

OBLICZENIA STATYCZNE

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU OSP W HECZNAROWICACH NA POMIESZCZENIA PUBLICZNEGO ODDZIAŁU PRZEDSZKOLA

I. ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE.

- poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia fundamentu,
- dopuszczalne naprężenie na grunt wynosi 0,20 MPa [2,0 kg /cm²]
wg PN-B-03020:1981,
- strefa wiatrowa - III wg PN-B-02011:1977/Az1,
- strefa śniegowa - III wg PN-B-02010:1980/Az1:2006,
- strefa przemarzania gruntu - II [przyjęto $h_z = 1,20$ m.] wg PN – 81 /B – 03020,
- strefa klimatyczna - III wg PN – 82 / B – 02403,

-Wymiarowanie przeprowadzono na podstawie Polskich Norm Budowlanych :

1. PN-B-03264:2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone
obliczenia statyczne i projektowanie
2. PN-B-02001:1982 – Obciążenia stałe .
3. PN-B-02003:1982 – Podstawowe obciążenie technologiczne i montażowe
4. PN-B-02010:1980/Az1:2006– Obciążenie śniegiem
5. PN-B-02011:1977/Az1 – Obciążenie wiatrem
6. PN-B-03002:2007 – Konstrukcje murowe
7. PN-B-03020:1981 – Grunty budowlane, projektowanie i obliczenia statyczne
posadowień bezpośrednich
8. PN-B-03150:2000 – Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych –
obliczenia statyczne i projektowanie
9. PN-B-03200:1990 – Konstrukcje stalowe
obliczenia statyczne i projektowanie

Literatura :

- „Konstrukcje żelbetowe ” tom 1, 2 – J. Kobiak, W. Stachurski
- „Wzory i tablice do projektowania konstrukcji żelbetowych” W. Kledzik, B. Kledzik,
A. Kot
- „Podstawy projektowania konstrukcji metalowych” J. Żmuda
- „Konstrukcje żelbetowe” J. Starosolski
- „Projektowanie przekrojów w konstrukcjach z betonu” K.Grabiec
- „Fundamentowanie, projektowanie posadowień” O.Puła, Cz. Rybak, W. Sarniak

II. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

1. Obciążenia klatka schodowa

	WARTOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA [kN/m ²]	WSPÓŁCZYNNIK OBC.	WARTOŚĆ OBLICZENIOWA [kN/m ²]
PLYTKI CERAMICZNE NA KLEJU 2 cm	0,45	1,3	0,59
PLYTA ŻELBETOWA 14 cm	3,50	1,1	3,85
TYNK 1.5 cm	0,29	1,3	0,37
OBCIĄŻENIE UŻYTKOWE	4,00	1,4	5,60
SUMA			
q _k [kN/m ²]	8,24	q [kN/m ²]	10,41

III. WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH

Dane materiałowe dla wszystkich elementów żelbetowych:

Klasa betonu: C16/20 (B20) → $f_{cd} = 10,67$ MPa, $f_{ctd} = 0,87$ MPa, $E_{cm} = 29,0$ GPa

Stal zbrojeniowa główna A-III (34GS) → $f_{yk} = 410$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 500$ MPa

Stal zbrojeniowa strzemion A-0 (St0S-b) → $f_{yk} = 220$ MPa, $f_{yd} = 190$ MPa, $f_{tk} = 260$ MPa

Schody żelbetowe

Przyjęto schemat statyczny belki wolnopodpartej jednoprzęsłowej.

Przyjęto płytę żelbet. o grubości 14 cm.

Przyjęto zbrojenie ze stali żebrowej prętami #10/#10 co 10 cm (w dwóch kierunkach). Co drugi pręt odgiąć górą nad podporą.

Belka żelbetowa (oparcie biegu schodów)

Przyjęto schemat statyczny belki wolnopodpartej jednoprzęsłowej.

Przyjęto belkę żelbet. o wym. 25 x 50 cm.

Przyjęto zbrojenie ze stali żebrowej :

4 # 12 mm DOŁEM i 2 # 12 mm GÓRĄ.

Strzemiona ze stali gładkiej \varnothing 6mm co 15 cm.

Nadproża (w ścianie zewnętrznej)

Przyjęto schemat statyczny belki wolnopodpartej jednoprzęsłowej.

Przyjęto nadproże stalowe z 3 x ceownik „C100” (wysokość 100 mm).

Nadproża wewnętrzne

Przyjęto schemat statyczny belki wolnopodpartej jednoprzęsłowej.

Przyjęto nadproża systemowe Porothersm w ilości 4 szt. nad otworem.

VI. UWAGI !

1. Przy wykonywaniu elementów żelbetowych zachować ciągłość betonowania oraz prawidłowego ułożenia betonu.
2. Prace wykonywać należy pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy.
3. Wszelkie zmiany zbrojenia należy uzgodnić z kierownikiem budowy lub projektantem.
4. Zbrojenie przed zabetonowaniem należy zgłosić do odbioru kierownikowi budowy.