

---

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
BUDOWA ZESPOŁU BOISK I URZĄDZEŃ SPORTOWYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ WE FROMBORKU  
W RAMACH PROGRAMU „MOJE BOISKO-ORLIK 2012”



Pracownia Inwestycyjno - Projektowa Instalacji i Inżynierii Sanitarnej

14-200 Iława ul. Ostródzka 53

tel./fax 089/ 648-71-51; tel.089/ 648-76-41

**RODZAJ OPRACOWANIA:**

Projekt zagospodarowania terenu

**NAZWA INWESTYCJI:**

Budowa zespołu boisk i urządzeń sportowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą we Fromborku w ramach programu „Moje Boisko – Orlik 2012”

**ADRES INWESTYCJI:**

Dz. nr 1/2, 3, 32, 37/3, 37/39, 126, 140, Frombork,  
Obręb nr 6, 7 - Frombork, woj. Warmińsko - Mazurskie

**INWESTOR:**

Miasto i Gmina Frombork  
14-530 Frombork  
Powiat Braniewo

**PROJEKTOWAŁ:**

**OPRACOWAŁ:**

Iława, luty 2011 r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.**

- Opis techniczny z informacją dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – 7 str.
- Oświadczenie projektanta i sprawdzającego – 1 str.
- Uprawnienia budowlane projektanta i zaświadczenie z P.O.R.I.A. – 2 str.
- Uprawnienia budowlane sprawdzającego i zaświadczenie z P.O.R.I.A. – 2 str.
- Rysunki
  - 1 - Projekt zagospodarowania terenu
  - 2 - Projekt zagospodarowania terenu – plansza wymiarowa
  - 3 - Przekrój A-A przez ścieżkę zdrowia
  - 4 - Przekrój B-B przez ścieżkę zdrowia i bieżnię
  - 5 - Przekrój C-C przez parking i płytę boiska do piłki nożnej
  - 6 - Rzut płyty boiska do piłki nożnej
  - 7 - Rzut płyty boiska wielofunkcyjnego
  - 8 - Rzut płyty boiska do piłki nożnej - układ pól gier
  - 9 - Rzut płyty boiska wielofunkcyjnego - układ pól gier
  - 10 - Rzut boiska do piłki nożnej - kolorystyka nawierzchni
  - 11 - Rzut płyty boiska wielofunkcyjnego - kolorystyka nawierzchni
  - 12 - Ogrodzenie - widok przęsła z bramą
  - 13 - Ogrodzenie - widok przęsła narożnego
  - 14 - Bramka do piłki nożnej
  - 15 - Kosz do koszykówki

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora,
- Aktualna mapa sytuacyjno wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- Projekt architektoniczno-budowlany budynku zaplecza,
- Projekt architektoniczno-budowlany sieci i przyłączy sanitarnych,
- Projekt architektoniczno-budowlany instalacji elektrycznych,
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Frombork,
- Dokumentacja Geotechniczna dla projektu budowlanego Zespołu Boisk Sportowych Orlik 2012 na działce nr 37/39 w miejscowości Frombork,
- Wizja lokalna,
- Uzgodnienia.

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie obejmuje projekt zagospodarowania terenu dla zespołu boisk w ramach programu "Moje boisko - Orlik 2012" w miejscowości Frombork, a w szczególności:

