

## OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

### 1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja placu zabaw przy ul. Żwirki i Wigury w Świeciu. Działka nr 160/5, na której planowana jest inwestycja, jest własnością Gminy Świecie. Jest ona zlokalizowana w bezpośrednim sąsiedztwie działki nr 192/8, na której zlokalizowano boiska sportowe Orlik, oraz w sąsiedztwie budynku Szkoły Podstawowej nr 8, które w całości stanowią kompleks oświatowo - sportowo - rekreacyjny.

#### 1.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Zamawiającego
- Wytyczne Inwestora
- Mapa do celów projektowych

#### 1.2. Cel opracowania:

- przygotowanie dokumentacji umożliwiającej realizację inwestycji i zgłoszenia wykonania robót budowlanych,
- dostarczenie dokumentacji do opracowania przedmiarów robót oraz kosztorysu inwestorskiego zgodnego z Ustawą Prawo zamówień publicznych i rozporządzeniami związanymi z Ustawą PZP.

### 2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

#### 2.1. Lokalizacja.

Teren przeznaczony pod inwestycję jest zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie Szkoły Podstawowej nr 8.

Działka nr 160/5 jest zagospodarowana i zabudowana:

1. Budynek Szkoły Podstawowej nr 8, budynek zaplecza sportowego boisk Orlik - przewidziany do rozbiórki oraz wykonanie nowego budynku, wg odrębnego opracowania.
2. Istniejące urządzenia placu zabaw nr 1, przewidziane do rozbiórki wraz z nawierzchnią: linowa piramida wspinaczkowa - nawierzchnia z kostki bezpiecznej, zjazd linowy (tyrolka) - nawierzchnia piaskowa, huśtawka bocianie gniazdo - nawierzchnia z kostki bezpiecznej, piaskownica z zadaszeniem, zestaw zabawowy drewniany - nawierzchnia z kostki bezpiecznej.
3. Istniejące urządzenia placu zabaw nr 1, przewidziane do pozostawienia: huśtawka dla osób niepełnosprawnych.
4. Istniejące urządzenia placu zabaw nr 2, przewidziane do rozbiórki wraz z nawierzchnią z kostki bezpiecznej: karuzela tarczowa, zjeżdżalnia, karuzela krzesetkowa, zestaw zabawowy, huśtawka podwójna, mały zestaw sprawnościowy.
5. Elementy małej architektury, przewidziane do rozbiórki: ławki parkowe - 11 szt., śmietniki - 7 szt., lampy oświetleniowe solarne - 1 szt. Ogrodzenie placu zabaw dla osób niepełnosprawnych wraz z furtką z siatki zgrzewanej, furtki wejściowe na plac zabaw - 3 szt.

#### 2.2. Układ komunikacyjny.

Dojście do projektowanych obiektów poprzez istniejące ciągi piesze z kostki betonowej typu Polbruk. Projektowana inwestycja nie stwarza barier architektonicznych i nie ogranicza dostępu dla osób niepełnosprawnych.

#### 2.3. Uzbrojenie terenu.

Na terenie nieruchomości objętym opracowaniem znajdują się sieci oraz przyłącza: sieć i przyłącze wodociągowe, sieć i przyłącze kanalizacji sanitarnej, sieć i zewnętrzne instalacje energetyczne oraz oświetleniowa, ciepłociąg, sieć i przyłącze kanalizacji deszczowej, sieć i przyłącze telekomunikacyjne.

#### 2.4. Ukształtowanie terenu.

Zakres opracowania obejmuje teren działki nr ew. 160/5 obręb ewidencyjny nr 0001 Świecie. Teren w miejscu projektowanych obiektów jest płaski, rzędne terenu od 44,30 do 44,70 m n.p.m.

#### 2.5. Szata roślinna.

Na terenie działki znajduje się zieleń typu niskiego, średniego i wysokiego.

### 3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja terenu rekreacyjnego położonego przy ul. Żwirki i Wigury w Świeciu. Działka nr ewid. 160/5 jest własnością Gminy Świecie.

Działka znajduje się w jednostce bilansowej F25 UO-WZ - teren przeznaczony pod funkcję usług oświaty.

Urządzenia placu zabaw nr 1: zjazd linowy podwójny, huśtawka dla 6 osób, zestaw zabawowy space, hamak - 2 szt., równoważnia na linach, tablica informacyjna.

Urządzenia placu zabaw nr 2: zestaw fabryka wody, figura gumowa kret - tunel, sprężynowiec pszczołka, figura gumowa pszczołka, zestaw solo pociąg, samochodzik jeep, zestaw kreatywny dla małych dzieci, tablica informacyjna.

Elementy małej architektury: ławki parkowe - 9 szt., śmietniki - 5 szt.

Zapotrzebowanie w energię elektryczną - nie dotyczy.

Zapotrzebowanie w wodę - okresowo zestaw zabawowy fabryka wody.

Odprowadzenie ścieków socjalno - bytowych - nie dotyczy.

Projektowane zagospodarowanie nie zmienia stosunków wodnych na działce.

#### **4. Zestawienie powierzchni**

Powierzchnia działki - 21 288 m<sup>2</sup>

Część działki objęta opracowaniem - 4 190 m<sup>2</sup>

Powierzchnia placu zabaw nr 1 - 675,60 m<sup>2</sup>

Powierzchnia placu zabaw nr 2 - 484,80 m<sup>2</sup>

Powierzchnia utwardzeń - 951,60 m<sup>2</sup>

Powierzchnia boisk - 1 106,70 m<sup>2</sup>

Powierzchnia zabudowy budynku zaplecza sportowego - 96,00 m<sup>2</sup>

Zieleń ozdobna - 875,30 m<sup>2</sup>

#### **5. Ochrona zabytków**

Działka nie jest położona w strefie ochrony konserwatorskiej.

#### **6. Wpływ na środowisko**

Nie przewiduje się zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego. W omawianym obiekcie nie będą występować odpady i substancje szkodliwe dla środowiska.

#### **Opracował:**

mgr inż. arch. Essuman-Mensah Ernest  
upr. bud. do projektowania w specjalności  
architektonicznej bez ograniczeń  
GP-KZ-7342/533/94

## OPIS TECHNICZNY

### 1. PROGRAM I PRZEZNACZENIE OBIEKTU

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja placu zabaw przy ul. Żwirki i Wigury w Świeciu. Działka nr 160/5, na której planowana jest inwestycja, jest własnością Gminy Świecie. Jest ona zlokalizowana w bezpośrednim sąsiedztwie działki nr 192/8, na której zlokalizowano boiska sportowe Orlik, oraz w sąsiedztwie budynku Szkoły Podstawowej nr 8, które w całości stanowią kompleks oświatowo - sportowo - rekreacyjny.

### 2. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnia działki - 21 288 m<sup>2</sup>

Część działki objęta opracowaniem - 4 190 m<sup>2</sup>

Powierzchnia placu zabaw nr 1 - 675,60 m<sup>2</sup>

Powierzchnia placu zabaw nr 2 - 484,80 m<sup>2</sup>

Powierzchnia utwardzeń - 951,60 m<sup>2</sup>

Powierzchnia boisk - 1 106,70 m<sup>2</sup>

Powierzchnia zabudowy budynku zaplecza sportowego - 96,00 m<sup>2</sup>

Zieleń ozdobna - 875,30 m<sup>2</sup>

### 3. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

Wszystkie urządzenia placów zabaw powinny mieć umieszczoną tabliczkę znamionową z nazwą urządzenia i producenta oraz informację o wysokości upadku. Wskazane w projekcie urządzenia są przykładowe, zakres tolerancji na poszczególne wymiary urządzenia i jego elementów  $\pm 5\%$ .

#### 3.1 Urządzenia placu zabaw

Specyfikacja materiałowa urządzeń:

- Konstrukcje stalowe wykonane użyte w elementach urządzeń z profili ze stali czarnej. Stal oczyszczana w procesie piaskowania. Zabezpieczona przed korozją farbą proszkową, odporną na oddziaływanie czynników atmosferycznych.
- Drewno iglaste użyte w elementach urządzeń, klejone, impregnowane, malowane farbami odpornymi na warunki atmosferyczne. Mocowane do gruntu za pomocą stalowych kotew.
- Słupy drewniane mocowane do gruntu za pomocą stalowych kotew, oczyszczanych w procesie piaskowania i malowanych proszkowo.
- Podesty antypoślizgowe, płyta podestowa HDPE o grubości 18 mm w kolorze niebieskim lub szarym. Cechuje się maksymalną odpornością na czynniki środowiskowe i wysokiej klasy odpornością na ścieranie.
- Zawiesia huśtawek wykonane ze stali cynkowanej, łżyskowane.
- Elementy złączne: nakrętki, śruby, podkładki wykonane ze stali cynkowanej.
- Elementy metalowe: drabinki, poręcze - oczyszczane w procesie piaskowania. Zabezpieczone przed korozją przez malowanie proszkowe farbami odpornymi na warunki atmosferyczne.
- Ślizgi wykonane z blachy nierdzewnej o grubości 2 mm, kształtowane w technice CNC.
- Łańcuchy ze stali cynkowanej 6 mm.
- Siedziska wykonane z aluminium i stali, pokryte miękkim poliuretanem.
- Siedzisko bocianie gniazdo o średnicy 100 cm. Wykonane z lin polipropylenowych.
- Liny polipropylenowe o średnicy 16 mm z rdzeniem stalowym. Zakończenia lin wykonane z aluminium stopów, zaciśniętych w tulejach.
- Sprężyny bujaków wykonane ze stali sprężynowej o średnicy 20 mm. Oczyszczane w procesie piaskowania, malowane proszkowo farbami odpornymi na warunki atmosferyczne.
- Zaślepki śrub i łączy wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.
- Uchwyty bujaków wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.

