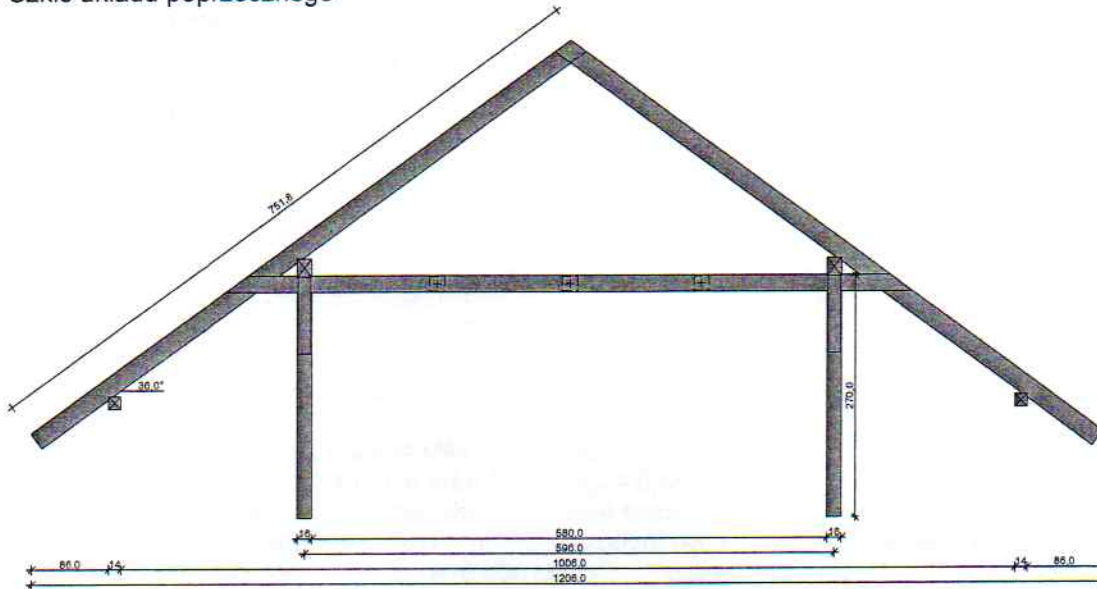


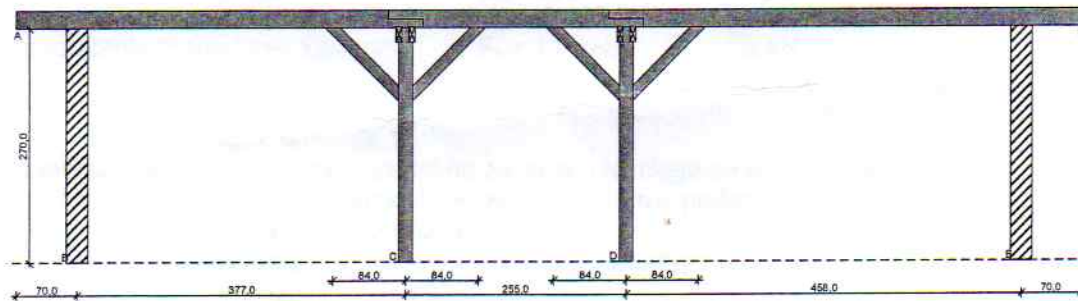
# POD DACHÓWKĘ CERAMICZNA

## DANE

Szkic układu poprzecznego



Szkic układu podłużnego - płatwi pośredniej



### Geometria ustroju:

Kąt nachylenia połaci dachowej  $\alpha = 36,0^\circ$

Rozpiętość wiażara  $l = 12,06 \text{ m}$

Rozstaw podpór w świetle murłat  $l_s = 10,06 \text{ m}$

Rozstaw osiowy płatwi  $l_{gx} = 5,96 \text{ m}$

Rozstaw krokwi  $a = 0,90 \text{ m}$

Usztywnienia boczne krokwi - na całej długości elementu

Płatwi pośrednia złożona z pięciu odcinków:

- odcinek A - B o rozpiętości  $l = 0,70 \text{ m}$ 
  - lewy koniec odcinka niepodparty (wspornik)
  - prawy koniec odcinka oparty na murze
- odcinek B - C o rozpiętości  $l = 3,77 \text{ m}$ 
  - lewy koniec odcinka oparty na murze
  - prawy koniec odcinka oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczem  $a_{mP} = 0,84 \text{ m}$
- odcinek C - D o rozpiętości  $l = 2,55 \text{ m}$ 
  - lewy koniec odcinka oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczem  $a_{mL} = 0,84 \text{ m}$
  - prawy koniec odcinka oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczem  $a_{mP} = 0,84 \text{ m}$
- odcinek D - E o rozpiętości  $l = 4,58 \text{ m}$ 
  - lewy koniec odcinka oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczem  $a_{mL} = 0,84 \text{ m}$
  - prawy koniec odcinka oparty na murze
- odcinek E - F o rozpiętości  $l = 0,70 \text{ m}$ 
  - lewy koniec odcinka oparty na murze

prawy koniec odcinka niepodparty (wspornik)  
Wysokość całkowita słupów pod płatwami pośrednią  $h_s = 2,70 \text{ m}$   
Rozstaw podparć poziomych murłaty  $l_{m0} = 1,50 \text{ m}$   
Wysięg wspornika murłaty  $l_{mw} = 1,00 \text{ m}$

#### Dane materiałowe:

- krokiew 8/20cm (zacios 3 cm) z drewna C27
- płatw 16/20 cm z drewna C27 *16,24 cm*
- słup 16/16 cm z drewna C27
- kleszcze 2x 7/18 cm (zacios 1 cm) o prześwicie gałęzi 8 cm, z przewiązkami co 149 cm z drewna C27 *7,20 cm*
- murłata 14/14 cm z drewna C27

#### Obciążenia (wartości charakterystyczne i obliczeniowe):

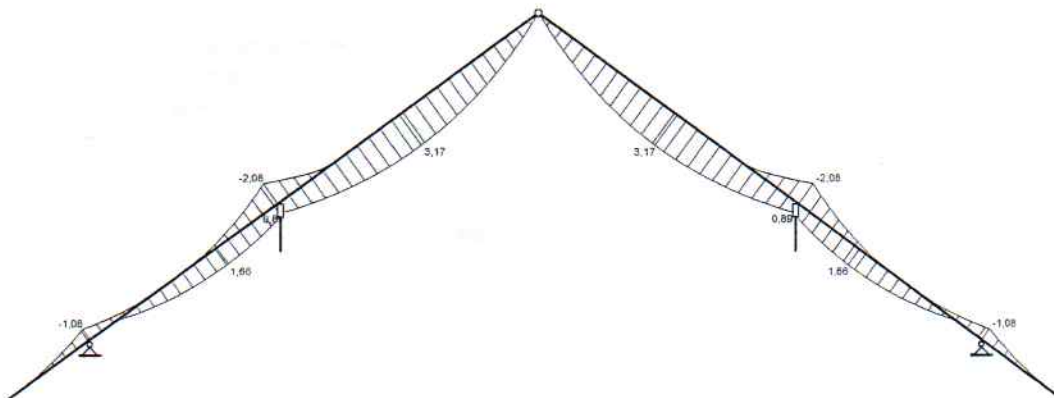
- pokrycie dachu (wg PN-82/B-02001: ):  
 $g_k = 0,700 \text{ kN/m}^2$ ,  $g_o = 0,840 \text{ kN/m}^2$
- uwzględniono ciężar własny więzara
- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połać mniej obciążona, strefa 2, nachylenie połaci 36,0 st.):  
  - na połaci lewej  $s_{kl} = 0,864 \text{ kN/m}^2$ ,  $s_{ol} = 1,296 \text{ kN/m}^2$
  - na połaci prawej  $s_{kp} = 0,576 \text{ kN/m}^2$ ,  $s_{op} = 0,864 \text{ kN/m}^2$
  - obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotwałe
- obciążenie wiatrem (wg PN-B-02011:1977/Az1:2009/Z1-3: strefa I, teren A, wys. budynku z = 8,5 m):  
  - na połaci nawietrznej  $p_{kl I} = -0,090 \text{ kN/m}^2$ ,  $p_{ol I} = -0,135 \text{ kN/m}^2$
  - na połaci nawietrznej  $p_{kl II} = 0,170 \text{ kN/m}^2$ ,  $p_{ol II} = 0,255 \text{ kN/m}^2$
  - na stronie zawietrznej  $p_{kp} = -0,200 \text{ kN/m}^2$ ,  $p_{pp} = -0,300 \text{ kN/m}^2$
- ocieplenie dolnego odcinka krokwi  $g_{kk} = 0,300 \text{ kN/m}^2$ ,  $g_{ok} = 0,360 \text{ kN/m}^2$
- dodatkowe obciążenie stałe płatwi  $q_{kp} = 0,300 \text{ kN/m}$ ,  $q_{op} = 0,360 \text{ kN/m}$
- obciążenie montażowe kleszczy  $F_k = 1,0 \text{ kN}$ ,  $F_o = 1,2 \text{ kN}$

#### Założenia obliczeniowe:

- klasa użytkowania konstrukcji: 1
- zwiększono wartości wytrzymałości na zginanie i rozciąganie wg p. 2.2.3.(3) normy
- w obliczeniach statycznych krokwi uwzględniono wpływ podatności płatwi
- współczynniki długości wyboyczeniowej słupa:  
w płaszczyźnie ustroju podłużnego ustalony automatycznie  
w płaszczyźnie więzara  $\mu_y = 1,00$

#### WYNIKI

Obwiednia momentów zginających w układzie poprzecznym:



Obwiednia momentów w układzie podłużnym - płatwi pośredniej: