

## PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

Nazwa zamierzenia budowlanego:

### Zagospodarowanie terenu przy budynku OSP w Dębnie.

Adres obiektu :  
Dębnie, Gmina Popów, nr działki : 207

Nazwa inwestora:  
**Wójt Gminy Popów**  
**ul. Częstochowska 6, Zawady**  
**42-110 Popów**

Nazwa jednostki projektowej:  
**Yucca Design**  
**Agnieszka Gawlik**  
**adres : ul. Gen. Andersa 29**  
**42-100 Kłobuck**  
**NIP 949-179-05-58**

Oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektował branża architektoniczna : **mgr inż. arch. Leszek Fliciński 55/10/SLOKK/II**  
**mgr inż. arch. Dawid Sagan**

Projektował i opracował: mgr inż. Agnieszka Gawlik architekt krajobrazu

W kolejnych rozdziałach:

**ROZDZIAŁ I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**ROZDZIAŁ II. PROJEKT - ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY**

**ROZDZIAŁ III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – PROJEKT**  
**NAWIERZCHNI i ODWODNIENIA**

**ROZDZIAŁ IV. PROJEKT ZIELENI**

**ROZDZIAŁ V. Informacje dotyczące Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.**

**ZAŁĄCZNIK I – PROJEKT BRAŹA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA zawiera :**

altana, pergola-bindaż, remontowane schody wejściowe z zadaszeniem, rampa dla niepełnosprawnych  
- osobne opracowanie

**ZAŁĄCZNIK II- PROJEKT OŚWIETLENIA TERENU – osobne opracowanie**

Zawady, styczeń 2016 r.

## **Załączniki:**

1. Mapa do celów projektowych P.2406.2015.1892 skala 1:500
2. Decyzja o warunkach zabudowy nr INW.6730.52.2015 z dn. 05.06.2014r
3. Uprawnienia projektowe na nazwisko mgr inż arch. Leszek Fliciński 55/10/SLOKK/II
4. Zaświadczenie o przynależności do samorządu zawodowego Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP na nazwisko mgr inż arch. Leszek Fliciński pod numerem :SL-1479
5. Protokół nr GKN.6630.355.2015 z dn. 2015.12.16 Przedmiot uzgodnienia: Linia kabla oświetleniowego -kopia
6. Opinia geotechniczna dla posadowienia obiektu na ternie działki nr 207 w miejscowości Dębnie (gmina Popów) - „GEOBIOS” Częstochowa ul. Tartakowa 82
7. **ZAŁĄCZNIK I – PROJEKT BRAŹA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA zawiera :**  
altana, pergola-bindaż, remontowane schody wejściowe z zadaszeniem, rampa dla niepełnosprawnych - osobne opracowanie
8. **ZAŁĄCZNIK II- PROJEKT OŚWIETLENIA TERENU –** osobne opracowanie

## ROZDZIAŁ I . PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### A. Część opisowa.

- 1.Podstawa opracowania.
- 2.Dane ogólne.
- 3.Istniejący stan zagospodarowania terenu.
- 4.Projektowane zagospodarowanie terenu.
- 5.Zakres prac rozbiórek i wycinek drzew.
- 6.Bilans terenu.

### B. Część graficzna

1.	PLANSZA - ORIENTACJA	1:50000	NR RYS. 1-01
2.	PLANSZA – INWENTARYZACJA i WYTYCZNE PROJEKTOWE	1:200	NR RYS. 1-02
3.	PLANSZA – ZAGOSPODAROWANIE TERENU – mapa	1:500	NR RYS. 1-03
4.	PLANSZA – ZAGOSPODAROWANIE TERENU	1:200	NR RYS. 1-04
5.	PLANSZA - NIWELACJA TERENU	1:200	NR RYS. 1-05
6.	PROFIL TERENU 1 - 43; 5-9	1:200	NR RYS. 1-05-1
7.	PROFIL TERENU 4-40;10'-14'	1:200	NR RYS. 1-05-2
8.	PROFIL TERENU 2-41; 28-24	1:200	NR RYS. 1-05-3
9.	PROFIL TERENU 6-26; 23-19'	1:200	NR RYS. 1-05-4
10.	PLANSZA- PROJEKT NAWIERZCHNI	1:200	Nr RYS. 1-06

## ROZDZIAŁ II. PROJEKT – ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

### Mała architektura

#### A. Część opisowa.

1. Opis szczegółowy elementów zagospodarowania.
  - 1.1 Altana z grillem – dokładny opis w osobnym opracowaniu
  - 1.2 Schody wejściowe z zadaszeniem – dokładny opis w osobnym opracowaniu
  - 1.3 Pochylnia dla niepełnosprawnych – dokładny opis w osobnym opracowaniu
  - 1.4 Zjazd z drogi gminnej – remont
  - 1.5 Ogrodzenie i brama wjazdowa i furtka
  - 1.6 Pergola- bindaż - dokładny opis w osobnym opracowaniu
  - 1.7 Krąg ogniskowy
  - 1.8 Ławka bez oparcia
  - 1.9 Ławka z oparciem
  - 1.10 Ławki młodzieżowe
  - 1.11 Kosz na śmieci
  - 1.12 Maszt flagowy
  - 1.13 Stół do gry w piłkarzyki
  - 1.14 Postument i figura Św. Floriana
  - 1.15 Kosz do koszykówki
  - 1.16 Stojaki rowerowe

- 1.17 Elementy siłowni zewnętrznej
- 1.18 Plac zabaw
- 1.19 Boisko do piłki nożnej i siatkówki – bramki i słupki
- 1.20 Piłkochwyty
- 1.21 Toaletowa kabina przenośna

### 3. Uwagi końcowe

## B. Część graficzna

1.	PLANSZA – ZAGODPODAROWANIE TERENU	1:200	NR RYS. 1-03
2.	PLANSZA – ZAGOSPODAROWANIE TERENU- MAPA	1:500	NR RYS. 1-04
3.	DETAL D1- ogródek frontowy	1:100	NR RYS. 1-03-D1
4.	DETAL D3- Maszt flagowy i postument	1:50	NR RYS. 1-03-D3
5.	DETAL D3- projekt postumentu		NR RYS. 1-03-D3P
6.	DETAL D5- siłownia na świeżym powietrzu	1:50	NR RYS. 1-03-D5
7.	DETAL D6- poszerzenie ścieżki przy siłowni	1:50	NR RYS. 1-03-D6
8.	DETAL D7- plac z piłkarzykami	1:50	NR RYS. 1-06-D7
9.	DETAL D9- krąg ogniskowy	1:50	NR RYS. 1-03-D9
10.01 .2016	DETAL D10- plac zabaw	1:100	NR RYS. 1-03-D10
11.	DETAL D12- ogrodzenie frontowe	1:80	NR RYS. 1-03-D12
12.	DETAL D12 – OGRODZENIE FRONTOWE – brama przesuwana	1:50	NR RYS. 1-03-D12a
13.	DETAL D13- furtka w ogrodzeniu betonowym i <b>przekrój P14</b>	1:20	NR RYS. 1-03-D13
14.	PRZEKRÓJ P15- przekrój przez bramę	1:20	NR RYS. 1-03-P15
15.	PRZEKRÓJ P17-przęsła ogrodzenia	1:25	NR RYS. 1-03-P17
16.	PRZEKRÓJ P18-furtka frontowa	1:20	NR RYS. 1-03-P18
17.	Schemat montażu piłkochwyków	1:100	NR RYS. 1-03-PI

## ROZDZIAŁ III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - PROJEKT NAWIERZCHNI

### A. Część opisowa.

1. Charakterystyka obiektu.
2. Rodzaje zastosowanych materiałów.
3. Opis szczegółowy elementów zagospodarowania.
  - 3.1 Miejsca utwardzone i ciągi pieszce
    - 3.1.1 D1 ogród frontowy
    - 3.1.2 D2 remontowany zjazd z drogi gminnej
    - 3.1.3 D3 maszt i postument
    - 3.1.4 D4 skrzyżowanie ścieżek
    - 3.1.5 D5 siłownia na świeżym powietrzu
    - 3.1.6 D6 poszerzona ścieżka przy siłowni
    - 3.1.7 D7 plac z piłkarzykami
    - 3.1.8 D8 altana z grillem
    - 3.1.9 D9 krąg ogniskowy
    - 3.1.10 D10 plac zabaw
    - 3.1.11 D11 słup z ławką i koszem
    - 3.1.12 D13 ogrodzenie frontowe
    - 3.1.13 D14 furtka w ogrodzeniu betonowym
    - 3.1.14 Nawierzchnia placu głównego reprezentacyjnego.

- 3.1.15 Nawierzchnia trawiasta- boisko do piłki nożnej oraz piłki siatkowej.
4. Odwodnienie projektowanego terenu
5. Uwagi końcowe

### B. Część graficzna

1.	PROJEKT NAWIERZCHNI	1:200	NR RYS. 1-06
2.	PROJEKT NAWIERZCHNI WYMIAROWANIE wsp 1/2	1:200	NR RYS. 1-07a
3.	PROJEKT NAWIERZCHNI WYMIAROWANIE wsp 2/2	1:200	NR RYS. 1-07b
4.	DETAL D1- ogródek frontowy	1:100	NR RYS. 1-06-D1
5.	DETAL D2-remontowany zjazd z drogi gminnej i <b>przekrój P9</b>	1:100	NR RYS. 1-06-D2
6.	DETAL D3- Maszt flagowy i postument i <b>przekroje P8a i P8b</b>	1:50	NR RYS. 1-06-D3
7.	DETAL D4- Skrzyżowanie ścieżek	1:100	NR RYS. 1-06-D4
8.	DETAL D5-siłownia na świeżym powietrzu i <b>przekroje P6a i P6b</b>	1:50	NR RYS. 1-06-D5
9.	DETAL D6- poszerzenie ścieżki przy siłowni	1:50	NR RYS. 1-06-D6
10.	DETAL D7-plac z piłkarzykami i <b>przekrój P7</b>	1:50	NR RYS. 1-06-D7
11.	DETAL D8-altana z grillem i <b>przekrój P11</b>	1:50	NR RYS. 1-06- D8
12.	DETAL D9- Krąg ogniskowy i <b>przekrój P5</b>	1:50	NR RYS. 1-06-D9
13.	DETAL D10- plac zabaw	1:100	NR RYS. 1-06-D10
14.	DETAL D11- słup z koszem i ławką	1:20	NR RYS. 1-06-D11
15.	DETAL D12- ogrodzenie frontowe	1:80	NR RYS. 1-06-D12
18.	PRZEKRÓJ P1a i P1b	1:20	NR RYS. 1-06-P1
19.	PRZEKRÓJ P2- poszerzenie ścieżki	1:20	NR RYS. 1-06-P2
20.	PRZEKRÓJ P3a i P3b – PLAC ZABAW	1:20	NR RYS. 1-06-P3
21.	PRZEKRÓJ P4 – ogródek frontowy	1:20	NR RYS. 1-06-P4
22.	PRZEKRÓJ P10 – przekroj przez ścieżkę	1:20	NR RYS. 1-06-P10
23.	PRZEKRÓJ P16- poletko odsączające	1:20	NR RYS. 1-06-P16

## ROZDZIAŁ IV. PROJEKT ZIELENI

### A. Część opisowa

1. Stan istniejący
  - 1.1 Charakterystyka fizjograficzna terenu
  - 1.2 Inwentaryzacja zieleni
2. Projektowana zieleni
  - 2.1 Wycinki drzew
  - 2.2 Koncepcja
  - 2.3 Dane techniczne roślinności
  - 2.4 Pielęgnacja
  - 2.5 Wykaz roślin do nasadzeń

### B. Część graficzna

1.	PROJEKT NASADZEŃ	1:200	NR RYS. 1-08
2.	DETAL D1-OGRÓDEK FRONTOWY	1:200	NR RYS. 1-08-D1

## ROZDZIAŁ V. Informacje dotyczące Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

# I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## 1. Podstawa opracowania

- program inwestora,
- inwentaryzacja terenu,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych P.2406.2014.1131
- obowiązujące przepisy, w tym normy i przepisy techniczno- budowlane,
- decyzja o warunkach zabudowy nr INW 6730.20.2014

## 2. Dane ogólne

Celem opracowania jest podniesienie walorów wizualnych i funkcjonalnych terenu oraz stworzenie zorganizowanej przestrzeni rekreacyjnej i użytkowej.

