

OPIS KONSTRUKCJI

1. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA PROJEKTU BUDOWLANEGO

- zlecenie Inwestora
- projekt architektoniczny obiektu

2. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO

2.1. NINIEJSZY PROJEKT ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z NASTĘPUJĄCYMI NORMAMI:

PN-EN 1991-1-1 Część 1-1 Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach

PN-EN 1991-1-2 Część 1-2 Oddziaływania ogólne. Oddziaływanie na konstrukcje w warunkach pożaru

PN-EN 1991-1-3 Część 1-3 Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem

PN-EN 1991-1-4 Część 1-4 Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru

PN-EN 1991-1-5 Część 1-5 Oddziaływania ogólne. Oddziaływania termiczne

PN-EN 1991-1-6 Część 1-6 Oddziaływania ogólne. Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji

PN-EN 1991-1-7 Część 1-7 Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wyjątkowe

PN-EN 1992-1-2 Projektowanie konstrukcji z betonu Część 1-1 Reguły ogólne i reguły dla budynków

PN-EN 1995-1-1 Projektowanie konstrukcji drewnianych Część 1-1 Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków

PN-EN 1993-1-1 Projektowanie konstrukcji stalowych Część 1-1 Reguły ogólne i reguły dla budynków

3.2. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCYJNYCH

Przyjęto założenia:

- strefa wiatrowa : I
- strefa śniegowa : III
- dopuszczalny nacisk na grunt : 150 kPa (1,80 kG/cm²)
- kategoria geotechniczna : 1A

Przyjęte obciążenia działające na konstrukcję budynku:

1. Obciążenia stałe:
 - ciężar własny elementów i konstrukcji obiektu
2. Obciążenia zmienne technologiczne równomiernie rozłożone:

Przeznaczenie pomieszczenia	Obciążenie [kN/m ²]	Wartość współczynnika
stropy poddasza	1,2	0,35
pokoje i pomieszczenia mieszkalne	1,5	0,35
korytarze i halle	2,0	0,50
klatki schodowe	3,0	0,35
Balkony	5,0	0,35

1. Obciążenia zmienne środowiskowe:

- obciążenie śniegiem: $S = Q_k \cdot C \cdot \gamma_f = 1,2 \cdot 0,8 \cdot 1,5 = 1,44 \text{ kN/m}^2$
gdzie $Q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$; $C = 0,8$; $\gamma_f = 1,5$
- obciążenie wiatrem: $p_k = q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta \cdot \gamma_f = 0,30 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,0 \cdot 0,3 \cdot 1,8 \cdot 1,5 = 0,24 \text{ kN/m}^2$
gdzie $q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$; $C_e = 1,0$; $C = 0,3$; $\beta = 1,8$; $\gamma_f = 1,5$

3.3. OPIS KONSTRUKCJI BUDYNKU

Istniejący budynek został wykonany w tradycyjnej konstrukcji murowej. Posadowiony jest na ścianach fundamentowych murowanych z cegły, strop wykonany jest w konstrukcji żelbetowej, dach zrealizowany jest w konstrukcji drewnianej płatwiowo-kleszczowej pokrytej papą oraz gontem bitumicznym.

Zakres projektowy obejmuje rozbudowę budynku o strefy wejściowe, przebudowę parteru wraz z wyburzeniem i budową nowego stropu, wykonanie nowych ścian w kondygnacji poddasza oraz wykonanie nowej wieży dachowej.

Projektowana rozbudowa zostanie wykonana w konstrukcji murowanej z bloczków z betonu komórkowego. Projektowany strop, schody wewnętrzne nadproża i podciagi zaprojektowano jako żelbetowe, dach o konstrukcji drewniej pokrytej blachą trapezową.

3.4. ZASTOSOWANE SCHEMATY STATYCZNE

Podciagi i nadproża: żelbetowe, – schemat belki jedno i wieloprzęstowe wolnopodparte.

Belki stropowe: – schemat belki jednoprzęsłowej wolnopodpartej.

Dach: drewniany, jętkowy oraz w formie więzara kratowego.

Wymiarowanie elementów stalowych jak i żelbetowych przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi normami technicznym metodą stanów granicznych dla stanu granicznego nośności i użytkowania. Wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych przedstawiono w dalszej części opracowania.

3.5. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania warunków geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych (Dz. U. Poz. 463), przedmiotowy budynek zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej obejmującej.

3.6. WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA

Zakres projektu ogranicza się jedynie do wykonanie fundamentu pod projektowane ściany strefy wejściowej oraz ściany nośnej w budynku.

W projekcie przewidziano wykonanie ław żelbetowych zbrojonych 4szt prętów #12mm oraz strzemionami 6mm w rozstawie 25cm. Wymiary ławy 40x30cm. 50x35cm.

W czasie wykonywania wykopów i fundamentów należy przewidzieć środki zabezpieczające przed rozmoczeniem, wysuszeniem lub przemarznięciem podłoża, zalaniem wykopu przez wody gruntowe, powierzchniowe lub opadowe. W przypadku uplastycznienia się podłoża (np. długotrwałe opady przy gruncie spoistym) warstwy uplastycznione należy bezwzględnie wybrać i zastąpić warstwą chudego betonu B7,5.

3.7. ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWEM EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Ze względu na lokalizację przedmiotowej inwestycji poza terenami zagrożonymi wpływem eksploatacji górniczej nie ma konieczności zaprojektowania dodatkowego zabezpieczenia przed wpływem szkód górniczych.

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE

Przedmiotowy budynek mieszkalny zaprojektowany został w tradycyjnej technologii murowanej z bloczków z betonu komórkowego kl.600 gr 24cm, murowanego na zaprawie na cienkie spoiny. Stropy, nadproża, podciagi i fundamenty zaprojektowano jako żelbetowe.

BETON

Fundamenty C16/20 (B 20)

STAL A-III RB500 – zbrojenie główne

STAL A-I St3S – zbrojenie montażowe

4.1. PRZEGRODY

Ściany nośne murowane zaprojektowane z bloczków z betonu komórkowego kl.600 gr. 24cm – elementy murowe kategorii I, murowane na zaprawie klejowej w kategorii wykonania „A”.

4.2. NADPROŻA I PODCIAGI

Jako nadproża nad otworami drzwiowymi przyjęto belki żelbetowe belki nadprożowe, które po wykonaniu pełnią funkcję nośną. W projekcie przyjęto belki nadprożowe żelbetowe z betonu klasy B20, zbrojone podłużnie prętami #12mm oraz poprzecznie strzemionami Ø6mm., Podciagi zaprojektowano również jako belki żelbetowe z betonu klasy B20, zbrojone podłużnie prętami #12mm oraz poprzecznie strzemionami Ø6mm.

Szczegóły wykonania oraz sposób zbrojenia poszczególnych nadproży i podciągów przedstawiono na rysunkach konstrukcji.

4.3. STROPY I WIEŃCE

Strop w budynku zaprojektowano w konstrukcji żelbetowej monolitycznej. Konstrukcję stanowi płyta żelbetowa gr 15cm zbrojona prętami #10mm. Płyte należy wykonać na ścianach nośnych za pośrednictwem wieńcy żelbetowych wykonanych na pełną grubość ściany.

Układ konstrukcji przedstawiono szczegółowo na rysunkach konstrukcyjnych.

Wieńce stropowe monolityczne zbrojone prętami głównymi 12mm oraz strzemionami gładkimi w rozstawie max co 25cm. Pręty zbrojenia wieńców w narożach należy łączyć na zakład na długość min. 50cm. Niedopuszczalne jest łączenie prętów „na styk”.

W wieńcach stropowych zabetonować zbrojenie słupów kondygnacji poddasza.

4.4. SŁUPY

Projektowane słupy żelbetowe zbrojone prętami #12mm oraz strzemionami #6mm.

4.5. SCHODY WEWNĘTRZNE

W projekcie przewidziano wykonanie schodów żelbetowych płytowych gr. 15cm. Schody należy zakotwić w istniejącym spoczniku żelbetowym oraz w projektowanej płycie żelbetowej.

Zbrojenie schodów stanowią pręty główne #10mm oraz pręty rozdzielcze #6mm.

4.6. SCHODY ZEWNĘTRZNE, CHODNIK PODJAZD

Przy budynku zaprojektowano chodniki brukowe stanowiące dojście do budynku. Chodnik wykonać zgodnie z spadkiem terenu, przy wejściu do budynku oraz przy miejscach postojowych zaprojektowano schody wykonanie z kostki i palisady betonowej.

Ponadto przewidziano wykonanie podjazdu dla osób niepełnosprawnych. Konstrukcje podjazdu stanowi kostka brukowa z gładkimi krawędziami wraz z podbudową. Wzdłuż podjazdu wykonać pochyty i słupki ze stali nierdzewnej AISI 304.

Szczegóły wykonania zamieszczono na rysunkach konstrukcji.

5. UWAGI KOŃCOWE

Realizacja budynku zgodnie z niniejszym projektem technicznym. Wszystkie odstępstwa od dokumentacji, lub zmiany bez zgody autora projektu będą naruszeniem praw autorskich z pełnymi konsekwencjami. Wszystkie roboty budowlane wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z PNB, przepisami budowlanymi oraz z zasadami sztuki budowlanej.

Wykonał:

projektant. mgr inż. Marcin Sieprawski

sprawdzający. mgr inż. Michał Sopicki