

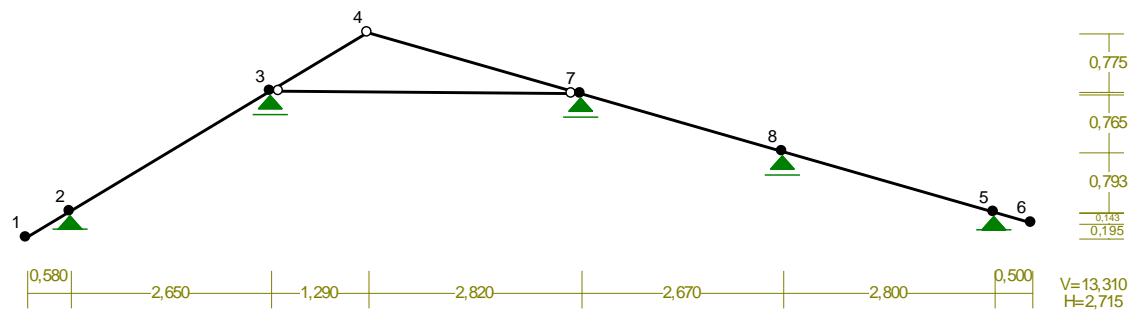
OBLICZENIA STATYCZNE

1 ZAŁOŻENIA OBCIĄŻENIOWE:

- Obciążenie śniegiem - strefa 3 - $s_k = 1,20 \text{ kN/m}^2$
- Obciążenia wiatrem - strefa 1 - $q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$
- pokrycie blacha - $0,2 \text{ kN/m}^2$
- warstwy podłogowo-sufitowe - $2,0 \text{ kN/m}^2$
- Obciążenie użytkowe :
 - użytkowe - $2,0 \text{ kN/m}^2$

2.1 Wieżba dachowa

WĘZŁY: Skala 1:100



WĘZŁY:

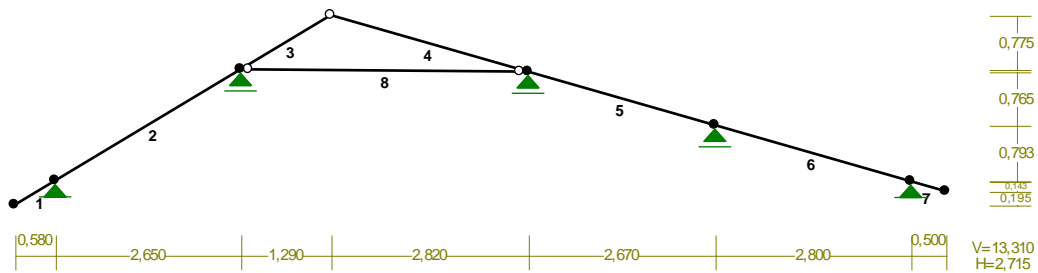
Nr:	X [m]:	Y [m]:	Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	0,000	5	12,810	0,338
2	0,580	0,348	6	13,310	0,195
3	3,230	1,940	7	7,340	1,906
4	4,520	2,715	8	10,010	1,141

PODPORY:

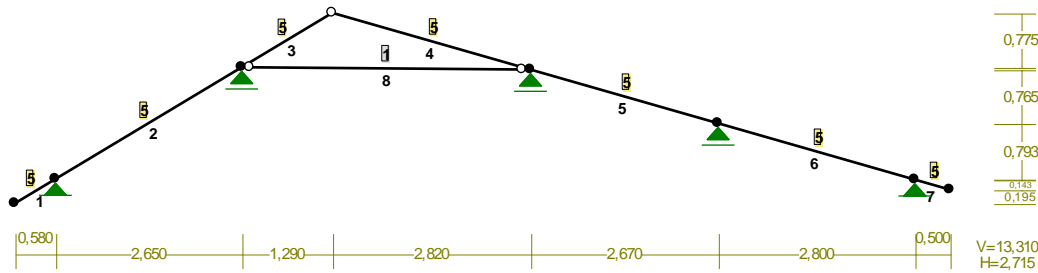
P o d a t n o ś c i

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx (Do*): [m / k N]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
2	stała	0,0	0,0	0,0	
3	przesuwna	0,0	0,0*		
5	stała	0,0	0,0	0,0	
7	przesuwna	0,0	0,0*		
8	przesuwna	0,0	0,0*		

PRĘTY: Skala 1:100



PRZEKROJE PRĘTÓW: Skala 1:100

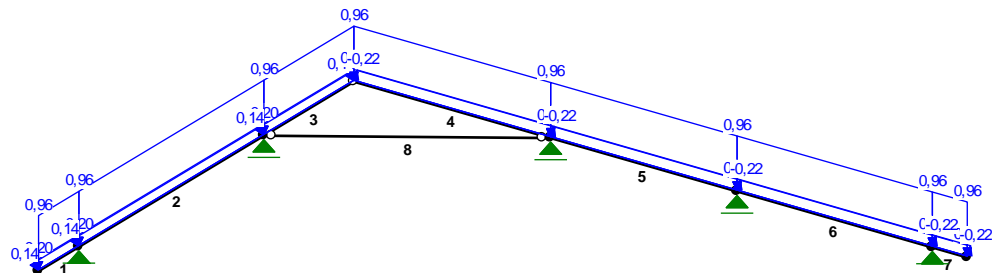


PRĘTY UKŁADU:

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	0	1	0,580	0,348	0,676	1,000	5 B 16x8
2	00	1	2	2,650	1,592	3,091	1,000	5 B 16x8
3	01	2	3	1,290	0,775	1,505	1,000	5 B 16x8
4	10	3	6	2,820	-0,809	2,934	1,000	5 B 16x8
5	00	6	7	2,670	-0,765	2,777	1,000	5 B 16x8
6	00	7	4	2,800	-0,803	2,913	1,000	5 B 16x8
7	00	4	5	0,500	-0,143	0,520	1,000	5 B 16x8
8	11	2	6	4,110	-0,034	4,110	1,000	1 B 30,0x25,0

OBCIĄŻENIA: Skala 1:100



OBCIĄŻENIA:

([kN], [kNm], [kN/m])

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

Grupa: CW "Ciężar własny" Stałe $\gamma_f = 1,10$

Grupa: A "pokrycie blacha" Stałe $\gamma_f = 1,30$

1	Linowe	0,0	0,20	0,20	0,00	0,68
2	Linowe	0,0	0,20	0,20	0,00	3,09
3	Linowe	0,0	0,20	0,20	0,00	1,50
4	Linowe	0,0	0,20	0,20	0,00	2,93
5	Linowe	0,0	0,20	0,20	0,00	2,78
6	Linowe	0,0	0,20	0,20	0,00	2,91
7	Linowe	0,0	0,20	0,20	0,00	0,52

Grupa: B "śnieg" Zmienne $\gamma_f = 1,50$

1	Linowe	0,0	0,96	0,96	0,00	0,68
2	Linowe	0,0	0,96	0,96	0,00	3,09
3	Linowe	0,0	0,96	0,96	0,00	1,50
4	Linowe	0,0	0,96	0,96	0,00	2,93
5	Linowe	0,0	0,96	0,96	0,00	2,78
6	Linowe	0,0	0,96	0,96	0,00	2,91
7	Linowe	0,0	0,96	0,96	0,00	0,52

Grupa: C "wiatr" Zmienne $\gamma_f = 1,50$

1	Linowe	31,0	0,14	0,14	0,00	0,68
2	Linowe	31,0	0,14	0,14	0,00	3,09
3	Linowe	31,0	0,14	0,14	0,00	1,50
4	Linowe	-16,0	-0,22	-0,22	0,00	2,93
5	Linowe	-16,0	-0,22	-0,22	0,00	2,78
6	Linowe	-16,0	-0,22	-0,22	0,00	2,91
7	Linowe	-16,0	-0,22	-0,22	0,00	0,52