- usytuowanie boiska do piłki nożnej wraz z konstrukcją nawierzchni,
- usytuowanie boiska wielofunkcyjnego wraz z konstrukcją nawierzchni,
- usytuowanie bieżni,
- usytuowanie skoczni w dal,
- usytuowanie ścieżki zdrowia,
- usytuowanie ciągów komunikacyjnych oraz parkingu wraz z konstrukcją nawierzchni,
- budowę budynku na potrzeby zaplecza do obsługi boisk ,
- usytuowanie trybun boiska wielofunkcyjnego,
- usytuowanie i konstrukcja ogrodzenia obiektu,
- usytuowanie sieci i przyłącza wodociągowego do budynku zaplecza,
- usytuowanie sieci i przyłącza kanalizacji sanitarnej do budynku zaplecza,
- usytuowanie drenażu boiska do piłki nożnej i boiska wielofunkcyjnego,
- usytuowanie sieci i przyłącza kanalizacji deszczowej zbierającej wody z odwodnienia, ciągów komunikacyjnych i dachu budynku zaplecza boisk,
- usytuowanie przyłącza sieci ciepłej,
- usytuowanie szafki ze złączem kablowym, wewnętrznej sieci elektroenergetycznej, szafki zasilającej agregat lodowiska, oświetlenia boisk oraz zewnętrznego oświetlenia budynku zaplecza boisk.

## 3. LOKALIZACJA TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM.

Inwestycję zlokalizowano na działkach nr: 1/2, 3, 32, 37/3, 37/39, 126, 140, Obręb nr 7 Frombork, gmina Frombork, powiat braniewski, woj. warmińsko – mazurskie.

Boiska sportowe, budynek zaplecza boisk, ciągi komunikacyjne, ogrodzenie, ścieżkę zdrowia oraz część infrastruktury towarzyszącej zlokalizowano na działkach nr 37/3, 37/39, 3, natomiast na działkach nr 1/2, 32, 126, 140, zlokalizowano przyłącza sanitarne. Wjazd na parking zespołu boisk od strony ulicy Osiedla Słonecznego.

## 4. POWIERZCHNIE ZAJMOWANE PRZEZ POSZCZEGÓLNE OBIEKTY.

Powierzchnia obiektu w obrębie ogrodzenia wynosi: 4647,21 m<sup>2</sup>.

Wymiary i powierzchnie całkowite poszczególnych obiektów:

- boisko do piłki nożnej (62,02 x 30,00 m): 1860,60 m<sup>2</sup>,
- boisko wielofunkcyjne (20,79 x 32,11 m – rozbieg 31,58 x 1,38 m): 667,57 - 43,58 = 623,99 m<sup>2</sup>,
- bieżnia (6,03 x 83,50): 503,51 m<sup>2</sup>,
- skocznia (7,92x1,99): 15,76 m<sup>2</sup>,
- ciągi komunikacyjne: 339,40 m<sup>2</sup>,
- parking: 279,50 m<sup>2</sup>,
- wjazd: 19,63 m<sup>2</sup>,
- budynek zaplecza boisk: 99,21 m<sup>2</sup>,
- miejsce na agregat: 31,04 m<sup>2</sup>,
- ścieżka zdrowia (pas pieszy: 430,04, pas rowerowy/rolkowy: 707,06 m<sup>2</sup>): 1137,10 m<sup>2</sup>,

Razem: 4909,74 m<sup>2</sup>.

## 5. STAN ISTNIEJĄCY.

Obecnie teren przeznaczony pod inwestycję nie jest zagospodarowany. Teren umiejscowiony jest przy skrzyżowaniu ulicy Harcerskiej (droga wojewódzka nr 505) i Oś. Słonecznego. W najbliższym sąsiedztwie znajduje się budynek sklepu (obecnie nieczynny), garaże murowane oraz budynki wielorodzinne. Teren oznaczony został w Miejscowym Planie Zagospodarowania symbolem PP1, oznaczającym teren placów publicznych, w tym placów wypoczynkowych, miejsc przygotowanych dla zgromadzeń mieszkańców, miejsc stanowiących tożsamość miejscowości.

Teren uzbrojony jest w sieć sanitarne, sieć ciepłą, kable elektroenergetyczne, kable telekomunikacyjne, kable TV. W drodze asfaltowej ulicy Młynarskiej przebiega sieć kanalizacji sanitarnej a tuż przy niej wodociąg oraz sieć kanalizacji deszczowej. Istniejące uzbrojenie oprócz sieci ciepłej nie znajduje się w obrębie ogrodzenia zespołu boisk i odcinka kanalizacji deszczowej kd100. Pozostałe uzbrojenie podziemne przebiega w miejscach, gdzie powstać ma ścieżka zdrowia. Po południowej stronie terenu na którym ma być realizowana inwestycja znajduje się plac zabaw, który koliduje z przyszłą ścieżką zdrowia. Plac ten ma być zlikwidowany i według planów Inwestora powstanie nowy plac zabaw dostosowany obszarem do przyszłej zabudowy. Po południowo – wschodniej stronie terenu inwestycji przebiega chodnik betonowy. Przy chodniku rośnie kilka drzew liściastych.

