



**BUDOWLANE USŁUGI PROJEKTOWE
GRZEGORZ OŻÓG**

Mogielnica 39, 36-040 Boguchwała

Kontakt: 602 455 154

www.bio.ns48.pl

PROJEKT KONSTRUKCYJNY

Budowa budynku wielofunkcyjnego w miejscu realizowanego budynku szkoły zatwierdzonego decyzją o pozwoleniu na budowę nr 373/2007 z dn. 16.10.2007r. na działkach nr 304/4, 304/3 w Brzeźówce gm. Ropczyce

Inwestor: Gmina Ropczyce ul. Krisego 1, 39-100 Ropczyce

Adres inwestycji: Brzeźówka koło Ropczyc.

Faza: Projekt konstrukcyjny.

OPRACOWAŁ:	Podpis:
Projektował: mgr inż. Grzegorz OŻÓG upr. Nr 38/97 Sprawdził: mgr inż. Lidia BUDA- OŻÓG upr. Nr 36/97	

SIERPIEŃ 2013

OPIS TECHNICZNY

Projekt zamienny - Budowa budynku wielofunkcyjnego w miejscu realizowanego budynku szkoły zatwierdzonego decyzją o pozwoleniu na budowę nr 373/2007 z dn. 16.10.2007r. na działkach nr 304/4, 304/3 w Brzezówce gm. Ropczyce

1. Podstawa zakres i cel opracowania:

Podstawą opracowania jest otrzymany projekt architektoniczny wykonany przez mgr inż. arch. Elżbietę Podwińską. Zakresem opracowania objęto projekt zamienny budowy budynku wielofunkcyjnego w miejscu realizowanego budynku szkoły. Celem opracowania jest wykonanie zamiennego projektu – konstrukcyjnego w/w budynku.

2. Lokalizacja.

Obiekt położony jest w Brzezówce gm. Ropczyce.

3. Opis ogólny projektowanego budynku.

Projektowany jest budynek złożony z piwnicy i jednej kondygnacji nadziemnych z dachem stromym wielospadowym.

Projektowany budynek wykonany zostanie w konstrukcji tradycyjnej murowanej. Stropy prefabrykowane w postaci płyt kanałowych oraz monolitycznych z betonu C20/25 (B25) opartych na ścianach nośnych i belkach żelbetowych.

Opis ogólny elementów:

Fundamenty projektowane budynku w postaci stóp i ław fundamentowych żelbetowych wylewanych na budowie z betonu C20/25(B25). Projektowane ściany fundamentowe piwnic żelbetowe wylewane na budowie z betonu C20/25 (B25) zbrojone stalą klasy C (AIII-N). Strop piwnic w postaci płyt kanałowych.

Belki piwnic monolityczne żelbetowe wylewane na budowie z betonu C20/25 (B25) zbrojone stalą klasy C (AIII-N).

Konstrukcja parteru.

Ściany nośne ceramiczne - wewnętrzne o grubości 25cm i zewnętrzne o grubości 38cm docieplone styropianem. Stropy z płyt kanałowych i monolitycznych z betonu C20/25 (B25) i stali klasy C (AIII-N) oparte na ścianach ceramicznych i belkach żelbetowych wylewanych na budowie z betonu C20/25 (B25) zbrojonych stalą klasy C (AIII-N).

Klatki schodowe płytowe żelbetowe wylewane na budowie z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą klasy C (AIII-N). Schody, ściany fundamentowe jak również podjazd i ściany fundamentowe podjazdu monolityczne wylewane na budowie z betonu C25/30 (B30), zbrojenie płyty podjazdu i płyty schodów stalą klasy C (A-IIIIN)

Nadproża okienne i drzwiowe projektuje się z prefabrykowanych belek nadprożowych L19 oraz belki żelbetowe monolityczne wylewane z betonu klasy C20/25 (B25) zbrojone stalą A-IIIIN)

4. Kategoria geotechniczna, warunki i sposób posadowienia obiektu.

Budynek zaliczono do II kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowych.

Do obliczenia posadowienia ław i stóp przyjęto parametry gruntowe z projektu pierwotnego dla którego wykonana została dokumentacja geotechniczna.

Według dokumentacji geotechnicznej w poziomie posadowienia występują następujące grunty:

Warstwa I: pyły o stopniu plastyczności $I_l=0.15$, $\rho=2.05 \text{ T/m}^3$, $\phi_u=15.5^\circ$, $C_u=19\text{kPa}$

Warstwa II: piaski o $I_d=0.40$, $\rho=1.85 \text{ T/m}^3$, $\phi_u=32.5^\circ$.

Parametry gruntu potwierdzić przez uprawnionego geologa po wykonaniu wykopu.

W poziomie posadowienia nie występują wody gruntowe.

5. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji

5.1.1 Lokalizacja: Brzeźówka gm. Ropczyce - 250 m n.p.m.

5.1.2 Strefa obciążenia śniegiem - III

5.1.3 Strefa obciążenia wiatrem - I

5.1.4 Aktualne normy, przepisy oraz literatura techniczna

5.1.5 Materiały konstrukcyjne.

- Beton konstrukcyjny fundamentów C20/25 (B25)
- Beton konstrukcyjny części nadziemnej C20/25 (B25)
- Beton konstrukcyjny schodów zewnętrznych i podjazdu C25/30 (B30)
- Beton podkładowy C8/10 (B10)
- Stal zbrojeniowa Klasy C RB500W (A-IIIIN)
- Cegła ceramiczna pełna kl. 15, na zaprawie cementowo – wapiennej,
- Nadproża prefabrykowane systemowe L19.
- Więźba drewno klasy C27

5.1.6 Klasa konstrukcji - S4

5.1.7 Klasa ekspozycji - fundamenty XC2, część nadziemna XCI

6. Zestawienie przyjętych obciążeń - Załącznik nr 1.

Obliczenia przeprowadzono z uwzględnieniem obciążeń:

- a) stałych wg PN-EN 19991-1-1 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania na ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenie użytkowe w budynkach. Przyjęto współczynniki obciążeń $\gamma_G=1,35$ $\xi=0,85$
- b) zmiennych wg PN-EN 19991-1-1 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania na ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenie użytkowe w budynkach. Przyjęto współczynniki obciążeń $\gamma_Q=1,50$ $\psi_0=1,00$
- c) śnieg wg PN-EN 1991-1-3. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem. Przyjęto współczynniki obciążeń $\gamma_S=1,50$ $\psi_S=0,5$
- d) wiatr wg PN-EN 1991-1-4. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne. Obciążenie wiatrem. Przyjęto współczynniki obciążeń $\gamma_S=1,50$ $\psi_S=0,6$

Kombinację obciążeń w stanie granicznym nośności przyjęto wg tabl. A1.2 (B) PN-EN 1990 Podstawy projektowania konstrukcji.

W stanie granicznym użyteczności przyjęto kombinację charakterystyczną.

7. Metoda obliczeń statycznych.

Obliczenia wykonano w programie AUTODESK ROBOT STRUCTURAL ANALYSIS i programie KONSTRUKTOR.

Aktualne normy, przepisy oraz literatura techniczna:

- PN-EN 1990. Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN 1991-1-1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania na ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenie użytkowe w budynkach.

- PN-EN 1991-1-2. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-2: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru.
- PN-EN 1991-1-3. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem..
- PN-EN 1991-1-4. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne. Obciążenie wiatrem.
- PN-EN 1992-1-1. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1993-1-1. Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1997-1. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne. PN-82/B-02000. Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-81/B-03150/02. Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Konstrukcje.
- Stropy z płyt prefabrykowanych SPB-20022. Poradnik projektanta.

8. Opis elementów konstrukcyjnych.

POZ. 1. PŁYTY STROPOWE.

Strop piwnic

Wykonane został strop z płyt kanałowych. Brak jest fragmentów wylewanych stropu monolitycznego:

Poz 1.1a P1a -0

Płyta żelbetowa o grubości 24 cm. Wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIN)

Poz 1.4 P4 -0 – Poz.1.5 P5 -0, Poz 1.7 P7 -0 – Poz.1.8 P8 -0,

Płyta żelbetowa o grubości 16 cm. Wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIN).

Strop parteru

Poz 1.1 P1 -I - Poz 1.3 P3 -I

Stropy z płyt prefabrykowanych, kanałowych SPB. Wykonać strop zgodnie wytycznymi producenta stropu z wymaganym zbrojeniem górnym stref przypodporowych. Rys. szczegółów dozbrojenia stropu.

Poz 1.1a P1a -I

Płyta żelbetowa o grubości 24 cm. Wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIN)

Poz 1.4 P4 -I – Poz.1.9 P9 -I

Płyta żelbetowa o grubości 16 cm. Wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIN).

Poz 1.10 P10 -0

Płyta żelbetowa o grubości 24 cm. Wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIN)

POZ. 2. KLATKI SCHODOWE.

Schody wewnętrzne – 0

Poz. 2.1. Psch 1 -0.

Schody żelbetowe wewnętrzne płytowe o grubości płyty 15 cm. Płyta schodów wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIN).

Poz. 2.2. Psch 2 -0.

Płyta spocznikowa żelbetowa o grubości płyty 15 cm. Płyta schodów wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIN).

Poz. 2.3. Psch 3 -0.

