

OPIS TECHNICZNY
do projektu wykonawczego branży konstrukcyjnej dla zadania pod nazwą
„HALA SPORTOWA WIELOFUNKCYJNA
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ
W TYM DWOMA ZJAZDAMI Z DROGI PUBLICZNEJ
W CENTRALNYM OŚRODKU SPORTU - OŚRODKU PRZYGOTOWAŃ
OLIMPIJSKICH W ZAKOPANEM”

1. Podstawa opracowania.

- umowa z Zamawiającym/Inwestorem oraz Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia wraz z załącznikami
- wizja lokalna, inwentaryzacja fotograficzna oraz wyjaśnienia Zamawiającego (Inwestora)
- zatwierdzona przez Inwestora koncepcja
- warunki w zakresie każdej z branż
- uzgodnienia międzybranżowe
- materiały przekazane przez Zamawiającego
- mapa do celów projektowych
- dokumentacja geotechniczna opracowana przez mgr Piotra Janiszewskiego w 2013 roku
- obowiązujące przepisy i normy

2. Dane ogólne

2.1 Zamawiający / Inwestor: Centralny Ośrodek Sportu-Ośrodek Przygotowań Olimpijskich w Zakopanem, ul. Bronisława Czecha 1, 34-500 Zakopane

2.2 Obiekt: „HALA SPORTOWA WIELOFUNKCYJNA WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W TYM DWOMA ZJAZDAMI Z DROGI PUBLICZNEJ W CENTRALNYM OŚRODKU SPORTU - OŚRODKU PRZYGOTOWAŃ OLIMPIJSKICH W ZAKOPANEM”

2.3 Nazwa zamierzenia inwestycyjnego: „Budowa hali wielofunkcyjnej, przebudowa części budynków istniejących w rejonie połączenia z łącznikami nowej hali, wymiana stolarki okiennej w części istniejących budynków, budowa zjazdów, dróg wewnętrznych, miejsc postojowych, ciągów pieszych, wewnętrznej linii zasilającej, oświetlenia zewnętrznego, przyłączy: wodociągu, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, instalacji zasilającej od pomp ciepła, miejsc czasowego gromadzenia odpadów komunalnych, masztu wysokości 15m, przebudowa części ciągów pieszych i komunikacyjnych, ukształtowanie terenu przy pomocy skarp i schodów terenowych", na dz. ew. nr-y: 4L7/2, obręb 12 i część dz. ew. nr 465/2, obręb 11, w jednostce ewidencyjnej Zakopane.

2.4 Adres budowy: ul. Bronisława Czecha 1, 34-500 Zakopane, działki nr 417/2 OBRĘB 12 i 465/2 OBRĘB 11

3. Opis warunków gruntowych

Kategoria geotechniczna druga. Warunki gruntowe proste.

1. Obiekt budowlany Hala sportowa
2. Lokalizacja Zakopane, ul. Bronisława Czecha 1
3. Zleceniodawca LOCUM M. Paszyn Spółka Komandytowa
62-800 Kalisz, ul. Lipowa 33

B. Konstrukcja obiektu budowlanego

1. Typ obiektu Hala sportowa
2. Typ konstrukcji 5 kondygnacji (Rysunek nr A06)
3. Sposób posadowienia Bezpośredni
4. Rodzaj fundamentów Stopy/ławy fundamentowe

C. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych

C1. Warunki gruntowe

1. Wykształcenie litologiczne Rodzime podłoże analizowanego terenu stanowią grunty należące do dwóch serii litologiczno – genetycznych. W wyniku przeprowadzonych prac nawiercono jedynie osady terasowe charakteryzujące się bardzo dużą zmiennością. W ich skład wchodzi piaski o różnej granulacji oraz kamienie o średnicy nawet kilkudziesięciu centymetrów. Zbadane pospółki posiadają spoiwo gliniaste, którego zawartość jest zmienna. Na podstawie mapy geologicznej wnioskuje się, że w spągu holocenów kamieńcy i osadów terasowych zalegają eocenowe łupki ciemne z rzadkimi ławicami piaskowców, budujące warstwy zakopiańskie fliszu podhalanskiego. Ponadto na całej powierzchni badanego terenu zalega humus oraz antropogeniczne nasypy niebudowlane zbudowane z humusu, otoczków, piasków średnich i piasków gliniastych.

2. Grunty słabonośne, nasypowe Nasypy niebudowlane nawiercono w dwóch otworach (otwory nr 1 i nr 2), a ich miąższość wynosi 0,7 – 1,1 m. W pozostałych otworach nawiercono warstwę humusu o miąższości 0,3 – 0,4 m.

3. Grunty rodzime w strefie oddziaływania naprężeń generowanych przez obiekt

Różnoziarniste osady terasowe zbudowane z pospółek zawierających piaski o różnej frakcji oraz kamienie o średnicy od kilku do nawet kilkudziesięciu centymetrów. Pospółki te znajdowały się w stanie luźnym i średniozagęszczonym oraz zawierały plastyczne spoiwo gliniaste. Obiekt prawdopodobnie

będzie oddziaływać również na litą skałę podłoża (łupki), której głębokość zalegania stropu wskazanym byłoby rozpoznać.

4. Występowanie niekorzystnych zjawisk geologicznych, gruntów zapadowych, pęczniejących etc.

W badanym podłożu, poniżej osadów napływowych, zalegają łupki należące do fliszu podhalańskiego. Należy zwrócić uwagę na możliwość wystąpienia ruchów masowych na kontakcie pospółek i łupków. Istotna jest tu orientacja przestrzenna warstw, tektonika oraz dodatkowe obciążenie stoku wynikające z planowanej inwestycji.

5. Charakterystyka gruntów w poziomie posadowienia planowanych obiektów

W poziomie posadowienia planowanych obiektów zalegają piaski o różnej granulacji oraz kamienie o średnicy nawet kilkudziesięciu centymetrów. Zbadane pospółki posiadają spoiwo gliniaste, którego zawartość oraz stan plastyczności są zmienne.

Zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej.

Teren inwestycji nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

Układ konstrukcyjny.

Projektowany obiekt to budynek dwupiętrowy, w części podpiwniczony, Wymiary poziome i pionowe obiektu, jak również układ konstrukcyjny obiektu wyszczególnione zostały na rysunkach technicznych.

Zastosowane schematy statyczne.

Podstawowe elementy nośne jak podciąg, nadproża i stropy, obliczone zostały jako belki wolnopodparte lub ciągłe. Nadproże z poz. 3.1 zaprojektowano jako belkę-ścianę wspornikową.

Słupy ścian zewnętrznych zaprojektowano jako wsporniki utwierdzone w stopach fundamentowych

Fundament sprawdzano jako stopy i belki na podłożu sprężystym.

3.5. Założenia przyjęte do obliczeń statycznych.

Podstawowe obciążenia działające na konstrukcję budynku ustalono w oparciu o:

- PN-B-02011:1977 i PN-B-02011:1977/Az1:2009
Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie wiatrem
- PN-B-02010:1980 i PN-B-02010:1980/Az1:2006
Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie śniegiem
- PN-B-02001:1982. Obciążenia budowli - Obciążenia stałe
- PN-B-02003:1982. Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne technologiczne
- Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe

Sprawdzenia nośności elementów konstrukcyjnych dla dwóch stanów granicznych, dokonano wg:

- PN-B-03150:2000; PN-B-03150:2000/Az1:2001;
- PN-B-03020:1981. Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli - Obliczenia statyczne i projektowanie;
- PN-B-03200:1990
Konstrukcje stalowe - Obliczenia statyczne i projektowanie;
- PN-B-03264:2002; PN-B-03264:2002/Ap1:2004
Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie;
- Wydawnictwa: Arkady W-wa 1984, J. Kobiak, W. Stachurski: Konstrukcje żelbetowe.

Obciążenie charakterystyczne śniegiem połaci dachowej przyjęto 2 kN/m^2

Obciążenie charakterystyczne wiatrem przyjęto $0,70 \text{ kN/m}^2$ – przyjęto wariant mniej korzystny

Obciążenie stropów kondygnacji użytkowych przyjęto 5 kN/m^2

3.6. Podstawowe wyniki obliczeń.

Wyniki obliczeń dostępne są do wglądu u autora projektu, w siedzibie biura.

4. Opis rozwiązań konstrukcyjnych

4.1 Fundamenty

– żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 zbrojonego stalą kl. A-0 i A III.

Ściany fundamentowe żelbetowe wylewane oraz z bloczków betonowych.

Posadowienie nastąpi na rzędnej 897,21 mnpm poza rejonem przyległym do istniejącego budynku. Ławy fundamentowe przy styku z istniejącą zabudową posadowić na rzędnej istniejących ław.

Fundamenty hali w formie stóp fundamentowych stanowiących oparcie dla monolitycznych podwalin. Po wykonaniu wykopu dokonać oceny nośności podłoża gruntowego pod całością fundamentów i w razie potrzeby wymienić grunt istniejący nie spełniający założonych parametrów na nasyp kontrolowany o $I_d=0,4$ lub podbeton C10/15

Ławy fundamentowe łącznika posadowione w części na istniejącym stropie piwnic obliczono jako belki ciągłe oparte na ścianach piwnic prostopadłych do przebiegu ław.

4.2 Ściany

- konstrukcyjne wewnętrzne - murowane z cegły pełnej kl 15 MPa na zaprawie 3MPa.
 - konstrukcyjne zewnętrzne - murowane z pustaka szczelinowego kl 15 MPa na zaprawie 3MPa.
- konstrukcja hali sportowej słupowo- ryglowa,
- obudowa pionów i poziomów instalacyjnych - z kartongipsu
 - kominowe – systemowe typu Schiedel obmurowane

- ściany zewnętrzne – dwuwarstwowe z cegły szczelinówki ocieplonej według proj. architektury.

Uwaga:

Do wysokości 50cm nad terenem stosować w ścianach zewnętrznych cegłę pełną, powyżej – cegłę szczelinówkę. W ścianach zewnętrznych do wysokości 2 m (ocieplenie metodą lekką mokrą) siatka podwójnie; na krawędziach ścian i okien zastosować narożniki aluminiowe, w miejscu dylatacji profil dylatacyjny.

Klasa materiałów ceramicznych 15 MPa na zaprawie 3 MPa poza wskazanymi filarkami.

W ścianach należy wykonać otwory celem przeprowadzenia wentylacji mechanicznej oraz poprowadzenia innych instalacji. Szczegółowo przejścia przez ściany pokazano w projektach instalacyjnych.

Słupy i podciągi monolityczne żelbetowe z betonu C20/25 zbrojonego stalą kl. A-0 i A III. Nadproża prefabrykowane L19 oraz podciągi monolityczne żelbetowe z betonu C20/25 zbrojonego stalą kl. A-0 i A III.

4.3. Słupy

Słupy monolityczne żelbetowe z betonu C20/25 zbrojonego stalą kl. A-0 i A III. Łączenie prętów podłużnych na zakład. Dopuszcza się inne sposoby łączenia przewidziane przez normy pod warunkiem uzyskania akceptacji projektanta. W szczytach słupów stanowiących oparcie dźwigarów zakotwić śruby kotwiące wg, rysunków warsztatowych okuć.

4.4. Nadproża i podciągi.

Nadproża i podciągi prefabrykowane L19 lub inne o analogicznej nośności oraz monolityczne żelbetowe z betonu C20/25 zbrojonego stalą kl. A-0 i A III. Łączenie prętów podłużnych na zakład. Dopuszcza się inne sposoby łączenia przewidziane przez normy pod warunkiem uzyskania akceptacji projektanta.

4,5 Stropy

Stropy gęstożebrowe Teriva 6 oraz kanałowe sprężone typu KS320-V8 lub inne o analogicznej nośności z elementami monolitycznymi. Przy transporcie, składowaniu oraz montażu elementów prefabrykowanych należy przestrzegać instrukcji producenta w.w. elementów. Detale oraz wzmocnienia połączeń zgodne z aktualnymi wytycznymi producenta prefabrykatów.

4,6 Elementy komunikacji.

Klatki schodowe monolityczne żelbetowe z betonu C20/25 zbrojonego stalą kl. A-0 i A III.

4.7. Wieńce.

Wieńce monolityczne żelbetowe z betonu C20/25 zbrojonego stalą kl. A-0 i A III według rysunków konstrukcyjnych oraz wytycznych producenta stropów.

4.8. Dachy.

Dach płaski, konstrukcja z dźwigarów z drewna klejonego klasy GL30 z płatwiami drewnianymi z drewna klejonego klasy GL30. Dach pokryty blachą trapezową stanowiącą podłoże dla warstw izolacyjnych. Nad fragmentem budynku między osiami M i N oraz 1 i 2 stropodach o konstrukcji masywnej. Podczas eksploatacji budynku w okresie zimowym należy kontrolować stan obciążenia śniegiem i w wypadku przekroczenia dopuszczalnego obciążenia charakterystycznego lub prognoz możliwego przekroczenia obciążenia należy dokonać odśnieżenia połaci dachowej. Konstrukcję dachu obliczono dla obciążenia charakterystycznego pokrywą śniegową 2 kN/m². Na rysunkach konstrukcyjnych podano przykładowe rozwiązania stalowych elementów okuć podporowych oraz stężeń. Dopuszcza się użycie okuć proponowanych przez producenta konstrukcji drewnianej pod warunkiem uzyskania zgody projektanta.

4.9. Konstrukcja łącznika.

Łącznik z budynkami w części wykonany z lekkiej obudowy konstrukcji systemowej. Podkonstrukcja z profili stalowych walcowanych HEB 180 kotwionych w fundamencie – podwalinie.

WYKAZ RYSUNKÓW KONSTRUKCYJNYCH

- K 01 – RZUT FUNDAMENTÓW**
- K 02 – KONSTRUKCJA PIWNIC**
- K 03- KONSTRUKCJA PARTERU**
- K 04- KONSTRUKCJA I PIĘTRA**
- K 05-KONSTRUKCJA II PIĘTRA**
- K 06- KONSTRUKCJA DACHU**
- K 07-PRZEKROJE FUNDAMENTÓW**
- K 08- SŁUPY 1**
- K 09- SŁUPY2**
- K 10- BELKI I STROPY**
- K 11- BELKI 2**
- K 12- BELKI 3, SZYBY WINDOWE, WIEŃCE**
- K 13- KLATKA SCHODOWA GŁÓWNA**
- K 14- KLATKA SCHODOWA BOCZNA**
- K 15-ELEMENTY KONSTRUKCJI DACHU**
- K 16 –PODPORY DŹWIGARÓW DACHU**
- K 17-PODPORY PŁATWI**
- K 18-DETALE STĘŻEŃ**

**WYCIĄG Z KATALOGU PŁYT KS KONIŃSKIEJ WYTWÓRNI PREFABRYKATÓW
Kon-Bet Sp. Z o.o.**

W procesie realizacji dopuszcza się użycie elementów innego producenta pod warunkiem uzyskania zgody Projektanta.