

WIELOBRANŻOWE OGÓLNOKRAJOWE PRZEDSIĘBIORSTWO

„BAZA” inż. Antoni Zawadzki

87-165 Cierpice, ul. Dobra 49, tel. 604 605 023

NIP 876-105-97-26, Regon 870546194,

- projektowanie z kosztorysowaniem
- doradztwo techniczne
- ekspertyzy
- nadzory ogólnobudowlane
- przeglądy

PROJEKT BUDOWLANY

**Nazwa obiektu: Przebudowa boiska sportowego w miejscowości
Zegartowice – podniesienie standardu**

Adres: Zegartowice, gmina Papowo Biskupie

Rodzaj i stadium dokumentacji: Projekt budowlany

Branża: Budowlana

**Zleceniodawca i adres: Gmina Papowo Biskupie, Papowo Biskupie 128,
86-221 Papowo Biskupie**

Pow. zabud.m² pow. użytkowa m² kubatura m³

| Funkcja | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Podpis |
|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|---------------|
| Projektant | inż. Antoni Zawadzki | | |
| Asystent projektanta | | | |
| Kierownik | inż. Antoni Zawadzki | | |

Data opracowania : sierpień. 2012 r.

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

| | |
|--|----------------|
| 1. Strona tytułowa | - str. 1 |
| 2. Spis zawartości dokumentacji | - str. 2 |
| 3. Opis techniczny | - str. 3 - 9 |
| 4. Informacja o planie BIOZ | - str. 10 – 12 |
| 5. Obliczenia niwelacyjne | - str. 13 - 19 |
| 6. Projekt zagospodarowania terenu | - str. 20 |
| 7. Boisko do piłki nożnej | - str. 21 |
| 8. Boisko do piłki ręcznej | - str. 22 |
| 9. Bieżnia 6-cio torowa | - str. 23 |
| 10. Bieżnia 6-cio torowa szczegół „A” | - str. 24 |
| 11. warstwy nawierzchni bieżni | - str. 25 |
| 12. Rzut trybun dla kibiców | - str. 26 |
| 13. Przekrój trybun dla kibiców | - str. 27 |
| 14. Niwelacja terenu boiska według siatki kwadratów 10,00 m x 10,00 m | - str. 28 |
| 15. Usytuowanie zbrojenia w stopach fundamentowych pod bramki do piłki nożnej, pod bramki do piłki ręcznej i pod trybuny dla kibiców | - str. 29 |
| 16. Oświadczenie projektanta Antoniego Zawadzkiego | - str. 30 |
| 17. Uprawnienia projektowe Antoniego Zawadzkiego | - str. 31 |
| 18. Przynależność do Polskiej Izby Inżynierów Antoniego Zawadzkiego | - str. 32 |

OPIS TECHNICZNY

I. Opis do projektu zagospodarowania działki.

1. Nazwa zadania

Przebudowa boiska sportowego w Zegartowicach – podniesienie standardu

2. Inwestor

Gmina Papowo Biskupie

Papowo Biskupie 128, 86-221 Papowo Biskupie

3. Lokalizacja

Miejscowość Zegartowice

Działka nr 204/9

Gmina Papowo Biskupie

4. Podstawa opracowania:

- Umowa zawarta z inwestorem
- Informacje uzyskane od inwestora

5. Przedmiot przebudowy

Przebudową objęto:

- boisko do piłki nożnej wraz z całym niezbędnym wyposażeniem
- kabiny dla zawodników rezerwowych
- boisko do piłki ręcznej wraz z całym niezbędnym wyposażeniem
- bieżnia 6-cio torowa długości 110,00 m

- trybuny dla kibiców

6. Istniejący stan zagospodarowania działki

- działka jest ogrodzona.
- teren działki jest równinny.
- działka jest uzbrojona.

7. Zestawienie podstawowych danych technicznych.

- | | |
|--|---------------------------|
| - boisko do piłki nożnej | - 6 825,00 m ² |
| - kabiny dla zawodników rezerwowych | |
| – długość 5,00 m dla 10-ciu zawodników każda | - 2 szt. |
| - boisko do piłki ręcznej | - 800,00 m ² |
| - bieżnia 6-cio torowa | - 110,00 m |
| - trybuny dla kibiców | - 52 miejsca |

8. Inne.

- działka nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- nie przewiduje się realizacji żadnych obiektów które stanowiłyby zagrożenie dla środowiska

II. Opis do projektu architektoniczno-budowlanego.

1. Przeznaczenie obiektów

- Obiekty sportowe przeznaczone są dla mieszkańców wioski Zegartowice a także dla mieszkańców okolicznych wiosek w gminie Papowo Biskupie.

2. Opis architektoniczno-konstrukcyjny

a/ boisko do piłki nożnej

- wymiary boiska 105,00x65,00 m
- nawierzchnia boiska z trawy sianej dla powierzchni sportowych
- pod warstwą humusu geowłóknina przeciw kretom
- pod geowłókniną grunt rodzimy
- pomalowanie na trawie wszystkich potrzebnych linii

b/ kabiny dla zawodników rezerwowych

dwie kabiny dla zawodników rezerwowych 10 osobowe, długość 5,00 m, siedziska plastikowe z oparciem, wykończenie elementów aluminiowe, pokrycie ze szkła akrylowego o grubości 3 mm, podest z ramy stalowej cynkowanej ogniowo z blachą ryflowaną i sztuczną trawą, kółka jezdne z hamulcem.

Pod kabinami zaprojektowano utwardzenie terenu z kostki betonowej grubości 6 cm na podbudowie cementowo-piaskowej i podsypce piaskowej grubości 10,00 cm. Dookoła utwardzenia obrzeża betonowe 100 x 20 x 6 cm na ławie betonowej 16 x 10 cm z betonu B-10.

c/ bramki do piłki nożnej

nowych bramek na życzenie inwestora nie zaprojektowano.

Zaprojektowano wykorzystanie istniejących bramek. W tym celu należy istniejące bramki ostrożnie zdemontować. Wykonać stopy fundamentowe do umocowania bramek o wymiarach 60,00 x 60,00 x 100,00 cm z betonu B-20 w nowych zaprojektowanych miejscach. Zakotwić zdemontowane bramki w nowych stopach fundamentowych.

d/ boisko do piłki ręcznej

- wymiary boiska 40,00x20,00 m
- nawierzchnia boiska z trawy sianej dla powierzchni sportowych
- pod warstwą humusu geowłóknina przeciw kretom
- pod geowłókniną grunt rodzimy
- pomalowanie na trawie wszystkich potrzebnych linii

e/ bramki do piłki ręcznej

Zaprojektowano dwie bramki o konstrukcji stalowej. Profil stalowy 80x80 mm ocynkowany ogniowo oraz 4 tuleje stalowe. Siatka PP, linka 4,00 mm, krawędź oczka 10,00 cm, wymiary: szerokość 3,10 m, wysokość 2,10 m, głębokość 0,80 m góra i 1,10 dół. Kolor zielony.

Do zakotwienia bramek należy wykonać cztery stopy fundamentowe o wymiarach 40,00 x 40,00 x 80,00 cm z betonu B-20. W stopach należy zabetonować tuleje stalowe do obsadzenia bramek.

f/ bieżnia

Zaprojektowano bieżnię sześciotorową o wymiarach 110,00 x 7,37 m. Podbudowa bieżni zaprojektowana jest z warstwy odsączającej z piasku o grubości 10,00 cm i warstwy podbudowy z tłucznia 0–31,5 mm o grubości 20,00 cm.

Nawierzchnię bieżni należy wykonać z warstwy PET [kruszywo, guma, chemia] grubości 35 mm, z warstwy amortyzującej [guma, chemia] grubości 8 mm i z warstwy wierzchniej [natrysk poliuretanem] grubości 3 mm.

Na bieżni należy pomalować wszystkie potrzebne linie szerokości 5,00 cm.

Dookoła bieżni zaprojektowano obramowanie z obrzeży betonowych 100,00 x 20,00 x 6,00 cm. Pod obrzeżami zaprojektowano łąwy fundamentowe o wymiarach 16,00 x 10,00 cm z betonu B-10.

g/ trybuny dla kibiców

zaprojektowano trybuny trzy poziomowe. Dwa zestawy o długości 4,00 m każdy ustawione obok siebie i rozdzielone schodami wejściowymi szerokości 2,00 m. Każdy z zestawów posiada trzy poziomy krzeselki po 12 szt. w każdym poziomie. Na schodach na najwyższym poziomie znajdują się 4 krzeselka. W sumie trybuna posiada 52 miejsca siedzące. Konstrukcja trybun z rur stalowych ocynkowanych kwadratowych 40x40x3 mm i rur stalowych ocynkowanych prostokątnych 40x30x3 mm. Oparcie za najwyższym poziomem krzeselki z rur stalowych okrągłych o średnicy 32 mm malowanych farbą chlorokauczkową 3 x. Podest do chodzenia z desek kl. II o przekroju 120 x 32 mm, zaimpregnowanych i pomalowanych lub z krat stalowych ocynkowanych typu VEMA. Do zakotwienia trybun zaprojektowano 8 szt. stóp fundamentowych o wymiarach 30 x 30 x 80 cm z betonu B-20.

Pod trybunami zaprojektowano utwardzenie terenu z kostki betonowej grubości 6 cm na podbudowie cementowo-piaskowej i podsypce piaskowej grubości 10,00 cm. Dookoła utwardzenia obrzeża betonowe 100 x 20 x 6 cm na łąwie betonowej 16 x 10 cm z betonu B-10.

3. Forma architektoniczna

- budowa trybun trzypoziomowa o wysokości 165 cm. Konstrukcja w kolorze ocynku.

4. Dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy

- bryła trybun prosta, tradycyjna, dostosowana jest do otaczającego ich krajobrazu.

5. Kategoria geotechniczna obiektów sportowych

- budowa obiektów sportowych jak trybuny i bramki zaliczana jest do pierwszej kategorii geotechnicznej. Zaprojektowano posadowienie obiektów na stopach fundamentowych na głębokości 1,00 m i na głębokości 80 cm poniżej terenu. Poziom wody gruntowej znajduje się poniżej poziomu posadowienia fundamentów.

6. Charakterystyka ekologiczna inwestycji

- projektowane obiekty sportowe nie będą posiadały instalacji wodnej i kanalizacyjnej
- projektowane obiekty sportowe nie będą emitować gazów ani zapachów
- projektowane obiekty sportowe nie będą produkować odpadów
- projektowane obiekty sportowe nie będą emitować ponad normatywnego hałasu, wibracji, promieniowania, zakłóceń elektromagnetycznych i innych
- zaprojektowane rozwiązania architektoniczne obiektów sportowych, oraz materiały budowlane konstrukcyjne i wykończeniowe nie będą miały wpływu na istniejący drzewostan, trawę, ziemię i wodę.

7. Ogrzewanie projektowanych obiektów sportowych

- nie projektuje się instalacji centralnego ogrzewania ani ogrzewania elektrycznego obiektów sportowych.

9. Inne

1. Na wszystkie materiały użyte do budowy obiektów sportowych wykonawca musi przedstawić :
 - a/ certyfikat na znak bezpieczeństwa w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
 - b/ certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z PN lub aprobatę techniczną w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją ,
2. Podczas prowadzenia robót budowlanych należy przestrzegać przepisy BHP odpowiednie dla danego rodzaju robót .
3. Roboty należy prowadzić pod nadzorem osoby z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi
4. W przypadku natrafienia na inne warunki niż przewiduje projekt, roboty należy przerwać, zabezpieczyć i powiadomić projektanta

Opracował

**INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY
ZDROWIA – PLANIE BIOZ**

Nazwa obiektu i adres: **Przebudowa boiska sportowego – podniesienie
standardu
Miejscowość Zegartowice
Gmina Papowo Biskupie**

Inwestor: **Gmina Papowo Biskupie
Papowo Biskupie 128
86-221 Papowo Biskupie**

Projektant: **inż. Antoni Zawadzki
Ul. Dobra 49
87-165 Cierpice**

a/ zakres robót

- zakres robót obejmuje wszystkie roboty budowlane związane z przebudową boiska sportowego.

b/ kolejność wykonywanych robót

- roboty ziemne
- roboty ciesielskie
- roboty zbrojarskie
- roboty betoniarskie
- roboty montażowe
- roboty drogowe
- roboty malarskie

c/ wykaz istniejących obiektów

- na działce nie znajdują się inne budynki

d/ elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- elementy takie na działce nie występują

e/ wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących na budowie

- zagrożenie przy pracach ziemnych
- zagrożenie przy pracach ciesielskich
- zagrożenie przy pracach zbrojarskich
- zagrożenie przy pracach betoniarskich
- zagrożenie przy pracach montażowych
- zagrożenie przy pracach drogowych
- zagrożenie przy pracach malarskich

f/ sposób prowadzenia instruktażu

- przed przystąpieniem do wykonywania robót należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe dla pracowników

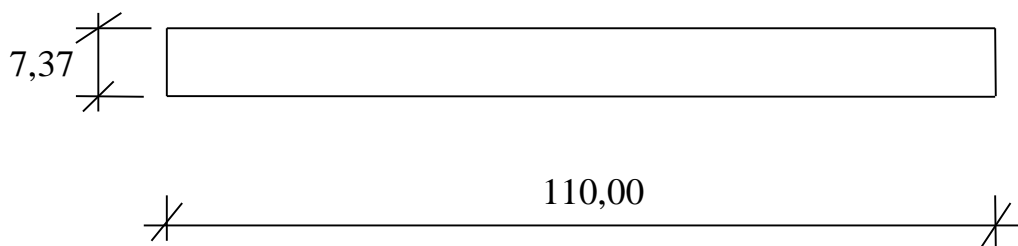
g/ środki zapobiegające niebezpieczeństwom na budowie

- ubrania robocze , rękawice ochronne , obuwie , kaski , okulary
- teren budowy powinien być ogrodzony , oznakowany i mieć wydzielone drogi ewakuacyjne

