

**OPIS TECHNICZNY
KONSTRUKCJA**

Nazwa zamierzenia budowlanego	PRZEBUDOWA STADIONU MIEJSKIEGO W GĄBINIE WRAZ Z BUDOWĄ BUDYNKU TRYBUNY GŁÓWNEJ Z ZAPLECZEM, BUDOWĄ BUDYNKU KAS BILETOWYCH I NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ
Lokalizacja obiektu budowlanego	dz. nr 259 obręb 0001 (Gąbin), jednostka ewidencyjna 141906_4, 09-530 Gąbin
Imię i nazwisko lub nazwa oraz adres inwestora	Gmina Gąbin ul. Stary Rynek 16, 09-530 Gąbin

1 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO.**1.1 Układ konstrukcyjny projektowany**

Projektowany budynek parterowy w konstrukcji prefabrykowanej żelbetowej ze stalową konstrukcją dachu. Konstrukcja dachu kratownice stalowe z rur kwadratowych oparte na słupach żelbetowych utwierdzonych w stopach fundamentowych. Płatwie z profili walcowanych. Stężenia dachu prętowe, stężenia pionowe kratownice z rur kwadratowych.

1.2 Zastosowane schematy konstrukcyjne

POSADOWIENIE	bezpośrednie – stopy fundamentowe prefabrykowane
UKŁAD KONSTRUKCYJNY	szkieletowy – konstrukcja żelbetowa prefabrykowana
OBUDOWA	płyta warstwowa NRO gr.15cm

1.3 Zastosowane materiały konstrukcyjne

STAL KONSTRUKCYJNA	AIIIN (RB500W)
BETON	C30/37 W8 (FUNDAMENTY) C30/37 (SŁUPY, BELKI)
KONSTRUKCJA STALOWA	S235JR G2
ŚCIANY FUNDAMENTOWE	podwaliny prefabrykowane C30/37
ŚCIANY NADZIEMIA	płyta warstwowa NRO gr.15cm

1.4 Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych

Projekt konstrukcyjny wykonano w oparciu o następujące normy:

PN-EN 1991-1-1	Obciążenia budowli
PN-EN 1991-1-3	Obciążenie śniegiem
PN-EN 1991-1-4	Obciążenie wiatrem
PN-EN 1993	Projektowanie konstrukcji stalowych
PN-EN 1997	Projektowanie geotechniczne
Dopuszczalny nacisk na grunt	$q_f = 195 \text{ kPa } (1,95 \text{ kg/cm}^2)$
Umowna głębokość przemarzania gruntu II strefa	$h_z = 1,00 \text{ m}$
Lokalizacja w I strefie wiatrowej	$q_k = 0,25 \text{ MPa}$
Lokalizacja w II strefie śniegowej	$sk = 0,90 \text{ kN/m}^2$

Obliczenia statyczne i wymiarowanie elementów konstrukcji przeprowadzono przy pomocy licencjonowanego programu SPECBUD (nr 3174-4E46)

2 GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU

2.1 Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu

Warunki gruntowo wodne oraz kwalifikacje obiektu budowlanego określono na podstawie ROZP. MINISTRA TRANSPORTU BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25.04.2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych oraz wg OPINIA GEOTECHNICZNA dla inwestycji polegającej na przebudowie stadionu miejskiego na dz. nr ew. 259 w Gąbinie [opr mgr inż. Marcin Zwierzyński – upr. Geol. nr VII-1709]
WARUNKI GRUNTOWE :

§ 4 ust. 2 p.1 - PROSTE – na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono występowanie w poziomie posadowienia gruntów nośnych niespoistych, piaski drobne oraz piaski średnie w stanie średnio zagęszczonym zalegające poziomo bez przewarstwień. Nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO :

§ 4 ust. 3 p.1a - PIERWSZA KATEGORIA GEOTECHNICZNA – która obejmuje posadawianie niewielkich obiektów budowlanych , o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych , w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych

2.2 Informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Zaprojektowano bezpośrednie posadowienie obiektu na gruncie rodzimym za pośrednictwem stóp fundamentowych.

2.3 Zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej

Projekt nie jest przystosowany do posadowienia na terenach szkód górniczych. Zagadnienie to nie dotyczy rozpatrywanej lokalizacji.

3 DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Na podstawie ROZP. MINISTRA TRANSPORTU BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25.04.2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

4 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE

4.1 Fundamenty

Wymiary fundamentu przyjęto w projekcie na podstawie opinii geotechnicznej, w taki sposób, aby maksymalne obciążenie gruntu pod fundamentem na poziomie posadowienia było równomierne i nie przekraczało wartości 195kPa.

Zaprojektowano bezpośrednie posadowienie obiektu na gruncie rodzimym za pośrednictwem stóp fundamentowych. Stopy fundamentowe żelbetowe prefabrykowane prostokątne z betonu C30/37 W8 (Hydrobet), zbrojone stalą A-IIIN (RB500W)

Poziom posadowienia fundamentów na **-1,10m p.p.p. = 98,95 m n.p.m. (±0,00 = 100,05 m n.p.m.)**

Podwaliny fundamentowe prefabrykowane z betonu C30/37 W8 zbrojone stalą A-IIIN (RB500W), strzemiona stal A1. Pionową izolację przeciwwilgociową jako dwukrotne malowanie środkami bitumicznymi typu Dysperbit.

UWAGI REALIZACYJNE :

- podczas prowadzenia robót fundamentowych nie należy dopuścić do napływu do wykopu wody pochodzącej z opadów atmosferycznych ;
- posadowienie na warstwie nośnej - w przypadku przewarstwień grunt nienośny należy usunąć i uzupełnić piaskiem stabilizowanym cementem 100kg/m³ piasku ;
- pod fundamentami należy ułożyć 10cm warstwę podkładowego betonu C12/15
- zachować otuliny prętów zbrojenia w projekcie otulenie zbrojenia dolnego min 5,0cm

4.2 Konstrukcja budynek

Słupy prefabrykowane oraz belki prefabrykowane „spinające” po obwodzie budynku.

Słupy mocowane do stóp prefabrykowanych na tzw. „wytyki”. W słupach wykonać kanały z rury karbowanej (opcjonalnie z cienkiej blachy) na końcu wygiętej na zewnątrz ścianki bocznej słupa. Przestrzeń wolna w kanale i pod podstawą słupa wypełnić zaprawa o wysokiej wytrzymałości np. ATLAS TEN-10.

W słupach kotwić marki do montażu obudowy oraz pręty gwintowane do oparcia belek prefabrykowanych oraz konstrukcji dachu.

Belki prefabrykowane wsparte na wspornikach słupów oparte na przekładkach elastomerowych.

Stropodach nad pomieszczeniem kotłowni typu „Filigran” gr.15cm.

4.3 Dach

Dach jednospadowy o nachyleniu 3,5% w konstrukcji stalowej wg warstw :

- kratownica stalowa z rur kwadratowych SHS rozstaw max 6,90m
- płatwie stalowe [160 co max 1,80m /schemat belka jednoprzęsłowa/
- blacha trapezowa TR50 pozytyw gr.0,75mm
- włóknina szklana 120g/m²
- membrana dachowa PROTAN 1.5

Odprowadzenie wody do systemu kanalizacji deszczowej rynna Ø150 rura spustowa Ø100 .

Mocowanie blachy do pasa górnego kratownicy za pomocą wkrętów samo wiercących Hilti – S-MD 55Z Ø 5,5x38 (z przekładką uszczelniającą) mocowanie w każdej fali.

Do pasa dolnego wiązara przewiduje się montaż sufitu podwieszanego , a w przestrzeni między skratowaniami przeprowadzenie instalacji.

Konstrukcja dachu kratownica stalowa z rur kwadratowych przykręcana do słupów żelbetowych.

Płatwie z profili walcowanych [160 przykręcane do kratownicy stalowej w rozstawie max 1,80m.

Stężenia pionowe konstrukcji dachu kratownicy podłużne z rur kwadratowych przykręcane do kratownicy głównej. Stężenia dachu połaciowe z pręta #16 na śrubę rzymską.

4.4 Przegrody zewnętrzne

Obłożenie konstrukcji płytą warstwową NRO gr.15,0cm – rygle SHS120x120x5

Docieplenie warstwa wełny mineralnej gr.12cm. Ściana stanowi przegrodę termiczną.

Ściany wewnętrzne gr.24cm bloczki z betonu komórkowego kl.M500.

Ściany działowe gr.12cm bloczki z betonu komórkowego kl.M500.

4.5 Posadzka

Posadzka wykonana wg warstw :

- podsypka piaskowa gr.min 30,0cm $I_s > 0,98$
- chudy beton C12/15 gr.10,0cm
- folia budowlana „IZOFOL”
- styropian EPS100 gr. 12cm
- posadzka betonowa gr.8cm
- warstwa wykończeniowa gr.2cm

4.6 Konstrukcja trybuny

Prefabrykowane elementy żelbetowe oparte na zagęszczonym warstwowo gruncie oraz krańcowo na żelbetowych ścianach prefabrykowanych. Ściana prefabrykowana skrajna kotwiona w gruncie.

Układ dylatacji w miejscach występowania schodów żelbetowych prefabrykowanych.

Poziom posadowienia elementów prefabrykowanych trybun zgodnie z geometrią z projektu budowlanego. Trybuny oparte na wcześniej uformowanym nasypie budowlanym z piasku średniego , zagęszczonego do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,98$.

Prefabrykaty wylewane z betonu C30/37 W8 zbrojone stal #10 stal AIIIIN - zbrojenie nośne podłużne; zbrojenie poprzeczne co 15cm pręt #6. W elementach prefabrykowanych wykonać marki stalowe do scalenia segmentów na placu budowy poprzez połączenia spawane.

Prefabrykaty wsparte na poprzecznych prefabrykowanych żelbetowych ścianach poprzecznych.

Ściana zewnętrzna od strony trybun - ściana oporowa prefabrykowana systemowa „Rekers”

5 KATEGORIA KONSTRUKCJI , KLASA EKSPOZYCJI

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr75 poz 690) projektowany budynek zaliczany jest do budynków niskich N oraz kategorii zagrożenia ludzi ZLIII, co daje wymaganą klasę odporności ogniowej budynku D* zgodnie z tym Rozporządzeniem w tej klasie odporności ogniowej mają być spełnione wymagania :

- dla głównej konstrukcji nośnej budynku R30
- dla konstrukcji dachu bez wymagań
- dla konstrukcji stropu REI30
- dla ściany zewnętrznej EI30

Elementy budynku zaliczono do klasy ekspozycji XC3 (zewnętrzne elementy betonowe osłonięte przed deszczem) Kategoria konstrukcji S4 (okres użytkowania 50 lat)

6 DYLATACJE , PRZERWY ROBOCZE , ZALECENIA WYKONAWCZE

Układ konstrukcyjny szkieletowy z elementami prefabrykowanymi.

W konstrukcji trybun zewnętrznych układ dylatacji w miejscach występowania schodów żelbetowych prefabrykowanych.

7 UWAGI KOŃCOWE

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania i uzgodnienia z autorem projektu i zamawiającym (przed przystąpieniem do wykonywania danego etapu robót) wszelkich projektów warsztatowo technologicznych. Nie dopuszcza się wprowadzania jakichkolwiek zmian bez zgody autora niniejszego projektu. Wszystkie zmiany muszą uzyskać pisemną zgodę autorów. Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach nadzoru autorskiego konsultować i uzgodnić z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami.

Wszelkie prace budowlane należy wykonywać solidnie, zgodnie z projektem, normami i normatywami technicznymi, sztuką i wiedzą budowlaną. Wykonanie robót musi być pod stałym nadzorem i właściwym kierownictwem (nadzorem) osoby upoważnionej. Należy przestrzegać przepisów BHP i BIOZ oraz warunków wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych i konstrukcji.

Opracowanie przeznaczone wyłącznie do zastosowania dla przedmiotowej inwestycji , tj :

„ PRZEBUDOWA STADIONU MIEJSKIEGO W GĄBINIE WRAZ Z BUDOWĄ BUDYNKU TRYBUNY GŁÓWNEJ Z ZAPLECZEM, BUDOWĄ BUDYNKU KAS BILETOWYCH I NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ na dz. nr 259 obręb 0001 Gąbin ”

Opracowanie:

mgr inż. Paweł Borczon

mgr inż. Wojciech Remus