NAZWA: ramka

**PRZEKRÓJ Nr: 1 Nazwa: "T 150x200x10"**



Skala 1:2

CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU: Materiał: 2 St3S (X,Y,V,W)

------------------------------------------------------------------

Gł.centr.osie bezwładn.[cm]: Xc= 10,0 Yc= 3,6

alfa= -0,0

Momenty bezwładności [cm4]: Jx= 693,6 Jy= 667,8

Moment dewiacji [cm4]: Dxy= 0,0

Gł.momenty bezwładn. [cm4]: Ix= 693,6 Iy= 667,8

Promienie bezwładności [cm]: ix= 4,5 iy= 4,4

Wskaźniki wytrzymał. [cm3]: Wx= 60,8 Wy= 66,8

Wx= -193,3 Wy= -66,8

Powierzchnia przek. [cm2]: F= 34,0

Masa [kg/m]: m= 26,7

Moment bezwładn.dla zginania w płaszcz.ukł. [cm4]: Jzg= 693,6

------------------------------------------------------------------

Nr. Oznaczenie Fi: Xs: Ys: Sx: Sy: F:

[deg] [cm] [cm] [cm3] [cm3] [cm2]

------------------------------------------------------------------

1 T \*150x200x10 0 0,00 0,00 0,0 0,0 34,0

------------------------------------------------------------------

WĘZŁY:



**PODPORY:** P o d a t n o ś c i

------------------------------------------------------------------

Węzeł: Rodzaj: Kąt: Dx(Do\*): Dy: DFi:

[ m / k N ] [rad/kNm]

------------------------------------------------------------------

1 utwierdzenie 90,0 0,000E+00 0,000E+00 0,000E+00

4 utwierdzenie 90,0 0,000E+00 0,000E+00 0,000E+00

------------------------------------------------------------------

**OSIADANIA:**

------------------------------------------------------------------

Węzeł: Kąt: Wx(Wo\*)[m]: Wy[m]: FIo[grad]:

------------------------------------------------------------------

B r a k O s i a d a ń

------------------------------------------------------------------

PRĘTY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



**PRĘTY UKŁADU:**

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;

10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub

22 - cięgno

------------------------------------------------------------------

Pręt: Typ: A: B: Lx[m]: Ly[m]: L[m]: Red.EJ: Przekrój:

------------------------------------------------------------------

1 00 1 2 0,000 3,100 3,100 1,000 1 T 150x200x10

2 00 2 3 4,100 0,000 4,100 1,000 1 T 150x200x10

3 00 3 4 0,000 -3,100 3,100 1,000 1 T 150x200x10

------------------------------------------------------------------

**WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:**

------------------------------------------------------------------

Nr. A[cm2] Ix[cm4] Iy[cm4] Wg[cm3] Wd[cm3] h[cm] Materiał:

------------------------------------------------------------------

1 34,0 694 668 61 193 15,0 2 St3S (X,Y,V,W)

------------------------------------------------------------------

**STAŁE MATERIAŁOWE:**

------------------------------------------------------------------

Materiał: Moduł E: Napręż.gr.: AlfaT:

[kN/mm2] [N/mm2] [1/K]

------------------------------------------------------------------

2 St3S (X,Y,V, 205 205,000 1,20E-05

------------------------------------------------------------------

OBCIĄŻENIA:



**OBCIĄŻENIA:** ([kN],[kNm],[kN/m])

------------------------------------------------------------------

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1(Tg): P2(Td): a[m]: b[m]:

------------------------------------------------------------------

Grupa: A "" Stałe f= 1,20

2 Liniowe 0,0 2,000 2,000 0,00 4,10

Grupa: S "Snieg" Zmienne f= 1,50

2 Liniowe-Y 0,0 1,200 1,200 0,00 4,10

Grupa: W "Wiatr" Zmienne f= 1,50

1 Liniowe-X 90,0 0,500 0,500 0,00 3,10

3 Liniowe-X 90,0 0,500 0,500 0,00 3,10

------------------------------------------------------------------

==================================================================

**W Y N I K I**

**Teoria I-go rzędu**

**Kombinatoryka obciążeń**

==================================================================

**OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:**

------------------------------------------------------------------

Grupa: Znaczenie: d: f:

------------------------------------------------------------------

Ciężar wł. 1,10

A -"" Stałe 1,20

S -"Snieg" Zmienne 1 1,00 1,50

W -"Wiatr" Zmienne 1 1,00 1,50

------------------------------------------------------------------

**RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:**

------------------------------------------------------------------

Grupa obc.: Relacje:

------------------------------------------------------------------

Ciężar wł. ZAWSZE

A -"" ZAWSZE

S -"Snieg" EWENTUALNIE

W -"Wiatr" EWENTUALNIE

------------------------------------------------------------------

**KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:**

------------------------------------------------------------------

Nr: Specyfikacja:

------------------------------------------------------------------

1 ZAWSZE :

EWENTUALNIE: A+S+W

------------------------------------------------------------------

**REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

------------------------------------------------------------------

Węzeł: H[kN]: V[kN]: R[kN]: M[kNm]: Kombinacja obciążeń:

------------------------------------------------------------------

1  **2,21\*** 10,12 10,36 -2,28 AS

**-1,00\*** 5,95 6,04 1,25 AW

2,21  **10,12\*** 10,36 -2,28 AS

-1,00  **5,95\*** 6,04 1,25 AW

2,21 10,12  **10,36\*** -2,28 AS

-1,00 5,95 6,04  **1,25\*** AW

2,21 10,12 10,36  **-2,28\*** AS

4  **-1,32\*** 6,43 6,57 1,37 A

**-4,53\*** 10,60 11,53 4,90 ASW

-4,53  **10,60\*** 11,53 4,90 ASW

-1,32  **6,43\*** 6,57 1,37 A

-4,53 10,60  **11,53\*** 4,90 ASW

-4,53 10,60 11,53  **4,90\*** ASW

-1,32 6,43 6,57  **1,37\*** A

------------------------------------------------------------------

\* = Wartości ekstremalne

**PRZEMIESZCZENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

------------------------------------------------------------------

Węzeł: Ux[m]: Uy[m]: Wypadkowe[m]: Kombinacja obciążeń:

------------------------------------------------------------------

1 0,00000 AS

0,00000 AS

0,00000 AS

2 0,00277 ASW

0,00004 AS

0,00277 ASW

3 0,00276 AW

0,00005 ASW

0,00276 AW

4 0,00000 ASW

0,00000 ASW

0,00000 ASW

------------------------------------------------------------------

**NOŚNOŚĆ PRĘTÓW:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

------------------------------------------------------------------

Przekrój:Pręt: Warunek: Wykorzystanie: Kombinacja obc.

------------------------------------------------------------------

1 1 Śc.zg.(58) 50,9%  AS

2 Śc.zg.(58) 43,1%  ASW

3 Śc.zg.(58) 58,6%  ASW

------------------------------------------------------------------