

## STUDIO ARCHITEKTURY I URBANISTYKI

mgr inż. architekt

Małgorzata Wojtaś - Frankowska



### PROJEKT WYKONAWCZY

**NAZWA INWESTYCJI :** BUDOWA PRZYSTANI ŻEGLARSKIEJ POPRZECZ PRZEBUDOWĘ , ROZBUDOWĘ ZAPLECZA TECHNICZNEGO I SOCJALNO -GOSPODARCZEGO ORAZ UZUPEŁNIENIE INFRASTRUKTURY TURYSTYKI WODNEJ NA TERENIE KĄPIELISKA MIEJSKIEGO DZIEWOKLICZ

Działki : nr 7/2, 7/4, 7/5, 7/10, 7/11, część 8/25, 8/26, część 8/27, część 8/28, 8/29, 11,4/6, 4/11, 4/12, część 19Wp ,część 18Wp obręb1112  
Miasto Szczecin oraz część 19Wp obręb 1114 Miasto Szczecin

**ADRES:** ul. Floriana Krygiera , 70-001 Szczecin

**BRANŻA :** ARCHITEKTURA

**OBIEKT :** Projekt zagospodarowanie terenu , elementy małej architektury,

**KATEGORIA OBIEKTU :** V-objekty sportu i rekreacji; XXI-przystanie, pomosty;  
VIII-inne budynki;

**INWESTOR:** Gmina Miasto Szczecin – Zakład Usług Komunalnych  
ul. Ku Słońcu 125a, 71-080 Szczecin

#### JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

STUDIO ARCHITEKTURY I URBANISTYKI  
ul. Czarnieckiego 25a, 73-110 Stargard

Stargard - kwiecień - 2017

### OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo Budowlane ( Dz.U. 2016, poz.2255 z dnia 2016.12.30 z późn. zm.) niżej podpisani projektanci oświadczają , że projekt ten został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

branża	projektant	uprawnienia	podpis
Architektura (autor projektu)	<b>mgr inż. arch. Małgorzata Wojtaś-Frankowska</b>	<b>upr. bud 42/sz/98</b>	
Architektura projektant	<b>mgr inż. arch. Arkadiusz Czarkowski</b>	<b>upr. bud 4/ ZPOIA/OKK/2013</b>	
Architektura opracował	<b>inż. arch. krajobrazu Dominika Dominiczak</b>		

Dokumentację opracowano w kwietniu 2017 roku.

## SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI

### 1. OPIS TECHNICZNY

1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA	Str. 5
2.0 ZAKRES INWESTYCJI	6
3.0.PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	6
3.1. Dane ogólne	6
3.2 Drogi	8
3.3. Sieć wodno-kanalizacyjna	8
3.4. Sieć gazowa	8
3.5. Sieć energetyczna	8
4.0 BILANS TERENU PRZEZNACZONEGO POD ZAGOSPODAROWANIE I ZABUDOWĘ	8
5.0 OCHRONA KONSERWATORSKA	9
6.0 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	9
7.0 WPŁYW NA ŚRODOWISKO	10
8.0 WARUNKI GEOTECHNICZNE POSADOWIENIA OBIEKTÓW	11
9.0 TEREN ZALEWOWY	12
10.0 ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI	12
11.0 OCHRONA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH NA TERENACH GÓRNICZYCH	12
12.0 ZAŁOŻENIA FUNKCJONALNE ZAGOSPODAROWANIA TERENU	12
12.1. Komunikacja ,nawierzchnie utwardzone	12
12.2 Podesty z desek kompozytowych z leżakami	14
12.3. Stoły do gier planszowych ,leżaki obrotowe	14
12.4. Bramki wejściowe obrotowe	15
12.5. Parking rowerowy	15
12.6. Trejaż	16
12.7. Plac z pergolą	16
12.8. Murek betonowy z siedziskami	17
12.9. Hamak	17
12.10. Nawierzchnia bezpieczna	17
12.11. Plac zabaw dla małych dzieci	18
12.12. Plac zabaw dla małych dzieci	18
12.13. Plenerowa siłownia	19
12.14 Boisko do gry w siatkówkę plażową	20
12.15 Boisko do gry w piłkę nożną	20
12.16 Plac na „górcę”	23
12.17 Ognisko z siedziskami	24
14.0 ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY	23
15.0 ZIELEŃ –NASADZENIA	28

### 2. RYSUNKI TECHNICZNE

Nr rys.	Tytuł rysunku	Skala
1A	Projekt zagospodarowania terenu - plansza podstawowa	1:500
2A	Projekt zagospodarowania terenu - plansza wymiarowa	1:500
3A	Projekt koordynacyjny	1:500
4A	Rzut placu przy kasie, wejście na kąpielisko	1:100
5A	Parking rowerowy, trejaż	1:50
6A	Podest ze stolami, do gry w szachy	1:50
7A	Podest z leżakami	1:50
8A	Przekrój I-I, wejście na kąpielisko	1:100

9A	Rzut placu z pergolą , plac zabaw dla małych dzieci	1:100
10A	Plac z pergolą , szczegóły	1:50
11A	Podest-plac z pergolą, rzut, przekrój A-A, B-B	1:50
12A	Przekrój II-II -plac z pergolą , plac zabaw	1:50
13A	Rzut placu z budynkiem WOPR	1:100
14A	Przekrój III-III- przy budynku WOPR	1:50
15A	Plac z budynkami „ na górze”	1:50
16A	Podest 1-plac na górze	1:50
17A	Podest 2- plac na górze	1:50
18A	Pergola1, Pergola 2	1:50
19A	Schody terenowe S-1	1:50
20A	Schody terenowe S-2	1:50
21A	Schody terenowe S-3	1:50
22A	Schody terenowe S-4	1:50
23A	Przekrój IV-IV	1:100
24A	Przekroje nawierzchni utwardzonych	1:50
25A	Nawierzchnie ciągów pieszych	1:50
26A	Nawierzchnie ciągów pieszo-jezdnych	1:50
27A	Urządzenia plenerowe do ćwiczeń	1:100
28A	Plac zabaw	1:100
29A	Płyta betonowa , ogniska z siedziskami	1:100
30A	Ognisko z siedziskami, rzut, przekrój a-a	1:50
31A	Boisko do gry w piłkę nożną	1:100
32A	Boisko do gry w piłkę plażową	1:100

### 3. ZAŁĄCZNIKI

- Karty katalogowe urządzeń rekreacyjnych
- Katalog elementów małej architektury

## OPIS TECHNICZNY

- do projektu wykonawczego budowy przystani żeglarskiej poprzez przebudowę , rozbudowę zaplecza technicznego i socjalno -gospodarczego oraz uzupełnienie infrastruktury turystyki wodnej na terenie kąpieliska miejskiego Dziwoklicz na działkach : 7/2, 7/4, 7/5, 7/10, 7/11, część 8/25, 8/26, część 8/27, część 8/28, 8/29, 11,4/6, 4/11, 4/12, część 19Wp ,część 18Wp obręb1112 Miasto Szczecin oraz część 19Wp obręb 1114 Miasto Szczecin w zakresie projektu zagospodarowania terenu , projektu budynków z zapleczem sanitarnym, administracyjnym, socjalnym , gospodarczym oraz elementów małej architektury na terenie kąpieliska Dziwoklicz , zlokalizowanych na terenie działek nr : 7/2, 7/4, 7/5, 7/10, 7/11, część 8/25, 8/26, część 8/27, część 8/28, 8/29, 11,4/6, 4/11, 4/12, część 19Wp ,część 18Wp obręb1112 Miasto Szczecin oraz część 19Wp obręb 1114 Miasto Szczecin .

## PODSTAWA OPRACOWANIA

- Koncepcja zagospodarowania terenu zaakceptowana przez Inwestora
- Wizja lokalna
- Umowa na wykonanie dokumentacji budowlanej
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Decyzja nr 2/2017 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 27.04.2017 r.
- DECYZJA o środowiskowych uwarunkowaniach WGKiOŚ-II.6220.1.43.2016.DMł z dn 29.11.2016 r.
- DECYZJA - RZGW w Szczecinie zwalniająca z zakazów na podstawie art. 88l ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne.
- DECYZJA - RZGW w Szczecinie zwalniająca z zakazów na podstawie art. 40 ust. 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne.
- DECYZJA - Pozwolenie wodno prawne
- Wtórnik geodezyjny 1:500 MODGiK.354.2234.2016 z dnia 21.07.2016 r.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Wizja lokalna i spotkania z Inwestorem.
- Opinia geotechniczna o warunkach posadowienia obiektów budowlanych wykonana w październiku przez Marek Szumiński.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z dnia 25 sierpnia 1994 r. nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2001 r. nr 115 poz. 1229, opr. na podst. Dz. U. z 2017 poz 1121)
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 r. nr 62 poz. 627 ze zm. Dz. U. z 2017 r. poz. 519, 785, 898, 1089).
- Ustawa z dnia 14.12.2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 r. poz. 21 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 r., poz. 1923, opr. na podst. Dz. U. z 2016 poz 1987, 1954, z 2017 r. poz. 785).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003 Nr 80, poz. 717, opr. na podst. Dz. U. z 2017 poz 1073).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco

oddziaływać na środowisko (Dz.U.2010.213.1397 ze zm).

- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry ( M.P. 2011 r nr 40, poz. 451)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09.11.2011 r w sprawie kwalifikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych ( Dz.U.2011.258.1549)
- Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie nr 3/2014 z dnia 3 czerwca 2014 r.
- Warunki korzystania z wód Lewobrzeżnej Zlewni Dolnej Odry nr 5/2016 (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego poz. 1232 z dnia 22 marca 2016 r.) wg rozporządzenia Dyrektora RZGW w Szczecinie
- Dokumentacja fotograficzna.
- Polskie Normy, przepisy Prawa Budowlanego oraz Rozporządzenia wykonawcze dotyczące obiektów hydrotechnicznych i bhp w budownictwie.

## **2.0 ZAKRES INWESTYCJI**

### **2.1 Zakres całej inwestycji**

- Projekt zagospodarowania terenu
- Projekt zewnętrznej instalacji wody-wg projektu branżowego
- Projekt zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej i szczelnych zbiorników na nieczystości ciekłe – wg proj. branżowego
- Projekt instalacji energetycznej - wg proj. branżowego
- Projekty budynków z zapleczem sanitarnym, administracyjnym, socjalnym ,gastronomicznym - branża architektoniczna, konstrukcyjna , instalacje sanitarne i instalacja elektryczna - wg proj. branżowego
- Projekt trzech pomostów pływających cumowniczych- wg proj. branżowego

### **2.2 Zakres opracowania projektu wykonawczego**

- Elementy zagospodarowania terenu
- Elementy małej architektury
- Nawierzchnie utwardzone
- Urządzenia rekreacji i sportu

Projekt zagospodarowania terenu uzgodniono z Rzecznikiem do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz z Rzecznikiem do spraw sanitarnohigienicznych ( Rys 1A zawarte w oryginalnej dokumentacji budowlanej z pozwoleniem na budowę).

## **3.0 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **3.1 Dane ogólne**

Opracowanie projektu zagospodarowania obejmuje obszar funkcjonującego kąpieliska miejskiego Dziwoklicz. Część istniejących obiektów budowlanych została przeznaczona do rozbiórki. Istniejące nawierzchnie utwardzone w całości przeznaczone są do przebudowy. Istniejąca instalacja elektryczna, wodociągowa, kanalizacyjna przeznaczona jest do wymiany.

Cały teren objęty opracowaniem zagospodarowania podzielono na obszary o odmiennym charakterze i funkcji:

- Plaża miejska z pomostem pływającym przystosowanym do cumowania kajaków, łódek, turystycznego sprzętu pływającego
- Miejsce rekreacji i sportu z boiskami, placem zabaw dla starszych dzieci, siłownią plenerową
- Plac z budynkiem kasy, głównym wejściem na kąpielisko, parkingiem rowerowym
- Plac z pergolą, siedziskiem oraz placem zabaw dla małych dzieci, miejsce do leżakowania
- Pole namiotowe z zapleczem sanitarno-gospodarczym i pomostem pływającym
- Plac z pawilonami sanitarnymi, socjalnymi, z gastronomią
- Płyta z ogniskami, zadane miejsca piknikowe
- Pomost pływający (były ośrodek PTTK) wraz z przystanią dla jednostek pływających i kampingowym
- Promenada wzdłuż nabrzeża od strony kanału Odyńskiego z różnorodnymi siedziskami, ławkami, stołami do gier planszowych

Zaprojektowane budynki stanowią zabudowę wolnostojącą. Zaprojektowano 13 budynków parterowych, murowanych, elewacja wykończona materiałem naturalnym - drewnem, krytych dachem dwuspadowym w kształcie regularnym na rzucie prostokąta. Budynki podzielone są ze względu na pełnioną funkcję:

- Budynek biurowy-3 szt.
- Budynek gastronomiczny-2szt.
- Budynek sanitarny -2szt.
- Budynek socjalno-sanitarny na polu namiotowym –szt.1
- Budynek socjalno-sanitarny dla pracowników-szt.2
- Budynek WOPR –szt.1
- Budynek kasy-szt.1
- Budynek gospodarczy –szt. 1

Ciągi piesze przeznaczono do zachowania, należy wymienić nawierzchnie utwardzone.

Nawierzchnie przystosowano do okazjonalnego ruchu samochodowego (obsługa techniczna). Na terenie kąpieliska obowiązuje zakaz wjazdu samochodów.

Miejsce rekreacji zaprojektowano na skrzyżowaniu akcentując oświetleniem w posadzce w kształcie koła. Przewidziano montaż gabionowych siedzisk, trejażu.

