

1 Rozwiązania konstrukcyjno – budowlane:

1.1. Warunki gruntowe:

Po wykonaniu odwiertów stwierdzono następujące warstwy podłoża gruntowego:

W otworze nr 1

- 0.00 – 0.40 m. - gleba
- 0.40 – 1.20 m. - piasek średni zagliniony, $I_D = 0.50$
- 1.20 – 2.20 m. - glina piaszczysta z przewarstwieniami piasku gliniastego, $I_L = 0.15$
- 2.20 – do końca odwiertu - glina pylasta, $I_L = 0.20$

W otworze nr 2

- 0.00 – 0.60 m. - gleba
- 0.60 – 0.90 m. - piasek średni zagliniony, $I_D = 0.50$
- 0.90 – 2.20 m. - glina piaszczysta z przewarstwieniami piasku gliniastego, $I_L = 0.15$
- 2.20 – do końca odwiertu - glina pylasta, $I_L = 0.20$

W otworze nr 3

- 0.00 – 0.60 m. - gleba
- 0.60 – 0.90 m. - piasek średni zagliniony, $I_D = 0.50$
- 0.90 – 2.20 m. - glina piaszczysta z przewarstwieniami piasku gliniastego, $I_L = 0.15$
- 2.20 – do końca odwiertu - glina pylasta, $I_L = 0.20$

Wody gruntowej nie stwierdzono w żadnym odwiercie.

Minimalny poziom posadowienia obiektu zgodnie z pierwszą strefą przemarzania wynosi -0,80 m p.p.t. w warstwie piasków średnich, zaglinionych.

Grunty charakteryzują się bardzo dobrymi parametrami wytrzymałościowymi i są dobrym podłożem budowlanym dla posadowienia bezpośredniego. Projektowany budynek nie jest obiektem skomplikowanym technicznie wobec czego ustalono pierwszą kategorię geotechniczną.

1.1. Układ konstrukcyjny:

Budynek zaprojektowano wg. technologii konstrukcji murowanych z bloczków silikatowych kl.15. Ściany usztywnione wieńcem żelbetowym, a w ścianach szczytowych dodatkowo trzpieniami żelbetowymi. Dach o konstrukcji drewnianej z systemowych dźwigarów kratowych.

1.2. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych:

Wymagane bezpieczeństwo konstrukcji (dział V warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; Dz. U. Nr 75 poz 690) zapewniono poprzez spełnienie wymagań zawartych w Polskich Normach zgodnie z par 204 ust 4 wyżej wymienionych warunków

Projekt wykonano w oparciu o następujące normy:

PN-82/B-02000;B-02001;B-02003 – Obciążenia budowli,

PN-77/B-02011 – Obciążenia wiatrem,

PN-80/B-02010 – Obciążenie śniegiem,

PN-B-03150:2000 – Konstrukcje drewniane,

PN-B-03264:2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone – obliczenia statyczne i projektowanie

PN-81/B-03020 – Posadowienie bezpośrednie budowli.

1.3. Zastosowane schematy statyczne:

- konstrukcja dachu – kratownica wolnopodparta, dwuspadowa o kącie spadku 30 °
- nadproża okienne – belki jednoprzęsłowe wolnopodparte,
- nadproża drzwiowe - belki jednoprzęsłowe wolnopodparte,
- trzpienie, słupy żelbetowe – wspornikowe, utwierdzone w fundamencie
- ściany – obciążone głównie pionowo – model przegubowy.

1.1. Założenia do obliczeń:

- lokalizacja w I-szej strefie wiatrowej i śniegowej,
- I kategoria geotechniczna obiektu,
- głębokość przemarzania gruntu – 80 cm.

1.1. Wyniki obliczeń:

Wynikiem obliczeń są przyjęte przekroje elementów konstrukcyjnych, wg części rysunkowej opracowania.

1.2. Fundamenty:

Poziom posadowienia budynku – 0,85= 117,15 m n.p.m. Czyli -0,82 od poziomu terenu przy wejściu do budynku = 117,97 m n.p.m.

Ławy fundamentowe o przekroju 60x30cm zbrojone podłużnie prętami o średnicy 12mm, poprzecznie prętami o średnicy 8mm w rozstawie 25cm. Przy wykonywaniu ław fundamentowych należy uwzględnić konieczność ułożenia zbrojenia startowego dla żelbetowej ściany fundamentowej i trzpieni żelbetowych.

Stopy fundamentowe pod słupami o wymiarach 80x80x30cm zbrojone w obu kierunkach dołem prętami o średnicy 12mm w rozstawie 15cm. W stopach fundamentowych należy umieścić zbrojenie startowe dla słupów okrągłych.

Ławy i stopy wykonać z betonu C20/25 na podbudowie z betonu niekonstrukcyjnego (chudziaka) o grubości ok. 10cm.

Przy prowadzeniu prac fundamentowych nie przewiduje się konieczności odwodnienia wykopów.