## 6. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Teren, na którym zaprojektowano obiekt charakteryzuje się dość dużym zróżnicowaniem wysokościowym od około 17,6 m n.p.m. do około 20,0 m n.p.m. Teren ma znaczny spadek w kierunku od osiedla słonecznego do terenu przy ulicy Harcerskiej.

Według dokumentacji geologicznej *„pod względem geomorfologicznym obszar badań stanowi fragment wzniesienia, które budują holocenyjskie nasypy niekontrolowane i osady deluwialno - aluwialne, zalegające na plejstocenyjskich osadach zastoiskowych i wodnolodowcowych, zdeponowanych podczas zlodowacenia północnopolskiego”*. Zwierciadło wody gruntowej znajduje się na głębokości od 2,3 do 4,2 m p.p.t.

Przed wykonaniem niwelacji w/w terenu należy zdjąć pierwszą warstwę gruntu rodzimego (humusu) o grubości około 20 cm z częściowym wywozem nadmiaru, część humusu wykorzystać należy na obsypanie skarp. Po zdjęciu warstwy humusu płaszczyznę terenu należy zniwelować do rzędnych projektowanych, kształtując teren ze spadkami pokazanymi na planszy wymiarowej projektu zagospodarowania terenu. Ze względu na pierwszą warstwę nasypów niekontrolowanych (grunt słabonośny) w postaci wilgotnych piasków drobnopziarnistych humusowych na pograniczu piasków pylastych humusowych, piasków gliniastych humusowych i glin humusowych z kamieniami, planuje się wykonanie pod warstwami konstrukcyjnymi boisk i ścieżki, warstwy piasku lub pospółki grubości 40 cm. Warstwę tą należy zagęścić do wartości  $I_d=0,9$ . Z uwagi na znaczną różnicę wysokości projektowanego terenu a terenu istniejącego poza zachodnim ogrodzeniem, tuż za nim należy wykonać skarpe o nachyleniu zmiennym, nawiązując się do rzędnych projektowanej ścieżki zdrowia.

Na terenie gdzie powstać ma zespół boisk, w południowej części, znajduje się kilka drzew. Te drzewa które kolidują z projektowaną ścieżką zdrowia należy wyciąć. Na terenie przyszłej zabudowy znajdują się również dwie studnie betonowe oraz plac zabaw - elementy do likwidacji. (pokazano na planszy projektu zagospodarowania).

## 7. USYTUOWANIE I KONSTRUKCJA PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW.

### 7.1. USYTUOWANIE I KONSTRUKCJA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ.

Boisko do piłki nożnej usytuowano na działkach nr 37/39 i 37/3. Boisko będzie miało wymiary 62,02 x 30,00 m (powierzchnia całkowita 1860,60 m<sup>2</sup>). Górną rzędną płyty boiska ustalono na +19,02m n.p.m. Nawierzchnia boiska będzie profilowana ze spadkami: poprzecznym około 0,5% oraz po przekątnej około 0,5%.

Boisko będzie ogrodzone piłkochwytnymi. Przy płycie boiska w północnej części boiska zlokalizowana zostanie bieżnia. Poza obrysem boiska zainstalowane zostaną słupy z oświetleniem płyty boiska.

Nawierzchnię boiska należy wykonać po montażu drenażu. Nawierzchnia boiska do piłki nożnej składa się z:

- warstwy odsączającej z piasku lub pospółki o grubości 40 cm,
- warstwy konstrukcyjnej z kruszywa kamiennego o wielkości ziaren 31,5÷63 mm o grubości 10 cm,
- warstwy klinującej z kruszywa kamiennego o wielkości ziaren 31,5÷63 mm o grubości 5 cm,
- warstwy wyrównującej z miazgi kamiennego o wielkości ziaren 0÷4 mm o grubości 4 cm,
- warstwy trawy syntetycznej, przepuszczalnej.

Nawierzchnię należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

## **7.2. USYTUOWANIE I KONSTRUKCJA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO.**

Boisko wielofunkcyjne do koszykówki i siatkówki, usytuowano na działkach nr 37/39 i 37/3. Boisko będzie miało wymiary 20,79 x 32,11 m (powierzchnia całkowita 623,99 m<sup>2</sup>). Górną rzędną płyty boiska ustalono na +19,09 m n.p.m. Nawierzchnia boiska będzie profilowana ze spadkami: poprzecznym około 0,5% oraz po przekątnej około 0,5%.

Boisko będzie przylegało do ogrodzenia po stronie południowej. Po stronie wschodniej, północnej i zachodniej będzie ogrodzone piłkochwytnymi. W części północnej do boiska będzie przylegać rozbieg skoczni. Poza obrysem boiska zainstalowane zostaną słupy z oświetleniem płyty boiska.

Nawierzchnia boiska wielofunkcyjnego składa się z:

- warstwy odsączającej z piasku lub pospółki o grubości 40 cm,
- warstwy konstrukcyjnej z kruszywa łamanego wielkości ziaren 31,5÷63 mm o grubości 10 cm,
- warstwy klinującej z kruszywa kamiennego o wielkości ziaren 0÷31,5 mm o grubości 5 cm,
- warstwy powierzchni poliuretanowej, przepuszczalnej.

Nawierzchnię należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

## **7.3. USYTUOWANIE I KONSTRUKCJA BIEŻNI.**

Bieżnia będzie przylegać do górnej, tj. północnej strony boiska do piłki nożnej i boiska wielofunkcyjnego, na działkach nr 37/39 i 37/3. i będzie składać się z czterech torów do biegów na 60 m.

Nawierzchnia bieżni składa się z:

- warstwy odsączającej z piasku lub pospółki o grubości 40 cm,
- warstwy konstrukcyjnej z kruszywa łamanego wielkości ziaren 31,5÷63 mm o grubości 10 cm,
- warstwy klinującej z kruszywa kamiennego o wielkości ziaren 0÷31,5 mm o grubości 5 cm,
- warstwy powierzchni poliuretanowej, przepuszczalnej, odpornej na kolce lekkoatletyczne.

Nawierzchnię należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

## **7.4. USYTUOWANIE I KONSTRUKCJA CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH.**

Ciągi komunikacyjne zaprojektowano jako dojścia do budynku zaplecza, boiska do piłki nożnej, boiska wielofunkcyjnego, bieżni i skoczni – działka nr 37/39. Przy budynku zaplecza w/w ciąg pieszki przybiera formę placu. Ciąg stanowi pośrednio element zagospodarowania terenu umożliwiający częściowe odwodnienie powierzchni, chroniąc nawierzchnię boiska przed wpływem wód opadowych.

Ciągi komunikacyjne zaprojektowano wg poniższego schematu konstrukcyjnego:

- warstwy odsączającej z piasku lub pospółki o grubości 40 cm,
- warstwy chudego betonu o grubości 10 cm,
- warstwy wyrównującej z podsypki cementowo – wapiennej o grubości 5 cm,
- warstwy nawierzchni z kostki betonowej typu „polbruk” o grubości 6 cm z wypełnieniem spoin piaskiem.

## **7.5. USYTUOWANIE I KONSTRUKCJA PARKINGU**

Parking zaprojektowano na działce nr 37/39, na 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych. Parking znajduje się poza ogrodzeniem terenu zespołu boisk. Parking stanowi pośrednio element zagospodarowania terenu umożliwiający częściowe odwodnienie powierzchni. Wjazd na parking zespołu boisk od strony Osiedla Słonecznego.

Parking zaprojektowano wg poniższego schematu konstrukcyjnego:

- warstwy odsączającej z piasku lub pospółki o grubości 40 cm,
- warstwy chudego betonu o grubości 10 cm,

- warstwy wyrównującej z podsypki cementowo – wapiennej o grubości 5 cm,
- warstwy nawierzchni z kostki betonowej typu „polbruk” o grubości 6 cm z wypełnieniem spoin piaskiem.

#### **7.6. USYTUOWANIE I KONSTRUKCJA ŚCIEŻKI ZDROWIA.**

Ścieżkę zdrowia zaprojektowano na działkach nr 37/39, 37/3, 1/2. Ścieżka z przeznaczeniem dla ruchu rowerowo/rolkowego - pas szer. 2,0m, oraz dla ruchu pieszego – pas o szer. 1,0m. Ścieżka znajduje się poza ogrodzeniem terenu zespołu boisk.

Parking zaprojektowano wg poniższego schematu konstrukcyjnego:

- warstwy odsączającej z piasku lub pospółki o grubości 40 cm,
- warstwy chudego betonu o grubości 10 cm,
- warstwy wyrównującej z podsypki cementowo – wapiennej o grubości 5 cm,
- warstwy nawierzchni z kostki betonowej typu „polbruk” o grubości 6 cm z wypełnieniem spoin piaskiem.

Ścieżkę układać ze spadkiem poprzecznym – 2%. Kolor nawierzchni rowerowo/rolkowej – grafitowy, nawierzchni pieszego – ceglasty. Po stronie wschodniej boiska, przy ścieżce zdrowia od strony osiedla słonecznego ścieżki zaprojektowano pas odwodnieniowy wypełniony tłuczniem w którym zaprojektowano rurociągi odwodnieniowe drenarskie.

#### **7.7. USYTUOWANIE I KONSTRUKCJA BUDYNKU ZAPLECZA BOISK.**

Budynek zaplecza boisk usytuowano na działce 37/39, w południowo – zachodniej części terenu zespołu boisk. Budynek posiada następujące wymiary zewnętrzne 13,09 x 11,88 m i wysokość 5,37 m do kalenicy od poziomu nawierzchni z „polbruk” przy budynku. Powierzchnie charakterystyczne budynku to:

- powierzchnia zabudowy: 99,21 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia całkowita: 159,56 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia użytkowa: 136,82 m<sup>2</sup>,
- kubatura: 432,48 m<sup>3</sup>,
- wymiary budynku: 13,09x11,88 m,
- wysokość: 5,01 m.

Budynek otoczony z trzech stron nawierzchnią z „polbruk”. Budynek zaplecza jest zwrócony tarasem widokowym w kierunku boiska do boisk, natomiast wejście główne do budynku znajduje się od zachodniej strony budynku, gdzie przewidziano również podjazd dla niepełnosprawnych.

Budynek został zaprojektowany w technologii tradycyjnej z wykorzystaniem poniższych rozwiązań budowlanych konstrukcyjno-materiałowych:

- ławy (ściany główne budynku, taras) z betonu żwirowego B15 posadowione na zagęszczonej podsypce piaskowej do  $I_d = 0,90$  gr. 30cm - szer. ław 40cm, wys. ław 30cm, stal A-III (4Ø12), stal A-0 (strzemiona)
- ławy (wejście do budynku) z betonu żwirowego B15 posadowione na zagęszczonej podsypce piaskowej do  $I_d = 0,90$  gr. 30cm - szer. ław 20cm, wys. ław 20cm, stal A-III (4Ø12), stal A-0 (strzemiona)
- ławy osłonowe (taras) z betonu żwirowego B15 posadowione na zagęszczonej podsypce piaskowej do  $I_d = 0,90$  gr. 30cm - szer. ław 20cm, wys. ław 20cm, stal A-III (4Ø12), stal A-0 (strzemiona)
- ściany fundamentowe betonowe z betonu B15 (błoczki betonowe),
- ściany zewnętrzne werandy i poddasza z bloczków betonu komórkowego,
- ściany wewnętrzne poddasza z cegły wapienno piaskowej,
- wieńce, beton B15, stal A-III, A-O,
- nadproża żelbetowe z prefabrykatów typ „L”,
- schody zewnętrzne betonowe,
- podjazd dla niepełnosprawnych betonowy beton B15,
- kominy dla kanałów wentylacyjnych murowane z cegły wapienno-Opiskowej,
- konstrukcja dachu krokwiowo - jętkowa z drewna sosnowego lub świerkowego C24, krokwie 16x8 cm, jętka 20x10 cm, murlata 14x14 cm, kleszcze 14x7 cm, słupy 20x20 cm.