## 3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Przedmiotem opracowania jest zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w miejscowości Dębie.

Zakres opracowania obejmuje działki o numerach ewidencyjnych : 207

Teren objęty obszarem opracowania posiada pow. 5296,02m kw.

Teren opada w kierunku południowym. Na obszarze występują niewielkie różnice terenu które należy zniwelować.

Wejście na teren opracowania oraz wejście frontowe do budynku znajdują się od storn północnej. Od strony wschodniej znajduje się również wejście do kuchni w budynku.

Na opracowywanym terenie znajdują się : nawierzchnia utwardzona do zdemontowania oraz nawierzchnia z kostki betonowej do zdemontowania.

Wzdłuż ogrodzenia rosną drzewa opisane w inwentaryzacji , część przeznaczona jest do wycinki ze względów projektowych.

Teren w całości porośnięty jest trawą.

Na terenie znajduje się infrastruktura podziemna tj kanalizacja sanitarna, przyłącze wody.

## 4. Projekt zagospodarowania terenu.

Teren inwestycji zostanie przystosowany do wypoczynku oraz rekreacji.

Opracowywany obszar można podzielić na dwie strefy funkcjonalne tj. na strefa reprezentacyjną oraz strefę rekreacyjną.

Pierwsza **strefa reprezentacyjna** znajduje się przed budynkiem remizy od frontu. Ma się tu znaleźć dojazd do garażu, duży plac parkingowy (do 8 aut) , schody wejściowe z zadaszeniem oraz rampą dla niepełnosprawnych, oraz ogród reprezentacyjny z ławkami.

Z placu parkingowego można przejść do **strefy rekreacyjnej**. Tuż za budynkiem wykonać nawierzchnię utwardzoną o szer. ok. 3m , która ma umożliwić dojazd zaopatrzenia kuchni.

Na terenie, za budynkiem ma znaleźć się plac zabaw o nawierzchni piaszczystej z dobranymi metalowymi urządzeniami. Ścieżka tworzy pętlę wokół której rozstawione są elementy zagospodarowania.

W pobliżu placu zabaw ma znaleźć się altana z grillem oraz krąg ogniskowy, a także miejsce podłączenia wody. Ścieżka mija trawiaste boisko do piłki nożnej, następnie znaleźć się tu mają

betonowe piłkarzyki oraz siłownia na świeżym powietrzu. W najgłębszej części projektowanego obszaru znajduje się trawiaste boisko do siatkówki.  
Obszar ma zostać oświetlony lampami parkowymi.  
Obszar opracowania ma zostać gęsto obsadzony krzewami i drzewami.

## 5. Zakres prac rozbiórek i wycinek drzew

Na terenie znajdują się drzewa oznaczone do wycinki.

Na obszarze należy:

- teren oczyścić z zanieczyszczeń tj śmieci
- wykonać wycinkę drzew oznaczonych w projekcie
- demontaż bramek do piłki nożnej i siatki do i słupów do siatkówki – **przeniesienie w inne miejsce, poza obszar opracowania wskazany przez wójta gminy.**
- skuć nawierzchnię asfaltową i betonową przed budynkiem ,
- zdemontować nawierzchnię utwardzoną przy wejściu do kuchni, oraz opaski z kostki betonowej i betonu wokół budynku. **Kostka betonowa do przeniesienia w inne miejsce wskazane przez wójta gminy.**
- demontaż cokołu i figurki św. Floriana, demontaż płyty z napisem pamiątkowym bez uszkodzenia. **Płytę zachować i przekazać straży.**
- demontaż masztu flagowego
- demontaż schodów wejściowych do budynku i skucie fundamentów pod schodami.
- demontaż zadaszenia nad wejściem frontowym-naprawa ubytków elewacji , zamalowanie dobranym do elewacji kolorem.
- demontaż pochwyty metalowych przy wejściu frontowym – naprawa ubytków elewacji , zamalowanie dobranym do elewacji kolorem.
- poszerzenie wjazdu na teren poprzez remont mostka
- budowa przyłącza wodnego.
- rozbudowa sieci elektrycznej – oświetlenie terenu.
- zdemontować ogrodzenie frontowe , metalowe i przygotować do montażu nowego (nowe fundamenty)
- Należy przeprowadzić niwelację terenu.
- zdemontować część bocznego ogrodzenia betonowego z obu stron działki, w miejsce ogrodzenia zamontować piłkochwyty na nowych fundamentach.
- Ogrodzenie betonowe na całej długości należy z obu stron pomalować na kolor grafitowy.

## 6. Bilans terenu dla obszaru opracowania na działkach nr ewid. 1759/2

<b>Powierzchnia opracowania</b>	<b>5296,02,26 m kw.</b>
Powierzchnia utwardzona – ciągi pieszce, małe palce	1146,4 m kw.
Budynek	266 m kw.
Powierzchnia zieleni	3883,62 m kw.

## ROZDZIAŁ II. PROJEKT - BRANŻA ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANA

### 1. Opis szczegółowy elementów zagospodarowania

W projekcie zastosowano materiały starannie dobrane pod względem estetycznym , wizualnym są to elementy trwałe i na ile to możliwe odporne na akty wandalizmu.

Budowle i małą architekturę wykonywaną wg projektu tj. bidaż – pergolę, altanę, zadaszenie i schody przed wejściem głównym, oraz ogrodzenie i krąg ogniskowy należy wykonać starannie, trwale przytwierdzić do fundamentów tak, aby uniemożliwić ich zniszczenie.

Wszystkie elementy w kolorze czerwonym należy malować tym samym odcieniem czerwieni kod RAL oznaczonej w projekcie, tak aby miały spójną kolorystykę.

#### 1.1 **Altana z grilem**

Wykonać altanę wg projektu – osobne opracowanie ZŁĄCZNIK I

#### 1.2 **Schody wejściowe**

Wykonać altanę wg projektu – osobne opracowanie ZŁĄCZNIK I

#### 1.3 **Pochylnia dla niepełnosprawnych**

Wykonać altanę wg projektu – osobne opracowanie ZŁĄCZNIK I

#### 1.4 **Zjazd – remont istniejącego zjazdu wraz z uzupełnieniem rury i murkiem**

Istniejący zjazd łączy się z drogą gminną. W projekcie uwzględniono poszerzenie zjazdu o jedną rurę tak aby umożliwić dojście do projektowanej furtki , zbudowanie muru oporowego oraz wyminę nawierzchni.

#### 1.5 **Ogrodzenie z bramą przesuwaną i furtką**

Ogrodzenie frontowe wykonać wg projektu . Wybrano ogrodzenie gotowe (rozmiar pręseł wykonywany na zamówienie wg projektu) kute ażurowe , bez podmurówki producenta: Max Gates lub inne o analogicznych parametrach.

Wybrano model ogrodzenia o nazwie Bangkok. Zastosowano bramę przesuwaną o szer. 5 m oraz zaprojektowano furtkę, której wcześniej w tym miejscu nie było. Doprowadzić zasilanie do bramy przesuwnej, zamontować silnik na fundamencie oraz dołączyć do zestawu 4 piloty. Brama musi mieć możliwość odłączenia zasilania i ręcznego przesuwu. Kolor ogrodzenia grafitowy.

#### 1.6 **Pergola- bidaż -** osobne opracowanie ZŁĄCZNIK I

Wykonać konstrukcję wg szczegółowego projektu.

Kolor konstrukcji – czerwony RAL 3020

#### 1.7 **Krąg ogniskowy**

Wykonać krąg ogniskowy wg projektu.

Palisadę wokół paleniska wykonać z Deski „BDO” i Dechy 1/2 BDO na fundamencie betonowym lub innych o analogicznych parametrach. Wypełnienie paleniska wykonać z kostki granitowej surowo łupanej czarnej, ułożonej centrycznie.

#### 1.8 **Ławka bez oparcia**

Ławka gotowa do zakupu. Ławka metalowa malowana na kolor RAL 3020- **intensywnie czerwona**, montowana trwale w gruncie.

Producent :Ziegler, model:ALBATROS ze stali okrągłej, Kod: 490.008 . Długość 1925

Lub inny model ławki metalowej , czerwonej o analogicznych parametrach.





### 1.9 **Ławka z oparciem**

Ławka gotowa do zakupu. Ławka metalowa malowana na kolor RAL 3020- **intensywnie czerwona**, montowana trwale w gruncie.

Producent :Ziegler, model:ALBATROS ze stali okrągłej, Kod: 490.01

Lub inny model ławki metalowej , czerwonej o analogicznych parametrach.



### 1.10 **Ławka młodzieżowa**

Producent : Arsplay Model: Rooster C3, Kod. J7031150.

Młodzieżowa ławka ze stali nierdzewnej. Stabilna konstrukcja i wysokiej jakości stal nierdzewna sprawiają, że ławka jest łatwa w utrzymaniu i odporna na warunki atmosferyczne.

### 1.11 **Kosz na śmieci**

Planowane jest użycie katalogowych koszy na śmieci.

Producent : Zlerig, model: Helifax, 108.104 z daszkiem , lub inny o identycznych parametrach.

Kolor : **grafitowy RAL 7016**

Kosze trwale zakotwiczyć w gruncie.



### **1.12 Maszt flagowy**

Zastosować maszt flagowy na flagę państwową wys. 6m Linka prowadzona wewnątrz zamykana na klucz. Maszt aluminiowy srebrny zwieńczenie w kształcie „srebrnej cebulki”.

### **1.13 Stół do gry w piłkarzyki**



Producent: Croquet Model : stół do gry w piłkarzyki. Stół betonowy trwale połączony z gruntem lub inny o równoważnych parametrach.



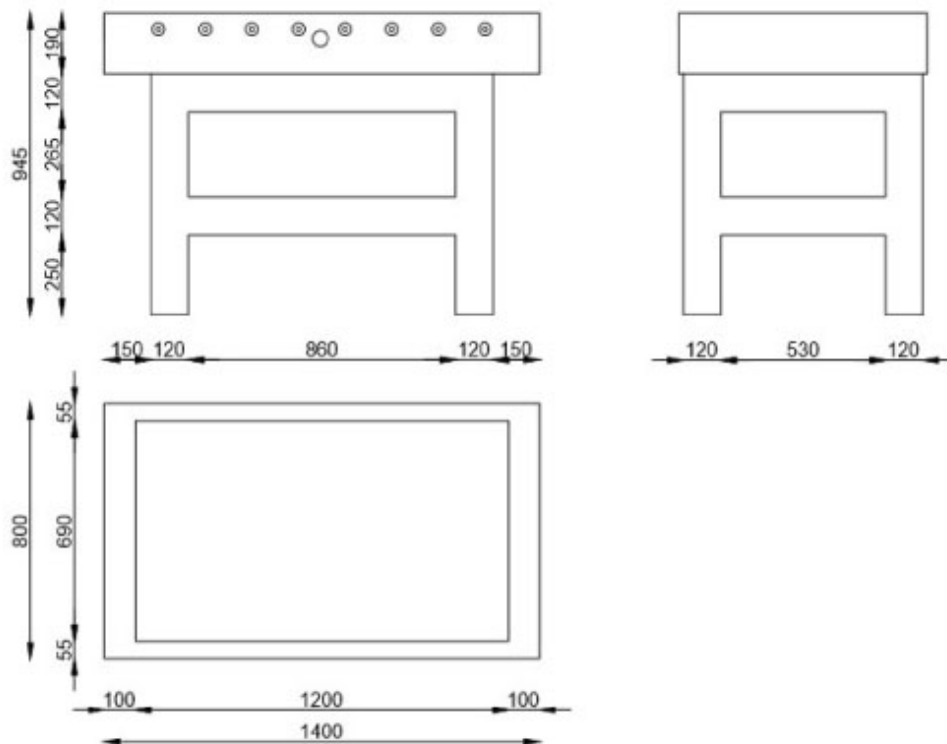
## STÓL BETONOWY DO GRY W PIŁKARZYKI

### Dane techniczne:

wymiary : 800x1400mm

wysokość: 870mm

montaż: do postawienia na twardym, lub miękkim podłożu.



### OPIS:

Stół do popularnej gry w piłkarzyki. Do zastosowania na zewnątrz. Montaż zarówno na twardym jak i miękkim podłożu. W całości wykonany z betonu B30 płukanego. Zbrojony stalą oraz mikro-włóknami. Powierzchni boiska gładzona oraz pokryta kilkoma warstwami farby wysoce odpornej na uderzenia oraz szkodliwe działanie czynników atmosferycznych. Drażki (grille) wykonane ze stali nierdzewnej. Figurki oraz pozostały osprzęt wykonany z tworzywa oraz gumy. Komplet zawiera cztery płytki pod nogi do ustawienia na miękkim podłożu.

#### **1.14 Postument i figura św . Floriana**

Postument wykonać wg projektu.

Planowane jest wykonanie postumentu z kostki granitowej czarnej rozmiar 4/6 klejonej na zaprawie murarskiej w kolorze grafitowym. Wnętrze postumentu wypełnić betonem zbrojonym, nakrywę wykonać z płyty granitowej czarnej polerowanej gr. 3 cm. Nakrywę ułożyć z niewielkim spadkiem ok 1% ułatwiającym odpływ wody.

Figurka z wysokiej klasy wibrowanego białego betonu. Wyrób odporny na wszystkie warunki atmosferyczne (deszcz, mróz, słońce). Wysokość figurki zbliżony do 110 cm. Produkt nie malowany lub malowany na biało.

Odpowiadająca opisowi figurę Floriana została znaleziona w sklepie internetowym e-figurki.pl

[http://figurka.isu.pl/?id=pokaz\\_produkt&id\\_prod=89535](http://figurka.isu.pl/?id=pokaz_produkt&id_prod=89535)

Zastosować tę figurę lub inną o analogicznych parametrach betonową lub kamienną, białą o wysokości nie mniejszej niż 100 cm.



#### **1.15 Kosz do koszykówki**

W skład zestawu wchodzi:

- konstrukcja z wysięgiem 1,60 m
- tablica gretingowa (stalowa) do koszykówki o wymiarach 180x105 cm
- obręcz do koszykówki stała, wzmocniona, cynkowana
- siatka do obręczy łańcuchowa
- tuleja stalowa, ocynkowana do koszykówki 1 słupowej

Zestaw do koszykówki jednosłupowy wykonany z profilu stalowego, kwadratowy o wymiarach 120x120 mm zabezpieczonego antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe.

Stojak do koszykówki posiada regulację wysokości w zakresie 260 - 305 cm.

Słupy mocowane jest w stalowej, ocynkowanej tulei osadzonej w betonowym fundamencie.

Wandaloodporna, wykonana w całości ze stali tablica do koszykówki o wymiarach 180x105 lub 120x90 cm, zabezpieczona antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe. Przeznaczona do użytku na otwartych (zewnątrz) obiektach. Tablica jest wykonana zgodnie z normą PN-EN 1270.

Obręcz do koszykówki stała, wzmocniona (zastosowanie blach o grubości 5 mm zapewnia jej wysoką odporność na uszkodzenia), cynkowana ogniowo w komplecie z siatką łańcuchową. Obręcz przeznaczona jest do stosowania w obiektach otwartych (zewnątrznych). Obręcz jest wykonana zgodnie z normą PN-EN 1270.

**W skład zestawu nie wchodzi fundament- fundament wykonać na budowie WG INSTRUKCJI PRODUCENTA.**

### 1.16 Stojaki rowerowe

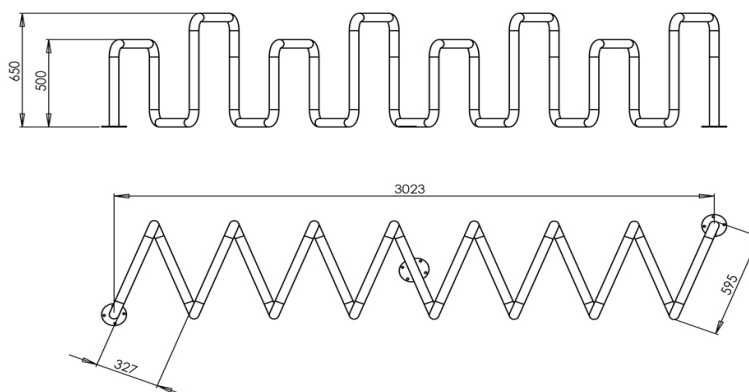
Planowane jest użycie katalogowych stojaków rowerowych wielostanowiskowe.

Zastosować długie stojaki wielostanowiskowe dł min 3 m.

Producent : ZANO Model: Echo 05.031 Kolor: grafitowy RAL 7021 lub RAL 7016

o analogicznych parametrach dotyczących długości i wyglądu.

Stojak rowerowy trwale zamontowany w nawierzchni.



wymiary podane w [mm]

### **1.17 Elementy siłowni zewnętrznej**

Zastosowano urządzenia producenta CROQUET lub inne o analogicznych parametrach, kolor grafit lub czarny.

Wszystkie urządzenia muszą być z tej samej serii.

Wskazane urządzenia montowane na wspólnych pylonach.

Kolor pylonu – **Grafitowy lub czarny.**

Elementy urządzenia wchodzące w skład opracowania montowane po dwa do jednego słupa:

1. surfer + twister
2. wyciskanie + prasa nożna
3. orbitrek+ biegacz
4. dwa rowerki do ławki (bez ławki) – ustawione przy ławce parkowej patrz schemat ustawienia

Urządzenia montowane w nawierzchni utwardzonej na fundamentach betonowych – wykonać na budowie lub zakupić prefabrykowane.

### **1.18 Plac zabaw.**

Ustawić urządzenia wg projektu.

Wytyczne: Zjeżdżalni nie należy ustawiać w stronę południową,

Zastosować urządzenia metalowe producenta CROQUET lub inne metalowe o analogicznych parametrach tj:

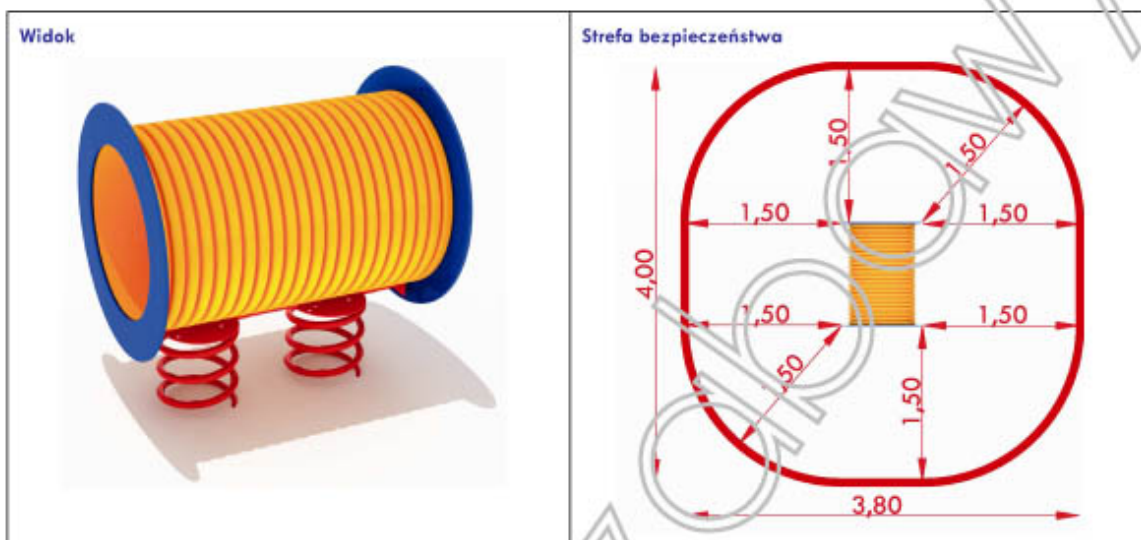
- Pomost rurowy na sprężynach nr kat: CM -0023/2

Wym. urządzenia 0,8x1m

- Huśtawka wagowa czteroosobowa CM-1700

Wym. urządzenia

- Huśtawka wahadłowa siedzisko bocianie gniazdo CM-1802
- Huśtawka wahadłowa (1x siedzisko zwykłe EF- 001 + 1x siedzisko pampers CM-EF 0002)
- Karuzela Zyzio KM-0002QG
- Sprężynowiec Statek
- Linarium 4 (4.5)
- Zestaw systemowy v.79 w skład systemu mają wchodzić dwie wieże , zjeżdżalnia otwarta, pomost linowy, ścianka wspinaczkowa wyglądająca jak skała , zjazd jak rura strażacka

Pomost rurowy na sprężynach CM-0023/2

**WYMIARY URZĄDZENIA**

Urządzenie	0,80 x 1,00 m
Strefa bezpieczeństwa	3,80 x 4,00 m
Powierzchnia strefy	13,20 m <sup>2</sup>
Obwód strefy	13,00 m
Max. wysokość swobodnego upadku	1,00 m
Wysokość całkowita	1,10 m

Wymiary podano z dokładnością do 5 cm.

**ZASTOSOWANE MATERIAŁY**

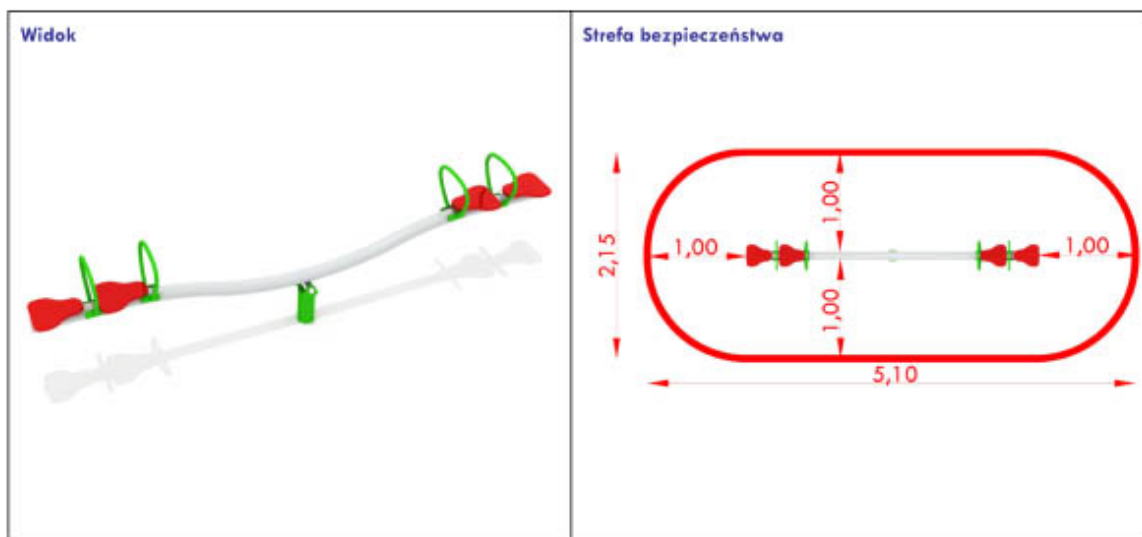
- Rura z tworzywa zakończona kołnierzem z płyty HDPE.
- Sprężyna stalowa malowana proszkowo.

**SPOSÓB MONTAŻU** - Urządzenie posadowione w gruncie za pomocą prefabrykowanego betonowego fundamentu.

**UWAGA!**

Produkcja naszych wyrobów podlega ciągłym procesom ulepszania jakości oraz kontrolom bezpieczeństwa, dlatego przedstawione rysunki mają charakter poglądowy, a realny wygląd przedstawionych urządzeń może nieznacznie odbiegać od wizualizacji.

## Huštawka wagowa 4- osobowa CM-1700



### WYMIARY URZĄDZENIA

Urządzenie	3,10 x 0,15m
Strefa bezpieczeństwa	5,10 x 2,15 m
Powierzchnia strefy	9,75 m <sup>2</sup>
Obwód strefy	12,65 m
Wysokość swobodnego upadku	0,60 m
Wysokość urządzenia	0,95 m

\*Wymiary podano z dokładnością do 5 cm.

### ZASTOSOWANE MATERIAŁY

- **Podpora** huštawki wykonana z profilu o przekroju 100 x 100 x 3 mm.
- **Belka pozioma** z rury o przekroju 76,1 x 3,2 x 3000 mm.
- Całość malowana proszkowo farbami zabezpieczającymi przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych.
- **Siedziska** wykonane z płyty HDPE .
- **Uchwyty** wykonane z rur o przekrojach 20 – 25 mm.
- Oś obrotu na czterech uszczelnionych łożyskach kulkowych.
- Standardowo wraz z huštawką są montowane odbojniki z opon. Za dopłatą montujemy także odbojniki gumowe na kotwach, zalecane przy nawierzchni bezpiecznej.

**SPOSÓB MONTAŻU** – słup zabetonowany w gruncie.

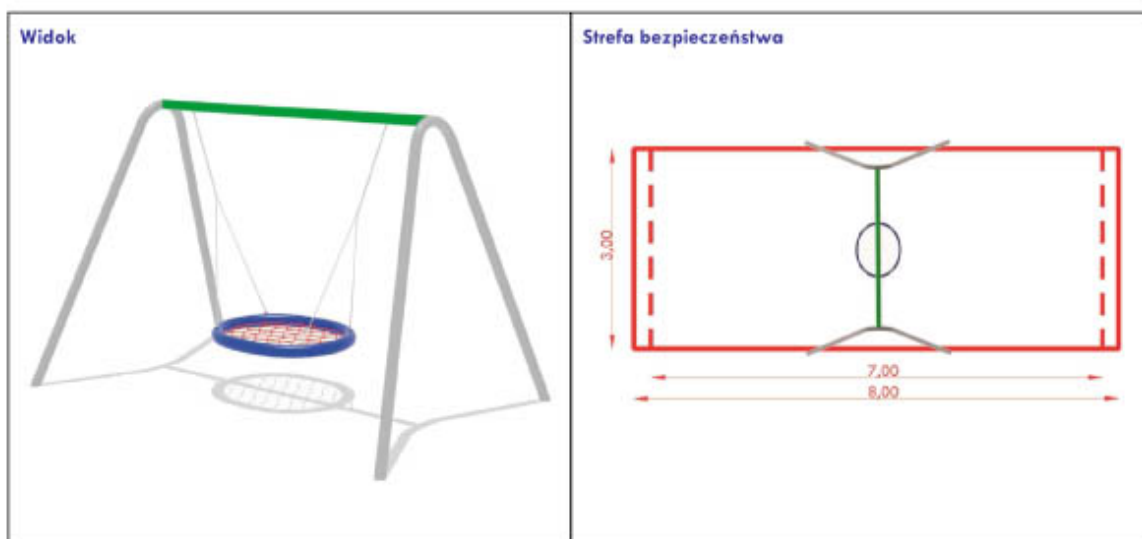
### UWAGA!

Produkcja naszych wyrobów podlega ciągłym procesom ulepszania jakości oraz kontrolom bezpieczeństwa, dlatego przedstawione rysunki mają charakter poglądowy, a realny wygląd przedstawionych urządzeń może nieznacznie odbiegać od wizualizacji.

Fabryka Zabawy



## Huśtawka wahadłowa BOCIANIE GNAZDO CM-1802



### WYMIARY URZĄDZENIA

Urządzenie	3,50 x 2,40 m
Strefa bezpieczeństwa	3,00 x 8,00 m
Powierzchnia strefy	24,00 m <sup>2</sup>
Obwód strefy	22,00 m
Wysokość swobodnego upadku	1,35 m
Wysokość urządzenia	2,35 m

\*Wymiary podano z dokładnością do 5 cm.

### ZASTOSOWANE MATERIAŁY

- Konstrukcja huśtawki wykonana z rury 76,1 x 3,2 mm malowanej proszkowo.
- Do huśtawki mogą być zamontowane: siedziska zwykłe, pampersy, opony lub bocianie gniazdo.



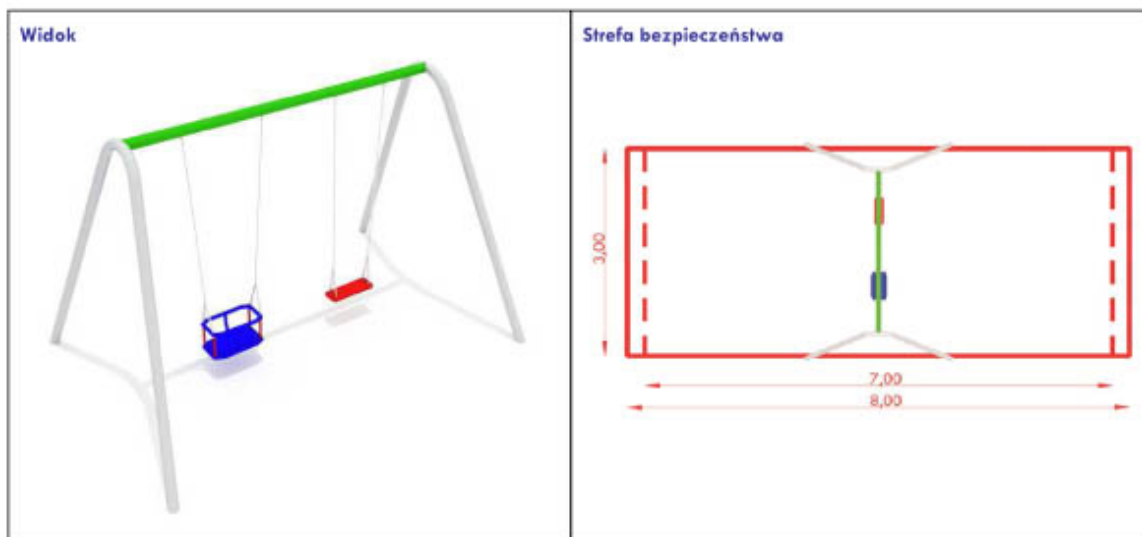
**SPOSÓB MONTAŻU**– słupy zabetonowane w gruncie.

### UWAGA!

Produkcja naszych wyrobów podlega ciągłym procesom ulepszania jakości oraz kontrolom bezpieczeństwa, dlatego przedstawione rysunki mają charakter poglądowy, a realny wygląd przedstawionych urządzeń może nieznacznie odbiegać od wizualizacji.

Fabryka Zabawy

## Huśtawka wahadłowa CM-1802



### WYMIARY URZĄDZENIA

Urządzenie	3,50 x 2,40 m
Strefa bezpieczeństwa	3,30 x 8,00 m
Powierzchnia strefy	24,00 m <sup>2</sup>
Obwód strefy	22,00 m
Wysokość swobodnego upadku	1,35 m
Wysokość urządzenia	2,35 m

\*Wymiary podano z dokładnością do 5 cm.

### ZASTOSOWANE MATERIAŁY

- Konstrukcja huśtawki wykonana z rury 76,1 x 3,2 mm malowanej proszkowo.
- Do huśtawki mogą być zamontowane: siedziska zwykłe, pampersy, opony lub bocianie gniazdo.



**SPOSÓB MONTAŻU** – słupy zabetonowane w gruncie.

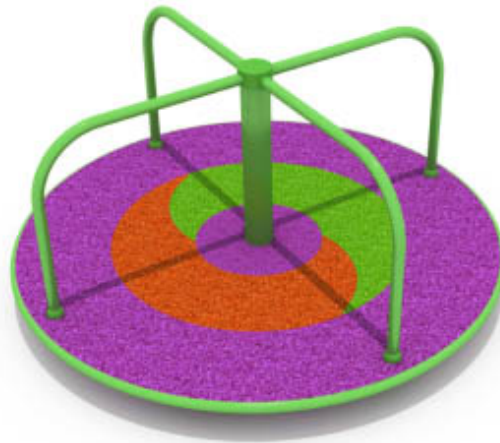
### UWAGA!

Produkcja naszych wyrobów podlega ciągłym procesom ulepszania jakości oraz kontrolom bezpieczeństwa, dlatego przedstawione rysunki mają charakter poglądowy, a realny wygląd przedstawionych urządzeń może nieznacznie odbiegać od wizualizacji.

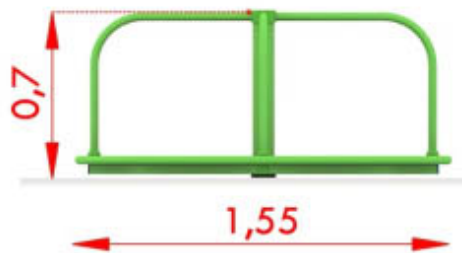
Fabryka Zabawy

**1. RYSUNKI**

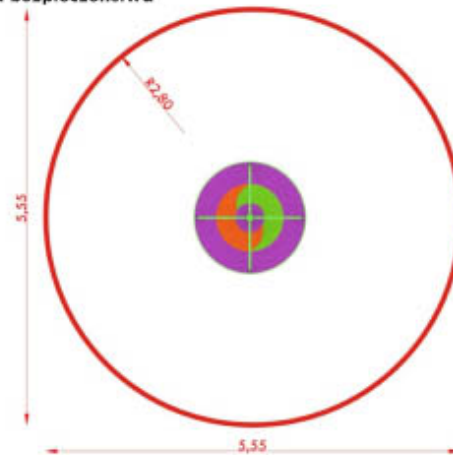
Widok 1



Widok 2



Strefa bezpieczeństwa

**2. WYMIARY URZĄDZENIA**

Urządzenie	Średnica: 1,55 m
Strefa bezpieczeństwa	Średnica: 5,55 m
Powierzchnia strefy	24,20 m <sup>2</sup>
Obwód strefy	17,45 m
Wysokość	0,70 m

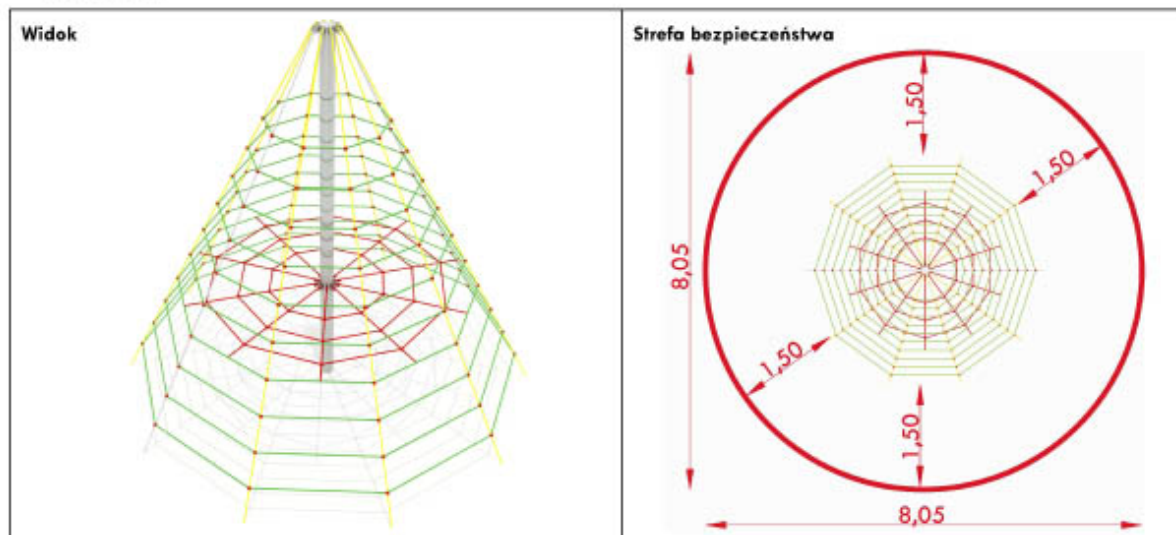
\*Wymiary urządzenia podano z dokładnością do 5 cm.

**3. ZASTOSOWANE MATERIAŁY**

- **Konstrukcja i ramiona** karuzeli wykonana z rur stalowych.
- **Element obrotowy** oparty na konstrukcji złożonej z dwóch łożysk.
- Całość malowana metodą proszkową odporną na warunki atmosferyczne.
- **Talerz** z granulatu gumowanego zespolonego klejem (bezpieczna nawierzchnia).

**UWAGA!**

Produkcja naszych wyrobów podlega ciągłym kontrolom bezpieczeństwa i jakości, dlatego w ewentualnych i sporadycznych przypadkach przedstawione rysunki mogą odbiegać od urządzeń fizycznie zamontowanych na placu zabaw. W razie wątpliwości lub pytań prosimy o kontakt z Działem Handlowym.

**1. RYSUNKI****2. WYMIARY URZĄDZENIA**

Linarium dostępne jest również w wielkościach: 3,60 m i 4,00 m

	GT-0804	GT-0804/1	GT-0804/2
Urządzenie	5,50 x 4,80 m	3,90 x 3,90 m	4,35 x 4,35 m
Strefa bezpieczeństwa	8,05 x 8,05 m	6,90 x 6,90 m	7,35 x 7,35 m
Powierzchnia strefy	50,60 m <sup>2</sup>	37,20 m <sup>2</sup>	42,60 m <sup>2</sup>
Obwód strefy	40,10 m	21,60 m	23,15 m
Wysokość swobodnego upadku	1,30 m	1,05 m	1,05 m
Wysokość urządzenia	4,50 m	3,60 m	4,00 m

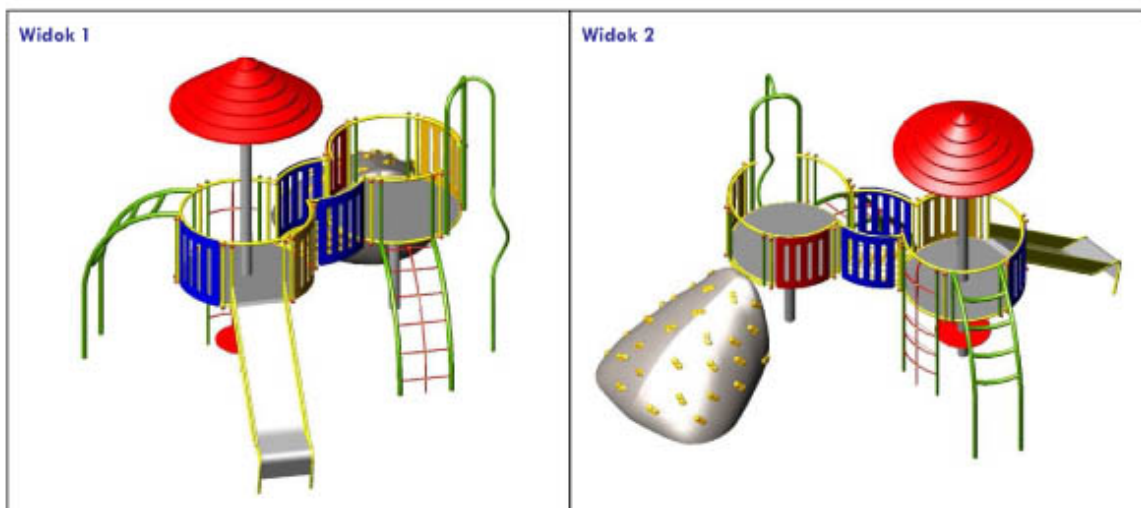
\*Wymiary podano z dokładnością do 5 cm.

**3. ZASTOSOWANE MATERIAŁY**

- **Linarium** wykonane z lin polipropylenowych wzmocnionych wewnętrznym splotem stalowym, łączniki wykonane z wysokoudarowego tworzywa.
- Końcówki mocujące z gwintem stalowym zaprasowane w aluminium.
- **Słup nośny** wykonany ze stalowej rury o średnicy 100 mm malowanej proszkowo zabetonowany na głębokości 900 mm w gruncie.

**UWAGA!**

Produkcja naszych wyrobów podlega ciągłym kontrolom bezpieczeństwa i jakości, dlatego w ewentualnych i sporadycznych przypadkach przedstawione rysunki mogą odbiegać od urządzeń fizycznie zamontowanych na placu zabaw. W razie wątpliwości lub pytań prosimy o kontakt z Działem Handlowym.

**Zestaw systemowy v.79 na bazie CM-0113**


Zestaw dostępny również w wersji bez dachu.

**WYMIARY ZESTAWU**

Zestaw	5,00 x 4,20 m
Strefa bezpieczeństwa	7,70 x 6,80 m
Powierzchnia strefy	40,05 m <sup>2</sup>
Obwód strefy	24,60 m
Wysokość swobodnego upadku	1,80 m
Wysokość zestawu	3,35 m

\*Wymiary podano z dokładnością do 5 cm

**Strefa bezpieczeństwa**

**ELEMENTY ZESTAWU**

LP.	NAZWA	SYMBOL	ILOŚĆ	WYS.SWOB. UPADKU
1	Wieża	CM-0001	2	1,10 m
2	Daszek	CM-0002	1	-
3	Barierka	CM-0003	4	-
4	Zjeżdżalnia	CM-0004	1	1,10 m
5	Drabinka pozioma	CM-0007	1	1,80 m
6	Przeplotnia linowa	CM-0012	1	1,10 m
7	Ścianka linowa	CM-0015	1	1,80 m
8	Zjazd spiralny	CM-0016	1	1,10 m
9	Skafka wspinaczkowa	CM-0018	1	1,10 m
10	Siedzenie	CM-0019	1	-
11	Pomost rurkowy	CM-0023	1	1,10 m

\*Wymiary elementów zestawu podano z dokładnością do 5 cm

**SPOSÓB MONTAŻU** - słup zabetonowany w gruncie na około 0,70 m.

**UWAGA!**

Produkcja naszych wyrobów podlega ciągłym procesom ulepszania jakości oraz kontrolom bezpieczeństwa, dlatego przedstawione rysunki mają charakter poglądowy, a realny wygląd przedstawionych urządzeń może nieznacznie odbiegać od wizualizacji.

Fabryka Zabawy

### **1.19 Boisko do piłki nożnej i siatkówki – bramki i słupki**

Zamontować dwie bramki stalowe tulejowane do zabetonowania o wymiarach 3x2 m z koniecznymi do użytkowania akcesoriami tj siatkami do bramek 3x2 80/100cm PE 4mm i obciążnikami  
Na trawie mają zastać namalowane białe linie o szer. 12 cm wytyczające kształt boiska.

Boisko do siatkówki – wykonać wg projektu. Słupki do siatkówki stalowe do zabetonowania trwale w gruncie. Zamontować siatkę i wszystkie potrzebne akcesoria umożliwiające grę.

### **1.20 Piłkochwyty**

Zastosować piłkochwyty wysokości 6m. Usytuowanie piłkochwyków wg projektu.

Słupy 7m – 80x80mm malowane chlorokauczukiem na kolor szary/grafitowy/czarny. Siatka polipropylenowa bezwęzłowa 10x10 cm PE 3mm szara lub czarna. Zastosować wszystkie potrzebne konieczne do montażu akcesoria tj. karbinczyki zapinki do siatki czarne lub szare, elementy mocujące siatkę +śruby rzymskie, zastrzały do słupów , łączniki poprzeczki, tuleje itp.

**Wykonać fundamenty do słupów podczas budowy wg instrukcji producenta.**

### **1.21 Toaletowa kabina przenośna**

Ustawić toaletową kabinę przenośną we wskazanym w projekcie miejscu. Kabinę osłonić żywopłotem tak , aby nie była widoczna od strony ulicy.

## **ROZDZIAŁ III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU -PROJEKT NAWIERZCHNI I ODWODNIENIA.**

### **1. Charakterystyka obiektu.**

Obszar przeznaczony jest do ruchu pieszego. Na dużym placu utwardzonym przy budynku zakłada się sporadyczny ruch i postój pojazdów.

W skutek realizacji zamierzeń projektowych wzmocnieniu winny ulec turystyczno – przyrodnicze walory terenu oraz powinno nastąpić podniesie jakości organizowanych w OSP imprez okolicznościowych (wesela, komunie itp.).

### **2. Rodzaje zastosowanych materiałów**

#### **2.1 Kostka betonowa.**

W projekcie zastosowano kostkę betonową o nazwie granit oraz Holland bez fazy.

Kostka o nazwie granit: jest to zestaw pięciu kostek betonowych trapezowych. To kostka dwuwarstwowa, produkowana w procesie wibroprasowania z kruszyw naturalnych takich jak bazalt czy granit. Zastosować wzory ułożenia kostek jak na rysunkach projekt nawierzchni. Wybrano kolory granit -grafitowy oraz Holland - grafitowa.

Kostka Holland – prosta wytrzymała kostka betonowa bez fazy- o wymiarach 10x20 cm- wykorzystywana w projekcie w dwóch grubościach 60mm i 80mm.

#### **2.2 Kostka granitowa czarna**

W projekcie zastosowano kostki granitowe czarne rozmiar 4/6. Granit surowo łupany.

#### **2.3 Grysy**

Projekcie zakłada się zastosowanie grysu granitowy , szary.

Fracja grysu - 16-22 mm. Pod grysem zastosować matę przeciwchwastową. Warstwa grysu 5m.

#### **2.5 Drewno betonowe**

Płyty drewnopodobne to elementy betonowe, barwione w masie na których dopuszcza się tylko ruch pieszy. W projekcie użyto elementów o Producenta: BDO - betonowe drewno o Nazwie: Decha "BDO" (wym. 98x26x5,5 mm), Zakłada się układanie elementów na warstwie mokrej chudego betonu 10 cm i ustabilizowanej mechanicznie nawierzchni. **Kolor drewna - grafitowy**

Zakłada się w projekcie użycie ww materiałów lub innych o analogicznych parametrach.

