

**Budynek mieszkalny wielorodzinny nr 4/1 ul. Wyzwolenia 4/1
Bydgoszcz - Fordon**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- **OPIS TECHNICZNY** str. ...7..
- **Obliczenia stropów na przebiecie** str. ..10+1..
- **Schemat obciążenia stropów** ark. ...1.
- **OBLICZENIA STATYCZNE** str. ...59....

(znajdują się w egz. archiwalnym)

- **SPIS RYSUNKÓW**

- 1/k/37** Schemat rozm. pozycji konstr – rzut nad piwnicą.
- 2/k/37** Schemat rozm. pozycji konstrukcyjnych – rzut nad parterem.
- 3/k/37** Schemat rozm. pozycji konstr. – rzut nad 1 i 2 p
- 4/k/37** Schemat rozm. pozycji konstr. – rzut nad 3 p.
- 5/k/37** Poz.2.1. Balkony.
- 6/k/37** Poz.3.1. poz.3.2. Wieńce stropowe.
- 7/k/37** Poz.3.31. Wieńce stropowe.
- 8/k/37** Poz.4.1. Nadproże balkonowe.
- 9/k/37** Poz.4.2. Nadproże balkonowe.
- 10/k/37** Poz.4.3. Nadproża prefabrykowane Porotherm.
- 11/k/37** Poz.4.5. Nadproże nad wejściem.
- 12/k/37** Poz.4.6. Podciąg ukryty w stropie nad piwnicą..
- 13/k/37** Poz.4.7. Nadproże drzwiowe w piwnicy.
- 14/k/37** Poz.4.8. Nadproże nadokienne w piwnicy.
- 15/k/37** Poz.5.1. Słup podpierający strop 3 p.
- 16/k/37** Poz.5.1. Słup podpierający strop 1 i 2 p.
- 17/k/37** Poz.5.1. Słup podpierający strop nad parterem.
- 18/k/37** Poz.5.2. Słup podpierający strop 3 p.
- 19/k/37** Poz.5.2. Słup podpierający strop 1 i 2 p.
- 20/k/37** Poz.5.2. Słup podpierający strop nad parterem.

-
- 21/k/37** Poz.5.3. Słup podpierający strop 3 p.
- 22/k/37** Poz.5.3. Słup podpierający strop 1 i 2 p.
- 23/k/37** Poz.5.3. Słup podpierający strop nad parterem.
- 24/k/37** Poz.6.0. klatka schodowa – schemat.
- 25/k/37** Poz.6.1. Płyta biegowa.
- 26/k/37** Poz.6.1. Płyta biegowa. Zbrojenie.
- 27/k/37** Poz.6.2. Belka spocznikowa w poziomie stropu.
- 28/k/37** Poz.6.3. Belka spocznikowa w poziomie spocznika.
- 29/k/37** Poz.6.4. Płyta spocznikowa.
- 30/k/37** Dodatkowe zbrojenie spocznika w poz.-1,45.
- 31/k/37** Poz.7.4. Ściana wewnętrzna piwniczna.
- 32/k/37** Poz.7.5. Ściana zewnętrzna piwniczna.
- 33/k/37** Szczegóły zbrojenia siatek zbrojeniowych w narożach ścian.
- 34/k/37** Poz.8.1. Płyta z belką krawędziowa zadaszenia wiatrołapu.
- 35/k/37** Poz.8.2. Ramka nośna wiatrołapu.
- 36/k/37** Poz.9.1.÷ Poz.9.4. Ławy fundamentowe.
- 37/k/37** Poz.9.5.÷ Poz.9.6. Ławy fundamentowe.

*Budynek mieszkalny wielorodzinny nr 4/1 ul. Wyzwolenia 4/1
Bydgoszcz - Fordon*

OPIS TECHNICZNY

1.0. Podstawa opracowania.

- Projekt podstawowy branży architektonicznej oraz projekty branżowe opracowane przez Pro-amar w maju 2016 r.
- „Dokumentacja geotechniczna. Wyniki badań podłoża gruntowego dla potrzeb budowy budynku mieszkalnego na dz. nr 184, 186 i 188 przy ul. Wyzwolenia w Bydgoszczy” opracowana przez GEOTECHNIKA Tadeusz Andrzejewski Bydgoszcz, ul. Wł. Bełzy 50/22 w listopadzie 2006 r.

2.0. Ogólny opis projektowanych budynków.

Projektowany obiekt jest budynkiem wielorodzinnym cztero kondygnacyjnym całkowicie podpiwniczonym.

Układ konstrukcyjny poprzeczny.

Stropy żelbetowe wylewane typu filigran. Dach płaski wentylowany z płytek korytkowych.

Ściany murowane z pustaków ceramicznych Porotherm grubości 25 cm (wewnętrzne) oraz 44 cm (zewnętrzne). Ściany piwniczne betonowe wylewane na mokro z betonu B20 grubości 25 cm wewnętrzne i 35 cm zewnętrzne.

Klatka schodowa prefabrykowana indywidualnie

Ławy fundamentowe żelbetowe wylewane na mokro z betonu B20.

3.0. Szczegółowy opis elementów konstrukcyjnych.

3.1. Dach.

Projektuje się płytki dachowe korytkowe DKZ wg KB1-31,3,(6) układane na ściankach ażurowych z cegły dziurawki.

Ścianka attykowa murowana z porothermu o gr. 25 cm, Ścianki attyki dzielić dylatacjami o szer. 2 cm w rozstawie co max. 20 m oraz 7,5 m od narożników.

3.2. Stropy.

Zaprojektowano strop typu FILIGRAN z betonu B25 zbrojony stalą B500SP. Grubość płyty stropu 20 cm.

Strop zaprojektowano jako podparty na ścianach oraz przez słupach.

Stropy zaprojektowano na obciążenie użytkowe $p_k=1,5 \text{ kN/m}^2$.

Balkony zaprojektowano o grubości 20 cm kotwione w ścianach budynku poprzez łączniki izolacyjne „HIT” firmy HALFEN.

Stropy "Filigran" charakteryzują się wyeliminowaniem tradycyjnych zestawów deskowań, zamiast których stosuje się prefabrykowane płyty grubości 5 cm zbrojone siatkami stanowiącymi całkowite dolne zbrojenie płyty stropowej. Zbrojenie nad podporami układa się bezpośrednio na budowie. Zbrojenie górne lokalizować miejscu wbudowania za pomocą odpowiednich dodatkowych prętów dystansowych. Dźwigarki kratowe stropu filigran nie służą do opierania na nich zbrojenia górnego. Całość stropu stanowi dolna, prefabrykowana płyta ze zbrojeniem oraz warstwa monolityczna wylewana na budowie również z betonu B25. Obydwie warstwy stropu są zespolone ze sobą poprzez szorstką powierzchnię styku oraz za pomocą stalowych dźwigarów kratowych przenoszących siły rozwarstwiające w płaszczyźnie zespolenia.

Sufity stropu "Filigran" nie wymagają tynkowania.

Betonowanie części monolitycznej może odbywać się po uprzednim:

- założeniu rurek dla elektrycznej instalacji zatapialnej

-
- założeniu siatek łącznikowych na stykach podłużnych płyt
 - ułożeniu na prefabrykacie dolnego zbrojenia nośnego dla drugiego kierunku.
 - wykonaniu zbrojenia górnego w strefach podporowych
 - założeniu skrzynek przy otworach instalacyjnych
 - zadeskowaniu obrzeża stropu
 - obfitym nawilżeniu prefabrykatu wodą

Wykonywanie nadbetonu musi odbywać się łącznie z betonowaniem wieńców oraz podciągów.

Na ścianach w poziomie stropu projektuje się wieńce zbrojone stalą B500SP

Łącznie z betonowaniem stropu wykonać żelbetowe belki ukryte w grubości stropu.

UWAGA!

W miejscach podparcia stropu słupami należy w płycie osadzić zbrojenie na przebiecie typu **Hdbn** zabezpieczające płytę przed przebicciem. Dla kotwienia balkonów osadzić łączniki termoizolacyjne **HIT**.

Wymiary płyt, oraz usytuowanie w nich wszelkich otworów należy brać z rzutów w projekcie architektury. W konstrukcji podano schematy obciążeń stropów.

Projekt płyt „FILIGRAN” wraz ze szczegółowym wykazem stali w płycie oraz stali montowanej na budowie wykonuje każdorazowo firma wykonująca strop.

Montażowe belki podporowe lokalizować zawsze jako prostopadłe do dźwigarków kratowych, które na czas betonowania stropu są także elementem nośnym płyty filigran.