1.3. Ściany fundamentowe:

Ściany fundamentowe żelbetowe, monolityczne o grubości 24cm. do poziomu 0.000, lokalnie w miejscu otworów drzwiowych do poziomu -0.100. Ściany zbrojone podłużnie prętami o średnicy 12mm, poprzecznie prętami o średnicy 8mm w rozstawie 25cm. Ściany wykonać z betonu C20/25.

1.4. Posadzka:

Grunt zasypowy podsypka piaskowa pod posadzką zagęścić warstwami co 15 cm do $I_s=0.98$.

Posadzka o grubości 15cm. zbrojona siatką z prętów o średnicy 6mm i oczku 15cm na wysokości 1/3 od dołu (5cm). Po związaniu mieszanki betonowej w posadzce należy wykonać nacięcia na głębokość 20mm aby wymusić kontrolowane zarysowanie. Nacięcia wykonywać tworząc w rzucie kwadrat o maksymalnej długości boku nieprzekraczającej 300cm.

1.5. Ściany nośne:

Ściany nośne o grubości 24cm. z bloczków silikatowych kl. 15. Pierwszą warstwę murować na zaprawie cementowej o stosunku cementu do piasku 1:3. Kolejne warstwy z wykorzystaniem zaprawy klejowej. W miejscu otworów drzwiowych i okiennych pozostawić miejsca oparcia dla nadproży prefabrykowanych typu L.

Przed przystąpieniem do wznoszenia ścian należy się zapoznać z wymaganiami technicznymi i instrukcjami wykonania ścian producenta wbudowywanego wyrobu.

1.6. Nadproża i belki żelbetowe:

Nadproża zarówno nad otworami okiennymi i drzwiowymi prefabrykowane typu L, w ilości 2szt. / otwór. Lokalizacja i typy nadproży wg. części rysunkowej opracowania.

Belka żelbetowa B-1 nad sceną żelbetowa monolityczna, wykonana z betonu C20/25. Zbrojenie belki wg. części rysunkowej opracowania. Przy wykonywaniu belki szczególną uwagę zwrócić na właściwe wykonanie deskowania, oraz jego odpowiednie, sztywne i stabilne podparcie podczas betonowania.

1.7. Słupy i trzpień żelbetowe:

Trzpień żelbetowy znajdujący się w obrysie ściany o wymiarach 24x24cm. wykonane na strzepia. Trzpień zbrojony podłużnie 8 prętami o średnicy 12mm, poprzecznie strzemionami z prętów o średnicy 6mm w rozstawie 20cm, w miejscu zakładów 10cm.

Słupy żelbetowe w strefie wejścia o średnicy 25cm. zbrojone podłużnie 8 prętami o średnicy 12mm, poprzecznie strzemionami z prętów o średnicy 6mm w rozstawie 20cm, w miejscu zakładów 10cm. W słupie przed betonowaniem umieścić pręt gwintowany do zamocowania belki/murłatu. Słupy i trzpień wykonać z betonu C20/25.

1.8. Wieńce:

Wieńce żelbetowe o przekroju 24x24cm zbrojone podłużnie 4 prętami o średnicy 12mm, poprzecznie strzemionami z prętów o średnicy 6mm w rozstawie 20cm. W wieńcach w osiach A i C należy umieścić gwintowane pręty o średnicy 16mm do montażu murlatu. Wieńce wykonać z betonu C20/25. Przy wykonywaniu połączeń wieńców i trzpieni żelbetowych należy zapewnić odpowiednie zakotwienie prętów między łączonymi elementami, w celu ich zmonolityzowania.

1.9. Elementy konstrukcji dachu w strefie wejściowej

Belka oparta na słupach okrągłych o wymiarach 14x14cm. Belki i krokwie prostopadłe o wymiarach 4x14cm. Elementy drewniane łączyć z konstrukcją żelbetową, lub murowaną budynku za pomocą łączników z blach, stosując kotwy rozprężne. Drewno klasy C24.

1.10. Elementy konstrukcji dachu nad budynkiem

Dźwigary drewniane, kratowe z drewna klasy C24. Przekroje kratownicy wg części rysunkowej opracowania. Poszczególne przekroje łączyć za pomocą płytek kolczastych. Szczegóły połączeń wg dokumentacji wybranego wytwórcy kratownicy.

1.11. Ogólne warunki realizacji

1. Roboty budowlano - montażowe należy wykonywać w oparciu o niniejszy projekt, a wszystkie sprawy i niejasności związane z realizacją budowy należy konsultować z autorami niniejszego projektu:
inż. Adam Dobrucki – tel. 607-214-006
2. Wykonawstwo robót winno być realizowane pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane oraz zgodnie ze sztuką budowlaną i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.
3. Pracownicy wykonujący wszelkie prace winni posiadać aktualne badania lekarskie do pracy na wysokości oraz być przeszkoleni pod względem BHP i p.poż.
4. Należy opracować plan BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. Dz. U. Nr 120 poz. 1126 ze względu na prace na wysokości powyżej 5m.