

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny

str. 2 – 8

II. RYSUNKI

Rys. A01. Rzut stadionu – poziom użytkowy

Rys. A02. Rzut stadionu – drenaż

Rys. A03. Przekroje konstrukcyjne murawy boiska

Rys. A04. Piłkochwyty

**OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO
MODERNIZACJI DO PIŁKI NOŻNEJ STADIONU W LUBASZU
Lubasz ul. Sportowa, działki nr 493/2, 494, 584, 594/7**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa o prace projektowe nr RG.1/7031.1059.2019 z dn. 09.04.2019r,
2. Wypis z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego z dn. 06.10.2016r, nr RG 6727.182.2016,
3. Mapa zasadnicza do celów projektowych.
4. Wizja lokalna w terenie,
5. Program użytkowy i uzgodnienia robocze z Inwestorem,
6. Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym, opracowana przez Przedsiębiorstwo „Opoka” Usług geologiczne inż. S. Skrzypczak, opracowanie z listopada 2016r,
7. Budowa i przebudowa zewnętrznych obiektów lekkoatletycznych – wytyczne Ministerstwa Sportu i Rekreacji, opracowanie 2016r,
8. Założenia dla projektantów stadionów LA – wytyczne wydane przez Polski Związek Lekkiej Atletyki, opracowania z 2015r,
7. Przepisy gry 2016 / 2017 Kolegium Sędziów Polskiego Związku Piłki Nożnej, wydane przez IFAB,
8. Obowiązujące przepisy i normy w zakresie projektowania i wykonawstwa

2. DANE O INWESTYCJI

- | | |
|----------------------------------|--|
| 2.1. Nazwa inwestycji: | Modernizacja boiska do piłki nożnej stadionu w Lubaszu |
| 2.2. Adres: | Lubasz, ul. Sportowa |
| 2.3. Numery ewidencyjne działek: | 493/2, 494, 584, 594/7,
obręb Lubasz 0009,
jednostka ewidencyjna Lubasz 300205_2 |
| 2.4. Inwestor: | Gmina Lubasz
64-720 Lubasz, ul. Chrobrego 37 |
| 2.5. Biuro Projektów: | Spółdzielnia Obsługi Inwestycyjnej
„DOMPIL” w Pile
64-920 Piła, ul. Sikorskiego 33 |

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt modernizacji boiska do piłki nożnej stadionu w Lubaszu przy ul. Sportowej.

Niniejsza część zawiera projekt architektoniczno-budowlany boiska.

Projekt ten jest to projekt budowlano-wykonawczy. Stanowić będzie załącznik do wniosku Inwestora o uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę. Stanowić on będzie również załącznik do przetargu na wykonanie robót budowlanych w trybie ustawy Prawo zamówień publicznych oraz podstawę wykonania i rozliczenia robót budowlanych.

4. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OBIEKTÓW

Projektowany obiekt to boisko do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej. Szczegółowy zakres opracowania obejmuje następujące elementy:

1. Płyta boiska do gry w piłkę nożną o nawierzchni trawiastej – wymiana istniejącej nawierzchni,

2. Elementy towarzyszące: bramki, piłkochwyty, wiaty zawodników rezerwowych.

3. Odwodnienie terenu i nawodnienie nawierzchni trawiastej boiska,

3. Oświetlenie boiska.

Dane liczbowe projektowanych obiektów

1. Szerokość boiska	65.0m
2. Pasy bezpieczeństwa przy liniach autowych boiska bocznych	2 × 3.0m
3. Razem szerokość boiska	71.0m
4. Długość boiska	105.0m
5. Pasy bezpieczeństwa przy liniach autowych bramkowych	2 × 5.0m
6. Razem długość boiska	115.0m
7. Powierzchnia pola gry	6 825m ²
8. Powierzchnia płyty boiska wraz z pasami bezpieczeństwa	8 165m ²

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Istniejące elementy na płycie sportowej stadionu:

1. Boisko do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej.

2. Bramki do piłki nożnej, montowane na stałe, konstrukcja z rur stalowych.

3. Dwie wiaty trenera i zawodników rezerwowych – konstrukcja stalowa, obudowa z blach fałdowych.

4. Ogrodzenie boiska – z prętów stalowych w ramach z kątownika, montowane na słupkach z rur stalowych.

6. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Wszystkie elementy określone w rozdz. 5 przeznaczono do rozbiórki. Materiał porozbiórkowy przeznaczony do złomowania.

7. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

7.1. Opis warunków geotechnicznych

Oceny podłoża gruntowego dokonano na podstawie dokumentacji badań i opinii geotechnicznej z projektem geotechnicznym sporządzonej przez Przedsiębiorstwo „Opoka” Usługi geologiczne inż. Stefan Skrzypczak (opracowanie z listopada 2016r).