W Y N I K I wg PN 82/B-02000

Teoria I-go rzędu

Kombinatoryka obciążeń

RM_Win v. 11.91 licencja nr 3193

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

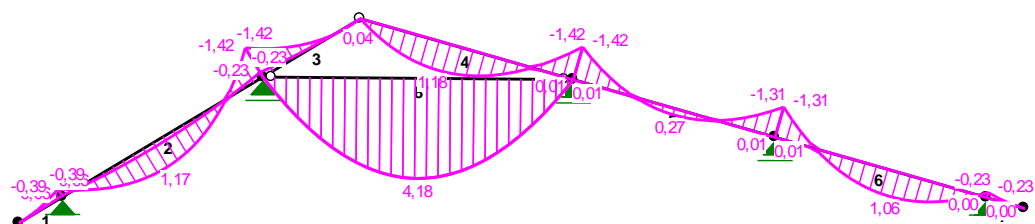
Grupa:	Znaczenie:	γ_f :	ψ_d :
CW-"Ciężar własny"	Stałe	1,10	
A -"pokrycie blacha"	Stałe	1,30	
B -"śnieg"	Zmienne 1	1,50	1,00
C -"wiatr"	Zmienne 1	1,50	1,00

KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

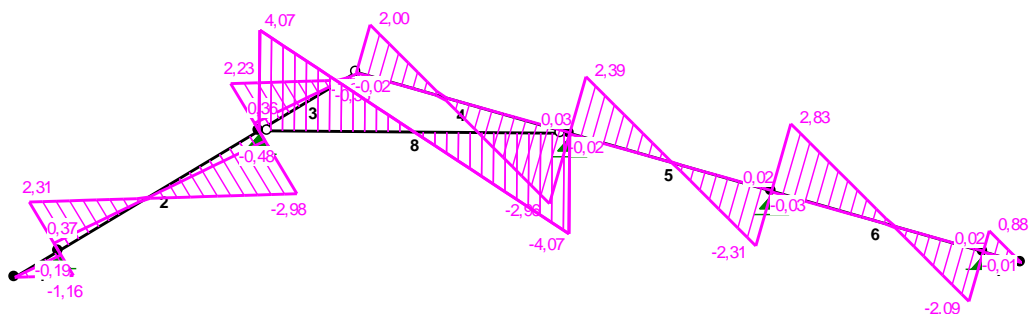
Nr: Specyfikacja:

1	ZAWSZE : CW+A
	EWENTUALNIE: B+C

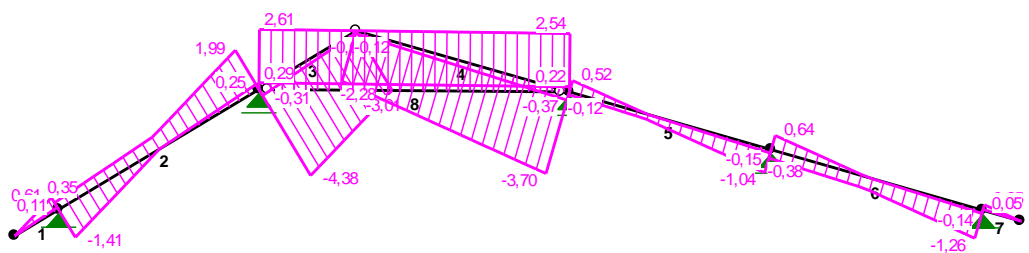
MOMENTY-OBWIEDNIE: Skala 1:100



SIŁY PRZESKROJOWE-OBWIEDNIE: Skala 1:100



NORMALNE-OBWIEDNIE: Skala 1:100



SIŁY PRZESKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Pręt:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:	Kombinacja obciążeń:
1	0,000	0,00*	0,00	0,00	CW ABC
	0,676	-0,39*	-1,16	0,61	CW ABC
	0,676	-0,39	-1,16*	0,61	CW ABC
	0,676	-0,35	-1,02	0,61*	CW AB
	0,000	0,00	0,00	0,00*	CW ABC
2	1,353	1,17*	0,00	0,42	CW ABC

