Zakład Usług Projektowych i Inwestycyjnych

***„PROJBUD”***

***42-200 Częstochowa ul. Armii Krajowej 1/3***

***tel.510170940; e-mail: projbud1@poczta.onet.pl***

## **Faza dokumentacji: PROJEKT BUDOWLANY**

CPC 45112720 – „Roboty w zakresie kształtowania terenów

sportowych i rekreacyjnych”

CPV 45212221 – 1 „Roboty budowlane w zakresie budowy

boisk sportowych”

CPV 45232452-5 „Roboty odwadniające”

CPV 45342000 – 6 „Wznoszenie ogrodzeń”

1. **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**
2. **DROGI**

**Inwestycja: PRZEBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO**

**W M. STARCZA**

**Lokalizacja:** **Starcza, ul. Sportowa 7**

dz. nr ewid. 84/2 0bręb 0004 Starcza

**Branża: DROGOWA**

**Inwestor: GMINA STARCZA**

ul. Gminna 4

42-261 Starcza

Projektant: Kazimierz Smolis

Opracował: Waldemar Czekała

Częstochowa, grudzień 2016 r.

**Zawartość opracowania**

**A. Część opisowa**

1. Strona tytułowa str. 1
2. Zawartość opracowania str. 2
3. Oświadczenie projektanta str. 3
4. Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu str. 4
   1. Podstawa opracowania str. 5
   2. Przedmiot inwestycji i lokalizacja str. 5
   3. Stan istniejący zagospodarowania terenu str. 5-6
   4. Projektowane zagospodarowanie terenu str. 6-7
   5. Bilans terenu str. 7
   6. Informacja o terenie str. 7
   7. Zagrożenia dla środowiska str. 7
   8. Obszar oddziaływania str. 7
5. Opis techniczny do projektu budowlanego str. 10
   1. Podstawa opracowania str. 11
   2. Przedmiot opracowania str. 11
   3. Lokalizacja str. 11
   4. Fizjografia terenu str. 11-12
   5. Charakterystyka stanu istniejącego str. 12
   6. Projektowane zagospodarowanie str. 13-14
   7. Konstrukcja nawierzchni płyty boiska str. 14-15
   8. Wyposażenie boiska str. 15
      1. Bramki str. 15
      2. Chorągiewki str. 15
   9. Odwodnienie – drenaż boiska str. 15-16
   10. Roboty agrotechniczne str. 16
   11. Roboty ziemne str. 16
   12. Informacja BIOZ str. 16-18

Uwagi końcowe str. 18

Tabela robót ziemnych str. 19

Załączniki:

* Uprawnienia projektanta str. 20
* Zaświadczenie o przynależności do OIIB str. 21
* Decyzja celu publicznego Wójta Starczy str. 22-2

1. **Część graficzna**

Orientacja str. 8

Rys. Nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 str. 9

Rys. Nr 2 – Płyta boiska – rzut, przekroje w skali 1:400

Rys. Nr 3 – Przekrój konstrukcyjny płyty boiska w skali 1:20/10

Rys. Nr 4 – Drenaż boiska – plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500

Rys. Nr 5 – Profil podłużny drenów zbiorczych w skali 1:100/500

Rys. Nr 6 – Stopy fundamentowe – rzuty, przekroje w skali 1:10

Rys. Nr 7 – Trybuny – rzuty, przekroje w skali 1:50/10

Rys. Nr 8 – Przekroje poprzeczne luty boiska w skali 1:100

Rys. Nr 9 – Przekroje poprzeczne trybun w skali 1:100

Rys. Nr 10 – Umocnienie wylotu drenu – KPED karta Nr 01.20

**OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 243 poz. 1623 z 2010 r. z późniejszymi zmianami)

Oświadczam,

że projekt budowlany:

**„PRZEBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO W M. STARCZA”**

dz. nr ewid. 84/2 obręb 0004 Starcza

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

**4. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU**

**ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO POLEGAJĄCEGO NA PRZEBUDOWIE BOISKA SPORTOWEGO PRZY UL. SPORTOWEJ 7 W STARCZY**

1. **Część opisowa**

4.1. Podstawa opracowania str. 5

4.2. Przedmiot inwestycji i lokalizacja str. 5

4.3. Stan istniejący zagospodarowania terenu str. 5-6

4.4. Projektowane zagospodarowanie terenu str. 6-7

4.5. Bilans terenu str. 7

4.6. Informacja o terenie str. 7

4.7. Zagrożenia dla środowiska str. 7

4.8. Obszar oddziaływania str. 7

1. **Część graficzna**

Orientacja str. 8

Rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu str. 9

* 1. **Podstawa opracowania**

• zlecenie Inwestora

• mapa do celów projektowych w skali 1:500 wydana przez Powiatowy Ośrodek

Dokumentacji Geodezyjno – Kartograficznej w Częstochowie

• dokumentacja geotechniczna opracowana przez Biuro Badawczo-Projektowe

Geologii i Ochrony Środowiska „GEOBIOS” Sp. z o.o. w Częstochowie opracowana

w lipcu 2016 r.

• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim

powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2015 r.

poz. 1422),

• Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie

warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich

usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2016 r. poz. 124),

• obowiązujące przepisy, instrukcje, wytyczne i normatywy techniczne

• wytyczne inwestora

* 1. **Przedmiot inwestycji i lokalizacja**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa boiska sportowego do piłki nożnej

w m. Starcza przy ul. Sportowej 7. Inwestycja zlokalizowana jest na działce o numerze ewidencyjnym: 84/2 – obręb 0004 Starcza. Obszar opracowania ograniczony do części w/w działki.

* 1. **Stan istniejący zagospodarowania terenu**

Teren częściowo zabudowany w budynek administracyjno-socjalny klubu piłkarskiego

„Czarni Starcza”. Pozostała część działki to boisko piłkarskie o nawierzchni trawiastej z trawy naturalnej. Działka ogrodzona siatką na słupkach stalowych. Wjazd na działkę od strony ul. Sportowej w części północno – wschodniej. Tam zlokalizowana jest brama wjazdowa szer. 4,00 m z furtką szer.1,0 m. Wyposażenie boiska stanowią bramki stalowe o wym. 7,32 x 2,44 m bezpośrednio na stałe zakotwione w gruncie. Za bramkami zamontowane są piłkochwyty. Po stronie wschodniej piłkochwyt na słupach stalowych wys. 4,0 m o profilu 80 x 80 mm. Siatka piłkochwytu o oczku 10 x 10 mm.

Ww. piłkochwyt przeznaczony jest do rozbiórki. Za bramką od strony wschodniej usytuowany jest piłkochwyt jw. lecz wys. 6,0 m i ten w całości jest adaptowany w niniejszym opracowaniu. Widownię obiektu stanowią ławki z desek zamontowanych na prefabrykatach betonowych. Ławki zlokalizowane są po obu stronach boiska, wzdłuż jego bocznych linii, z czego większość po stronie południowej. Ławki przeznaczone są do likwidacji. Wygrodzenie boczne boiska z siatki na słupkach wys. 1,10 m, które po regulacji wysokościowej są adaptowane w projekcie. Po stronie północnej zlokalizowane są murowane zadaszenia dla zawodników rezerwowych i trenerów, które pozostają bez zmian. Teren za boiskiem po stronie południowo – wschodniej zagospodarowany jest jako rekreacyjno-sportowy. Znajduje się tam plac zabaw dla dzieci, estrada, grill, boisko do plażowej piłki siatkowej.

Zadrzewienie sporadyczne, nie kolidujące z projektowanym zagospodarowaniem. Teren płaski ze spadkiem w kierunku południowo wschodnim. Istniejące uzbrojenie to linia kablowa energetyczna przebiegająca przy istniejącym ogrodzeniu od strony

południowej i wschodniej, kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa zasilająca istniejący budynek klubowy.

* 1. **Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projektowane zagospodarowanie terenu w obiekty i urządzenia sportowe obejmuje lokalizację:

• płyty boiska piłkarskiego o wym. 106,00 x 70,00 m (lokalizacja niezmienna- nowy

profil - kopertowy)

• widowni (trybuny na gruncie nasypowym)

• piłkochwytów wys. 6,0 m za liniami bramkowymi

• bramy wjazdowej szer. 4,0m w linii piłkochwytów po stronie wschodniej

**Płyta boiska** o wym. 106,0 x 70,0 m o nawierzchni z trawy naturalnej. Wymiary pola gry 64,0 m x 100,00 m. Wybiegi boczne oraz za liniami bramkowymi szer. 3,00 m. Boisko wyposażone w profesjonalne bramki o wym. 7,32 x 2,44 m z profilu aluminiowego 100 x 120 mm. Bramki osadzone w tulejach montażowych zakotwionych w fundamentach betonowych. Siatki do bramek bezwęzłowe z polipropylenu o wysokiej wytrzymałości o splocie min. 3,5 mm. Oczka siatki w kształcie heksagonalnym (tzw. plaster miodu). Wymiary siatki: szerokość: 7,50 m, wysokość: 2,50 m. głębokość górna i dolna 2,00 m.

Chorągiewki narożne z mechanizmem uchylnym z materiałów zapobiegających kontuzjom, zgodne z wymogami FIFA. Mechanizm uchylny gwarantuje powrót chorągiewki do pozycji wyjściowej. Słupek o średnicy 50 mm w kolorze żółtym.

z flagą i plastikową tulejką.

**Piłkochwyty**

Za boiskiem zastosowano piłkochwyty wysokości 6,0 m i długości: po stronie wschodniej - 54,0 m, po stronie zachodniej – 21,0 m (dobudowa do piłkochwytu istniejącego przy ogrodzeniu). Konstrukcja piłkochwytów na słupach stalowych ocynkowanych ogniowo z profilu 80 x 80 x 3 mm, osadzonych w tulejach montażowych, zabetonowanych w stopach fundamentowych. Słupy skrajne z zastrzałami. Rozstaw słupów co 6,0 m. Fundamenty piłkochwytów z betonu C 20/25

o wym. 0,50 x 0,50 x 1,10 m. W skład piłkochwytów wchodzą również: siatka polipropylenowa bezwęzłowa o oczku 10 x 10 cm o wym. 54,0 x 6,0 m i 21,0 x 6,0 m, grubość splotu 5 mm w kolorze żółtym, zestaw elementów montażowych siatki, olinowanie.

