

2 Elementy kotwiące powinny być zabetonowane w fundamentach o wymiarach 0,3 x 0,3 x 0,5 m

**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

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

4 Elementy kotwiące powinny być zabetonowane w fundamentach o wymiarach 0,4 x 0,4 x 0,5 m

**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

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

2 Elementy kotwiące powinny być zabetonowane w fundamentach o wymiarach 0,3 x 0,3 x 0,5 m

**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

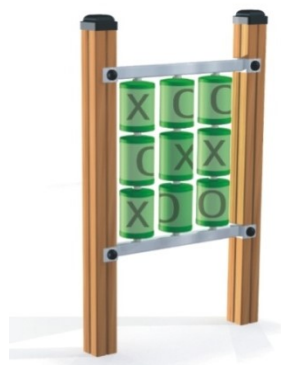
Wykonanie:

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

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

2 Elementy kotwiące powinny być zabetonowane w fundamentach o wymiarach 0,3 x 0,3 x 0,5 m

**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.

2 Elementy kotwiące powinny być zabetonowane w fundamentach o wymiarach 0,3 x 0,3 x 0,5 m



**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.

2 Elementy kotwiące powinny być zabetonowane w fundamentach o wymiarach 0,2 x 0,2 x 0,3 m



**Fot.12** Przykładowe zdjęcie

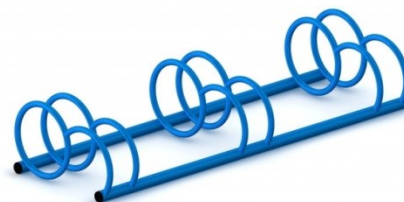
**Stojak na rowery - 1 szt.**

Wykonanie:

Stal - elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo;

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

2 Elementy kotwiące powinny być zabetonowane w fundamentach o wymiarach 0,3 x 0,3 x 0,5 m



**Fot.13** Przykładowe zdjęcie

**Regulamin - 1 szt.**

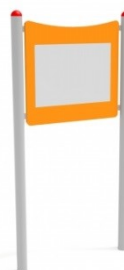
Wykonanie:

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.

2 Elementy kotwiące powinny być zabetonowane w fundamentach o wymiarach 0,3 x 0,3 x 0,5 m



**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

- 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<br>O 8-10    | 6            |
| 2                   | <i>Malus</i> 'Evereste'            | Jabłoń ozdobna              | C15      | 200-250              | 2            |
| 3                   | <i>Sorbus aria</i>                 | Jarząb mączny               | C20      | 300-350              | 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. Sадzonki 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             | 10mb                     |

**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. Wykonanie robót

#### 3.1. Ogólne zasady wykonywania robót

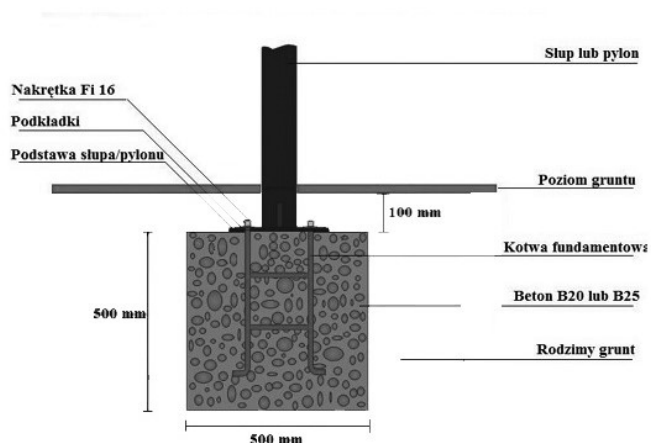
Wszystkie prace powinny być wykonywane w odzieży ochronnej, z uwzględnieniem przepisów BHP. Wszelkie narzędzia i maszyny służące do wykonywania robót powinny być używane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i umiejętności. Wszystkie narzędzia i maszyny powinny być używane zgodnie z ich przeznaczeniem.

#### 3.2. Roboty montażowe urządzeń 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.

**Wszystkie urządzenia oraz elementy małej architektury muszą być na stałe posadowione w gruncie po przez zabetonowanie elementów kotwiących.**

Przykładowa zasada fundamentowania elementu kotwiącego



Fot.15 Przykładowa zasada fundamentowania

Urządzenia należy zamontować zgodnie z:

- Rysunek 2 – Układ urządzeń i elementów towarzyszących

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.

Ławki należy rozstawić i zamontować kosze na śmieci na terenie skweru zgodnie z:

- Rysunek 2 – Układ urządzeń i elementów towarzyszących

### **3.2.1. Bezpieczeństwo i kontrola urządzeń**

Bezpieczeństwo na placu zabaw 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.

### **3.3. 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 wykonywane są wiosną, po ustąpieniu przymrozków.

#### **3.3.1. Sadzenie drzew**

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

- Rysunek 3 – *Nasadzenia*

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 ugnieść, a na koniec powierzchnię misy wyściółkować 10 cm warstwą kory.

#### **4. Wykaz załączników**

- Rysunek 1 – *Układ urządzeń i elementów towarzyszących*
- Rysunek 2 – *Elementy wyposażenia wymiarowanie*
- Rysunek 3 – *Nasadzenia*