Schody żelbetowe wewnętrzne płytowe o grubości płyty 15 cm. Płyta schodów wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIN).

Poz. 2.4. Psch 4 -0.

Schody żelbetowe wewnętrzne płytowe o grubości płyty 15 cm. Płyta schodów wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIN).

Poz.2.5. Bsch 1 -0.

Projektowana belka żelbetowa o przekroju 25x35cm. Belka schodów wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIN).

Poz.2.6. Bsch 2 -0.

Projektowana belka żelbetowa o przekroju 25x40cm. Belka schodów wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIN).

Poz. 2.12. Psch 8 -0.

Schody żelbetowe wewnętrzne płytowe o grubości płyty 15 cm. Płyta schodów wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIN).

Poz. 2.13. Psch 9 -0.

Schody żelbetowe wewnętrzne płytowe o grubości płyty 16 cm. Płyta schodów wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIN).

Poz. 2.14. Psch 10 -0.

Schody żelbetowe wewnętrzne płytowe o grubości płyty 16 cm. Płyta schodów wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIN).

Poz. 2.15. Psch 11 -0.

Schody żelbetowe wewnętrzne płytowe o grubości płyty 16 cm. Płyta schodów wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIN).

Poz.2.16. Bsch5 -0.

Projektowana belka żelbetowa o przekroju 25x30cm. Belka schodów wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIN).

Schody zewnętrzne – 0

Poz. 2.17. PsZ 1 -0, Poz.2.19. PsZ 3-0, Poz.2.20. PsZ 4-0, Poz.2.21. PsZ 5 -0.

Schody żelbetowe wewnętrzne płytowe o grubości płyty 16 cm. Płyta schodów wylewana na budowie z betonu C25/30 (B30). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIN). W celu zabezpieczenia betonu schodów zewnętrznych przed działaniem czynników atmosferycznych należy schody obłożyć warstwą okładzinową z płytek mrozoodpornych antypoślizgowych. Płytki układać na elastycznym i mrozoodpornym kleju.

Poz. 2.18. PsZ 1 -2.

Płyta spocznikowa schodów o grubości płyty 16 cm. Płyta schodów wylewana na budowie z betonu C25/30 (B30). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIN). W celu zabezpieczenia betonu płyty spocznika przed działaniem czynników atmosferycznych należy schody obłożyć warstwą okładzinową z płytek mrozoodpornych antypoślizgowych. Płytki układać na elastycznym i mrozoodpornym kleju.

POZ. 3. BELKI STROPOWE

Belki stropowe piwnicy

Poz.3.2. B2 -0

Projektowana belka żelbetowa o przekroju 38x30cm. Belka wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIN).

Belki stropowe parteru

Poz.3.2. B2 -I

Projektowana belka żelbetowa o przekroju 38x35cm. Belka wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz.3.2a. B2 -Ia

Projektowana belka żelbetowa o przekroju 25x35cm. Belka wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz.3.3. B3 -I

Projektowana belka żelbetowa o przekroju 40x65cm. Skierowana do góry. Belka wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Uwaga: belkę wylewać wraz z górną częścią słupów i płytą żelbetową.

Poz.3.4. B4 -I

Projektowana belka żelbetowa o przekroju 40x65cm. Skierowana do góry. Belka wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Uwaga: belkę wylewać wraz z górną częścią słupów i płytą żelbetową.

Poz.3.5. B5 -I

Projektowana belka żelbetowa o przekroju 38x30cm. Belka wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz.3.6. B6 -I

Projektowana belka żelbetowa o przekroju 38x109(85+24)cm. Belka wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz.3.7. B7 -I

Projektowana belka żelbetowa o przekroju 38x74(50+24)cm. Belka wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz.3.8. B8 -I

Projektowana dwuprzęsłowa belka żelbetowa o przekroju 38x74(50+24)cm. Belka wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz.3.9. B9 -I

Projektowana belka żelbetowa o przekroju 25x30cm. Belka wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz.3.10. B10 -I

Projektowana belka żelbetowa o przekroju 25x35cm. Belka wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

POZ. 4. WIENĆCE STROPOWE

Wieńce piwnicy

Poz.4.1 W1 – 0

Projektowany wieńiec żelbetowy o przekroju 38x24cm. Wieniec wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Dodatkowo szpilki łączące wieńiec z istniejącą ścianą piwnicy z pręta #12 co 25cm /AIII-N/. Istniejąca ścianę fundamentową nawiercić na głębokość 15 cm i zakotwić w nim szpilki na zaprawie montażowej.

Poz.4.2 W2 – 0

Projektowany wieńiec żelbetowy o przekroju 25x24cm. Beton B20. Wieniec wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Dodatkowo szpilka łącząca wieńiec z istniejącą ścianą piwnicy z pręta #12 co 25cm /AIII/.

Uwaga: Część wieńców została już wykonana.

Wieńce parteru

Poz.4.1 W1 – Ia

Projektowany wieniec żelbetowy. Przekrój wieńca 38x54(30+24)cm. Wieniec wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Z wieńca wypuścić strzemiona do powiązania z wieńcem poddasza.

Poz.4.1 W1 – Ib

Projektowany wieniec żelbetowy stanowiący zarazem nadproże okienne. Przekrój wieńca 38x54(30+24)cm. Wieniec wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Z wieńca wypuścić strzemiona do powiązania z wieńcem poddasza.

Poz.4.1 W1 – Ic

Projektowany wieniec żelbetowy. Przekrój wieńca 38x30cm. Wieniec wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Z wieńca wypuścić strzemiona do powiązania z wieńcem poddasza.

Poz.4.1 W1 – Id

Projektowany wieniec żelbetowy. Przekrój wieńca 38x46cm. Wieniec wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Z wieńca wypuścić strzemiona do powiązania z wieńcem poddasza.

Poz.4.1 W1 – Ie

Projektowany wieniec żelbetowy. Przekrój wieńca 38x46cm. Wieniec wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Z wieńca wypuścić strzemiona do powiązania z wieńcem poddasza.

Poz.4.1 W1 – If

Projektowany wieniec żelbetowy. Przekrój wieńca 25x30cm. Wieniec wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Z wieńca wypuścić strzemiona do powiązania z wieńcem poddasza.

Poz.4.1 W1 – Ig

Projektowany wieniec żelbetowy. Przekrój wieńca 38x46cm. Wieniec wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz.4.2 W2 – Ia

Projektowany wieniec żelbetowy. Przekrój wieńca 38x54(30+24)cm. Wieniec wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz.4.2 W2 – Ib

Projektowany wieniec żelbetowy. Przekrój wieńca 25x54(30+24)cm. Wieniec wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz.4.2 W2 – Ic

Projektowany wieniec żelbetowy. Przekrój wieńca 25x54(30+24)cm. Wieniec wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz.4.2 W2 – Id

Projektowany wieniec żelbetowy. Przekrój wieńca 25x30cm. Wieniec wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz.4.2 W2 – Ie

Projektowany wieniec żelbetowy. Przekrój wieńca 25x54cm. Wieniec wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Wieńce piętra - poddasza

Poz.4.1 W1 – IIa

Projektowany wieniec żelbetowy. Przekrój wieńca 38x56cm. Wieniec wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Z wieńca wypuścić nagwintowane pręty #16 do mocowania murlat w rozstawie co około 1,0 m.

Poz.4.1 W1 – IIb

Projektowany wieniec żelbetowy. Przekrój wieńca 38x40cm. Wieniec wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Z wieńca wypuścić nagwintowane pręty #16 do mocowania murlat w rozstawie co około 1,0 m.

Poz.4.1 W1 – IIc

Projektowany wieniec żelbetowy. Przekrój wieńca 25x56cm. Wieniec wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz.4.1 W1 – IId

Projektowany wieniec żelbetowy. Przekrój wieńca 38x40cm. Wieniec wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Z wieńca wypuścić nagwintowane pręty #16 do mocowania murłat w rozstawie co około 1,0 m.

Poz.4.1 W1 – IIe

Projektowany wieniec żelbetowy. Przekrój wieńca 38x56cm. Wieniec wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Z wieńca wypuścić nagwintowane pręty #16 do mocowania murłat w rozstawie co około 1,0 m.

Poz.4.1 W1 – IIIf

Projektowany wieniec żelbetowy. Przekrój wieńca 38x56cm. Wieniec wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Z wieńca wypuścić nagwintowane pręty #16 do mocowania murłat w rozstawie co około 1,0 m.

POZ. 5. SŁUPY

Poz. 5.1 S1.

Słup żelbetowy 40x45 cm. Słup wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz. 5.2 S2.

Słup żelbetowy 40x45 cm. Słup wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

UWAGA:

W poziomie piwnic w istniejących ścianach fundamentowych wyciąć bruzdy w ścianie o wymiarze równym szerokości słupów poz.5.1 i 5.2. W istniejącej ławie fundamentowej wykonać wykucie otworu o wymiarze równym przekrojowi słupa.

Poz. 5.3 S3.

Słup żelbetowy 25x25 cm. Słup wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz. 5.4 Ss1, Poz.5.4a Ss2.

Słup stalowy pod więźbę dachu wejścia o przekroju okrągłym $\phi 159 \times 5 \text{mm}$. Do słupa przyspawać nagwintowany pręt $\phi 20$ do przymocowania drewnianej płatwi.

Poz. 5.5. R1a

Rdzeń żelbetowy w słupku filarka okiennego o wymiarach 25x40 cm, wymiar po obmurowaniu 38x60cm. Rdzeń wewnętrzny wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz. 5.5. R1b

Rdzeń żelbetowy w słupku filarka okiennego o wymiarach 14x26 cm, wymiar po obmurowaniu 38x60cm. Rdzeń wewnętrzny wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz. 5.5. R1c

Rdzeń żelbetowy w słupku filarka okiennego o wymiarach 25x25 cm, wymiar po obmurowaniu 38x60cm. Rdzeń wewnętrzny wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz. 5.6. R2

Rdzeń żelbetowy o wymiarach 38x40 cm. Rdzeń wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz. 5.7. S4

Słup - rdzeń żelbetowy o wymiarach 38x38 cm. Rdzeń wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

UWAGA: W poziomie piwnic w istniejących ścianach fundamentowych wyciąć bruzdy w ścianie o wymiarze równym szerokości słupów poz.5.7. Zbrojnie dwóch słupów zakotwić w istniejącej ławie przy użyciu systemowych kotew iniekcyjnych.

Poz. 5.8. S5

Słup - rdzeń żelbetowy o wymiarach w parterze 25x25 cm i w piwnicy 25x50 cm. Rdzeń wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz. 5.9. S6

Słup - rdzeń żelbetowy o wymiarach 38x38 cm. Rdzeń wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

POZ. 6. NADPROŻA

Projektuje się belki nadprożowe prefabrykowane typu L"19".

Uwaga: Dla nadproży projektowanych w istniejących ścianach (wyburzane otwory) należy prace budowlane wykonać w następującej kolejności:

1. Podstępować strop z obu stron ściany.
2. Wykonać z jednej strony ściany bruzdę w ścianie na głębokość maksymalnie 1,2 grubości ściany.
3. Wykonać podlewkę z zaprawy cementowej na ścianie w miejscu oparcia belki nadprożowej (min. oparcie belki nadprożowej na murze 9 cm).
4. Zamontować jedno z nadproży prefabrykowanych.
5. Podklinować przestrzeń między górną płaszczyzną nadproża a murem/stropem klinami stalowymi lub wypełnić zaprawa cementową.
6. Wykonać bruzdę z drugiej strony ściany i zamontować pozostałe belki nadprożowe postępując kolejno jak w punktach 3-5.
7. Wyburzyć ścianę pod zamontowanym nadprożem.
8. Otynkować nadproże tynkiem cementowym na siatce Rabbita.
9. Rozstępować strop.

POZ. 8. FUNDAMENTY

Poz.8.1. St1.

Stopa fundamentowa o wymiarze 100x160x40cm. Stopa wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Ze stopy wypuścić pręty do zbrojenia słupa. Pod fundamentem warstwa chudego betonu (B10) o grubości 10cm. Stopę wykonujemy pod istniejącymi ławami fundamentowymi, rozkuwając betonową ścianę w miejscu projektowanego zbrojenia słupa.

Poz.8.2. St2.

Stopa fundamentowa o wymiarze 100x150x30cm. Stopa wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Ze stopy wypuścić pręty do zbrojenia słupa. Pod fundamentem warstwa chudego betonu C8/10 (B10) o grubości 10cm. Stopę wykonujemy pod istniejącymi ławami fundamentowymi, rozkuwając betonową ścianę w miejscu projektowanego zbrojenia słupa.

UWAGA:

Ze względu na konieczność wykonania stopy St1 i St2 pod projektowane słupy poniżej poziomu posadowienia istniejących ław należy wykonać zabezpieczenie wykopu poprzecznymi ściankami wykonanymi z pali i szczelnego deskowania. Podkop wykonać jedynie w miejscu projektowanych stóp o szerokości stóp.

Poz.8.3. St3.

Stopa fundamentowa o wymiarze 70x70x40cm. Stopa wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Ze stopy wypuścić pręty do zbrojenia słupa. Pod fundamentem warstwa chudego betonu (B10) o grubości 10cm.

Poz.8.5. F2.

Ława fundamentowa żelbetowa szerokości 60 cm i wysokości 40 cm. Ława wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Pod fundamentem warstwa chudego betonu (B10) o grubości 10cm.

Poz.8.6. F3.

Ława fundamentowa żelbetowa szerokości 70 cm i wysokości 40 cm. Ława wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Pod fundamentem warstwa chudego betonu (B10) o grubości 10cm.

Poz.8.7. F4.

Ława fundamentowa żelbetowa szerokości 50 cm i wysokości 40 cm. Ława wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Pod fundamentem warstwa chudego betonu (B10) o grubości 10cm. Z ławy wypuścić pręty do zbrojenia ścian fundamentowych. Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz.8.8. F5.

Ława fundamentowa żelbetowa szerokości 50 cm i wysokości 40 cm. Ława wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Pod fundamentem warstwa chudego betonu (B10) o grubości 10cm. Z ławy wypuścić pręty do zbrojenia ścian fundamentowych. Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz.8.9. F1.

Ława fundamentowa żelbetowa szerokości 60 cm i wysokości 40 cm. Ława wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Pod fundamentem warstwa chudego betonu (B10) o grubości 10cm.

Poz.8.10. St5.

Stopa fundamentowa o wymiarze 90x90x40cm. Stopa wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Ze stopy wypuścić pręty do zbrojenia słupa. Pod fundamentem warstwa chudego betonu (B10) o grubości 10cm.

Poz.8.11. St6.

Stopa fundamentowa o wymiarze 70x150x40cm. Stopa wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Ze stopy wypuścić pręty do zbrojenia słupa. Pod fundamentem warstwa chudego betonu (B10) o grubości 10cm.

Na ławach i stopach fundamentowych wykonać izolacje poziomą i pionową systemową – wg opisu architektury.

POZ. 9. PODJAZD DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH PN.

Projektuje się podjazd dla niepełnosprawnych.

Płyta żelbetowa o grubości 16cm. Płyta podjazdu wylewana na budowie z betonu C25/30 (B30). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Wieniec 25x25cm wylewany na budowie z betonu C25/30 (B30). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Z wieńca wypuszczone strzemiona łączące wieniec z krawężnikiem. Krawężnik o przekroju 10x17cm wylewana na budowie z betonu C25/30 (B30). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Ściany podjazdu gr. 25 cm betonowe wylewane na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Ława fundamentowa o przekroju 50x30cm. Ława wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN). Pod ławą warstwa chudego betonu B10 gr.10cm.

POZ.10. ŚCIANY FUNDAMENTOWE.

Poz.10.1a. Sc1, poz. 10.1b. Sc1

Ściana fundamentowa szerokości 25 cm. Ściana wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz.10.1b. Sc2.

Ściana fundamentowa szerokości 25 cm. Ściana wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz.10.2. Sc2.

Ściana fundamentowa szerokości 25 cm. Ściana wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz.10.3. Sc3.

Ściana fundamentowa szerokości 25 cm. Ściana wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

Poz.10.3. Sc4.

Ściana fundamentowa szerokości 25 cm. Ściana wylewana na budowie z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie stalą klasy C (A-IIIIN).

POZ. 11. WIĘŻBA DACHOWA

Projektuje się więźbę dachową z drewna klasy C27.

Więźba głównego dachu płatwiowo- kleszczowego $\alpha = 30^\circ$

- Krokwie – projektuje się krokwie w rozstawie co 90 cm o przekroju 7x18 cm.
- Krokwie narożne i koszowe 12x18cm
- Kleszcze – projektuje się kleszcze o przekroju 2x6x16 cm
- Płatwie – przekrój 16x20
- Słupki – projektuje się słupki w rozstawie maksymalnie co 3,0 m o przekroju 16x16 cm
- Murlata – przekrój 14x14 cm
- Miecze – przekrój 10x16cm
- Belki podwalinowe – przekrój 16x14cm

Więźba dachu płatwiowo- kleszczowego $\alpha = 38^\circ$

- Krokwie – projektuje się krokwie w rozstawie co 90 cm o przekroju 7x18 cm.
- Krokwie narożne i koszowe 12x18cm
- Kleszcze – projektuje się kleszcze o przekroju 2x6x16 cm
- Płatwie – przekrój 16x20
- Słupki – projektuje się słupki w rozstawie maksymalnie co 3,0 m o przekroju 16x16 cm
- Murlata – przekrój 14x14 cm
- Miecze – przekrój 10x16cm
- Belki podwalinowe – przekrój 16x14cm

Więźba dachu zadaszenia wejścia

- Krokwie – projektuje się krokwie w rozstawie co 75 i 80 cm o przekroju 7x16 cm.
- Krokwie narożne i koszowe 10x16cm
- Płatwie – przekrój 16x16
- Słupki – stalowe i drewniane 16x16 cm

9. Opis niezbędnych prac zabezpieczających i naprawczych istniejących ścian i ław fundamentowych.

Zgodnie z wytycznymi z ekspertyzy konstrukcyjnej należy wykonać następujące prace naprawcze istniejących ścian i ław fundamentowych:

1. Należy niezwłocznie usunąć odspojoną i łuszczącą się ściankę dociskową i po odnowieniu izolacji wykonanie nowej ścianki dociskowej murowane z cegły pełnej lub klinkierowej klasy min 150 na zaprawie cementowej M20.
2. Naprawa pęknięć na elementach konstrukcyjnych – elementy konstrukcyjne należy wzmocnić poprzez naklejenie taśm z włókna węglowego wg wytycznych producenta (np. SIKA CarboDur).

3. Należy wykonać naprawę uszkodzonych ścian fundamentowych betonowych przy użyciu żywic iniekcyjnych naprawczych do klejenia i wypełniania konstrukcji (np. ASODUR-IH, AQAFIN P4 produkcji SCHOMBURG).
4. Należy wykonać naprawę wierzchnich płaszczyzn łąw fundamentowych np. metodą ręczną w systemie ASOCRET – PCC zgodnie z wytycznymi producenta – firma SCHOMBURG.
5. Po renowacji powierzchni łąw należy odnowić izolację poziomą łąw poprzez doklejenie pasów izolacji z dwóch warstw papy na lepiku i przygotować ją do połączenia z izolacją poziomą podposadzkową podłogi piwnic.
6. W miejscu występowania rys po ich naprawie należy wykonać tynki cem.-wap wzmocnione siatka Rabitza.
7. Należy również wykonać te same prace naprawcze powierzchni górnej stropu kanałowego w systemie np. ASOCRET – PCC zgodnie z wytycznymi producenta – firma SCHOMBURG.

W miejscu istniejących pęknięć w późniejszym okresie użytkowania mogą pojawiać się rysy. Rysy te należy kontrolować.

10. Wnioski końcowe.

Wszystkie prace wykonać zgodnie z sztuką budowlaną i przepisami BHP pod fachowym nadzorem osoby uprawnionej do prowadzenia robót budowlanych. Roboty fundamentowe wykonać w okresach suchych i bezopadowych, ostatnią warstwę gruntu gr. 40cm usunąć ręcznie.

Zabezpieczyć ściany wykopu przed możliwością obsunięcia się poprzez odpowiednie wyskarpowanie ścian wykopu.

Po wykonaniu wykopu potwierdzić parametry gruntu z parametrami przyjętymi do obliczeń. Wykopy zabezpieczyć przed napływem, wód gruntowych i opadowych. Wykonać izolację poziomą i pionową ścian fundamentowych wg. projektu architektury.

Fundamenty przed okresem zimowym obsypać do wymaganej głębokości strefy przemarzania tj. min. 1,0m

Używać materiałów najwyższej jakości, atestowanych. Wszelkie materiały zastosowane przy wznoszeniu obiektu wymagają dopuszczenia do stosowania w budownictwie i powinny posiadać wymagany „Znak Bezpieczeństwa”.

Projektował: mgr inż. Grzegorz Ożóg
upr. Nr 38/97

Sprawdził: dr inż. Lidia Buda-Ożóg
upr. Nr 36/97

ZAŁĄCZNIK NR 1 - ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

1.1. Strop piwnicy

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	płytki	0.320	[kN/m ²]	1.000	0.320	1.350	0.432
2	wylewkw cement.4cm	24.000	[kN/m ²]	0.040	0.960	1.350	1.296
3	styropian2cm	0.450	[kN/m ²]	0.020	0.009	1.350	0.012
4	strop kanałowy	3.930	[kN/m ²]	1.000	3.930	1.350	5.306
5	tynek cem-wap 1.5cm	19.000	[kN/m ²]	0.015	0.285	1.350	0.385
6	obc.zastępcze od ścianek	1.250	[kN/m ²]	1.000	1.250	1.500	1.875
7	obc. zmienne sale	2.000	[kN/m ²]	1.000	2.000	1.500	3.000
					$q^k_1=8.754$	1.406	$q^d_1=12.305$

1.2 Strop parteru

Z STYROPIANEM

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	wylewka	24.000	[kN/m ²]	0.040	0.960	1.350	1.296
2	styropian	0.450	[kN/m ²]	0.160	0.072	1.350	0.097
3	strop kanałowy	3.930	[kN/m ²]	1.000	3.930	1.350	5.306
4	tynek cem-wap.1.5cm	19.000	[kN/m ²]	0.015	0.285	1.350	0.385
5	obciążenie zmienne	1.000	[kN/m ²]	1.000	1.000	1.500	1.500
					$q^k_1=6.247$	1.374	$q^d_1=8.583$

Z WEŁNĄ

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	wełna	2.000	[kN/m ²]	0.250	0.500	1.350	0.675
2	strop kanałowy	3.930	[kN/m ²]	1.000	3.930	1.350	5.306
3	tynek cem-wap.1.5cm	19.000	[kN/m ²]	0.015	0.285	1.350	0.385
4	obciążenie zmienne	1.000	[kN/m ²]	1.000	1.000	1.500	1.500
					$q^k_2=5.715$	1.376	$q^d_2=7.865$

2.1 Ściana zew.gr. 38cm

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	tynek cienkowa	21.000	[kN/m ²]	0.005	0.105	1.350	0.142
2	Styropian	0.450	[kN/m ²]	0.100	0.045	1.350	0.061
3	cegła pełna 38	18.000	[kN/m ²]	0.380	6.840	1.350	9.234
4	tynek cem wap	19.000	[kN/m ²]	0.015	0.285	1.350	0.385
					$g^k_1=7.275$	1.350	$g^d_1=9.821$

2.2 Ściana zew.gr. 25cm

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	tynk cienkowa	21.000	[kN/m ²]	0.005	0.105	1.350	0.142
2	Styropian	0.450	[kN/m ²]	0.100	0.045	1.350	0.061
3	cegła pełna. 25	18.000	[kN/m ²]	0.250	4.500	1.350	6.075
4	tynk cem wap	19.000	[kN/m ²]	0.015	0.285	1.350	0.385
					$g^k_1=4.935$	1.350	$g^d_1=6.663$

2.3 Ściana wew. konstrukcyjna gr. 25cm.

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	tynk cem wap	19.000	[kN/m ²]	0.015	0.285	1.350	0.385
2	mur 25 cm	18.000	[kN/m ²]	0.250	4.500	1.350	6.075
3	tynk cem. wap	19.000	[kN/m ²]	0.015	0.285	1.350	0.385
					$g^k_2=5.070$	1.350	$g^d_2=6.845$

2.4 Ściana wew. konstrukcyjna gr. 38cm.

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	tynk cem wap	19.000	[kN/m ²]	0.015	0.285	1.350	0.385
2	mur 25 cm	18.000	[kN/m ²]	0.380	6.840	1.350	9.234
3	tynk cem. wap	19.000	[kN/m ²]	0.015	0.285	1.350	0.385
					$g^k_2=7.410$	1.350	$g^d_2=10.000$

3.1 Stałe dach

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	blacha	0.110	[kN/m ²]	1.000	0.110	1.300	0.143
2	cw. krokwi. łat..	0.240	[kN/m ²]	1.000	0.240	1.300	0.312
					$g^k_1=0.350$	1.300	$g^d_1=0.455$

3.1 Śnieg 30

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	obciążenie śniegiem	1.440	[kN/m ²]	1.000	1.440	1.500	2.160
					$s^k_1=1.440$	1.500	$s^d_1=2.160$

3.2 Wiatr parcie 30

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	obciążenie wiatrem	0.090	[kN/m ²]	1.000	0.090	1.300	0.117
					$w^k_1=0.090$	1.300	$w^d_1=0.117$

3.3 Śnieg 38

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	obciążenie śniegiem	1.056	[kN/m ²]	1.000	1.056	1.500	1.584
					$s^k_1=1.056$	1.500	$s^d_1=1.584$

3.4 Wiatr parcie 38

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	obciążenie wiatrem	0.133	[kN/m ²]	1.000	0.133	1.300	0.173
					$w^k_1=0.133$	1.300	$w^d_1=0.173$

3.5 Wiatr ssanie 38

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	obciążenie wiatrem	-0.032	[kN/m ²]	1.000	-0.032	1.300	-0.042
					$w^k_1=-0.032$	1.300	$w^d_1=-0.042$

ZAŁĄCZNIK NR 2

Warunki gruntowe

Na podstawie dostarczonej dokumentacji geotechnicznej w miejscu posadowienia fundamentów przyjęto następujące parametry gruntowe:

Warstwa	Nazwa gruntu	Miaższość [m]	$\rho^{(n)}$ [t/m ³]	$C_u^{(n)}$ [kPa]	$\phi_u^{(n)}$ [°]	M [kPa]	M_o [kPa]
1	Pyły	1.0	2.05	19.00	15.50		
3	Piaski ze żwirem	3.00	1.85	0.00	32.5		

Pod ławami i stopami warstwa chudego betonu grubości 10 cm. Po wykonaniu wykopów parametry gruntu powinien odebrać geolog.

Obliczenia wykonano programem KONSTRUKTOR.

ZAŁĄCZNIK NR 3

ZESTAWIENIE NADPROŻY PREFABRYKOWANYCH DRZWIOWYCH I OKIENNYCH
13-17 BRZEZÓWKA – Budowa budynku wielofunkcyjnego w miejscu budynku szkoły

Lp.	Rodzaj nadproża	Kondygnacja		Razem sztuk
		Piwnica	Parter	
1	L-19 D/120	9	24	33
2	L-19 N/120	9	3	12
3	L-19 N/150	2	0	2
4	L-19 N/210	3	18	21
5	L-19 N/240	0	6	6

SUMA
74