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej stwierdzono iż teren przeznaczony pod projektowaną inwestycję posiada zróżnicowaną budowę geologiczną. Teren ten w tej dokumentacji podzielono na strefy A i B. Strefy te można scharakteryzować następująco:

1. Strefa A – obszar korzystniejszych warunków gruntowych, obejmujący południową i zachodnią część terenu przeznaczonego pod urządzenia sportowe, ok. 50% powierzchni planowanego boiska do piłki nożnej i cały obszar widowni. W strefie tej w profilach geotechnicznych występują grunty mineralne.

2. Strefa B – obszar niekorzystnych warunków gruntowych, obejmujący północno-wschodnią część terenu przeznaczonego pod urządzenia sportowe, obejmującą ok. 50% powierzchni boiska do piłki nożnej. W strefie tej w profilach geotechnicznych występują grunty organiczne.

Budowa podłoża gruntowego w strefie A:

1. Bezpośrednio pod powierzchnią terenu zalega warstwa gleby i nasypów niekontrolowanych (piasek drobny + humus). Miąższość warstwy do 0.8m, średnio 0.4m.

2. Warstwę podścielającą stanowi warstwa gruntów sypkich reprezentowanych mineralne przez piaski drobne i średnie. Grunty te w trakcie badań do głębokości 2.5m

nie zostały przewiercone. Stan gruntów średnio zagęszczony, stopień zagęszczenia $I_D = 0.5 - 0.65$.

3. Przewarstwienie gruntów spoistych w obrębie warstwy 2, stwierdzone w jednym otworze badawczym. Przewarstwienie to budują mineralne pyły i piaski pylaste w stanie twardoplastycznym, stopień plastyczności $I_L = 0.15 - 0.22$.

Budowa podłoża gruntowego w strefie B:

1. Bezpośrednio pod powierzchnią terenu zalega warstwa nasypów niekontrolowanych (piasek drobny, pospółka + humus). Miąższość warstwy do 0.4 – 1.0m, średnio 0.8m.

2. Poniżej występują grunty organiczne o różnym udziale części organicznych oraz o zróżnicowanej genezie. Miąższość warstwy do 4m, średnio 2.5m, spąg warstwy znajduje się w strefie głębokości 2.0 – 4.2m poniżej poziomu terenu. Do gruntów tych zaliczono:

a/ piaski drobne humusowe w stanie luźnym występujące w partiach stropowych, występujące głównie w zachodniej części obszaru B, do głębokości 1.7m poniżej poziomu terenu,

b/ namuły organiczne głównie w środkowej części obszaru, grunty te występują w postaci soczewki o miąższości do 0.8m i w postaci niewielkiego przewarstwienia (miąższość 0.3m) w obrębie warstwy c, głębokość zalegania do 2.1m,

c/ torfy występujące na całym obszarze strefy B, miąższość warstwy do 3m, spąg w strefie głębokości 2.4 – 3.2m poniżej poziomu terenu,

d/ gytie, występujące głównie w północnej części obszaru, miąższość warstwy do 1.4m, głębokość zalegania do 4.2m poniżej poziomu terenu.

4. Kolejną warstwę stanowią mineralne grunty sypkie, podścielające warstwy gruntów organicznych. Warstwę tę budują piaski drobne, piaski pylaste z przewarstwieniami pyłów. Grunty te w trakcie badań do głębokości 4.5m nie zostały przewiercone. Właściwości fizyczne i mechaniczne analogiczne jak dla warstwy 2 obszaru A.

5. Ostatni rodzaj gruntów stwierdzonych w trakcie badań stanowią mineralne grunty spoiste, reprezentowane przez pyły w stanie od twardoplastycznego do plastycznego, $I_L = 0.15 - 0.30$. Jest to warstwa nieciągła, występująca na ok. 10% powierzchni terenu w części wschodniej obszaru B. Stanowią one warstwę podścielającą grunty organiczne według punktu 3. Grunty te pod względem cech mechanicznych i fizycznych kwalifikuje się do średniokorzystnych.

Występowanie wody gruntowej:

1. W strefie gruntów wodoprzepuszczalnych (grunty mineralne sypkie) stwierdzono występowanie wody gruntowej 0.7 – 1.1m poniżej poziomu terenu, tj. na rzędnej ok. 78.4 – 78.7m p.p.m. Poziom zwierciadła wody nawierconej i ustabilizowanej są tożsame.

2. W strefie występowania gruntów spoistych oraz organicznych (namuły, torfy, gytie) wody gruntowe nawiercono poniżej spągu tych warstw w strefie podścielających gruntów sypkich. Jest to woda gruntowa o zwierciadle napiętym, stabilizującym się na poziomie jak w punkcie 1.

Powyższy poziom wód gruntowych odnosił się do okresu badań terenowych, tj. listopada 2016r. Zgodnie z informacjami w dokumentacji geotechnicznej poziom wód gruntowych w zależności od pory roku i stanu opadów może ulegać wahaniom w zakresie $\pm 0.5m$.

7.2. Kategoria geotechniczna, rodzaj warunków

Na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012, poz. 463) przyjęto:

1. Rodzaj warunków gruntowych:

a/ dla obszaru A wg rozdz. 7.1

warunki proste

b/ dla obszaru B wg rozdz. 7.1

warunki złożone

2. Kategoria geotechniczna obiektu:

pierwsza

7.3. Sposób posadowienia obiektów

Przyjęto posadowienie płyty boiska bezpośrednie na istniejącym podłożu wzmocnionym geowłókniną.

8. ROBOTY ZIEMNE

8.1. Roboty ziemne przygotowawcze

W obszarze przewidzianym pod projektowane boisko wraz z pasami bezpieczeństwa przewiduje się zerwanie istniejącej nawierzchni trawiastej oraz warstwy gruntu na średnią głębokość ok. 35cm, następnie wyprofilowanie podłoża w dostosowaniu do projektowanych rzędnych docelowych boiska.

8.2. Budowa nawierzchnia boiska

Zakładany zakres i technologia robót ziemnych na powierzchni planowanego boiska z poszerzeniem 3m poza linie autowe boczne oraz poszerzeniem 6m poza linie autowe bramkowe:

1. Zagęszczenie podłoża przy użyciu zagęszczarek mechanicznych,

2. Ułożenie warstwy drenującej z pospółki o grubości ok. 15cm oraz zagęszczenie walcarkami,

3. Założenie geowłókniny separacyjno-filtracyjnej o wytrzymałości na rozciąganie nie mniej niż 10kN/m,

4. Rozłożenie pierwszej warstwy ziemi roślinnej o grubości ok. 10 – 12cm, można tu zastosować ziemię roślinną pochodzącą z wcześniej wykonanych wykopów po uprzednim jej wysegregowaniu i zmagazynowaniu,

5. Założenie siatki przeciw kretom,

6. Nawiezenie i nasypanie drugiej warstwy ziemi roślinnej humusowej o grubości ok. 8 – 10cm, łączna grubość warstw 4 + 6 – 20cm.

7. Wysiew trawy, uwałowanie, nawożenie.

Na terenach zielonych poza płytą boiska należy wykonać rekultywację terenów trawników. W zakresie robót: przeoranie, przemodelowanie powierzchni do rzędnych założonych w projekcie, wyrównanie powierzchni ziemią roślinną pochodzącą z ukopów w innych częściach stadionu, nasypanie ziemi roślinnej o grubości ok. 5cm. Następnie wysiew trawy, uwałowanie, nawożenie.

9. DRENAŻ PŁYTY BOISKA

Projektuje się drenaż płyty boiska w obrębie nawierzchni zielonych w obszarze pokazanym na rysunku. Elementy systemu:

1. Drenaż ssący lokowany w warstwie drenującej z pospółki. Wykonanie z rur drenarskich PCW w otulinie z włókna kokosowego, nad drenażem obsypka filtracyjna z kruszywa płukanego 4 – 16mm oraz rozdzielenie geowłókniną separacyjno-filtracyjną.

2. Drenaż zbiorczy do wyprowadzenia wód z odwodnienia. Wykonanie: wykopanie rowka do ułożenia drenażu, wyłożenie rowka geowłókniną separacyjno-filtracyjną, ułożenie rurażu z rur drenarskich PCW w otulinie z włókna kokosowego, pod i nad drenażem obsypka filtracyjna z kruszywa płukanego 4 – 16mm oraz nakrycie geowłókniną separacyjno-filtracyjną.

3. Studnie kontrolne lokowane poza boiskiem. Wykonanie z prefabrykowanych studzienek PCW w systemie producenckim.

4. Odprowadzenie kanalizacją deszczową na podstawie projektu branżowego.

Uwaga:

Nakrywy studni, które znajdują się w strefie bezpieczeństwa bieżni wymagają zabezpieczenia poprzez nałożenie na nich okładziny syntetycznej lub alternatywnie zastosowanie pokrywy z nakładką gumową.

10. OPIS URZĄDZEŃ SPORTOWYCH I ELEMENTÓW TOWARZYSZĄCYCH

10.1. Piłkochwyty

Projektowane rozwiązania:

1. Zastosowano 2 piłkochwyty umieszczone w odległości 5.0m za linią bramkową boiska. Wymiary piłkochwytów: długość 30.0m, wysokość 6.0m .

2. Konstrukcja – słupy z wysięgnikami z profili stalowych, ocynkowanych i malowanych farbami proszkowymi.

3. Wypełnienie siatką polipropylenową o oczkach 12 × 12cm z linki o grubości Ø4mm. Naciąg dolny i górny siatki przy pomocy linek stalowych ocynkowanych.

4. Stopy fundamentowe pod słupy wylane na budowie z betonu klasy C16/20. Wymiary stóp – 40 × 40cm), głębokość – 120cm. Przed zabetonowaniem osadzić kotwy do montażu słupów.

Szczegóły wykonania – patrz rysunek roboczy.

10.2. Wiatra trenerów i zawodników rezerwowych

Projektowane rozwiązania:

1. Zaprojektowano 2 wiaty umieszczone w północnej części płyty stadionu w odległości ok. 1.5m poza linią bieżni.

2. Należy zastosować wiaty prefabrykowane, wyrób gotowy jednego producenta.

3. Wymagania użytkowe: wymiary wiaty – długość ~6.1m, wysokość - ~2.1m, siedziska indywidualne z tworzyw sztucznych montowane trwale do konstrukcji wiaty, ilość siedzisk – dla 12 osób.

4. Konstrukcja z kształtowników aluminiowych lub stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo, obudowa (ściana tylna, ścianki boczne i dach) z poliwęglanu.

5. Montaż wiat na fundamentach prefabrykowanych, betonowych. Stopy fundamentowe w dostawie producenta wiat.

10.3. Nawadnianie nawierzchni trawiastych

Projektowane rozwiązania:

1. Zaprojektowano 4 studzienki z punktami poboru wody do podlewania trawy.

2. Nawadnianie boiska przy pomocy armatek wodnych lub samobieżnych wózków zraszających podłączanych do tych studzienek.

11. WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE

1. Woda do nawadniania boiska – zasilanie z własnego ujęcia wody według odrębnego opracowania.

2. Odprowadzenie wód opadowych z instalacji drenażu boiska – zrzut do stawu sztucznego na działce nr 584.

3. Oświetlenie płyty boiska – przebudowa, w tym przestawienie istniejących słupów oświetleniowych i doprowadzenie zasilania,

Powyższe instalacje wykonać na podstawie projektów branżowych lub odrębnych projektów specjalistycznych.

12. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Zapewniony jest dostęp dla osób niepełnosprawnych do wszystkich urządzeń sportowych znajdujących się w poziomie płyty stadionu. W obrębie płyty sportowej nie występują przeszkody terenowe utrudniające ruch.

13. OCHRONA ZABYTKÓW

Na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego stwierdzono, że projektowany obiekt nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej. Nie jest wymagane uzgodnienie projektu ze służbami ochrony zabytków.

14. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Projektowana inwestycja nie wpływa na pogorszenie środowiska naturalnego. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa projektowany obiekt nie został zaliczony do mogących pogorszyć stanu środowiska naturalnego. W związku z powyższym nie wymaga opracowania oceny wpływu na środowisko.

15. DANE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

17.1. Zapotrzebowanie wody, sposób odprowadzenia ścieków

Zapotrzebowanie na wodę do podlewania murawy boiska – maksymalnie do 50m³ na dobę. Pobór wody będzie okresowy, nasilony jedynie w okresach suszy lub długotrwałego braku opadów.

Woda na te cele pobierana będzie ze stawu znajdującego się na działce inwestora.

Ścieki brudne typu bytowego nie wystąpią.

17.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych

Nie wystąpi.

17.3. Odpady stałe

Odpady związane ze sportowym wykorzystaniem obiektu nie wystąpią.

17.4. Emisja hałasów oraz wibracji

Nie wystąpią.

17.5. Wpływ na drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Obiekt nie będzie oddziaływać na powierzchnię ziemi i gleby. Nie będzie także wprowadzał zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych, budowa nie wpłynie na stan poziomu tych wód.

17.6. Wpływ na środowisku przyrodnicze

Przedmiotowy obiekt zlokalizowany będzie w strefie istniejącego stadionu, która zgodnie z planem miejscowym przeznaczona jest na tereny sportowe i usług publicznych. Nie zakłada się niekorzystnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi. W ramach przebudowy obiektu przewiduje się zorganizowanie i uporządkowanie istniejącej zieleni.

18. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r w sprawie warunków technicznym, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015r., poz.1422) oraz rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 02.12.2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2015r, poz. 2017):

1. Obiekty sportowe stadionu – nie stanowią budynków w rozumieniu przepisów techniczno-budowlanych i nie podlegają klasyfikacji pod względem zagrożenia ludzi.

2. Obiekty te nie znajdują się w wykazie obiektów podlegających obowiązkowi uzgodnienia.

19. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA, ANALIZA WYKORZYSTANIA ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Projektowane obiekty nie są budynkami w rozumieniu przepisów techniczno-budowlanych i w związku z tym analizy tego typu nie przeprowadza się.

opracował:

mgr inż. Tomasz Zasada