

OBLICZENIA STATYCZNE

do projektu: **Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń Gminnej Biblioteki Publicznej w Psarach na pomieszczenia higieniczno-socjalne i biurowe oraz wykonanie zejścia do kotłowni w budynku OSP w Psarach przy ul. Szkolnej 45.** działka nr geodez.1375 i 1376/1 km 3

Inwestor : **Gmina Psary ul Malinowicka 4**

Nr projektu :

Zawartość :

obliczeń	stronic	2
załączników	stronic	-
RAZEM	stronic	2

Funkcja	Tytuł zawodowy	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Główny projektant obiektu				
Główny projektant konstrukcji				
Autor obliczeń	mgr inż.	Andrzej Rybarski	09.2013	
Weryfikator				
Kierownik pracowni				

Uwagi :

SPIS TREŚCI

Nr rozdz.	1.0. Opis techniczny.	str.	2
	2.0. Obliczenie schodów do kotłowni.	str.	2

1.0. Opis techniczny.

Dane ogólne: Lokalizacja: I strefa obciążenia wiatrem, II śniegiem,

Przedmiot opracowania: Zmiany do projektu rozbudowy budynku remizo- świetlicy i biblioteki.

Materiały wykorzystane w projekcie – książki, normy i przepisy.

- „Konstrukcje żelbetowe” - J. Kobiak i W. Stachurski
- „Tablice liczb i nomogramy do projektowania konstrukcji żelbetowych” - Z. Płaskowski
- „Tablice do projektowania konstrukcji metalowych” - W. Bogucki i M. Żyburtowicz
- PN-82/B-02000 - Obciążenia budowli
- PN-82/B-02001 - Obciążenia stałe
- PN-82/B-02003 - Obciążenia zmienne technologiczne i montażowe
- PN-80/B-02010 - Obciążenie śniegiem
- PN-87/B-02013 - Obciążenie oblodzeniem
- PN-88/B-02014 - Obciążenie gruntem
- PN-82/B-02015 - Obciążenie temperaturą
- PN-91/B-02020 - Ochrona cieplna budynków
- PN-B-02361-1999 - Pochylenia połaci dachowych
- PN-B-03002/A1 - Konstrukcje murowe
- PN-81/B-03020 - Projektowanie posadowień bezpośrednich
- PN-90/B-03200 - Konstrukcje stalowe
- PN-B-03264:2002 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone

Prawo Budowlane:-Ustawa z dnia 7.07.1994r; Dz.U.Nr106/00;poz.1126, zmDz.U.129/01.1439, zm.Dz.U. 80/03-poz. 718; -Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.Nr 75/02; poz. 690; - tryb postępowania przy rozbiórkach Dz.U. Nr 10/95, poz. 47, oraz aprobaty wyrobów budowlanych; Dz.U. Nr 107/98, poz. 679.

W aktualnym systemie normalizacyjnym koegzystują dwie grupy norm do projektowania konstrukcji budowlanych: - dotychczasowe PN-B wydane w latach1976-2007 i - wprowadzone normy EN/EC

2.0. Obliczenie schodów do kotłowni.

2.1. Bieg schodów: Poz. 6 $l_{\text{eff}(1)} = 1,025 \times 1,94 = 1,99\text{m}$; $l_{\text{eff}(2)} = 1,025 \times 3,04 = 3,20\text{m}$

Obciążenie w kN/m: $\text{tg } \alpha = 19,5/21 = 0,93$; $\alpha = 42,9^\circ$; $\cos \alpha = 0,733$; $h_{\text{o potrz}} = 320/35 = 9,14\text{cm}$

rodzaj obciążenia	norm.	współ.	oblicz
- płyta żelbetowa 12 cm, 0,12·25/0,733	4,09	1,1	4,50
- tynk poniżej 0,015·19/0,733	0,39	1,3	0,50
- stopnie 0,5·0,195 · 22	2,15	1,1	2,46
- lastryko $[0,03 + (0,015 \cdot 0,195/0,21)] \cdot 22$	0,97	1,3	1,26
razem obciążenie stałe g	7,60	1,147	8,72
obciążenie zmienne p	3,00	1,3	3,90
ogółem q	9,60	1,31	12,62

(1) $M_{01} = 0,1 \cdot 12,62 \cdot 3,20^2 = 12,92 \text{ kNm}$; (2) $M_{02} = 0,1 \cdot 12,32 \cdot 1,99^2 = 4,88 \text{ kNm}$;

Wymiarowanie: b=100; h=12; h_o=10cm; beton kl. B20; stal kl. A-II; Tablica 24 Płaskowski

(1) $F_{a1} = 5,0 \cdot 12,92/14,2 = 4,61 \text{ cm}^2$ $d_{\text{dop.}} = 10 \text{ mm}$

(2) $F_{a2} = 1,8 \cdot 4,88/5,34 = 1,64 \text{ cm}^2$ $d_{\text{dop.}} = 8 \text{ mm}$

Przyjęto zbrojenie: (1) $\varnothing 8/10 \text{ co } 13 \text{ cm}$ $F_a = 4,95 \text{ cm}^2$, Zbrojenie rozdzielcze $\varnothing 6 \text{ co } 25 \text{ cm}$ (co stopień)

(2) $6 \text{ co } 13 \text{ cm}$ $F_a = 2,17 \text{ cm}^2$, Zbrojenie rozdzielcze $\varnothing 6 \text{ co } 33 \text{ cm}$ (co stopień).

2.2. Bieg schodów: Wzmocnienie otworu w stopie przyjęto I 140 HEA.