

## **SPIS TREŚCI:**

1. Spis treści
2. Spis rysunków
3. Opis techniczny

## **SPIS RYSUNKÓW**

PW/K/001Z – Trybuny dla widzów gospodarzy – rzut fundamentów	1:100 - zamienny
PW/K/002Z – Trybuny dla widzów gospodarzy – rzut przyziemia	1:100 - zamienny
PW/K/002aD – Zaplecze do obsługi zawodów - elementy konstrukcji ścian	1:50 - dodatkowy
PW/K/003Z – Trybuny dla widzów gospodarzy – przekroje A-A i B-B	1:100 - zamienny
PW/K/004 – Trybuny dla widzów gości – rzut przyziemia	1:100 - bez zmian
PW/K/005Z – Trybuny dla widzów gości – przekroje A-A i B-B	1:100 - bez zmian
PW/K/006 – Trybuny dla widzów gospodarzy – F1	1:20 - bez zmian
PW/K/007 – Trybuny dla widzów gospodarzy – F2, F3	1:20 - bez zmian
PW/K/008Z – Trybuny dla widzów gospodarzy – S1, S2	1:20 - zamienny
PW/K/008aD – Trybuny dla widzów gospodarzy – S1.1, S2.1	1:20 - dodatkowy
PW/K/008bD – Trybuny dla widzów gospodarzy – T1, T2, T3	1:20 - dodatkowy
PW/K/009Z – Trybuny dla widzów gospodarzy – RZ	1:50 - zamienny
PW/K/009aD – Trybuny dla widzów gospodarzy – RZ1	1:50 - dodatkowy
PW/K/009bD – Trybuny dla widzów gospodarzy – RZ2	1:50 - dodatkowy
PW/K/010Z – Trybuny dla widzów gospodarzy – B1, B1.1	1:20 - zamienny
PW/K/011Z – Trybuny dla widzów gospodarzy – B2	1:20 - zamienny
PW/K/012Z – Trybuny dla widzów gospodarzy – ST1	1:20 - zamienny
PW/K/012aZ – Trybuny dla widzów gospodarzy – ST2	1:20 - bez zmian
PW/K/012bD – Trybuny dla widzów gospodarzy – ST3	1:20 - dodatkowy
PW/K/013Z – Trybuny dla widzów gospodarzy – PT1	1:20 - zamienny
PW/K/013aD – Trybuny dla widzów gospodarzy – PT1.1	1:20 - dodatkowy
PW/K/014Z – Trybuny dla widzów gospodarzy – PT2	1:20 - zamienny
PW/K/015 – Trybuny dla widzów gospodarzy – PT2.1	1:20 - bez zmian
PW/K/016Z – Trybuny dla widzów gospodarzy – W1, W2, W3, W4	1:20 - zamienny
PW/K/017Z – Trybuny dla widzów gospodarzy – P1, P2, P3, PS	1:10 - zamienny
PW/K/018 – Trybuny dla widzów gości – PT2.2	1:20 - bez zmian

# **OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI**

## **1. Przedmiot inwestycji:**

Przedmiotem opracowania jest budowa „Kompleksu Rekreacyjno-Turystyczno-Kulturalnego – Stadion Lekkoatletyczny” położonego w Końskich przy ul. Południowej na działce nr ewid. 6248/2..

**1.1. Inwestor:** Urząd Miasta i Gminy w Końskich  
ul. Partyzantów 1, 26-200 Końskie

## **1.2. Dane ogólne obiektu:**

długość	- 108,00m	oraz	16,50m
szerokość	- 11,27m	oraz	6,42m
wysokość	- do 8,25m		

## **2. Podstawa opracowania**

**2.1.** Rysunki architektoniczne: rzuty, przekroje, uzgodnienia robocze.

**2.2.** „Dokumentacja geotechniczna pod posadowienie kompleksu rekreacyjno-turystyczno-kulturalnego przy ul. Południowej w Końskich”.

**2.3.** Projekt Wykonawczy „Kompleksu Rekreacyjno-Turystyczno-Kulturalnego Końskie ul. Południowa” wykonany w 06.2009 roku.

**2.3.** Projekt Wykonawczy „Kompleksu Rekreacyjno-Turystyczno-Kulturalnego część zachodnia – ORLIK LEKKOATLETYCZNY Końskie ul. Południowa” wykonany w 09.2009 roku.

**2.4.** Projekt Wykonawczy-Zamienny „Kompleksu Rekreacyjno-Turystyczno-Kulturalnego część zachodnia – ORLIK LEKKOATLETYCZNY Końskie ul. Południowa” wykonany w 09.2010 roku.

**2.5.** Projekt Budowlany - Zamienny „Kompleksu Rekreacyjno-Turystyczno-Kulturalnego część zachodnia – STADION LEKKOATLETYCZNY Końskie ul. Południowa” wykonany w 09.2011 roku.

## **3. Zakres opracowania**

Opracowanie jest projektem budowlano-wykonawczym zamiennym, konstrukcyjnym. Zawiera opis techniczny, obliczenia statyczne i rysunki konstrukcyjne zestawcze wraz z rysunkami szczegółowymi.

Zakres opracowania obejmuje zmiany:

- wprowadzenie zaplecza do obsługi zawodów,
- zmiana lokalizacji schodów z osi 1-2 do osi 4-5 oraz zmniejszenie stopnia schodów do 7,
- wydzielenie stanowisk sędziowskich w linii mety oraz wydzielenie komunikacji do w/w miejsc.

Prace budowlane należy wykonywać na podstawie projektu budowlano-wykonawczego zawierającego rysunki szczegółowe pozycji konstrukcyjnych, będącym odrębnym opracowaniem.

## **4. Określenie warunków lokalnych.**

### **4.1. Warunki klimatyczne i obciążenia budowli**

Podstawowe obciążenia działające na projektowane konstrukcje określono w oparciu o:

- PN-EN 1991-1-3 - obciążenie śniegiem ( III strefa)
- PN-80/B-02011 - obciążenie wiatrem (I strefa)
- PN-80/B-02001 - obciążenia stałe
- PN-80/B-02003 - obciążenia zmienne technologiczne

## 4.2. Warunki gruntowo – wodne.

Na podstawie „Dokumentacja geotechniczna pod posadowienie kompleksu rekreacyjno-turystyczno-kulturalnego przy ul. Południowej w Końskich” w budowie geologicznej terenu biorą udział utwory czwartorzędu i zlodowacenia południowo polskiego osady deluwialne, a w podłożu utwory dewonu środkowego.

Stwierdzono występowanie gruntów mineralnych rodzimych, gruntów spoistych i niespoistych, wykształcone jako: piaski drobnoziarniste, piaski średnioziarniste, pospółka, piaski gliniaste, pyły gliny piaszczyste i gliny zwięzłe. Grunty podłoża podzielono na 10 warstw geotechnicznych ze względu na cechy fizyko-mechaniczne gruntu oraz ich genezę.

W miejscu lokalizacji trybun wykonano otwory nr 4-8. Dla celów projektowych przyjęto profil geologiczny o najmniejszej nośności.

Woda gruntowa związana z utworami sypkimi (piaskami) występuje na głębokości 1,8 – 2,8m. Teren inwestycji występuje w obniżeniu o łagodnym nachyleniu w kierunku południowo-wschodnim. Wody opadowe i roztopowe będą infiltrować w podłoże w tym kierunku i zgodnie z zapadaniem warstwy piasków, która to warstwa stanowi naturalny odpływ wód gruntowych.

Strefa przemarzania gruntu zgodnie z dokumentacją geotechniczną wynosi 1,0m.

W razie wystąpienia w poziomie posadowienia **gleby i niekontrolowanych nasypów**, należy usunąć je i zastąpić warstwą piasku średniego zagęszczonego mechanicznie warstwami do  $I_s=0,98$ . W dnie wykopu ułożyć warstwę podkładową z betonu B10 gr 10cm.

## 5. Ogólny opis konstrukcji budynku.

Projektowane trybuny składają się z dwóch osobno zlokalizowanych części: zadaszona trybuna gospodarzy oraz trybuna gości. Konstrukcja żelbetowa składająca się z żelbetowej, dylatowanej płyty widowni, żelbetowych wspornikowych ram zadaszenia, oraz stalowego pokrycia blachą trapezową na płatwiach stalowych. Zadaszenie trybuny gospodarzy jednospadowe o spadku 10%. Sztywność konstrukcji zapewniają wspornikowe żelbetowe ramy przekrycia trybun dodatkowo powiązane płatwiami stalowymi.

## 6. Technologia wykonania robót.

**6.1.** Roboty ziemne wykonać sprzętem podsiębiernym i ręcznie. Pod fundamentami ułożyć warstwę wyrównawczą z betonu podkładowego B10 grubości min.10cm. Fundamenty żelbetowe wylewane z betonu B25 zbrojone stalą klasy A-IIIIN (#) i A-0 (Ø) wg rysunków konstrukcyjnych. Przed zabetonowaniem fundamentów osadzić pręty kotwiące (tzw. startery) dla zbrojenia ścian i słupów.

Ściany fundamentowe płyty trybun wylewane żelbetowe z betonu B37 zbrojone stalą A-IIIIN gr. 15cm. Płyty trybun PT1, PT2, PT2.1 wylewne żelbetowe dylatowane gr. 15cm z betonu B37 zbrojone stalą A-IIIIN. Wieniec żelbetowy, z betonu B37 o przekroju 30x49 cm wykonać razem z płytą trybun. Zbrojenie podłużne A-IIIIN, strzemiona A-0.

Wymagane otuliny zbrojenia głównego:

- w fundamentach 7,5cm,
- w płytach trybun i wieńcu 4cm,
- w słupach, ścianach fundamentowych 3cm,

Do zachowania wymaganych otulin stosować wkładki dystansowe. Beton starannie zagęszczać wibratorami i pielęgnować w okresie dojrzewania.

Zасыpywanie wykopów wykonać gruntem sypkim niespoistym, warstwami gr. ~30cm zagęszczając mechanicznie do stopnia zagęszczenia  $I_s > 0,98$ . Pod płytą trybun wykonać warstwę podkładową z betonu B10 gr. min. 10cm także w celu wyprofilowania części schodkowej.

Konstrukcje wsporcze podpierać do czasu osiągnięcia przez beton 80% wytrzymałości  $R_{28}$  oraz zapewnienia odpowiedniego balastu gwarantującego stateczność konstrukcji. Beton starannie zagęszczać i pielęgnować w czasie dojrzewania.

Wykop odebrać komisyjnie z udziałem geologa i projektanta konstrukcji.

## **6.2 Rama wspornikowa zadaszenia trybuny.**

Wykonać z betonu B25, zbrojenie stalą klasy A-IIIIN (BSt500S) i A-0 (St0S). Zastosować otulinę zbrojenia 3cm (stosować wkładki dystansowe). Do wykonania elementów stosować szalunki inwentaryzowane. Konstrukcje wsporcze podpierać do czasu osiągnięcia przez beton 80% wytrzymałości  $R_{28}$  oraz zapewnienia odpowiedniego balastu gwarantującego stateczność konstrukcji. Beton starannie zagęszczać i pielęgnować w czasie dojrzewania.

## **6.3 Płyty trybun.**

Płyty trybun PT1, PT2, PT2.1 wylewne żelbetowe dylatowane zgodnie z rysunkiem zestawczym gr. 15cm z betonu B37 zbrojone siatką górem i dołem stalą A-IIIIN (BSt500S). Pod całą płytą wykonać warstwę podkładową z betonu B10 gr. min. 10cm. Część schodkową wyprofilować chudym betonem. Na podkładzie wykonać izolację, a następnie właściwą konstrukcję. Zastosować otulinę zbrojenia 4cm, a w części pionowej ściany oporowej 3cm (stosować wkładki dystansowe).

## **6.4 Słupy.**

Słupy żelbetowe z betonu B25, zbrojenie stalą klasy A-IIIIN (BSt500S) i A-0 (St0S). Zastosować otulinę zbrojenia 3cm (stosować wkładki dystansowe). Do wykonania elementów stosować szalunki inwentaryzowane

## **6.5 Belki, wieńce.**

Wieńce żelbetowe z betonu B37, zbrojenie podłużne prętami stali A-IIIIN (BSt500S), strzemiona  $\varnothing 6$  A-0 (St0S) co 30 cm. Pręty zbrojenia wieńców łączyć na zakład  $L_z > 80$  cm.

Belki żelbetowe B1, B1.1 i B2 o przekroju 30x50cm, z betonu B37, zbrojone stalą A-IIIIN (BSt500S) i A-0 (St0S)

Wieńce i belki wykonać razem z płytą trybun.

## **6.6 Schody trybun.**

Schody żelbetowe wylewane z betonu B37 zbrojone stalą A-IIIIN na gruncie zagęszczonym mechanicznie do  $I_s = 0,95$ .

Schody wykonywać równolegle z pozostałymi elementami konstrukcji.

## **6.7 Ściany zaplecza.**

Na ściany zaplecza murowane z bloczków silikatowych o grubości 18cm. Ściany wzmacniane trzpieniami żelbetowymi 18x30cm i 25x30cm. Poziomo wykonać wieńce (nadproża okienne) żelbetowe według projektu wykonawczego.

### 6.8 Strop zaplecza.

W rejonie zaplecza oprócz pokrycia należy wykonać ocieplenie z wełny mineralne o grubości 15cm ułożonego na warstwie folii PE oraz podwieszanej płycie OSB 12mm montowanej do kantówki 60x100mm. Wykonać sufity podwieszone na wieszakach, montowanych do płatwi stalowych (HEB160). Poziomy poszczególnych pomieszczeń według rysunku rzutu zaplecza.

### 6.8 Izolacje.

- Izolację wykonać jako przeciwwodną wg systemu Deitermann.
- Elementy poziome trybun (ciągi piesze, schody) zabezpieczyć powłoką żywicy z posypką korundową nadającą szorstkość lub równoważną.

### 7. Uwagi.

- Wszelkiego rodzaju zmiany w projekcie konstrukcji obiektów lub zmiany mające wpływ na konstrukcję należy **bezwzględnie** uzgadniać z autorem projektu konstrukcji.
- Niniejszy projekt rozpatrywać łącznie z projektami innych branż.
- Z uwagi na konstrukcję obiektów realizacja może nastąpić jedynie w oparciu o szczegółowy projekt wykonawczy konstrukcji. Zalecany jest nadzór autorski nad robotami konstrukcyjnymi.
- Wykopy fundamentowe odebrać komisyjnie z udziałem geologa oraz projektanta konstrukcji. Ściany wykopów zabezpieczyć na okres robót. Nie dopuścić do nawodnienia wykopu.
- W razie wystąpienia w poziomie posadowienia gleby i niekontrolowanych nasypów, należy usunąć je i zastąpić warstwą piasku średniego zagęszczonego mechanicznie warstwami do  $I_D=0,98$ .
- Zachować strefę przemarzania gruntu  $H_z = 1,0m$ .
- Wykonać opaski odwadniające zabezpieczające przed przedostawaniem się wód gruntowych do warstw pyłów.
- Całość robót wykonywać pod stałym nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej i prawa budowlanego.
- Wszystkie użyte materiały budowlane i wykończeniowe powinny posiadać atest ITB.

mgr inż. Dariusz Kieza  
Nr upr. SWK/0126/POOK/09

mgr inż. Marcin Nosek  
Nr upr. SWK/0111/POOK/06