

PROJEKT BUDOWLANY

1. **Obiekt :** Budynek biblioteki
2. **Adres :** Piła ul. Buczka 14
3. **Branża:** konstrukcja
3. **Jednostka projektowa:** PHU Marcin Gryczka
Wałcz ul. Wojska Polskiego 75B/14
5. **Projektował:**

Projektował: inż. Fr. Peszko

Sprawdził: mgr inż. E. Borodziuk

Marzec 2013

Zawartość opracowania

1.0 Podstawa opracowania

2.0 Cel opracowania

3.0 Zakres opracowania

4.0 Opis stanu istniejącego

5.0 Rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe

5.1 Obliczenia statyczne

5.2 Sposób poszerzenia otworu

6.0 BIOZ

7.0 Oświadczenie projektanta

8.0 Oświadczenie sprawdzającego

9.0 Uprawnienia Projektanta

10.0 Zaświadczenie Projektanta

11.0 Uprawnienia sprawdzającego

12.0 Zaświadczenie sprawdzającego

Rys Nr1

Opis techniczny

Do projektu poszerzenia otworu w ścianie konstrukcyjnej piwnicy w bibliotece przy ul. Buczka 14 w Pile.

1.0 Podstawa opracowania

- 1.1 Zlecenie użytkownika
- 1.2 Inwentaryzacja konstrukcyjna dla celów projektowych
- 1.3 Przegląd techniczny ścian i stropu obciążających ścianę w której projektuje się poszerzenie otworu.
- 1.4 PN-82/B-02000 Obciążenia budowli, zasady ustalania wartości
- 1.5 PN-82/B-02001 Obciążenia budowli, obciążenia stałe
- 1.6 PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- 1.7 Literatura techniczna

2.0 Cel opracowania

Celem opracowania jest polepszenie w transporcie materiałów archiwalnych do pomieszczenia.

3.0 Zakres opracowania obejmuje

Poszerzenie otworu w ścianie konstrukcyjnej piwnicy z 1m do 2. 65m w budynku biblioteki przy ul. Buczka 14 w Pile.

4.0 Opis stanu istniejącego

4.1 Opis ogólny budynku

Budynek wolno stojący dwupiętrowy z dobudowaną częścią parterową. Część wielopiętrowa całkowicie podpiwniczona. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, ściany murowane z cegły, strop nad piwnicą masywny, stropy między piętrowe drewniane, dach płaski kryty papą. Stan techniczny budynku dobry.

4.2 Opis szczegółowy ściany piwnicznej w której projektuje się poszerzenie otworu.

Ściana wewnętrzna grubości 25 cm z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cem-wap. W ścianie obecnie istnieje otwór drzwiowy o wymiarach 0,97x1,72m zlokalizowany 0,78m od ściany poprzecznej. Wysokość ściany od posadzki do stropu 1,90m, na parterze i piętrach ściana ta nie występuje. Na ścianie opiera się płyta stropowa odcinkowa z cegły grubość 12cm o szerokości 1,40m łącznie z grubością ściany. Stan techniczny ściany dobry.

5.0 Rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe.

Z przeprowadzonych oględzin technicznych wynika, że ściana w której projektuje się poszerzenie otworu, jest w dobrym stanie technicznym.

Występuje ona tylko w piwnicy i obciążona stropem piwnicznym w szerokości 1,40m.

5.1 Obliczenia statyczne

Zestawienie obciążeń na 1m² stropu

1.Ciezar posadzki	0,64x1,3=0,83kN/m ²
2.Gładź cementowa	0,04x21x1,3=1,09 kN/m ²
3.Zasypka stropowa	0,15x13,0x1,3=2,54 kN/m ²
4.Płyta stropowa	0,12x18x1,1=2,38 kN/m ²
5.Ciezar ścianek działowych	1,25x1,2=1,50 kN/m ²
6.Obciążenia użytkowe	5,0x1,3=6,5 kN/m ²
Razem	q=14,85 kN/m ²

Obciążenie na 1m nadproża

-szerokość stropu 1,40m

-ciężar ściany

$$0,30 \times 0,30 \times 18 \times 1,1 = 1,78 \text{ kN/m}$$

-rozpiętość nadproża

$$l = 2,65 \times 1,05 = 2,80 \text{ m}$$

Zestawienie obciążenia na 1m nadproża

1. Obciążenie od stropu	14,85 x 1,4 = 20,80 kN/m
2. Ciężar ściany	= 1,78 kN/m
3. Ciężar belek stalowych	0,30 x 1,3 = 0,39 kN/m
Razem	q = 23,0 kN/m

Moment jaki wystąpi w nadprożu

$$M = 0,125 \times 23 \times 2,8^2 = 22,54 \text{ kNm}$$

Wymagany wskaźnik wytrzymałości

$$W_{x0} = \frac{2254}{21,5} = 105,0 \text{ cm}^3$$

Przyjęto dwa dwuteowniki 140

$$W_x = 81,9 \times 2 = 163,8 \text{ cm}^3 \quad J_x = 573 \times 2 = 1146 \text{ cm}^4$$

$$\text{Ugięcie } f_{dop} = \frac{280}{350} = 0,80 \text{ cm}$$

$$\text{Ugięcie rzeczywiste } f_{rzecz} = \frac{5 \times 2254 \times 280^2}{48 \times 20500 \times 1146 \times 1,2} = 0,49 \text{ cm} < f_{dop} = 0,80 \text{ cm}$$

5.2 Sposób poszerzenia otworu

1. W ścianie wyznaczyć szerokość otworu do wykucia.
2. Wykuć bruzdę w ścianie o wysokości 16cm i głębokości 7cm.
3. Osadzić dwuteownik 140 o długości 3,05m. Oparcie na ścianie 20cm.
4. Wypełnić zaprawą cementową szczelinę 2cm między belką a stropem.
5. Po 5-ciu dniach przystąpić do osadzenia po drugiej stronie ściany drugiej belki dwuteowej 140 w taki sam sposób jak w pkt.1-4.
6. Po osadzeniu belek połączyć je śrubą $\varnothing 10$ w trzech miejscach, lub prętami przyspawanymi do górnej stopki dwuteowników.
7. Belki stalowe przed wbudowaniem należy pomalować 2xfarbą antykorozyjną.
8. Poszerzenie otworu (wykucie) można wykonać po 7 dniach od osadzenia drugiego dwuteownika 140.

Opracował: