

PROJEKT TECHNICZNY

Projekt branży konstrukcyjnej

TEMAT: *Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego*

OBIEKT: *Budynek mieszkalny wielorodzinny
Stare Ratowo, gm. Śniadowo
Działka numer 38/1
Nr ewidenc. 200707_2.0026.38/1*

INWESTOR: *Urząd Gminy w Śniadowie*

PROJEKANT
KONSTRUKCJI: *mgr inż. Jerzy Kondrat
uprawnienia projektowe UAN-139/94
członek POOIB nr PDL/BO/2007/02*

SPRAWDZAJĄCY: *mgr inż. Jakub Bukowski
Upr. MAZ/0434/PWBKb/19
członek POIIB nr PDL/BO/0115/19*

Spis zawartości

Opis techniczny		strona 3
Część rysunkowa		
1. Rzut kond. 0 (fundamenty)	1:100	7
2. Rzut kond. 1 (parter)	1:100	8
3. Rzut kond. 2 (I piętro)	1:100	9
4. Rzut kond. 3 (II piętro)	1:100	10
5. Ławy fundamentowe	1:20	11
6. Stopy fundamentowe	1:20	12
7. Belki Poz. 5.3; 3.2.1; 3.2.2.	1:20	13
8. Belki Poz. 4.2.3; 3.2.4. (4.2.4)	1:20	14
9. Nadproża	1:20	15
10. Żebra stropowe	1:20	16
11. Balkony	1:20	17
12. Klatka schodowa Poz. 5.	1:25	18
13. Belka spocznikowa Poz. 5.1.2	1:20	19
14. Szyb windy Poz. 6.	1:50	20

Załączniki

- Uprawnienia budowlane - Projektant
- Zaświadczenie POIIB – j.w.
- Uprawnienia budowlane - Sprawdzający
- Zaświadczenie POIIB – j.w.
- Operat geotechniczny LAB-TECH w Łomży

Opis techniczny

Projektu technicznego konstrukcji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny konstrukcyjny na budowę budynku mieszkalnego wielorodzinnego; w miejscowości Stare Ratowo, gm. Śniadowo; na działce 38/1.

Podstawa opracowania

1. Projekt budowlany architektoniczny
2. Operat geotechniczny wykonany przez LAB-TECH w Łomży (grudzień 2021)
3. „Strop Teriva 4.01 z wypełnieniem elementami SKB” - Śniadowo 2011
https://www.prefbet.pl/Files/documents/Katalogi/teriva_02.pdf
4. Prawo budowlane, Polskie Normy i inne obowiązujące przepisy

1. Dane ogólne

1.1. Opis ogólny projektowanego budynku

Zaprojektowano budynek niepodpiwniczony, o trzech kondygnacjach nadziemnych.

Obiekt zaprojektowano w technologii tradycyjnej udoskonalonej:

- ławy i stopy żelbetowe monolityczne;
- konstrukcja nadziemna – ściany murowane z bloczków silikatowych i gazobetonowych oraz cegieł;
- stropy - gęstożebrowe Teriva 4,01 z wypełnieniem elementami SKB, a fragmenty żelbetowe monolityczne;
- inne elementy żelbetowe monolityczne: klatka schodowa, szyb windy

1.2. Założenia do obliczeń

1. Obciążenia stałe – wg norm; przykładowo:
 - piasek średni – 18,5 kN/m³;
 - beton zbrojony – 24,00 kN/m³;
 - szlichta cem. - 21,00 kN/m³;
 - gres na kleju - 21,00 kN/m³
 2. Obciążenia zmienne:
 - 1,2 kN/m² – śnieg
 - 0,3 kN/m² – wiatr
 - 1,5 kN/m² – pomieszczenia mieszkalne
 - 2,0 kN/m² - korytarz
 - 3,0 kN/m² - klatka schodowa
 - 5,0 kN/m² - balkony
 3. Podstawowe materiały (chyba, że napisano inaczej):
 - Beton: - C20/25 - konstrukcyjny
 - Stal:
 - A-IIIN (np. RB500 W) – d10, d12
 - A-0 (np. St0S-b) – d4,5, d6
- Klasa ekspozycji: - XC1
- Otulina: $C_{min}=15mm + \Delta 10 = 25mm$

2. Geotechniczne warunki posadowienia

Posadowienie inwestycji zaprojektowano na podstawie Operatu geotechnicznego wykonanego przez Niezależne Laboratorium Drogowo-Budowlane LAB-TECH w Łomży.

W miejscu lokalizacji budynku nie występują grunty słabonośne, poza wierzchnią warstwą humusu i nasypów o miąższości do 1,0 m poniżej terenu.

Poniżej znajdują się grunty nośne – piaski drobne średniozagęszczone ($I_D=0,50$).

Wody gruntowej do głębokości 3,00 m poniżej poziomu terenu w trakcie badań gruntu nie nawiercono.

Obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej, która obejmuje obiekty budowlane w prostych warunkach gruntowych dla posadowień bezpośrednich.

Zaleca się:

- 1/ usunięcie gruntów nasypowych, do gruntów nośnych, potwierdzonych przez geologa;
- 2/ po wykonaniu fundamentów wypełnienie gruntami mineralnymi na przestrzeni pomiędzy fundamentami, do poziomu podłoża po posadzki, z zagęszczeniem mechanicznym.
- 3/ wskaźnik zagęszczenia powinien mieścić się w przedziale $I_s = 0.96 - 1.00$

3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

3.1 . Fundamenty, ściany fundamentowe

Fundamenty bezpośrednie w postaci ław fundamentowych i stóp

- ławy – monolityczne; beton C20/25 zbrojenie 4 prętami d12 mm klasy A-IIIIN podłużnie i strzemionami d6 co 30 cm. Ław szerokości 0,80 i 0,75 m zaprojektowano zbrojenie prętami poprzecznymi d12 co 25
- płyta fundamentowa szybu windowego – z betonu C20/25; zbrojenie krzyżowe prętami d12 mm klasy A-IIIIN co 25
- stopy – monolityczne z betonu C20/25; zbrojenie krzyżowe prętami d12 mm klasy A-IIIIN co 15;
- ściany - murowane z bloczków betonowych na zaprawie cem. 10 MPa;
- z fundamentów wyprowadzone startery do rdzeni żelbetowych 30x24 i 24x24 zbrojonych prętami 4 d12 ze stali A-IIIIN i strzemionami d6 ze stali St0S-b co 18 (9)

UWAGI:

- 1/ z ław i stóp należy wyprowadzić wyrostki prętów d12 do zbrojenia rdzeni żelbetowych i słupów;
- 2/ wykonanie uziomu instalacji odgromowej – wg projektu branży elektrycznej.

3.2 Ściany nadziemna, słupy, belki

- Ściany wewnętrzne:
 - murowane z cegieł i pustaków wapienno-paskowych 24 cm klasy min. 15 MPa na zaprawie cem.-wap. 5 MPa;
 - w ścianach prowadzone rdzenie żelbetowe S2 30x24 i S1 24x24 zbrojone prętami 4 d12 ze stali A-IIIIN i strzemionami d6 ze stali St0S-b co 18 (9)

- Ściany osłonowe:
 - murowane z bloczków gazobetonowych o gęstości 550 (kg/m³);
 - filarki międzyokienne szerokości do 0,80 m murowane z cegieł i pustaków wapienno-paskowych klasy min. 15 MPa na zaprawie cem.-wap. 5 MPa;
 - filarki międzyokienne szerokości 0,30 m – z betonu C20/25 zbrojone prętami 4 d12 ze stali A-IIIIN i strzemionami d6 ze stali St0S-b co 18 (9)
- Belki projektowane indywidualnie – z betonu C20/25 zbrojone prętami d10 i d12 ze stali A-IIIIN i strzemionami d6 ze stali St0S-b (wg rysunków)
- Nadproża okienne:
 - NO monolityczne wykonywane dwuetapowo: 24x17 i dolewane do wymiarów 24x42, wraz z wieńcami – z betonu C20/25 zbrojone prętami 4 d12 (+ 2d12) ze stali A-IIIIN i strzemionami d6 ze stali St0S-b, w odstępach jak na rysunkach
 - NO-220/a monolityczne (pod stropodachem) 24x17– z betonu C20/25 zbrojone prętami 4 d12 ze stali A-IIIIN i strzemionami d4,5 ze stali St0S-b, co 8 i 13,5
- Nadproża:drzwiowe (ND – w ścianach wewnętrznych – z betonu C20/25 zbrojone prętami 2 + 2 d12 ze stali A-IIIIN i strzemionami d6 ze stali St0S-b po 4 szt. co 8 i 2 szt. co 17,33

3.3 Stropy nadziemna

- Stropy gęstożebrowe TERIVA 4,0/1, z zastosowaniem elementów SKB z gazobetonu o gęstości 600 kg/m³
- Pod ścianki działowe zaprojektowano żebra żelbetowe projektowane indywidualnie
- Elementy monolityczne z betonu klasy C20/25; zbrojenie stalą A-IIIIN – pręty średnicy d10 i 12; A-0 – strzemiona średnicy d 4,5 i 6 mm, wg rysunków
- Żebra rozdzielcze stropów – szerokości 7-10 cm zbrojone 2 d12 i strzemionami d6 co 30 (beton j.w.)
- Wieńce obwodowe – z betonu C20/25 zbrojone prętami 4 d10 stal A-IIIIN oraz strzemionami d6 co 20-25
- Płyty balkonowe - wspornikowe grubości 12 cm, zakotwione w belkach stropów teriva lub wycięciach pustaków (~10 cm), zazbrojonych jak żebra rozdzielcze (d12 + d6 co 30). Pręty zakotwień prowadzone w warstwie monolitycznej nadbetonu stropów
- Stropy zlokalizowane pomiędzy szybem windy i schodami: grubości 14 cm, monolityczne z betonu C20/25 zbrojone prętami d10 stal A-IIIIN co 15 cm oraz prętami rozdzielczymi d6 co 25-30
- Stropy zlokalizowane pomiędzy szybem windy i schodami: płyty jednokierunkowo zbrojone grubości 14 cm, beton klasy C20/25; zbrojenie stalą A-IIIIN – pręty średnicy d10 co 15 cm, rozdzielcze d6 mm co 25-30
- Strop nad klatką schodową L=616 (stropodach): płyty jednokierunkowo zbrojone grubości 14 cm, beton klasy C20/25; zbrojenie stalą A-IIIIN – pręty średnicy d12 co 10 cm, rozdzielcze d6 mm co 25-30 cm

3.4 Komunikacja

Szyb windy:

- posadowiony na płycie fundamentowej grubości 25 cm zbrojonej prętami d12 A-IIIIN górą i dołem;
- ściany żelbetowe grubości 23 cm, zbrojone prętami d10 co 20 cm i d10 co 25; stal A-IIIIN, beton C20/25;
- płyta nadszybia - płyta żelbetowa grubości 14 cm, zbrojona krzyżowo prętami d12 A-IIIIN co 20, beton C20/25

Klatka schodowa:

- biegi: płyta monolityczna grubości 14 z betonu C20/25, zbrojona prętami d12 A-IIIIN co 15 cm; pręty rozdzielcze d6 co 25-30;
- spoczniki: płyta monolityczna grubości 12 z betonu C20/25, zbrojona prętami d12 A-IIIIN co 15 cm; pręty rozdzielcze d6 co 25-30;
- belki podestowe: 24x35 z betonu C20/25, zbrojona prętami d12 A-IIIIN; strzemiona d6 co 10 i 25 cm

3.5 Inne elementy

- **Przewody wentylacyjne**

- z bloczków silikatowych 24x25, z otworem d16, murowane na zaprawie cem.-wap. 5 MPa
- w ścianach nośnych przewody wentylacyjne grupowane parami (po 2 szt.), a przerwy 10 cm zazbrojone 2 d12 i strzemiona d6 co 20 i zabetonowane betonem C20/25

- **Kominy spalinowe** – wg projektu branży sanitarnej

4. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót”.
- Wszystkie wbudowane materiały i wyroby oraz zainstalowane urządzenia muszą posiadać aktualne certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności (z Polską Normą lub aprobatą techniczną).
- Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych oraz nosności i ugięć konstrukcji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.