Przewidziano trzy pomosty pływające. Jeden zlokalizowany przy wiatkach piknikowych, drugi przy polu namiotowym oraz trzeci na terenie byłego ośrodka PTTK.

Założona szerokość ciągów pieszych wynosi od 2,0m do 3,5m (4,8m). Ścieżki utwardzone, wykonane z kostki betonowej, kostki granitowej, płyt chodnikowych oraz o nawierzchni żwirowo-gliniastej.

Pokład pomostów, zejść na plażę, podestów, taras przy budynku WOPR będzie wykonana z desek kompozytowych uzyskanych z recyklingu typu „Hanimat”.

Kąpielisko i obiekty będą przystosowane dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich.

Na obszarze kąpieliska przewidziano zainstalowanie monitoringu wykonana zgodnie z projektem branżowym. Zapewni to bezpieczeństwo plażowiczów jak i zapewni system ochronny przed dewastacją.

Wejście na teren kąpieliska ograniczone jest bramą wjazdową, przesuwaną o szer. 4m oraz bramkami wejściowymi obrotowymi przystosowanymi dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, rodzin z wózkami dziecięcymi. Jest możliwość wejścia na teren plaży z rowerem. Obok zlokalizowany jest budynek kasy eksploatowany wyłącznie w sezonie letnim. Z uwagi na odległość od budynków sanitarnych i na fakt, że teren jest zalewowy na okres funkcjonowania kąpieliska należy na zapleczu budynku kasy zlokalizować **toaletę przenośną typu „HIGH TECG VIP”**. Toaleta wyposażona w muszlę ze stali nierdzewnej z systemem splukiwania czystą wodą, wewnętrzną umywalkę i umieszczone w suficie oświetlenie solarne. Higieniczna obsługa spluczki i umywalki za pomocą nożnej pompki bez użycia rąk. Konstrukcja z tworzywa sztucznego, mocna, model toalety z dwuwarstwowym dachem typu pokrywowego i podwójnymi bocznymi ścianami oraz dodatkowe wzmocnionymi elementami wewnętrznymi.

Wzdłuż ciągów pieszych wyznaczono miejsca z elementami rekreacji: stoły szachowe, stoły do gry w ping-ponga, leżaki, ogniska, boiska do gry w siatkówkę plażową, urządzenia do ćwiczeń w plenerze. Przewidziano miejsce na ognisko oraz w pobliżu ustawiono stoły piknikowe pod zadaszeniem.

Zaprojektowano montaż tablic informacyjnych, miejsce montażu zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Przy wejściu na teren kąpieliska zaprojektowano „parking rowerowy”, nawierzchnia żwirowo-gliniasta, wydzielona obrzeżem betonowym z fazą o wymiarach 5,77x17,20m. Stojaki rowerowe na 2 rowery, stal ocynkowana ogniowo, mocowane do betonowych stóp fundamentowych, mocowanych na głębokości min. 80cm p.p.t.

### 3.2 Drogi

Dostęp z drogi publicznej ulicy Floriana Krygiera działka 6/2 pośrednio przez działki nr 3/14, 1/2, 1/4, 7/9. Dojazd do terenu kąpieliska z przystanią żeglarską pozostaje bez zmian. Nie jest wymagana budowa nowych dróg dojazdowych, ani zjazdów z dróg publicznych.

Obecna lokalizacja wejścia na teren kąpieliska przeniesiona zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

### 3.3 Sieć wodno-kanalizacyjna

Teren nie jest uzbrojony w sieć kanalizacyjną. Zaprojektowano szczelne zbiorniki na nieczystości ciekłe. Istniejący szczelny zbiornik na nieczystości ciekłe przeznaczono do likwidacji.

Przyłączenie do sieci wodociągowej –istniejące. Wykonać zgodnie z dokumentacją branżową.

### 3.4 Sieć gazowa

Brak sieci gazowej.

### 3.5 Sieć energetyczna

Doprowadzenie energii z istniejących złączy kablowych ZK wg załączonych warunków technicznych - wg projektu branżowego.

## 4.0 BILANS TERENU OBJĘTEGO ZAGOSPODAROWANIEM I ZABUDOWĄ

Powierzchnia obszaru objętego opracowaniem	P= 34987 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy budynków	P= 719.37 m <sup>2</sup>
Powierzchnia wiat	P= 235.84 m <sup>2</sup>
Powierzchnia przeznaczona pod komunikację wewnętrzną -	P= 4142 m <sup>2</sup>

nawierzchnie utwardzone	
Teren placów zabaw, siłowni plenerowej – nawierzchnia piaszczysta	P= 1623 m <sup>2</sup>
Powierzchnie wykonane z desek kompozytowych ( na łądzie )	P= 354.78 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zakładanych trawników	P= ~3100 m <sup>2</sup>
Powierzchnia plaży	P= ~3200 m <sup>2</sup>
Powierzchnia pomostów pływających	P= 366 m <sup>2</sup>
Powierzchnia żwirowo-gliniasta	P= 959 m <sup>2</sup>
Powierzchnia pozostałych terenów zielonych	P= 2232.72 m <sup>2</sup>
Nawierzchnia betonowa - slipy	P= 92 m <sup>2</sup>

## 5.0 OCHRONA KONSERWATORSKA

Działka zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami ( Dz.U. z 2014 r. , poz. 1446 z późn. zmianami ) nie jest położona na terenie objętym ochroną konserwatorską

## 6.0 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

### 6.1. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Budynki -użyteczności publicznej , 13 budynków o funkcji sanitarnej, socjalnej, biurowej, gastronomicznej, gospodarczej .

Wysokość budynku kwalifikuje go do budynków (N) niskich (<12m).

Budynki biurowe -3 szt.

Budynek gastronomiczny-2szt.

Budynek sanitarny -2szt.

Budynek socjalno-sanitarny na polu namiotowym –szt.1

Budynek socjalno-sanitarny dla pracowników-szt.2

Budynek WOPR –szt.1

Budynek kasy-szt.1

Budynek gospodarczy –szt.1

### 6.2. ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIEDNICH

Projektowane obiekty są budynkami wolnostojącymi.

Spełniają następujące wymagania:

Najmniejsza odległość budynku projektowanego od sąsiedniego istniejącego budynku na działce sąsiedniej –brak sąsiedztwa ( wyspa).

Najmniejsza odległość budynku projektowanego od granicy z działką drogową wynosi ~150 cm.

### 6.3. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI

Budynki kwalifikującą się do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII. Największa ilość ludzi jaka może być zgrupowana na kondygnacji przyziemia budynku ok. 23 osób ( budynek socjalno-sanitarny przy polu namiotowym ).

Pomieszczeń przeznaczonych dla więcej niż 50 osób nie projektuje się.

### 6.4. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNI ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

Wymagana klasy odporności pożarowej budynków: nie mniejsza niż - „D”,

Klasa odporności pożarowej budynku „D” wymaga następujących klas odporności ogniowej elementów budowlanych:

D głównej konstrukcji nośnej - R 30,

D ścian zewnętrznych — EI 30,

D inne elementy(-),

D wszystkie elementy-NRO,

Elementy budynku wymienione w tabeli powinny być wykonane z materiałów nie rozpowszechniających ognia „NRO”.

Odporność ogniowa elementów oddzieleni przeciwpożarowych:

Elementami oddzielenia przeciwpożarowego są ściany i stropy wydzielające pomieszczenia,

D ścian i słupów w R30 (konstrukcja nośna dachu),

D ściany i stropy wydzielonych pożarowo pomieszczeń (kotłownia - EI 60, drzwi EI30.

Konstrukcja budynków powinna spełniać wymagania wskazanej klasy odporności pożarowej budynku.

Zastosowane rozwiązania konstrukcyjne spełniają przedstawione powyżej wymagania.

## 6.5. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH

Nie ma wymogu.

## 6.6. WARUNKI EWAKUACJI

Dopuszczalna długość dojścia (drogi ewakuacyjnej) od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku wymagana jest:

do 30 m przy jednym dojściu, w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej - występują tylko przejścia ewakuacyjne.

Długość drogi ewakuacyjnej mierzy się po osi tej drogi.

Szerokość wyjść /drzwi/ ewakuacyjnych z pomieszczeń oblicza się przyjmując 0,60 m na każde 100 osób, lecz szerokość ta powinna być mniejsza (mierzona w świetle ościeżnicy, po otwarciu skrzydła) - niż 0,9 m. Grubość skrzydła drzwi po otwarciu nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy.

## 6.7. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizować w pobliżu głównych wejść do budynków i odpowiednio oznakować. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu należy zastosować do wszystkich obwodów z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

## 6.8. WYPOSAŻENIE W GAŚNICE

Na wyposażeniu każdego budynku należy przewidzieć gaśnice typu GP-2xABC na każde 100 m<sup>2</sup> lub GP-4xABC na każde 200 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej.

Dojście do gaśnicy z każdego miejsca w obiekcie nie może przekraczać 30 m.

Do gaśnicy winien być zapewniony dostęp o szerokości nie mniejszej niż 1 m.

## 6.9. ZAOPATRZENIE WODNE DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

Budynki wymagają zabezpieczenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10 dm<sup>3</sup>/s. Zaprojektowano dwa z hydranty zewnętrzne DN80 zlokalizowane przy utwardzonej drodze wewnętrznej na terenie kąpieliska . Zasięg każdego hydrantu to 75m , obejmują wszystkie projektowane budynki .

## 6.10. DOJAZD POŻAROWY

Droga pożarowa – niewymagana, dojazd zapewniony .

Dojazd zapewniony z drogi publicznej ulicy Floriana Krygiera pośrednio przez działki nr 3/14,1/2 z wjazdem o szerokości 4m i nośności min. 1000kg na całej długości drogi wewnętrznej ( szer.3,5m).

## 7.0 WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Teren położony w granicach obszaru NATURA 2000 "Dolina Dolnej Odry" PLB320003.

Obowiązuje nakaz minimalizacji negatywnego wpływu na właściwy stan gatunków ptaków i ich siedlisk. Planowane przedsięwzięcie zostało zakwalifikowane do mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których potrzebę przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko stwierdza się w postępowaniu, wynikającym z art.63 i art.64 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2016 r., poz.353 ze zm.).

W dniu 29 listopada 2016 roku w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach znak: WGKiOŚ-II.6220.1.43.2016.DM, UNP:54651/WGKiOŚ/-XLV/16 stwierdzono brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia.

## 8.0 WARUNKI GEOTECHNICZNE POSADOWIENIA OBIEKTÓW

Na podstawie opinii geologicznej o warunkach posadowienia obiektów budowlanych wykonanej dla projektowanych obiektów przez Pana Marka Szumińskiego, upr. geol. VII – 1214, stwierdzono, że jest możliwość posadowienia budynku na wskazanej działce. Zaliczono budynki do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Dokumentowany obszar położony jest w Szczecinie tak zwanym Międzyodrzu przy szosie Krygiera na terenie kąpieliska Dziwoklicz. Pod względem fizyczno-geograficznym należy do Doliny Dolnej Odry (313.24) wchodzącej w skład Pobrzeża Szczecińskiego. Teren należy do obszaru szerokiego Międzyodrza i znajduje się na wysokości ok. 1 - 4 m n.p.m. Teren jest płaski z wyraźnym wzniesieniem otoczony od zachodu Odrą a od północy przekopem Kanał Leśny Odyńiec i Skońnicą. Deniwelacje na badanej działce wynoszą do 2,2. Obecnie na działce znajdują się obiekty kąpieliska (parterowe budynki kempingowe, drogi dojazdowe i ścieżki spacerowe oraz budynki mieszkalne i gospodarcze). Część omawianego terenu znajduje się na obszarze strefy zalewowej (niebieska linia na mapce z lokalizacją otworów).

Warunki wodne określono na podstawie przeprowadzonych badań terenowych. W czasie badań terenowych wodę gruntową nawiercono na poziomie wody w rzece Odrze. Zwierciadło swobodne znajduje się w piaskach na głębokości od 1,4 do 2,4 m p.p.t. Odpowiada to rzędnej około 0,1 m n.p.m. Pod gruntami organicznymi (otw. nr 1) nawiercono zwierciadło napięte, które stabilizuje się na poziomie zwierciadła swobodnego. Badania wykonywano w okresie jesiennym. Gdzie poziom wody w Odrze należy do stanów średnich i niskich.

W podłożu występuje warstwa glebowa i nasypowa do głębokości od 0,4 do 1,5 w najwyższym punkcie. Pod warstwą nią występują piaski drobne holocenyńskie średniozagęszczone (ID = 0,4 – 0,5). Poniżej, występują lokalnie holocenyńskie grunty organiczne a pod nimi plejstocenyńskie brązowe i jasnoszare piaski drobne oraz drobne na granicy średnich. Są one nawodnione i średniozagęszczone (ID = 0,6) i zagęszczone (ID = 0,6). Ze względu na charakter podłoża budowlanego grunty mineralne (proste warunki gruntowe) oraz ze względu na charakter projektowane obiekty (parterowe budynki o niskiej zabudowie typu kempingowego czy kontenerowego), posadowienie powyżej wody gruntowej) problem zakwalifikowano do I Kategorii Geotechnicznej (Dziennik Ustaw z 25 kwietnia 2012 r).