#### **7.8. USYTUOWANIE I KONSTRUKCJA OGRODZENIA OBIEKTU.**

Ogrodzony został cały teren obiektu. W ogrodzeniu zlokalizowano bramę wjazdową oraz furtkę. Ogrodzenie powinno posiadać następujące cechy konstrukcyjne:

- fundamenty słupków - betonowe,
- słupki ogrodzenia – stalowe, ocynkowane, Ø60 mm, pokryte lakierem poliesterowym w kolorze RAL 6005 o wysokości 4,82 m (wysokość ogrodzenia 4,00 m), rozstaw słupków 2,50 m,
- pręty konstrukcji pośrednie i górne poziome - stalowe, ocynkowane, Ø42 mm, pokryte lakierem poliesterowym w kolorze RAL 6005,
- odciąż - linki stalowe ocynkowane Ø2,6/4,0 mm,
- wypełnienie - siatka ocynkowana powlekana PVC, oczka 35x35 mm, grubość drutu Ø2,6/4,0 mm,
- brama - o wysokości 2,00 m i szerokości 3,5 m, na słupkach (stalowe, ocynkowane, Ø100 mm, pokryte lakierem poliesterowym w kolorze RAL 6005 o wysokości 2,92 m), z zamkiem wypełnienie siatką jw.,
- furtka - o wysokości 2,00 m i szerokości 1,5 m, na słupkach (stalowe, ocynkowane, Ø70 mm, pokryte lakierem poliesterowym w kolorze RAL 6005 o wysokości 2,92 m), z zamkiem wypełnienie siatką jw.
- „piłkochwyty” - o wysokości 6,00 m od powierzchni boiska, na słupkach (stalowe, ocynkowane, Ø80 mm, pokryte lakierem poliesterowym w kolorze RAL 6005 o wysokości 6,85 m i rozstawie 4,4 m), wypełnienie siatką polipropylenową o grubości linek 5 mm o oczkach 12x12 cm.

## **7.9. USYTUOWANIE I KONSTRUKCJA MURKU OPOROWEGO.**

Ze względu na znaczną różnicę rzędnych boiska i ścieżki zdrowia przy północno wschodniej części ogrodzenia, projektuje się murek oporowy, żelbetowy o szerokości 30 cm i długości 46 m. Murek z betonu B-15 zbrojony prętami Ø12mm, klasy A-III, strzemiona Ø6mm, klasy A-0.

## **8. USYTUOWANIE PROJEKTOWANEJ INFRASTRUKTURY SANITARNEJ I ELEKTROENERGETYCZNEJ.**

### **8.1. PRZEBIEG PRZYŁĄCZA I SIECI WODOCIĄGOWEJ.**

Projektuje się odcinek sieci wodociągowej z włączeniem do istniejącej sieci przy drodze powiatowej – działka nr 140. Następnie sieć poprowadzono pod drogą wojewódzką (działka nr 1/2) na teren zespołu boisk. Wejście z przyłączem do budynku zaplecza od strony północnej ściany szczytowej. Tuż przy wjeździe zainstalować należy hydrant nadziemny o średnicy DN 80, a sieć zakończyć ślepym kolnierzem przy hydrancie.

### **8.2. PRZEBIEG PRZYŁĄCZA I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ.**

Wyjście z przyłączem kanalizacji sanitarnej z budynku zaplecza od strony północnej budynku do projektowanej studzienki S4 o rzędnych 18,76/17,56. Przyłącze zostanie podłączone do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej przebiegającej pod parkingiem. Projektuje się wykonanie odcinka sieci kanalizacji sanitarnej prowadzonej od studni w drodze osiedla słonecznego do włączenia do istniejącej sieci, tj.: pod ulicą Młynarską (działka nr 126).

### **8.3. USYTUOWANIE DRENAŻU.**

Zaprojektowano drenaż boiska do piłki nożnej oraz boiska wielofunkcyjnego (do koszykówki i siatkówki). Drenaż boisk zaprojektowano jako główną, zbiorczą rurę drenarską o średnicy Ø160 mm biegnącą po przekątnej obu boisk, do której podłączono przewody boczne pod kątem 45° o średnicy Ø65 mm, ułożone do siebie równolegle w odległości 5,0 m, które odprowadzają wody opadowe z płyt boisk. Na początku i na końcu przewodu zbiorczego usytuowano studzienki drenarskie. Zbiorcza rura drenarska podłączona zostanie do studzienki D4 sieci kanalizacji deszczowej. Dodatkowo przy ścieżce zdrowia od strony osiedla słonecznego ścieżki zaprojektowano pas odwodnieniowy wypełniony tłuczniem w którym zaprojektowano rurociągi odwodnieniowe drenarskie i dodatkowe studzienki rewizyjne.

### **8.4. PRZEBIEG PRZYŁĄCZA I SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ.**

Wody deszczowe z budynku zaplecza boisk odprowadzone zostaną dwiema rurami spustowymi, wyposażonymi w rewizje PVC-U Ø160 mm zamontowanymi 0,5 m n.p.t., do studzienki D2 o rzędnych 18,72/16,52 umiejscowionej w ciągu komunikacyjnym. Projektuje się wykonanie odcinka sieci kanalizacji sanitarnej prowadzonej od studni w drodze osiedla słonecznego do włączenia do istniejącej sieci, tj.: przy ulicy Młynarskiej (działka nr 140).

Wody opadowe z terenu ciągów komunikacyjnych i parkingu zostaną odprowadzone poprzez odwodnienia liniowe do projektowanych studzienek D4 i D2.

#### **8.5. PRZEBIEG PRZYŁĄCZA C.O.**

Włączenie projektowanego przyłącza co. do istniejącej miejskiej sieci ciepłej umiejscowiono od południowej strony budynku zaplecza, tuż przy ogrodzeniu terenu zespołu boisk.

#### **8.6. USYTUOWANIE SZAFKI ZE ZŁĄCZEM KABLOWYM, WEWNĘTRZNEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ, OŚWIETLENIA BOISK ORAZ ZEWNĘTRZNEGO OŚWIETLENIA BUDYNKU ZAPLECZA BOISK.**

Szafkę ze złączem kablowym usytuowano w zachodniej części działki 37/39, poza ogrodzeniem zespołu boisk. Wejście z kablem zasilającym do budynku od strony północnej ściany szczytowej budynku. Kable energetyczne rozprowadzono po terenie zespołu boisk wzdłuż ogrodzeń, zasilając poszczególne lampy oświetlenia płyt boiska. Dodatkowo zakłada się budowę szafki zasilającej agregat lodowiska.

### **9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.**

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dotyczącą robót budowlanych przy zagospodarowaniu terenu wykonano zgodnie z Ustawą Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. art. 21a ust. 4. Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami.

#### **9.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.**

Roboty budowlane dla projektowanego kompleksu boisk sportowych obejmują:

- ewentualne roboty przygotowawcze i porządkowe,
- roboty ziemne (roboty przygotowawcze, wykopy pod fundamenty i rurociągi, przemieszczanie mas ziemnych, plantowanie terenu, zasypywanie wykopów z zagęszczeniem, formowanie skarp, wywóz nadmiaru gruntu, roboty wykończeniowe),
- roboty ogólnobudowlane (montaż ogrodzenia, budowa budynku zaplecza),
- roboty instalacyjne (montaż przyłącza i sieci wodociągowej, montaż przyłącza i sieci kanalizacji sanitarnej, montaż przyłącza i sieci kanalizacji deszczowej, montaż drenażu),
- roboty ogólnobudowlane końcowe (układanie nawierzchni boisk i bieżni oraz ciągów komunikacyjnych, ścieżki zdrowia i parkingu),

Wykaz robót z zachowaniem kolejności realizacji poszczególnych obiektów:

- roboty przygotowawcze (zdjęcie warstwy humusu, wyrównanie terenu pod boiska, ciągi komunikacyjne, ścieżkę zdrowia, parking, uzupełnienie i zagęszczenie warstwy podbudowy pod nawierzchnie),
- wykonanie przyłącza i sieci wodociągowej (wykonanie wykopów, układanie podsypki, montaż rurociągów, wykonanie obsypki, zasypywanie wykopu z zagęszczeniem),
- wykonanie przyłącza i sieci kanalizacji sanitarnej (wykonanie wykopów, układanie podsypki, montaż rurociągów i studzienek rewizyjnych, wykonanie obsypki, zasypywanie wykopu z zagęszczeniem),
- wykonanie drenażu (wykonanie wykopów, montaż rurociągów drenarskich, wykonanie obsypki drenarskiej),
- wykonanie przyłącza i sieci kanalizacji deszczowej (wykonanie wykopów, układanie podsypki, montaż rurociągów i studzienek rewizyjnych, wykonanie obsypki, zasypywanie wykopu z zagęszczeniem),
- budowa wewnętrznej linii elektroenergetycznej wraz z montażem słupów i opraw oświetleniowych,
- budowa budynku zaplecza boisk,
- wykonanie ogrodzenia i „piłkochwytywów” (wykonanie fundamentów, ustawienie słupków, montaż wypełnienia z siatki, montaż furtek i bramy,



- wykonanie podbudowy i nawierzchni z kostki betonowej,
  - montaż wyposażenia boisk (bramek, koszy i słupków do siatkówki),
  - wykonanie podbudowy i nawierzchni poszczególnych boisk,
  - uporządkowanie terenu po robotach.
- Szczegółową kolejność realizacji robót ustali Wykonawca po rozpoznaniu terenu.

## **9.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.**

Obiekty budowlane występujące obecnie na terenie, na którym zaprojektowano boiska sportowe wraz budynkiem zaplecza z infrastrukturą:

- sieć deszczowa, wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, ciepła
- kable elektroenergetyczna,
- kable telekomunikacyjne,
- drogi asfaltowe i trylinkowe,
- kabel TV,
- plac zabaw,
- chodnik.

## **9.3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.**

Elementami zagospodarowania terenu mogącymi stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- drogi - ruch kołowy pojazdów,
- sieć elektroenergetyczna - poparzenie prądem w przypadku uszkodzenia kabla przy robotach ziemnych.

## **9.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT.**

Wykaz zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót:

- środki transportu poziomego i pionowego: przejeżdżające samochody, pracujące koparki, spycharki, walce, żurawie, wyciągi, wciągarki,
- inne urządzenia wykorzystywane w wykonawstwie: mieszarki, piaskarki, zagęszczarki, ubijaki,
- głębokie wykopu - wpadnięcie do wykopu podczas jego wykonywania zasypywania lub układania w nim rurociągu,
- przysypanie gruntem z odkładu lub skarp wykopu przy pracach wykonywanych na dnie wykopu,
- potknięcie się, poślizgnięcie, wypadek na płaszczyźnie,
- uderzenia lub przygniecenia przy transporcie poziomym i pionowym elementów i materiałów,
- potrącenia przez środki transportu przy przewożeniu materiałów lub sprzętu.