Opracował

OBLICZENIA NIWELACYJNE

1. Obliczenie powierzchni bieżni - Fb



$$F_b = 110 \times 7,37 = \mathbf{810,70 \text{ m}^2}$$

2. Obliczenie długości krawężników

$$l_k = [110,06 + 7,43] \times 2 = \mathbf{234,98 \text{ m}}$$

3. Obliczenie rzędnych kwadratów niwelacyjnych

Kwadrat nr 1

$$86,16 + 85,82 + 85,07 + 85,28 / : 4 = 85,58$$

Kwadrat nr 2

$$85,82 + 85,48 + 85,00 + 85,07 / : 4 = 85,34$$

Kwadrat nr 3

$$85,48 + 85,30 + 84,92 + 85,00 / : 4 = 85,17$$

Kwadrat nr 4

$$85,30 + 85,30 + 85,02 + 84,92 / : 4 = 85,13$$

Kwadrat nr 5

$$85,30 + 85,47 + 84,93 + 85,02 / : 4 = 85,18$$

Kwadrat nr 6

$$85,47 + 85,68 + 84,94 + 84,93 / : 4 = 85,25$$

Kwadrat nr 7

$$85,68 + 85,72 + 84,99 + 84,94 / : 4 = 85,33$$

Kwadrat nr 8

$$85,72 + 85,94 + 85,04 + 84,99 / : 4 = 85,42$$

Kwadrat nr 9

$$85,94 + 86,06 + 85,10 + 85,04 / : 4 = 85,53$$

Kwadrat nr 10

$$86,06 + 85,93 + 85,15 + 85,10 / : 4 = 85,56$$

Kwadrat nr 11

$$85,93 + 85,78 + 85,20 + 85,15 / : 4 = 85,51$$

Kwadrat nr 12

$$85,78 + 85,54 + 85,28 + 85,20 / : 4 = 85,45$$

Kwadrat nr 13

$$85,54 + 85,50 + 85,42 + 85,28 / : 4 = 85,43$$

Kwadrat nr 14

$$85,50 + 85,44 + 85,44 + 85,42 / : 4 = 85,45$$

Kwadrat nr 15

$$85,44 + 85,50 + 85,50 + 85,44 / : 4 = 85,47$$

Kwadrat nr 16

$$85,28 + 85,07 + 84,85 + 85,03 / : 4 = 85,06$$

Kwadrat nr 17

$$85,07 + 84,92 + 84,80 + 84,85 / : 4 = 84,91$$

Kwadrat nr 18

$$84,92 + 84,93 + 84,84 + 84,80 / : 4 = 84,87$$

Kwadrat nr 19

$$84,93 + 85,04 + 84,80 + 84,84 / : 4 = 84,90$$

Kwadrat nr 20

$$85,04 + 85,20 + 84,96 + 84,80 / : 4 = 85,00$$

Kwadrat nr 21

$$85,20 + 85,42 + 85,12 + 84,96 / : 4 = 85,17$$

Kwadrat nr 22

$$85,42 + 85,50 + 85,30 + 85,12 / : 4 = 85,33$$

Kwadrat nr 23

$$85,03 + 84,85 + 84,80 + 84,90 / : 4 = 84,89$$

Kwadrat nr 24

$$84,85 + 84,80 + 84,78 + 84,80 / : 4 = 84,81$$

Kwadrat nr 25

$$84,80 + 84,84 + 84,94 + 84,78 / : 4 = 84,84$$

Kwadrat nr 26

$$84,84 + 84,80 + 84,92 + 84,94 / : 4 = 84,87$$

Kwadrat nr 27

$$84,80 + 84,96 + 84,96 + 84,92 / : 4 = 84,91$$

Kwadrat nr 28

$$84,96 + 85,12 + 85,04 + 84,96 / : 4 = 85,02$$

Kwadrat nr 29

$$85,12 + 85,30 + 85,06 + 85,04 / : 4 = 85,13$$

Kwadrat nr 30

$$84,90 + 84,80 + 84,78 + 84,78 / : 4 = 84,81$$

Kwadrat nr 31

$$84,80 + 84,78 + 84,93 + 84,78 / : 4 = 84,82$$

Kwadrat nr 32

$$84,78 + 84,94 + 84,90 + 84,93 / : 4 = 84,89$$

Kwadrat nr 33

$$84,94 + 84,92 + 84,82 + 84,90 / : 4 = 84,89$$

Kwadrat nr 34

$$84,92 + 84,96 + 84,92 + 84,82 / : 4 = 84,91$$

Kwadrat nr 35

$$84,96 + 85,04 + 84,91 + 84,92 / : 4 = 84,96$$

Kwadrat nr 36

$$85,04 + 85,06 + 85,04 + 84,91 / : 4 = 85,01$$

Kwadrat nr 37

$$84,78 + 84,78 + 84,58 + 84,56 / : 4 = 84,67$$

Kwadrat nr 38

$$84,78 + 84,93 + 84,62 + 84,58 / : 4 = 84,73$$

Kwadrat nr 39

$$84,93 + 84,90 + 84,84 + 84,62 / : 4 = 84,82$$

Kwadrat nr 40

$$84,90 + 84,82 + 84,78 + 84,84 / : 4 = 84,83$$

Kwadrat nr 41

$$84,82 + 84,92 + 84,86 + 84,78 / : 4 = 84,84$$

Kwadrat nr 42

$$84,92 + 84,91 + 84,96 + 84,86 / : 4 = 84,91$$

Kwadrat nr 43

$$84,91 + 85,04 + 85,26 + 84,96 / : 4 = 85,04$$

Kwadrat nr 44

$$84,58 + 84,62 + 84,40 + 84,80 / : 4 = 84,60$$

Kwadrat nr 45

$$84,62 + 84,84 + 84,86 + 84,40 / : 4 = 84,68$$

Kwadrat nr 46

$$84,84 + 84,78 + 84,78 + 84,86 / : 4 = 84,81$$

Kwadrat nr 47

$$84,78 + 84,86 + 84,76 + 84,78 / : 4 = 84,79$$

Kwadrat nr 48

$$84,86 + 84,96 + 85,02 + 84,76 / : 4 = 84,90$$

Kwadrat nr 49

$$84,96 + 85,26 + 85,32 + 85,02 / : 4 = 85,14$$

Kwadrat nr 50

$$84,80 + 84,40 + 84,72 + 84,82 / : 4 = 84,69$$

Kwadrat nr 51

$$84,40 + 84,86 + 85,10 + 84,72 / : 4 = 84,77$$

Kwadrat nr 52

$$84,86 + 84,78 + 84,84 + 85,10 / : 4 = 84,89$$

Kwadrat nr 53

$$84,78 + 84,76 + 84,85 + 84,84 / : 4 = 84,81$$

Kwadrat nr 54

$$84,76 + 85,02 + 85,20 + 84,85 / : 4 = 84,96$$

Kwadrat nr 55

$$85,02 + 85,32 + 85,46 + 85,20 / : 4 = 85,25$$

4. Obliczenie średniej rzędnej dla całego terenu boisk sportowych.

$$\begin{aligned} Rz = & 85,58 + 85,34 + 85,17 + 85,13 + 85,18 + 85,25 + 85,33 + 85,42 + \\ & 85,53 + 85,56 + 85,51 + 85,45 + 85,43 + 85,45 + 85,47 + 85,06 + \\ & 84,91 + 84,87 + 84,90 + 85,00 + 85,17 + 85,33 + 84,89 + 84,81 + \\ & 84,84 + 84,87 + 84,91 + 85,02 + 85,13 + 84,81 + 84,82 + 84,89 + \\ & 84,89 + 84,91 + 84,96 + 85,01 + 84,67 + 84,73 + 84,82 + 84,83 + \\ & 84,84 + 84,91 + 85,04 + 84,60 + 84,68 + 84,81 + 84,79 + 84,90 + \\ & 85,14 + 84,69 + 84,77 + 84,89 + 84,81 + 84,96 + 85,25 / : 55 = \\ & 85,04 \text{ m} \end{aligned}$$

5. Obliczenie średniej rzędnej dla nasypu wzdłuż granicy północno-wschodniej. Kwadraty od 1 do 15.

$$\begin{aligned} Rz = & 85,58 + 85,34 + 85,17 + 85,13 + 85,18 + 85,25 + 85,33 + 85,42 + \\ & 85,53 + 85,56 + 85,51 + 85,45 + 85,43 + 85,45 + 85,47 / : 15 = \\ & 85,38 \text{ m} \end{aligned}$$

6. Obliczenie ilości ziemi pozyskanej z wykopów

a/ bieżnia długości 110,00 m

$$810,70 \times 0,33 = 267,53 \text{ m}^3$$

b/ obrzeża przy bieżni

$$[110,12 + 7,49] \times 2 \times 0,11 \times 0,3 = 7,76 \text{ m}^3$$

$$\text{Razem wykop} - 267,53 + 7,76 = 275,29 \text{ m}^3$$

7. Obliczenie ilości ziemi potrzebnej do zasypania wykopu po istniejącej krótkiej bieżni

$$1\ 072,00 \times 0,22 = 235,84 \text{ m}^3$$

8. Obliczenie ilości ziemi do rozplantowania

$$275,29 - 235,84 = 39,45 \text{ m}^3$$

9. Obliczenie średniej grubości warstwy ziemi do rozplantowania

Powierzchnia terenu

$$[188,00 + 194,50] \times 0,50 \times [120,00 + 123,00] \times 0,50 - 25,00 \times 27,00 - 810,70 - 14,10 = 21\ 737,00 \text{ m}^2$$

grubość warstwy ziemi

$$39,45 : 21\ 737,00 = 0,002 \text{ m}$$

przyjęto - 0,00 cm

10. Obliczenie średniej rzędnej dla całego terenu boisk sportowych

$$Rz = 85,04 + 0,00 = 85,04 \text{ m}$$

Zaprojektowano średnią rzędną dla całego terenu boisk sportowych na poziomie :

$$Rz = \underline{\underline{85,04 \text{ m}}}$$

11. Obliczenie objętości nasypu wzdłuż granicy północno-wschodniej

$$[85,38 - 85,04] \times 10,00 \times 188,00 = 639,20 \text{ m}^3$$

Opracował: