

OPIS TECHNICZNY do projektu konstrukcji

1. Dane ogólne.

Dobudowa wiatrolapów zaprojektowana w technologii tradycyjnej o jednej kondygnacjach naziemnej, z dachem dwuspadowym o konstrukcji drewnianej.

3. Warunki gruntowo-wodne:

Warunki gruntowo-wodne rozpoznane na podstawie wykonanych odkrywek, zgodnie z charakterystyką geotechniczną, wykazują przydatność gruntu dla potrzeb budowy. Stwierdzony poziom wody gruntowej poniżej posadowienia ław fundamentowych.

4. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń.

Obliczenia wykonano w oparciu o obowiązujące Polskie Normy:

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli;

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli . Obciążenia stałe;

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli . Obciążenia zmienne technologiczne;

PN-80/B-02010 – Obciążenie śniegiem;

PN-77/B-02011 – Obciążenie wiatrem;

PN-B-03264/1999 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie;

PN-90/B-03200 – Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie;

Instrukcje techniczne oraz karty katalogowe producenta.

Obciążenie śniegiem – PN-80/B-02010

Obiekt zlokalizowany jest w II strefie śniegowej

Przyjęto obciążenie $Q_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$, $C_e = 0,8$

Obciążenie charakterystyczne $S_k = Q_k \times C_e = 0,9 \text{ kN/m}^2 \times 0,8 = 0,72 \text{ kN/m}^2$

$\gamma_f = 1,5$

Obciążenie obliczeniowe $S = 0,72 \times 1,5 = 1,08 \text{ kN/m}^2$

Obciążenie wiatrem PN-77/B-02011

Obiekt zlokalizowany jest w I strefie

obciążenie charakterystyczne: $q_k = 0,25 \text{ kN/m}^2$,

współczynnik ekspozycji (teren A) przyjęto $C_e = 1,0$,

współczynnik dynamiczny $\beta = 1,8$,

współczynnik aerodynamiczny wg zał. PN-77/B-02011 (załącznik Z1-1):

- dla strony nawietrznej: $\rightarrow C_z = 0,7, (0,7)$,

- dla strony zawietrznej: $\rightarrow C_z = -0,3$,

- dla strony bocznej: $\rightarrow C_z = -0,5, (-0,7)$,

współczynnik aerodynamiczny wg PN-77/B-02011 przyjęto:

- dla dachu: $\rightarrow C_z = -0,9$,

wartość charakterystyczna obciążenia wiatrem: $p_k = q_k \times C_e \times C \times \beta$

współczynnik obliczeniowy $\gamma_f = 1,3$,

Wartości obciążeń charakterystycznych:

- dla strony:

- nawietrznej: $w_{kn} = 0,25 \cdot 1,0 \cdot 0,7 \cdot 1,8 = 0,32 \text{ kN/m}^2$,

- zawietrznej: $w_{kz} = 0,25 \cdot 1,0 \cdot (-0,3) \cdot 1,8 = -0,14 \text{ kN/m}^2$,

- bocznej: $w_{kb} = 0,25 \cdot 1,0 \cdot (-0,5) \cdot 1,8 = -0,23 \text{ kN/m}^2$,

- dla dachu: $w_{kd} = 0,25 \cdot 1,0 \cdot (-0,9) \cdot 1,8 = -0,41 \text{ kN/m}^2$,

Grunt

Charakterystyczne parametry gruntu:

piasek drobny wilgotność naturalna 26 %

ciężar objętościowy 1,64 kN/m³

kąt tarcia wewnętrznego 29

endometryczny moduł ścisłości $E_o = 34\,690 \text{ kPa}$

moduł odkształcenia pierwotnego $M_o = 44\,693 \text{ kPa}$

5. Opis rozwiązań projektowanych.

5.1. Ławy i ściany fundamentowe.

Ławy fundamentowe wylewane w deskowaniu z żwirobetonu klasy C 16/20 zbrojonego stalą A-III 3N wg opisu na rysunku. Pod ławami podbeton klasy C 8/10 grubości 5 cm. Ściany fundamentowe grubości 25 cm z bloczków betonowych M6 z betonu fb 15 MPa murowane na zaprawie cementowej marki 8 MPa.

5.2. Ściany zewnętrzne.

Ściany zewnętrzne grubości 25 cm warstwowe z pustaków ceramicznych Porotherm 25 P + W 15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej marki 4 MPa.

5.4. Nadproża.

Nadproża w ścianach nad otworami okiennymi i drzwiowymi prefabrykowane żelbetowe typu SBN wg opisu na rysunku.

5.5. Strop.

Konstrukcję stropu wiatrołapu zaprojektowano w postaci stropu gęstożębrowego typu TERIVA 4.0. o rozstawie żeber 60 cm o dopuszczalnym obciążeniu charakterystycznym $1,5 \text{ kN/m}^2$ ponad ciężar własny, według opisu na rysunku. Przy wykonywaniu stropu należy zachować warunki jakimi producent stropu obwarował zarówno projektowanie jak i wykonawstwo tych stropów (żebra rozdzielcze, zbrojenie podporowe). Wieńce oraz pozostałe elementy stropowe kondygnacji, wylewane z betonu C 16/20 zbrojonego stalą A-III N wg opisu na rysunku.

5.5. Konstrukcja dachu dachu.

Konstrukcja dachu drewniana krokwiowa i w części krokwiowo-jętkowa z tarcicy nasyczonej wg opisu na rysunku, wsparta na murlatach zakotwionych do istniejącego stropodachu żelbetowego kotwami segmentowymi rozporowymi w rozstawie co 1,20 m wg projektu konstrukcji,.

6. Uwaga.

Wszystkie roboty winne być prowadzone zgodnie z projektem, warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz przepisami BHP.

Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych.

Na podstawie odkrywki wykonanej na głębokość 1,20 m poniżej terenu w podłożu stwierdzono poniżej warstwy gleby organicznej grubości 15 cm, występowanie piasków drobnych średnio zagęszczonych o stopniu zagęszczenia $ID = 0,50$ do głębokości 1,20 m poniżej terenu. Wody gruntowej do poziomu 1,20 m poniżej terenu nie stwierdzono. W przypadku stwierdzenia podczas prowadzenia robót ziemnych innych warunków gruntowych należy skontaktować się z projektantem.

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych stwierdzono proste warunki gruntowe oraz przyjęto pierwszą kategorię geotechniczną.

Posadowienie budynku zaprojektowano jako bezpośrednie na żelbetowych ławach fundamentowych. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy zdjąć wierzchnią warstwę gleby organicznej o gr. ok. 15cm. Ostatnią warstwę wykopu pod fundamentami o grubości ok. 15 cm należy zdjąć ręcznie bezpośrednio przed rozpoczęciem robót betonowych. Posadowienie budynku zaprojektowano jako bezpośrednie na żelbetowych ławach fundamentowych. Fundamenty wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami.