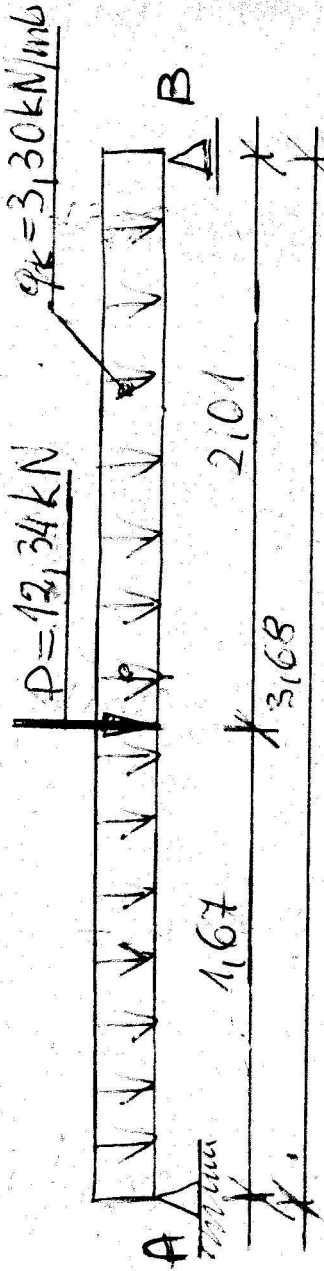


Projektuje się nadproża żelbetowe monolityczne z betonu B-20  $R_b = 11,50$  MPa zbrojone stalą 34GS AIII o  $R_s = 350,00$  MPa  $R_{BZ} = 0,09$  MPa

$b = 24$  cm     $h = 50$  cm     $h_c = 47$  cm

$l_0 = 1,05 \times 3,50 = 3,68$  mb

Schemat nadproża:



$P = 4,836 \times 3,74 \times 0,50 + 0,50 \times 25,0 \times 1,0 \times 1,10 = 12,34$  kN

$q_k = 0,24 \times 0,50 \times 25,0 \times 1,0 \times 1,10 = 3,30$  kN/mb

$M_{MAX} = + 0,125 \times 3,30 \times 3,69^2 = 16,8422$  kNm

$A_0 = = 0,0276 < A_{gr\ min} = 0,039$

Zbrojenia przyjęto konstrukeyjnie:

2 # 12 górą, 2 # dołem, 2 #

Strefy przypodporowe

$Q_{kraw\ A} = 6,74$  kN

$Q_{kraw\ B} = 5,599$  kN

$Q_{min} = 0,75 \times 0,09 \times 24 \times 47 = 76,14$  kN  $> Q_{kraw\ A}$  i  $Q_{kraw\ B}$

Obliczenia na siłę poprzeczną zbędne.

Strzemiona ze stali ST0S AO Ø6 co 20cm.

#### POZ. 4.0. SŁUPY ŻELBETOWE W ŚCIANACH POD KONSTRUKCJĘ WSPORCZĄ WIEŻBY DACHOWEJ.

Projektuje się słupy żelbetowe monolityczne z betonu B-20 o  $R_{bs} = 9,40$  MPa zbrojone stalą 34GS AIII podłużnie 4#14, strzemiona ze stali ST0S AO Ø6 co 20 cm. Przekrój słupa 24 x 24 cm.

$L_w = 1,0 \times 5,40 = 5,30$ mb

Zestawienie obciążeń:

- od płatwi stolicowej  $P = 4,896 \times 3,76$

$= 18,183$  kN

- od ciężaru własnego słupka  $0,12 \times 0,12 \times 1,30 \times 5,50 \times 1,10$

$= 0,113$  kN

$18,296$  Kn

$F_a = 12 \times 12 = 144,0$  cm<sup>2</sup>

$I_{min} = = 1728$  cm<sup>4</sup>

$I_{min} = = 3,46$  cm

$L_w = 1,30$ mb

$\lambda = = 37,57 \rightarrow \beta = 0,818$

$\delta = = 0,155$  kN/cm<sup>2</sup>  $= 1,55$  MPa  $< R_{de} = 13,50$  MPa

Pozostałe elementy wieżby dachowej przyjęto konstrukeyjnie:

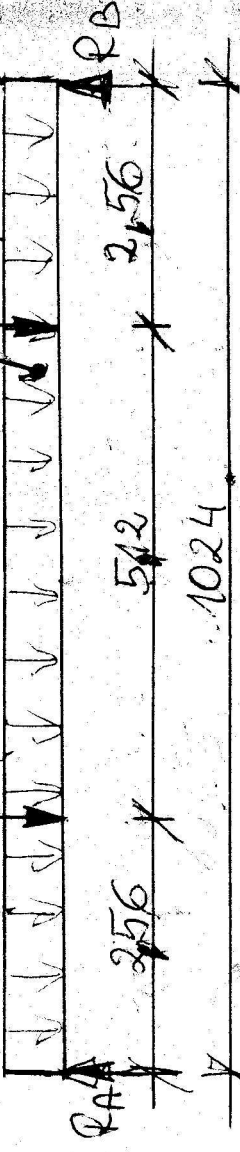
miecze – 8 x 12 cm

rozpory – 10 x 14 cm

#### POZ. 2.0. STALOWE BELKI PODŁUŻNE JAKO STALOWA KONSTRUKCJA WSPORCZA WIEŻBY DACHOWEJ

Projektuje się belki ze stali S o  $R_s = 235,0$  MPa dwuteowej szerokostopowej. Belki należy wypłaskować, zabezpieczeń farbami podkładowymi antykorozyjnymi i pomalować farbą chlorokauczukową.

Schemat belki:



$P = 18,296$  kNR<sub>A</sub> = R<sub>B</sub> = 18,296 + 0,613 x 10,24 x 0,50 = 21,434 KI

$M_{MAX} = 18,296 \times 2,56 + 0,613 \times 10,24^2 \times 0,125 = 54,8724$  Km

$W_{del} = = 233,497$ cm<sup>3</sup>

Przyjęto IHEB 200 o  $W_x = 570,00$ cm<sup>3</sup>  $I_x = 5696,00$ cm<sup>4</sup>

Sprawdzenie ugięcia

$f_{dop} = = 5,12$  cm  $= \frac{1024}{200}$

$f_{del} = = 5,01$  cm  $< f_{dop} = 5,12$  cm

#### POZ. 3.0. NADPROŻA NAD BRAMAMI WIAZDOWYMI DO BUDYNKU