3.3. Schody.

Płyty biegowe zaprojektowano jako żelbetowe prefabrykowane z betonu B25 zbrojone stalą B500SP. Spoczniki międzypiętrowe oraz w poziomie stropu

zaprojektowano jako monolityczne wylewane o grubości 20 cm tak jak strop typu filigran. Płyty biegowe w poziomie piwnicy ze względu na duże zróżnicowanie zaprojektowano jako żelbetowe wylewane na mokro.

3.4. Nadproża.

Nad oknami na balkony zaprojektowano nadproża wylewane na mokro z betonu B25 zbrojone stalą B500SP. Nadproże zaprojektowano grubości 25 cm + styropian 7 cm + 12 cm.

Nadproża nad oknami w ścianach osłonowych o mniejszej rozpiętości zaprojektowano z belek prefabrykowanych Porotherm.

Nadproża drzwiowe w ścianach wewnętrznych projektuje się z prefabrykowanych belek L-19 wg KB1-31.3.4(1).

3.5. Ściany.

Zaprojektowano ściany nadziemna z pustaków ceramicznych Porotherm grubości 25 cm (wewnętrzne) i 44 cm (zewewnętrzne).

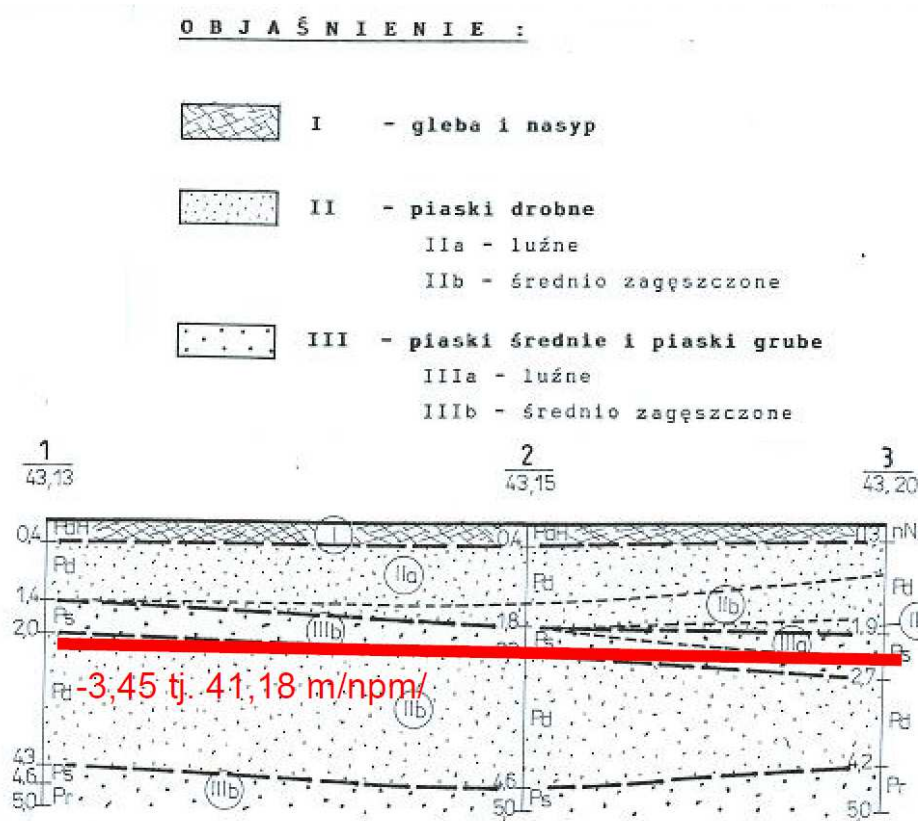
- Ściany wewnętrzne nadziemna projektuje się z pustaków Porotherm klasy 15 MPa na zaprawie klejowej marki 5 MPa
- Ściany zewnętrzne projektuje się grubości 44 cm z pustaków Porotherm klasy 10 MPa na zaprawie wapienno-cementowej marki 3 MPa. Krawędzie otworów balkonowych oraz filarki pomiędzy otworami balkonowymi wykonać z pustaków Porotherm kl. 10 MPa na zaprawie cem 10 MPa.
- Ściany piwniczne wewnętrzne obciążone słupami w nadziemiu projektuje się betonowe wylewane na mokro grubości 25 cm oraz 35 cm zewnętrzne. Ściany zewnętrzne będą ocieplone styropianem.
- Pozostałe ściany piwniczne wewnętrzne nie obciążone słupami projektuje się z bloczków betonowych B20 na zaprawie cementowej marki M5 PMa.

3.6. Fundamenty.

Projektuje się ławy fundamentowe żelbetowe z betonu B20 zbrojone stalą B500SP.

Ławy posadowia się 60 cm poniżej posadzki piwnicy na 10 cm warstwie chudego betonu B10.

Roboty ziemne należy bezwzględnie prowadzić pod ciągłym nadzorem geologicznym. Znajdujące się w poziomie posadowienia luźne piaski nie nadają się do posadowienia budynków ponieważ są niestabilne pod wpływem dodatkowych czynników jak drgania wstrząsy czy punktowa infiltracja wody. Grunty te pod wpływem tych czynników dodatkowo osiadają i powodują spękania ścian.



- poziom ± 0.0	44,63 m/npm/
- poziom posadzki piwnicy - 2.85 m	41,78 m/npm/
- posadowienie fundamentów - 3.45 m	41,18 m/npm/
- poziom terenu istniejącego	43,13÷43,20 m/npm/
- poziom terenu projektowanego	43,16÷43,40 m/npm/

Na części rzutu w poziomie posadowienia wystąpią luźne pisaki średnie. Miąższość ich powinna zawierać się w granicach 0÷20 cm. Należy je usunąć w całości z podłoża fundamentowego i zastąpić zwiększoną grubością chudego betonu B10.

4.0. Warunki gruntowo-wodne.

Opracowano na podstawie „Dokumentacji geotechnicznej. Wyniki badań podłoża gruntowego dla potrzeb budowy budynku mieszkalnego na dz. nr 184, 186 i 188 przy ul. Wyzwolenia w Bydgoszczy” opracowanej przez GEOTECHNIKA Tadeusz Andrzejewski Bydgoszcz, ul. Wł. Bełzy 50/22 w listopadzie 2006 r.

Teren pod projektowane obiekty położony jest na środkowym tarasie w Pradolinie Toruńsko - Eberswaldzkiej.

Do głębokości 5,0 m nie nawiercono wody gruntowej.

Podłoże gruntowe zbudowane jest z osadów rzeczno – lodowcowych.

Występujące grunty podzielono na warstwy:

Warstwa I - Nasyp i gleba zalegająca na powierzchni terenu o miąższości 0,4 m. Głównym składnikiem jest piasek drobny humusowy.

Warstwa II - piaski drobne rzeczno – lodowcowe. Część piasków jest w stanie luźnym.

Warstwa IIa piaski luźne

$$J_L = 0.26 \quad \gamma_o = 14,4 \text{ kN/m}^3 \quad \varnothing = 26,1^\circ$$

Warstwa IIb piaski średniozagęszczone

$$J_L = 0.44 \quad \gamma_o = 14,8 \text{ kN/m}^3 \quad \varnothing = 27,0^\circ$$

Warstwa III - piaski średnie i grube rzeczno - lodowcowe

Warstwa IIIa - luźne $J_D = 0.26 \quad \gamma_o = 14,8 \text{ kN/m}^3 \quad \varnothing = 28,3^\circ$

Warstwa IIIb - średnio zagęszczone $J_D = 0.44 \quad \gamma_o = 15,3 \text{ kN/m}^3$

$$\varnothing = 29,2^\circ$$

Warunki gruntowe do posadowienia budynku są niekorzystne. Pod częścią, występują grunty w stanie luźnym. Grunty te nie nadają się do posadowienia budynków. Po wykonaniu wykopu do projektowanego poziomu posadowienia, grunty luźne należy dogęścić.

Dno wykopu należy odebrać przez geologa.

Zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz.839) teren projektowanej inwestycji należy zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej** ze względu na proste warunki geotechniczne oraz bezpośrednie fundamentowanie.

5.0. Opinia geotechniczna.

Na podstawie otrzymanych wyników rozpoznania geotechnicznego oraz uwzględniając charakterystykę konstrukcji, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012r., poz. 463) przyjmuje się II kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych.

Bydgoszcz, 20 czerwiec 2016

opracował

.....

mgr inż. Jan Mądry