

## WYCIĄG Z OBLICZEŃ STAT.- WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

### **BELKA GŁÓWNA – przyjęto przekrój: RK 100x100x4,0**

#### SCHEMAT BELKI

#### OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

- waga panelu  $(0,29/2,28)*0,5=$  0,07 kN/m
- śnieg  $(1,5*1,1)*0,5=$  0,83 kN/m
- inne techn. 0,1 kN/m

**RAZEM 1,00 kN/m**

Przypadek **P1: Przypadek 1** ( $\gamma_f = 1,15$ )

Schemat statyczny:

#### WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek **P1: Przypadek 1**

Momenty zginające [kNm]:

#### ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

#### WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200

Przekrój: **100x100x4,0**

$A_v = 7,68 \text{ cm}^2$ ,  $m = 11,9 \text{ kg/m}$

$J_x = 232 \text{ cm}^4$ ,  $J_y = 232 \text{ cm}^4$ ,  $J_\omega = 0,00 \text{ cm}^6$ ,  $J_T = 361 \text{ cm}^4$ ,  $W_x = 46,4 \text{ cm}^3$

Stal: **St3**

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 2 ( $\alpha_p = 1,096$ )  $M_R = 10,94 \text{ kNm}$

- ścinanie: klasa przekroju 1  $V_R = 95,77 \text{ kN}$

#### **Belka**

Nośność na zginanie

Przekrój  $z = 6,00 \text{ m}$

Współczynnik zwichrzenia  $\varphi_L = 1,000$

Moment maksymalny  $M_{\max} = -3,60 \text{ kNm}$

(52)  $M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,329 < 1$

Nośność na ścinanie

Przekrój  $z = 6,00 \text{ m}$

## ZESTAWIENIE STALI KSZTAŁTOWEJ DLA KONSTRUKCJI:

· PO

poz. 1 - RK 100*100*4	-	479,7kg
poz. 2 - RK 100*100*4	-	21,0 kg
poz. 3 - RK 100*100*4	-	13,5 kg
poz. 4 - RK 100*100*4	-	22,4 kg
poz. 5 - bl. 220*120*6	-	11,5 kg
poz. 6 - RK 50*50*3	-	15,5 kg

RAZEM - 563,6 kg x 3 = 1 690,8 kg

OGÓŁEM 4 197,2 kg x 1,02 = 4 282,0 kg