

# **OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO**

**rozbudowa i przebudowa budynku głównego, rozbudowa budynku gospodarczego  
i budowa zadaszeń nad basenami stacji morskiej im. prof. Krzysztofa Skóry**

## **1. Podstawy opracowania**

- 1.1. Zlecenie Inwestora,
- 1.2. Wytyczne funkcjonalne i architektoniczne Inwestora,
- 1.3. Mapa do celów projektowych,
- 1.4. Dokumentacja fotograficzna, wizja w terenie,
- 1.5. Inwentaryzacja budynku wykonana przez firmę Projecta Sp. z o.o.
- 1.6. Archiwalna dokumentacja dotycząca budynku- Projekt rozbudowy i modernizacji budynku dla Stacji Oceanograficznej Uniwersytetu Gdańskiego, opracowanie Zakładu Stydjino-Projektowego Politechniki Gdańskiej. Opracowanie z czerwca 1982r.,
- 1.7. Ekspertyza stanu technicznego budynku stacji wykonana przez autora projektu konstrukcji w lutym 2020r.

## **2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany konstrukcji rozbudowy i przebudowy budynku głównego, rozbudowa budynku gospodarczego i budowa zadaszeń nad basenami stacji morskiej im. prof. Krzysztofa Skóry.

## **3. Zakres opracowania**

Projekt konstrukcji wykonano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333).

## **4. Adres budowy**

ul. Morska 2 84-150 Hel - dz. nr 162/2, 161/2 i 563/1 obręb Hel.

## **5. Warunki gruntowo-wodne oraz kategoria geotechniczna posadowienia obiektu.**

Podłoże gruntowe zbudowane jest z piasków średnioziarnistych o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $ID=0,50$ .

## **7. Warunki klimatyczne lokalizacji obiektu budowlanego.**

Budynek usytuowany będzie w Helu.

Budynek podlega oddziaływaniu następujących stref:

7.1. Głębokość przemarzania gruntu	Strefa II	$h_z = 1,0 \text{ m}$
7.2. Obciążenie śniegiem	Strefa III	$Q_k = 0,48 \text{ kN/m}^2$
7.3. Obciążenie wiatrem	Strefa II	$q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$
		Teren A.

## **8. Charakterystyka konstrukcyjna obiektu.**

Budynek założony jest na planie litery L, dwukondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym, bez podpiwniczenia. Dach dwuspadowy o różnych spadkach, kąty nachylenia połaci ok.  $15^\circ$  i ok.  $30^\circ$ . Pokrycie dachu z blachy fałdowej. Od strony zachodniej na całej długości elewacji biegnie balkon w konstrukcji drewnianej.

Układ konstrukcyjny budynku podłużny dwutraktowy. W parterze na ścianach podłużnych ułożono strop z prefabrykowanych żelbetowych płyt kanałowych typu „Żerań”.

Sztywność poprzeczna zachowana poprzez układ ścian podłużnych i poprzecznych oraz żelbetowe płytowe klatki schodowe. Konstrukcja dachu drewniana krokwiowo-kleszczowa z płatwiami opartymi na stolcach drewnianych. Płatew wykonano w kalenicy oraz na połaci o mniejszym nachyleniu. Słupki konstrukcji dachu usytuowane w linii kalenicy oparte są na środkowej ścianie nośnej, pozostałe słupki oparte są płytach kanałowych.

Kleszcze w rozstawie słupków wykonano co ok. 3 m. Wykorzystano je jako podparcie konstrukcji sufitu, na których oparto legary podłużne obłożone od dołu i góry deskami. Wnętrze wypełniono wełną mineralną.

Nadproża prefabrykowane typu L-19, Fundamenty żelbetowe. Ściany fundamentowe betonowe na zaprawie cementowej.

Komunikację pionową zapewniają schody wewnętrzne płytowe żelbetowe.

## **9. Dane liczbowe o obiekcie**

Według projektu architektonicznego.

## **10. Określenie korozyjności dla konstrukcji betonowych.**

Przyjęto klasę środowiska XC2. Otulina zbrojenia dla ław i stóp  $c=40$  i  $50$  mm, dla pozostałych elementów żelbetowych  $c=30$ mm.

## **11.Przyjęte rozwiązania elementów konstrukcyjnych budynku.**

### **11.1 Fundamenty.**

#### Budynek stacji:

Zaprojektowano stopy fundamentowe poszerzając ławy do łącznej szerokości  $120$  cm.

Zbrojenie stóp prętami zbrojeniowymi ze stali B500SP, beton C25/30. Połączenie stóp z ławami prętami zbrojeniowymi #12 wklejanymi chemicznie do ław. Otulina dolna zbrojenia  $c=50$  mm i boczna  $c=40$  mm. Ławy i stopy należy wykonać na podkładzie betonowym z betonu C8/10 gr.  $10$  cm.

Stopy pod słupki drewniane tarasu o wymiarach  $50 \times 50 \times 30$  z betonu C25/30. Otulina dolna zbrojenia  $c=50$  mm i boczna  $c=40$  mm. Ławy i stopy należy wykonać na podkładzie betonowym z betonu C8/10 gr.  $10$  cm.

Fundamenty pod nowoprojektowane schody ławowe o wymiarach  $40 \times 30$  cm z betonu C25/30.

Otulina dolna zbrojenia  $c=50$  mm i boczna  $c=40$  mm. Ławy i stopy należy wykonać na podkładzie betonowym z betonu C8/10 gr.  $10$  cm. Zbrojenie stóp prętami zbrojeniowymi ze stali B500SP

Zewnętrzne podwaliny na ławach żelbetowych zaprojektowano z betonu C25/30. Otulina dolna zbrojenia  $c=50$  mm i boczna  $c=40$  mm. Podwaliny należy wykonać na podkładzie betonowym z betonu C8/10 gr.  $10$  cm. Zbrojenie stóp prętami zbrojeniowymi ze stali B500SP

#### Zadaszenie:

Stopy pod słupki drewniane wiaty o wymiarach  $50 \times 50 \times 30$  z betonu C25/30. Otulina dolna zbrojenia  $c=50$  mm i boczna  $c=40$  mm. Ławy i stopy należy wykonać na podkładzie betonowym z betonu C8/10 gr.  $10$  cm. Zbrojenie stóp prętami zbrojeniowymi ze stali B500SP

### **11.2. Ściany konstrukcyjne.**

Ściany zaprojektowano z bloków silikatowych M18 i M24 na zaprawie cementowo-wapiennej klasy 5MPa lub cienkospoinowej systemowej.

Docieplenie ścian zewnętrznych wg. projektu architektury.

Zamurowania należy wykonać z bloków z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej klasy 5MPa lub cienkospoinowej systemowej.

### **11.3. Nadproża**

Projektuje się nadproża z ceowników walcowanych dwustronne stężone prętami gwintowanymi klasy 8.8. Stal ceowników S235JR. Po wykuciu bruzd ceowniki osadzić na zaprawie cementowej szybkosprawnej, pęczniającej.

### **11.6. Wieńce**

Projektuje się żelbetowe monolityczne wieńce o przekroju 24x24cm, z betonu C25/30 zbrojone podłużnie prętami ze stali B500B, strzemiona #6 ze stali B500SP. Otulina zbrojenia  $c=3\text{cm}$ . Wieńce należy wykonać po obwodzie ścian zewnętrznych w poziomie +6,41 (spód).

### **11.7. Słupy (trzpienie), podciąg**

W poziomie parteru trzpienie żelbetowe monolityczne z betonu C25/30 zbrojone podłużnie prętami ze stali B500SP, strzemiona #6 ze stali B500B, otulina zbrojenia  $c=3\text{ cm}$ .

Podczas wykonywania słupów i trzpieni w ścianach należy pozostawić strzępia szer. ok. 8cm i zalać je betonem. Zbrojenie słupów powiązać z wytykami stóp fundamentowych.

W poziomie I piętra projektowane są słupy stalowe HEA200 ze stali S355JR, oparte na słupach żelbetowych parteru.

Belki drewniane konstrukcji dachu na których opierają się słupki zamieniono na podciąg stalowy z dwuteowników HEA200 stal S355JR. Belki te opierają się na ścianach (na nowoprojektowanych wieńcach) oraz na projektowanych słupach stalowych HEA200.

Na nowoprojektowanych belkach oparto projektowane belki drewniane BD o przekroju 8x16cm.

Obciążenie użytkowe stropu poddasza wynosi  $2\text{ kN/m}^2$ .

### **11.8. Posadzki**

Posadzki wykonać wg projektu architektury.

### **11.9. Schody.**

Schody monolityczne żelbetowe płytowe wylewane na mokro.

Beton C25/30, otulina zbrojenia  $c=30\text{ mm}$ . Zbrojenie prętami podłużne ze stali B500SP.

### **11.10. Taras**

Istniejący taras zostanie zdemontowany. Zaprojektowano nowy taras o konstrukcji drewnianej z drewna litego sosnowego klasy C24. Taras należy wykonać wg rysunków konstrukcyjnych K-01 i K-02. Połączenia konstrukcji należy wykonać jako gwoździowane

### **11.11. Konstrukcja dachu**

Zaprojektowano dodatkową płatew PłD 16x16cm, słupki SD16x16 cm oraz wymiany 12x15 cm.

Konstrukcja z węzłami połączonymi gwoździami. Konstrukcję tą należy wykonać wg rysunków konstrukcyjnych i przekrojów. Projektuje się elementy więźby z litego drewna iglastego klasy C24. Połączenia na wręby ciesielskie, gwoździe, śruby oraz płytki wspornikowe oraz kątowniki. Gwoździe 01.00 4x100, 01.00,5x125.

### **11.12. Zadaszenie**

Konstrukcja zadaszenia drewniana z drewna litego sosnowego klasy C24. Do obliczeń wykorzystano model statyczny ramy jednonawowej składającej się ze słupków SD16x24, płatwi (rygła) PłD 16x24. Na Płatwiach oparto dźwigary deskowe w rozstawie co 100 cm.

Sztywność poprzeczną zapewnia utwierdzenie słupków w stopach fundamentowych, sztywność

podłużną uzyskano poprzez zastosowanie mieczy. Połączenia na wręby ciesielskie, gwoździe, śruby oraz płytki wspornikowe oraz kątowniki. Gwoździe 01.00 4x100, 01.00,5x125.

## **12. Uwagi końcowe**

- 1) Przy natrafieniu podczas wykonywania fundamentów na grunty znacznie odbiegające od opisanych w dokumentacji geodezyjnej wezwać nadzór autorski.
- 2) Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z warunkami BHP, pod nadzorem kierownika budowy.
- 3) Detale i szczegóły nie ujęte w niniejszym opracowaniu mogą zostać rozwiązane w ramach nadzoru autorskiego.
- 4) Wszystkie wymiary, a w szczególności zgodność wymiarową projektu konstrukcji z projektem architektury, sprawdzić przed przystąpieniem do robót budowlanych.
- 5) Roboty ziemne oraz fundamentowe prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa.

Projektant:

mgr inż. bud. Zbigniew Czerwiński