

jednostka projektowa:



PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY  
**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY** I WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH ORAZ USTALENIA GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH.

projekt :

**BUDOWA BOISKA PIŁKARSKIEGO, TRYBUN, ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ** (O PIERWOTNEJ NAZWIE : BUDOWA BOISKA PIŁKARSKIEGO, BUDYNKU SZATNI, BUDYNKU KASOWEGO, TRYBUNY, ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ) KATEGORIA V

adres : OSTROŁĘKA, UL. WITOSA 1, DZ. NR EWID. 40008/12, 40008/11, 40184

inwestor : MIASTO OSTROŁĘKA, pl. gen. J. Bema 1, 07-410 Ostrołęka

główny projektant : mgr inż. arch. Jacek MAZUREK, spec. architektura, upr. nr 03/LOIA/03

BRANŻA	PROJEKTANCI :		SPRAWDZAJĄCY:	
zagospodarow. terenu i architektura	Jacek MAZUREK spec. architektura upr. nr 03/LOIA/03		Anna WARDA spec. architektura upr. nr 270/Lb/76	
konstrukcja	Ryszard MAZUREK spec. konstrukcyjno-budowlana upr. nr 216/Lb/76		Janina MAZUREK spec. konstrukcyjno-budowlana upr. nr 338/Lb/76	
sanitarna	Halina BRZOZOWSKA spec. instal.- inżynierska upr. nr 158/Lb/87		Antoni TATARA spec. instal.- inżynierska upr. nr 151/Lb/76	
elektryczna	Marcin ŁYSIAK spec. instalacje elektryczne upr. nr LUB/0205/PWOE/11		Paweł WOJCZUK spec. instalacje elektryczne upr. nr LUB/0131/PWOE/10	

ZESTAWIENIE ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA :

CZEŚĆ BUDOWLANA .....	2
CZEŚĆ SANITARNA .....	45
CZEŚĆ ELEKTRYCZNA .....	62
INFORMACJA BIOZ .....	79
DOKUMENTY FORMALNE .....	84

Lublin grudzień 2021

## CZĘŚĆ BUDOWLANA

### ZESTAWIENIE ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA :

rys		str
	OPIS TECHNICZNY	2-27
PZ1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU skala 1:500	28
PZ1_1	SCEMAT ZMIAN W PROJEKCIE ZAMIENNYM skala 1:500	28a
ISTN1	STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU skala 1:1000	29
T1	TRYBUNY KIBICÓW GOSPODARZY skala 1:100	30
O1	OGRODZENIA - SYTUACJA skala 1:1000	31
O2	OGRODZENIA – SYTUACJA CZĘŚĆ PÓŁNOCNA skala 1:500	32
O3	OGRODZENIA – SYTUACJA CZĘŚĆ POŁUDNIOWA skala 1:500	33
O4	a-b ROZWINIĘCIE OGRODZENIA H=120 skala 1:100	34
O5	b-c; d-a ROZWINIĘCIE OGRODZENIA H=120 skala 1:100	35
O6	c-d ROZWINIĘCIE OGRODZENIA H=120 skala 1:100	36
O7	b-c ROZWINIĘCIE OGRODZENIA H=120 skala 1:100	37
O8	1-2 ROZWINIĘCIE PIŁKOCHWYTU H=600 skala 1:100	38
O9	3-4 ROZWINIĘCIE PIŁKOCHWYTU H=600 skala 1:100	39
O10	5-6 ROZWINIĘCIE PIŁKOCHWYTU H=600 skala 1:100	40
O11	7-8 ROZWINIĘCIE PIŁKOCHWYTU H=600 skala 1:100	41
O12	9-10 ROZWINIĘCIE PIŁKOCHWYTU H=600 skala 1:100	42
O13	OGRODZENIE H=120 - WIDOK PRZESŁA, PRZEKROJE PRZESŁA 1:20 rys.	43
O14	PIŁKOCHWYT H=600 - WIDOK PRZESŁA, PRZEKROJE PRZESŁA 1:20 rys.	44

### OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTÓW ZAMIENNYCH :

**PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA, ORAZ PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO** I WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH ORAZ USTALENIA GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH – **BUDOWA BOISKA PIŁKARSKIEGO, TRYBUNY, ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ** (O PIERWOTNEJ NAZWIE BUDOWA BOISKA PIŁKARSKIEGO, BUDYNKU SZATNI, BUDYNKU KASOWEGO, TRYBUN, ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ) **W OSTROŁĘCE, UL.WITOSA 1, DZ. NR EWID. 40006/12, 40006/11, 40184.**

## 1. PRZEDMIOT INWESTYCJI, ZAKRES CAŁEGO ZAMIERZENIA, KOLEJNOŚĆ REALIZACJI OBIEKTÓW, OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA.

### PRZEDMIOT OPRACOWANIA PROJEKTU ZAMIENNEGO

Przedmiotem opracowania jest projekt zamienny dotyczący budowy boiska piłkarskiego, trybuny, oraz infrastruktury towarzyszącej, pierwotnie obejmujący budowę boiska piłkarskiego, budynku szatni, budynku kasowego, trybun, oraz infrastruktury towarzyszącej .

### ZAKRES CAŁEGO ZAMIERZENIA DLA PROJEKTU ZAMIENNEGO

Zakres całego zamierzenia obejmuje lokalizację projektowanych obiektów na części działek 40006/12, 40006/11, 40184 na terenie inwestycji oznaczonym na projekcie zagospodarowania linią koloru fioletowego i literami A-D. Projektuje się lokalizację następujących obiektów :

- budowa boiska piłkarskiego o nawierzchni z trawy naturalnej z instalacją podlewania,
- budowa trybuny dla kibiców
- budowa zadaszenia siedzisk dla rezerwowych
- budowa ogrodzenia na terenie i piłkochwyty
- budowa dojeżdż i dojazdów
- budowa zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej

- budowa zewnętrznej instalacji wody i przyłącza wody
- budowa zewnętrznej instalacji oświetlenia terenu
- budowa zewnętrznej instalacji elektrycznej zasilającej

Dodatkowo przewidziany jest montaż uzupełniających elementów wyposażenia :

- ławki, kosze, stojaki na rowery

Na terenach pozostających bez zainwestowania nową infrastrukturą projektuje się zieleń trawiastą.

## INFORMACJA DOTYCZĄCA ZAKRESU PIERWOTNEJ DECYZJI O POZWOLENIU NA BUDOWĘ

Wyżej opisany przedmiot i zakres zamierzenia jest istotną zmianą w stosunku do przedmiotu i zakresu zamierzenia określonych w wydanej dla tego samego terenu inwestycji decyzji o pozwoleniu na budowę. W dniu 03.08.2000 została wydana decyzja RPB.6740.116.2020 na budowę boiska piłkarskiego, budynku szatni, budynku kasowego, trybun, oraz infrastruktury towarzyszącej, obejmująca budowę następujących obiektów :

- boisko piłkarskie o nawierzchni z trawy naturalnej z drenażem odwadniającym, instalacją podlewania,
- budynek szatniowy z instalacjami elektrycznymi oświetlenia, zimnej wody, ciepłej wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej, ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji (obiekt tymczasowy - w rozumieniu Prawa budowlanego - o czasie użytkowania krótszym niż trwałość jego elementów konstrukcyjnych),
- budynek kasowy z instalacjami elektrycznymi oświetlenia, zimnej wody, ciepłej wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej, ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji, (obiekt tymczasowy - w rozumieniu Prawa budowlanego - o czasie użytkowania krótszym niż trwałość jego elementów konstrukcyjnych)
- trybuny dla kibiców
- zadaszenia siedzisk dla rezerwowych
- ogrodzenia na terenie i piłkochwyty
- dojścia i dojazdy
- zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej
- zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej, przyłącze kanalizacji sanitarnej,
- szambo szczelne (obiekt tymczasowy - w rozumieniu Prawa budowlanego - o czasie użytkowania krótszym niż trwałość jego elementów konstrukcyjnych)
- zewnętrzna instalacja wody i przyłącze wody
- zewnętrzna instalacja oświetlenia terenu
- zewnętrzna instalacja elektryczna zasilająca
- przebudowa istniejącej zewnętrznej instalacji elektrycznej zasilającej,
- montaż uzupełniających elementów wyposażenia : ławki, kosze, stojaki na rowery

## WSKAZANIE RÓŻNIC MIĘDZY ZAKRESEM PROJEKTU PIERWOTNEGO I PROJEKTU ZAMIENNEGO

### **A. W projekcie zamiennym rezygnuje się z budowy następujących elementów :**

- zrezygnowano w całości z budowy budynku szatniowego z instalacjami elektrycznymi oświetlenia, zimnej wody, ciepłej wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej, ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji
- zrezygnowano w całości z budowy budynku kasowego z instalacjami elektrycznymi oświetlenia, zimnej wody, ciepłej wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej, ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji,
- zrezygnowano z budowy zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, oraz przyłącza kanalizacji sanitarnej,
- zrezygnowano z budowy szamba szczelnego
- zrezygnowano z przebudowy istniejącej zewnętrznej instalacji elektrycznej zasilającej,

**B. W projekcie zamiennym wprowadza się następujące zmiany dotyczące budowy pozostawianych elementów :**

- budowa boiska piłkarskiego o nawierzchni z trawy naturalnej z instalacją podlewania - zmienia się długość boiska o ponad 2% w stosunku do wymiaru w projekcie pierwotnym, rezygnuje się z budowy drenażu odwadniającego, zmienia się przebieg i wymiary instalacji podlewania w dostosowaniu do nowej długości,
- budowa trybuny dla kibiców – rezygnuje się z budowy 3 segmentów trybun, zmienia się wymiary pozostawianego segmentu o ponad 2% w stosunku do wymiarów w projekcie pierwotnym,
- budowę zadaszeń siedzisk dla rezerwowych – pozostawia się bez zmian
- budowa ogrodzenia na terenie i piłkochwyków – rezygnuje się z ogrodzenia na granicach działek, oraz części ogrodzeń wewnętrznych, zmienia się lokalizację ogrodzeń i piłkochwyków w dostosowaniu do nowych wymiarów boiska, zmienia się długość ogrodzeń i piłkochwyków o ponad 2% w stosunku do wymiarów w projekcie pierwotnym,
- budowa dojeżdż i dojazdów – zmienia się przebieg części dojeżdż i dojazdów w dostosowaniu do nowych wymiarów boiska, zmienia się wymiary dojeżdż i dojazdów o ponad 2% w stosunku do wymiarów w projekcie pierwotnym
- budowa zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej – zmienia się przebieg instalacji kanalizacji deszczowej w dostosowaniu do nowych wymiarów boiska i w związku z rezygnacją z budowy drenażu odwadniającego pod boiskiem
- budowa zewnętrznej instalacji wody i przyłącza wody – zmienia się przebieg instalacji wody w dostosowaniu do nowych wymiarów boiska i w związku z rezygnacją z budowy budynku szatniowego, budynku kasowego i hydrantu p.poż.
- budowa zewnętrznej instalacji oświetlenia terenu – zmienia się przebieg instalacji oświetlenia terenu w związku z rezygnacją z budowy budynku szatniowego, budynku kasowego
- budowa zewnętrznej instalacji elektrycznej zasilającej – zmienia się przebieg instalacji elektrycznej zasilającej w związku z rezygnacją z budowy budynku szatniowego, budynku kasowego
- montaż uzupełniających elementów wyposażenia : ławki, kosze, stojaki na rowery – wskazano miejsca montażu w/w elementów

**KOLEJNOŚĆ REALIZACJI OBIEKTÓW** - w jednym etapie.

Inwestycja będąca przedmiotem niniejszego opracowania stanowi 1 etap przebudowy stadionu miejskiego. Będzie ona przeznaczona dla piłkarzy przez czas realizacji 2 etapu inwestycji polegającego na przebudowie pozostałej części stadionu. 2 etap inwestycji nie jest przedmiotem niniejszego opracowania. Do zakończenia realizacji docelowej przebudowy stadionu miejskiego (etap 2 inwestycji), zaplecze szatniowe i kasowe zostanie zapewnione w istniejących na terenie obiektach.

Po zakończeniu realizacji docelowej przebudowy stadionu miejskiego (etap 2 inwestycji), zaplecze szatniowe i kasowe zostanie zapewnione w nowych obiektach.

Obiekty składające się na 1 etap inwestycji będący przedmiotem niniejszego opracowania, będą realizowane równocześnie bez etapowania.

**OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

W przypadku budowy boisk i budynków, obszar oddziaływania określony jest przepisami 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. 690).

Zgodnie z §40 pkt 3 w/w Rozporządzenia odległość boisk dla dzieci i młodzieży oraz miejsc rekreacyjnych od linii rozgraniczających ulicę, od okien pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz od miejsc gromadzenia odpadów powinna wynosić co najmniej 10 m.

Projektowane boisko zlokalizowano w odległości co najmniej 10 m od linii rozgraniczających ulicę, okien pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz od miejsc gromadzenia odpadów.

Zgodnie z §19 w/w Rozporządzenia odległość stanowisk postojowych, w tym również zadaszonych, oraz otwartych garaży wielopoziomowych od między innymi boiska dla dzieci i młodzieży, nie może być mniejsza niż :

1) dla samochodów osobowych:

- a) 7 m – w przypadku parkingu do 10 stanowisk postojowych włącznie,
- b) 10 m – w przypadku parkingu od 11 do 60 stanowisk postojowych włącznie,
- c) 20 m – w przypadku parkingu powyżej 60 stanowisk postojowych;

2) dla samochodów innych niż samochody osobowe:

- a) 10 m – w przypadku parkingu do 4 stanowisk postojowych włącznie,
- b) 20 m – w przypadku parkingu powyżej 4 stanowisk postojowych.

We wskazanych przepisach odległościach nie znajdują się istniejące stanowiska postojowe, w tym również zadaszone, oraz otwarte garaże wielopoziomowe.

Zgodnie z §12 w/w Rozporządzenia budynek na działce budowlanej należy sytuować w odległości od granicy z sąsiednią działką budowlaną nie mniejszej niż 4m – w przypadku budynku zwróconego ścianą z otworami okiennymi lub drzwiowymi w stronę tej granicy, 3 m – w przypadku budynku zwróconego ścianą bez okien i drzwi w stronę tej granicy. Projektowane budynki zlokalizowane będą na działkach inwestycji w odległości minimalnej od granicy z najbliższą działką budowlaną - 4,0m ścianą z otworami okiennymi i drzwiowymi - co jest nie mniejsze od wymaganych przepisami Rozporządzenia odległości.

Zastosowane nowoczesne rozwiązania technologiczne i techniczne minimalizują obszar oddziaływania obiektu w stosunku do obiektów sąsiednich.

Obiekty i urządzenia wraz z infrastrukturą techniczną zostały zaprojektowane zgodnie z przepisami branżowymi i ochrony środowiska przy zastosowaniu nowoczesnych rozwiązań technicznych i technologicznych. Projektowana budowa nie ogranicza możliwości zagospodarowania działek sąsiednich.

Na działce nr 40008/12 projektuje się boiska, trybuny, dojścia, dojazdy, infrastrukturę techniczną. Na działkach 40008/11, 40184 projektuje się przyłącze wody.

Na działce 40008/10 znajduje się istniejący parking który w czasie funkcjonowania obiektu – w 1 etapie inwestycji – będzie zapewniał wymaganą liczbę miejsc postojowych.

W związku z powyższym obszar oddziaływania planowanej inwestycji będzie obejmował będzie część działek 40008/12, 40008/11, 40184, 40008/10.

## **2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

Planowana inwestycja położona jest w Ostrołęce przy ul. Witosa na części działek 40008/12, 40008/11 na terenie istniejącego Stadionu Miejskiego w jego wschodniej części. Planowane uzbrojenie podziemne będzie przeprowadzone przez działkę nr 40184, która obecnie jest użytkowana jako droga wewnętrzna. W bezpośrednim sąsiedztwie terenu inwestycji znajdują się : od południa zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, od zachodu trybuna ziemno betonowa i główna płyta stadionu piłkarsko lekkoatletycznego, od północy teren niezagospodarowany, a za nim ogródki działkowe, od wschodu ogródki działkowe.

Teren przewidziany pod inwestycję jest w części południowej zagospodarowany istniejącym boiskiem piłkarskim o nawierzchni z trawy sztucznej, a w części północnej nie jest obecnie zagospodarowany – znajduje się na nim nieurządzona zieleń trawiasta. Teren inwestycji jest płaski bez istotnych różnic wysokościowych.

Na terenie znajduje się podziemne uzbrojenie takie jak kanalizacja deszczowa, linie elektryczne.

Istniejąca obsługa komunikacyjna działki – przez główny wjazd na stadion od strony zachodniej, oraz wjazd bramą od strony południowej drogą wewnętrzną.

## **BILANS POWIERZCHNI ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA NA TERENIE OBJĘTYM INWESTYCJĄ OBJĘTĄ NINIEJSZYM OPRACOWANIEM**

Pow. działki 40008/12 .....	49104,0m <sup>2</sup>
Pow. działki 40008/11 .....	789,0m <sup>2</sup>
Pow. działki 40184 .....	452,0m <sup>2</sup>

Pow. terenu objętego opracowaniem A-D ..... 28076,0m<sup>2</sup>

w tym część działki 40008/12 .....	27934,0 m <sup>2</sup>
część działki 40008/11 .....	20,0 m <sup>2</sup>
część działki 40184 .....	122,0 m <sup>2</sup>

w tym :

- istniejące dojścia i dojazdy przy boiskach z kostki betonowej na działce 40008/12 - 2067,0m<sup>2</sup> – przeznaczone do pozostawienia bez zmian
- istniejący dojazd z kostki betonowej na działce 40008/11 - 20,0m<sup>2</sup> – przeznaczony do odtworzenia
- istniejący dojazd na działce 40184 - 122,0m<sup>2</sup> – przeznaczony do odtworzenia
- trawniki 3102,0m<sup>2</sup> – przeznaczone do wykonania i odtworzenia
- trawniki 11418,0m<sup>2</sup> – przeznaczone do zmiany na boisko trawiaste, chodniki, place
- istniejące utwardzenie terenu z trawy sztucznej - do zmiany na utwardzenie z kostki betonowej - 545 m<sup>2</sup>

w tym do pozostawienia bez zmian :

- trawa sztuczna - istniejące boisko - 9869 m<sup>2</sup>

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA WIELKOŚCI ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA NA TERENIE OBEJMUJĄCYM CAŁY STADION**

Powierzchnia działek MZOS-TiIT

40008/7, 40008/8, 40008/9, 40008/10, 40008/12, 40186) ..... 92653,0 m2

Powierzchnia utwardzona istniejąca

(trybuny, budynki, chodniki, dojazdy, place utw., boisko ze sztuczną trawą) ... 27121,1 m2

Powierzchnia biologicznie czynna istniejąca

(płyta boiska, bieżnia, trawniki, boiska treningowe) ..... 65531,9 m2

## **3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI**

Na terenie projektuje budowę boiska piłkarskiego, trybuny, oraz infrastruktury towarzyszącej, obejmujące budowę następujących obiektów :

- budowa boiska piłkarskiego o nawierzchni z trawy naturalnej z instalacją podlewania,
- budowa trybuny dla kibiców
- budowa zadaszenia siedzisk dla rezerwowych
- budowa ogrodzenia na terenie i piłkochwyty
- budowa dojazdów i dojść
- budowa zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej
- budowa zewnętrznej instalacji wody i przyłącza wody
- budowa zewnętrznej instalacji oświetlenia terenu
- budowa zewnętrznej instalacji elektrycznej zasilającej

Dodatkowo przewidziany jest montaż uzupełniających elementów wyposażenia :

- ławki, kosze, stojaki na rowery

Na terenach pozostających bez zainwestowania nową infrastrukturą projektuje się zieleni trawiastą.

Kosze na śmieci opróżniane będą przez służby techniczne inwestora i składowane w istniejącym śmietniku znajdującym się na terenie stadionu poza terenem inwestycji.

## **ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA NA TERENIE OBJĘTYM NINIEJSZYM OPRACOWANIEM**

Pow. działki 40008/12 ..... 49104,0m<sup>2</sup>  
 Pow. działki 40008/11 ..... 789,0m<sup>2</sup>  
 Pow. działki 40184 ..... 452,0m<sup>2</sup>

Pow. terenu objętego opracowaniem A-D ..... 29982,0m<sup>2</sup>

w tym część działki 40008/12 ..... 29840,0 m<sup>2</sup>  
     część działki 40008/11 ..... 20,0 m<sup>2</sup>  
     część działki 40184 ..... 122,0 m<sup>2</sup>

Powierzchnia utwardzona (na części działki 40008/12) ..... 13456,0 m<sup>2</sup>  
 (w tym trybuna, chodniki, dojazdy, utwardzenia, istn. boisko syntetyczne)

Powierzchnia biologicznie czynna (na części działki 40008/12) ..... 16384,0 m<sup>2</sup>  
 (w tym boisko, trawniki)

LP	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA	RODZAJ NAWIERZCHNI	POWIERZCHNIA m <sup>2</sup>
	<b>CZĘŚĆ DZIAŁKI 40008/12</b>		<b>29840,0</b>
	<b>ELEMENTY PROJEKTOWANE</b>		
1.	BOISKO PIŁKARSKIE	SPORTOWA NAWIERZCHNIA TRAWIASTA	8535,0
2.	TRYBUNY DLA KIBICÓW	PŁYTY AŻUROWE BETONOWE	23,0
3.	ZADASZENIA SIEDZISK DLA REZERWOWYCH	KOSTKA BETONOWA	16,0
4.	DOJŚCIA I DOJAZDY	KOSTKA BETONOWA	1352,0
5.	DOJŚCIA I DOJAZDY	PŁYTY AŻUROWE BETONOWE	87,0
6.	ZIELEŃ	NAWIERZCHNIA TRAWIASTA	2891,0
	<b>ELEMENTY DO POZOSTAWIENIA BEZ ZMIAN</b>		
1.	BOISKO PIŁKARSKIE	TRAWA SYNTETYCZNA	9869,0
2.	DOJŚCIA I DOJAZDY	KOSTKA BETONOWA	2109,0
3.	ZIELEŃ	NAWIERZCHNIA TRAWIASTA	4958,0
	<b>CZĘŚĆ DZIAŁKI 40008/11</b>		<b>20,0</b>
	<b>ELEMENTY PROJEKTOWANE</b>		
1.	DOJŚCIA I DOJAZDY	KOSTKA BETONOWA	20,0
	<b>CZĘŚĆ DZIAŁKI 40184</b>		<b>122,0</b>
	<b>ELEMENTY PROJEKTOWANE</b>		
1.	DOJŚCIA I DOJAZDY	KOSTKA BETONOWA	122,0
	<b>RAZEM TEREN OPRACOWANIA ABCD</b> (CZĘŚCI DZIAŁEK 40008/12, 40008/11, 40184)		<b>29982,0</b>

## INFORMACJA DOTYCZĄCA WIELKOŚCI PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA PO DOCELOWEJ PRZEBUDOWIE CAŁEGO STADIONU

Powierzchnia działek MZOS-TiIT

(40008/7, 40008/8, 40008/9, 40008/10, 40008/12, 40186) ..... 92653,0 m<sup>2</sup>

Powierzchnia utwardzona

(budynki, trybuny, bieżnia, rozbiegi, zeskoki, chodniki, dojazdy) ..... 40836,4 m<sup>2</sup>

Powierzchnia biologicznie czynna

(boiska, trawniki) ..... 51816,6 m<sup>2</sup>

### PROJEKTOWANE UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Teren inwestycji w przeważającej większości znajduje się na pozbawionej znaczących deniwelacji płaszczyźnie. Wzdłuż jego wschodniej granicy znajduje się niewielkich rozmiarów nasypowa skarpa którą w ramach inwestycji skarpę należy zlikwidować.

W północno zachodnim narożniku tego terenu znajduje się niewielkie zniżenie terenu o wielkości około 1m. W związku z tym po zdjęciu wierzchniej warstwy humusu o grubości 20cm i zagęszczeniu podłoża, konieczne będzie wykonanie nasypu na części terenu, do poziomu dolnego korytowania, o grubości od 0 do 70cm. Wielkość nasypu około 1350m<sup>3</sup>.

Poza powyższymi nie przewiduje się także wystąpienia nadmiaru lub niedoboru mas ziemnych. Masy ziemne z likwidacji skarpy i korytowania należy rozplantować na terenach zielonych w obrębie działki.

### WYKAZANIE ZGODNOŚCI Z MPZP

Zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu Śródmieście Pn – 11 Listopada w Ostrołęce zatwierdzonego Uchwałą Nr 471/LII/2006 Rady Miejskiej w Ostrołęce z dnia 30 marca 2006r., ogłoszonego w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego Nr 80, poz. 2621 z dnia 28 kwietnia 2006 r. działki wchodzące w zakres inwestycji położone w Ostrołęce przy ulicy Witosa mają następujące przeznaczenie:

- działki oznaczone numerami geodezyjnymi 40008/12, 40008/11 znajdują się na terenie przeznaczonym pod usługi sportu i rekreacji (symbol w planie US.3),
- działka oznaczona numerem geodezyjnym 40184 znajduje się częściowo na terenie przeznaczonym pod tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (symbol w planie MNU.41), a częściowo na terenie przeznaczonym ciągi pieszo – jezdni i dojazdy (bez wydodrębnionych jezdni) (symbol w planie KPJ),

Na działce 40008/12 projektuje się lokalizację obiektów sportowych co jest zgodne z przeznaczeniem określonym w planie.

Na działkach 40008/11 i 40184 projektuje się lokalizację podziemnej infrastruktury technicznej - fragmentów przyłączy wody i kanalizacji sanitarnej co nie kłóci się z przeznaczeniem określonym w planie.

Zgodnie z § 202 ust. 3 pkt 7, MPZP ustala minimalny procentowy wskaźnik terenów aktywnych przyrodniczo na 50% powierzchni całej jednostki.

W związku z tym że będąca przedmiotem niniejszego opracowania inwestycja stanowi 1 tymczasowy etap przebudowy całego terenu stadionu, dla wykazania zgodności planowanego zamierzenia budowlanego, z w/w zapisem MPZP, rozpatrzono 3 przypadki zagospodarowania terenu :

- PRZYPADEK 1 – procentowy wskaźnik terenów aktywnych przyrodniczo, uwzględniający tylko teren wyznaczony w granicach niniejszego opracowania :  
$$16384\text{m}^2 \text{ (planowana powierzchnia biologicznie czynna)} / 29840\text{m}^2 \text{ (część działki 40008/12 w granicach opracowania)} = 0,55 \text{ tj. } 55\%, \text{ co jest większe od wymaganego } 50\%.$$



- PRZYPADEK 2 – procentowy wskaźnik terenów aktywnych przyrodniczo, uwzględniający cały teren stadionu po wybudowaniu obiektów sportowych będących przedmiotem niniejszego opracowania, tj. obiekty istniejące obecnie na terenie, oraz nowe obiekty sportowe będące przedmiotem niniejszego opracowania  
 $[65531,9\text{m}^2 \text{ (powierzchnia biologicznie czynna istniejąca)} - 1478\text{m}^2 \text{ (powierzchnia nowych terenów utwardzonych)}] / 92653\text{m}^2 \text{ (działki MZOS-TiIT 40008/7, 40008/8, 40008/9, 40008/10, 40008/12, 40186)} = 64053,9\text{m}^2 / 92653\text{m}^2 = 0,69 \text{ tj. } 69\%$ , co jest większe od wymaganego 50%.
- PRZYPADEK 3 – procentowy wskaźnik terenów aktywnych przyrodniczo, uwzględniający cały teren stadionu po realizacji docelowej przebudowy stadionu, tj. nowe obiekty sportowe będące przedmiotem niniejszego opracowania, oraz nowe obiekty sportowe które zostaną wybudowane w ramach docelowej przebudowy całego stadionu  
 $51816,6\text{m}^2 \text{ (projektowane zieleń i boiska trawiaste)} / 92653\text{m}^2 \text{ (działki MZOS-TiIT 40008/7, 40008/8, 40008/9, 40008/10, 40008/12, 40186)} = 0,56 \text{ tj. } 56\%$ , co jest większe od wymaganego 50%.

Dla potrzeb powyższej analizy wykorzystano wartości liczbowe z zawartego w niniejszym opracowaniu zestawienia projektowanych powierzchni poszczególnych części zagospodarowania na terenie objętym niniejszym opracowaniem, oraz danych o powierzchniach, pochodzących z Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia, również przytoczonych w niniejszym opracowaniu. Z przeprowadzonej analizy wynika że w każdym z rozpatrzonych przypadków wskaźnik terenów aktywnych przyrodniczo wynosi 50% lub więcej, co jest zgodne z wymaganiami MPZP.

Zgodnie z § 202 pkt 6 – w związku z § 11 ust. 1 pkt 2h, MPZP stawia wymaganie realizacji miejsc postojowych dla terenów rekreacji i sportu, w ilości 10 stanowisk/100 użytkowników. Projektowany obiekt przeznaczony jest dla 100 użytkowników (44 sportowców wraz z instruktorami, oraz 56 kibiców), z czego wynika że dla spełnienia wymagań MPZP należy zapewnić min 10 miejsc postojowych. Zaznaczyć należy że projektowany obiekt stanowił będzie tymczasową bazę sportową, użytkowaną przez czas przebudowy pozostałej części stadionu, w związku z czym docelowo bilans niezbędnych miejsc postojowych i ich lokalizacja będą określone, w dokumentacji projektowej dotyczącej przebudowy całego stadionu. 41 miejsc postojowych, dla potrzeb tymczasowej obsługi obiektu, zapewniono na istniejącym parkingu wewnętrznym na działce sąsiadującej działce 40008/10, w sąsiedztwie budynków gospodarczych, po południowej stronie działki. Zapewniona ilość miejsc postojowych przekracza wymaganą ilość 10 miejsc postojowych. Parking ten połączony jest poprzez układ dróg wewnętrznych z drogą publiczną.

### **WYKAZANIE ZGODNOŚCI Z DECYZJĄ ŚRODOWISKOWĄ**

W związku z tym że planowana inwestycja stanowi 1 etap przebudowy stadionu miejskiego w Ostrołęce dla potrzeb docelowej inwestycji została wydana Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr 1/20 znak RPB.6220.7.2019 z 15 kwietnia 2020. Decyzja określa że w pierwszym etapie inwestycji przewiduje się realizację następujących obiektów, które będą funkcjonowały niezależnie do czasu zakończenia przebudowy stadionu :

- budowa boiska treningowego B do piłki nożnej z piłkochwytnymi i oświetleniem, o wymiarach około 75x130m o nawierzchni z trawy naturalnej – przewiduje się pozostawienie tego obiektu bez zmian po zakończeniu przebudowy całego stadionu
- budowę budynku szatniowego dla boiska treningowego B o powierzchni około 309m<sup>2</sup> – jako budynku tymczasowego przeznaczonego do obsługi boiska podczas przebudowy stadionu. Po zakończeniu przebudowy stadionu planuje się rozebranie budynku i

przeniesienie go w inne miejsce na terenie miasta, lub włączenie go w docelową infrastrukturę stadionu. W przypadku rozbiórki budynku w jego miejscu planowana jest realizacja placu zabaw.

- budowę budynku kasowego z toaletami dla boiska treningowego B o powierzchni około 89m<sup>2</sup> – jako budynku tymczasowego przeznaczonego do obsługi boiska podczas przebudowy stadionu. Po zakończeniu przebudowy stadionu planuje się rozebranie budynku i przeniesienie go w inne miejsce na terenie miasta, lub włączenie go w docelową infrastrukturę stadionu.
- budowę trybun dla boiska treningowego B o pojemności około 350-380 miejsc składających się z segmentów
- budowę infrastruktury technicznej (dojść, dojazdów i uzbrojenia podziemnego) przeznaczonej dla boiska treningowego B

W związku ze zmianą skali zamierzeń inwestycyjnych Inwestora w niniejszym opracowaniu zmienia się zakres planowanych do wykonania prac i obiektów. Po zmianach przewiduje się realizację następujących obiektów :

- budowa nowego boiska treningowego B do piłki nożnej z piłkochwytyami i oświetleniem, o wymiarach około 77x121,2m o nawierzchni z trawy naturalnej
- budowa trybuny dla boiska treningowego B o pojemności około 52 miejsc
- budowę infrastruktury technicznej (dojść, dojazdów i uzbrojenia podziemnego) przeznaczonej dla boiska treningowego B

Planowane w niniejszym opracowaniu zmiany zatwierdzonego projektu zagospodarowania działki lub terenu i projektu architektoniczno-budowlanego, nie spowodują zmian uwarunkowań określonych w wydanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, co jest zgodne z wymaganiami zawartymi w art. 72 ust. 2b Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

## **4. WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH ORAZ USTALENIA GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

### **WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH**

Wyniki badań przyjęto na podstawie Opinii geotechnicznej wraz z dokumentacją badań podłoża dla przebudowy budowy stadionu miejskiego w Ostrołęce, przy ul. Witosa 1, opracowanej w czerwcu 2019 przez firmę – Zakład Usług Geologicznych mgr inż. Janusz Konarzewski – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r .

W ramach w/w Dokumentacji dla niniejszego opracowania analizuje się odwierty nr 10 – rzędna terenu 97,22 m npm dla obiektu kasowego i nr 13 rzędna terenu 97,24 m. npm dla obiektu szatni - otwory wiertnicze do głębokości 3,0 m ppt.

Na podstawie wykonanych wierceń, badań makroskopowych oraz normy PN-86/B-02480 stwierdza się w podłożu występują grunty rodzime nieskaliste mineralne, piaski i nasypane.

W podłożu wydzielono warstwy geotechniczne :

Warstwa **nasypów** (dla otw.nr13 ~ 0,7m i dla otw.nr10 ~ 0,6m) – obejmuje nasypy budowlane i antropogeniczne o zróżnicowanym składzie: pospółki z gruzem ceglanym, humusowe piaski drobne, piaski drobne z humusem i gruzem.

Warstwa **Ia** (dla otw.nr13 ~ 1,0m i dla otw.nr10 ~ 0,9m) - obejmuje czwartorzędowe plejstoceńskie, osady rzeczne, piaski drobne, z humusem, (przewarstwienia torfem dotyczy otw.10), wilgotne o wilgotności  $W_n = 17 - 25 \%$ , stopień zagęszczenia  $I_D = 0,50$ , gęstość

objętościowa  $\rho = 1,75 \text{ t/m}^3$ , kąt tarcia wewnętrznego  $\varphi = 30^\circ$ , moduł odkształcenia pierwotnego  $E_o = 50000 \text{ kPa}$ .

Warstwa **Ib** (dla otw.nr13 ~ 0,8m i dla otw.nr10 ~ 3,5m) - obejmuje czwartorzędowe plejstoceńskie, osady wodnolodowcowe piaski drobne, z kamieniami; wilgotne o wilgotności  $W_n = 15 - 22 \%$ , stopień zagęszczenia  $I_D = 0,70$ , gęstość objętościowa  $\rho = 1,85 \text{ t/m}^3$ , kąt tarcia wewnętrznego  $\varphi = 31.5^\circ$ , moduł odkształcenia  $E_o = 65000 \text{ kPa}$ .

Warstwa **Ila** (dla otw.nr13 ~ 0,3m i dla otw.10 nie występuje) - obejmuje utwory polodowcowe, gliny piaszczyste ze żwirem; o wilgotności  $W_n = 17\%$ , stopień plastyczności  $I_L = 0.35$ , gęstość objętościowa  $\rho = 2,10 \text{ t/m}^3$ , spójność  $c_u = 26 \text{ kPa}$ , kąt tarcia wewnętrznego  $\varphi = 15.5^\circ$ , moduł odkształcenia  $E_o = 20000 \text{ kPa}$ .

Woda gruntowa występuje na głębokości 2,0m ppt.=95,24 (dla otw.nr13)

Woda gruntowa występuje na głębokości 2,7m ppt.=94,52 (dla otw.nr10)

## **USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA**

### 1. Zaliczenie obiektu do odpowiedniej kategorii geotechnicznej

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463). Na podstawie badań geotechnicznych gruntu projektant obiektu budowlanego zalicza warunki gruntowe do prostych, a obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

### 2. Zaprojektowanie odwodnień budowlanych

W zakresie prac związanych z budową obiektu nie przewiduje się odwodnień budowlanych.

### 3. Przygotowanie oceny przydatności gruntów stosowanych do budowy ziemnych

W zakresie prac związanych z budową obiektu nie przewiduje wykonywania budowy ziemnych.

### 4. Zaprojektowanie barier i ekranów uszczelniających

W zakresie prac związanych z budową obiektu nie przewiduje się barier i ekranów uszczelniających.

### 5. Określenie nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego

Warunki gruntowo-wodne umożliwiają posadowienie bezpośrednie. Współczynnik  $\gamma_m$  dla parametru wyznaczonego metodą B lub C wynosi  $\gamma_m = 0,9$  lub  $1,1$ , przy czym należy przyjmować wartość bardziej niekorzystną.

Fundamenty obiektu szatni posadowione będą w warstwie Ia – obejmującej piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,50$ .

Fundamenty obiektu kasowego posadowione będą w warstwie Ib – obejmującej piaski drobne, z kamieniami w stanie zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,70$ .

Wymagane jest sprawdzenie stanów granicznych nośności fundamentu, którego wystąpienie pociąga za sobą utratę nośności podłoża.

Do stanów granicznych nośności wymagających sprawdzenia zalicza się:

- utratę nośności podłoża pod fundamentami,
- utratę nośności fundamentu.

Nie jest wymagane sprawdzenie pozostałych elementów stateczności ogólnej z uwzględnieniem fundamentów lub bez fundamentów ponieważ nie występują sytuacje dotyczące usytuowania obiektów :

- na naturalnym zboczu lub skarpie, albo w ich pobliżu,
- w pobliżu wykopu lub ściany oporowej,

- nad brzegiem rzeki, jeziora, lub zbiornika,
- w pobliżu wyrobisk górniczych lub konstrukcji podziemnych,
- posadowienia na gruntach ekspansywnych, wysadzinowych, zapadowych, oraz na terenach eksploatacji górniczej.

Z uwagi na to że projektowane budowle nie są wrażliwe na osiadania, oraz nie stawia się specjalnych wymagań (np. eksploatacyjnych), ograniczających wartość dopuszczalnych przemieszczeń, i równocześnie w podłożu występują - grunty niespoiste w postaci piasków drobnych, średniozagęszczonych, nie jest wymagane sprawdzenie stanu granicznego osiadań.

W przypadku stwierdzenia wystąpienia gruntów nasypowych lub organicznych grunt ten należy usunąć a ubytek wypełnić chudym betonem B10(C8/10).

Z uwagi na możliwość wystąpienia przewarstwień gruntu w postaci cienkiej warstwy torfu (otw.10) , wykopy fundamentowe odbierać z udziałem uprawnionego geotechnika.

#### 6.Ustalenie wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego z obiektami sąsiadującymi

Budowany obiekt z uwagi na usytuowanie, oraz rodzaj gruntów występujących w podłożu gruntowym, nie ma wpływu na wzajemne oddziaływanie obiektu budowlanego z obiektami sąsiadującymi.

#### 7.Ocena stateczności zboczy ,skarp wykopów i nasypów

Zaleca się aby roboty związane z wykopami, wykonywane były w okresach suchych, a wykopy należy chronić przed zawodnieniem wodami opadowymi i technologicznymi.

Roboty ziemne i nachylenie skarp zgodnie z PN-B-06050 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”.

#### 8. Wybór metody wzmacniania podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów

Nie przewiduje się wzmacniania podłoża gruntowego.

#### 9. Ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego

Budowę fundamentów obiektu przewiduje się powyżej poziomu wody gruntowej, a zatem nie występuje wzajemne oddziaływanie wód gruntowych i obiektu budowlanego.

#### 10.Ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i doboru metody oczyszczania gruntów.

W wyniku przeprowadzonych badań makroskopowych na przedmiotowym terenie nie stwierdzono zanieczyszczenia gruntów.

## 5.KONSTRUKCJA OBIEKTÓW I ROZWIĄZANIA BUDOWLANE

### 5.1 BUDOWA BOISKA PIŁKARSKIEGO O NAWIERZCHNI Z TRAWY NATURALNEJ Z INSTALACJĄ PODLEWANIA.

Projektuje się boisko do gry w piłkę o nawierzchni z trawy naturalnej. Powierzchnia całkowita trawy 8534,0 m<sup>2</sup>. Pole gry 64,0m x 100,0m. Wzdłuż podłużnych boków boiska i za bramkami zachowano niezbędne strefy bezpieczeństwa. Za bramką wschodnią zapewniono miejsce do rozgrzewek o nawierzchni trawiastej. Od strony północnej przewidziano wiaty z siedziskami dla zawodników rezerwowych. Od strony południowej znajdowała będzie się trybuna dla kibiców. Całe boisko będzie wydzielone niskim ogrodzeniem o wysokości 120cm, oraz zabezpieczone piłkochwytnymi o wysokości 600cm.

Płytę boiska wykonać należy z odpowiednimi spadkami, jak w części graficznej opracowania. Trawa naturalna, warstwy podbudowy z kruszywa naturalnego, oraz istniejące grunty rodzime są przepuszczalne dla wody – odprowadzenie wody powierzchniowo. Projektuje się instalację podlewania boiska.

#### WARSTWY KONSTRUKCYJNE NAWIERZCHNI

Po przygotowaniu podłoża i wykonaniu korytowania należy wykonać warstwy konstrukcji nawierzchni z wyprofilowaniem określonych dokumentacji projektowej rzędnych terenu i spadków. Projektowany układ warstw konstrukcyjnych nawierzchni :

- 20,0cm - warstwa odsączająca – piasek płukany frakcja 0,063-4,0mm
- 20,0cm - warstwa wegetacyjna z mieszanki humusu rodzimego, piasku płukanego frakcja 0,0–2,0 mm, w stosunku wskazanym w normie DIN 1835-4 Boiska sportowe. Wymaga się by udział frakcji ilastych, pylastych i piasku bardzo drobnego nie przekraczał 10%.
- nawierzchnia trawiasta z traw naturalnych, wysiew boiska mieszanka traw zgodna z zaleceniami RSM 3.1 tj. wiechlina łąkowa (2-3 odmiany) 50-70% i życica trwała (2-3 odmiany) 30-50%. Wymaga się by zastosowane odmiany posiadały ocenę > 7,5 wg 9-cio stopniowej skali oceny odmian COBORU.
- podbudowę należy oddzielić za pomocą obrzeży betonowych 30x8cm ustawionych na ławie betonowej z oporem z betonu B10 na podsypce piaskowej o gr. 5cm.

#### PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA I KORYTOWANIE

Przed wykonaniem nawierzchni boiska należy w miejscu jego lokalizacji, należy zdjąć warstwę gleby urodzajnej o grubości do 20cm. Zabieg ten należy wykonywać w taki sposób by nie doprowadzić do wymieszania jałowej dolnej warstwy z częścią urodzajną profilu glebowego. Glebę urodzajną należy zgromadzić i wykorzystać do budowy warstwy wegetacyjnej. W związku z możliwością wystąpienia w warstwie odłożonej gleby, niepożądanych elementów w postaci gruzu i kamieni, przed ponownym użyciem należy ją przesiać z użyciem sit gwarantujących odseparowanie frakcji żwirowej i kamieni, a elementy niepożądane wywieźć poza teren działki i zutylizować.

Następnie należy usunąć nasypy, oraz wykonać korytowanie o głębokości min 43cm (łącznie z usuniętą wcześniej warstwą gleby), pod warstwy konstrukcyjne. Grunt rodzimy należy zagęścić do wsk. min 1,00 wg BN-72/9832-01.

W części terenu w którym istniejące rzedne znajdują się poniżej dolnego poziomu korytowania należy usunąć glebę i nasypy na głębokość 27cm, a następnie wykonać nasyp z piasku średnioziarnistego zagęszczonego warstwami do wskaźnika zagęszczenia  $I_s=1,00$ . Na terenie boiska nasyp należy wypoziomować do rzednej dolnego poziomu korytowania. Grubość warstwy zgodnie z rzednymi na rysunkach - od około 0 do 77cm. Faktyczną grubość nasypu należy określić po pomiarach geodezyjnych po wykonaniu wykopów.

Nadmiar ziemi z wykopów i korytowania należy zgromadzić na terenie działki do późniejszego wykorzystania lub rozplantować równomiernie na otwartych terenach zielonych

na działce. Sposób postępowania z w/w nadmiarem ziemi z wykopów pozostawia się do decyzji Inwestora.

Wyniki badań składu istniejącego gruntu na terenie planowanego boiska są załącznikiem do niniejszego opracowania.

#### WYPROFILOWANIE I ZAGĘSZCZENIE WARSTWY GRUNTU RODZIMEGO

Uformowanie warstwy gruntu rodzimego należy przeprowadzić kształtując zgodnie z projektem ukształtowania docelowego warstwy wegetacyjnej nawierzchni boiska. W przypadku wystąpienia niejednorodności gruntu należy przewidzieć miejscową wymianę lub uzupełnienie piaskiem. Materiał podłoża naturalnego powinien stanowić nienaruszony grunt rodzimy naturalnej wilgotności, odwodniony stale lub na okres budowy. Badania wykopów otwartych o ścianach pionowych bez obudowy przeprowadza się poprzez oględziny zewnętrzne, sprawdzając czy nie występują wody gruntowe. Badania szerokości wykopu mierzy się z dokładnością do 0.10 m przy pomocy taśmy stalowej. Badanie grubości warstwy gruntu zapewniającą nienaruszalność struktury sprawdza się za pomocą niwelatora i łąty niwelacyjnej z dokładnością do 1cm.

Badania kontrolne obejmują kontrolę : równości podłoża, zagęszczenia gruntu podłoża, zagęszczenia podbudowy, szerokości podbudowy i jej obramowania, pochyłeń podłużnych i spadków poprzecznych oraz równości podbudowy, technicznych dokumentów kontrolnych.

Wskaźnik zagęszczenia podłoża powinien być nie mniejszy od 0.95 zagęszczenia maksymalnego określonego metodą normalną wg PN-59/B – 04491. Przyjmujemy, że dla boisk sportowych typ nawierzchni określony parametrami budowlanymi to typ lekki. Wobec powyższego ugięcie nie powinno przekroczyć 1.3mm, a moduł odkształcenia powinien wskazywać powyżej 1000Kg/cm. Podbudowa powinna być tak wyprofilowana, aby po przyłożeniu łąty długości 4m równoległej do osi obiektu prześwity pomiędzy powierzchnią podbudowy i łątą nie przekraczały 2.0cm. Odchylenie rzędnych profilu podłużnego nie powinno przekraczać  $\pm 2$ cm. Nierówność podbudowy w przekroju poprzecznym nie powinna przekraczać  $\pm 1$ cm.

#### WARSTWA ODSĄCZAJĄCA

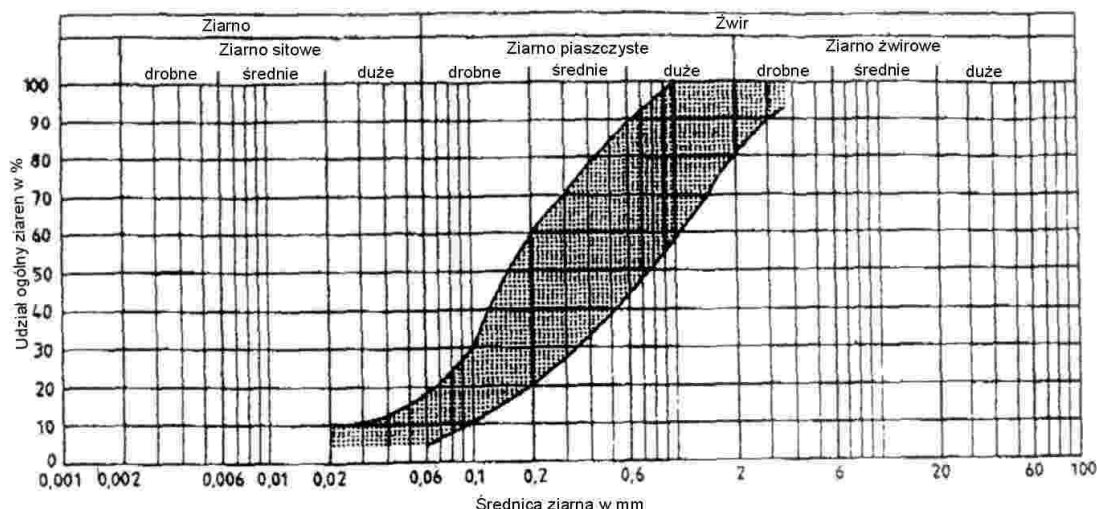
Po wykonaniu korytowania oraz wyrównaniu i zagęszczeniu podłoża wykonać warstwę odsączającą – piaskową o grubości 20cm, zagęszczoną do  $I > 0,5$ .

#### PRZYGOTOWANIE WARSTWY WEGETACYJNEJ

Następnie należy rozłożyć 20cm warstwę wegetacyjną z odpowiednio przygotowanej gleby. Warstwa wegetacyjna powinna być odpowiednio ukształtowana do rzędnych określonych w projekcie a następnie uwałowana.

Warstwę wegetacyjną dla boiska piłkarskiego należy przygotować w całości poza płytą boiska i wbudować po laboratoryjnym potwierdzeniu spełnieniu warunków jakie są jej stawiane. Należy przewidzieć przynajmniej 25% ilości więcej niż wynika z obmiaru ze względu na osiadanie spulchnionego gruntu. Z uwagi na brak innych norm i wskazań należy przyjąć wytyczne normy DIN 1835-4 Boiska sportowe. Musi być tak zbudowana, aby mimo jej zagęszczania spowodowanego korzystaniem zawierała wystarczającą ilość powierzchni porowatej, aby umożliwić dostęp powietrza do korzeni i odprowadzenie wody z opadów w głąb gruntu.

Skład granulometryczny mieszanki należy określić laboratoryjnie i musi zawierać się w przedziale określonym w poniższej tabeli :



Zawartość substancji organicznych powinna wahać się w przedziale od 1% do 3%. Mieszając poszczególne składniki musi powstać jednorodna mieszanka – tak się aby cała ilość substratu na warstwę wegetacyjną była przygotowana w jednej hałdzie i po pobraniu próbek rozłożona bez konieczności uzupełniania dodatkami na płycie boiska.

Ziarna składników warstwy wegetacyjnej (nośnej) przy powierzchni nie powinny przekraczać 3mm. W tym celu mieszanie należy połączyć z przesiewaniem maszynowym z sitami o maks. oczku 3.5mm. Próbkę pobraną z pryzmy muszą wykazywać jednorodność materiału w całej masie podłoża. Należy pobrać próbki celem ustalenia nawożenia startowego, uzyskując wskazania nawozowe w specjalistycznej stacji chemiczno – rolniczej. Przepuszczalność warstwy wegetacyjnej opisana w normie DIN 1835-4 mod.k\*>1.5 x 10<sup>3</sup> cm/s przy ilości wody doprowadzonej 0.7 wPr i mod.k\*>0.6x10<sup>3</sup> cm/s przy ilości wody doprowadzonej 0.9 wPr.

Uziarnienie kruszywa można sprawdzić za pomocą analizy sitowej wg PN-59/B-06714

Badania w czasie budowy polegają na makroskopowym sprawdzaniu jakości kruszywa na bieżąco w miarę postępu robót wg PN-55/B-0482.

Dopuszcza się przesianie mechaniczne warstwy wegetacyjnej po rozłożeniu i wyprofilowaniu warstwy wegetacyjnej przy użyciu specjalistycznych maszyn separujących odsiewających po zaakceptowaniu przez inwestora.

Badania kontrolne obejmują kontrolę: jednolitości i uziarnienia kruszywa, wilgotności materiału, wizualnego sprawdzenia jakości kruszywa naturalnego, technicznych dokumentów kontrolnych.

## ROZŚCIELENIE I WYPROFILOWANIE WARSTWY WEGETACYJNEJ

Warstwa wegetacyjna musi mieć grubość 20 cm na całości rozbudowywanej części płyty boiska. Wilgotność substratu nie może być większa niż 70%.

Po rozłożeniu na płycie należy zagęścić walcem do stopnia umożliwiającego właściwy wzrost trawy i funkcjonowanie warstw technicznych boiska. Rozłożenie substratu należy wykonywać specjalistycznymi równiarkami laserowymi do boisk, charakteryzującymi się niską wagą oraz dużą dokładnością. Przyjmuje się, że ślad pozostawiony przez ciągnik używany do obróbki gleby powinien być odcisnięty na głębokość nie większą niż 2cm.

Niedopuszczalne jest zagęszczanie w stopniu przyjętym dla podbudów i warstw odsączających.

Spadki ukształtowane w nawiązaniu do istniejących na pozostałej części płyty boiska zgodnie z rysunkiem. Płaszczyzna badana łatą 4m powinna wykazać maks. odchylenia od krawędzi 2cm.

Badania kontrolne obejmują kontrolę : równości podłoża, zagęszczenia gruntu podłoża, jednolitości i uziarnienia kruszywa, wilgotności materiału, zagęszczenia podbudowy, grubości warstwy wegetacyjnej, wymiarów warstwy wegetacyjnej, pochyłości podłużnych i spadków poprzecznych oraz równości podbudowy, wizualnego sprawdzenia jakości kruszywa naturalnego, technicznych dokumentów kontrolnych.

#### SIEW MIESZANKI TRAW

Mieszanka zastosowana do obsiewu płyty głównej wraz zakolami musi zawierać odmiany przeznaczone do boisk piłkarskich.

Na przygotowaną warstwę wegetacyjną należy wysiać odpowiednią - przeznaczoną dla intensywnie eksploatowanych boisk piłkarskich - mieszankę traw naturalnych w ilości wskazanej przez producenta jednak nie mniejszej niż ~4kg/100m<sup>2</sup>.

Skład gatunkowy mieszanki nasion użytych do wykonania darni musi być taki sam na całej powierzchni boiska trawiastego. Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto następujący skład gatunkowy mieszanki nasion do zastosowań sportowych przy uwzględnieniu granicznych ilości trawy 50-85% *Poa pratensis* Wiechlinia łąkowa (2-3 odmiany) oraz 15-50% *Lolium perenne* Życica trwała ( 2-3 odmiany). Rzeczywisty skład gatunkowy musi być potwierdzony Świadectwem i oświadczeniem producenta.

Siew należy przeprowadzić przy użyciu specjalistycznego siewnika do wysiewu traw. Przed siewem należy doprawić warstwę wegetacyjną oraz zasilić nawozem startowym dedykowanym do obiektów sportowych. Wymaga się by badania (przeprowadzone na reprezentatywnych próbkach warstwy wegetacyjnej metoda dla podłoży ogrodniczych, wód i pożywek dla potrzeb doradztwa ogrodniczego potwierdziły zawartość składników pokarmowych oraz pH gleby na następującym poziomie:

pH	5,5 – 7,5		
azot całkowity	N	40 – 120	mg/litr
fosfor	P	35 – 75	mg/litr
potas	K	120 – 250	mg/litr
wapń	Ca	600 – 2000	mg/litr
magnez	Mg	80 – 150	mg/litr
chlorki	Cl	do 50	mg/litr

Po rozsypaniu nawozu należy go płytko przemieszać z wierzchnią warstwą gruntu. Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu – N,P,K oraz mikroelementów). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Dokumentem określającym nawozy jest Karta bezpieczeństwa Produktu (Safety Data Sheet) Europejska rejestracja produktu.

#### PIELĘGNACJA DO CZASU ODBIORU OSTATECZNEGO

Koszenie – zakładana wysokość trawy w okresie jej użytkowania będzie wynosiła 2,5–3,5cm koszenie należy wykonywać tak często by jednorazowy pokos nie przekraczał 1/3 założonej wysokości użytkowania.

Podlewanie – dawki podlewania muszą gwarantować optymalne warunki dla wzrostu i rozwoju trawy. Należy stosować nawadnianie w taki sposób, aby warstwa wegetacyjna była wilgotna a nie zalana co grozi obumieraniem korzeni z braku tlenu.

Nawożenie - uzupełniające nawozami mineralnymi w zależności od pory roku i potrzeb określonymi przez badanie laboratoryjne oraz stan wizualny. Należy przestrzegać ściśle



zaleceń producenta. Trawy wykorzystują składniki pokarmowe znajdujące się płytko w glebie w związku z tym bardzo szybko następuje wyjałowienie tej warstwy i należy regularnie uzupełniać je stosując nawożenie mineralne. Żeby określić właściwe zapotrzebowanie na nawozy należy przeprowadzić wstępne badania w Stacji chemicznej celem określenia dawek nawożenia dla trawników. Podstawowe nawożenie trawników wykonuje się składnikami: Azot : Fosfor : Potas w proporcjach 4 : 1 : 3 przy czym nawożenie jesienne musi uwzględniać zwiększenie dawek potasu kosztem azotu. Przyjmuje się że roczne zapotrzebowanie na azot wynosi 30-40g/m<sup>2</sup>. Zaleca się stosowanie nawozów specjalistycznych do trawników sportowych w ilościach i częstotliwościach zalecanych przez producenta, chyba że zalecenia nawozowe poprzedzone badaniem określają konkretne dawki. Stosowanie nawozów o przedłużonym działaniu umożliwia rzadsze jego aplikowanie i zmniejsza ryzyko osłabienia stanu nawierzchni. Rozsiewając nawóz należy stosować profesjonalne siewniki o sprawdzonej konstrukcji, i równomiernym posypie. Napełnianie zbiornika należy przeprowadzać poza terenem trawnika. Rozsiewanie nawozu należy prowadzić na suchą trawę.

Wertykulacja - darni pozwala usuwać obumarłe części traw, które zbierają się na powierzchni darni tworząc filcowatą zbitą pokrywę. Filc składa się głównie z części łodyg oraz obumarłych resztek liści. Najczęściej zbierają się one w skupiska tworząc zbitą powierzchnię między darnią a nowymi częściami kielków traw. Urządzenia stosowane do wertykulacji – wertykulatory działają powierzchownie nie mogą ingerować w glebę. Mogą to być urządzenia samojezdne lub zawieszane na ciągnikach - z zachowaniem warunków określonych dla kosiarek i innego sprzętu stosowanego na boiskach. Można przystąpić po mocnym zagęszczeniu się darni (min. po 6 koszeniach).

Aeracja - czyli napowietrzanie wzmaga wymianę i gospodarkę gazów w glebie co ma bardzo duże znaczenie w procesie korzenia się trawy. Dopiero po tym zabiegu trawa właściwie zaczyna przerastać warstwę wegetacyjną. Urządzenia do napowietrzania areatory, mają za zadanie spulchnienie powierzchni wraz z górną warstwą nawierzchni darni na głębokość 5-25cm. W przypadku aeracji po siewie – można przystąpić do niej po rozrośnięciu się darni (po 6 koszeniach). Stosuje się kolce b. cienkie 0.5-0.8cm., b. gęsto rozmieszczone – wykonujące ok. 2000 otworów na 1m<sup>2</sup> powierzchni.

Piaskowanie poprawia schnięcie górnej warstwy darni po intensywnych opadach. Po rozproszaniu piasku za pomocą włóki, należy wycesać małe nierówności specjalnie do tego stosowaną szczotką trawnikową. Efektem tych działań jest polepszenie i usprawnienie nawierzchni. Piasek użyty do piaskowania 1-2mm płukany, kwarcowy w ilościach 40-120ton na płytę w zależności od stanu trawy.

#### WYMAGANIA PIELEGNACJI NAWIERZCHNI PO ODBIORZE KOŃCOWYM BOISKA

Po odbiorze końcowym boiska Wykonawca musi zapewnić pielęgnację boiska w okresie 1 roku od odbioru. W zakres pielęgnacji boiska wchodzi :

- koszenie następne po pierwszym i dalsze regularne koszenie. Koszenia powinny odbywać się w takich odstępach czasu aby wysokość trawy przed koszeniem nie przekroczyła 1 i 1/3 zakładanej wysokości. Koszenie trawników w całym okresie pielęgnacji powinno odbywać się w regularnych odstępach czasu, przy czym wysokość trawy należy uzależnić od gatunku trawy i powinna ona być zgodna z zaleceniami producenta.
- usuwanie chwastów - chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie. Środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować dopiero po okresie 3 miesięcy od założenia murawy.
- nawożenie – murawa wymaga nawożenia mineralnego w tym azot w ilości ok. 30-40g/m<sup>2</sup> w pozostałe składniki NPK w stosunku 4-1-3 ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku : wiosną trawa wymaga mieszanki z przewagą azotu, od połowy lata należy

ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu przy czym ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, tylko fosfor i potas.

- głębokie spulchnianie – renowacja murawy polegająca na nakłuwaniu trawnika tak, aby ziemia wraz z murawą zostały podrzucone bez uszkodzenia powierzchni trawnika. Po zakończeniu prac powinno zostać ok. 100 otworów na 1m<sup>2</sup>. Otwory wentylacyjne o głębokości 23 cm i średnicy 15mm.
- drenaż pionowy – wycinanie koreczków gleby o średnicy ok. 16mm na głębokości do 25 cm i usunięcie ich z boiska, a następnie uzupełnienie piaskiem
- piaskowanie – wysiew czystego, suchego piasku (o frakcji do 2mm) w celu uzupełnienia otworów powstałych w wyniku poprzednich zabiegów oraz w celu likwidacji nierówności
- szczotkowanie
- systematyczne podlewanie
- usuwanie lokalnych uszkodzeń

#### WYPOSAŻENIE BOISKA

- malowanie linii wykonywać z użyciem kredy lub wapna do malowania linii i innych oznaczeń na trawiastych boiskach piłkarskich. Malowanie linii należy wykonać za pomocą wózka do kredowania linii, zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami dotyczącymi zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom
- aluminiowe bramki do piłki nożnej o wymiarach 7,32m x 2,44m – 2 sztuki, montowane w tulejach zabetonowanych w fundamencie 60x60x60cm z betonu C 25/30, słupki i poprzeczka z owalnego profilu aluminiowego 100x120mm wzmocnionego. Mocowanie siatki do ramy głównej za pomocą haczyków z tworzywa sztucznego, pałaki podtrzymujące siatkę składane. Siatka do bramek PE – wymiar przewidziany dla wybranego typu bramki, oczko siatki 10 x 10 cm, materiał polietylen, grubość splotu 4mm. Zgodność z obowiązującymi normami. Bramka powinna posiadać certyfikat wydany przez Instytut Sportu.
- aluminiowe bramki do piłki nożnej o wymiarach 5,00m x 2,00m – 4 sztuki, przenośne, słupki i poprzeczka z owalnego profilu aluminiowego 100x120mm. Mocowanie do podłoża za pomocą stalowych, cynkowanych szpilek o długości 50 cm. Mocowanie siatki do ramy głównej za pomocą haczyków z tworzywa sztucznego. Siatka do bramek PE – wymiar przewidziany dla wybranego typu bramki, oczko siatki 10 x 10 cm, materiał polietylen, grubość splotu 4mm. Zgodność z obowiązującymi normami. Bramka powinna posiadać certyfikat wydany przez Instytut Sportu.
- chorągiewki narożne (słupki boiskowe) – 4 sztuki. Słupek boiskowy z chorągiewką uchylną, w skład boiskowego słupka wchodzi: laska o dł.140cm z tworzywa sztucznego, chorągiewka, mocowanie uchylne wykonane z metalu.

#### NAWADNIANIE

Zaprojektowano system podlewania z wykorzystaniem zraszaczy sektorowych i pełnoobrotowych wysuwanych automatycznie z donic ukrytych pod nawierzchnią trawiastą. Dysze z elektrozaworem i gumową donicą dla naturalnej darni. System zasilany będzie w wodę z sieci miejskiej. Wymagane dla systemu ciśnienie wody zapewnione będzie przez pompę zamontowaną w studni zlokalizowanej po wschodniej stronie boiska. Całość sterowana będzie za pomocą sterownika, zlokalizowanego w pomieszczeniu technicznym, który podłączony będzie do każdego zraszacza za pomocą indywidualnego przewodu sterującego. Szczegóły patrz część sanitarna.

#### ODWODNIENIE BOISKA

W związku z tym że nawierzchnia i podbudowy projektowanego boiska są wodoprzepuszczalne nie projektuje się dodatkowego systemu odwodnienia boiska. Projektuje się odwodnienie boiska powierzchniowo.

## OŚWIETLENIE BOISKA

Projektuje się oświetlenie boiska za pomocą 6 masztów oświetleniowych z zamontowanymi oprawami zapewniającymi wymagane przepisy natężenie oświetlenia. Zasilanie masztów oświetleniowych ze złącza kablowego na granicy działki. Szczegóły patrz część elektryczna.

## 5.2 BUDOWA TRYBUNY DLA KIBICÓW

Projekt zagospodarowania terenu przewiduje budowę 1 trybuny dla kibiców po południowej stronie boiska wzdłuż jego dłuższego boku.

Dla potrzeb niniejszego opracowania zastosowano obiekt gotowy trybuny, z wykorzystaniem dostarczonej przez przykładowego producenta dokumentacji. Dopuszcza się użycie obiektów gotowych innego producenta, pod warunkiem zastosowania rozwiązania równoważnego. Projektowana pojedyncza trybuna kibiców gospodarzy będzie 2 rzędowa, przeznaczona dla 57 kibiców.

### KONSTRUKCJA TRYBUNY

Obiekt będzie składał się z systemu metalowych podpór kratowych z mocowanymi do nich siedziskami polipropylenowymi, metalowymi kratami pomostowymi na ciągach poziomych i schodach, oraz barierkami uniemożliwiającymi przypadkowe wypadnięcie poza obręb trybuny. Całość mocowana będzie za pomocą kotew stalowych do fundamentów.

Konstrukcja naziemna lekka stalowa ażurowa, podesty i stopnie typu VEMA, siedziska polipropylenowe z oparciem. Konstrukcja stalowa cynkowana ogniowo. Siedziska polipropylenowe, co najmniej trudnozapalne - kolory przed zamówieniem wykonawca potwierdzi i uzgodni z inwestorem.

Komunikację pionową na trybunie zapewnią ciągi schodowe z wejściami od dołu.

System trybun powinien spełniać wytyczne polskiego komitetu normalizującego zawarte w normach PN-EN 13200, oraz posiadać certyfikat na zgodność z normami COBRABID BBC Biuro Badań i Certyfikacji w Warszawie, lub inny równoważny.

### WYTYCZNE POSADOWIENIA

Posadowienie na stopach fundamentowych betonowych projektuje się z betonu B25 (C20/25) o wymiarach 30 x 30cm.

W trakcie wylewania stóp fundamentowych należy osadzić kotwy stalowe do montażu trybun zgodnie z wytycznymi wybranego producenta trybun.

Stopy posadzić w geologicznej warstwie Ia – piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_D=0,50$ .

W przypadku wystąpienia gruntów nasypowych lub organicznych grunt ten należy usunąć a ubytek wypełnić chudym betonem B10(C8/10).

Wykopy fundamentowe odbierać z udziałem uprawnionego geologa.

Zaleca się aby roboty związane z wykopami wykonywane były w okresach suchych, a wykopy należy chronić przed zawodnieniem wodami opadowymi i technologicznymi.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z PN-B-06050 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne” Zasypywanie fundamentów wykonywać warstwami - każda warstwa gruntu zasyпки powinna posiadać grubość 0,20 m.

Warstwy gruntu zagęszczać ręcznie lub mechanicznie lekkim sprzętem.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż  $I_s=1,00$

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to wykonawca powinien spulchniać warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić.

### 5.3 BUDOWA ZADASZENIA SIEDZISK DLA REZERWOWYCH

Projekt zagospodarowania terenu przewiduje budowę 2 zadaszeń siedzisk dla rezerwowych, o takich samych parametrach. Lokalizacja zadaszeń po północnej stronie boiska przy jego dłuższym boku.

Dla potrzeb niniejszego opracowania zastosowano obiekty gotowe zadaszeń, z wykorzystaniem dostarczonej przez przykładowego producenta dokumentacji. Dopuszcza się użycie obiektów gotowych innego producenta, pod warunkiem zastosowania rozwiązania równoważnego.

Projektowane pojedyncze zadaszenie będzie 1 rzędowe, przeznaczone dla 13 zawodników rezerwowych i członków sztabu - projektuje się 2 takie zadaszenia przeznaczone łącznie dla 26 osób.



### KONSTRUKCJA ZADASZEŃ I POSADOWIENIE

Przyjęto wiatę stadionową o kształcie jak na zdjęciu poniżej, o długości 6,30m dla 13 osób. Konstrukcja z profili stalowych ocynkowanych 60x40x2 i 50x30x2 malowana proszkowo na kolor RAL 6002. Pokrycie z płyt z poliwęglanu komorowego 6 mm lub z poliwęglanu litego 3 mm bezbarwnym z wykończeniami aluminiowymi. Ławka z pojedynczych siedzisk polipropylenowych z pełnymi oparciami na konstrukcji z profili stalowych ocynkowanych 20x20x2 malowanych proszkowo na kolor RAL 6002. Dla projektowanych zadaszeń wymaga się zastosowania materiałów co najmniej trudnozapalnych

Wiaty są montowane do podłoża przy pomocy prefabrykowanych fundamentów punktowych dostarczanych łącznie z elementami konstrukcji nadziemnej.

W przypadku wystąpienia gruntów nasypowych lub organicznych grunt ten należy usunąć a ubytek wypełnić chudym betonem B10.

Zaleca się aby roboty związane z wykopami wykonywane były w okresach suchych , a wykopy chronić przed zawodnieniem wodami opadowymi i technologicznymi. Roboty ziemne i nachylenie skarp zgodnie z PN-B-06050 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”

#### **5.4 BUDOWA OGRODZENIA NA TERENIE I PIŁKOCHWYTY**

Projektuje się nowe ogrodzenie o wysokości 1,2m i piłkochwyty o wysokości 6,0m. Przebieg i lokalizację ogrodzenia i piłkochwyty pokazano w części rysunkowej.

**OGRODZENIE H=120cm – długość łączna 470mb**

Ogrodzenie systemowe z lekkimi przęsłami panelowymi, pręty zgrzewane, bez cokołu, od góry wykończone poręczą. Elementy stalowe ocynkowane malowane proszkowo w kolorze RAL 6002.

Przęsła panelowe 2D, moduł 250cm, h120cm, siatka 8 x 20cm, pręty pionowe fi 5mm, pręty poziome fi 6mm. Dołem i górą dodatkowe pręty zamykające moduł. Przy modułach mniejszych panel przycinać na montażu.

Słupki ogrodzeniowe przęseł, górna poręcz, elementy bram i furtok z profili 60/40/4mm. Słupki przy bramach, furtkach i na zakrętach 100/100/4mm. Kotwienie w stopach fundamentowych na głębokość min 80cm, obejmę do mocowania przęseł po 3 szt./słupkę. Słupki zadeklowane daszkiem z blachy gr.3mm.

Projektuje się ponadto w tym ogrodzeniu bramy otwierane szerokości 300 i 500cm, oraz furtki o szerokości 150 i 200cm z wypełnieniem na bazie przęseł panelowych 2D - siatka 8 x 20cm, pręty pionowe fi 5mm, pręty poziome fi 6mm – lokalizacja wg planu.

Stopy fundamentowe betonowe B30 (C25/30) o wymiarach 40 x 40cm, oraz 50 x 50cm zagłębione 120cm poniżej poziomu gruntu.

**PIŁKOCHWYTY H=600cm – długość łączna 392mb**

Projektuje się wykonanie piłkochwyty dla zapobieżenia wypadania piłki podczas zajęć sportowych. Wysokość projektowanych piłkochwyty 6m, rozstaw słupków max3,0 m. Słupki 100x100x4mm, ocynkowane malowane w kolorze RAL6002. Kotwienie w stopach betonowych min. 80cm. Słupy krańcowe z zastrzałami skośnymi. Siatka specjalistyczna dedykowana do piłkochwyty - polipropyleniowa o oczkach 8 x 8 i 5 mm grubości.

Stopy fundamentowe betonowe B30 (C25/30) o wymiarach 50 x 50cm zagłębione 120cm poniżej poziomu gruntu.

#### **5.5 BUDOWA DOJŚĆ I DOJAZDÓW**

Projektuje się 2 wejścia na teren przeznaczone dla kibiców i użytkowników obiektu, będące równocześnie wjazdami na teren. Są one zlokalizowane od strony południowej i zapewniają dostęp do drogi publicznej poprzez istniejące dojazdy na terenie stadionu, oraz poprzez drogę wewnętrzną.

Dla potrzeb dojścia do obiektów projektuje się prowadzące do nich utwardzone ciągi. W przypadku zaistnienia takiej potrzeby możliwe jest wykorzystanie projektowanych ciągów pieszych jako dojazdów technicznych do obiektów.

Miejsca parkingowe dla obiektu zapewnione są na istniejących parkingach na terenie stadionu i przy stadionie.

Nawierzchnia projektowanych dojść z kostki betonowej wibroprasowanej.

**PROJEKTUJE SIĘ NAWIERZCHNIE :**

Warstwy konstrukcyjne dojść :

Kostka betonowa gr. 8cm. Kształt kostki prostokątny 20 x 10cm Układanie proste.

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni :

8 cm - nawierzchnia z kostki brukowej wibroprasowanej betonowej o wytrzymałości na ściskanie pow. 50,0MPa, nasiąkliwości do 5% i ścieralności na tarczy Boehmego do 3,5mm

4 cm – podsypka piaskowa

15 cm - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego lub naturalnego stabilizowanego mechanicznie ( 0-63mm)

20cm - warstwa piasku grubości zagęszczonego  $I_s=1,00$   
Grunty rodzime lub nasyp kontrolowany zagęszczony o  $I_s=1,00$ ).

OBRZEŻA betonowe znormalizowane 8 x 30 cm na ławach betonowych.

KRAWĘŻNIKI DROGOWE betonowe znormalizowane 15 x 30 cm na ławach betonowych (lokalizacja wzdłuż krótszego zachodniego boku boiska).

## **5.6 PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

Wzdłuż dojazdu od strony zachodniej projektuje się kraty kanalizacji deszczowej i odwodnienie liniowe. Dodatkowo projektuje się odwodnienie liniowe wzdłuż projektowanych trybun. Projektowane wpusty deszczowe i odwodnienia liniowe podłączone będzie do istniejącej na terenie kanalizacji deszczowej miejskiej. Szczegóły patrz projekt sanitarny.

## **5.7 BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODY I PRZYŁĄCZA WODY**

Projektuje się przyłącze wodociągowe dostarczające wody dla potrzeb nawadniania boiska piłkarskiego i hydrantu ppoż. Podłączenie z istniejącej sieci wodociągowej w ulicy Wincentego Witosa, zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi. Szczegóły patrz projekt sanitarny.

## **5.8 BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA TERENU**

### **OŚWIETLENIE BOISKA**

W miejscach wskazanych w projekcie zagospodarowania terenu zaprojektowano posadowienie 6 szt stalowych, ocynkowanych masztów oświetleniowych o wysokościach 16m na fundamentach prefabrykowanych. Sterowanie oświetleniem terenu będzie realizowane ręcznie z rozdzielnic głównej zlokalizowanej w rozdzielni elektrycznej. Szczegóły patrz projekt elektryczny.

### **OŚWIETLENIE TERENU**

Projektuje się oświetlenie terenu wzdłuż drogi dojazdu od prowadzącej wzdłuż boków południowego i wschodniego boiska o nawierzchni z trawy sztucznej.

Oprawy będą zainstalowane na 10 słupach stalowych ocynkowanych o wysokości 6,0m z wysięgnikiem 1m skierowanym w kierunku chodnika. Lokalizacja słupów zgodnie z zagospodarowaniem terenu.

Sterowanie oświetleniem terenu będzie realizowane za pomocą przekaźnika astronomicznego z możliwością sterowania ręcznego, zabudowanego w rozdzielnic głównej zlokalizowanej w rozdzielni elektrycznej.

Szczegóły patrz projekt elektryczny.

## **5.9 BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ZASILAJĄCEJ**

Projektuje się elektryczną WLZ wewnętrzną linię zasilającą obiekty ze złącza kablowego zlokalizowanego w południowej części działki w linii ogrodzenia działki. Projekt przyłącza elektrycznego nie jest przedmiotem niniejszego opracowania. WLZ zasili projektowaną rozdzielnicę główną RG rozdzielni elektrycznej. Szczegóły patrz projekt elektryczny.

## **5.10 UZUPEŁNIAJĄCE ELEMENTY WYPOSAŻENIA - ŁAWKI, KOSZE, STOJAKI NA ROWERY**

W potrzebnych miejscach na terenie zlokalizowano zestawy siedzisk sportowych, ławki, stojaki na rowery, kosze na śmieci.

### **ŁAWKI**

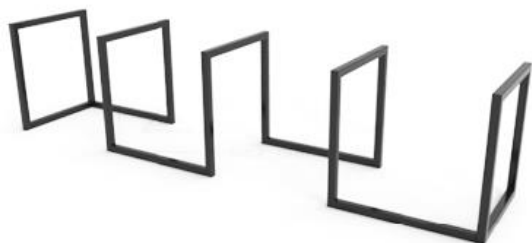
Projektuje się montaż 6 szt. ławek przy ciągach pieszych na terenie obiektu. Przyjęto montaż gotowych elementów, o nowoczesnej stylistyce, z siedziskami wykonanymi z wysokiej jakości zabezpieczonego drewna z drzewa egzotycznego, oraz oparciami i konstrukcją nośną z profili ze stali nierdzewnej. Jedna ławka powinna być przeznaczona dla co najmniej 3 osób. Wymiary ławki minimalne – długość 180cm, głębokość 40cm, wysokość 75cm, wysokość siedziska 41cm. Ławki kotwione po podłożu poprzez przykręcenie do fundamentu z betonu B30 (C25/30). W czasie wykonywania fundamentów należy osadzić kotwy i łączniki do montażu siedzisk zgodnie z wytycznymi producenta.

Projektowana forma ławki na rysunku poniżej.



### **STOJAKI NA ROWERY**

Projektuje się montaż 6 szt. stojaków na rowery przy ciągach pieszych na terenie obiektu. Przyjęto montaż gotowych elementów, o nowoczesnej stylistyce, z elementami konstrukcji nośnej z profili ze stali nierdzewnej. Jeden element stojaka powinien być przeznaczony dla co najmniej 5 rowerów. Wymiary stojaka minimalne – długość 100cm, głębokość 50cm, wysokość 50cm. Stojaki kotwione po podłożu poprzez przykręcenie do fundamentu systemowego zgodnie z zaleceniami producenta, we wskazanych w projekcie miejscach. Projektowana forma stojaka na rysunku poniżej.



## **KOSZE NA ŚMIECI**

Projektuje się montaż 6 szt. koszy na śmieci przy ciągach pieszych na terenie obiektu. Przyjęto montaż gotowych elementów, o nowoczesnej stylistyce, z elementami wykonanymi z wysokiej jakości zabezpieczonego drewna z drzewa egzotycznego, oraz konstrukcji nośnej z profili ze stali nierdzewnej i pojemnika ze stali ocynkowanej. Kosze muszą posiadać zadaszenia zabezpieczające przed deszczem, a jednocześnie umożliwiające ich użytkowanie bez dotykania elementu.

Pojemność kosza ~120 litrów. Wymiary kosza minimalne – długość 50cm, głębokość 40cm, wysokość 120cm. Kosze kotwione po podłoża poprzez przykręcenie do fundamentu systemowego zgodnie z zaleceniami producenta, we wskazanych w projekcie miejscach. Projektowana forma kosza na rysunku poniżej.



## **5.11 ROZBIÓRKI, UPORZĄDKOWANIE TERENU, ZIELEŃ**

Przed wykonaniem projektowanych elementów zagospodarowania terenu należy wykonać rozbiórki kolidujących nawierzchni utwardzonych i innych kolidujących elementów. Rozebrane nawierzchnie, podbudowy i inne elementy budowlane należy wywieźć poza teren działki i zutylizować.

Projektowane zagospodarowanie terenu przewiduje usunięcie 32 drzew kolidujących z nowym zagospodarowaniem – z czego na usunięcie 16 drzew, których obwody przekraczają określone przepisami wartości, należy uzyskać zgodę odpowiednich organów, natomiast usunięcie pozostałych 16 drzew nie wymaga uzyskiwania zgody ponieważ ich obwody nie przekraczają określonych przepisami wartości. Szczegóły w osobnym opracowaniu i dokumentach formalnych dotyczących drzew.

W ramach uporządkowania terenu projektuje się obsianie niezagospodarowanych obiektami terenów trawnikami. Projektuje się także uzupełnienia zniszczonej podczas prac budowlanych zieleni poprzez obsianie terenów zielonych trawnikami.



Projektuje się nawierzchnię trawiastą unikając zagłębień :

- Przed założeniem trawnika należy odpowiednio teren przygotować poprzez usunięcie kamieni, śmieci, korzeni itp.
- Teren przekopać na głębokość szpadla. Przed siewem nasion ziemię należy wałkować wałkiem gładkim.
- Następnie teren po zasiewie trawy należy ograniczyć obrzeżem oraz wyrównać wałkiem-kolczatką lub zagrabić.
- Siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne.
- Podłoże przygotować najlepiej na 3 do 5 tygodni przed założeniem trawnika i w tym czasie systematycznie go odchwaszczać.
- W celu skrócenia tego okresu można zastosować środki chwastobójcze. Zakupu darni lub nasion pod zasiew należy dokonać w ilości większej o 5% niż wynika to z obliczeń powierzchni trawiastej.
- Rodzaj mieszanki nasion należy dostosować do miejsca.
- Nasiona wysiewać na wilgotną glebę.
- Zaleca się termin zakładania trawnika przewidzieć na późne lato (przełom sierpnia i września), ewentualnie wiosną (przełom kwietnia i maja).
- Na terenie płaskim nasiona traw są wysiewane w ilości 4 kg na 100m<sup>2</sup>
- Krawężnik powinien znajdować się 2-3 cm ponad powierzchnią trawnika.
- Należy użyć siewnika do trawy w celu równomiernego jej wysiania.
- Po wysianiu nasiona powinny znajdować się na głębokości 0,5-1,0 cm pod powierzchnią ziemi. Aby to osiągnąć należy przemieszczać nasiona z ziemią grabiami lub wałem kolczatką. Następnie wałować ziemię lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia warunków do podsiąkania wody

## **6. DANE INFORMACYJNE**

Teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie.

Projektowany obiekt jest dostępny dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się (np. na wózkach inwalidzkich). Zastosowana konfiguracja terenu i ciągów pieszych umożliwia dostęp dla w/w osób po ciągach pieszych.

Teren jest także dostępny dla karet pogotowia – występuje istniejący dojazd od strony południowej i zachodniej dostępny dla karet pogotowia.

Pomieszczenia higieniczno – sanitarne : szatnie i toalety dla użytkowników zlokalizowane w istniejącym na terenie działki budynku klubowym.

Kosze na śmieci opróżniane będą przez służby techniczne inwestora i składowane w istniejącym śmietniku znajdującym się na terenie stadionu poza terenem inwestycji.

## **7. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Przedmiotowa działka nie znajduje się w zasięgu terenów eksploatacji górniczej.

## **8. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA.**

Podczas wykonywania wykopów pod obiekt nie przewiduje się występowania leja depresji z uwagi na posadowienie wszelkich obiektów powyżej zwierciadła wody gruntowej.

Zachowano określone w przepisach odległości od granic działki. Projektowane wysokości obiektu nie powodują zacinienia obiektów sąsiednich.

Zastosowano nowoczesne rozwiązania technologiczne i techniczne minimalizujące obszar oddziaływania obiektu w stosunku do obiektów istniejących.

Obiekty i urządzenia wraz z infrastrukturą techniczną zostały zaprojektowane zgodnie z przepisami branżowymi i ochrony środowiska przy zastosowaniu nowoczesnych rozwiązań technicznych i technologicznych. Oddziaływania związane z eksploatacją inwestycji będą zamykały się w granicach parceli. Zamierzone działania związane z budową nie będą kolidowały z interesami osób trzecich - nie przewiduje się wystąpienia konfliktów społecznych związanych z realizacją w/w inwestycji.

Zaplecze socjalne i sanitarne dla projektowanych obiektów znajduje się w istniejącym budynku klubowym na terenie kompleksu sportowego. Produkowane przez obiekt odpady to śmieci typu gospodarczego - plastik, karton, szkło, odpadki organiczne, opakowania. Będą one segregowane i składowane w pojemnikach na śmieci usytuowanych w istniejącym śmietniku na terenie kompleksu sportowego i sukcesywnie wywożone przez przedsiębiorstwo komunalne. Uzyskano uzgodnienie rzeczoznawcy ds. sanitarno epidemiologicznych.

#### WODA I ŚCIEKI

- Nowe przyłącze wody do podlewania boiska z miejskiej sieci wodociągowej.
- Odprowadzenie ścieków – nie dotyczy.
- Odprowadzenie wód opadowych powierzchniowo i poprzez drenaż poziemy i odwodnienia liniowe do miejskiej kanalizacji deszczowej.

#### ZANIECZYSZCZENIA GAZOWE

- Nie będą występowały zanieczyszczenia gazowe.

#### ODPADY

- Produkowane przez obiekt odpady to śmieci typu gospodarczego - plastik, karton, szkło, odpadki organiczne, opakowania. Nie wymagają one żadnych specjalnych procesów utylizacji. Będą one segregowane i składowane w pojemnikach na śmieci usytuowanych w istniejącym śmietniku na terenie kompleksu sportowego i sukcesywnie wywożone przez przedsiębiorstwo komunalne. Ilość odpadów przewidywana 20l/dzień.

#### EMISJA HAŁASU , WIBRACJI ORAZ PROMIENIOWANIA

- Obiekt nie będzie powodował nadmiernej emisji hałasu oraz wibracji.
- Obiekt nie będzie produkował żadnego rodzaju promieniowania ani innych zakłóceń

#### WPŁYW OBIEKTU NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN I ZIEMIĘ

- W związku z przebudową obiektu na przedmiotowej działce występują kolidujące drzewa które zostaną usunięte.
- Eksploatacja będzie miała ograniczony wpływ na środowisko gruntowe i nie będzie stanowić źródła jego zanieczyszczenia.

### **9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej z dnia 2 grudnia 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 2117), określa między innymi rodzaje obiektów budowlanych istotnych ze względu na konieczność zapewnienia ochrony życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem, których projekty

budowlane wymagają uzgodnienia pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, zwanego dalej „uzgodnieniem”.

Paragraf 3 w/w Rozporządzenia wymienia obiekty budowlane, których projekty budowlane wymagają uzgodnienia. Wśród wymienionych obiektów nie występują boiska, w związku z czym niniejszy projekt nie wymaga uzgodnienia pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.

W związku z faktem że część projektowanego dojazdu będzie docelowo stanowiła fragment drogi pożarowej dla planowanych w przyszłości obiektów stadionu, oraz stanowiącej dojazd do projektowanego hydrantu ppoż. - dla zagospodarowania terenu, uzyskano uzgodnienie rzeczoznawcy w zakresie p.poż.

## **10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKÓW**

W związku z tym że planowane zagospodarowanie terenu dotyczy budowy i przebudowy boisk sportowych i nie przewiduje lokalizacji budynków, niniejszego opracowania nie dotyczy zagadnienie cgharakterystyki energetycznej budynków.

## **11. UWAGI**

- W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisy BHP zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401, oraz w innych obowiązujących przepisach.
- Wszystkie roboty budowlane – montażowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” z zachowaniem zasad BHP pod stałym nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane odpowiedniej specjalności.
- Stosowane materiały muszą mieć wymagane atesty dopuszczające stosowanie w budownictwie - dla tego typu obiektów i być oznaczone znakiem „B”.

O P R A C O W A Ł :  
mgr inż. arch. Jacek MAZUREK  
upr. nr 03/LOIA/03

inż. Ryszard MAZUREK  
upr. 216/Lb/76