

## 1.1. Założenia ogólne

Budynek zaprojektowano przy następujących założeniach:

- strefa obciążenia śniegiem: III ( $Q_k = 1,20 \text{ kN/m}^2$ )
- strefa obciążenia wiatrem: I ( $q_k = 300 \text{ Pa}$ )
- strefa przemarzania gruntu:  $h_z = 0,80 \text{ m}$

Obliczenia i projektowanie prowadzono przy wykorzystaniu następujących norm: PN-82/B-02000, PN-82/B-02001, PN-82/B-02003, PN-82/B-02004, PN-80/B-02010, PN-77/B-02011, PN-88/B-02014, PN-90/B-03000, PN-76/B-03001, PN-B-03002/1999 ze zmianą PN-B-03002/Az1/ 2001 oraz poprawką PN-B-03002:1999/Ap1/2001, [PN-81/B-03020](#), PN-B-03150:2000 wraz ze zmianą PN-B-03150:2000/Az1:2001, [PN-B-03264:2002](#), [PN-90/B-03200](#), [PN-B-03215](#):1998, PN-EN ISO 12944-1÷8/2001.

Wykorzystano również następujące publikacje i opracowania:

- „Projektowanie fundamentów” – I. Cios, S.Garwacka-Piórkowska;
- „Zarys Geotechniki” – Z.Wiłun;
- „Wytrzymałość Materiałów” - M.E.Niegodziński, T.Niegodziński;
- „Konstrukcje żelbetowe” tom I -III – W. Starosolski;
- „Podstawy Projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych” A.Łapko, B.C.Jensen;
- „Obliczenia konstrukcji budynków wznoszonych tradycyjnie”-J.Hoła, P.Pietraszek, K.Schabowicz;

Obliczenia statyczne i wymiarowanie przeprowadzono wykorzystując programy komputerowe: RM-WIN 10.29; RM-ZELB 5.22; RM-OBC 3.6; FD-WIN 2.2; PL-WIN 2.36 firmy CadSiS Opole.

## 1.2. Opis konstrukcji

Budynek wznoszony jest w technologii tradycyjnej, posadowiony bezpośrednio na ławach i stopach fundamentowych. Stropodach projektuje się jako żelbetowy wylewany na mokro, wsparty na ścianach murowanych z bloczków betonu komórkowego.

## 2. Projektowane rozwiązania konstrukcyjne

### 2.1. Fundamenty

Zaprojektowano posadowienie obiektu w sposób bezpośredni na żelbetowych monolitycznych ławach fundamentowych. Ściany fundamentowe wykonać jako monolityczne betonowe lub murowane z bloczków betonowych M-6 gr. 24cm. Pod stopami fundamentowymi i ławami wykonać podkład z chudego betonu o gr. min. 10cm. W celu zabezpieczenia przed szkodliwą penetracją wilgoci całość fundamentów w części podziemnej zaizolować dysperbitem lub innym środkiem dopuszczonym do stosowania w budownictwie.

Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami państwowymi i branżowymi. Jeżeli w miejscu posadowienia wystąpią grunty nienośne w postaci torfów, namulów, piasków luźnych posadowienie budynku należy wykonać po uprzedniej wymianie gruntu w miejscu lokalizacji budynku. Grunty nie nośne należy wybrać do głębokości zalegania warstw nośnych. a następnie wolną przestrzeń wypełnić podsypką zwirową lub piaskową zagęszczoną do  $ID > 0,7$ . Zaleca się

wykonanie odpowiedniego ukształtowania terenu dla odprowadzenia wód opadowych. W przypadku wystąpienia innych warunków gruntowo-wodnych fundament należy do tych warunków adaptować.

Do doboru szerokości fundamentów i wielkości stóp przyjęto dopuszczalny nacisk na grunt 150kPa, oraz założenie, że poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia budynku. W przypadku wystąpienia innych warunków gruntowo-wodnych fundament należy do tych warunków adaptować.

## **2.2. Ławy fundamentowe**

Ławy fundamentowe ŁF-1 projektuje się jako żelbetowe, wylewane na mokro z betonu C16/20 (B20), zbrojone stalą A-III 34GS, A-0 St0S. Wysokość ław 40cm, szerokość 40cm, zbrojenie podłużne 4 $\phi$ 12 A-III; zbrojenie poprzeczne  $\phi$ 10 A-III co 25cm; strzemiona  $\phi$ 6 A-0 w rozstawie co 25cm.

Otulina zbrojenia spodu fundamentu : 5,0cm

Otulina zbrojenia góry i boku fundamentu : 2,5cm

Głębokość posadowienia należy dostosować do poziomu istniejących fundamentów

## **2.3. Stropodach**

Stropodach projektuje się jako żelbetowy, wylewany na mokro z betonu C16/20 (B20), zbrojony krzyżowo stalą A-III 34GS. Grubość płyty 12cm zbrojenie górne i dolne prętami  $\phi$  8 co 16cm. Otulina zbrojenia 2,5cm.

## **2.4. Ściany**

Mury fundamentowe zewnętrzne zaprojektowano jako warstwowe wykonane z bloczków betonowych M-6 gr. 24 cm murowane na zaprawie cementowej marki 8,0 MPa, ocieplone od zewnątrz styropianem. Ściany wew. nośne i osłonowe – gr. 24 cm murowane z bloczków betonu komórkowego odmiany 600 na zaprawie klejowej lub z bloczków silka. Ściany działowe – gr. 12 cm murowane z bloczków betonu komórkowego na zaprawie klejowej.

## **2.5. Nadproża**

Nadproże nad projektowanymi otworami wykonać z prefabrykowanych belek LEIER STRONG N-115x71. W warstwie nośnej należy ułożyć 2 belki.

## **2.6. Wieńce i trzpienie żelbetowe**

Wieńce W-1 wykonać o przekroju 24x24cm żelbetowe wylewane na mokro z betonu C16/20 (B20), zbrojone stalą 4 $\phi$ 12 A-III 34GS, oraz strzemionami  $\phi$ 6 A-0 St0S w rozstawie 25cm. Wieniec wykonać obwodowo wokół całości dobudowanej części. W istniejącym stropodachu lub jego wieńcu zakotwić pręty łączące istniejącą i projektowaną część stropodachu. Pręty  $\phi$ 12 w rozstawie co 30cm wkleić na gł. 15cm zaczynem cementowym lub żywicą montażową.

### **3. Uwagi końcowe**

Wszelkie zmiany dotyczące wartości i charakteru działania obciążeń, geometrii całej konstrukcji lub jej elementów, muszą być poprzedzone odpowiednimi sprawdzającymi obliczeniami statyczno - wytrzymałościowymi, wykonanymi przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia projektowe. Wszelkie prace budowlano - montażowe muszą być wykonane zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach wykonywania i odbioru robót budowlano - montażowych” pod stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia wykonawcze.