Istniejące wygrodzenie boczne boiska wymaga regulacji wysokościowej, szczególnie od strony widowni (południowej). Należy ogrodzenie zdemontować i ponownie zamontować na wys. 1,10 m ponad teren (zagłębione w gruncie na gł. 0,5 m)

**Brama**

W linii piłkochwytów od strony wschodniej przewidziano montaż bramy szer. 4,00 m i wys. 2,0 m. Brama typowa dwuskrzydłowa panelowa. Słupy stalowe z profilu 80 x 80 x 3 mm dł. 2,70 m z kapturkami, osadzone w fundamencie betonowym. Rama bramy z profilu stalowego 40 x 40 mm z wypełnieniem panelowym. Skrzydło pasywne bramy wyposażone w rygiel pionowy. Brama z zamkiem i regulowanymi zawiasami, pozwalającymi na otwieranie bramy zarówno do wewnątrz jak i na zewnątrz.

**Widownia**

Projektuje się widownię dwurzędową, wykonaną w części nasypowej. Trybuny z krawężników betonowych 20 x 30 cm. Wypełnienie trybun stanowi kostka brukowa

gr. 6 cm na warstwie wyrównawczej cementowo – piaskowej i podbudowie z kruszywa naturalnego (piasku). Obramowanie zewnętrzne trybun obrzeżem 8 x 30 cm. Siedziska plastikowe kubełkowe z oparciem, zamontowane na profilach stalowych 80 x 40 x 3 mm, ocynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo na kolor RAL 6005 . Całość siedzisk oparta na fundamentach betonowych.

* 1. **Bilans terenu**

**Powierzchnia działki w granicy opracowania ogółem: - 12237,0 m²**

**w tym:**

- płyta boiska wielofunkcyjnego - - 7420,00 m²

- widownia - 148,20 m²

- zjazd - 23,90 m²

- pozostała powierzchnia trawiasta - 4644,90 m²

* 1. **Informacja o terenie**

Teren, na którym projektowany jest obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej.

* 1. **Zagrożenia dla środowiska**

Projektowany kompleks i jego eksploatacja nie stanowi zagrożeń dla środowiska naturalnego, do wykonania i eksploatacji obiektu zastosowano materiały i technologie

bezpieczne dla środowiska, nie powodujące zanieczyszczeń.

* 1. **Obszar oddziaływania**

Obszar opracowania ograniczony do w/w działki.

**5. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU**

**BUDOWLANEGO ARCHITEKTONICZNEGO**

**ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO POLEGAJĄCEGO NA PRZEBUDOWIE BOISKA SPORTOWEGO PRZY UL. SPORTOWEJ 7 W STARCZY**

1. **Część opisowa**
   1. Podstawa opracowania str. 11
   2. Przedmiot opracowania str. 11
   3. Lokalizacja str. 11
   4. Fizjografia terenu str. 11-12
   5. Charakterystyka stanu istniejącego str. 12
   6. Projektowane zagospodarowanie str. 13-14
   7. Konstrukcja nawierzchni płyty boiska str. 14-15
   8. Wyposażenie boiska str. 15
      1. Bramki str. 15
      2. Chorągiewki str. 15
   9. Odwodnienie – drenaż boiska str. 15-16
   10. Roboty agrotechniczne str. 16
   11. Roboty ziemne str. 16
   12. Informacja BIOZ str. 16-18

Uwagi końcowe str. 18

Tabela robót ziemnych str. 19

Załączniki:

* Uprawnienia projektanta str. 20
* Zaświadczenie o przynależności do OIIB str. 21
* Decyzja celu publicznego Wójta Starczy str. 22-2

1. **Część graficzna**

Rys. Nr 2 – Płyta boiska – rzut, przekroje w skali 1:400

Rys. Nr 3 – Przekrój konstrukcyjny płyty boiska w skali 1:20/10

Rys. Nr 4 – Drenaż boiska – plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500

Rys. Nr 5 – Profil podłużny drenów zbiorczych w skali 1:100/500

Rys. Nr 6 – Stopy fundamentowe – rzuty, przekroje w skali 1:10

Rys. Nr 7 – Trybuny – rzuty, przekroje w skali 1:50/10

Rys. Nr 8 – Przekroje poprzeczne luty boiska w skali 1:100

Rys. Nr 9 – Przekroje poprzeczne trybun w skali 1:100

Rys. Nr 10 – Umocnienie wylotu drenu – KPED karta Nr 01.20

**5. Opis techniczny**

**5.1. Podstawa opracowania**

• zlecenie Inwestora

• mapa do celów projektowych w skali 1:500 wydana przez Powiatowy Ośrodek

Dokumentacji Geodezyjno – Kartograficznej w Częstochowie

• dokumentacja geotechniczna opracowana przez Biuro Badawczo-Projektowe

Geologii i Ochrony Środowiska „GEOBIOS” Sp. z o.o. w Częstochowie opracowana

w lipcu 2016 r.

• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim

powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2015 r. poz. 1422),

• Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków

technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst

jednolity Dz.U. z 2016 r. poz. 124),

• obowiązujące przepisy, instrukcje, wytyczne i normatywy techniczne

• wytyczne inwestora

**5.2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy boiska sportowego do piłki nożnej w m. Starcza przy ul. Sportowej 7

**5.3. Lokalizacja**

Inwestycja zlokalizowana jest w m. Starcza, Gmina Starcza, pow. Częstochowski, na działce o numerze ewidencyjnym: 84/2 – obręb 0004 Starcza. Obszar opracowania ograniczony do części w/w działki.

**5.4. Fizjografia terenu**

Dla celów niniejszego opracowania zlecono wykonanie badań geologicznych podłoża gruntowego. Badania wykonane przez „GEBIOS” Sp. z o.o. w Częstochowie w lipcu 2016 r. Struktura otworów przedstawia się następująco:

Otwór nr 1

0,00 – 0,40 – gleba ciemnobrązowa

0,40 – 0,70 – piasek średni z domieszką żwiru, szary

0,70 – 2,00 – piasek średni z domieszką piasku drobnego, brązowy

2,00 – 3,00 – piasek średni z domieszką piasku drobnego, szary

Zwierciadło wody na głębokości 1,27 m od powierzchni terenu.

Otwór nr 2

0,00 – 0,30 – gleba ciemnobrązowa

0,30 – 1,00 – torf ciemnobrązowy

1,00 – 2,20 – piasek średni z domieszką części organicznych, brązowy i żółto-brązowy

2,20 – 3,00 – piasek średni z domieszką piasku drobnego, szary

Zwierciadło wody na głębokości 1,19 m od powierzchni terenu.

Otwór nr 3

0,00 – 0,30 – gleba ciemnobrązowa

0,30 – 2,20 – piasek średni z domieszką piasku drobnego, ciemnożółty i żółty

2,20 – 2,60 – piasek drobny z domieszką piasku średniego, szary

2,60 – 3,00 – pył szary

3,00 – 4,00 – piasek pylasty, szary

Zwierciadło wody na głębokości 0,91 m od powierzchni terenu.

Otwór nr 4

0,00 – 0,30 – gleba ciemnobrązowa

0,30 – 0,50 – namuł czarny

0,50 – 0,80 – piasek średni z domieszką części organicznych, szary

0,80 – 1,00 – piasek średni z domieszką piasku drobnego, brązowy

Zwierciadła wody nie nawiercono.

Otwór nr 5

0,00 – 0,30 – gleba ciemnobrązowa

0,30 – 0,60 – torf z domieszką namułu piaszczystego, ciemnobrązowy

0,60 – 1,00 – piasek średni z domieszką piasku drobnego, brązowy

Zwierciadła wody nie nawiercono.

Otwór nr 6

0,00 – 0,30 – gleba ciemnobrązowa

0,30 – 0,50 – namuł piaszczysty, ciemnobrązowy

0,50 – 1,00 – piasek średni z domieszką piasku drobnego, brązowy

Zwierciadła wody nie nawiercono.

Otwór nr 7

0,00 – 0,30 – gleba ciemnobrązowa

0,30 – 0,50 – piasek średni z domieszką części organicznych, ciemnoszary

0,50 – 1,00 – piasek średni z domieszką piasku drobnego, brązowy

Zwierciadło wody na głębokości 0,90 m od powierzchni terenu.

Wyniki uzyskanych badań pozwoliły ocenić warunki geotechniczna podłoża jako korzystne dla

wykonania płyty boiska – grupa nośności G1, warunki wodne złe i przeciętne.

**5.5. Charakterystyka stanu istniejącego**

Teren częściowo zabudowany w budynek administracyjno-socjalny klubu piłkarskiego

„Czarni Starcza”. Pozostała część działki to boisko piłkarskie o nawierzchni trawiastej z trawy

naturalnej. Działka ogrodzona siatką na słupkach stalowych. Wjazd na działkę od strony ul.

Sportowej w części północno – wschodniej. Tam zlokalizowana jest brama wjazdowa szer.

4,00 m z furtką szer.1,0 m. Wyposażenie boiska stanowią bramki stalowe o wym. 7,32 x 2,44 m

bezpośrednio na stałe zakotwione w gruncie. Za bramkami zamontowane są piłkochwyty. Po

stronie wschodniej piłkochwyt na słupach stalowych wys. 4,0 m o profilu 80 x 80 mm. Siatka

piłkochwytu o oczku 10 x 10 cm.

Ww. piłkochwyt przeznaczony jest do rozbiórki. Za bramką od strony wschodniej usytuowany

jest piłkochwyt jw. lecz wys. 6,0 m i ten w całości jest adaptowany w niniejszym opracowaniu.

Widownię obiektu stanowią ławki z desek zamontowanych na prefabrykatach betonowych.

Ławki zlokalizowane są po obu stronach boiska, wzdłuż jego bocznych linii, z czego większość

po stronie południowej. Ławki przeznaczone są do likwidacji. Wygrodzenie boczne boiska z

siatki na słupkach wys. 1,10 m, które po regulacji wysokościowej są adaptowane w projekcie.

Po stronie północnej zlokalizowane są murowane zadaszenia dla zawodników rezerwowych i

trenerów, które pozostają bez zmian. Teren za boiskiem po stronie południowo – wschodniej

zagospodarowany jest jako rekreacyjno-sportowy. Znajduje się tam m.in. plac zabaw dla dzieci,

plac ćwiczeń dla dorosłych, estrada, grill - palenisko, boisko do plażowej piłki siatkowej.

Zadrzewienie sporadyczne, nie kolidujące z projektowanym zagospodarowaniem. Teren płaski

ze spadkiem w kierunku południowo wschodnim. Istniejące uzbrojenie to linia kablowa

energetyczna przebiegająca przy istniejącym ogrodzeniu od strony południowej i wschodniej,

kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa zasilająca istniejący budynek klubowy.

**5.6. Projektowane zagospodarowanie**

Projektowane zagospodarowanie terenu w obiekty i urządzenia sportowe obejmuje lokalizację:

• płyty boiska piłkarskiego o wym. 106,00 x 70,00 m (lokalizacja niezmienna - nowy

profil - kopertowy)

• piłkochwytów wys. 6,0 m za liniami bramkowymi i wygrodzenia bocznego

• widowni (trybuny na gruncie nasypowym)

• bramy wjazdowej szer. 4,0m w linii piłkochwytów po stronie wschodniej wraz z

utwardzonym dojściem

**Płyta boiska** o wym. 106,0 x 70,0 m o nawierzchni z trawy naturalnej. Wymiary pola gry 64,0 m x 100,00 m. Wybiegi boczne oraz za liniami bramkowymi szer. 3,00 m. Obramowanie obrzeżem betonowym 8 x 30 cm na ławie betonowej z oporem (C 12/15) o wym. 28 x 10 cm

+ opór 10 x 15 cm. Profil boiska kopertowy o spadkach 0,33 %.

**Piłkochwyty i wygrodzenie boczne**

Za boiskiem zastosowano piłkochwyty wysokości 6,0 m i długości: po stronie wschodniej

- 54,0 m, po stronie zachodniej – 21,0 m (dobudowa do piłkochwytu istniejącego przy ogrodzeniu). Konstrukcja piłkochwytów na słupach stalowych ocynkowanych ogniowo z profilu 80 x 80 x 3mm, osadzonych w tulejach montażowych, zabetonowanych w stopach fundamentowych (alternat. słupy zabetonowane bezpośrednio w stopie). Rozstaw słupów co 6,0 m. Słupy zakończone kapturkiem z mrozoodpornego tworzywa sztucznego. Słupkiwinny być zaopatrzone w uszy do przewlekania stalowych linek przytrzymujących siatkę. Słupy skrajne z w rozstawie 3 m z zastrzałami. Właściwości mechaniczne, parametry wytrzymałościowe i skład chemiczny potwierdzone atestem producenta. Kolor słupów RAL 6005.

Fundamenty piłkochwytów z betonu C 20/25 o wym. 0,50 x 0,50 x 1,10 m. Fundament zabezpieczyć przeciwwilgociowo poprzez 2 krotne malowanie „ABIZOLEM”.

W skład piłkochwytów wchodzą również: siatka polipropylenowa bezwęzłowa o oczku 10 x 10 cm o wym. 54,0 x 6,0 m i 21,0 x 6,0 m, grubość splotu 5 mm w kolorze żółtym, zestaw elementów montażowych siatki, olinowanie.

Istniejące wygrodzenie boczne boiska wymaga regulacji wysokościowej, szczególnie od strony widowni (południowej). Należy ogrodzenie zdemontować i ponownie zamontować na wys. 1,10 m ponad teren (zagłębione w gruncie na gł. 0,5 m).

Szczegóły wg **rys. nr 1 i 2**.

**Brama wjazdowa i utwardzenie**

W linii piłkochwytów od strony wschodniej przewidziano montaż bramy wjazdowej szer. 4,00 m i wys. 2,0 m. Brama typowa dwuskrzydłowa panelowa. Słupy stalowe z profilu 80 x 80 x 3 mm dł. 2,70 m z kapturkami, osadzone w fundamencie betonowym C 20/25 o wym. 40 x 40 x 70 cm. Rama bramy z profilu stalowego 40 x 40 mm z wypełnieniem panelowym. Skrzydło pasywne bramy wyposażone w rygiel pionowy. Brama z zamkiem i regulowanymi zawiasami, pozwalającymi na otwieranie bramy zarówno do wewnątrz jak i na zewnątrz. Brama ocynkowana ogniowo i malowana proszkiem poliestrowym na kolor RAL 6005. Brama winna posiadać znak CE zgodny z dyrektywą 89/106/CE o wyrobach budowlanych i spełniać wymagania normy EN 13241-1 dla przemysłowych i posesyjnych bram garażowych i ogrodzeniowych. Utwardzenie dojścia do boiska kostką brukową gr. 6 cm na warstwie wyrównawczej cementowo – piaskowej gr. 3 cm i podbudowie tłuczniowej gr. 15 cm. Obramowanie obrzeżem betonowym 8 x 30 cm. Lokalizacja wg **rys. Nr 1 i 2.**

**Widownia**

Projektuje się widownię dwurzędową, wykonaną w części nasypowej. Trybuny z krawężników betonowych 20 x 30 cm. Wypełnienie trybun stanowi kostka brukowa gr. 6 cm na warstwie wyrównawczej cementowo – piaskowej i podbudowie z kruszywa naturalnego (piasku).

Obramowanie zewnętrzne trybun obrzeżem 8 x 30 cm. Siedziska plastikowe kubełkowe z oparciem z wysokiej jakości stabilizowanego polipropylenu, zamontowane na profilach stalowych 80 x 40 x 3 mm, ocynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo na kolor RAL 6005. Montaż siedzisk do profili wg instrukcji producenta. Profile przytwierdzone do fundamentów betonowych za pomocą kołków rozporowych. Siedziska winny posiadać atesty wytrzymałości, trudno zapalności i toksyczności. Kolor siedzisk żółty. Trybuny podzielone na sektory z przejściami szer. 1,50 m. W jednym sektorze umieszczono 40 siedzisk w dwóch rzędach. Ogólnie zaprojektowano 240 miejsc siedzących, w tym jeden sektor (40 miejsc) dla kibiców drużyny „gości”. .

Szczegółowa lokalizacja wg **rys. Nr 1** - „Projekt zagospodarowania terenu”, konstrukcja wg **rys. Nr 7** „Trybuny – rzuty, przekroje”.

* 1. **Konstrukcje nawierzchni płyty boiska**

Projektuje się zmianę ukształtowania istniejącej płyty boiska ze spadku jednostronnego na profil kopertowy o spadkach 0,33%. Ilość robót ziemnych wyliczono metodą przekrojów poprzecznych ujętych w zestawieniu tabelarycznym. W tabeli nie ujęto usunięcia warstwy humusowej gr. 30 cm oraz wymiany gruntu (torf z namułem) w części południowo – wschodniej, które wyliczono w przedmiarze robót. Ogólny niedobór gruntu związany z przebudową boiska wyliczono w przedmiarze robót. Niedobór należy uzupełnić gruntem z zakupu. Przyjęto zdjęcie 30 cm warstwy humusowej z powierzchni istniejącego boiska. Humus należy złożyć poza rejonem robót i wykorzystać ponownie do wykonania warstwy wegetacyjnej boiska lub humusowania przyległego terenu. Nasypy pod płytę boiska należy wykonać z pospółki i zagęścić do wskaźnika Is=0,97. Dogęszczenia wymaga również grunt rodzimy po wykonanych wykopach do wskaźnika Is=0,95.

**Konstrukcja płyty boiska o powierzchni 7420 m²:**

- trawa naturalna (warstwa mieszanki gleby z piaskiem) gr. ~5 cm (altern. trawnik z rolki)

- gleba uprawna (warstwa wegetacyjna) gr. 15 cm z zatopioną siatką przeciw kretom z

tworzywa sztucznego o oczku 10 x 10 mm na głębokość ok. 10 cm

- warstwa drenażowa (podbudowa) z piasku gruboziarnistego gr. 20 cm po

zagęszczeniu do Is=0,98

Warstwa wegetacyjna powinna charakteryzować się przewagą frakcji piasku,

przepuszczalnością większą niż 5 cm/h, udziałem części spławianych mniej niż 8%,

wskaźnikiem pH 5,5 – 6,5, zawartością substancji organicznej do 4%.

Trawa naturalna powinna być wykonana z mieszanki traw, na którą składają się:

- życica trwała 40%

- wiechlina łąkowa 50%

- kostrzewa czerwona 10%

Pielęgnacja wykończeniowa trawników jest konieczna i winna być przeprowadzona

przez firmę wykonującą trawnik. W ramach pielęgnacji należy wykonać: **podlewanie**

(ok. 10 – 15 l/m² wody na jedno zraszanie), **nawożenie** (ok. 25 g/m² nawozu

wolnodziałającego – przy jednym siewie drugi nawożenie powinno nastąpić wiosną),

koszenie (pierwsze koszenie przy wysokości trawy 6 – 8 cm przy czym pozostawiona

trawa powinna być nie niższa niż 4 cm. Należy kosić przy suchej pogodzie – ok. 6

koszeń). Odbiór wykonanego trawnika może nastąpić jeśli powierzchnia jest

zadarniona, a trawnik ukorzeniony. Następuje zazwyczaj 3 – 6 miesięcy.

Wykonanie nawierzchni trawiastej wymaga dużego doświadczenia i wiedzy

agrotechnicznej, dlatego jej wykonanie i pielęgnację należy zlecić specjalistycznej

jednostce wykonawczej. Istnieje możliwość wykonania trawnika z rolki, przy czym trawnik taki

winien być wykonany na podkładzie gr. ~5 cm, musi być odporny na długą i intensywną

eksploatację. Trawnik z rolki daje możliwość skrócenia czasu ukorzenienia trawy, a tym samym

możliwość wcześniejszego przeprowadzania meczów i treningów piłkarskich. Wykonanie

samego trawnika należy uzgodnić z inwestorem.

Konstrukcja wg **rys. Nr 3**

* 1. **Wyposażenie boiska**
     1. **Bramki**

**Zakup i montaż bramek**

W ramach wyposażenia boiska przewidziano montaż profesjonalnych bramek o

wym. 7,32 x 2,44 m, wykonanych z profilu aluminiowego owalnego 120 x 100 mm

w kolorze białym. Bramki wyposażone w dolną ramę naciągową i maszty górnego

odciągu siatki oraz siatki z polipropylenu w kolorze żółtym. Bramki i odciągi montowane w aluminiowych tulejach montażowych, osadzonych w betonowych fundamentach, rama dolna zamocowana za pomocą szpilek do gruntu wg zaleceń producenta bramek. Stopy fundamentowe bramek z betonu C 20/25 o wym. 40 x 40 x 70 cm.

Szczegółowa lokalizacja fundamentów i bramek wg **rys. Nr 1 i 2,** konstrukcja fundamentów

wg **rys. Nr 6**.

* + 1. **Chorągiewki**

Profesjonalna, uchylne chorągiewki narożne z materiałów zapobiegających kontuzjom, zgodne z wymogami FIFA. Mechanizm uchylny gwarantuje powrót chorągiewki do pozycji wyjściowej. Słupek o średnicy 50 mm w kolorze żółtym, z flagą i plastikową tulejką.

* 1. **Odwodnienie – drenaż boiska**

W ramach inwestycji projektuje się remont istniejącego drenażu boiska. Według informacji uzyskanych od użytkownika istniejący drenaż zlokalizowany jest równolegle do osi poprzecznej boiska, zarówno w połowie boiska po stronie wschodniej jak i zachodniej. Projektuje się wymianę drenażu. Drenaż zapewnia szybkie odprowadzenie wód opadowych by nie dopuścić do zalania boiska, a tym samym do zmiękczenia murawy.

Odwodnienie warstwy odsączającej boiska za pomocą rur drenarskich perforowanych karbowanych Ø 65 mm z filtrem z włókna syntetycznego, ułożonych pod kątem 45˚ do osi poprzecznej boiska, na głębokości ~ 50 – 100 cm od powierzchni płyty, ze spadkiem 0,5 % w kierunku rur zbiorczych. Rozstaw rur poprzecznych co 10 m. Połączenie z drenażem zbiorczym za pomocą trójników 90˚ 126 x 75 mm. Rury drenarskie zaślepione zaślepkami drenarskimi i obsypane warstwą filtracyjną ze żwiru 8/16 mm warstwą gr. 10 cm (obsypka i zasypka). Drenaż zbiorczy wykonany z rur drenarskich PCV karbowanych perforowanych

Ø 113 mm z filtrem z włókna syntetycznego. Rury ułożone w wykopie o głębokości ~50 – 100 cm w stosunku do terenu projektowanego ze spadkiem 0,7 – 1,5 % i obsypane warstwą filtracyjną ze żwiru 8/16 mm (gr. 20 cm obsypka i zasypka). Spływ wody drenami w kierunku zaprojektowanych studni rewizyjnych z rur karbowanych Ø 315 mm, H=1,0 – 1,50 m z osadnikiem H=0,50 m. Studnie zaopatrzone w pierścienie betonowe i włazy żeliwne B-125. Odprowadzenie nadmiaru wód opadowych pozostaje bez zmian – do istniejącego rowu po południowej stronie inwestycji. Wylew drenażu umocniony prefabrykatem żelbetowym wg KPED karta nr 01.20.

Obliczenie maksymalnego spływu wód deszczowych:

- powierzchnia zlewni F = 70 x 106 = 7420 m²/10000 = 0,742 ha

- współczynnik opóźnienia odpływu fi = 0,72

- współczynnik spływu dla boisk sportowych psi = 0,15

- miarodajne natężenie deszczu q = 130 l/s/ha

- czas trwania deszczu t = 15 min.

Q = q \* fi \* psi \* F {l/s}

Q = 130 \* 0,72 \* 0,15 \* 0,742 = 10,41 l/s = 37,5 m³/h

Maksymalny odpływ z jednego opadu wynosi:

Q1 = 10,41 \* 60 \* 15 = 9369 l = 9,369 m±

* 1. **Roboty agrotechniczne**

Po zakończeniu robót budowlano – montażowych teren przyległy do boiska należy

wyrównać i wyprofilować do projektowanych rzędnych. Następnie rozłożyć warstwę

ziemi urodzajnej (humusu) gr. 10 cm i obsiać trawą.

* 1. **Roboty ziemne – ukształtowanie**

Podstawowe roboty ziemne wyliczono metodą przekrojów poprzecznych, po pomiarach wysokościowych terenu istniejącego wykonanych przez zespół projektowy. Ilość zebranego humusu oraz ilość gruntu do wymiany (wymiana torfu w części południowo – wschodniej) wyliczono w przedmiarze robót.

Tabela wynikowa objętości robót ziemnych w załączeniu. Oprócz podstawowych robót ziemnych – nasypów, należy wykonać wykopy liniowe pod ułożenie drenażu podłużnego i drenażu poprzecznego, wykopy jamiste pod fundamenty bramek, piłkochwytów, bramy wjazdowej oraz niskiego wygrodzenia boiska wzdłuż południowej bocznej linii boiska.

Ogólny bilans robót ziemnych wyliczono w części przedmiarowej kosztorysu. Szczegółowa technologia oraz obowiązujące wykonawstwo wg. „specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót”.

Przed wykonaniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni należy dokonać zagęszczenia gruntu rodzimego i nasypowego do wskaźnika Is≥0,95.

* 1. **Informacja BIOZ**

**Podstawa opracowania**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.)

1. **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Roboty drogowe wykonywane w wydzielonym terenie. Projektowane roboty dotyczą:

● rozbiórki piłkochwytów, bramek, ławek, demontaż wygrodzenia niskiego wys. 1,10 m

● wykonania robót ziemnych – wykopów i nasypów sprzętem mechanicznym w postaci spycharki i koparki podsiębiernej,

● wykonanie remontu drenażu boiska

● wykonanie nawierzchni boiska

● montaż bramek

● wykonanie trybun o nawierzchni z kostki brukowej gr. 6 cm, z siedziskami

kubełkowymi z oparciem z tworzywa sztucznego

● wykonanie (montaż) piłkochwytów i bramy wjazdowej

● wykonanie bocznego wygrodzenia boiska

● profilowanie terenu przyległego z obsianiem trawą

1. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Teren częściowo zabudowany w budynek administracyjno-socjalny klubu piłkarskiego

„Czarni Starcza”. Pozostała część działki to boisko piłkarskie o nawierzchni trawiastej z trawy naturalnej. Działka ogrodzona siatką na słupkach stalowych. Wjazd na działkę od strony ul. Sportowej w części północno – wschodniej. Tam zlokalizowana jest brama wjazdowa szer. 4,00 m z furtką szer.1,0 m. Wyposażenie boiska stanowią bramki stalowe o wym. 7,32 x 2,44 m bezpośrednio na stałe zakotwione w gruncie. Za bramkami zamontowane są piłkochwyty. Po stronie wschodniej piłkochwyt na słupach stalowych wys. 4,0 m o profilu 80 x 80 mm. Siatka piłkochwytu o oczku 10 x 10 mm.

Ww. piłkochwyt przeznaczony jest do rozbiórki. Za bramką od strony wschodniej usytuowany jest piłkochwyt jw. lecz wys. 6,0 m i ten w całości jest adaptowany w niniejszym opracowaniu. Widownię obiektu stanowią ławki z desek zamontowanych na prefabrykatach betonowych. Ławki zlokalizowane są po obu stronach boiska, wzdłuż jego bocznych linii, z czego większość po stronie południowej. Ławki przeznaczone są do likwidacji. Wygrodzenie boczne boiska z siatki na słupkach wys. 1,10 m, które po regulacji wysokościowej są adaptowane w projekcie. Po stronie północnej zlokalizowane są murowane zadaszenia dla zawodników rezerwowych i trenerów, które pozostają bez zmian. Teren za boiskiem po stronie południowo – wschodniej zagospodarowany jest jako rekreacyjno-sportowy. Znajduje się tam plac zabaw dla dzieci, estrada, grill, boisko do plażowej piłki siatkowej.

Zadrzewienie sporadyczne, nie kolidujące z projektowanym zagospodarowaniem. Teren płaski ze spadkiem w kierunku południowo wschodnim. Istniejące uzbrojenie to linia kablowa energetyczna przebiegająca przy istniejącym ogrodzeniu od strony południowej i wschodniej, kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa zasilająca istniejący budynek klubowy.

1. **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Nie występują

1. **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

Przewidywane zagrożenia w czasie wykonywania robót ziemnych (korytowanie) w rejonie pracy koparki, spycharki i przy zagęszczaniu podbudowy w rejonie pracy walca,

Dowóz i rozładunek materiałów budowlanych.

1. **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Każdorazowo przed przystąpieniem do planowanych robót kierujący zespołem ludzi, winien przypomnieć i pouczyć o bezpiecznych zasadach i metodach pracy. Pouczenie winno dotyczyć przewidywanego zakresu robót, użytego sprzętu i środków transportowych.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących Bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał w należytym stanie technicznym i użytkowym wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

**6.  Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Zachowanie bezpieczeństwa przy robotach ziemnych – należy wyznaczyć w terenie tablicami ostrzegawczymi strefę niebezpieczeństwa w rejonie pracy sprzętu mechanicznego (spycharek, zgarniarek, koparek). Oznaczenie winno być czytelne dla robotników jak i osób przechodzących. Operator zobowiązany jest nadawać sygnał dźwiękowy ostrzegający robotników i przechodniów będących w strefie niebezpieczeństwa. Na kabinie koparki winie być umieszczony wyraźny napis o niebezpieczeństwie przebywania w zasięgu łyżki koparki. Operatorowi wolno odejść od maszyny budowlanej po jej całkowitym unieruchomieniu.

Zachowanie bezpieczeństwa przy robotach nawierzchniowych – wszelkie roboty nawierzchniowe winny być oznakowane wg opracowanej organizacji ruchu na czas budowy. Pracownicy wykonując roboty w strefie wyznaczonej, powinni być zaopatrzeni w kamizelki w kolorze ochronnym.

**Uwagi końcowe**

1. Wszystkie roboty budowlane i budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, warunkami technicznymi wykonania robót oraz zaleceniami producentów materiałów budowlanych i urządzeń pod nadzorem kierownika robót. Zmiany i odstępstwa od powyższych warunków wymagają zgody projektanta.

2. Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

3. Przy układaniu nawierzchni sportowych należy przestrzegać wymagań producenta (m.in. temperatura otoczenia i wilgotność podbudowy). Instalator nawierzchni musi posiadać autoryzację producenta (systemu) stosowanych nawierzchni do przedmiotowej inwestycji.

4. Wykonawca do realizacji robót zobowiązany jest zastosować wyłącznie materiały i wyroby budowlane posiadające wymagane atesty i świadectwa jakości oraz załączyć ww. dokumenty do dokumentacji odbiorowej inwestycji.

5. Ochrona p.poż.

Wszystkie materiały użyte w projekcie muszą być niepalne lub trudnopalne oraz posiadać obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

6. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

• Aprobata ITB

•. Atest Higieniczny PZH

• Deklaracja zgodności

• Autoryzacja producenta systemu

• Karta techniczna systemu

**UWAGA!** Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż podane w projekcie o parametrach równoważnych lub nie gorszych niż podane w opracowaniu.