#### **2.6 Kora przekompostowana**

Zastosować korę przekompostowaną średniomieloną , zdrową bez szkodników i zanieczyszczeń. Pod kora zastosować matę przeciw chwastową . Warstwa kora 5 cm.

#### **2.7 Płyty chodnikowe**

W projekcie zastosowano użycie kilku płyt chodnikowych o wymiarach 35x35 cm kolor grafit wykorzystanych jako dojście do ławek przy placu zabaw. Płyty ułożyć w nawierzchni z kory na podsypce żwirowej ustabilizowanej mechanicznie. Płyty ułożyć ok 2 cm wyżej niż warstwa kory tak

aby utrudnić nasypywanie się kory na płyty.

### **3. Opis szczegółowy elementów zagospodarowania nawierzchni.**

#### **3.1. Miejsca utwardzone i ciągi pieszce**

##### **3.1.1 D1- ogród frontowy**

Jest to reprezentacyjne miejsce przeznaczone do spotkań i odpoczynku, ma stworzyć klimat intymnego, zacienionego miejsca z ławkami. Znajdują się tu dużo zieleni, obszar jest lekko oświetlony.

##### **3.1.2 D2 - remontowany zjazd z drogi gminnej**

Obecny zjazd z drogi gminnej należy poszerzyć o jedną rurę przepustową śr. 500 mm. Na zjeździe planowana jest również wymiana nawierzchni oraz budowa muru oporowego.

##### **3.1.3 D3 – Postument i maszt**

Przy placu utwardzonym zostało wydzielone miejsce z nawierzchnią żwirową gdzie ma stanąć postument granitowy. Zastosować szary grys granitowy, warstwa grubość min. 5 cm pod nim zastosować matę przeciw chwastową.

Wykonać postument wg projektu z jednego bloku granitowego. Na postumencie trwale przytwierdzonym do gruntu ma zostać ustawiona figura św. Floriana w kolorze białym również trwale przytwierdzona do postumentu.

Obok postumentu ma stanąć maszt flagowy na flagę państwową. Maszt na fundamencie betonowym.

##### **3.1.4 D4- skrzyżowanie ścieżek**

Miejsce gdzie krzyżują się ścieżki i zarazem wejście na teren rekreacyjny. W tym miejscu zastosować kostkę grubość 6 cm na mocnej podbudowie ponieważ jest to część ścieżki pieszojezdna przez którą na teren zielony mogą wjeżdżać sporadycznie np. samochody ratownictwa. Wypełnienie placu z kostki brukowej o nazwie Holland bez fazy grafitowa, natomiast obrzeże wykonać z kostki brukowej o nazwie granit. Część obrzeża nawierzchni należy wykonać z kostki granitowej czarnej na fundamencie betonowym. Jest to miejsce zjazdu samochodów narażone na duże uszkodzenia Patrz przekrój.

##### **3.1.5 D5-siłownia na świeżym powietrzu.**

Ze względu na wygodę użytkowania pod urządzeniami siłowni zastosowano nawierzchnię utwardzoną z kostki brukowej betonowej Holland bez fazy grubość 6 cm, obrzeże na fundamencie z kostki brukowej o nazwie „Granit” oraz ozdobnych wstawek z naturalnej kostki granitowej czarnej 4/6. Ze względu na różne sposoby posadowienia urządzeń siłowni zewnętrznej, wyznaczono tylko miejsce na wykonanie fundamentu pod urządzenie. Fundament wykonać lub posadowić gotowy wg specyfikacji i zaleceń producenta.

##### **3.1.6 D6- poszerzenie ścieżki przy siłowni**

W tym miejscu mają zostać ustawione dwie ławki z oparciem lampa oświetleniowa oraz kosz na śmieci. Ścieżka została poszerzona tak aby zmieściły się na niej ławki wraz z przystawionymi do niej mini rowerkami treningowymi. Ścieżka w tym miejscu ma mieć min 110 cm światła przejścia. Aby zachować ciągłość ułożenia kostki holland bez fazy miejsce poszerzono z pomocą kostek surowo łupanych czarnego naturalnego granitu o rozmiarze 4/6.

Montaż urządzeń do nawierzchni wykonać wg zaleceń producenta, zakotwiczyć trwale w



nawierzchni tak aby urządzenia były odporne na akty wandalizmu.

### **3.1.7 D7- plac z piłkarzy kami**

Plac wykonać z desek betonowych BDO patrz załącznik graficzny. Układ desek wg projektu. Deski układać równo na mocno utwardzonej mechanicznie nawierzchni tak aby nie klawiszowały i były bezpieczne dla użytkowników. Na nawierzchni ustawić stół betonowy do gry w piłkarzy ki , trwale zakotwiczyć w nawierzchni wg zaleceń producenta. Brzeg nawierzchni wykonać z kostki brukowej betonowej śrutowanej o nazwie granit rozmiar 4/6. Obrzeże wg projektu z kostki brukowej grafitowej o nazwie „Granit”

Na opisywanym placu maja zostać zamontowane trwale dwie ławki młodzieżowe oraz stojak rowerowy dł ok. 3m.

### **3.1.8 D8- altana z grillem**

Altanę wykonać wg projektu. Altana posadowiona jest na fundamentach wg projektu patrz załącznik graficzny. Grill wymurować na fundamencie betonowym. Nawierzchnię pod altaną wykonać z drewna betonowego BDO kolor antracyt. Deski układać równo na mocno utwardzonej mechanicznie nawierzchni tak aby nie klawiszowały i były bezpieczne dla użytkowników  
Plac pod altaną wykonać na jednym poziomie tak, aby można było równo ustawić altanę, wykonać jedynie konieczne dla odprowadzenie wody z placu spadki daskowe o niewielkim nachyleniu 1-1,5 % spadku. Obrzeża placu wykonać z kostki betonowej wym. o nazwie Granit w kolorze grafitowym na ławie betonowej stabilizowanej z betonu B15. Nawierzchnie wykonać z drewna betonowego BDO o nazwie decha ułożonej wg projektu lub innego materiału o analogicznych parametrach. Deski układać równo na mocno utwardzonej mechanicznie nawierzchni tak, aby nie „klawiszowały” i były bezpieczne dla użytkowników

### **3.1.9 D9- krąg ogniskowy**

Plac wykonać z desek betonowych BDO patrz załącznik graficzny. Układ desek wg projektu. Deski układać równo na mocno utwardzonej mechanicznie nawierzchni tak aby nie „klawiszowały” i były bezpieczne dla użytkowników. Brzeg nawierzchni wykonać z kostki granitowej surowo łupanej rozmiar 4/6. Obrzeże wg projektu z kostki brukowej grafitowej o nazwie „Granit” .

Na placu w jego centralnej części ma zostać wykonany krąg ogniskowy tj palisada z desek drewna betonowego BDO jak w nawierzchni ustawionych pionowo w sposób narastający patrz projekt.

Wypełnienie miejsca na ognisko wykonać z kostki granitowej czarnej rozmiar 4/6 .

Na placu wokół miejsca na ognisko maja stanąć ławki bez oparcia montowane trwale w nawierzchni oraz lampa oświetleniowa i kosz na śmieci.

### **3.1.10 D10- plac zabaw**

Nawierzchnię placu zabaw zastosować piasek kopany, z niskim wskaźnikiem cząstek iłowych, które w mogą brudzić ubranie.

Warstwa piasku na całej powierzchni placu zabaw ma wynosić 30 cm. Pod warstwą piasku zastosować na całej powierzchni matę przeciw chwastową.

### **3.1.11 D11 – ławka przy boisku**

Ławkę przy boisku należy ustawić na bloczkach fundamentowych umocowanych trwale w gruncie.

### **3.1.13 D12- ogrodzenie frontowe**

Wykonać wg załącznika graficznego. Wymiana wszystkich przęseł. Ogrodzenie poprowadzić po

ewidencji inaczej niż ogrodzenie istniejącej.

Kolor przesł – grafitowy

W ogrodzeniu furtka i brama przesuwana, przy bramie pod silnikiem, fundament żelbetowy.

### **3.1.14 D13- furtka w ogrodzeniu betonowym**

Pod furtka pas min, 30 cm z kostki betonowej o nazwie granit kolor grafit na fundamencie betonowym. Patrz projekt. Zastosować słupki stalowe do montażu furtki i połączyć je z ogrodzeniem betonowym.

### **3.1.14 Nawierzchnia placu głównego reprezentacyjnego.**

Plac wykonać z kostki brukowej betonowej o nazwie HOLLAND gr. 8 cm , 6 cm kolor lub innej o analogicznych parametrach. Sposób ułożenia kostki jak w projekcie.

W nawierzchni zastosowano ozdobne wstawki z kostki brukowej betonowej granit śrutowany w grubości 6 cm. Wzór wskazany jest na rysunku głównym projektu nawierzchni.

Spadki zgodne z naturalnym spadkiem terenu , odwodnienie placu w pobliższe zieleniec. Patrz projekt nawierzchni.

### **3.1.15 Nawierzchnia trawiasta- boisko do piłki nożnej oraz piłki siatkowej.**

Wykonać boiska do piłki nożnej i siatkowej w nawierzchni trawiastej. Trawnik siany sportowy wysiać na wyrównanym utwardzonym gruncie z zastosowaniem siatki przeciw kretom. Teren wypoziomować dopuszczalny spadek terenu 0,5 % . Pod boiska zastosować siatki przeciw kretom.

## **3.2 Ciągi piesze.**

### **Ścieżka piesza.**

Wykonać ścieżkę szerokości 1,5 m. Obrzeże wykonać z dwóch linii kostki brukowej o nazwie „Granit” śrutowanej kolor grafit na fundamencie betonowym B15. Ścieżka ułożona z kostki brukowej o nazwie Holland bez fazy lub innej o analogicznych parametrach. Kostkę ułożyć jak w projekcie wzdłużnie, tak, aby stworzyć wygodną nawierzchnie do jazdy na rowerze oraz na rolkach. W wyznaczonych w projekcie miejscach w ścieżce znajdują się wstawki ozdobne z kostki granitowej czarnej surowo łupanej rozmiar 4/6.

### **Ścieżki z luźno ułożonych w trawie płyt betonowych.**

W projekcie zakłada się budowę krótkich odcinków ścieżek z płyt betonowych rozm. 35x35 cm . Płyty należy ułożyć luźno w nawierzchni z kory przekompostowanej w rozstawie w osiach ok 63-65 cm umożliwiającej swobodne stawianie kroków. Płyty należy ułożyć 2 cm powyżej poziomu kory tak aby utrudnić nasypywanie się sypkiej kory.

#### 4. OPIS PROJEKTOWANEGO ODWODNIENIA TERENU

Wody opadowe z dachu oraz terenu utwardzonego rozprowadzone zostaną na terenie zielonym na działce Inwestora, gdzie nastąpi ich powierzchniowe wsiąkanie.

Wody opadowe dachów projektowanego budynku oraz terenu utwardzonego zostaną odprowadzone za pomocą rur spustowych oraz odpowiednio ukształtowanego terenu utwardzonego bezpośrednio na teren zielony. Projektowany teren utwardzony wykonany zostanie z kostki betonowej bez zalanych spoin.

Minimalna powierzchnia terenu zielonego (powierzchni wsiąkania) potrzebna do odprowadzenia wody deszczowej z uszczelnionej powierzchni wynosi:

$$A_s = A_{red} / \left[ \left( 10^7 \cdot k_f \right) / \left( 2 \cdot r_{T;n} \right) - 1 \right] \text{ [m}^2 \text{]}$$

gdzie:

$A_{red}$  – powierzchnia utwardzona (zredukowana) [m<sup>2</sup>],

$r_{T;n}$  – natężenie deszczu [l/s \* ha],

$k_f$  – współczynnik przepuszczalności w strefie nasyconej [m/s].

Dane:

$$A_{red} = 266 \times 0,9 = 239,4 \text{ m}^2 \text{ – dachy,}$$

$$A_{red} = 1146,4 \times 0,6 = 687,84 \text{ m}^2 \text{ – powierzchnia terenów utwardzonych,}$$

$$k_f = 10^{-4} \text{ m/s}$$

$$r_{T;n} = 172 \text{ l/(s x ha),}$$

$$A_s = [239,4 + 687,84] / [(10^7 \times 10^{-4}) / (2 \times 172) - 1] = 318,04332 \text{ m}^2$$

**Powierzchnia terenu zielonego, na który odprowadzana będzie woda wynosi ~ 3883,62 m<sup>2</sup> i zapewni odpowiednie odprowadzenie wód opadowych.**

Wzory i wytyczne dotyczące obliczeń powierzchni wsiąkania wykonano wg Poradnika „Nowe sposoby odprowadzania wód deszczowych” Wolfgang Geiger i Herbert Dreiseitl, wyd. Projprzem-EKO.

#### BILANS POWIERZCHNI

**Teren Inwestora składa się z następujących powierzchni:**

- dachy: 266 m<sup>2</sup>,
- teren utwardzony: 1146,4 m<sup>2</sup>,
- teren zielony: ~ 3883,62 m<sup>2</sup>.

#### 5. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do budowy należy uzyskać niezbędne wymagane prawem budowlanym uzgodnienia i pozwolenia.

Wszystkie prace montażowo- budowlane należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi polskimi normami i przepisami.

Wszelkie materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny posiadać odpowiednie atesty i odpowiadać odpowiednim normom.

Wykonanie robót budowlanych i elektrycznych należy zlecać specjalistycznym zakładom.

Warunki dopuszczenia zamienników.

Wykonawca nie jest zobowiązany do zastosowania konkretnych, podanych w dokumentacji projektowo-kosztorysowej produktów i może stosować inne, jednakże wyłącznie pod warunkiem ich całkowitej zgodności z produktami podanymi w dokumentacji pod względem:

- wyglądu (struktura, barwa, kształt)
- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj oraz liczba elementów składowych),
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji),
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość materiału),
- parametrów technicznych (wytrzymałość, trwałość, dane techniczne, dane hydrauliczne, charakterystyki liniowe, konstrukcja),
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania.

Wszystkie produkty zastosowane przez wykonawcę muszą posiadać niezbędne, wymagane przez prawo deklaracje zgodności i jakości z europejskimi normami dotyczącymi określonej grupy produktów.

W przypadku zaistnienia wątpliwości lub niejasności dotyczących rozwiązań projektowych, konstrukcyjnych bądź materiałowych należy wystąpić do projektanta o niezbędne wyjaśnienia.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu należy uzgodnić z projektantem.

## ROZDZIAŁ IV. PROJEKT ZIELENI

### 1. Stan istniejący

#### 1.1 Charakterystyka fizjograficzna terenu

Miejscowość Dębie położona jest w gminie Popów, powiat kłobucki, woj. śląskie. W podziale geomorfologicznym kraju, miejscowość Dębie położona jest w pasie północnym Wyżyny Śląsko – Krakowskiej, dokładnie w obrębie Wyżyny wieluńskiej.

#### 1.2. Inwentaryzacja zieleni

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Obwód pnia	Średnica korony [m]	Wysokość podana w przybliżeniu [m]	Uwagi
1i	<i>Larix decidua</i>	Modrzew europejski	75	ok. 6	9	Pień nachylony w stronę ogrodzenia; usunięcie gałęzi dolnych do wysokości 2,00 m
2i	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor	26		4,5	na wysokości 1,30 m ułamana gałąź
3i	<i>Larix decidua</i>	Modrzew europejski	84	ok. 6	10	usunięcie gałęzi dolnych do wysokości 1,00-1,60 m
4i	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor	24		4,5	odrosty przykorzeniowe dolne do usunięcia
5i	<i>Larix decidua</i>	Modrzew europejski	74	ok. 6	9	uszkodzony pień; usunięcie gałęzi dolnych do wysokości 1,00-1,60 m
6i	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor	21		4,5	drzewo do usunięcia ze względów projektowych
7i	<i>Larix decidua</i>	Modrzew europejski	62	ok. 6	8	drzewo do usunięcia ze względów projektowych

8i	<i>Larix decidua</i>	Modrzew europejski	58	ok. 6	7	drzewo do usunięcia ze względów projektowych
9i	<i>Larix decidua</i>	Modrzew europejski	50	ok. 6	7	usunięcie gałęzi dolnych do wysokości 1,00-1,60 m
10i	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor	42		5	odrosty przykorzeniowe dolne do usunięcia
11i	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor	34		5	odrosty przykorzeniowe dolne do usunięcia
12i	<i>Larix decidua</i>	Modrzew europejski	63	ok. 6	7,5	drzewo do usunięcia ze względów projektowych
13i	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor	27		4	drzewo do usunięcia ze względów projektowych
14i	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor	38		5	
15i	<i>Larix decidua</i>	Modrzew europejski	52	ok. 6	6	usunięcie gałęzi dolnych do wysokości 1,00-1,60 m
16i	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor	34 i 37		5	drzewo do usunięcia ze względów projektowych
17i	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	36		5	zainfekowany, drzewo do usunięcia ze względów projektowych
18i	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor	46		3	drzewo do usunięcia ze względów projektowych

19i	<i>Larix decidua</i>	Modrzew europejski	80	ok. 6	11	pień wygięty w stronę północno-wschodnią; drzewo do usunięcia ze względów projektowych
20i	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor	41		7	drzewo do usunięcia ze względów projektowych
21i	<i>Larix decidua</i>	Modrzew europejski	72	6	10	drzewo do usunięcia ze względów projektowych
22i	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor	40		7	drzewo do usunięcia ze względów projektowych
23i	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor	41		6	odrosty przykorzeniowe dolne do usunięcia
24i	<i>Larix decidua</i>	Modrzew europejski	59	ok. 6	8	usunięcie gałęzi dolnych do wysokości 1,00-1,60 m
25i	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor	43		6	pęknięcie pnia na całej długości; odrosty przykorzeniowe dolne do usunięcia
26i	<i>Larix decidua</i>	Modrzew europejski	68	6	11	usunięcie gałęzi dolnych do wysokości 1,00-1,60 m
27i	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor	62		8	rozwidlenie od 1,55m; odrosty przykorzeniowe dolne do usunięcia
28i	<i>Larix decidua</i>	Modrzew europejski	50	ok. 6	8	usunięcie gałęzi dolnych do wysokości 1,00-1,60 m

29i	<i>Corylus avellana</i>	Leszczyna pospolita	-			11	
30i	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor	ok. 60			8	odrosty przykorzeniowe dolne do usunięcia
31i	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor	ok. 60			8	odrosty przykorzeniowe dolne do usunięcia
32i	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor		30		7	odrosty przykorzeniowe dolne do usunięcia
33i	<i>Larix decidua</i>	Modrzew europejski		64	ok. 6	11	usunięcie gałęzi dolnych do wysokości 1,00-1,60 m

## 2. Projektowana zielen

Na opracowywanym terenie planowane są nasadzenia zieleni ozdobnej, patrz projekt nasadzeń. Pod krzewy planuje się wymianę gleby na żyzną na głębokość ok. 0,5 m.

UWAGA! – Drzewa, które pozostają na terenie należy bezwzględnie zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi podczas prowadzonych prac budowlanych. W szczególności dla ochrony pni należy ustawić wokół nich odeskowanie, do wysokości 2m. Ochrona korzeni następuje poprzez nienanoszenie w miarę możliwości gruntu w promieniu korony drzewa poprzez osłanianie tego terenu matami przed parowaniem.

### 2.1 Wycinka drzew.

W pierwszym etapie prac niezbędne jest wykonanie wycinek z uwagi na fakt, iż warunkują one stan bezpieczeństwa biologicznego (chore drzewa są źródłem infekcji) i fizycznego (podejrzanie powstania wyłamania) oraz ze względu na kompozycję. Umożliwi to prowadzenie dalszych prac związanych z założeniem nowych nasadzeń. Celem zminimalizowania szkód na terenie związanych z wycinką drzew należy przeprowadzić je techniką sekcijną.

Drzewa oznaczone na planszy należy usunąć wraz z bryłą korzeniową, ze względu na konieczność prowadzenia w miejscu usuwanych drzew prac ziemnych.

Planowana jest wycinka drzew (patrz tabele inwentaryzacji zieleni i rysunki inwentaryzacji).

### 2.2 Koncepcja

#### Uzasadnienie doboru roślin.

Istotnym kryterium wyboru krzewów były: roślina pasująca gatunkowo do naturalnego siedliska do którego jest wprowadzana, walory estetyczne, mrozoodporność oraz dostępność na rynku.

### 2.3 Dane techniczne projektu roślinności.

#### Krzewy- rośliny okrywowe.



Materiał sadzeniowy powinien być zdrowy, średnica krzewów 20 cm, rozgałęziony równomiernie, z prawidłowo uformowaną bryłą korzeniową lub kontenerowany w pojemniku. Średnica bryły korzeniowej powinna osiągać ok. 10-15 cm.

Pod krzewy zakładamy całkowitą wymianę gleby (ziemia humusowa, rozluźniona piaskiem lub keramzytem – 10 %) do gł. 0,5m na całej powierzchni rabat (część rabaty znajdzie się w sferze wymiany gleby pod drzewa). Po wywiezieniu istniejącej ziemi rowy zasypujemy ziemią urodzajną do 2/3 wysokości. Tak przygotowane podłoże doprowadza się do stanu silnego uwilgocenia

#### Transport i sadzenie.

Powinien się odbywać w niezbyt upalne dni. Podczas transportu roślin z bryłą korzeniową należy unikać wstrząsów. Rośliny bez bryły korzeniowej, które nie będą szybko posadzone należy zadołować. Optymalną porą sadzenia są dni pochmurne, ale nie chłodne. Rośliny sadzimy przed rozwojem liści wiosną lub jesienią po opadnięciu.

#### Głębokość sadzenia.

Sadzimy 5 cm niżej niż rosły w szkółce. Głębokość i szerokość dołu ma umożliwić swobodne umieszczenie i rozłożenie systemu korzeniowego. Nie należy mieszać warstwy urodzajnej z podglebiem.

#### Technika sadzenia.

Rośliny bez bryły korzeniowej – jedna osoba trzyma roślinę, druga zasypuje korzenie żyzną, sypką ziemią ugniatając powierzchnie wokół rośliny. Następnie wypełnić dół do końca ziemią i obficie podlać.

Rośliny z bryłą korzeniową – bryła korzeniowa nie może być popękana. Wstawiamy roślinę dół, ściągamy warstwę chroniącą bryłę korzeniową i wolną przestrzeń wypełniamy odpowiednią dla danej rośliny glebą, po czym obficie podlewamy.

#### Ściółkowanie na terenie płaskim

Powierzchnie pod krzewami należy wyściółkować korą przekompostowaną, średnią, z drzew iglastych - warstwą grubości 5cm. Pod korą należy zastosować matę przeciwchwastową czarną.

Posadzenie zdrowych sadzonek sprawi, że zastosowane rośliny okrywowe nie będą wymagać dalszej pielęgnacji - poza monitorowaniem ich stanu zdrowotnego i kontrolą ewentualnego nadmiernego rozrostu.

### Trawniki

#### Układanie trawnika z rolki

Prace należy rozpocząć od przygotowania terenu, na którym planujemy rozłożyć trawnik, należy wzruszyć ziemię i usunąć kamienie, korzenie i chwasty. Jeśli gleba jest zbyt gliniasta, można rozsypać trochę piasku, aby ją rozluźnić. Jeśli natomiast jest zbyt piaszczysta, próchnica korowa i grunt rodzimy pomogą ją wzmocnić. Następnie należy ubić ziemię, na przykład za pomocą wału. Tak przygotowaną ziemię pozostawiamy na ok. dwa tygodnie, nie zapominając o jej nawilżaniu, aby osiadła.

Przed rozłożeniem darni należy rozrzucić trochę nawozu na ubitą glebę. Następnie podlać i spulchnić wierzchnią warstwę za pomocą grabi, aby wymieszać ją z nawozem.

Układaj pierwszy pas tak, aby był umieszczony równolegle do prostej krawędzi. Kolejne pasy należy układać jak płytki dachówki, czyli naprzemianlegle, przesunięte w stosunku do wcześniejszego rzędu. Trzeba uważać, żeby zawsze układać rzędy w linii prostej i unikać pozostawiania między nimi dużych przerw. Jeśli pasy darni zachodzą na siebie, należy nadmiar odciąć ostrym nożem.

Uwaga! Bardzo ważne jest rozłożenie darni w dzień dostawy, ponieważ w przeciwnym razie może ulec przesuszeniu. Jeśli nie można uniknąć składowania rolek, trzeba to robić w chłodnym i zacienionym miejscu.

Teraz trawnik jest już prawie gotowy . Aby trawa była zielona, konieczne jest jej ukorzenie w glebie. Warto przycisnąć trawę wałem, aby korzenie znalazły się jak najbliżej gleby. Ważne jest również podlewanie świeżo rozwiniętego trawnika. Ułatwi to korzeniom wchłanianie składników odżywczych. Zaleca się 10 do 20 litrów wody na metr kwadratowy. Po ok. dwóch tygodniach świeży trawnik całkowicie się ukorzeni. Trawniki należy podlewać zwłaszcza podczas suszy.

Pierwsze koszenie trawnika należy wykonać, gdy trawa ma ok. sześciu cm długości. Skracamy trawę maksymalnie o jedną trzecią, aby zdrowo rosła.

### Zakładanie trawnika z siewu

Mieszanka traw , producent: Barenbrug mieszanka :wg projektu , worek 15kg lub inna o analogicznych parametrach.

Przygotowanie gleby pod trawnik z siewu.

Zakładamy wymianę gleby do głębokości 15 cm. Do warstwy gleby urodzajnej należy dodać nawóz mineralny przedsiewny- np. Amofoska w ilości 3 kg/100m<sup>2</sup>. Glebę mieszamy i wałujemy, lekko spulchniamy i poziomujemy. Następnie wysiewamy mieszankę trawy, przykrywamy nasiona i ugniatamy wałem średnio ciężkim. Podleamy trawnik. Nie należy wysiewać trawy w dni wietrzne. Najkorzystniejszy termin wysiewu to maj. Zaleca się wysiać trawę w ilości 35g mieszanki na 1m<sup>2</sup>.

## **2.4 Pielęgnacja**

### Drzewa i krzewy.

W celu dobrego przyjęcia się roślin w nowym miejscu, w początkowym okresie **należy je dodatkowo podlewać**. Utrzymaniu wilgotności sprzyja ściółkowanie. Należy regularnie oczyszczać z chwastów powierzchnie wokół roślin.

W późniejszym okresie należy chronić fizycznie i biologicznie drzewostan i krzewy.

Ochrona fizyczna to bieżący dozór zapobiegający ewentualnym aktom wandalizmu tj.: niszczeniu drzew i krzewów, kradzieżom roślin, podpaleniom, lub innym zdarzeniom, których sprawcami mogą być użytkownicy terenu.

Ochrona biologiczna to nieustanne monitorowanie stanu sanitarnego, zdrowotnego i technicznego roślinności. W zakres tej ochrony wchodzi pielęgnacyjne zabiegi hodowlane( usuwanie obumarłych części roślin, uzupełnianie wypadów w nasadzeniach, usuwanie odrostów bocznych, a w przypadku wystąpienia nadmiernej populacji szkodników – zastosowanie ochrony chemicznej).

### Trawniki

Trawniki po wysianiu należy regularnie podlewać, aż trawa wszędzie. Trawę o wysokości ok. 3-5 cm wałuje się lekkim walcem.

Po 3 tygodniach powinno nastąpić pierwsze koszenie trawy- ścina się wówczas 1,5 – 2 cm końców liści, w tym celu stosuje się kosiarki o bardzo ostrych ostrzach.

Gdy trawa osiągnie 5cm możemy rozpocząć regularne koszenie i trawnik powinno się kosić raz w tygodniu.

Chwasty należy usuwać ręcznie, dopiero po upływie 6 miesięcy można zastosować środki chwastobójcze. Po okresie zimowym należy przewietrzyć podłoże wałem kolcowym lub robiąc otwory aeratorami oraz wałować w celu wyrównania powierzchni, a w razie ubytków trawniku konieczne jest dosiewanie i wyrównywanie trawy.

## **2.5 Wykaz roślin do nasadzeń.**

Patrz również załącznik graficzny.

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość (szt)	Wielkość donicy	Uwagi
1	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny 'Royal red'	4		Wysokość- 200-250 cm; obw. Pnia 6-8 cm
2	<i>Carpinus betulus</i>	Grab pospolity 'Fastigiata', 'Columnaris'	20	65l	Pień widoczny do wysokości ok. 100-150cm
3	<i>Juniperus horizontalis</i>	Jałowiec płożący 'Prince of wales'	123	3l	
4	<i>Tawuła japońska</i>	Spiraea 'Golden princess'	152	2l	
5	<i>Thuja occidentalis</i>	Żywotnik zachodni 'Danica'	93	C3	
6	<i>Acer saccharinum</i>	Klon srebrzysty 'Pyramidale'	1	40l	wysokość- 250-300cm; obw. 8-10 cm
7	<i>Thuja occidentalis</i>	Żywotnik zachodni 'Zmatlic'	29		
8	<i>Juniperus horizontalis</i>	Jałowiec płożący 'Wiltonii'	108	3l	średnica ok 40 cm
9	<i>Imperata cylindrica</i>	Imperata cylindryczna 'Red Baron'	5		
10	<i>Picea pungens Hoopsii</i>	Świerk kłujący ' Hoopsii'	6	C5 –1 szt; P15 – 5 szt	
11	<i>Cornus alba</i>	Dereń biały 'Sibirica variegata'	41	3l	Wysokość- 60cm
12	<i>Thuja occidentalis</i>	Żywotnik zachodni 'Smaragd'	67	C35	Wysokość-125 cm

## V. Informacje dotyczące Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późn. zmianami kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 120, poz. 1126)

Planowane prace:

- Wycinka mechaniczna roślin
- Wyburzenia i rozbiórki istniejących nawierzchni - wyznaczonych do usunięcia
- Roboty ziemne oraz korytowanie mechaniczne
- Roboty ziemne oraz korytowanie ręczne
- Wywóz gruzu
- Wywóz humusu i ziemi
- Profilowanie terenu oraz wykonywanie nasypów ręcznie
- Budowa ciągów pieszych
- Wykonanie i montaż elementów małej architektury: ławki, kosze, stojaki rowerowe, oświetlenie, altana , murowany krąg ogniskowy
- Plantowanie terenu oraz wykonanie nasypów ręcznie
- Nasadzenia drzew, krzewów i bylin ręcznie, podlewanie.

Jako podstawową zasadę podczas prowadzenia wszelkich prac budowlanych należy przyjąć stwierdzenie:

**„Wszelkie prace budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem osób do tego uprawnionych, z zachowaniem warunków zawartych w polskich przepisach i normach budowlanych oraz zgodnie ze sztuką budowlaną”.**

W szczególności:

- Teren budowy i montażu urządzeń powinien być w miarę możliwości zabezpieczony ogrodzeniem,
- Ogrodzenie powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi,
- W ogrodzeniu placu budowy i montażu powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego i pojazdów,
- Drogi dojazdowe powinny mieć utwardzoną nawierzchnię,
- Przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu oraz powinny być dobrze oświetlone,
- Składowiska materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów,
- Podczas mechanicznego załadunku i rozładunku materiałów budowlanych - przemieszczanie ich bezpośrednio nad ludźmi jest zabronione,
- Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien posiadać ustalone parametry takie jak dopuszczalny udźwig, nośność, ciśnienie i temperaturę, uwidocznione przez trwałe i wyraźny napis,
- Ruchome części mechanizmów sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego zagrażające bezpieczeństwu powinny być wyposażone w osłony zapobiegające wypadkom,
- Urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymywane i eksploatowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,

- Skrzynki rozdzielcze prądu do zasilania urządzeń mechanicznych na placu budowy powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych. Skrzynki te powinny być tak rozmieszczone na placu budowy, aby odległość od urządzeń zasilanych była jak najkrótsza,
- W trakcie wykonywanych robót należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie pracy przy robotach wykonywanych na wysokości
- Wykonawca zobowiązany jest do ścisłego przestrzegania ustaleń Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 z 2003r., poz.401).

### **Roboty ziemne:**

Zasady zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót ziemnych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ([Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401](#))

Do robót ziemnych związanych ze wznoszeniem budynku należą między innymi: wykopy wykonywane w celu budowy fundamentów i podziemia, wykopy dla różnego rodzaju instalacji.

Występujące najczęściej zagrożenia to:

- zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu (notowano ciężkie wypadki nawet w wykopach o głębokości do 1 m - w pochyłym terenie)
- wpadnięcie do wykopu np. na skutek uderzenia przez ruchomą część maszyny budowlanej (np. łyżkę koparki), obsunięcia się ziemi z krawędzi wykopu, poślizgnięcia się
- spadanie na pracujących w wykopie brył ziemi, kamieni itp.

Jednym z podstawowych wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy jest obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopu począwszy od 1 m głębokości.

Zabezpieczenie ścian wykopu o głębokości powyżej 1 m zapewnić przez:

- wykonanie wykopu ze ścianami (skarpami) pochylonymi
- wykonanie umocnienia pionowych ścian
- Kąt nachylenia skarpy dla gruntów średniospoistych wynosi 45°.

Wykopy o ścianach pionowych muszą mieć umocnienia ścian przez rozparcie lub podparcie (umocnienia ścian wykopu do głębokości 4 m – typowe; w bezpośredniego sąsiedztwa wykopu nie obciążać budowlami, środkami transportu, składowanym materiałem itp.

Ponadto należy przestrzegać następujących wymagań:

- w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu należy wykonać spadki umożliwiające odpływ wód deszczowych od wykopu
- sprawdzać skarpy i obudowę po każdym deszczu i po długiej przerwie w pracy oraz przed każdym rozpoczęciem robót
- likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy przez usunięcie tego gruntu z zachowaniem bezpiecznego nachylenia wykonać bezpieczne zejścia i wejścia do wykopów
- nie składować materiałów i urobku w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany są obudowane; przy skarpach bez umocnień składować można poza klinem odłamu gruntu
- zachować bezpieczne odległości wykopów od istniejących budowli
- każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarpy.

Przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną związaną z pracą tych maszyn. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy zapoznać się z dokumentacją techniczną tych robót.

Wykonawca robót ziemnych powinien zapoznać się z mapą, na której jest oznaczona cała sieć uzbrojenia technicznego, i z decyzją o pozwoleniu na budowę.

W razie prowadzenia robót w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji elektrycznej, gazowej itp., należy określić bezpieczną odległość, w jakiej mogą być prowadzone roboty - w porozumieniu z właścicielem tych urządzeń.

Prace w wykopach o głębokości większej od 2 m i prace ziemne prowadzone metodą bezodkrywkową muszą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.