### WNIOSKI I ZALECENIA

- Dopuszcza się posadowienie projektowanego budynku na omawianej działce pod warunkiem przeniesienia obiektów ze strefy zalewowej (niebieski kolor na mapie lokalizacyjnej otworów).
- Proponuje się przenieść obiekty, których lokalizacja występuje na gruntach organicznych (rejon otworu nr 6) nieco wyżej i wówczas będzie spełniony warunek posadowienia powyżej gruntów organicznych, poza granicą zalewową i wówczas całe przedsięwzięcie klasyfikuje się do I Kategorii Geotechnicznej zgodnie z rozporządzeniem odpowiedniego Ministra (Dziennik Ustaw z 25 kwietnia 2012 r).
- Wskazane jest, aby fundamenty obiektów posadowić na warstwie nr II.

- Granicę przemarzania dla tego rejonu dla piasków należy przyjąć na poziomie 0,8 m.
- Podczas prac ziemnych należy usunąć warstwę humusową i nasypową i fundamentu będą posadowione na piaskach drobnych.
- Ściany fundamentowe wylwane na budowie z betonu C20/25 W8 gr.24cm. zbrojone stalą A-IIIIN. Należy wykonać izolację przeciwwilgociową poziomą (dwie warstwy papy asfaltowej na lepiku). Pionową izolację przeciwwilgociową należy wykonać na powierzchni bocznych ścian fundamentowych np. geomembrana Tefond Plus, 2x papa Gemimi FC3mm (układanie wannowe).

## **9.0 TEREN ZALEWOWY**

Teren położony jest częściowo na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, przy czym nie znajduje się w strefie bezpośredniego przepływu wód powodziowych. Zgodnie z Decyzją RZGW z dnia 21 listopada 2016 roku zwolniono Zakład Usług Komunalnych z zakazu wykonywania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodzią robót objętych. Posadowienia posadzki projektowanych budynku planuje się na wysokości nie mniej niż 1,70m n.p.m. Zastosowano hydroizolację fundamentów typu ciężkiego. Przy zabezpieczeniu projektowanych ław fundamentowych i ścian fundamentowych przewidziano hydroizolację typu ciężkiego.

## **10.0 ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI**

Na podstawie ustawy Prawo Budowlane zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt 5 projekt budowlany powinien zawierać informację o obszarze oddziaływania obiektu. Definicja obszaru oddziaływania obiektu wyznaczona na podstawie zapisów art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane -Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zmianami).

Na podstawie analizy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami) pod kątem wyznaczenia w otoczeniu obiektu budowlanego terenu, na który obiekt oddziałuje stwierdzono, że zachowano niezbędne odległości od granicy z działką sąsiednią ścian bez okien minimum 3m i ściany budynków z oknami w odległości nie mniejszej niż 4m. Parametry zewnętrzne budynków i ich lokalizacja zgodnie z §13.1 zapewniają naturalne oświetlenie działek sąsiednich i nie przesłaniają ich. Planowana inwestycja z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe nie powoduje ograniczenia zabudowy sąsiedniej działki, zgodnie z § 271 oraz zgodnie z przepisami szczególnymi zawartymi w § 272 i § 273. Na terenie działki wyznaczono miejsce gromadzenia odpadów stałych § 23.3. Zachowano warunek usytuowanie miejsca na odpady zgodne z WT czyli 2 m od granicy z sąsiednią działką budowlaną. Planowana budowa budynku nie narusza stosunków wodnych, wody opadowe będą odprowadzone na terenie własnej działki (ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne).

Planowana inwestycja nie oddziałuje na działki sąsiednie.

### **Wnioski**

Obszar oddziaływania planowanej inwestycji zamyka się w granicach działki w obrębie której będzie ona realizowana.

## **11.0 OCHRONA OBIEKÓW BUDOWLANYCH NA TERENACH GÓRNICZYCH**

Teren inwestycji nie jest położony na terenach górniczych.

## **12.0 ZAŁOŻENIA FUNKCJONALNE ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **12.1 CIĄGI KOMUNIKACYJNE, NAWIERZCHNIE UTWARDZONE**

Podstawowa nawierzchnia posadzki ciągów pieszo-jezdnych utwardzonych o szer. 3,0m – 4,8m będzie kostka brukowej o grubości 8cm.

Zaproponowano kostkę brukową o wymiarach zróżnicowanych w kolorach żółci, szarości, brązu, grafitu. Wykonane będą zgodnie z dokumentacją wykonawczą.

Ciąg pieszy o szerokości 2,00-2,60m zaprojektowano z kostki betonowej, granitowej o gr. 8cm o zróżnicowanych wymiarach. Zgodnie z wytycznymi Inwestora, badaniami geologicznymi oraz na podstawie załącznika numer 4 i numer 5 do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz „Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” dokonano doboru konstrukcji nawierzchni jezdni drogi wewnętrznej oraz chodnika. Założono konstrukcję podatną, dla nowych nawierzchni przyjmuje się okres eksploatacji nie mniej niż 20 lat i zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni:

Ciąg pieszy

- a) warstwa ścieralna z brukowej kostki betonowej (granitowej) gr. 8,0 cm
- b) podsypka cementowo - piaskowa 1:4, grubości 5,0 cm.
- c) podbudowa z kamienia łamanego 16÷31,5cm (kliniec), ubijana mechanicznie, gr. 10,0 cm
- d) warstwa odsączająca z materiału o współczynniku filtracji  $k \geq 8$  m/dobę grubości 20,0 cm
- e) geowłóknina 200g/m<sup>2</sup>
- f) zagęszczony grunt rodzimy  $I_s = 0,9$

Ciąg pieszo-jezdny

- a) warstwa ścieralna z brukowej kostki betonowej (granitowej) gr. 8,0 cm
- b) podsypka cementowo - piaskowa 1:4, grubości 5,0 cm.
- c) podbudowa z kamienia łamanego 16÷31,5cm (kliniec), ubijana mechanicznie, gr. 10,0 cm
- d) podbudowa z kamienia łamanego 31,5÷63cm (tłuczeń drogowy) ubijana mechanicznie, gr. 20,0 cm
- e) warstwa odsączająca z piasku o współczynniku filtracji  $k \geq 8$  m/dobę grubości 20,0 cm
- f) geowłóknina 200g/m<sup>2</sup>
- g) zagęszczony grunt rodzimy  $I_s = 0,9$

Nawierzchnia gliniasto-żwirowa:

- a) mieszanka gliny, piasku, pospółki żwirowej 1:1:1, 8-16mm, gr. 10cm
- b) mieszanka gliny, piasku, pospółki żwirowej 1:3:5, 8-16mm, gr. 5cm
- c) podbudowa z kamienia łamanego 31,5-63mm (tłuczeń drogowy), ubijana mechanicznie, gr. 20cm
- d) warstwa odsączająca, gr. 20cm
- e) geowłóknina 200g/m<sup>2</sup>
- f) zagęszczony grunt rodzimy  $I_s = 0,9$

Oprócz wyżej wymienionych materiałów zastosowano także:

- obrzeża betonowe 8 \* 30 \* 100 cm na ławie betonowej z oporem 25\*35cm z betonu B-15
- krawężniki betonowe ścięte 15 \* 30 \* 100 cm na ławie betonowej z oporem 25 \* 35 cm z betonu B-15
- krawężniki betonowe wjazdowe 15 \* 22 \* 100 cm na ławie betonowej z oporem 25 \* 35 cm z betonu B-15
- krawężniki betonowe skośne 15 \* 30/22 \* 100 cm na ławie betonowej z oporem 25 \* 35 cm z betonu B-15
- krawężnik betonowy łukowy 15\*30\*75 o wybranym R

Uwagi:

1. Wszystkie wbudowane materiały winny bezwzględnie posiadać wymagane prawem certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
2. Nazwy poszczególnych elementów np. brukowej kostki betonowej są nazwami własnymi charakterystycznymi dla producenta np. firmy „Pol-bruk” zostały podane jedynie jako wzór graficzny elementów, które należy zastosować. Projektant dopuszcza stosowanie poszczególnych elementów bez konieczności wykorzystywania materiałów przytoczonego w projekcie producenta, z uwagą aby stosowane elementy były zbliżone formą, kształtem i kolorem gdyż celem stosowania danych

rozwiązań było uzyskanie zamierzonego przez Inwestora oraz projektanta efektu wizualnego i estetycznego.

Dla ciągów komunikacyjnych w tym ciągów pieszych, pieszo-jezdni odwodnienie powierzchniowe poprzez odpowiednie ukształtowanie niwelety podłużnej oraz pochyleniu poprzecznym 1%-2%. Woda opadowa z powierzchni utwardzonych zostanie skierowana powierzchniowo na przyległy teren zielony, gdzie zostanie wchłonięta do gruntu.

#### **UWAGA:**

**Nawierzchnie ułożyć zgodnie z rysunkami szczegółowymi. Obowiązuje układ (wzór) nawierzchni wg. rysunków szczegółowych.**

W projekcie wykorzystano kostkę brukową, betonową Polbruk typu:

1. Polbruk Trento, gr.8cm, o wymiarach 13,9x20,9cm, 13,9x17,4cm, 13,9x10,4cm, 13,9x12,2cm faktura płukana, kolor grafitowy, brązowy, szary
2. Polbruk Lumia, kostka luminescencyjna gr.6cm o wymiarach 10x20cm, faktura gładka, kolor bazaltowy
3. Polbruk Complex, gr.8cm, 10x10cm, 10x20cm, 30x30cm, faktura płukana, w kolorze żółtym, szarym, grafitowym
4. Polbruk Nostalit, gr.8cm o wymiarach 12x12cm, faktura gładka, kolor szary
5. Polbruk Avanti, gr.8cm o wymiarach 7,3/5,5x9,1cm, 8,3/6,3x9,1cm, 9,3/7,3x9,1cm, 10,3/8,3x9,1cm, 11,3/9,3x9,1cm, faktura płukana, kolor szary, brązowy

Kostka granitowa:

1. Kostka granitowa Strzegom, gr.8cm o wymiarach 7x9cm, 8x11cm, 15x17cm
2. W załączeniu karty katalogowe.

### **13.2 Podest z desek kompozytowych**

Stoły szachowe, leżaki obrotowe zlokalizowano na podeście wykonanym z desek kompozytowych. Z desek typu „Hanimat” wykonano również dojścia do pomostów, przystosowane do wózków inwalidzkich szer.2m- 3m. Także taras przy budynku WOPR jest wykonany z desek kompozytowych. Konstrukcja także wykonana z belek kompozytowych. Deski te nie wymagają impregnacji. Wymiar zewnętrzny podestu 3.00 x 5.07m wykonany w poziomie terenu. Desek kompozytowych użyto także do wykonania 5 podestów z zamontowanymi obrotowymi leżankami. Ponadto z desek kompozytowych wykonano fragmenty nawierzchni pieszych przy drzewach w formie elipsy o zróżnicowanych wymiarach. Zapewnia to nawodnienie, nawierzchnia jest ażurowa i jednocześnie zabezpiecza rosnące drzewa. Pokład wykonany z desek pomostowych Hanito wymiarach 4x17cm o długości do 5m. Konstrukcja nośna z belek legarów o wymiarach 8x23cm. Bok wykończony deską gładką Hanit o wymiarach 3,5x12cm. Całość mocowana na wkręty, złącza ciesielskie zgodnie z zaleceniami producenta. Deski w kolorze brązowym. Deski wykonane są z tworzywa sztucznego uzyskanego materiału z recyklingu. Podest tarasu wykonany z desek wzmocnionych o wymiarach 6x25cm. Podest, taras wykonany z deski z materiałów „hanit” (nazwa własna) lub równoważnych jest odporny na działanie warunków atmosferycznych oraz substancje chemiczne. Nie wymaga konserwacji. Klasa antypoślizgowości R10.

Deska ryflowana, szybkooschnąca. Optymalny rozstaw legarów wynosi maksymalnie 60cm.



### **13.3 Stoły do gier planszowych, leżanki obrotowe**

Stół przeznaczony do gry planszowej z dwoma krzesłami w komplecie (szt.3). Komplet szachowy o wymiarach 226x80cm firmy Puczyński nr kat.21-13.

Blat- beton architektoniczny jasnoszary (opcjonalnie barwiony w masie) . Konstrukcja - stal cynkowana , lakierowana proszkowo . Siedziska z drewna egzotycznego IROKO olejowane z barwnikiem , kolorystyka zgodnie ze zdjęciem  
Wszystkie elementy metalowe ocynkowane metodą ogniową.

Stół odznacza się wysoką odpornością na warunki atmosferyczne oraz uszkodzenia mechaniczne. Montaż:

- przedłużona noga do fundamentowania
- rozeta do przykręcenia np. kotwa wkręcana 4x HUS-HR 10x100mm (długość dobrać do rodzaju podłoża)
- rozeta obniżona o np. 120mm w stosunku do powierzchni



Leżanka obrotowa wybrana z katalogu firmy Puczyński nr GFT:21-04-36 (15szt.) Dobrano 10 szt. leżanek 1-osobowych ( szer.69cm) i 5szt. leżanek 2-osobowych ( szer.119cm). Konstrukcja - stal kwasoodporna 304/316 (szlifowana lub lakierowana) , element obrotowy z hamulcem.

Siedzisko- z drewna egzotycznego IROKO grubość deski 43mm olejowane z barwnikiem.

W załączeniu karty katalogowe.

### 13.5 Bramki wejściowe obrotowe



Bramki obrotowe są zamontowane przy wejściu na kąpielisko , przeznaczone do wspomagania kontroli ruchu osobowego .Urządzenia są przeznaczone do współpracy z elektronicznymi systemami kontroli ruchu osobowego oraz kontroli dostępu. Do bramki należy podłączyć urządzenie sterujące (tj.

czytnik, przycisk, sterownik elektroniczny, pilot na podczerwień). Urządzenia są przeznaczone do pracy ciągłej i można je z powodzeniem stosować w strefach o dużym natężeniu ruchu osobowego.

Mechanizm urządzenia wyposażony jest w układ kontroli ruchu osobowego dla obu kierunków ruchu tzn. do urządzenia mogą być podłączone sterowniki dla każdego kierunku przejścia osobno. Urządzenie jest także wyposażone w mechanizm blokady ruchu rotora w przeciwnym

do wybranego przez sterownik kierunku ruchu oraz wspomaganie ruchu rotora. Piktogramy diodowe wyświetlają stan zablokowania lub odblokowania mechanizmu rotora (zielona strzałka-mechanizm odblokowany i czerwony krzyżyk-mechanizm zablokowany). Bramki wykonane ze stali nierdzewnej.

Bramki wejściowe , obrotowe :

- bramka obrotowa pojedyncza BA3-1-3 o wymiarach 1260x1500x2497mm,
- bramka obrotowa podwójna BA3-2-3 o wymiarach 2305x952x2500mm,
- bramka obrotowa BA3-2-1 dla niepełnosprawnych o wymiarach 1824x1500x2497mm.

Bramki dobrać zgodnie z kartami katalogowymi. Montować w miejscu zaprojektowanym na rysunku zagospodarowania terenu.

W załączeniu karty katalogowe.

### 13.6 Parking rowerowy

Zaprojektowano miejsce postojowe dla 64 rowerów. Plac w kształcie prostokąta o wymiarach 17.20x5.77m zlokalizowano bezpośrednio obok wejścia głównego na kąpielisko .Zamontowano 32 stojaki stalowe .Aby stworzyć parking rowerowy, należy dostawić do niego kolejne stojaki zachowując między nimi przynajmniej 100 cm oraz odległości 50



cm od zabudowy infrastruktury. Montaż stojaka odbywa się poprzez wbetonowanie go w miękkie podłoże (dotyczy modelu stojaka do zabetonowania).

Stojak na rowery :

- ilość stanowisk: 2,
- wysokość od powierzchni: 750 mm,
- wysokość całkowita wersji do wbetonowania: 1050 mm,
- szerokość: 700 mm,
- średnica rury: 42 mm,
- powłoka: cynkowany ogniowo,
- Gwarancja: 5 lat

Zastosowano nawierzchnię gliniasto-żwirową .Wydzielono obrzeżami betonowymi o wymiarach 8\*30\*100cm montowanych na ławach betonowych.

Warstwy nawierzchni gliniasto-żwirowej:

- mieszanka gliny, piasku, pospółki żwirowej 1:1:1, 8-16mm, gr.10cm
- mieszanka gliny, piasku, pospółki żwirowej 1:3:5, 8-16mm, gr.5cm
- podbudowa z kamienia łamanego 31,5-63mm ( tłuczeń drogowy),ubijana mechanicznie, gr.20cm
- warstwa odsączająca ,gr.20cm
- geowłóknina
- zagęszczony grunt rodzimy

### 13.7 Trejaż

Trejaż zamontowany przy ogrodzeniu na wysokości parkingu rowerowego wykonanego w konstrukcji drewnianej , drewno egzotyczne Iroko olejowane z barwnikiem. Element o wymiarach 343x1214x112cm . Słupy drewniane o przekroju 20x14cm , wy.335cm. Konstrukcja wieńcząca , deski o wymiarach 112x5x8cm . Konstrukcja wypełniona ramą stalową 146x250cm , stal nierdzewna 304 z naciągami pnący lina fi 5mm, stal nierdzewna 304, szlifowana. Element ozdobny służący jako podpora dla pnączy. Wykonać zgodnie z rysunkami 5A i K-03.

W załączeniu karty katalogowe.

### 13.8 Plac z pergolą



W miejscu skrzyżowania komunikacyjnego zaprojektowano okrągły plac z pergolą porastającym zielenią pnącą , z betonowymi siedziskami . Plac w kształcie okręgu o promieniu 6,73m i 12,58m .Pergola wykonana w konstrukcji drewniano-stalowej , długość 23,25 mb. na promieniu 12,58m.

Trejaż wykonany z drewna egzotycznego Iroko , belki stalowe Heb 100 stal cynkowana ,lakierowana proszkowo w kolorze RAL antracyt. Rozstawione w odległości 65cm w osiach konstrukcji. Produkt wybrany z katalogu Puczyński nr kat. 21-31-05. Fundament wykonać zgodnie z projektem konstrukcyjnym. Belki pergoli połączone liną stalową fi 10mm. Przeznaczone jako podpory dla pnących zimnozielonych.

Pergola i siedziska są podświetlone z poziomu posadzki.

Siedziska betonowe ustawione w kształcie półkola o długości 23,30mb. Ława o wymiarach 40x76cm wykonane z betonu architektonicznego w kolorze jasnoszarym . Siedzisko drewniane , drewno



egzotyczne Meranti, deski o wymiarach 80x24x900mm. Drewno impregnowane preparatem z zintegrowaną powłoką gruntującą np. HK-lasur firmy Remmers w kolorze „teak”.

Siedzenie wykonane z desek z drewna egzotycznego ułożonych wachlarzowo.

W załączeniu karty katalogowe.

**UWAGA: stopy fundamentowe systemowo połączone z gotowymi urządzeniami, dostarczane w komplecie.**



Siedzisko betonowe

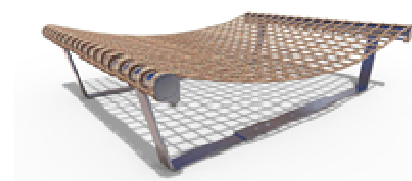
Posadzka na placu ułożona mozaikowo w formie kolorowych okręgów kostki betonowej polbruk typu Avanti, Trento, Lumia. Kształt placu podkreśla kostka brukowa LED różnokolorowa ułożona w kole o promieniu 623cm. Plac wraz z elementami małej architektury wykonać zgodnie z rysunkami

### 13.9 Murek betonowy z siedziskami

Na wysokości plaży wokół placu zabaw dla małych dzieci zaprojektowano murek betonowy o długości 280cm, wysokości 40cm, szerokości 40cm w kształcie półokręgu o promieniu 40,9m. Jest to element małej architektury wkomponowany w naturalne ukształtowanie terenu. Na odcinku 1,78mb. zamontowano siedziska z desek z drewna egzotycznego „Meranti” o wymiarach 145x25mm, długości 45cm. Deski przymocowane do betonu przy pomocy profili stalowych 30x10. Siedziska są dostępne od strony placu zabaw. Murek o nawierzchni gładkiej z efektem „betonu architektonicznego” z zachowaniem spadku jednokierunkowego 1% w stronę plaży. Drewno impregnowane preparatem z zintegrowaną powłoką gruntującą np. HK-lasur firmy Remmers w kolorze „teak”.

Siedzenie wykonane z desek z drewna egzotycznego ułożonych wachlarzowo. Szczegółowe gabaryty i układ zbrojenie wg rys. konstrukcyjnych.

Sposób przygotowania podłoża pod projektowane elementy opisany na rysunkach wykonawczych.



### 13.10 Hamak

Hamak dobrany z katalogu Puczyński nr DFT: 21-45-01. Nowoczesny leżak miejski, wykonany na ramie w konstrukcji stalowej. Nowoczesna mała architektura miejska. Jego nietypowy kształt zachęca do odpoczynku, a chwila przerwy na

wygodnym i stylowym leżaku będzie samą przyjemnością.

Wykonany z materiałów najwyższej jakości. Konstrukcja stal nierdzewna, stal kwasoodporna 304 szlifowana. Siatka polipropylenowa w kolorze jutowym O20mm z oczkiem ok. q100mm. Wymiary: długość: 243 cm, szerokość: 200 cm, wysokość: 61,4cm.

Sposób montażu: do przykręcenia. Przewidziano 6 szt. hamaków.

W załączeniu karty katalogowe.

**UWAGA: stopy fundamentowe systemowo połączone z gotowymi urządzeniami, dostarczane w komplecie.**

### 13.10 Nawierzchnia bezpieczna

Nawierzchnia piaskowa z atestem stanowi rodzaj nawierzchni bezpiecznej na placach zabaw.

Nawierzchnia tego typu wykonana zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1177 określającymi parametry nawierzchni sypek, powinna mieć przynajmniej 30 cm grubości.

Dane materiałowo - konstrukcyjne:

Piasek atestowany - Piasek kopalniany z ziaren mineralnych oczyszczony i przebadany pod kątem zawartości substancji szkodliwych. Wielkość ziaren od 0,06 do 2 mm.

Plac wydzielony obrzeżem betonowym 8x30x100cm montowanym ławą oporową.

Nawierzchnie bezpieczną wykorzystano przy placu zabaw dla małych dzieci, placu zabaw dla dzieci starszych, przy zestawie zabawowym „Statek”, przy placu z urządzeniami siłowni plenerowej.

Przy wykonywaniu nawierzchni należy uwzględnić minimalną wielkość związaną z wyznaczonymi strefami bezpieczeństwa dla poszczególnych urządzeń. Podane wymiary są wymiarami minimalnymi.

### 13.11 Plac zabaw dla małych dzieci

Przedmiotem inwestycji jest projekt zagospodarowania placu zabaw dla małych dzieci. Zakres zadania obejmuje wykonanie bezpiecznych nawierzchni, montaż urządzeń zabawowych przeznaczonych dla grupy wiekowej do 5 lat. Nawierzchnia bezpieczna wykonana z podłoża naturalnego piasku.

W obrysie stref bezpieczeństwa poszczególnych urządzeń wykonać z nawierzchnie z piachu amortyzującą ewentualny upadek. Wymagana grubość warstwy piasku wynosi minimum 30cm.

Wypożyczenie placu zabaw w urządzenia zabawowe:

- Zestaw zabawowy sprawnościowy nr kat. 513002 mini AV-3 o wymiarach 140x382,4cm, powierzchnia strefy bezpiecznej 25,64m<sup>2</sup>, wymiary ~ 6,1x4,2m
- Bujak nr kat. 518917 szt.1, wymiary 40x80cm, strefa bezpieczeństwa -11m<sup>2</sup>, wym.~ 3,6x3,1m

Wypożyczenie placu zabaw w elementy dodatkowe:

- tablica informacyjna z regulaminem szt.1

Urządzenia winny posiadać certyfikat zgodności z normą PN EN 1176 wydany przez jednostkę posiadającą akredytację PCA. Plac w kształcie koła o wymiarach średnica 8.30m. Plac wydzielony żywopłotem, murkiem betonowym z siedziskami. Zestaw wykonać zgodnie z kartą techniczną urządzenia wg normy PN-EN 1176:2009. Plac zlokalizowany na skrzyżowaniu ciągów pieszych w sąsiedztwie plaży.

W sąsiedztwie zamontowany jest **zestaw zabawowy „Statek” nr katalogowy 850112-2AV** o wymiarach zewnętrznych 730,2x1512,3cm. Powierzchnia strefy bezpiecznej wynosi 120,9m<sup>2</sup>. Zestaw wykonać zgodnie z kartą techniczną urządzenia wg normy PN-EN 1176:2009. Lokalizacja urządzenia zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Montaż zgodnie z instrukcją producenta.

Urządzenia winny posiadać certyfikat zgodności z normą PN EN 1176 wydany przez jednostkę posiadającą akredytację PCA.

W załączeniu karty katalogowe.

**UWAGA: stopy fundamentowe systemowo połączone z gotowymi urządzeniami, dostarczane w komplecie.**

### 13.12 Plac zabaw dla starszych dzieci

Plac zabaw dla starszych dzieci zlokalizowany jest w pewnym oddaleniu od plaży i ciągów komunikacyjnych zapewniając bezpieczeństwo oraz odpowiednią odległość dla zachowania od strefy wypoczynku. Plac w kształcie prostokąta, o zewnętrznych wymiarach 33x22,7m. Nawierzchnia bezpieczna wykonana z podłoża naturalnego piasku i trawy. W obrysie stref bezpieczeństwa poszczególnych urządzeń wykonać z nawierzchnie z piachu amortyzującą ewentualny upadek. Wymagana grubość warstwy piasku wynosi minimum 30cm. Zgodnie z kartą techniczną nawierzchni piaszczystej z atestem.

Urządzenia winny posiadać certyfikat zgodności z normą PN EN 1176 wydany przez jednostkę posiadającą akredytację PCA.

Wypożyczenie placu zabaw w urządzenia zabawowe:

- Zestaw linowy, konfiguracja złożenia 9, nr katalogowy 1109, wymiary zewnętrzne 24,8x14,4m, wysokość 7,0m, powierzchnia strefy bezpiecznej 28,1x18,0m z katalogu MagicNets
- Zestaw huśtawek nr katalogowy 601+602+603, wymiary zewnętrzne 8,5x2,0m, wysokość 2,0m, nawierzchnia strefy bezpiecznej sypkiej 7,3x7,4m, z katalogu MagicNets
- Chwytnak piłek, wymiary 0,89x0,89m, wysokość 3,59m, strefa użytkowa fi 400cm, powierzchnia strefy użytkowej (wg EN 1176) 12,57m<sup>2</sup>, z katalogu Dr Spil
- Fotel obrotowy, wymiary zewnętrzne 57x57cm, powierzchnia strefy bezpieczeństwa 10m<sup>2</sup>, wymiary strefy bezpieczeństwa 357x357cm
- Huśtawka ważka nr katalogowy 517801, wymiary zewnętrzne 50x357cm, powierzchnia bezpieczna minimum 20,5m<sup>2</sup>, wymiary strefy bezpieczeństwa 657x311,5cm, z katalogu Dr Spil
- Karuzela tarczowa –otwarta, wymiar zewnętrzny fi 150cm, wysokość 80cm, strefa bezpieczna fi 550cm
- Bujak Delfin nr katalogowy 518913, wymiary zewnętrzne 40x80cm, strefa bezpieczna 380x340cm, z katalogu Dr Spil

Konfiguracja zestawu linowego :

1. Caliban nr kat.209
2. Dodatek TUNEL nr kat.209d
3. Dodatek ZJERZDZALNIA ROROWA nr kat.209i
4. Dodatek SZYB ZEWNĘTRZNY nr kat.209j
5. Dodatek SZYB nr kat.209k
6. Atria nr kat. 407
7. Dodatek ŚLIZG nr kat. 407a
8. Przejście U2-U2K nr kat.209-00-407

Wypożyczenie placu zabaw w elementy dodatkowe:

- Tablica informacyjna z regulaminem szt.1

Plac wydzielony palisadą półokrągłą z łagodnymi krawędziami, odseparowano nawierzchnię piaszczystą od trawiastej. W załączeniu karty katalogowe.

**UWAGA: stopy fundamentowe systemowo połączone z gotowymi urządzeniami, dostarczane w komplecie.**

### 13.13 Plenerowa siłownia

Plac wydzielony żywopłotem, w kształcie prostokąta, o nawierzchni piaszczystej o wymiarach 11x13,50m.

Na placu przeznaczonym na siłownię plenerową zamontowano :

- wyciąg górny+ pylon+ wyciskanie siedzące (wymiary zewnętrzne 85x199cm, wymiary strefy bezpiecznej 499x385cm)
- biegacz+pylon+wyciskanie siedząc (wymiary zewnętrzne 67x340cm, wymiary strefy bezpiecznej 640x367cm)
- prasa nożna+pylon+wioślarz (wymiary zewnętrzne 243x94cm, wymiary strefy bezpiecznej 543x394cm)
- ławka +pylon+prostownik pleców (wymiary zewnętrzne 126x153cm, wymiary strefy bezpiecznej 426x452cm)
- twister/wahadło (wymiary zewnętrzne 143x89cm, wymiary strefy bezpiecznej 443x389cm)
- drabinka+pylon+podciąg nóg (wymiary zewnętrzne 177x87cm, wymiary strefy bezpiecznej 537x447cm)

Wypożyczenie placu zabaw w elementy dodatkowe:

- Tablica informacyjna z regulaminem szt.1.

Wszystkie urządzenia winny posiadać certyfikat, montować zgodnie z zaleceniami producenta.

W załączeniu karty katalogowe.

**UWAGA: stopy fundamentowe systemowo połączone z gotowymi urządzeniami, dostarczane w komplecie.**

### **13.14 Boisko do gry w siatkówkę plażową**

Dwa boiska do gry w siatkówkę zlokalizowane są na terenie polany. Boisko jest prostokątem o wymiarach 16 m x 8 m otoczonym wolną strefą o szerokości 1 metrów (połowa boiska ma wymiary 8 x 8 m). Teren do gry musi być przygotowany na zniwelowanym piasku, o możliwie płaskiej i jednorodnej powierzchni, wolnej od kamieni, muszelek i innych przedmiotów mogących spowodować kontuzje zawodników. Warstwa piasku musi mieć co najmniej 40 cm głębokości. Piasek drobnoziarnisty. Obszar pola gry wyznaczają taśmy kontrastujące z powierzchnią piasku (zalecany ciemnoniebieski). Dwie linie boczne i dwie linie końcowe oznaczają boisko i są umieszczone wewnątrz boiska. Linie powinny być wykonane ze sznurków lub taśm o dużej trwałości. Podłoże powinno być równe i jednorodne, wolne od wszelkich zanieczyszczeń. Piasek w pełni przesiany i płukany piasek o frakcji od 1 do 3 mm. Dodatkowo należy zastosować geowłókninę. Na boisku o podanych wyżej wymiarach możliwa jest również gra w:

- Tenisa plażowego – wymiary pola gry: 16 m x 8 m
- Piłkę ręczną – wymiary pola gry: 15 m x 12 m.
- Badmintona – wymiary pola gry: 13,4 m x 6,1 m.
- Boule

Parametry boiska:

- Wymiar zewnętrzny 1 boiska – 8x16m, z strefa 10x18m
- Powierzchnia 1 boiska - 180m<sup>2</sup>
- Powierzchnia zabudowy 1 boiska - 180m<sup>2</sup>
- Powierzchnia łączna 2 boisk - 360m<sup>2</sup>

Wyposażone :

- siatka o długości 8,5m i szerokości 1m(+/- 3cm), siatka oczkach 10cm
- 2x słupki stalowe zabetonowane o wysokości 2,55m, w odległości min. 0,7-1,0m od linii boiska, montowane w tulejach zgodnie z instrukcją producenta.

Zachować minimalny spadek poprzeczny 0,5%.

**UWAGA: łączenia poszczególnych elementów urządzenia z instrukcją producenta, stopy fundamentowe systemowo połączone z gotowymi urządzeniami, dostarczane w komplecie.**

### **13.15 Boisko do gry w piłkę nożną**

Projektowane boisko o nawierzchni naturalnej trawiastej.

Wymiary boiska

- długość 44m, ( 46m)
- szerokość 22 m, ( 24m)

Powierzchnia boiska - 1104m<sup>2</sup>.

Pole gry jest oznaczane liniami. Linie te należą do powierzchni, których są granicami. Dwie dłuższe linie ograniczające pole gry nazywane są liniami bocznymi. Dwie krótsze nazywane są liniami bramkowymi. Wszystkie linie nie mogą mieć więcej niż 12 cm szerokości. Pole gry jest podzielone na dwie połowy linią środkową. Punkt środkowy pola gry jest wyznaczony jako środek linii środkowej. Z punktu środkowego wyznacza się okrąg o promieniu 9,15 m.

Pole bramkowe wyznacza się na każdej linii bramkowej w następujący sposób:

Dwie linie wytycza się pod kątem prostym do linii bramkowej, w odległości 5,5m od wewnętrznej strony każdego słupka bramkowego. Te linie rozciągają się na polu gry na odległość 5,5 m i ich końce połączone są linią równoległą do linii bramkowej.

Wewnątrz każdego pola karnego wyznacza się punkt karny w odległości 11 m od punktu środkowego pomiędzy słupkami bramkowymi i w równej odległości od nich.

Łuk pola rożnego: z punktu umieszczenia każdej chorągiewki różnej wyznacza się na polu gry łuk koła o promieniu 1 m.

Uwaga: Wszelkie wymiary wyznaczanych pól dostosować do zewnętrznych wymiarów boiska .

Należy zamontować bramki muszą być umieszczone na środku każdej linii bramkowej. Bramki składają się z dwóch pionowo ustawionych słupków równoodległych od chorągiewek rożnych i połączonych u góry poziomą poprzeczką. Odległość pomiędzy wewnętrznymi krawędziami słupków bramkowych wynosi 7,32 m, a odległość od dolnej krawędzi poprzeczki do podłoża wynosi 2,44 m.

Słupki bramkowe i poprzeczki mają szerokość i głębokość, która nie może przekroczyć 12 cm. Linie bramkowe są tej samej szerokości jak głębokość słupków i poprzeczki. Słupki bramkowe i poprzeczka o przekroju innym niż okrągły muszą mieć zaokrąglone krawędzie.

Siatki bramkowe muszą być sporządzone z materiałów nie zagrażających bezpieczeństwu zawodników. Siatki bramkowe mogą być umocowane do bramek i podłoża poza bramką zakładając, że są one właściwie, odpowiednio podparte i nie przeszkadzają bramkarzowi.

### **Nawierzchnia składa się z trzech podstawowych warstw:**

w a r s t w y d r e n u j ą c e j, ułożonej na gruncie rodzimym, na geowłókninie, warstwa odsączająca z tłucznia kamiennego zagęszczonego gr.15cm , warstwa materiału mineralnego : kliniec, żwir lub inny naturalny materiał o ziarnie  $\Phi$  20-30 mm mogącej przejąć 35 - 45 litrów/m<sup>2</sup> wody, gr.10cm

p o d k ł a d u, siatka z tworzywa sztucznego przeciw kretom o oczkach 15x15cm, warstwa niwelująca – piasek gr.5cm m cm mającej na celu rozłożenie ciężaru na całość gruntu rodzimego oraz zapewnienie sprężystości warstwy górnej o składnikach i ukształtowaniu odpowiadających potrzebom nawierzchni, warstwa ziemi urodzajnej humus gr.10-12cm

n a w i e r z c h n i, murawa boiska - darń z trawy naturalnej gotowej rolowanej.

Trawnik gotowy z rolki winien posiadać gwarancje producenta do stosowania na boiska piłkarskie.

U t r z y m a n i e t r a w n i k a.

Nowo założony trawnik może być użytkowany po 2 tygodniach od jego założenia.

Trawę wysiewać zgodnie z zaleceniami . Ułożoną darń po zasypaniu szpar piaskiem polewa się wodą (10 l/m<sup>2</sup> ) i wałuje, co należy powtórzyć po tygodniu.

### **Boisko do piłki nożnej**

Obszar na którym zlokalizowany jest teren przeznaczony pod płytę boiska jest terenem płaskim. Teren przewidziany pod płytę boiska porasta trawa naturalna. Jest to nawierzchnia nie spełniająca wymogów trawiastego boiska piłkarskiego. Projekt zakłada rekultywację warstwy nośnej tj. odtworzenie darni na terenie przeznaczonym pod płytę boiska. Warstwa nośna, zadarniona, wymaga odspojenia i usunięcia darni oraz innych zanieczyszczeń typu: kamienie, gruz i korzenie. Po dokonaniu odspojenia i wywiezienia darni należy teren wyrównać powierzchniowo i dopiero na wyrównany teren konieczne jest nawiezenie wystarczająco dużej ilości podłoża dla wzrostu nowych traw. Łączna ilość przeznaczona do odspojenia terenu płyty boiska i stref bocznych to 1104 m<sup>2</sup>. Najbardziej pożądanym podłożem dla trawnika sportowego jest mieszanka ziemi, piasku i torfu ogrodniczego (kwaśnego) w następujących proporcjach 60% piasku drobnego o przekroju 0,5 – 0,6 mm, 20% torfu ogrodniczego, 20% ziemi kompostowej (ewentualnie gleby rodzimej ). Warstwa nośna musi być zbudowana z takich materiałów, które pozwalają na utrzymanie prawidłowej struktury glebowej, w tym przepuszczalności i chłonności wodnej. Całość warstwy nośnej należy wykonać z istniejącej ziemi należy dowieźć torf i ziemię ogrodniczą w proporcjach podanych wyżej. Po transporcie podłoża, jego odpowiednim przemieszaniu zgodnie z powyższymi zaleceniami i rozrzuconiu w terenie należy wierzchnią warstwę uwalować i jednocześnie wyprofilować. Pielęgnacja trawnika opisana jest w dalszych punktach

**UWAGA: łączenia poszczególnych elementów urządzenia z instrukcją producenta, stopy fundamentowe systemowo połączone z gotowymi urządzeniami, dostarczane w komplecie.**

**Boisko do koszykówki – istniejące.**

**Technologia wykonania podbudowy płyty boiska.**

- Odspojenie darni na głębokość 25 cm.

- Wyprofilowanie terenu płyty boiska spycharką z laserowym systemem prowadzącym zgodnie z ustalonym spadkiem 0,5%.
- Ułożyć warstwy
- Wymieszanie i rozwiezienie humusu : torf ogrodniczy + ziemia urodzajna oraz gleba rodzima w proporcjach -20%-20%-60%. Wymieszać razem poszczególne komponenty.
- Nadać docelowy profil płyty boiska spycharką.
- Ułożyć trawę w rolce

### **Wyposażenie boiska.**

Boisko sportowe o wym. 46,0 x 24,0 m brutto o nawierzchni trawiastej z pobocznymi trawistymi. Boisko usytuowane według stron świata : północ - południe. W płycie boiska należy osadzić tuleje do bramek. Bramki metalowe z odciągami mocowane w tulejach.

**UWAGA: łączenia poszczególnych elementów urządzenia z instrukcją producenta, stopy fundamentowe systemowo połączone z gotowymi urządzeniami, dostarczane w komplecie. Zalecenia pielęgnacyjne i eksploatacyjne płyty boiska.**

### **Pielęgnowanie powierzchni trawiastych.**

#### **Podlewanie**

Dzienne zapotrzebowanie darni boiska piłkarskiego na wodę zależy od bardzo wielu czynników. Ma na nie wpływ zarówno pora roku jak i warunki pogodowe ( nasłonecznienie, temperatura ) a także dobór mieszanek traw, grubość darni i rodzaj gruntu. W przybliżeniu można przyjąć, że średnio boisko piłkarskie potrzebuje około 3,5 litrów wody/1m<sup>2</sup>. Trawnik świeżo założony do wschodu nasion tzn. przez ok. 10-14 dni powinien być stale wilgotny – przesuszenie nawet tylko do głębokości 2 cm jest niedopuszczalne. Dojrzały trawnik należy podlewać gdy gleba jest wyschnięta do głębokości 3cm. Lepsze efekty daje obfite a częste, podlewanie, rano lub najlepiej wieczorem. Na dojrzałym trawniku mniej szkód wyrządzi okresowe przesuszenie niż stałe zalewanie darni.

#### **Nawożenie**

Powinno być kompleksowe i odpowiadać faktycznym potrzebom roślin i dlatego też powinno być poprzedzone analizą podłoża. Najczęściej zabieg ten przeprowadza się trzykrotnie w ciągu sezonu ( marzec, czerwiec, sierpień ) nawozami o długim okresie działania przy zachowaniu odczynu gleby pH 5,5 do 6,5.

#### **Koszenie**

Pierwsze koszenie. Powinno odbywać się gdy większość liści traw osiągnie 7-10 cm, (ok. 3-5 tyg. od wschodu nasion). Koszenie należy wykonać na wys. 5-7 cm, jednocześnie zbierając skoszoną trawę. Zabieg ten należy wykonywać wyłącznie kosiarkami bębnowymi (wrzecionowymi) zbierającymi pokos z minimalną ilością siedmiu noży tnących na wrzecionie. Nie dopuszczalne jest stosowanie innego typu kosiarek np. listwowych, wirnikowych czy rotacyjnych.

#### **Wysokość koszenia**

Zalecana wysokość trawy boiska piłkarskiego to 3 do 4,5cm, a w okresach suszy i zimą 3,5 do 5cm, (zależy od intensywności użytkowania, wilgotności, rodzaju gruntu). Nie należy dopuszczać aby trawa osiągnęła wysokość większą niż 7,5 cm. Niedopuszczalne jest doprowadzenie do zawiązania kłosów. Koszenie nie krócej niż na połowę wysokości tzn. max. z 7,5 cm na 3,5. Po każdorazowym koszeniu zaleca się podlanie trawnika.

#### **Częstotliwość**

Poprawne nawożenie oraz podlewanie powinno spowodować, że trawnik sportowy kosi się średnio dwa do trzech razy w tygodniu. Koszenie trawy powinno odbywać się wyłącznie, gdy jest ona sucha (brak rosy) zawsze ostrym narzędziem. Zabieg ten należy wykonywać prostopadłe tzn. na krzyż.

#### **Napowietrzanie**

**Aeracja** ma za zadanie poprawienie właściwości fizycznych wierzchniej warstwy gleby, oraz usunięcie obumarłych części roślin. Zabieg konieczny szczególnie wiosną (marzec). Napowietrzanie konieczne jest przed wykonaniem piaskowania.

#### **Piaskowanie**

Zabieg ten ma za zadanie zwiększenie przepuszczalności wierzchniej warstwy gleby oraz usunięcie drobnych nierówności. Najlepszym do tego celu jest piasek o frakcji 0,25 - 0,5 mm, jego zużycie na 100 m<sup>2</sup> kształtuje się od 0,1 do 0,2 m<sup>3</sup> na 100 m<sup>2</sup>.

#### **Wałowanie**

Wałowanie poprawia właściwości fizyczne gleby, oraz likwiduje drobne nierówności gruntu. Wagę wału dobieramy biorąc pod uwagę wilgotność i rodzaj podłoża (jego przepuszczalność), oraz grubość darni. Zabieg ten wykonywać należy wiosną, dociskając kępy trawy wysadzone przez mróz. Tak jak i koszenie, wałowanie wykonywane jest prostopadle (na krzyż).

#### **Usuwanie lokalnych uszkodzeń**

Intensywna eksploatacja powoduje częste i nieuniknione uszkodzenia darni. W miejscach o których wiadomo, że są często niszczone (pola bramkowe, środek boiska) wskazane byłoby zastosowanie darni zbrojonej w systemie Fibresand - co zwiększa wytrzymałość nawierzchni.

Lokalne uszkodzenia najszybciej można likwidować stosując fragmenty darni (z poletek pomocniczych) o jednakowym składzie gatunkowym jak darń boiska. Równie szybkie efekty daje dosianie mieszanki nasion traw siewnikiem wgłębnym. Zabieg ten jest bardzo skuteczny (98% nasion zdolnych do kiełkowania wschodzi) i mało czasochłonny (dosianie 8000 m<sup>2</sup> trwa ok. 3 godz.). Można także uzupełnić ubytki darni mieszanką nasion traw o jednakowym składzie gatunkowym jak darń boiska, zmieszaną z ziemią liściową, torfem i piaskiem w stosunku objętościowym jak 1:3:1:2.

**Zabieg ten należy wykonać niezwłocznie** po pojawieniu się uszkodzenia ponieważ w miejsce to natychmiast wejdzie roślinność konkurencyjna.

#### **Harmonogram zabiegów pielęgnacyjnych**

Kalendarz prac pielęgnacyjnych na trawnikach sportowych eksploatowanych intensywnie (od 16 do 20 godz./tyg.). Według Rutkowska B. Hempel A.:

Trawniki. PWRiL Warszawa 1986

Rodzaj zabiegu	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Podlewanie l/m <sup>2</sup>					15	45	45	20	15			
Nawożenie kg/8000m <sup>2</sup> N P2O5 K <sub>2</sub> O			110 50 100			110			110	50 100		
Koszenie			1	3	5	5	3	3	4	3	1	
Wałowanie			1	3	4	3	2	3	3	1		
Napowietrzanie			X					X				
Piaskowanie			X					X				
Zwalczanie chwastów				X			X					

#### **13.14 Plac na „górcę”**

Plac w kształcie koła średnicy o 39.62m. Jest to miejsce lokalizacji budynków sanitarnych ogólnodostępnych, gastronomicznych i biurowych. Podstawowa nawierzchnia posadzki placu, ciągów komunikacyjnych wykonana z kostki brukowej betonowej, granitowej o zróżnicowanych wymiarach, w różnych kolorach: odcienie szarości, antracytu, żółci, brązu ułożonych w formie koła zgodnie z rysunkiem wykonawczym. Część nawierzchni ażurowa. Z desek kompozytowych wykonano fragmenty

nawierzchni pieszych przy drzewach w formie elipsy o zróżnicowanych wymiarach . Zapewnia to nawodnienie i jednocześnie zabezpiecza rosnące drzewa .

Użyto deski wykonane są z tworzywa sztucznego uzyskanego materiału z recyklingu.

Deski pomostowe o wymiarach 4x17cm . Podest wykonany z deski z materiałów „Hanit” ( nazwa własna) lub równoważnych jest odporny na działanie warunków atmosferycznych oraz substancje chemiczne.

Nie wymaga konserwacji .Klasa antypoślizgowości R10.

Deska ryflowana , szybkoschnąca. Optymalny rozstaw legarów 8x23cm wynosi maksymalnie 60cm.

Na „ górcie „ zlokalizowana jest historyczna pompa wodna. Przeznaczono ją do remontu. Wokół pompy zaprojektowano nawierzchnię utwardzoną z kostki granitowej i kostki brukowej LED.

Średnica koła 150cm.

### 13.15 Ognisko z siedziskami

Palenisko - Palenisko granitowo - kamienne szt.4

Wykonany z kamienia naturalnego gr.30cm ,wymurowany o promieniu 1.05m, murek okalający o wysokości 35cm.

Zaprojektowano 3 paleniska z ławkami na płycie betonowej przy wiatkach piknikowych oraz jedno na terenie pola namiotowego urządzone na gruncie. Płyta betonowa wymaga przebudowy , należy wykonać zgodnie z projektem konstrukcyjnym. Nawierzchnia betonowa o wymiarach 28,9x6,5m ,powierzchnia 837,85m<sup>2</sup>.

Wokół paleniska należy wyłożyć nawierzchnię utwardzoną z kostki brukowej Polbruk typu Avanti gr. 6cm na podbudowie , w kształcie koła o promieniu 2,85m . Powierzchnia nawierzchni utwardzonej 17,38m<sup>2</sup>.

Przy paleniskach zamontowano po 4 ławki wybrane z katalogi Puczyński nr katalogowy 20-02-25.

Miejsca z paleniskami urządzić zgodnie z rysunkami wykonawczymi.

#### Ławki przy ognisku

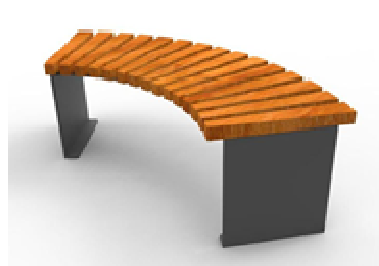
Ławka półokrągła nr katalogowy 20-02-25 firmy Puczyński lub inna o tych samych parametrach technicznych i walorach estetycznych . Bez oparcia jest wykonana ze stali cynkowanej i lakierowanej proszkowo wg palety RAL antracytowy oraz listew drewnianych z drewna egzotycznego IROKO olejowane z barwnikiem . Wymiary : szer. 450 mm , wysokość: 440 mm , dł. 178mm.

Malowanie powierzchni drewnianych odbywa się metodą ciśnieniową.

Montaż do podłoża: kotwienie do podłoża za pomocą śrub.

Materiały: drewno egzotyczne, stal ocynkowana ,malowana proszkowo.

Przewidziano 16 szt. montowanych po 4 przy każdym palenisku.



## 14.0 ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

Zastosowano następujące elementy małej architektury:

#### ▪ Źródło

Źródło wody pitnej zapewnia dostęp do świeżej wody prosto z wodociągu. Wygodny w użyciu , głowica z przyciskiem uruchamiającym korzystanie z wody jest łatwe i przyjemne. Misa źródła wykonana jest ze stali nierdzewnej.

Cechy charakterystyczne :

- Misa wyprodukowana ze stali nierdzewnej odpornej na korozję
- Głowica wykonana z chromowanego i polerowanego mosiądzu, co umożliwia higieniczne użycie
- Możliwa regulacja kształtu i objętości strumienia wody
- Głowica zaopatrzona w kołnierz zapobiegający



tryskaniu wody

Wymiary misy -210x74mm. Wysokość źródła-

86cm. Średnica – 31,4cm.

Przewidziano 4szt.

- **Kosz na śmieci** - średnica 43 cm, wysokość 80 cm wykonany ze stali nierdzewnej z wkładem z blachy ocynkowanej, kolor naturalny, pojemność 72 litrów. Waga 56 kg.

Kosz na śmieci np. firmy ZANO lub innej o tych samych parametrach technicznych i walorach estetycznych. Przewidziano 30 koszy.



- **Tablica informacyjna**

Wymiary:



Wysokość – 240 cm,

Szerokość – 170 cm,

Powierzchnia ekspozycyjna – 134x94 cm,

Elementy stalowe lakierowane proszkowo

Szkło bezpieczne

Montaż:

-Zabetonowanie elementów kotwiących

Gablota informacyjna Sydney to stalowe tablice informacyjne wyprodukowane ze stali lakierowanej proszkowo i szklone szkłem bezpiecznym. Gabloty informacyjne są zamykane na klucz.

Tablica informacyjna np. firmy JUMAT lub innej o tych samych parametrach technicznych i walorach estetycznych, wykonany zgodnie z rysunkiem. Przewidziano 2 sztuki.

- **Ławka z oparciem**

Nowoczesna ławka metalowa. Ławka w całości wykonana została z metalu. Z metalu wykonane są nogi ławki a także siedzisko. Ławka jednostronna. Ławka miejska „Polla BO” firmy PMO jest wykonana z profili zamkniętych oraz blach ze stali nierdzewnej.

Stal nierdzewna: zastosowano profile stalowe oraz blachy cięte laserowo gat. AISI 304, wykończenie drobny szlif.

Montaż do podłoża: kotwienie do podłoża za pomocą śrub.

Specyfikacje:

-długość: 200 cm

-wysokość: 86 cm

-szerokość: 65 cm

-waga: 80 kg

Materiały: Stal nierdzewna

Ławka typu np. Polla firmy PMO lub innej o tych samych parametrach technicznych i walorach estetycznych, wykonany zgodnie z rysunkiem. Przewidziano 15 szt. ławek.



#### ▪ Ławka bez oparcia

Nowoczesne siedzisko miejskie. Ustawienie ławek przewidziano wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Całość wykonana ze stali nierdzewnej

Specyfikacje:

Długość: 200 cm

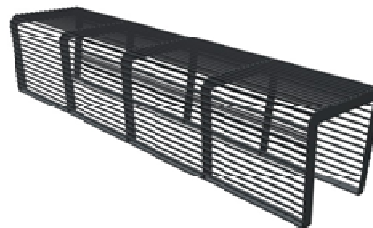
Głębokość: 49 cm

Wysokość: 45 cm

Sposób montażu: do przykręcenia.

Ławka typu „Polla „bez oparcia firmy PMO lub innej o tych samych parametrach technicznych i walorach estetycznych, wykonany zgodnie z rysunkiem.

Przewidziano 37 szt. ławek.



#### ▪ Popielnica

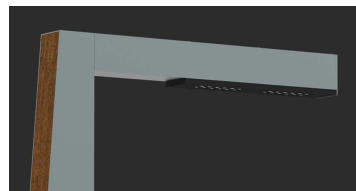


Bardzo prosty, klasyczny model o minimalistycznym designie. Popielnica Vero mierzy 100 cm wysokości. Jest ona wykonywana ze stali nierdzewnej, bądź czarnej. Przytwierdza się ją do podłoża za pomocą kotwienia lub betonowego fundamentu. Model Vero ma dwójakie zastosowanie - służy zarówno jako popielnica oraz kosz na śmieci. Prezentowany produkt, dzięki uniwersalnemu projektowi, wpisze się zarówno w charakter klasycznych, jak i nowoczesnych przestrzeni miejskich.

Szt. 2 ,montowane przy ławce obok kasy w wyznaczonej strefie „palacza”, drugie przy budynku sanitarnym na polu namiotowym . Miejsce oznaczone logotypem.

#### ▪ Lampy oświetleniowe – wysoka, styl nowoczesny. Stopień ochrony: IP 66

Słup oświetleniowy aluminiowy, anodowany na kolor wybrany przez inwestora, wykonany z profili anodowanych o przekroju prostokąta o całkowitej wysokości 5 metrów z wysięgnikiem o długości 0,8 metra na wysokości 5 metrów i drugim wysięgnikiem na wysokości 3,75 metra . Na części ukośnej element dekoracyjny z drewna w kolorze olchy. Podstawa słupa o wymiarach 320 x 320 rozstaw śrub 180 x 180. Oświetlenie ledowe.



Oprawa oświetleniowa zewnętrzna jedno lub dwustronna do montażu na słupie.

Dla potrzeb wykonania oświetlenia terenu oraz oświetlenia montowanego w schodach terenowych :

- lampy parkowe typ „A1” i A2,

- opraw do wbudowania w murki ,oświetlająca murki, siedziska , schody

- opraw do wbudowania w grunt ,oświetlająca alejki spacerowe

- kostek z oświetleniem LED przeznaczonym do wbudowania w podłoże, oświetlenie placu z trejżem , miejsca z pompą historyczną .

Instalacje elektryczne wykonać zgodnie z projektem branżowym.

**Stoliki piknikowe** - drewniany, wymiary: 1,80 x 1,85 x 0,75 m, np. FIRMA FACTOR, łącznie przewidziano do zamontowania 17 szt.



▪ **Ogrodzenie** - wykonane z paneli ,rozwiązanie systemowe o wysokości 2,00m .

Ciężkie, zgrzewane panele o prostokątnych oczkach i poziomym profilowaniu zapewniają wysoki poziom sztywności. Panele o szerokości 2500 mm i wysokości od 630 do 2430 mm. Panele są jednostronnie zakończone ostrymi pionowymi końcówkami o długości 30 mm, które można umieścić u góry lub na dole ogrodzenia. Wymiary oczek to 200 x 50 mm oraz 100 x 50 mm w miejscu profilowania.



Grube druty o średnicy 5 mm zapewniają bardzo wysoki poziom sztywności. Panele wykonane są z ocynkowanych drutów, a następnie malowane metodą proszkową. Zastosowany proces przygotowania powierzchni zapewnia doskonałą przyczepność powłoki poliestrowej do podłoża.

Grubość powłoki poliestrowej wynosi min. 100 mikrometrów.

Słupy są ocynkowane wewnątrz i na zewnątrz (minimalna grubość pokrycia 275 g/m<sup>2</sup>, z obydwu stron), zgodnie z normą EN 10326. Następnie nakładana jest warstwa podkładowa i ostatecznie słupy pokrywane są proszkiem poliestrowym (min. 60 mikrometrów).

Ogrodzenie stanowi kompletny system: panele , słupy . Montowane na bloczkach betonowych wykonanych zgodnie z projektem konstrukcyjnym.

Wszystkie elementy zostały opracowane w taki sposób, aby zapewnić profesjonalny, łatwy i szybki montaż. Kolor –antracyt. Fundament o wym. 70x30cm, przedstawiony na rys. O/K-01 w części konstrukcyjnej.

**Brama wjazdowa główna**

Brama przesuwna Robusta SR na szynie , konstrukcja stalowa o wymiarach zewnętrznych 2167x4000mm. Dostosowana do montażu automatyki i w pełni otwierana automatycznie.



Bramy automatyczne są wyposażone w wysokiej jakości europejski silnik. Bramy Robusta są cynkowane od wewnątrz i na zewnątrz zgodnie z normą EN10346 (Z275) oraz pokryte powłoką poliestrową (min. 100 mikronów).

Kolory

Kolory standardowe: zielony RAL 6005 lub antracytowy RAL 7016.

Bramy Robusta posiadają znak CE zgodny z europejskimi przepisami o wyrobach budowlanych: (CPR) (EU-305/2011) i spełniają wymagania normy EN 13241-1 dla drzwi i bram przemysłowych, handlowych i garażowych. Wykonane w systemie Profil 2000. Wymiary belki dolnej: 200 x 100 mm.

Wypełnienie: pręty 25 x 25 mm ( romb ) (maks. odległość: 110 mm). Słup prowadzący: podwójny.

Słup końcowy: podwójny 120 x 80 mm.

▪ **Brama uchylna na zapleczu budynku kasy**

Brama skrzydłowa Egidia® o wymiarach 300x195cm. Rama bramy wykonana jest z profili stalowych o przekroju kwadratowym 40 x 40 mm (do 4 m) lub 50 x 50 mm (dla bram od 4,5 m do 6 m).

Specjalny system regulowanych zawiasów i zamków umożliwia otwieranie bramy zarówno do wewnątrz, jak i na zewnątrz.

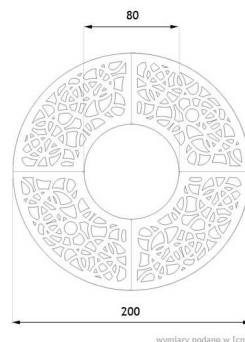
Bramy dwuskrzydłowe wyposażone są w rygiel skrzydła ryglowego wykonany z aluminium i stali ocynkowanej. Słupy o profilu kwadratowym (80 x 80 mm lub 100 x 100 mm



– w zależności od szerokości bramy) wyposażone w kapturek. Ocynkowanie ogniowe i powłoka proszkowa. Bramy dostępne standardowo w wersji ręcznej. Na zamówienie możliwa jest wersja z automatyką. Ocynk ogniowy, kolor zielony RAL 6005.

#### ▪ Osłona na drzewa

Osłona na drzewa typu ACERO stal czarna gr.10mm, średnica 120-200cm, średnica otworu na drzewo 50-80cm, szt.10. Dobrać zgodnie z rysunkami wykonawczymi.



#### ▪ Prysznic

Prysznic zewnętrzny typu ENERGY PRO wybrany z katalogu produktów firmy Tapis -2 szt..

Wymiary : wysokość 228cm, 42x18cm . Kolor czarny. Montaż zgodnie z karta katalogową .

**UWAGA: stopy fundamentowe systemowo połączone z gotowymi urządzeniami, dostarczane w komplecie.**

## 15.0 ZIELEŃ –NASADZENIA

### 15.1. NASADZENIA.

Na opracowywanym terenie zaprojektowano pięć miejsc przeznaczonych do nasadzeń roślinnych oraz żywopłoty. Pełnią przede wszystkim funkcję ozdobną oraz osłonową.

#### I. Żywopłoty

Funkcję osłonową spełniają żywopłoty. Zastosowano roślinność iglastą, którą można formować (Cyprysik Lawsona 'Winston Churchill'; Sosna czarna forma piramidalna), oraz liściastą z gatunku, który po uformowaniu stworzy niski gęsty żywopłot, który dzięki swojemu atrakcyjnemu przebarwianiu się jest ozdobny także jesienią (Irga błyszcząca). Wysoki żywopłot zlokalizowany jest wzdłuż ogrodzenia a także wyznacza teren pola namiotowego, ma mieć docelowo wysokość 2,5-3m, zaprojektowany został z Sosny czarnej odm. Piramidalnej, dł. żywopłotu w metrach bieżących: 173m.

Żywopłot średni docelowo ma mieć wysokość do 2m, zlokalizowany jest wewnątrz pola namiotowego wzdłuż ciągów komunikacyjnych a jego długość w metrach bieżących wynosi 124m.

Żywopłot niski wyznacza wewnętrzne sektory, place zabaw oraz plac siłowni, jego długość w metrach bieżących wynosi 193m, a wysokość nie przekracza 80cm.

#### II. Rabaty

Rabaty stanowią główny akcent kolorystyczny i estetyczny. Zaprojektowano rabaty z roślin jednorocznych, uzupełnione krzewami oraz pnączami. Rabaty oznaczono kolejno literami alfabetu od a do e.

a) rabata przy parkingu rowerowym, pełni funkcję ozdobną oraz osłonową. Zaprojektowany trejaż docelowo ma być porośnięty bluszczem pospolitym oraz glicynią chińską, dodatkowy element dekoracyjny stanowi trawa ozdobna Miskant chiński ADAGIO, dekoracyjna przez większość sezonu wegetacyjnego.

b) rabata o funkcji osłonowej oraz dekoracyjnej. Gatunki pnące (bluszcz pospolity oraz glicynia chińska) zaprojektowano przy trejażu za gabionowymi siedziskami. Wzdłuż trejażu zaprojektowano także szpaler z Hortensji bukietowej 'Limelight'.

- c) rabata kwiatowa przy tarasie, z gatunków ozdobnych z liści. Dobrane gatunki stanowią ważny oraz mocny akcent kolorystyczny. Zastosowano barwne odmiany koleusa oraz begonii bulwiastej.
- d) rabata kwiatowa przy budynku WOPR. Zastosowano gatunki ozdobne z kwiatów jak również z liści. Gatunki kwitnące stanowią dwie odmiany begonii, obwódkę rabaty stanowi ozdobny z liści starzec popielny.
- e) rabata kwiatowa na planie okręgu zlokalizowana na skrzyżowaniu ciągów komunikacyjnych przy placu z budynkami. Użyto jednoroczne kwitnące odmiany begonii, koleusa Blumego oraz starzec popielny. Uzupełniono je trawą ozdobną dodającą lekkości i naturalności.

#### 1.1. Wytyczne techniczne do wykonania nasadzeń

Nasadzenia należy przeprowadzać zgodnie z projektem. Nie dopuszczalne są jakiegokolwiek zmiany w rozmieszczeniu roślin, ponieważ może to zaburzyć całą strukturę ogrodu a także wpłynąć na niewłaściwy rozwój roślinności. Należy wytyczyć miejsca gdzie powstaną rabaty i wyznaczyć miejsca na dane rośliny, zachowując odpowiednią rozstaw sadzenia. Projektowane rabaty znajdują się na poziomie gruntu, ich miejsce ograniczone jest obrzeżem betonowym. Nasadzenia zaprojektowane są wzdłuż głównego ciągu komunikacyjnego.

##### a) Pnącza

Nowo zakupione pnącza zazwyczaj mają delikatne cienkie pędy, które łatwo uszkodzić. Należy się z nimi delikatnie obchodzić podczas transportu oraz sadzenia. Po dostarczeniu ich na teren projektowany, należy ustawić je w miejscach ocienionych oraz obficie podlać.

W miejscach wyznaczonych według projektu przygotować dołki o średnicy większej około 2-3 razy niż średnica doniczek, w których dotychczas rosły rośliny. Glebę macierzystą należy wymieszać z przekompostowanym obornikiem. Następnie przenieść roślinę na miejsce sadzenia i w pozycji poziomej delikatnie wyjąć ją z doniczki, tak, aby nie pociągać za pędy. Kolejno trzeba umieścić roślinę w przygotowanym dole, dbając o prawidłowe ułożenie korzeni. Stopniowo zasypywać uważając przy tym, aby bryła korzeniowa nie znalazła się zbyt głęboko. Zaleca się, aby pnącza sadzić około 5cm głębiej niż rosły w doniczce. Następnie delikatnie ubić glebę i uformować misę. Po rozłożeniu ściółki obficie podlać. W następnych dniach należy powtarzać tę czynność.

Po posadzeniu należy odpowiednio ukierunkować pędy pnączy oraz przymocować je do podpór (ryc. 5).

Ryc. 5. Etapy sadzenia pnączy

##### b) Trawnik

Trawnik w ogrodzie jest bardzo ważnym elementem. Ładny i zadbane trawnik wcale nie łatwo utrzymać. Już samo zakładanie trawnika ma decydujące znaczenie na jego późniejszy wygląd.

Nie bez znaczenia jest sposób przygotowania gleby.

#### I. Zakres prac przygotowawczych

Prace należy rozpocząć wczesną wiosną tuż przed wznowieniem rozwoju roślinności.

1. W pierwszej kolejności trzeba usunąć wszelkie zanieczyszczenia pobudowlane, wywieźć stare deski oraz śmieci.

2. Po wykonaniu prac porządkowych należy usunąć istniejący trawnik. Można skorzystać z jednej z dwóch metod: chemicznej lub ręcznej.

Całą zbędną istniejącą roślinność opryskać środkiem Roundup® 360 Plus. Oprysk wykonać w dzień bezchmurny, ponieważ deszcz obniża działanie środka. Preparat rozcieńczyć wodą i uzyskanym roztworem wykonać oprysk (wg. zaleceń na opakowaniu). Po oprysku należy odczekać 3 tygodnie. Po tym czasie zgrabić zaschnięte części roślin, wybrać większe pędy. Następnie ziemię przekopać usuwając kamienie i korzenie, po czym wyrównać. Z pozostałych w glebie nasion mogą wyrosnąć nowe rośliny dlatego trzeba odczekać około 3 tygodnie i gdy pojawią się wschody wykonać oprysk ponownie. Po wykonanym zabiegu odczekać ponownie 2 tygodnie.

3. Kiedy teren jest uprzątnięty oraz wolny od wszelkich chwastów i starego trawnika przystępuje się do odpowiedniego przygotowania gleby pod siew.

## II. Założenie trawnika – wysiew nasion

Trawniki można wysiewać w zasadzie od marca do października, ale najlepiej robić to w kwietniu/maju lub sierpniu/wrześniu. Trawniki wysiane w nieodpowiedniej porze są narażone albo na przemarzanie i choroby, albo na wyschnięcie.

### - Zakup nasion

Po wykonaniu powyższych kroków można przystąpić do zakupu nasion. W sklepach jest dostępnych wiele mieszanek różnych gatunków traw. Trzeba zastosować taką mieszankę, aby skład gatunkowy był dobrze dopasowany do istniejących warunków.

W przypadku opracowywanego terenu zaleca się zastosowanie mieszanki składającej się z:

- Festuca rubra 'Grobla' 25%
- Festuca rubra 'Aniset' 25%
- Lolium perenne 25%
- Poa pratensis 25%

### - Przygotowanie terenu do siewu

Przed przystąpieniem do siewu należy sprawdzić, czy ziemia dostatecznie osiadła po przeprowadzeniu zabiegów zasadniczych. Sprawdza się to stając w jednym miejscu na ziemi – jeśli pozostaje lekki odcisk buta, oznacza to, że można przystąpić do dalszych zabiegów.

Gleba powinna być raczej sucha, ewentualnie lekko wilgotna, nie może być mokra. Zbyt duża wilgotność może utrudniać wysiew, ponieważ nasiona będą się lepić do ziemi, a ona sama do naszych butów oraz narzędzi. Teren powinien być wyrównany, wcześniej zgrabiony, tak aby wzruszyć glebę na głębokość 2 cm. Zabieg ten ułatwi kiełkowanie oraz ukorzenianie.

### - Siew nasion

Albo siewnikiem, albo ręcznie; jeśli ręcznie, to użyć opisu poniżej:

Trzeba zadbać o równomierny wysiew, w związku z tym nasiona sieje się w dni bezdeszczowe i bezwietrzne.

Kolejność wykonywania czynności:

- a) Nasiona podzielić na dwie części.
- b) Wziąć jedną część i siać ją w jednym kierunku, rzucając nasiona po skosie w bok, uważać, aby rozmieszczenie nasion było równomierne.
- c) Wziąć drugą część nasion i siać ją w przeciwnym kierunku niż wykonano wcześniej.
- d) Wysiane nasiona przykryć cienką warstwą torfu.
- e) Ostrożnie podlać teren, uważać na zbyt silny strumień, który może zmyć nasiona.

## Rabaty kwiatowe

Planując rabaty kwiatowe, należy dostosować je, jak najbardziej, do panujących warunków w ogrodzie. Roślinność rosnąca obok siebie powinna mieć zbliżone wymagania co do gleby oraz nasłonecznienia. Przed przystąpieniem do sadzenia należy odpowiednio przygotować glebę.

Pierwszym etapem jest oczyszczenie terenu. Należy wytyczyć kształt rabat zgodnie z projektem. Następnie należy rozłożyć na powierzchni obejmującej rabaty 10 cm obronika przekompostowanego i przekopać glebę na głębokość 20-40 cm. Granica rabat będzie wyznaczona przez obrzeże. Przed sadzeniem roślin należy powierzchnię wyrównać. Przenieść wzór nasadzeń z projektu w teren, zachowując odpowiednią rozstawę i rozmieszczenie poszczególnych gatunków.

Najlepiej przystąpić do sadzenia w dzień pochmurny i wilgotny. Sadzenie rozpoczynamy od tylnych części rabat. Po spulchnionej glebie należy poruszać się po rozłożonych deskach, dzięki temu uniknie się tworzenia zagłębień w powierzchni rabaty. Pod każdą roślinę wykopujemy odpowiednio duży dołek

umożliwiający swobodne rozłożenie korzeni, nie mogą się one zawijać. Rośliny o cienkich korzeniach i te o podziemnych rozłogach należy sadzić głębiej. Po posadzeniu ziemi się nie ubija, należy jednak rozłożyć około 3-5 warstwę ściółki i mocno podlać rabatę tak, aby woda przesiąkła na głębokość około 5-10cm.

## 1.2. Pielęgnacja

### a) zieleń istniejąca

Pielęgnacja drzew iglastych oraz liściastych, krzewów ozdobnych, żywopłotów oraz trawników. Głównym założeniem projektu jest zachowanie istniejącej dzikiej formy w jak największym stopniu. Jednakże trawnik należy odmłodzić poprzez wertykulację, areację, piaskowanie oraz dosianie nasion w miejscach zbyt mocno przerzedzonych. Żywopłoty ograniczające widok należy mocno przyciąć do wysokości około 0,5-0,8m, należy dokonać oględzin drzew i krzewów i na ich podstawie dokonać prac pielęgnacyjnych takich jak:

Cięcie formujące – kształtowanie korony drzew. Podstawowy zabieg pielęgnacyjny przeprowadzany w celu utrzymania pokroju najkorzystniejszego i właściwego dla danego gatunku. Ma charakter profilaktyczny i dotyczy głównie gałęzi suchych, chorych, połamanych, najcieńszych gałęzi i pędów pogarszających konstrukcję drzewa.

Cięcie techniczne – obejmuje wycięcie gałęzi i konarów wchodzących w skrajnię drogową (4,5 m nad jezdnią i 2,2 m nad chodnikiem) oraz odrostów z pnia drzewa; także gałęzi, konarów, jeśli konieczne całych partii korony, które grożą złamaniem oraz kolidują z napowietrznymi liniami energetycznymi i telekomunikacyjnymi.

### b) rabaty kwiatowe

Podstawowe zabiegi pielęgnacyjne wykonywane na nich to:

- ręczne usuwanie wyrastających chwastów i innych roślin niepożądanych
- ściółkowanie gleby np. korą, ziemią kompostową lub przekompostowanym obornikiem;
- utrzymywanie optymalnej wilgotności podłoża;
- usuwanie przekwitłych kwiatostanów;
- po pierwszych przymrozkach wykopać karpy dalii i przechowywać je w chłodnym i ciemnym miejscu;

### c) pnącza

Pnącza zaprojektowane w tym ogrodzie nie mają specjalnych wymagań. Jeżeli zostały posadzone w odpowiedni sposób należy jedynie:

- wczesną wiosną przed rozpoczęciem wegetacji przyciąć powojniki. W pierwszym roku nisko na wysokości około 30cm, w roku kolejnym na wysokości 50cm, w latach późniejszych 150cm;
- powojniki często chorują na uwiąd. W razie choroby należy wyciąć porażony pęd i spalić go, narzędzie odkazić (np. płomieniem). Należy także zastosować oprysk środkiem Topsin M500;
- w okresie wegetacyjnym powojniki nawozić nawozem specjalistycznym zgodnie z zaleceniami na opakowaniu;
- wiosną u pozostałych pnączy przyciąć pędy chore, połamane, martwe.
- ściółkować
- glicynie należy przez pierwsze 3 lata okrywać białą agrowłókniną w celu ochrony przed mrozem

### d) trawnik

Trawniki z siewu zaczynają pełnić swoje funkcje po około 4-6 tygodniach jednak jeszcze kilka kolejnych tygodni nie należy go użytkować zbyt intensywnie.

Do tego czasu należy dbać odpowiednio o utrzymaniu prawidłowych warunków dla rozwoju młodego trawnika.

Podlewanie to podstawowy zabieg pielęgnacyjny. Już po samym wysianiu trawnika należy zapewnić nasionom odpowiednią ilość wody. W początkowej fazie wzrostu trawnika należy podlewać go codziennie, jednak niewielkimi ilościami wody. Później zmniejszyć częstotliwość, jednocześnie zwiększając objętość nawodnień.

Odpowiednie wspomaganie trawy wspomaga rozwój systemu korzeniowego i przyspiesza krzewienie się. Po raz pierwszy użyć nawozu po pierwszym koszeniu trawnika. Należy zastosować do tego nawóz do młodych trawników. Najlepiej nawozić 3 razy na sezon. Stosować wieloskładnikowe nawozy przeznaczone do nawożenia trawników. Nawozić po koszeniu, na suchą trawę. Następnie obficie podlać. Nie stosować nawozów do trawników w czasie suszy.

Koszenie jest zabiegiem najcięższym i najbardziej pracochłonnym, a także bardzo istotnym dla utrzymania zadbanego trawnika. Nowoposiany trawnik skosić po raz pierwszy, kiedy osiągnie wysokość około 8-10cm.

Wysokość pierwszego cięcia powinna wynosić 4-5cm. Przy następnych cięciach można stosować już standardowe wysokości, zalecane dla trawników rekreacyjnych, czyli na wysokość 3,5-4,5cm.

Koszenie przeprowadzać 1x w tygodniu, jednak w czasie intensywnego wzrostu przeprowadzać ten zabieg 2x w tygodniu. Jednakże w czasie suszy i upałów lepiej kosić rzadziej i nie tak nisko. Trawę powinno się kosić wtedy, kiedy jest sucha i niezdeptana. Dzięki temu można uzyskać równe cięcie i estetyczny wygląd. Dopiero po skoszeniu i uprzątnięciu skoszonej trawy warto ją obficie podlać.

Grabienie stosowane jest w celu uprzątnięcia z trawnika śmieci, liści drzew itp. Wzrusza także wierzchnią warstwę trawnika, gdzie z czasem tworzy się zbita warstwa z obumarłych części roślin.

Napowietrzanie gleby wspomaga prawidłowy rozrost korzeni, a to wpływa na jakość trawnika. Napowietrzanie wykonuje się poprzez zabieg aeracji (wykonywanie nakłuc w darni) lub wertykulacji (przecinanie pionowe darni). Zabiegi te ułatwiają także dostęp wody oraz składników pokarmowych w głąb gleby.

Piaskowanie wykonuje się po napowietrzaniu, poprzez rozrzucenie piasku na powierzchni trawnika a następnie rozgrabienie. Piasek dostając się do szczelin powstałych po aeracji i wertykulacji rozluźnia glebę. Zabieg ten wspomaga rozwój systemu korzeniowego

#### Wałowanie

Na glebach lekkich warto wykonywać zabieg wałowania, który wyrównuje powierzchnię trawnika a także zapobiega jego rozwarstwianiu się (wałowanie przyciska korzenie do powierzchni gleby i zapobiega tworzeniu się luki pomiędzy darnią a glebą). W przypadku gleb cięższych należy postępować ostrożnie, aby nie dopuścić do zbytniego zbiccia ziemi.

Oprócz zabiegów podstawowych należy dbać także o zdrowotność trawnika, trzeba likwidować rozrastające się chwasty, a jeśli pojawią się objawy chorobowe trzeba zastosować preparaty chemiczne lub naturalne.

#### e) żywopłoty

Do podstawowych zabiegów pielęgnacyjnych należy cięcie, czyli strzyżenie żywopłotu formowanego. Ważne jest także jego nawożenie.

Żywopłoty z roślin liściastych zrzucających na zimę liście przycinamy co najmniej dwukrotnie w ciągu roku. Pierwszy raz robimy to na przełomie czerwca i lipca. Przycinamy wtedy pędy o połowę ich długości. Powtórnie – po zakończeniu wzrostu jesienią. Skracamy wtedy wszystkie tegoroczne pędy do długości 10 cm.

Żywopłoty zimozielone przycinamy zwykle raz w roku – w lipcu lub na początku sierpnia. Skracamy wówczas o 5-10 cm przyrosty, nie tniemy natomiast gałęzi starszych. Usuwamy wszystkie gałązki wyrastające poza ustaloną linię. Dobrze uformowany żywopłot powinien być szerszy u podstawy, a węższy u szczytu. Zapewni to dobre oświetlenie także dolnych części roślin

Pielęgnacja żywopłotu nieformowanego (sosna czarna) jest znacznie prostsza – nie wymaga on częstego, regularnego cięcia. Nawet taki żywopłot warto jednak raz na kilka lat wczesną wiosną prześwietlić. Tuż przy ziemi wycinamy wtedy wszystkie stare gałęzie, młode zaś skracamy o 2/3 ich długości.

Pielęgnacja żywopłotu formowanego: nawożenie

Żywopłoty, zwłaszcza intensywnie cięte, potrzebują systematycznego nawożenia. Najlepszy jest kompost, bo nawóz ten nie tylko dostarcza roślinom potrzebnych do wzrostu substancji, lecz także poprawia ogólny stan gleby. Rozkładamy go wczesną wiosną 3-5-centymetrową warstwą wokół roślin.

Żywopłoty możemy też zasilać specjalnym nawozem do żywopłotów lub na przykład Azofoską w dawce 20-30 g/m<sup>2</sup> powierzchni żywopłotu. Rośliny nawozimy trzykrotnie – wiosną, gdy rozpoczynają wzrost, w czerwcu i pod koniec lipca. Pamiętajmy też o regularnym podlewaniu, zwłaszcza młodych roślin w pierwszych latach po posadzeniu.

f) drzewa i krzewy

Do zabiegów pielęgnacyjnych wykonywanych u drzew i krzewów zalicza się:

- cięcie formujące trzy razy w roku irgii błyszczącej oraz raz w roku sosny oraz cyprysika
- usuwanie zmarzniętych, uszkodzonych i chorych pędów hortensji bukietowych
- mocne przycinanie zeszłorocznych pędów (na wysokość 15cm) hortensji bukietowych

Uwaga :

W przypadku wystąpienia kolizji i konieczności wycięcia drzew należy uzyskać przed planowaną wycinką pozwolenie na ich wycięcie i przewidzieć miejsce na nasadzenia zastępcze.

UWAGA :

- Wszystkie prace powinny być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i z obowiązującymi normami oraz prowadzone przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.
- Przy stosowaniu systemów technologicznych należy postępować zgodnie z instrukcją producenta .
- Niniejsze opracowanie dokumentacji technicznej objęte jest prawem autorskim, służy do jednorazowego wykorzystania.
- Kopiowanie dokumentacji narusza prawa autorskie twórców i prawa majątkowe właściciela dokumentacji.
- W przypadku jakiegokolwiek zmian oraz korekt wynikających z zaistniałych warunków na budowie należy poinformować autora projektu .

Opracowała :

mgr inż. arch . Małgorzata Wojtaś-Frankowska  
upr. bud. 42/sz/98