

- Obciążenie charakterystyczne śniegiem:

- strefa obciążenia śniegiem 4 $\rightarrow Q_k = 1,6 \text{ kN/m}^2$

- Współczynnik kształtu dachu:

$$C_1 = 0,8$$

Obciążenie śniegiem:

$$S_k = Q_k \cdot C_1 = 1,6 \times 0,80 = 1,28 \text{ kN/m}^2 \quad \gamma_s = 1,5$$

$$S_o = 1,92 \text{ kN/m}^2$$

Siła skupiona działająca na słup:

$$P_{sk} = 0,5 \times 0,78 \times 1,28 = 0,50 \text{ kN/m}^2$$

$$P_{sk} = 0,75 \text{ kN/m}^2$$

3.1.3. Obciążenie zmienne - wiatr (wg PN-77/B-02011)

I strefa obciążenia wiatrem;

- wiatcz o wymiarach $B=0,50\text{m}$, $L=6,0\text{m}$, $H=4,0\text{m}$;

- Charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru:

- strefa obciążenia wiatrem I $\rightarrow q_k = 250 \text{ Pa}$

$$q_k = 0,25 \text{ kN/m}^2$$

- Współczynnik ekspozycji:

$$\text{rodzaj terenu: A; } z = H = 4,0\text{m} \rightarrow C_e(z) = 1,0$$

- Współczynnik działania porywów wiatru:

$$\text{Okres drgań własnych } T=0,163$$

$$\text{Logarytmiczny dekrement tłumienia } \Delta=0,06+0,04=0,1 \rightarrow \text{na podstawie Pkt. 2.5 PN-77/B-02011}$$

budowla nie podatna na działanie porywów wiatru.

Współczynnik działania porywów wiatru wg Pkt. 5.3. PN-77/B-02011 $\beta = 2,2$

- Współczynnik ciśnienia zewnętrznego:

$$C_p = 1,6 \text{ wg Z1-23 PN-77/B-02011}$$

Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta = 0,250 \times 1,0 \times 1,6 \cdot 2,2 = 0,88 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie działające na słup:

$$p_k = 0,78 \text{ m} \times 0,88 \text{ kN/m}^2 = 0,69 \text{ kN/m}$$

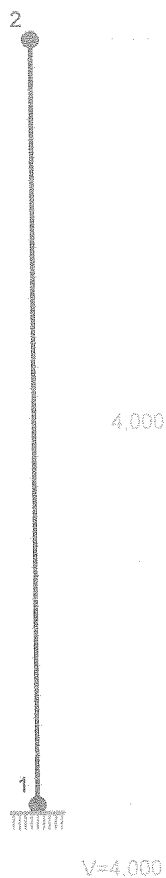
$$\gamma_w = 1,4$$

$$p_o = 0,97 \text{ kN/m}$$

SŁUP STALOWY

WEZŁY:

Starostwo Powiatowe
w Olsztynie
Plac Bema 5
10-516 OLSZTYN
-44-



WEZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	0,000
2	0,000	4,000

PODPORY:

Podatności

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx(Do*): [m / k N]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
1	utwierdzenie	90,0	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

PRZEKROJE PRĘTÓW:

PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	0,000	4,000	4,000	1,000	3 H 120x 60x 4.0

WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

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

OBLICZENIA STATYCZNE

Starostwo Powiatowe
w Olsztynie

Plac Bema 5

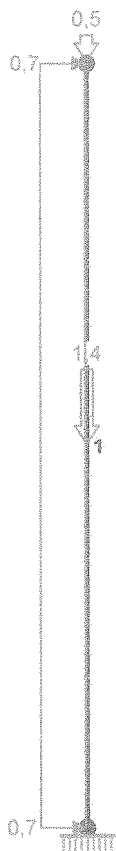
10-516 OLSZTYN

3 13,5 247 83 41 41 12,0 2 Stal St3

STAŁE MATERIAŁOWE:

Material:	Moduł E:	Napreż.gr.:	AlfaT:
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[1/K]
2 Stal St3	205000	215,000	1,20E-05

OBCIĄŻENIA:



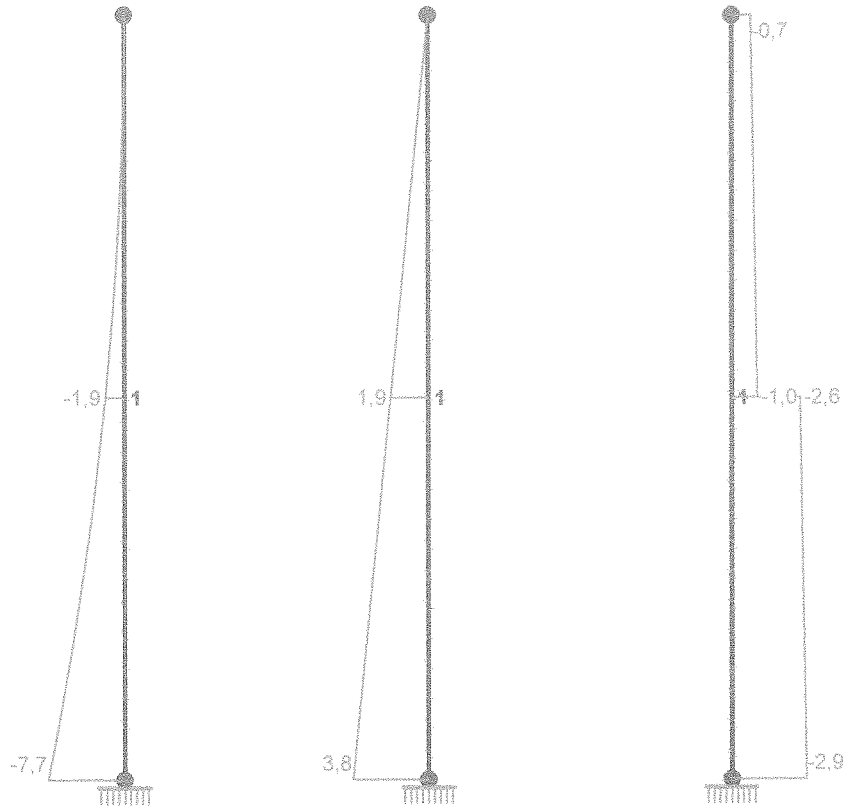
OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa: A	Skupione	0,0	1,37	Stałe	γf= 1,20	2,00
1						
Grupa: B	Skupione	0,0	0,50	Zmienne	γf= 1,50	4,00
1						
Grupa: C	Liniowe	90,0	0,69	Zmienne	γf= 1,40	0,00 4,00
1						

MOMENTY:

TNĄCE:

NORMALNE:



SILY PRZEKROJOWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABC

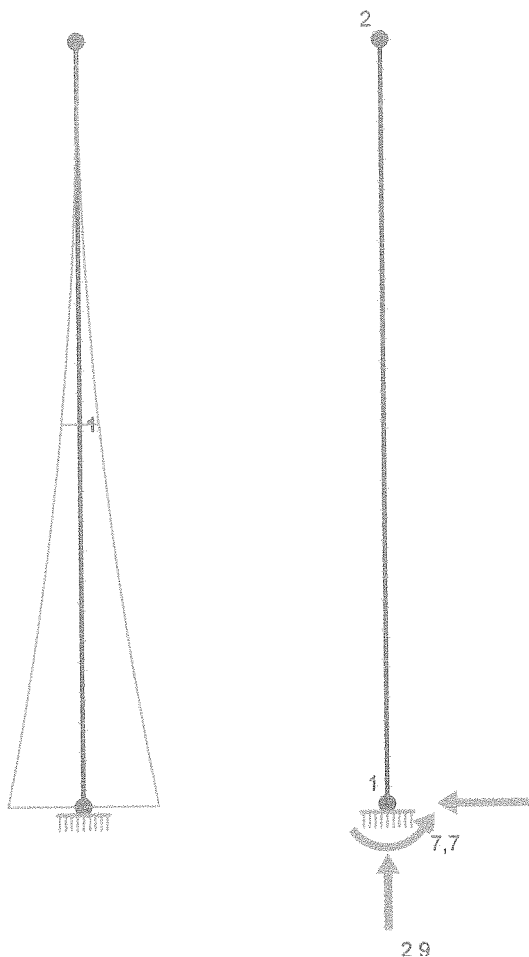
Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	-7,7	3,8	-2,9
	1,00	4,000	0,0	0,0	-0,7

* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA:

REAKCJE PODPOROWE:

Starostwo Powiatowe
w Olsztynie
Plac Bema 5
10-516 OLSZTYN
-42-



NAPRĘŻENIA: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABC

Pręt:	x/L:	x[m]:	SigmaG:	SigmaD:	SigmaMax/Ro:
			[MPa]		

2 Stal St3

1	0,00	0,000	184,5	-188,8	0,878*
	1,00	4,000	-0,6	-0,6	0,003

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABC

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	-3,8	2,9	4,8	7,7