

OBLICZENIA STATYCZNE

Do P.T. bud.-konstr. graniczone szkole
w Guxie dla ul. L. w. 2

Poz. 1. STALOWE NADPROŻA SN-1: (SN-2)

Zestawienie obciążeń na 1mb nadproża SN-1

- obciążenie ze stropu drewnianego:

$$\begin{aligned} a) & \text{ z prawej strony } 0,5 \times 5,0 \times 2,35 \times 1,2 = 7,05 \text{ KN/m} \\ b) & \text{ z lewej strony } 1,2 \times 2,35 \times 1,2 = 3,38 \text{ KN/m} \end{aligned}$$

- obciążenie od ściany ceglanej $0,55 \times 3,20 \times 18,00 \times 1,1 = 34,85 \text{ KN/m}$

$$\text{Obciążenie ściany } q = 45,20 \text{ KN/m}$$

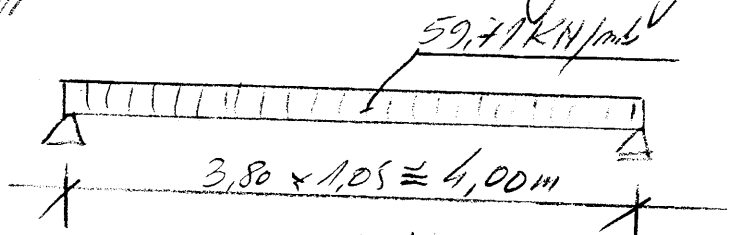
Obciążenie więźbienne

$$\begin{aligned} a) & \text{ z prawej strony } 0,5 \times 5,0 \times 3,0 \times 1,2 = 9,75 \text{ KN/m} \\ b) & \text{ z lewej strony } 1,2 \times 3,0 \times 1,2 = 4,68 \text{ KN/m} \end{aligned}$$

$$\text{Razem obciążenie więźb.} = 14,43 \text{ KN/m}$$

$$\text{Całkowite obciążenie oblicz.} = 59,71 \text{ KN/m}$$

Przyjęto schemat statyczny



Moment na belki nadproża słabośnie podparte

$$M_{\max} = \frac{59,71 \times 4,0^2}{8} = 119,42 \text{ KNm}$$

Wymiarowanie:

Na belki nadproża przyjęto 4x PNI 20

$$W_x = 211,0 \times 4 = 856 \text{ cm}^3$$

$$W_y = 26,0 \times 4 = 104 \text{ cm}^3$$

$$J_x = 211,0 \times 4 = 8560 \text{ cm}^4$$

$$J_y = 117 \times 4 = 468 \text{ cm}^4$$

Sprawdzam napięcie w belkach nadprożowych

$$\sigma = \frac{1194200}{856} = 1395 \text{ KG/cm}^2 = 139,5 \text{ MPa} < 215 \text{ MPa}$$

dopuszcz.

Sprawdzam ugięcie w belkach

STAROSTWO POWIATOWE
W ZYRAWDOWIE
ul. Lwowska 32-33, 96-300
tel. 605-30 33, fax 605-20-21

$$f_p = 300 \times 11,942 \times 4,0 \times 0,52 = 7451 \text{ cm} < 8560 \text{ cm}$$

Stwierdzam, że w belkach projektowanego nadproża nie usterki przekroczone dopuszczalne ugięcie $\frac{1}{300}$ co stanowi 0,75 cm

Faktyczne ugięcie wynosi

$$\frac{7451 \times 100}{8560} = 87\% \times 0,75 = 0,65 \text{ cm.}$$

Po wykonaniu powyższych obliczeń stwierdzam, że belki wykonane 4x PNI 200 na nadprożu SN-1 zostały przyjęte prawidłowo

Uwaga: Na nadproże SN-2 o rozpiętości mniejszej - (2,55 m) przyjęto również 4x PNI 200.

obliczył

MAREK TYBEL
96-300 Żyrardów ul. Lwowska nr 32
tel. (248) 605-30-25, 605-87-26
Upoważnienie do angażowania
kierownika robót w budownictwie
Nr 11283 Skarżysko
Data 30.12.2007r.

Żyrardów dn. 30.12.2007r.