

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego
(branża konstrukcyjna)

„BUDOWY SALI SPORTOWEJ WRAZ Z ZESPOŁEM BOISK ZEWNĘTRZNYCH”

ul. Kościuszki 7
26-600 RADOM,

UWAGA:

Rozpatrywać łącznie z opisem branży architektonicznej

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany konstrukcji dla:

SALI SPORTOWEJ WRAZ ZAPLECZEM

na działce nr 2/2, 2/4, 2/5, 2/6, 2/7, 114, 33

ul. Kościuszki 7, 26-600 Radom,

Inwestor: WYDZIAŁ INWESTYCJI URZĘDU MIEJSKIEGO
Radom, ul. Kilińskiego 30,
26-600 Radom

2. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

2.1. WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNYCH

Badania geologiczne zostały przeprowadzone przez Zakład Usług Geotechnicznych „Geotechnika” – Wiesław Mróz, Kielce, ul. Manifestu Lipcowego 103/28 w grudniu 2004r

2.1.1. POŁOŻENIE, RZEŻBA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Obszar badań położony jest w centralnej części miejscowości Radom przy ul. Kościuszki 7 na dz. nr 2/7.

Geomorfologicznie jest to fragment wysoczyzny polodowcowej, częściowo przeobrażonej w wyniku działalności ludzkiej.

Teren jest zagospodarowany.

2.1.2. BUDOWA GEOLOGICZNA

W podłożu dokumentowanego terenu pod warstwą nasypów i gleby o miąższości 1.1 - 1.5 m występują piaski wodnolodowcowe, a pod nimi zalegają gliny zwałowe. W spągu otworów nr 3 i 4 nawiercono mułki oligoceńskie.

Budowę geologiczną przedstawia załącznik nr 4.

2.1.3. WARUNKI WODNE

Na omawianym terenie wody gruntowe występują w postaci sączeń na stropie i wśród glin zwałowych w otworach nr 3 i 4.

Okresowo może się tworzyć warstwa wodonośna o miąższości do 0.3 m w piaskach wodnolodowcowych zalegających na stropie glin zwałowych.

Zwierciadło wód gruntowych może występować na głębokości od 1.0 m do 2.6 m.

2.1.4. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

W podłożu dokumentowanego terenu wyróżniono 8 warstw geotechnicznych.

Stopień zagęszczenia określono na podstawie badań sondą lekką.

Stopień plastyczności określono na podstawie badań makroskopowych i penetrometrem tłoczkowym.

Poniżej zamieszcza się charakterystykę wyróżnionych warstw geotechnicznych:

- NASYPY NIEBUDOWLANE

- warstwa I obejmuje nasypy niebudowlane (gleba + glina piaszczysta + gruz)

- GLEBA

- warstwa II obejmuje glebę

- OSADY WODNOŁODOWCOWE

warstwa III obejmuje wilgotne, średnio zagęszczone piaski drobne
Stopień zagęszczenia wynosi $I_D = 0.40$

warstwa IV obejmuje wilgotne, średnio zagęszczone piaski średnie
Stopień zagęszczenia wynosi $I_d = 0.40$

• **OSADY LODOWCOWE**

warstwa V obejmuje wilgotne, plastyczne gliny piaszczyste Stopień plastyczności wynosi $I_I = 0.30$

warstwa VI obejmuje wilgotne, twardoplastyczne gliny piaszczyste
Stopień plastyczności wynosi $I_I = 0.40$

warstwa VII obejmuje mało wilgotne, półzwarte gliny piaszczyste
Stopień plastyczności wynosi $I_I < 0.00$

• **OSADY MORSKIE**

- warstwa VIII obejmuje małowilgotne, półzwarte piaski gliniaste i pyły piaszczyste

Stopień plastyczności wynosi $I_{II} = 0.40$

Grunty warstw geotechnicznych V - VII zaliczono do grupy konsolidacji B, a grunty warstwy geotechnicznej VIII zaliczono do grupy konsolidacji A wg PN - 81/B - 03020.

Głębokość przemarzania w rejonie badań wynosi $h_z = 1.0$ m.

2.1.5. WNIOSKI

1. Nasypy niebudowlane i glebę należy uznać za grunty słabonośne, nie nadające się do posadowień bezpośrednich. W obrębie projektowanych obiektów i nawierzchni drogowych zaleca się je usunąć.

Poniżej występują grunty rodzime, mineralne, nieskaliste, spoiste i niespoiste, nośne, nadające się do posadowień bezpośrednich.

Na omawianym terenie wody gruntowe występują w postaci sączek na stropie i wśród glin zwałowych. Okresowo może się tworzyć warstwa wodonośna o miąższości do 0.3 m w piaskach wodnolodowcowych zalegających na stropie glin zwałowych. Zwierciadło wód gruntowych może występować na głębokości od 1.0 m do 2.6 m 4. Przy prowadzeniu robót ziemnych grunty należy chronić przed zmianą stanu, konsystencji i przemarzaniem.

2.2. PODŁOŻE .

W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntu nienośnego należy go wybrać do poziomu gruntu nośnego i zastąpić piaskiem stabilizowanym cementem bądź chudym betonem.

2.3. ZALECENIA .

Prace ziemne związane z przygotowaniem podłoża pod fundamenty powinny się odbywać w suchej porze roku. W istniejących warunkach gruntowo-wodnych niedopuszczalne jest pozostawienie otwartego, nie zabezpieczonego wykopu fundamentowego na wpływ opadów atmosferycznych.

Do fundamentów należy zastosować cement portlandzki „35”, lub hutniczy oraz wykonać izolację poziomą i pionową fundamentów.

2.4. URZĄDZENIA I MATERIAŁY NIE PRZEWIDZIANE W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

- Jeżeli na terenie robót ziemnych napotka się urządzenia podziemne nie przewidziane w Dokumentacji Projektowej (urządzenia instalacyjne, wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne, gazowe lub elektryczne) albo niewypały lub inne pozostałości wojenne, wówczas roboty należy przerwać, powiadomić o tym Inwestora lub jego przedstawiciela, a dalsze prace prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami sprawującymi nadzór nad tymi urządzeniami.

- W przypadku natrafienia w wykonanym wykopie na materiały nadające się do dalszego użytku należy powiadomić o tym Inwestora lub jego przedstawiciela i ustalić z nim sposób dalszego postępowania.

- W przypadku natrafienia w czasie wykonywania wykopu, na głębokości posadowienia fundamentu, na grunt o nośności mniejszej od przewidzianej w Dokumentacji Projektowej, roboty ziemne należy przerwać i powiadomić Projektanta w celu ustalenia odpowiednich sposobów zabezpieczeń.

2.5. ODWODNIENIE TERENU

Wykopy powinny być chronione przed niekontrolowanym napływem do nich wód pochodzących z opadów atmosferycznych. W tym celu powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkami umożliwiającymi łatwy odpływ wody poza teren robót. Od strony spadku terenu powinny być wykonane (w razie potrzeby) rowy odwadniające.

2.6. SPOSÓB WYKONANIA WYKOPÓW

- Podczas wykonywania wszystkich prac należy przestrzegać następujących wymogów:

wykopy powinny być wykonane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu,

wykopy przy użyciu koparki należy wykonać do poziomu około 20 cm wyższego od projektowanego poziomu dna wykopu (poziomu posadowienia);

pozostałe 20 cm należy odspoić ręcznie bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów.

- wykopy należy wykonać do stropu warstwy gruntów nośnych, określonej w Dokumentacji Projektowej. W przypadku, gdy na przewidzianej w projekcie głębokości posadowienia występują grunty nienośne, wykop należy pogłębić do stropu warstwy nośnej. W przypadkach wątpliwych konieczna jest opinia autora dokumentacji geotechnicznej.

2.7. POSTĘPOWANIE W WYPADKU PRZEGŁĘBIENIA WYKOPU

W bezpośrednim sąsiedztwie istniejących obiektów niedopuszczalne jest przegłębienie wykopów poniżej poziomu posadowienia fundamentów obiektów istniejących.

W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej projektowanego poziomu posadowienia, należy porozumieć się z Projektantem celem podjęcia odpowiednich decyzji, względnie doprowadzić do ponownego wypoziomowania dna i wykonać grubszą poduszkę betonową na koszt Wykonawcy

3. OPIS KONSTRUKCJI

3.1. ANTRESOLE

Antresole o konstrukcji nośnej stalowej sadowionej na istniejącej posadzce, i pokładzie w postaci żelbetowej płyty monolitycznej.

3.1.1.ELEMENTY GŁÓWNE (SZKIELET NOŚNY)

Szkielet stalowy.

Słupy przewidziano z HEB 140, rygle z HEA200 Połączenia rygli ze słupami za pomocą połączeń doczołowych

3.1.2.POŁĄCZENIE SŁUPÓW ZPOSADZKĄ

Przewidziano połączenie za pomocą motew mechanicznych bądź wklejanych M20.

3.1.3.ŚCIANY DZIAŁOWE

Lekkie ściany gipsowo kartonowe

3.1.4.POSADZKI

Posadzka cementowa bądź gres.

3.2. BUDYNEK SALI SPORTOWEJ

Budynek o konstrukcji ścianowej z elementów drobnowymiarowych z monolitycznymi stropami betonowymi (h=20 cm).

3.2.1. ELEMENTY GŁÓWNE (SZKIELET NOŚNY)

3.2.2. STOPY FUNDAMENTOWE

Monolityczne żelbetowe o grubości $h=50\text{cm}$ i wspólnym poziomie posadowienia -1.32m (rzędne względne).

Beton fundamentów B25

Stal zbrojeniowa A-III

Wszystkie stopy należy wykonać na warstwie chudego betonu gr. min 10cm . Izolację poziomą (między chudym betonem a fundamentami) oraz izolację pionową wykonać wg. opisu „architektonicznego”.

3.2.3. ŁAWY FUNDAMENTOWE

Ławy fundamentowe w postaci rusztu zmonolityzowanego ze stopami fundamentowymi i trzonami wykonanymi w konstrukcji ścian, betonowe o jednolitej grubości $h=40\text{cm}$ i wspólnym poziomie posadowienia -1.32m (rzędne względne).

Beton fundamentów B25

Stal zbrojeniowa A-III

Wszystkie fundamenty należy wykonać na warstwie chudego betonu gr. min 10cm . Izolację poziomą (między chudym betonem a fundamentami) oraz izolację pionową wykonać wg. opisu „architektonicznego”.

3.2.4. SŁUPY GŁOWNE

Dla słupów zastosowano utwierdzenie w stopach fundamentowych i stężenie za pomocą rygli ściennych pełniących jednocześnie funkcje nadproży i widowni.

Przekrój słupów – prostokątny $40\times 70\text{cm}$.

Beton B25

Stal zbrojeniowa A-III

3.2.5. DŹWIGARY DACHOWE

Dźwigary stalowe kratowe o rozpiętości 28m .

Stal St3SX

3.2.6. PŁATWIE I STĘŻENIA POŁACIOWE

Płatwie z kształowników zimociętych „Z” ($h=300\text{mm}$)

Stal St3SX

3.2.7. ŚCIANY

Ściany murowane o grubości 24cm z elementów drobnowymiarowych.

3.2.8. WIDOWNIA (TRYBUNA)

Dla stropu zastosowano układ konstrukcyjny płyt krzyżowo zbrojonych podpartych przegubowo na ścianach i ryglu stężającym słupy.

Grubość płyty widowni $h=20\text{cm}$

Beton B25

Stal zbrojeniowa A-III

3.3. ZAPLECZE SALI SPORTOWEJ

Budynek o konstrukcji ścianowej z elementów drobnowymiarowych z monolitycznymi stropami betonowymi ($h=20\text{ cm}$).

3.3.1. ŁAWY FUNDAMENTOWE

Ławy fundamentowe w postaci rusztu zmonolityzowanego ze stopami fundamentowymi i trzonami wykonanymi w konstrukcji ścian, betonowe o jednolitej grubości $h=40\text{cm}$ i wspólnym poziomie posadowienia -1.32m (rzędne względne).

Beton fundamentów B25

Stal zbrojeniowa A-III

Wszystkie fundamenty należy wykonać na warstwie chudego betonu gr. min 10cm . Izolację poziomą (między chudym betonem a fundamentami) oraz izolację pionową wykonać wg. opisu „architektonicznego”.

3.3.2. ŚCIANY

Ściany murowane o grubości 24cm z elementów drobnowymiarowych.

3.3.3. STROPY

Dla stropu zastosowano układ konstrukcyjny płyt krzyżowo zbrojonych podpartych przegubowo na ścianach.

Grubość płyt stropowych $h=20\text{cm}$

Beton B25

Stal zbrojeniowa A-III

3.3.4. KOMUNIKACJA

Dla elementów przestrzeni komunikacyjnych zastosowano układ konstrukcyjny płyt krzyżowo zbrojonych podpartych przegubowo na ścianach.

Grubość płyt balkonowych $h=14\text{cm}$

Beton B25

Stal zbrojeniowa A-III

4. WYTYCZNE WYKONANIA KONSTRUKCJI

Płyty wykonywać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” – ITB (Tom I – Budownictwo ogólne).

5. PODSTAWA DO OBLICZEŃ

- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
- PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych.
Obciążenie śniegiem.
- PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych.
Obciążenie wiatrem.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-87/B-03002 Konstrukcje murowane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03215 Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami.
Projektowanie i wykonanie.

Elementy konstrukcyjne zwymiarowano przy użyciu programów:

- - Robot Millennium ver.20.0