### 3.1.1 Zjazd linowy podwójny



#### **Dane urządzenia:**

Długość 2417 cm

Szerokość 298 cm

Wysokość całkowita 394 cm

Grupa wiekowa 5 - 14 lat

Ilość dzieci 2 dzieci

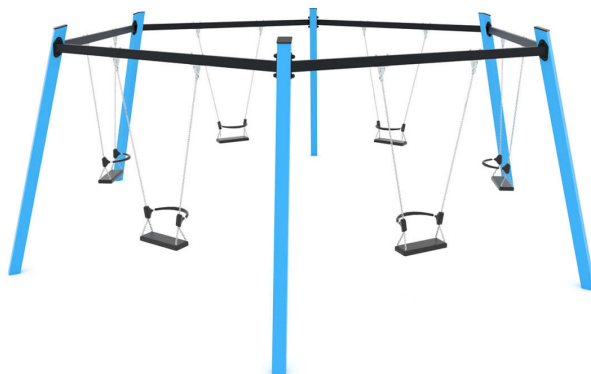
Strefa bezpieczeństwa 139,5 m<sup>2</sup>

Wysokość swobodnego upadku 175 cm

Wysokość podestów 98 cm

Zgodność z normą PN-EN 1176-1:2017-12

### 3.1.2 Huśtawka dla 6 osób



#### **Dane urządzenia:**

Długość 560 cm

Szerokość 640 cm

Wysokość całkowita 235 cm

Grupa wiekowa 1-3/3-14 lat

Ilość dzieci 6 dzieci

Strefa bezpieczeństwa 54,5 m<sup>2</sup>

Wysokość swobodnego upadku 130 cm

Zgodność z normą PN-EN 1176-1:2017-12

### 3.1.3 Zestaw zabawowy Space



**Dane urządzenia:**

Długość 1530 cm

Szerokość 1520 cm

Wysokość całkowita 955 cm

Grupa wiekowa 4 - 14 lat

Ilość dzieci 198 dzieci

Strefa bezpieczeństwa 174,3 m<sup>2</sup>

Wysokość swobodnego upadku 270 cm

Wysokość podestów 90, 120, 150, 180, 210, 300, 330, 360, 420, 450, 480, 540, 570, 600, 630, 690 cm

Zjazdy tubowe 360, 570 cm

Zjeżdżalnie 90, 180, 210 cm

Zgodność z normą PN-EN 1176-1:2017-12

**3.1.4 Hamaki - 2 szt.****Dane urządzenia:**

Długość 100 cm

Szerokość 395 cm

Wysokość całkowita 160 cm

Grupa wiekowa 3 - 16 lat

Ilość dzieci 2 dzieci

Strefa bezpieczeństwa 19,9 m<sup>2</sup>

Wysokość swobodnego upadku 99 cm

Zgodność z normą PN-EN 1176-1:2017-12

**3.1.5 Równoważnia na linach****Wymiary urządzenia:**

Długość 490 cm

Szerokość 310 cm

Wysokość całkowita 270 cm

Grupa wiekowa 3 - 14 lat

Ilość dzieci 4 dzieci

Strefa bezpieczeństwa 13,5 m<sup>2</sup>

Wysokość swobodnego upadku 130 cm

Zgodność z normą PN-EN 1176-1:2017-12

### 3.1.6 Zestaw - Fabryka wody



#### **Wymiary urządzenia:**

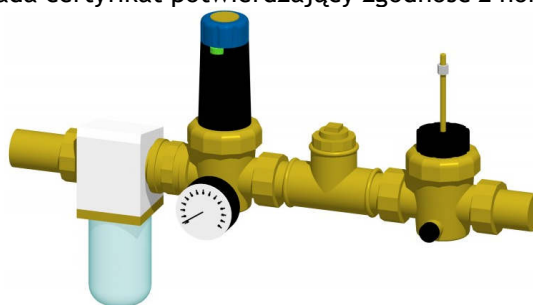
Wymiary urządzenia (L×W×H): 11,55×8,40×4,80 m

Strefa bezpieczeństwa: 11,40×14,55 m

Maksymalna wysokość upadku: 1,80 m

Urządzenie wykonane zgodnie z normą: PN-EN 1176-1:2017-12

Aby zapewnić właściwe działanie zestawu na włączeniu do instalacji wodociągowej należy zamontować zespół zaworów. Urządzenie łączące bezpośrednio instalację wodociągową z pompą, niezbędny element do budowy wodnych placów zabaw Fabryka wody wyposażonych w pompy (kołową lub ręczną). Zawiera m.in. reduktor ciśnienia oraz zawór próżniowy. Część składowa do budowy wodnych placów zabaw Fabryka wody. Urządzenie posiada certyfikat potwierdzający zgodność z normą EN 1176-1:2017.



### 3.1.7 Figura gumowa kret - tunel



#### **Wymiary urządzenia:**

długość: 2010 mm

szerokość: 1490 mm

wysokość: 800 mm

Ryzyko upadku z wysokości: 0,80 m

Strefa bezpieczeństwa: 4,49×5,01 m

Urządzenie wykonane zgodnie z normą: PN-EN 1176:2009

Elementy wyprodukowane ręcznie z wysokiej jakości granulatu gumowego (EPDM). Na ramię z laminatu nakłada się amortyzującą warstwę wykonaną z mieszanki granulatu gumowego SBR (granulat pochodzący z recyklingu) oraz kleju poliuretanowego. Górna, kolorowa warstwa wykonana z EPDM.

### 3.1.8 Sprężynowiec - pszczołka



**Wymiary urządzenia:**

Długość 70 cm

Szerokość 45 cm

Wysokość całkowita 80 cm

Grupa wiekowa 1 - 12 lat

Ilość dzieci 1 dzieci

Strefa bezpieczeństwa 10,9 m<sup>2</sup>

Wysokość swobodnego upadku <60 cm

Zgodność z normą PN-EN 1176-1:2017-12

### 3.1.9 Figura gumowa pszczołka



**Wymiary urządzenia:**

długość: 1750 mm

szerokość: 1640 mm

wysokość: 1140 mm

Ryzyko upadku z wysokości: 1,14 m

Strefa bezpieczeństwa: 4,49x5,01 m

Urządzenie wykonane zgodnie z normą: PN-EN 1176:2009

Elementy wyprodukowane ręcznie z wysokiej jakości granulatu gumowego (EPDM). Na ramię z laminatu nakłada się amortyzującą warstwę wykonaną z mieszanki granulatu gumowego SBR (granulat pochodzący z recyklingu) oraz kleju poliuretanowego. Górna, kolorowa warstwa wykonana z EPDM.

### 3.1.10 Zestaw solo pociąg



**Wymiary urządzenia:**

Długość 734 cm

Szerokość 94 cm

Wysokość całkowita 166 cm

Grupa wiekowa 3 - 12 lat

Ilość dzieci 20 dzieci

Strefa bezpieczeństwa 38,6 m<sup>2</sup>  
Wysokość swobodnego upadku 90 cm  
Wysokość podestów 10 cm  
Zgodność z normą PN-EN 1176-1:2017-12

### 3.1.11 Samochodzik jeep



#### **Wymiary urządzenia:**

Długość 170 cm  
Szerokość 100 cm  
Wysokość całkowita 100 cm  
Grupa wiekowa 3 - 12 lat  
Ilość dzieci 5 dzieci  
Strefa bezpieczeństwa 17,0 m<sup>2</sup>  
Wysokość swobodnego upadku <60 cm  
Zgodność z normą PN-EN 1176-1:2017-12

### 3.1.12 Zestaw kreatywny dla małych dzieci



#### **Wymiary urządzenia:**

Długość 825 cm  
Szerokość 830 cm  
Wysokość całkowita 280 cm  
Grupa wiekowa 1 - 8 lat  
Ilość dzieci 90 dzieci  
Strefa bezpieczeństwa 96,1 m<sup>2</sup>  
Wysokość swobodnego upadku 90 cm  
Wysokość podestów 35, 40, 59, 90 cm  
Zjeżdżalnie 59, 90 cm  
Zgodność z normą PN-EN 1176-1:2017-12



### 3.1.13 Regulamin placu zabaw - 2 szt.



#### Wymiary:

długość: 500 mm

szerokość: 100 mm

wysokość: 1800 mm

### 3.1.11 Nawierzchnia bezpieczna placu zabaw

Nawierzchnia poliuretanowa, bezspoinowa, wylewana syntetyczna SBR połączonych spoiwem poliuretanowym stanowić ma bezpieczną nawierzchnię nadającą się na place zabaw dla dzieci. Nawierzchnia dzięki swej konstrukcji zmniejsza ryzyko odniesienia obrażeń dzieci w wyniku upadku. Nawierzchnia powinna być odporna na warunki atmosferyczne, przepuszczalna dla wody (na podbudowie dynamicznej) oraz nie powodować zbierania się wody na powierzchni. Nawierzchnia ta składają się z dwóch warstw:

- warstwy wierzchniej, kolorowej,
- warstwy podkładowej, czarnej.

Warstwa wierzchnia wykonana z granulatu (granulacja: 1-4mm) połączonego jednokomponentowym spoiwem poliuretanowym. Jej grubość wynosi min. 10mm. Warstwa podkładowa wykonana z granulatu gumowego SBR (granulacja: 15-25mm) połączonego spoiwem.

Powierzchnia całkowita 676 m<sup>2</sup>, kolor nawierzchni: RAL 5019 lub podobny (niebieski) oraz, kształt według załączonej dokumentacji rysunkowej.

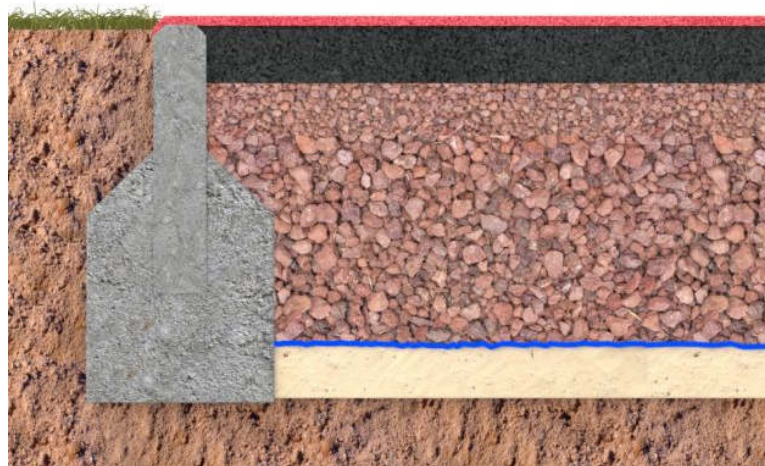
Powierzchnia całkowita 485 m<sup>2</sup>, kolor nawierzchni: RAL 6017 lub podobny (zielony) oraz, kształt według załączonej dokumentacji rysunkowej.

Projektuje się podbudowę i nawierzchnię według następujących warstw:

- grunt rodzimy,
- warstwa odsączająca z piasku gr. 15cm,
- geowłóknina,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr.2-32mm) o gr. 20cm, układana w warstwach, dobrze zagęszczona,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-3 lub 0-7mm) o gr. 5cm, dobrze zagęszczona,
- nawierzchnia wylewana syntetyczna (grubość nawierzchni według wyliczeń HIC podanych na rysunkach).

Parametry amortyzacyjne - zalecana grubość nawierzchni dla określonego parametru HIC urządzenia: grubość 50 mm dla HIC do 1,5 m; grubość 60 mm dla HIC 1,7 m; grubość 80 mm dla HIC do 2,1 m; grubość 100 mm dla HIC do 2,6 m; grubość 120 mm dla HIC do 3,3 m.

Obrzeże betonowe 100/6/20 z ławą oporową.



**WARSTWA WIERZCHNIA EPDM 1cm**

**WARSTWA AMORTYZUJĄCA SBR**  
3 - 8 cm (zależne od HIC)

**KRUSZYWO** warstwa 5cm  
frakcja kruszywa 0 - 16mm  
kruszywo łamane, zagęszczone

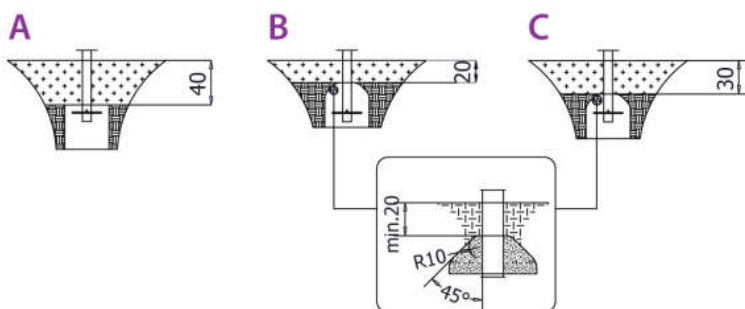
**KRUSZYWO** warstwa 20cm  
frakcja kruszywa 0 - 31mm  
kruszywo łamane  
zagęszczone

**GEOWŁÓKNINA**  
**PIASEK** warstwa 5cm  
warstwa odsączająca

Nawierzchnia powinna mieć certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176 oraz PN-EN 1177 na kompletny system z warstwami podbudowy.

## Nawierzchnie wg PN-EN 1176-1:2017-12

	Opis (mm)	Grubość warstwy (cm)	Maksymalne wysokości upadku (cm)
Darń / wierzchnia warstwa gleby (A,B,C)	-	-	≤100
kora (A,C)	Wielkość cząstek od 20 do 80	30	≤200
		40	≤300
wióry/ścinki drzewne (A,C)	Wielkość cząstek od 5 do 30	30	≤200
		40	≤300
piasek lub żwir (A,C)	Wielkość cząstek od 0,25 do 8	30	≤200
		40	≤300
syntetyczna atestowana (A,B,C)	Testowany zgodnie z EN 1177		100



## 4. UTWARDZENIA TERENU

Zakres robót objętych przebudową obejmuje:

- Roboty przygotowawcze - rozbiórkowe i ziemne (korytowanie)
- Wywóz i utylizacja gruzu oraz ziemi
- Ustawienie obrzeży chodnikowych 6×20cm
- Wykonanie podbudowy z piasku gr. 15 cm po zagęszczeniu
- Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego gr. 20 cm pod utwardzenie z kostki
- Wykonanie podsypki cem-piask. pod warstwę nawierzchni chodnika
- Wykonanie warstwy ścieralnej chodnika z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm
- Uporządkowanie terenu

**UWAGA! Wszelkie prace przebiegające w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem pracownika - użytkownika sieci. Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi i BHP.**

Projekt obejmuje rozbiórkę oraz odtworzenie chodnika wokół projektowanego budynku zaplecza sportowego. Całość utwardzenia należy wykonać z istniejącej kostki betonowej o kolorze czerwonym. Szerokość utwardzenia bez zmian, profil poprzeczny utwardzenia przyjęto jednostronny ze spadkiem 2%. Obramowanie chodników wykonać z obrzeży betonowych 6×20cm, montowanych na ławach betonowych C12/15.

Projektowane utwardzenia dostosowuje się do stanu istniejącego z uwzględnieniem spadków niezbędnych do prawidłowego odwodnienia i wykonania nawierzchni z kostki betonowej.

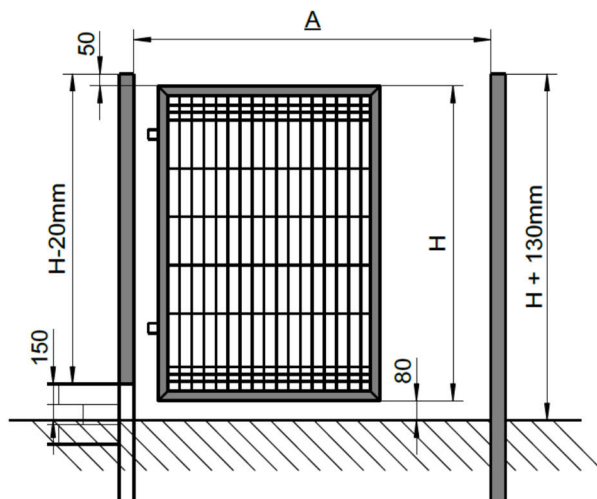
Projektowane utwardzenia nie wprowadzają zmian w funkcjonowaniu istniejącego środowiska. Roboty należy wykonywać zgodnie z przepisami, zasadami i normami obowiązującymi w tym zakresie.

Projektuje się następującą konstrukcję nawierzchni utwardzenia:

- kostka brukowa betonowa gr. 8 cm - kolor szary,
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 4 cm,
- podbudowa kruszywowa gr. 20 cm,
- warstwa odsączająca z piasku gr. 15 cm,
- podłoże gruntowe.

## 5. OGRODZENIE - WYMIANA FURTEK

### 5.1 Montaż furtek i bram o wym. 116×200 cm



Zawiasy zastosowane w furtkach posiadają regulację umożliwiającą precyzyjne zawieszenie skrzydła, niwelując niedokładności osadzenia słupów.

Ostatnim krokiem montażu jest zamocowanie zaczepu zamka, który jest jednocześnie ogranicznikiem furtki. Zaczep przykręca się do słupka za pomocą dostarczonych wkrętów samowiercących. Aby uniknąć korozji w miejscach wiercenia przed finalnym montażem należy usunąć opiłki metalu oraz zamalować otwory po wkrętach.

## 6. MAŁA ARCHITEKTURA

### 6.1 Ławki - 9 szt.

Na terenie objętym opracowaniem zaprojektowano ławki o podstawie stalowej o siedziskach drewnianych z oparciami. Długość ławki 160 cm. Kolorystyka siedziska do uzgodnienia z Inwestorem. Elementy drewniane winny być zaimpregnowane i pokryte lakierobejcą zewnętrzną. Elementy łączone za pomocą śrub ocynkowanych. Ławki osadzić na fundamentach betonowych i zabezpieczyć je przed przemieszczaniem poprzez ich zakotwienie w fundamencie.

Utwardzenie pod ławkami z kostki betonowej gr. 6cm, bezfazowej na warstwie podsypki cementowo - piaskowej gr. 4 cm i podbudowie z gruntu stabilizowanego cementem  $R_m=1,5$  MPa gr. 10 cm. Obrzeża 6×20×100cm na podsypce cementowo - piaskowej gr. 4 cm.



#### Wymiary:

długość: 1600 mm

szerokość: 540 mm

wysokość: 900 mm

## 6.2 Kosze na śmieci - 5 szt.



### Wymiary:

długość: 400 mm

szerokość: 400 mm

wysokość: 700 mm

## 7. ZIELEŃ

### Trawniki

W projekcie przewidziano założenie nowych powierzchni trawiastych. Wszystkie trawniki wykonane metodą siewu planuje się wykonać mieszankami traw przeznaczonych na treny sportowo rekreacyjne. Gleba powinna być oczyszczona z wszystkich zanieczyszczeń i chwastów, powinna być przekopana bądź przeorana, należy wzbogacić ją w nawozy mineralne.

### Terminy siewu


Na termin zakładania trawnika należy przewidzieć późne lato (przełom VIII/IX) lub na wczesną jesień, ewentualnie w drugim terminie, na wiosnę: od 15IV do 15V. W wyborze terminu należy kierować się temperaturą i wilgotnością. Korzystne warunki pod tym względem panują na wiosnę w kwietniu - maju. Za najlepszy okres uznaje się późne lato - wczesna jesień, gdyż sprzyjające warunki są wówczas bardziej długotrwałe. Siewu należy dokonywać w dni bezwietrzne.







### Technika siewu






Podłoże po przygotowaniu, wyrównujemy i zagęszczamy wałem o ile struktura nie jest zbyt zwięzła. W celu usprawnienia siewu oraz uzyskania równomiernego pokrycia terenu nasionami należy zastosować siewniki do nasion. Przed wysianiem należy teren wyrównać. Wysiane nasiona powinny być przykryte ziemią na głębokość 0,5-1cm. W tym celu należy płytko przemieszać powierzchniową warstwę ziemi. Następnie powierzchnię należy uwałować lekkim wałem. Zaleca się oba te zabiegi połączyć poprzez użycie walca z kolczatką. Należy przewidzieć normę wysiewu nasion na poziomie 4kg/ar trawnika. Trawniki należy wykonać z mieszanki traw typu gazonowego (np. Top Grass Gazonowa) lub sportowego, lub ich mieszanką. Ograniczyć zasięg trawnika pod koronami drzew na ile to jest możliwe. Pod koronami należy zastosować mieszankę traw do miejsc ocienionych np. z dodatkiem śmiałka darniowego.

### Nasadzenia drzew i krzewów

W projekcie przewidziano nasadzenia drzew, krzewów i bylin. Lokalizacja nasadzeń do uzgodnienia z Inwestorem.

Drzewa i krzewy liściaste				
Nr	Nazwa	Parametry	Liczba szt.	Fot. poglądowa
1	Grab pospolity	H=1,6-2,2 m	3	

2	Mitorzab dwuklapowy	H=2,0-2,5 m	3	
3	Tulipanowiec amerykański	H=2,5-3,0 m	3	
4	Hortensja bukietowa Vanille Fraise <i>Hydrangea paniculata Vanille Fraise</i>	25-35cm	3	
5	Lawenda wąskolistna Hidcote Blue <i>Lavandula angustifolia Hidcote Blue</i>	25-35cm	20	
6	Jaśminowiec wonny <i>Philadelphus coronarius</i>	25-35cm	2	
7	Pięciornik krzewiasty Marian Red Robin <i>Potentilla fruticosa Marian Red Robin</i>	15-20cm	12	

8	Laurowiśnia wschodnia Otto Luyken <i>Prunus laurocerasus Otto Luyken</i>	25-35cm	3	
9	Tawuła japońska Anthony Waterer <i>Spiraea japonica Anthony Waterer</i>	30-50cm	6	
10	Tawuła japońska Froebelii <i>Spiraea japonica Froebelii</i>	50-60cm	6	
11	Tawuła japońska Goldflame <i>Spiraea japonica Goldflame</i>	15-20cm	10	
12	Krzewuszka cudowna Alexandra <i>Weigela florida Alexandra</i>	25-35cm	5	

#### Termin wykonania nasadzeń:

Zaleca się, aby sadzenie drzew prowadzić w niżej określonych terminach:

- rośliny wyprodukowane z odkrytym systemem korzeniowym wiosną - do czasu rozpoczęcia ich wegetacji, jesienią - po okresie zakończenia wegetacji;
- rośliny z bryłą korzeniową wczesną wiosną lub jesienią - rośliny w stanie bezlistnym, przy czym niektóre rodzaje, takie jak: brzoza, buki, głogi, graby, modrzewie i robinie lepiej znoszą wiosenny termin sadzenia, natomiast rośliny iglaste i zimozielone należy sadzić po zakończeniu przyrostu - od początku września lub przed rozpoczęciem - w kwietniu (maju);
- rośliny wyprodukowane z zakrytym systemem korzeniowym (w pojemnikach) można sadzić cały rok w zależności od warunków pogodowych i temperatury gleby.

Najkorzystniejszym terminem do wykonywania nasadzeń jest wiosna i jesień. Nie należy sadzić roślin w upalne dni - szczególnie dotyczy to roślin wyprodukowanych z odkrytym systemem korzeniowym. Przy czym zaleca się, aby materiał roślinny wyprodukowany z odkrytym systemem korzeniowym został wysa-

dzony tego samego dnia, w którym został dostarczony lub wyjęty z dołu zimowego. Natomiast w przypadku braku możliwości wysadzenia dostarczonego materiału w ciągu jednego dnia, pozostałe rośliny należy zadotować.

#### **Wymagania jakościowe materiału roślinnego:**

Drzewa i krzewy powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany i wyprowadzone zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej. Krzewy powinny być raz lub dwa razy szkółkowane. Krzewy raz szkółkowane mogą pozostawać w szkółce po ostatnim przesadzeniu nie dłużej niż dwa sezony wegetacyjne. Krzewy powinny mieć minimum dwa (krzewy raz szkółkowane) lub trzy (krzewy dwa razy szkółkowane) pędy z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami. Rośliny powinny być pojemnikowane i oznakowane etykietą zawierającą dane identyfikacyjne (nazwa łacińska, wysokość rośliny, rodzaj pojemnika). Materiał szkółkarski powinien ponadto posiadać cechy zgodne z normą PN-R-67022 i PN-R-67023 i pochodzić z rodzimych szkótek.

#### **Podłoże:**

Ziemia urodzajna musi być pozbawiona zanieczyszczeń oraz chwastów. Powinna zapewniać roślinom odpowiednie warunki wzrostu:

- mieć optymalne pH 5,7-6,5;
- mieć strukturę gruzelkową.

Ziemia urodzajna powinna zawierać, co najmniej 2% części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych. W przypadkach wątpliwych Inspektor nadzoru może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada następującym kryteriom:

- optymalny skład granulometryczny:
  - frakcja ilasta ( $d < 0,002$  mm) 12 - 18%
  - frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) 20 - 30%
  - frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45 - 70%
- zawartość fosforu ( $P_2O_5$ ) > 20 mg/m<sup>2</sup>;
- zawartość potasu ( $K_2O$ ) > 30 mg/m<sup>2</sup>.

#### **Nawozy:**

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbrzyleniem w czasie transportu przechowywania.

#### **Ściółkowanie:**

Do ściółkowania zaleca się zastosowanie zrębków uzyskanych ze zmielenia gałęzi usuwanych drzew lub kory sosnowej. Kora do ściółkowania musi być przekompostowana i pozbawiona patogenów grzybów. Zaleca się zastosowanie na glebach przepuszczalnych 5 cm warstwy mulczu drobnoziarnistego lub 10 cm warstwy mulczu gruboziarnistego, na glebach o gorszym drenażu należy zastosować warstwę 2 cm mulczu drobnoziarnistego i 5 cm mulczu gruboziarnistego. Ściółkę należy układać tak by mulcz był odsunięty od pnia drzewa o około 15 cm. Pod 1 drzewo należy zastosować 1m<sup>2</sup> kory, natomiast pod 1 krzew 0,5 m<sup>2</sup> kory.

#### **Zabezpieczenie roślin:**

Posadzone drzewa liściaste należy zabezpieczyć drewnianym solidnym, zaimpregnowanym trójnogiem, z drewna twardego, np. z robinii akacjowej. Palikowanie drzew liściastych wykonuje się za pomocą trójnogów zbudowanych z trzech zaimpregnowanych palików o przekroju nie mniejszym niż 8 cm, usytuowanych naprzeciwlegle i związanych taśmą elastyczną. Wysokość palika powinna odpowiadać długości pnia i wysokości osadzeni korony i umożliwiać swobodne ruchy korony drzewa na wietrze. Palik musi być zagłębiony w gruncie na minimum 1 metr. Paliki połączone ze sobą za pomocą trzech listewek szerokości ok. 6 cm drewnianych i długości około 70 -100 cm przybitych do sąsiednich palików gwoździami (długość listewki dostosować do rozstawy palików). Paliki odsunięte od drzewa poza bryłę korzeniową. Palikowanie drzew iglastych wykonuje się za pomocą trzech palików długości 1 m (zagłębionych w ziemię 50 cm) usytuowanych naprzeciwlegle i związanych elastycznym wiązaniem z drzewem. Elastyczne wiązanie z taśmy lub plastikowej opaski ma za zadanie oddzielać pień od pała i zapobiegać ocieraniu się.

## **8. WYTYCZNE DOTYCZĄCE PLANU „BIOZ” ZAGROŻENIA**

- Możliwość natrafienia na sieci podziemne niezidentyfikowane na mapie geodezyjnej.
- Praca ludzi z pracującymi maszynami drogowymi i sprzętem.
- Bliskie sąsiedztwo szkoły i związaną z tym możliwość wtargnięcia młodzieży na plac budowy.
- Praca z odczynnikami chemicznymi wykorzystywanymi do układania nawierzchni.

#### **INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót pracownicy powinni przejść przeszkolenie BHP - szkolenie wstępne w zakresie BHP

- Instruktaż ogólny związany z przepisami BHP

- Instruktaż stanowiskowy ze szczególnym uwzględnieniem tematów:

1. Roboty drogowe
2. Współpraca z maszynami i pojazdami, sygnały komunikacji wewnętrznej w czasie pracy maszyn
3. Odzież robocza i ochronna
4. Zapoznanie pracowników w ramach w/w szkoleń z zagrożeniami wynikającymi z realizacji zamierzenia budowlanego. Fakt odbycia w/w szkolenia w zakresie BHP winien być odnotowany w dokumentacji prowadzonej przez wykonawcę robót.

## 9. ODSTĘPSTWO REALIZACYJNE

Inwestor może zdecydować o korekcie lokalizacji urządzeń, tras ogrodzeń lub lokalizacji furtek, zachowując przyjętą w projekcie minimalną wymaganą odległość od granic działek, dróg oraz zabudowy mieszkaniowej.

### Opracował:

mgr inż. arch. Essuman-Mensah Ernest  
upr. bud. do projektowania w specjalności  
architektonicznej bez ograniczeń  
GP-KZ-7342/533/94