

WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO DOSTOSOWANIA I ADAPTACJI BUDYNKU KOMUNALNEGO POŁOŻONEGO W MIKSTACIE NAOSIEDLU BIELANY 13 NA POTRZEBY KLUBU SENIOR +

1.0 DANE OGÓLNE

1.1 Lokalizacja – Mikstat.

1.2 Obciążenia:

- obc. budowli, obciążenia stałe – wg PN-82/B-02001,
- obc. śniegiem – strefa II wg PN-80/B-02010/Az1: 2006,
- obc. wiatrem – strefa I wg PN-77/B-020011/Az1:2009,
- obc. użytkowe – wg PN-82/B-02003.

1.3 Geometria

- wymiary geometryczne przedstawiono na rzutach i przekrojach,
- pochylenie połaci 3°(5,2%).

1.4 Opis konstrukcji

Istniejący obiekt wykonany w technologii tradycyjnej murowanej z elementami uprzemysłowienia. Fundamenty betonowe, ściany murowane, stropodach dwuspadowy na bazie żelbetowych płyt panwiowych opartych na konstrukcji stalowej pokrytych papą. W ramach opracowania przewiduje się wykonanie nowych ścianek działowych, w planowanych otworach w istniejących ścianach przed wykuciem osadzać nadproża zgodnie z rysunkami. W miejscu planowanej ściany przesuwno-składanej planuje się wykonać trzpień żelbetowy oraz nadproże stalowe.

2.0 OBCIĄŻENIA

2.1 Obciążenia dachu :

1) Obciążenie stałe

Lp.	Obciążenia	Obc. charakt.	Współ. bezp.	Obc. obl.
1.	2 x papa na lepiku	0,15	1,2	0,18
2.	Gładź cementowa 0,04x21	0,84	1,1	0,92
3.	Płyty panwiowe	2,93	1,1	3,22
4.	Wełna mineralna 0,15x1,2	0,18	1,2	0,22
6.	Paroizolacja	0,002	1,2	0,0024
7.	Płyty G.K. na ruszcie	0,18	1,2	0,216
	Razem:	4,28 kN/m²		4,76 kN/m²

2) Obciążenia użytkowe

Lp.	Obciążenia	Obc. charakt.	Współ. bezp.	Obc. obl.
-----	------------	---------------	--------------	-----------

1.	Instalacje	0,1 kN/m ²	1,2	0,12 kN/m ²
----	------------	-----------------------	-----	------------------------

3) Obciążenia śniegiem

Strefa śniegowa - I , $Q_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$

Pochylenie połaci dachu $\alpha_1 = 3^\circ$

$C_1 = 0,8$

Obciążenie charakterystyczne

$$S_{k1} = Q_k \cdot C_1 = 0,9 \cdot 0,800 = 0,720 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie obliczeniowe

$$S_1 = S_k \cdot \gamma_f = 0,720 \cdot 1,5 = 1,08 \text{ kN/m}^2$$

4) Obciążenie zmienne wiatrem

Strefa wiatrowa - I , $p_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$

Typ terenu - A , $C_e = 1,0$ (teren A i wysokość budynku do 10 m), $\beta = 1,8$

Współczynnik aerodynamiczny dachu dwuspadowego i działania parcia wiatru:

Pochylenie połaci dachu $\alpha = 3^\circ$,

Połąć nawietrzna

Wariant Ia $C = C_z = -0,90$ (ssanie),

Połąć zawietrzna $C = C_z = -0,400$ (ssanie)

Wartość charakterystyczna parcia wiatru:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta = 0,30 \cdot 1,0 \cdot (-0,90) \cdot 1,8 = -0,486 \text{ kN/m}^2$$

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta = 0,30 \cdot 1,0 \cdot (-0,400) \cdot 1,8 = -0,216 \text{ kN/m}^2$$

Wartość obliczeniowa parcia wiatru:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = -0,486 \cdot 1,5 = -0,729 \text{ kN/m}^2$$

$$p = p_k \cdot \gamma_f = -0,216 \cdot 1,5 = -0,324 \text{ kN/m}^2$$

3.0 WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH :

Poz.3.1 Nadproża

Projektuje się nadproża prefabrykowane żelbetowe typu L19 oraz monolityczne żelbetowe.

Belki typu L19

Poz.3.1 2L19/N/120

Obliczenia statyczne wykonano na podstawie obowiązujących norm:

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne

Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe

PN-80/B-02010/Az1:2006 Obciążenia w obliczeniach statycznych

Obciążenia śniegiem

PN-77/B-02011/Az1:2009 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem

Wyniki obliczeń statycznych

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli
Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-81/B-03150.01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych
Obliczenia statyczne i projektowanie. Konstrukcje
PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia
statyczne i projektowanie

Ostrzeszów, sierpień 2017 r.

Opracował: mgr inż. Leszek Jakubowski

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim – Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r.
(Dz.U. nr 24 z dnia 23 lutego 1994 r. wraz z późniejszymi zmianami).