

<b>PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE</b> Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)	
	<b>ARCHITEKCI</b> <b>PAWEŁ WINIECKI</b>
	70-440 SZCZECIN UL. KS. BOGUSŁAWA X 5/5
	tel/fax: 607 28 28 39, e-mail: 4pepe@interia.pl

temat:		
<b>"Budowa boiska wielofunkcyjnego w Ustroniu Morskim"</b>		
adres:		
Ustronie Morskie, obręb ewidencyjny nr 1, działki nr: 388, 387/1, 390/1, 389/3, 382/6, 382/3		
Inwestor:		
Gmina Ustronie Morskie, ul. Rolna 2, 78-111 Ustronie Morskie		
branża:	faza:	miejsce/data :
OPRACOWANIE WIELOBRANŻOWE	PROJEKT BUDOWLANY	Szczecin 12. 2013
BRANŻA ARCHITEKTURA:		
PROJEKTANT / AUTOR PROJEKTU:	imię i nazwisko / uprawnienia:	podpis:
	mgr inż. arch. Paweł Winiecki specjalność architektura bez ograniczeń upr. bud. nr 12/ZPOIA/2003	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. Piotr Błażejewski specjalność architektura bez ograniczeń upr. bud. nr 144/Sz/89	
BRANŻA INST. SANITARNE:		
PROJEKTANT:	dr inż. Adam Krupiński specjalność inst. sanitarne bez ograniczeń upr. bud. nr ZAP/0072/POOS/06	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Agnieszka Cichocka specjalność inst. sanitarne bez ograniczeń upr. bud. nr ZAP/0222/PWOS/10	
BRANŻA INST. ELEKTRYCZNE:		
PROJEKTANT:	inż. Szymon Woyke specjalność inst. elektryczne bez ograniczeń upr. bud. nr 183/Sz/2002	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Norbert Wszytko specjalność inst. elektryczne bez ograniczeń upr. bud. nr 11/Sz/2001	
BRANŻA DROGOWA:		
PROJEKTANT:	inż. Jadwiga Piosicka specjalność drogi i mosty bez ograniczeń upr. bud. nr 234/Sz/88	
BRANŻA INST. TELEKOMUNIKACYJNA:		
PROJEKTANT:	Marian Łyczak specjalność inst. telekomunikacyjne upr. bud. nr 0074/96/U	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Mariusz Łyczak specjalność inst. telekomunikacyjne upr. bud. nr 0066/96/U	
EGZEMPLARZ INWESTORA / URZĘDU / NADZORU / AUTORSKI		

# PROJEKT BUDOWLANY

nazwa projektu budowlanego:

**"Budowa boiska wielofunkcyjnego w Ustroniu Morskim"**

adres obiektu budowlanego oraz numery ewidencyjne działek, na których obiekt jest usytuowany:

**Ustronie Morskie, obręb ewidencyjny nr 1, działki nr: 388, 387/1, 390/1, 389/3, 382/6, 382/3**

imię i nazwisko / nazwa inwestora oraz jego adres:

**Gmina Ustronie Morskie, ul. Rolna 2, 78-111 Ustronie Morskie**

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:

**A. Część opisowa ARCHITEKTURA do projektu - budowa boiska wielofunkcyjnego w Ustroniu Morskim** **str. 6**

### OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot inwestycji, zakres całego zamierzenia oraz kolejność realizacji obiektów.
3. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu, przewidywane zmiany, adaptacje i rozbiórki.
4. Projektowane zagospodarowanie działki, urządzenia budowlane związane z obiektem, układ komunikacyjny, sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym, ukształtowanie terenu i zieleni.
5. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.
7. Inne dane wynikające ze specyfikacji i charakteru obiektu budowlanego.
8. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej.

### OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.
3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego.
4. Program funkcjonalno – użytkowy.
5. Warunki korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne.
6. Warunki gruntowo-wodne.
7. Warunki i sposób posadowienia.
8. Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe.
  - 8.1. Boisko wielofunkcyjne /64X102/.
  - 8.2. Siłownia zewnętrzna.
  - 8.9. Zieleń i mała architektura.
  - 8.10. Komunikacja.
  - 8.11. Ogrodzenie obiektów sportowych i ogrodzenie terenu.
9. Rozwiązanie zasadniczych elementów wyposażenia budowlano instalacyjnego.
  - 9.1. Instalacja wodna.
  - 9.2. Instalacja kanalizacyjna.

- 9.3. Instalacja elektryczna.
- 9.4. Instalacja odwodnienia terenu.
- 10. Charakterystyka ekologiczna.
- 11. Wymagania ochrony przeciwpożarowej.
- 12. Uwagi końcowe.

**B. Część opisowa INSTALACJE SANITARNE do projektu - budowa boiska wielofunkcyjnego w Ustroniu Morskim** **str. 22**

- 1. Podstawa opracowania.
- 2. Zakres opracowania.
- 3. Przyłącze i instalacja wodociągowa. Warunki włączenia.
- 4. Kanalizacja sanitarna. Warunki podłączenia kanalizacji sanitarnej.
- 5. Kanalizacja deszczowa i odwodnienie terenu. Warunki podłączenia kanalizacji deszczowej i opis rozwiązań.
- 6. Uwagi końcowe.

**C. Część opisowa INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE do projektu - budowa boiska wielofunkcyjnego w Ustroniu Morskim** **str. 26**

- 1. Podstawa opracowania.
- 2. Zakres projektu.
- 3. Charakterystyka obiektu.
- 4. Wskaźniki techniczne-bilans mocy
- 5. Stan istniejący.
- 6. Projektowane oświetlenie boiska.
- 7. Projektowane oświetlenie uliczne ul.Okrzei. .
- 8. Usunięcie kolizji kabla SN 15kV z projektowanym boiskiem .
- 9. Uwagi końcowe.

**D. Część opisowa INSTALACJE TELETECHNICZNE do projektu - budowa boiska wielofunkcyjnego w Ustroniu Morskim** **str. 28**

- 1. Część ogólna.
  - 1.1. Przedmiot opracowania.
  - 1.2. Podstawy opracowania.
  - 1.3. Zakres rzeczowy.
  - 1.4. Podstawowe normy.
  - 1.5. Uzgodnienia.
  - 1.6. Wykonawca robót.
- 2. Część techniczna.
  - 2.1. Stan istniejący.
  - 2.2. Projektowane rozwiązania.
    - 2.2.1. Charakterystyka kolizji i sposób jej usunięcia.
  - 2.3. Pomiary elektryczne.
  - 2.4. Uwagi końcowe.
    - 2.3.1. Wytyczne dla inwestora.
    - 2.3.2. Wytyczne dla wykonawcy.

**D. Część opisowa DROGA do projektu - budowa boiska wielofunkcyjnego w Ustroniu Morskim.** **str. 31**

- 1. Podstawa opracowania.
- 2. Zakres i cel opracowania.
- 3. Stan istniejący.
- 4. Opis projektu.

5. Sytuacja.
6. Konstrukcja nawierzchni.
7. Odwodnienie
8. Roboty ziemne
9. Uwagi

**E. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - budowa boiska wielofunkcyjnego w Ustroniu Morskim** **str. 35**

**F. Dokumenty formalno prawne.** **str. 39**

1.	Oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.	<b>str. 40</b>
2.	Zaświadczenie o wpisie do ZPOIA mgr inż. arch. Pawła Winieckiego aktualna na czas wykonywania projektu.	<b>str. 41</b>
3.	Decyzja o nadaniu uprawnień projektowych bez ograniczeń mgr inż. arch. Pawła Winieckiego.	<b>str. 42</b>
4.	Zaświadczenie o wpisie do ZPOIA mgr inż. arch. Piotra Błażejewskiego aktualna na czas wykonywania projektu.	<b>str. 43</b>
5.	Decyzja o nadaniu uprawnień projektowych bez ograniczeń mgr inż. arch. Piotra Błażejewskiego.	<b>str. 44</b>
6.	Zaświadczenie o wpisie do ZPOIIB inż. Adam Krupiński aktualna na czas wykonywania projektu.	<b>str. 45</b>
7.	Decyzja o nadaniu uprawnień projektowych bez ograniczeń inż. Adam Krup.	<b>str. 46</b>
8.	Zaświadczenie o wpisie do ZPOIIB inż. Agnieszka Cichocka aktualna na czas wykonywania projektu.	<b>str. 47</b>
9.	Decyzja o nadaniu uprawnień projektowych bez ograniczeń inż. Agnieszka Cichocka.	<b>str. 48</b>
10.	Zaświadczenie o wpisie do ZPOIIB inż. Szymon Woyke aktualna na czas wykonywania projektu.	<b>str. 49</b>
11.	Decyzja o nadaniu uprawnień projektowych bez ograniczeń inż. Szymon Woyke.	<b>str. 50</b>
12.	Zaświadczenie o wpisie do ZPOIIB inż. Wszystko Norbert aktualna na czas wykonywania projektu.	<b>str. 51</b>
13.	Decyzja o nadaniu uprawnień projektowych bez ograniczeń inż. Wszystko Norbert.	<b>str. 52</b>
14.	Zaświadczenie o wpisie do ZPOIIB inż. Mariusz ŁYCZAK aktualna na czas wykonywania projektu.	<b>str. 53</b>
15.	Decyzja o nadaniu uprawnień projektowych bez ograniczeń inż. Mariusz ŁYCZAK.	<b>str. 54</b>
16.	Zaświadczenie o wpisie do ZPOIIB inż. Marian ŁYCZAK aktualna na czas wykonywania projektu.	<b>str. 55</b>
17.	Decyzja o nadaniu uprawnień projektowych bez ograniczeń inż. Marian ŁYCZAK.	<b>str. 56</b>
18.	Zaświadczenie o wpisie do ZPOIIB inż. Jadwiga Piosicka aktualna na czas wykonywania projektu.	<b>str. 57</b>
19.	Decyzja o nadaniu uprawnień projektowych bez ograniczeń inż. Jadwiga Piosicka.	<b>str. 58</b>
20.	<b>Uchwała nr ----- Gminy Ustronie Morskie.</b>	<b>str. 59</b>
21.	Warunki techniczne 6743/2013 MWiK Kołobrzeg.	<b>str. 79</b>
22.	Warunki odprowadzenia wód deszczowych IK.7012.21.2013.IKIII.	<b>str. 81</b>
23.	Warunki przyłączenia PI/14/003747 i PI/14/003765 z dnia 28.02.2014 wydane przez Energa Operator Koszalin.	<b>str. 83</b>
24.	Warunki przebudowy sieci (usunięcia kolizji) R/14/022267 z dnia 16.05.2014 wydane przez Energa Operator Koszalin.	<b>str. 87</b>
25.	Wytyczne techniczne Orange Polska S.A.	<b>str. 91</b>
26.	Notatka służbowa z 05-06-2014.	<b>str. 95</b>
27.	Decyzja – Pozwolenie wodnoprawne z 12.03.2014	<b>str. 96</b>
28.	Dokumentacja geotechniczna.	<b>str. 98</b>

29.	Karta rejestracyjna informatycznej kopii mapy (wtórnika).	str.107
30.	Obliczenia natężenia oświetlenia.	str.108
31.	Decyzja ZUDP.	str. 129

## G. Część rysunkowa do projektu:

### - ARCHITEKTURA

RYS. NR 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
RYS. NR 2 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - PLANSZA KOORDYNACYJNA	1:500
RYS. NR 3 – RZUT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO /104X64/	1:250
RYS. NR 4 –PRZEKROJE OBIEKTÓW SPORTOWYCH PRZEKRÓJ A_A, B_B	1:20
RYS. NR 5 – OGRODZENIE OBIEKTÓW SPORTOWYCH PIŁKOKCHWYT 6 m	1:20
RYS. NR 6 – OGRODZENIE OBIEKTÓW SPORTOWYCH WYSOKOŚCI 6m	1:20
RYS. NR 7 – OGRODZENIE OBIEKTÓW SPORTOWYCH WYSOKOŚCI 6m - BRAMA B3	1:20
RYS. NR 8 – OGRODZENIE OBIEKTÓW SPORTOWYCH WYSOKOŚCI 6m - BRAMA B2	1:20
RYS. NR 9 – OGRODZENIE OBIEKTÓW SPORTOWYCH WYSOKOŚCI 1,1m	1:20
RYS. NR 10 – OGRODZENIE OBIEKTÓW SPORTOWYCH WYSOKOŚCI 1,1m - BRAMA B1, B4	1:20
RYS. NR 11 – OGRODZENIE ZEWNĘTRZNE PANEL GŁÓWNY - WYSOKOŚCI 2,1m	1:20

### - INSTALACJE SANITARNE

RYS. NR 1 - PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
RYS. NR 2 - PROFILE KAN. SANITARNEJ	1:100
RYS. NR 3 - PROFIL WODOCIĄGU	1:100
RYS. NR 4 - PROFILE KAN.DESZCZOWEJ	1:100

### - INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE

RYS. NR IE-Z1 - PLAN ZAGOSPODAROWANIA-TRASY KABLOWE, OŚWIETLENIE	1:500
RYS. NR IE-S1 - SCHEMAT OŚWIETLENIA BOISKA	
RYS. NR IE-S2 - SCHEMAT OŚWIETLENIA CHODNIKA-ULICZNEGO	

### - INSTALACJE TELETECHNICZNE

RYS. NR 1 - MAPA ORIENTACYJNA	
RYS. NR 2 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – USUNIĘCIE KOLIZJI Z SIECIĄ TELEFONICZNĄ	
RYS. NR 3 - SCHEMAT ISTNIEJĄCEJ KANALIZACJI TELEFONICZNEJ I PROJ. PRZEBUDOWA JEJ TRASY	
RYS. NR 4 - SCHEMAT MONTAŻOWY PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCYCH KABLI DO NOWEJ KANALIZACJI	
RYS. NR 5 - SCHEMAT ISTNIEJĄCEJ SIECI ROZDZIELCZEJ Z PRZEBUDOWĄ.	

### -DROGA

RYS. NR 1 - PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY W SKALI	1:500
RYS. NR 2 - PROFIL PODŁUŻNY ODCINKA DROGI A-W1-W2-B W SKALI	1:50/500
RYS. NR 3 - PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY W SKALI	1:25

## **A. Część opisowa ARCHITEKTURA do projektu - budowa boiska wielofunkcyjnego w Ustroniu Morskim.**

### **OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

#### **1. Podstawa opracowania.**

- Zlecenie inwestora – Gmina Ustronie Morskie, ul. Rolna 2, 78-111 Ustronie Morskie;
- Miejscowy plan zagospodarowania terenu;
- Przepisy i normatywy projektowe związane z przedmiotem opracowania;
- Techniczne warunki przyłączeniowe wydane przez gestorów sieci;
- Uzgodnienia i wytyczne projektowe.

#### **2. Przedmiot inwestycji, zakres całego zamierzenia oraz kolejność realizacji obiektów.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno – budowlany "Budowa boiska wielofunkcyjnego w Ustroniu Morskim", Ustronie Morskie, obręb ewidencyjny nr 1, działki nr: 388, 387/1, 390/1, 389/3, 382/6, 382/3 polegające na budowie boiska wielofunkcyjnego w tym do piłki nożnej wraz z drogą dojazdową w ul. Okrzei, wraz z niezbędnymi obiektami i infrastrukturą techniczną.

Zakresem inwestycji jest budowa boiska wielofunkcyjnego /102x64/ na terenie istniejącego stadionu miejskiego w Ustroniu Morskim. Na terenie inwestycji została zaprojektowana siłownia zewnętrzna. Wszystkie obiekty sportowe zostały powiązane z sobą siecią komunikacji pieszej z elementami małej architektury z drogą dojazdową w ulicą Okrzei. Przy obiektach sportowych zostało zaprojektowane oświetlenie sportowe.

Zgodnie z zaleceniami Inwestora całość zamierzenia inwestycyjnego została podzielona na etapy, podział na etapy nie wynika z kolejności wykonywania robót budowlanych a jest tylko podziałem wynikającym z zabezpieczenia finansowania inwestycji. Każdy z etapów może być realizowane samodzielnie.

Podział inwestycji na etapy:

- ETAP 1 - boisko wielofunkcyjne wraz z siłownią zewnętrzną oraz drogą dojazdową (fragment ulicy Okrzei od ulicy Wojska Polskiego od wejścia na obiekty sportowe);
- ETAP 2 – ulica Okrzei od wejścia na teren boiska wielofunkcyjnego do ulicy Górnej.

#### **3. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu, przewidywane zmiany, adaptacje i rozbiórki.**

Istniejące boisko treningowe.

W chwili obecnej na terenie inwestycji znajduje się stadion miejski. Teren inwestycji jest częściowo ogrodzony. Zamierzenie inwestycyjne zostanie zrealizowane na działkach budowlanych 388, 387/1, 390/1, 389/3, 382/6, 382/3. Istniejący teren obejmujący boisko treningowe był niewystarczający dla planowanej inwestycji i został powiększony o teren ośrodka wypoczynkowego (działka nr 839/3, 390/1) oraz przez część działki ulicy Okrzei (działka nr 382/4).

Na istniejącym terenie znajdują się piaszczyste boisko do piłki nożnej będące boiskiem treningowym przy głównym boisku na terenie Stadionu Miejskiego. W części północnej znajduje się budynek zaplecza sportowego, w części północnej teren graniczy z zabudowaniami jednorodzinnymi, w części południowej z ośrodkiem wypoczynkowej od strony zachodniej działka graniczy z pasem drogowym (droga nieutwardzona) stanowiącym ulicę Okrzei. Przez teren przeznaczony na inwestycję przechodzi nieużywany rów melioracyjny w części południowej działki na granicy z terenem ośrodka wypoczynkowego.

Na terenie planowanej inwestycji znajdują się istniejące budynki przeznaczone do rozbiórki. Na terenie działki 389/3 budynek sanitariatów a na terenie działki 382/4 budynek nieistniejącej stacji transformatorowej.

Ulica Okrzei z widocznym budynkiem stacji transformatorowej.

Ulica Okrzei.

**4. Projektowane zagospodarowanie działki, urządzenia budowlane związane z obiektem, układ komunikacyjny, sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym, ukształtowanie terenu i zieleni.**

Na terenie inwestycji projektuje boisko wielofunkcyjne wraz z siłownią zewnętrzną oraz niezbędną infrastrukturę techniczną. Projektuje się drogę dojazdową ulicę Okrzei do obiektów sportowych łączącą ulicę Wojska Polskiego z ulicą Górną.

Wejście na teren inwestycji zaprojektowano od ulicy Okrzei. Odbywa się ono z placu będącego częścią układu komunikacyjnego ulicy Okrzei z elementami małej architektury. Możliwe jest również wejście na teren boiska wielofunkcyjnego od strony istniejącego budynku zaplecza sportowego. Wejście to przeznaczone jest dla zawodników. Wejście od ulicy Okrzei jest ogólnodostępne i prowadzi na część wydzieloną przy boisku wielofunkcyjną, na której znajdują się trybuny stalowe.

Przy boisku treningowym zaprojektowano dwie kabiny dla zawodników rezerwowych 14 - osobowa, długość 7 m, szerokości 1,2m, wyposażona w siedziska plastikowe z oparciem. Po obu stronach boiska zaprojektowano również zewnętrzne trybuny stalowe typowe z 39 miejscami siedzącymi.

Przy boisku treningowym zaprojektowano siłownię zewnętrzną dostępną zarówno z ulicy Okrzei jak i os strony boiska wielofunkcyjnego.

Wszystkie obiekty sportowe zostały zaprojektowane jako ogrodzone ogrodzeniem panelowym wysokości 2 i 6m od strony działek sąsiednich.

Zapleczem sportowym dla projektowanych obiektów będzie istniejący budynek zaplecza sportowego.

Na terenie zaprojektowano układ ciągów komunikacyjnych łączących poszczególne obiekty z elementami małej architektury i zieleni średniowysokiej.

W ulicy Okrzei zaprojektowano jezdnię dwukierunkową szerokości 6m wraz z chodnikiem szerokości 2m. Przy jezdni zaprojektowano 30 miejsc parkingowych.

**5. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.**

Działka, teren inwestycyjny, na którym projektowany jest obiekt budowlany nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

**6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.**

Nie dotyczy.

**7. Inne dane wynikające ze specyfikacji i charakteru obiektu budowlanego.**

Nie dotyczy.

**8. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej.**

Powierzchnia całkowita działek 388, 387/1, 390/1, 389/3, 382/6, 382/3:	<b>16 079,47 m<sup>2</sup></b>
Powierzchnia zabudowy, budynki istniejące:	<b>390 m<sup>2</sup></b>
Powierzchnia istniejących powierzchni utwardzonych:	<b>530 m<sup>2</sup></b>



Powierzchnia zabudowy, boiska wielofunkcyjnego:	<b>7 885,30 m<sup>2</sup></b>
Powierzchnia zabudowy, siłowni zewnętrznej:	<b>275 m<sup>2</sup></b>
Pow. projektowanych powierzchni utwardzonych przy boisku:	<b>700 m<sup>2</sup></b>
Pow. projektowanych powierzchni utwardzonych ulicy Okrzei:	<b>2 932 m<sup>2</sup></b>
Powierzchnia ekopozytywna:	<b>3 367,17 m<sup>2</sup></b>

## **OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BUDOWLANEGO**

### **1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.**

Celem planowanej inwestycji, jest stworzenie obiektu sportowego o wysokim standardzie i kameralnym charakterze, łączącego funkcje sportowe i rekreacyjne.

Obiekt służyć ma zarówno jako obiekt treningowy jak i miejsce organizacji różnych imprez sportowych i kulturalnych. Zastosowanie nowoczesnych nawierzchni na boisku, wzbogacenie oferty urządzeń sportowych oraz mała architektura, nadadzą temu obiektowi nowoczesny charakter i uczynią zeń miejsce służące nie tylko osiągnięciu wspaniałych wyników sportowych, ale też służące aktywnemu wypoczynkowi mieszkańców i przybywających tu gości.

Obiekt zaprojektowano bez barier architektonicznych, co pozwoli na organizowanie w nim imprez i zawodów sportowych także dla osób niepełnosprawnych.

Zastosowanie w projekcie sztucznych nawierzchni i nowoczesnych technologii gwarantuje możliwość całorocznego korzystania z całości obiektu oraz jego atrakcyjny i nowoczesny wygląd.

### **3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego.**

Zaprojektowano obiekt sportowy wraz z niezbędną infrastrukturą. Zastosowanie nowoczesnych nawierzchni na boisku, wzbogacenie oferty urządzeń sportowych oraz mała architektura, nadadzą temu obiektowi nowoczesny charakter dopasowany do otaczającej przestrzeni.

### **4. Program funkcjonalno – użytkowy.**

Na terenie inwestycji zaprojektowano boisko wielofunkcyjne przy istniejącym obiekcie sportowym, z których każdy może funkcjonować oddzielnie, powiązane są one ze sobą wspólną komunikacją i posiadają wspólne zaplecze szatniowe.

Projektowane obiekty sportowe:

- boisko główne do piłki nożnej 102x64 o nawierzchni syntetycznej;
- siłownię zewnętrzną.

### **5. Warunki korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne.**

Kompleks zaprojektowany został bez barier architektonicznych, co pozwoli na organizowanie w nim imprez i zawodów sportowych także dla osób niepełnosprawnych. Miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych zaplanowano na terenie parkingu przy wejściu głównym.

### **6. Warunki gruntowo-wodne.**

Warunki gruntowo - wodne na danym obszarze objętym inwestycją zostały określone na podstawie „OPINIA GEOTECHNICZNA z rozpoznania warunków gruntowo-wodnych w rejonie ul. Stefana Okrzei dla projektu budowy drogi i boiska w m. Ustronie Morskie” opracowanej przez geologa inż. Magdalenę Tyszecką w listopadzie 2013r.

Badany teren położony jest na działkach, działki nr: 388, 387/1, 390/1, 389/3, 382/6, 382/3, obręb ewidencyjny nr 1, Ustronie Morskie.

W podłożu do zbadanej głębokości stwierdzono występowanie utworów wieku holoceni i plejstoceni.

Holocen we wszystkich otworach badawczych reprezentowany jest od góry przez warstwę antropogenicznych nasypów, których miąższość w miejscu badania wynosiła od 0,5 m (otwór nr 2) do 1,6 m (otwór badawczy nr 4). W składzie nasypów stwierdzono głównie piasek próchniczny, gruz, kamienia i lokalnie glebę i piaski drobne. Poniżej nawiercono piaski drobne, lokalnie z domieszkami części organicznych. Całkowita miąższość osadów holocenu wynosi od 1,4 m w otworze nr 3 do 3,0 w otworach nr 4 i 2 gdzie do zbadanej głębokości holocen nie został przewiercony.

Plejstocen nawiercono, w otworach nr 1, 3, 5 i 6, w postaci glin i glin piaszczystych akumulacji lodowcowej.

Wodę gruntową o zwierciadle swobodnym nawiercono w piaskach drobnych na głębokości 1,1 – 1,6 m. W otworze nr 7 wody gruntowej nie nawiercono z racji wyższego położenia w stosunku do pozostałych otworów.

Obraz warunków wodnych odnosi się do okresu wierceń i może ulegać okresowym zmianom w zależności od ilości opadów atmosferycznych i pory roku.

Dokładny obraz budowy geologicznej podano na załączniku graficznym.

Występujące w podłożu grunty zaliczane do warstw Ib i IIb posiadają dobre parametry geotechniczne. Grunty warstwy Ia mają parametry obniżone. Grunty warstwy IIa oraz są słabonośne. O przydatności do posadowienia gruntów nasypowych zadecyduje projektant.

W świetle rozporządzenia zgodnie z rozporządzeniem nr 463 Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81 z dnia 27.04.2012 r.) na badanym terenie występują:

- w rejonie płyty projektowanego boiska otwór nr 2 występują proste warunki gruntowo – wodne;
- w rejonie pozostałych otworów – złożone warunki gruntowo-wodne z uwagi na występowanie gruntów o obniżonych parametrach geotechnicznych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. Nr. 43 z 1999 r., poz. 430), występujące w podłożu grunty w rejonie projektowanego remontu i modernizacji drogi sklasyfikowano pod względem wysadzinowości, następująco:

- nasypy z uwagi na niejednorodny charakter należałoby uznać za grunty wątpliwe.
- gleba – nie została sklasyfikowana w rozporządzeniu – jednak należy uznać ją za wysadzinową;
- grunty warstwy I piaski drobne – niewysadzinowe;
- grunty warstwy II – gliny piaszczyste i gliny – bardzo wysadzinowe

Zgodnie z w/w rozporządzeniem w rejonie otworów badawczych występują przeciętne warunki wodne. Biorąc pod uwagę powyższe grupę nośności podłoża sklasyfikowano jako G2.

Zgodnie z cytowanym wyżej rozporządzeniem konstrukcje podatne i półsztywne powinny być wykonywane na podłożu niewysadzinowym grupy nośności G1. Podbudowę projektowanej drogi powinien stanowić materiał nośny (podsypka, chudy beton, tłuczeń itp.). Parametry tej warstwy (miąższość, wskaźnik zagęszczenia itp.) określi projektant drogi na podstawie obliczeń statycznych.

Z uwagi na duże odległości pomiędzy otworami, w niniejszej dokumentacji opisano jedynie warunki gruntowo-wodne panujące w miejscach wykonania otworów badawczych. Wzdłuż trasy projektowanej drogi oraz płyty boiska warunki mogą się miejscami zmieniać i odbiegać od przedstawionych w niniejszym opracowaniu. W związku z tym dno wykopów należy poddać dokładnym oględzinom w celu wykrycia ewentualnych „gniazd” gruntów słabonośnych, nie uchwyczonych wierceniami.

Projektowanie posadowień bezpośrednich i związane z tym obliczenia statyczne należy wykonać zgodnie z PN - 81/B - 03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”.

Przy wyznaczaniu wartości obliczeniowych parametrów geotechnicznych należy przyjmować bardziej niekorzystną wartość współczynnika materiałowego  $\gamma_m$  tj. zapewniającego większe bezpieczeństwo budowli.

Zgodnie z p. 3.3.4. powyższej normy wartość współczynnika korekcyjnego  $\gamma_m$ , potrzebnego do wyznaczenia obliczeniowego oporu granicznego gruntu, należy zmniejszyć mnożąc go przez 0,9 ponieważ wartość parametrów geotechnicznych ustalono metodą B i C.

#### **UWAGA:**

**W przypadku stwierdzenia w trakcie wykonania wykopów innych warunków gruntowych od założonych należy prace przerwać i niezwłocznie wezwać Projektanta.**

**Fundamenty należy posadawiać na gruncie niespoistym nasypowym zagęszczonym po uprzednim wybraniu z wykopu nasypów, namulów.**

**Należy prace ziemne prowadzić możliwie krótko, jednoetapowo, bez przerw, nie narażając wykop na długotrwałe lub gwałtowne opady atmosferyczne, co może spowodować utratę nośności gruntu rodzimego przy powierzchni – zjawisko kurzawki.**

**Otwartego wykopu bez zabezpieczenia nie wolno pozostawiać w okresie zimowym.**

**Upłastycznione warstwy gruntu należy usunąć i Kierownik Budowy musi podjąć decyzje o uzdatnieniu gruntu.**

### **7. Warunki i sposób posadowienia.**

Boisko wielofunkcyjne:

- TRAWA SYNTETYCZNA TYPU GR. 45mm WYPEŁNIENIE EPDM;
- TERMOIZOLACYJNA MATA ODWADNIAJĄCA GR. 30mm;
- FOLIA NIEPRZEPUSZCZALNA (waga - 161 g/m<sup>2</sup>, gr. - 0,47 mm, odporność na rozciąganie - 10,7 kN/m, wydłużenie - 53%);
- WARSTWA WYRÓWNAWCZA MIESZANKA DROBNA GRANULOWANA ZE SKAŁ MAGMOWYCH O WSKAŹNIKU PIASKOWYM >65 %, FRAKCJE 0,075-4 mm, WSKAŹNIK ZAGĘSZCZENIA WG PROCTORA  $I_s > 1,00$  GR. 50 mm;
- WARSTWA NOSNA: GEOKRATA np TABOSS-Tmp-440 TEKSTUROWANA I PERFOROWANA O WYMIARACH KOMÓREK 250 x 350 mm I WYSOKOŚCI 100 mm, WYPEŁNIONA KRUSZYWEM ŁAMANYM STABILIZOWANYM MECHANICZNIE, FRAKCJE 0-32 mm, O WSKAŹNIKU PIASKOWYM >65 % GR. 100 mm;
- WARSTWA FILTRACYJNA PIASEK GRUBOZIARNISTY LUB ŚREDNIOZIARNISTY ZAGĘSZCZONY WARSTWOWO DO  $I_s > 0,98$  GR. 150 mm;
- GEOWŁÓKNINA DRENARSKO - SEPARUJĄCA Z WŁÓKIEN CIĄGŁYCH, WODOPRZEPUSZCZALNOŚĆ MINIMUM 95 mm/s.

Droga w ulicy Okrzei:

- |   |           |
|---|-----------|
| - kostka bet. Brukowa   | gr. 8 cm  |
| - podsypka cem.-piaskowa 1:4  | gr. 5 cm  |
| - podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie | gr. 30 cm |
| - grunt stabilizowany cementem $R_m=2,5$                            | gr. 15cm  |

## **8. Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe.**

### **8.1. Boisko wielofunkcyjne /64X102/.**

Powierzchnia: 7 607,63 m<sup>2</sup>

Projektuje się boisko sportowe o nawierzchni z trawy syntetycznej o wymiarach pola 64 x 102 m z oliniowaniem do piłki nożnej. Szerokość linii: 10 cm.

Posadowienie - przyjęto poziom posadowienia płyty boiska  $\pm 0,00 = +6,75$  m n.p.m. jest to poziom osi boiska.

Wypośażenie:

- dwie Bramka do piłki nożnej PROFESJONALNE /7,32x2,44m/ norma FIFA. Profil aluminiowy wzmocniony - ożebrowany, owalny 100/120 mm. Głębokość 200 cm /góra/dół/. Słupki i odciaży do siatki mocowane w tulejach. Rama mocująca siatkę do podłoża połączona ze słupkami zawiasem. Mocowanie siatki do ramy dolnej za pomocą haczyków PP.
- Dwie kabiny dla zawodników rezerwowych 14 - osobowa, długość 7 m, szerokości 1,2m, wyposażona w siedziska plastikowe z oparciem. Kabina osadzona na solidnej ramie stalowej, w całości cynkowanej ogniowo, podest wykonany w blachy aluminiowej ryflowanej pokrytej wykładziną trawopodobną w kolorze zielonym. Wypełnienie - szkło akrylowe o grubości 3 mm. Kabina wyposażona w kółka jezdne z hamulcem.

#### **Konstrukcja nawierzchni z podbudową:**

- TRAWA SYNTETYCZNA TYPU GR. 45mm WYPEŁNIENIE EPDM;
- TERMOIZOLACYJNA MATY ODWADNIAJĄCA GR. 30mm;
- FOLIA NIEPRZEPUSZCZALNA (waga - 161 g/m<sup>2</sup>, gr. - 0,47 mm, odporność na rozciąganie - 10,7 kN/m, wydłużenie - 53%);
- WARSTWA WYRÓWNAWCZA MIESZANKA DROBNA GRANULOWANA ZE SKAŁ MAGMOWYCH O WSKAŹNIKU PIASKOWYM >65 %, FRAKCJE 0,075-4 mm, WSKAŹNIK ZAGĘSZCZENIA WG PROCTORA Is > 1,00 GR. 50 mm;
- WARSTWA NOSNA: GEOKRATA np TABOSS-Tmp-440 TEKSTUROWANA I PERFOROWANA O WYMIARACH KOMÓREK 250 x 350 mm I WYSOKOŚCI 100 mm, WYPEŁNIONA KRUSZYWEM ŁAMANYM STABILIZOWANYM MECHANICZNIE, FRAKCJE 0-32 mm, O WSKAŹNIKU PIASKOWYM >65 % GR. 100 mm;
- WARSTWA FILTRACYJNA PIASEK GRUBOZIARNISTY LUB ŚREDNIOZIARNISTY ZAGĘSZCZONY WARSTWOWO DO Is > 0,98 GR. 150 mm;
- GEOWŁÓKNINA DRENARSKO - SEPARUJĄCA Z WŁÓKIEN CIĄGŁYCH, WODOPRZEPUSZCZALNOŚĆ MINIMUM 95 mm/s.

Podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu. Spadek ~0,8 % zgodnie z rysunkiem. Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem o szerokości 60 i 90cm. Wody opadowe odprowadzane będą poprzez drenaż do kanalizacji deszczowej wg projektu instalacji wod. - kan.

#### **Charakterystyka nawierzchni sportowej – trawa syntetyczna**

##### **Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania.**

- Trawa syntetyczna z włókien monofilowych z symetrycznie wtopionym rdzeniem wzmacniającym jest najnowszą generacją sztucznych traw zasypywanych piaskiem i granulatem EPDM, co pozwala na osiągnięcie wysokiego poziomu amortyzacji wstrząsów. System ten jest stosowany z wykorzystaniem elastycznej warstwy

podkładowej. Wykładzina typu trawa syntetyczna przeznaczona jest do wykonywania nawierzchni sportowych na otwartej przestrzeni obiektów sportowych.

- Zastosowanie: piłka nożna, rugby, football amerykański.
- Kolorystyka: dwa odcienie zielonego w każdym pęczku trawy,
- Akcesoria: linie boisk dostępne w rolkach po 50 mb w kolorze białym
- Wykładzinę ułożoną i zamocowaną zgodnie z instrukcją producenta należy zasypać suchym i sortowanym piaskiem kwarcowym oraz granulatem gumowym EPDM

## **Nawierzchnia powinna posiadać parametry nie gorsze niż:**

### **1. TRAWA:**

- Typ - włókno monofilowe z symetrycznie wtopionym rdzeniem wzmacniającym;
- Szerokość poprzeczna włókna - 1,7 mm;
- Kolor - 2 odcienie zielonego;
- Wysokość włókna – 45 mm;
- Ilość pęczków - min. 12 200 szt. / m<sup>2</sup>;
- Liczba włókien w słupku - min. 6 szt. ;
- Dtex – min. 15 500;
- Ilość włókien – min. 146 400 szt. / m<sup>2</sup>;
- Waga włókna - min. 1 900 g / m<sup>2</sup>;
- Grubość włókna mierzona w miejscu rdzenia - min 350 mikronów.

### **2. MATA ABSORBUJĄCA UDERZENIE:**

- Typ - mata prefabrykowana PE z kanałami drenażowymi w celu skutecznego odprowadzenia wody;
- Grubość - min. 30 mm;
- Amortyzacja - min. 60 %;
- Wytrzymałość na rozrywanie - min. 0,15 Mpa.

### **3. WYPEŁNIENIE: typ - granulat EPDM.**

### **4. MAKSYMALNA ZAWARTOŚĆ PIERWIASTKÓW METALI CIĘŻKICH I SUBSTANCJI SZKODLIWYCH**

- |         |              |
|---------|--------------|
| ▪ Ołów  | ≤ 0,04 mg/l  |
| ▪ Kadm  | ≤ 0,005 mg/l |
| ▪ Chrom | ≤ 0,05 mg/l  |
| ▪ Rtęć  | ≤ 0,001 mg/l |
| ▪ Cynk  | ≤ 3,0 mg/l   |
| ▪ Cyna  | ≤ 0,05 mg/l  |
| ▪ DOC:  | ≤ 20 mg/l    |
| ▪ EOX:  | ≤ 10 mg/kg   |

**W celu potwierdzenia że oferowane roboty budowlane odpowiadają wymaganiom określonym przez zamawiającego dołączyć należy do oferty (Podstawa żądania: Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 19 lutego 2013 w sprawie rodzajów dokumentów jakich żądać może zamawiający od wykonawcy oraz form w jakich te dokumenty mogą być składane):**

1. Badania laboratoryjne wykonane zgodnie z wymaganiami FIFA Quality Concept for Football Turf , Handbook Of Test Methods, potwierdzające zgodność oferowanego systemu trawy syntetycznej oraz parametrów technicznych (trawa, mata, granulat) z wymogami dla nawierzchni FIFA 2 Star wykonane przez akredytowane przez FIFA

laboratorium i potwierdzające, że oferowany system nawierzchni pozytywnie przeszedł test wytrzymałości LISPORT na 20.200 cykli. Przez system trawy syntetycznej zamawiający rozumie łącznie sztuczną trawę, wraz z oferowaną matą i wypełnieniem syntetycznym.

2. Atest PZH lub dokument równoważny dla oferowanej trawy, maty elastycznej i granulatu.
3. Karta techniczna oferowanej sztucznej trawy, granulatu oraz maty elastycznej potwierdzona przez producenta,
4. Autoryzacja producenta sztucznej trawy wraz z 5-cio letnią gwarancją na oferowany produkt.
5. 5-cio letnia, złożona w oryginale gwarancja producenta granulatu jaki będzie zastosowany w oferowanym systemie, potwierdzona przez producenta trawy, że zastosowany granulát spełnia jego wymagania jakościowe,
6. Próbką oferowanej sztucznej trawy (min. 20 x 20 cm), maty elastycznej (min. 20 x 20 cm) oraz granulatu (min. 100 g).
7. Certyfikat potwierdzający iż oferowana nawierzchnia jest produkowana zgodnie ze standardem FPP (Fifa Preferred Producer).
8. Kopia badań niezależnego instytutu potwierdzające, że oferowana sztuczna trawa oraz granulát spełniają wymagania środowiskowe w zakresie maksymalnej zawartości metali ciężkich i substancji szkodliwych.

### **Charakterystyka podłoża**

Podłoże, na którym ma być układana wykładzina powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta i powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne. W przypadku, gdy podłoże stanowi grunt konieczne jest wykonanie warstwy nośnej i wyrównawczej z kruszywa o odpowiedniej granulacji oraz systemu odprowadzenia wody. Odchyłki mierzone na łacie 2m nie powinny przekraczać  $\pm 2\text{mm}$ . Nawierzchnia syntetyczna odwzorowuje powierzchnie podbudowy.

### **8.2. Siłownia zewnętrzna.**

Na terenie inwestycji projektuje się siłownię zewnętrzną na podłożu wykonanym z płyt ażurowych wypełnionych trawą sianą.

Projektuje się następujące urządzenia:

- 2x orbitek;
- wioślarz;
- wyciąg górny/pylon/wyciskanie siedząc;
- prasa nożna dwustronna;
- twister/wachadło;
- ławka/pylon/prostownik pleców.

Urządzenia treningowe modułowe do ćwiczeń, przeznaczone do instalacji i użytkowania na dworze pozwalające na dowolną konfigurację dwóch urządzeń po obu stronach jednego słupa nośnego.

Pylon - nogi i główna konstrukcja nośna wykonana z dwóch stalowych rur o przekroju  $\varnothing 90\text{ mm}$ , grubość 3,6 mm. Między nogami znajdują się dwie blachy grubości 7 mm do mocowania urządzeń po obu stronach. Między nogami znajdują się blachy grubości 2 mm na których znajduje się czytelna instrukcja obsługi urządzenia i dane producenta.

Urządzenia – konstrukcja nośna wykonana ze stalowych rur o przekroju  $\varnothing 90\text{ mm}$  i grubości 3,6 mm.

Uchwyty i pozostałe elementy rurowe wykonane ze stalowych rur  $\varnothing 40\text{ mm}$ , grubość 2 mm. Rury zakończone plastikowymi zatyczkami. Siedziska, i pedały wykonane ze stalowej blachy

grubości 2 mm z otworami. Siedziska, pedały i oparcia mogą być wykonane ze stali kwasoodpornej (nierdzewnej).

Gumowe części amortyzujące (odbojniki) przykręcane za pomocą śruby z gwintem metrycznym do ramy urządzenia. Śruby metryczne ocynkowane. Nakrętki kołpakowe ocynkowane zabezpieczonymi przed odkręceniem. W przegubach łożyska kulkowe, bezobsługowe, metryczne.

W urządzeniach, w których następuje uderzenie elementu w odbojnik na skutek wagi ćwiczącego, zastosowane są sprężyny gazowe zwalniające (amortyzatory).

Malowanie proszkowe z podkładem cynkowym zapewniające ochronę antykorozyjną.

Instalacja do fundamentów betonowych minimum 30 cm pod powierzchnią gruntu.

Siedziska, pedały i oparcia mogą być wykonane ze stali kwasoodpornej (nierdzewnej).

Urządzenia są wykonane w oparciu o normy PN-EN 1176-1:2009 potwierdzone aktualnym świadectwem lub certyfikatem. Urządzenia są przeznaczone i bezpieczne dla dzieci, dorosłych i seniorów w podeszłym wieku. Dopuszczalna waga ćwiczącego to 120 kg.

### **8.3. Zieleń i mała architektura.**

Projekt nasadzeń został opracowany w projekcie wykonawczym.

#### **Technologia robót ogrodnich**

W specyfikacji materiału roślinnego określono wymiary i inne cechy materiału szkółkarskiego do nasadzeń.

Technologia robót ogrodnich:

- Drzewa formy piennej, o wymiarach określonych w specyfikacji, z wykształconą bryłą korzeniową, należy sadzić w doły o wymiarach 0,7x0,7x0,7 m całkowicie zaprawione ziemią żyzną. Należy je zabezpieczyć palikami ( po 3 sztuki na każde posadzone drzewo).
- Krzewy wyższe o wymiarach określonych w specyfikacji, z wykształconą – wyjętą z cylindrów foliowych - bryłą korzeniową, należy sadzić w doły o wymiarach 0,5x0,5x0,5 m całkowicie zaprawione ziemią żyzną.
- Krzewy płozące o wymiarach określonych w specyfikacji, z wykształconą – wyjętą z cylindrów foliowych - bryłą korzeniową, należy sadzić w doły o wymiarach 0,3x0,3x0,3 m całkowicie zaprawione ziemią żyzną. Będą one stanowić wypełnienie małych skrawków terenu, niedogodnych do koszenia.
- Otoczenie drzew i krzewów należy zabezpieczyć przed przesychaniem i chwastami preparowaną, rozdrobnioną korą sosnową warstwą grubości 3 cm. Przy drzewach korę należy rozścielić w promieniu 50 cm od pnia, przy krzewach wyższych i pnączach w promieniu 30 cm, natomiast przy krzewach płozących całą powierzchnię grup do linii określonej odległością 20 cm od skrajnych roślin.
- Nasadzenia zamienne drzew – zgodnie z obowiązującymi przepisami - należy objąć trzyletnim okresem gwarancyjnym.
- Pozostałe nasadzenia należy objąć okresem gwarancyjnym przez okres jednego sezonu wegetacyjnego, po którym należy dokonać odbioru robót i określić zakres robót naprawczych, uzupełniających.

Wykonanie zieleni zlecniodawca powinien powierzyć wykwalifikowanej firmie ogrodniczej, posiadającej wiedzę, kompetentnych pracowników i odpowiedni sprzęt do wykonania zadania. Nad prawidłowym wykonaniem prac ogrodnich i ich zgodnością z projektem powinien czuwać, powołany przez Inwestora, Inspektor Nadzoru. Inspektor Nadzoru odbiera od Wykonawcy poszczególne etapy robót.

Wszelkie zmiany w projekcie muszą być konsultowane z autorem projektu, podczas nadzorów autorskich, objętych odrębnym zleceniem.

Rośliny powinny być rozmieszczone zgodnie z rysunkami, przy czym projektant zastrzega sobie prawo zmiany dokładnego miejsca sadzenia roślin, jeśli uzna, że ich nieznaczące przesunięcie pozwoli uzyskać lepszy efekt.

### **Przygotowanie podłoża**

Wszelkie prace przy przygotowaniu podłoża mają zapewnić roślinom prawidłowy wzrost i rozwój. Grunt powinien być odchwaszczony, pozbawiony jakichkolwiek resztek budowlanych. W miejscach zanieczyszczonych chemicznie należy wymienić całkowicie skażoną ziemię. Miejsca, w których nastąpiło znaczne zagęszczenie podłoża, poprzez składowanie materiałów, ruch pojazdów, czy z jakichkolwiek innych przyczyn, grunt powinien być spulchniony na taką głębokość, aby mieć pewność, że w miejscach tych nie będzie stagnowała woda, nie mniejszą jednak niż 40cm. Przyjęto, że na cały teren, po zakończeniu prac budowlanych, zostanie nawieziona ziemia urodzajna. Humus zgromadzony przed rozpoczęciem budowy, może zostać wykorzystany jako podłoże, jeśli badania przeprowadzone w laboratorium analiz glebowych wykażą jego dobre parametry, zapewniające prawidłowy rozwój roślin.

### **Przygotowanie podłoża pod siew trawników**

Teren przeznaczony pod siew trawników należy po zakończeniu budowy oczyścić z resztek budowlanych, chwastów i innych zanieczyszczeń. Poziom ziemi nieurodzajnej powinien być o ok. 30cm niżej od docelowych rzędnych terenu. Należy odpowiednio wyprofilować spadki, tak aby umożliwiały one odprowadzenie wody od budynków i nie powodowały zastoin na trawnikach. Pod siew trawników przewiduje się nawiezenie 30cm ziemi urodzajnej o pH ok.7, dobrej przepuszczalności i strukturze. Ziemia urodzajna powinna być wyrównana zgodnie z rzędnymi, 3cm poniżej poziomu chodników i opasek wokół budynków. Warstwa powierzchniowa powinna być pozbawiona kamieni większych niż 5cm i wszelkich zanieczyszczeń. Przed rozpoczęciem siewu trawników należy spulchnić glebę na głębokość ok. 10 cm.

### **Przygotowanie podłoża pod nasadzenia krzewów**

Teren przeznaczony pod nasadzenia drzew, krzewów i do zakładania trawników należy oczyścić z resztek budowlanych, chwastów i innych zanieczyszczeń. Poziom ziemi nieurodzajnej powinien być o ok.25 cm niżej od docelowych rzędnych terenu. Należy odpowiednio wyprofilować spadki, tak aby umożliwiały one odprowadzenie wody od budynków i nie powodowały zastoin na rabatach. Pod nasadzenia przewiduje się nawiezenie 20 cm po uwałowaniu ziemi urodzajnej, o dobrej przepuszczalności i strukturze, o pH ok. 7 chyba, że rośliny zawarte w specyfikacji mają odmienne wymagania glebowe. Ziemia urodzajna powinna być wyrównana zgodnie z rzędnymi, 5cm poniżej poziomu chodników i krawężników drogowych. Warstwa powierzchniowa powinna być pozbawiona kamieni i wszelkich zanieczyszczeń. Przed rozpoczęciem nasadzeń należy przekopać glebę na głębokość ok. 25 cm.

### **Siew trawników**

Trawniki proponuje się wykonać siewem, jako trawniki łąkowe. Dobór mieszanki traw zostawia się wykonawcy, jednakże jego propozycja musi być uprzednio zaakceptowana przez architekta krajobrazu nadzorującego prace. Mieszanka traw musi być dostosowana do siedliska i odporna na wydeptanie. Powinna zawierać nie więcej niż 0,5% chwastów. Jej zdolność kiełkowania powinna wynosić co najmniej 80%. Osoba nadzorująca prace, w razie wątpliwości co do odpowiedniej jakości nasion, może zlecić wykonanie analizy laboratoryjnej na koszt wykonawcy. Ilość nasion na 1m<sup>2</sup> to 35g. Optymalny termin wykonania trawników to marzec-kwiecień i wrzesień.



## **Wykonanie trawników**

Przed rozpoczęciem siewu trawników należy spulchnić glebę na głębokość ok. 10cm i wymieszać ją razem z substratem torfowym w ilości 20l na 1m<sup>2</sup>. Następnie należy wykonać następujące prace:

- Poprzez grabienie nadać odpowiednie spadki, uformować teren tak aby nigdzie nie stagnowała woda
- wysiać nawóz mineralny
- wysiać nasiona na krzyż, w ilości 35g/m<sup>2</sup>.,
- po wykonaniu siewu należy zastosować kołczatkowanie, a następnie wałowanie wałem lekkim.
- obficie podlać trawnik W sąsiedztwie nowo posadzonych drzew wszelkie prace prowadzimy ręcznie tak, by nie uszkadzać korzeni.

## **Sadzenie drzew**

Materiał roślinny to drzewa pochodzące z uprawy pojemnikowej. Wielkość zaznaczona w specyfikacji. Drzewa powinny mieć poprawnie wykształcony pokrój z wyraźnym przewodnikiem. Korona powinna mieć prawidłowy dla danego gatunku pokrój. Pnie i gałęzie nie mogą mieć żadnych śladów uszkodzeń. Najwłaściwszy termin sadzenia drzew liściastych przypada na wiosnę IV - V lub jesień VIII- IX tj. po zakończeniu okresu wegetacyjnego, przy czym korzystniejszy jest termin jesienny. Wielkości dołów powinny być uzależnione od stosowanego asortymentu materiału roślinnego.

Doły do sadzenia drzew powinny być o 30cm szersze i 40cm głębsze niż bryła korzeniowa. Do zaprawy dołów należy użyć mieszanki substratu torfowego i ziemi urodzajnej w proporcjach zależnych od żyzności danej gleby i wymagań poszczególnych roślin. Pojemniki i wszelkie opakowania bryły korzeniowej nie ulegające szybkiej biodegradacji, należy usunąć przed sadzeniem roślin. Głębokość sadzenia drzewa powinna być taka jak w szkółce. Niedopuszczalne jest zasypywanie ziemią pni. Ziemię w dołach należy zagęszczać tak, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej. Po posadzeniu, wokół drzewa uformować miskę ułatwiającą podlewanie. Drzewo należy obficie podlać i w razie konieczności powstałe w glebie szczeliny uzupełnić mieszanką ziemi i torfu.

Drzewo należy zabezpieczyć dwoma palikami – 3 paliki na jedno drzewo - i odpowiednim wiązaniem. Paliki powinny mieć wysokość ok. 1,5-1,8 m od poziomu gruntu i być wbite po włożeniu bryły korzeniowej do dołu, lecz przed jej zasypaniem, na głębokość ok. 1m. Nie mogą ocierać korony młodych drzew. Paliki mają być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych.

## **Sadzenie krzewów**

Materiał roślinny to krzewy pochodzące z uprawy pojemnikowej. Wielkość zaznaczona w specyfikacji. Krzewy powinny mieć prawidłowy dla danego gatunku pokrój. Gałęzie nie mogą mieć żadnych śladów uszkodzeń.

Najwłaściwszy termin sadzenia krzewów liściastych przypada na wiosnę IV - V lub jesień VIII - IX tj. po zakończeniu okresu wegetacyjnego, przy czym korzystniejszy jest termin jesienny. Wielkości dołów powinny być uzależnione od stosowanego asortymentu materiału roślinnego.

Doły do sadzenia krzewów powinny być o 20cm szersze i 20cm głębsze niż bryła korzeniowa. Do zaprawy dołów należy użyć mieszanki substratu torfowego (maksymalnie 7 % objętości mieszanki) i ziemi urodzajnej w proporcjach zależnych od żyzności danej gleby i wymagań poszczególnych roślin. Pojemniki zabezpieczające bryłę korzeniową należy usunąć przed sadzeniem roślin. Głębokość sadzenia powinna być taka jak w szkółce.

Ziemię w dołach należy zagęszczać tak, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej. Po posadzeniu, wokół rośliny należy uformować miskę ułatwiającą podlewanie. Krzewy należy obficie podlać i w razie konieczności powstałe w glebie szczeliny uzupełnić mieszanką ziemi i torfu.

Powierzchnie przeznaczone pod nasadzenia krzewów należy ściółkować zmieloną, odkwaszoną korą drzew iglastych, warstwa grubości 4 cm.

### **Pielęgnacja**

Pielęgnacja roślin rozpoczyna się z chwilą ich posadzenia. Czas trwania pielęgnacji liczony jest od momentu odbioru danego etapu robót przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca ma obowiązek przedstawić Inwestorowi operat pielęgnacyjny, dołączony do oferty na wykonanie prac. Operat powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru lub projektanta. Pielęgnacją powinny być objęte zarówno nowo posadzone rośliny jak i te zaadaptowane do projektu.

### **Trawniki**

Systematyczne, cotygodniowe strzyżenie trawników na wysokość dostosowaną do panujących warunków atmosferycznych- w czasie suszy na ok. 8 - 10 cm, w chłodniejsze i wilgotne tygodnie na wys. 4-5cm.

- systematyczne podlewanie roślin  
nawożenie trawników nawozami mineralnymi 5-cio krotne od kwietnia do września
- oprysk przeciw chwastom 2 razy  
areacja trawników późną jesienią lub wczesną wiosną, po dwóch latach od wykonania  
wałowanie nierówności powstałych po zimie  
systematyczne wygrabianie filcu zgromadzonego u podstawy źdźbeł trawy  
usuwanie liści z powierzchni trawnika  
dosiewanie nasion traw w miejsca „łysin”

### **Drzewa i krzewy liściaste:**

- pielenie chwastów, usuwanie odrostów korzeniowych lub „dzików”, spulchnianie ziemi wokół krzewów, podlewanie wraz ze zraszaniem pędów systematyczne podlewanie roślin
- przycinanie pędów,
- zasilanie nawozami mineralnymi 1 raz w pierwszym roku po posadzeniu
- wymiana uschniętych lub silnie uszkodzonych egzemplarzy
- uzupełnianie ściółki z kory.

Na terenie inwestycji zaprojektowano:

- |                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| - ławka pluris 02.405           | szt. 5 |
| - stojak rowerowy 05.025        | szt. 5 |
| - kosz na śmieci mimesis 03.062 | szt. 4 |

Na terenie inwestycji zaprojektowano:

- |  |         |
|--|---------|
| - drzewa wysokie (np. robinia biała, klon pospolity) | szt. 30 |
| - żywopłot berberys                                  | 65m     |

### **8.10. Komunikacja.**

Na terenie objętym inwestycją przewidziano przebudowy istniejące ulicy Okrzei, plac i chodniki komunikacyjne.

Na terenie objętym inwestycją przewidziano łącznie 30 miejsc postojowych dla samochodów osobowych o wymiarach stanowiska 2,50x5,00m i 3,60x6,00m stanowiska dla osoby niepełnosprawnej.

Na jezdniach, codnikach i parkingach przyjęto spadki poprzeczne jednostronne od 1% do 2%.

### **Konstrukcja projektowanych nawierzchni**

#### **Konstrukcja nawierzchni jezdni:**

- |   |           |
|---|-----------|
| - kostka bet. Brukowa   | gr. 8 cm  |
| - podsypka cem.-piaskowa 1:4  | gr. 5 cm  |
| - podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie | gr. 30 cm |
| - grunt stabilizowany cementem $R_m=2,5$                            | gr. 15cm  |

#### **Konstrukcja nawierzchni parkingów:**

- |   |           |
|---|-----------|
| - płyty betonowe ażurowe MEBA 40x60x10cm wypełnione ziemią roślinną i obsiane trawą | gr. 10 cm |
| - podsypka grysowa 2/5  | gr. 5 cm  |
| - warstwa mieszanki żwirowo-grysowej 2/45   | gr. 20 cm |
| - piasek średnioziarnisty   | gr. 15cm  |

#### **Konstrukcja nawierzchni pasaży pieszych z możliwością najazdu (poza jezdnią):**

- |   |           |
|---|-----------|
| - kostka betonowa   | gr. 8cm   |
| - podsypka cementowo-piaskowa 1:4                                   | gr. 5cm   |
| - podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie | gr. 10 cm |
| - grunt stabilizowany cementem $R_m=1,5$ MPa                        | gr. 10 cm |

#### **Konstrukcja nawierzchni chodników.**

- |                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| - kostka betonowa                 | gr. 6cm  |
| - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 | gr. 5cm  |
| - warstwa piasku                  | gr. 10cm |

### **Odwodnienie**

Wody opadowe z nawierzchni dróg, parkingów i chodników kieruje się poprzez wykształcone spadki poprzeczne i podłużne do istniejącej kanalizacji deszczowej. Zaprojektowano wpusty uliczne. Projekt kanalizacji deszczowej objęty jest odrębnym opracowaniem wod.-kan.

### **Roboty ziemne**

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót ziemnych drogowych należy rozebrać istniejące zniszczone nawierzchnie drogowe. Materiał z rozbiórki wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora. Roboty ziemne drogowe związane będą z korytowaniem. Po wykonaniu koryta pod drogi i parkingi istniejące podłoże należy dogłębić na gł. 0,5m do  $I_s=0,97$ .

Wykopy chronić przed zalaniem wodą i przemarzaniem. Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 1,0m.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą BN-72 8932-01

### **Projektowane materiały i układ geometryczny ciągów pieszych:**

- polbruk Urbanika, płyty 15x30, kolor szary;
- polbruk Urbanika, kolor nerino, układany w pasach, 2x15, 25, 30, 25, 2x15..... (szerokość płyty);
- polbruk Urbanika, kolor grafitowy, układany w pasach, 15, 25, 15, 25 ..... (szerokość płyty);
-

- polbruk Urbanika, kolor oliwkowy, układany w pasach 15, 25, 15, 25 .... (szerokość płyty);
- polbruk płyta ażurowa MEBA, wypełniona trawą sianą

### **8.11. Ogrodzenie obiektów sportowych i ogrodzenie terenu.**

Projektuje się ogrodzenie całości obiektu sportowego.

Ogrodzenie boiska wielofunkcyjnego projektuje się o wysokości 4m i 6m (od strony granicy z działką sąsiednią (wg części rysunkowej)). Projektuje się również piłkochwyty o wysokości 6m. Ogrodzenie boiska wielofunkcyjnego od części widowni projektuje się wysokości 1,1m.

Ogrodzenie zewnętrzne (2,1) i niskie (1,1) projektuje się z systemowych paneli np. typu PANEEL 2D o szerokości 2505 mm i wysokości 1000 mm. Oczko o wymiarze 50 x 200 mm. Druty ocynkowane, o minimalnej grubości powłoki wynoszącej 40 g/m<sup>2</sup> powłoczenie poliestrowe RAL 6005. Panel zgrzewany punktowo z prętów stalowych, średnica drutów:

- poziome (podwójne): 2×6 mm

- pionowy: 5 mm

Ilość drutów pionowych: 51

SŁUPY 80X40X2,5 mm, słupy stalowe, długość słupa 2000 mm. Zabezpieczenie antykorozyjne: ocynkowanie + powłoczenie poliestrowe RAL 6005.

OBEJMY uniwersalne stosowane do słupów 80×40 mm mocują panele do frontu słupa. Obejmy są wyposażone we wkładkę plastikową eliminującą hałas oraz drgania paneli. Obejmy przeszły badania z zakresu drgań oraz dzwiękochłonności na Politechnice Gdańskiej.

Ogrodzenie obiektów sportowych projektuje się wysokości 6m projektuje się z systemowych paneli np. typu PANEL 2D o szerokości 2505 mm i wysokości 2030 mm. Oczko o wymiarze 50 x 200 mm (panel dolny) i 100 x 200 mm (panel górny). Druty ocynkowane, o minimalnej grubości powłoki wynoszącej 40 g/m<sup>2</sup> powłoczenie poliestrowe RAL 6005. Panel zgrzewany punktowo z prętów stalowych

Średnica drutów:

- poziome (podwójne): 2×6 mm

- pionowy: 5 mm

Ilość drutów pionowych: 51 lub 26.

SŁUPY 80x40x3 i 80X40X2,5mm. Słupy stalowe, długość słupa 5000 lub 7000 mm. Zabezpieczenie antykorozyjne: ocynkowanie + powłoczenie poliestrowe RAL 6005.

OBEJMY uniwersalne stosowane do słupów 80×40 mm mocują panele do frontu słupa. Obejmy są wyposażone we wkładkę plastikową eliminującą hałas oraz drgania paneli. Obejmy przeszły badania z zakresu drgań oraz dzwiękochłonności na Politechnice Gdańskiej.

## **9. Rozwiązanie zasadniczych elementów wyposażenia budowlano instalacyjnego.**

### **9.1. Instalacja wodna i podlewania terenu.**

Na terenie inwestycji wykonano przyłączy i instalacje wody zimnej na potrzeby podlewania nawierzchni boiska wielofunkcyjnego. Wg projektu instalacji sanitarnych.

### **9.2. Instalacja kanalizacyjna.**

Na terenie inwestycji usunięto kolizje kanalizacji sanitarnej z projektowanym boiskiem, wg projektu instalacji sanitarnych.

### **9.3. Instalacja elektryczna.**

Na terenie inwestycji wykonano instalacje oświetlenia sportowego oraz oświetlenie ciągów komunikacyjnych, wg projektu instalacji elektroenergetycznych.

#### **9.4. Instalacja odwodnienia terenu.**

Na terenie inwestycji wykonano instalację odwodnienia terenu, która odprowadza wody deszczowe do sieci kanalizacji deszczowej.

#### **10. Charakterystyka ekologiczna.**

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się zachwiania równowagi środowiska naturalnego. Projektowane obiekty sportowe zastępują istniejące dotychczas obiekty sportowe Stadionu Miejskiego ze względu na ich zły stan techniczny.

Inwestycja nie należy do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska i nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko – zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 9.11.2004 (Dz. U. z 2004 nr 257 poz. 2573) w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Ścieki deszczowe z terenu Inwestycji odprowadzone zostaną do istniejącej kanalizacji deszczowej znajdującej się na terenie inwestycji.

Odpady stałe (socjalno-bytowe) gromadzone będą w szczelnych pojemnikach z przykryciem, w istniejących śmietnikach znajdujących się na terenie inwestycji. Śmietniki są łatwo dostępne dla wyspecjalizowanej firmy wywożącej odpady na wysypiska komunalne.

Wywóz śmieci odbywać się będzie przez wyspecjalizowane firmy na podstawie odrębnych umów między inwestorem a firmą wywożącą śmieci.

#### **11. Wymagania ochrony przeciwpożarowej.**

Projektowany obiekt składający się z niżej wymienionych budowli (nie budynków) tj.:

- boisko wielofunkcyjne /64x102/;
- siłowni zewnętrznej.

Nie podlega przepisom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12.04.2001 roku w sprawie warunków technicznych. Jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. nr 75, poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami.

Dla w/w budowli z wyjątkiem trybun żadne przepisy w tym organizacji sportowych nie określają wymagań ppoż.

Dla trybun zapewnia się:

- zejścia na koronę lub bieżnię schodami szerokości min. 1,5m;
- siedziska z materiałów co najmniej trudnozapalnych.

Dojazd pożarowy – wymagany do płyty boiska i zapewniony od ulicy Okrzei. Wodę do gaszenia pożaru w ilości 10 l/s przy ciśnieniu 0,2MPa zapewni istniejący hydrant O80, nadziemny zlokalizowany w ulicy Wojska Polskiego.

#### **12. Uwagi końcowe.**

- W trakcie realizacji należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszystkie instalowane maszyny i urządzenia muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z polskimi normami
- Wszystkie prace należy wykonywać z zachowaniem przepisów BHP, szczegółowych norm i wymagań technicznych, warunków wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz instrukcją producenta. Przyszły wykonawca powinien dysponować umową na wywóz odpadów. Na czas prac budowlanych należy wykonać odpowiednie zabezpieczenia przed spadającymi rzeczami. Wszystkie hałaśliwe prace wykonywać można tylko w odpowiednich terminach.
- Prace budowlane mogą być wykonywane tylko na obszarze objętym pozwoleniem na

budowę, a po zakończeniu teren budowy należy doprowadzić do należytego stanu i porządku.

- Wszelkie zmiany, dokonane w toku wykonania robót, w stosunku do projektu muszą być uzgodnione z projektantem. Kierownik budowy zobowiązany jest do potwierdzenia wykonania robót zgodnie z projektem lub uzgodnionymi zmianami
- W wypadku dokonania zmian bez wiedzy projektanta, osoba decydująca o zmianie przejmuje odpowiedzialność za całą inwestycję
- Projekt objęty jest prawem autorskim zgodnie z „Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych” z 4 lutego 1994 r.
- Niezależnie od informacji technicznych zawartych w projekcie, obowiązują Wykonawcę dla poszczególnych robót – „Warunki techniczne wykonania robót budowlano-montażowych”, Warszawa 1990r. Część I-IV, odpowiednie normy i DTR, które należy traktować jako uzupełnienie dokumentacji.
- Do zabezpieczenia stalowych elementów konstrukcyjnych wszystkich drewnianych stosować środki o własnościach potwierdzonych atestami
- Z prac ognioochronnych sporządzić protokół.
- Przyjęto poziom zgodnie z rzędnymi terenu, z odniesieniem do poszczególnych obiektów.
- Projekt architektoniczno - budowlany jest projektem nadrzędnym, ewentualne nieścisłości konsultować z projektantem.
- Zabronione jest prowadzenie robót budowlanych na podstawie jednej branży bez sprawdzenia ich odniesienia do pozostałych opracowań.
- Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane w projekcie, lecz o nie gorszych parametrach technicznych.

Opracował:  
arch. Paweł Winiecki