	3,091	-1,42*	-2,98	1,99	CW ABC
	3,091	-1,42	-2,98*	1,99	CW ABC
	3,091	-1,42	-2,98	1,99*	CW ABC
	0,000	-0,35	2,04	-1,41*	CW AB
3	1,317	0,03*	-0,02	-2,70	CW ABC
	0,000	-1,42*	2,23	-3,89	CW ABC
	0,000	-1,42	2,23*	-3,89	CW ABC
	1,505	0,00	-0,10	-0,06*	CW AC
	0,000	-1,25	1,97	-4,38*	CW AB
4	1,100	1,17*	0,14	-2,81	CW AB
	2,934	-1,42*	-2,96	-3,70	CW AB
	2,934	-1,42	-2,96*	-3,70	CW AB
	0,000	0,00	-0,02	-0,12*	CW AC
	2,934	-1,42	-2,96	-3,70*	CW AB
5	1,389	0,27*	0,04	-0,16	CW AB
	0,000	-1,42*	2,39	0,52	CW AB
	0,000	-1,42	2,39*	0,52	CW AB
	0,000	-1,42	2,39	0,52*	CW AB
	2,777	-1,06	-1,87	-1,04*	CW ABC
6	1,638	1,06*	0,06	-0,15	CW AB
	0,000	-1,31*	2,83	0,64	CW AB
	0,000	-1,31	2,83*	0,64	CW AB
	0,000	-1,31	2,83	0,64*	CW AB
	2,913	-0,18	-1,69	-1,26*	CW ABC
7	0,000	0,00*	-0,01	0,05	CW AC
	0,000	-0,23*	0,88	0,25	CW AB
	0,000	-0,23	0,88*	0,25	CW AB
	0,000	-0,23	0,88	0,25*	CW AB
	0,000	-0,18	0,71	0,25*	CW ABC
	0,520	0,00	0,00	0,00*	CW AB
8	2,055	4,18*	0,00	0,47	CW A
	2,055	4,18*	0,00	2,58	CW AB
	2,055	4,18*	0,00	0,26	CW AC
	4,110	0,00*	-4,07	0,43	CW A
	0,000	0,00*	4,07	2,61	CW AB
	4,110	0,00*	-4,07	0,22	CW AC
	0,000	0,00	4,07*	0,50	CW A
	4,110	0,00	-4,07*	0,43	CW A
	0,000	0,00	4,07*	2,61	CW AB
	4,110	0,00	-4,07*	0,22	CW AC
	0,000	0,00	4,07	2,61*	CW AB
	4,110	0,00	-4,07	0,22*	CW AC

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

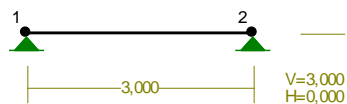
Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	R[kN]:	M[kNm]:	Kombinacja obciążeń:
2	0,16*	3,66	3,67		CW AB
	-0,70*	0,71	1,00		CW AC
	-0,57	3,71*	3,75		CW ABC
	0,03	0,66*	0,67		CW A
	-0,57	3,71	3,75*		CW ABC

3	0,00*	11,58	11,58	CW ABC
	0,00*	5,33	5,33	CW A
	0,00	11,58*	11,58	CW ABC
	0,00	5,33*	5,33	CW A
	0,00	11,58	11,58*	CW ABC
5	-0,03*	0,57	0,57	CW A
	-0,80*	2,73	2,84	CW ABC
	-0,16	3,14*	3,14	CW AB
	-0,66	0,16*	0,68	CW AC
	-0,16	3,14	3,14*	CW AB
7	0,00*	10,35	10,35	CW AB
	0,00*	4,08	4,08	CW AC
	0,00*	5,21	5,21	CW A
	0,00	10,35*	10,35	CW AB
	0,00	4,08*	4,08	CW AC
	0,00	10,35	10,35*	CW AB
8	0,00*	5,35	5,35	CW AB
	0,00*	-0,05	0,05	CW AC
	0,00*	0,97	0,97	CW A
	0,00	5,35*	5,35	CW AB
	0,00	-0,05*	0,05	CW AC
	0,00	5,35	5,35*	CW AB

* = Wartości ekstremalne

2.2 Podciąg stalowy PS-1

WEZŁY: Skala 1:100



WEZŁY:

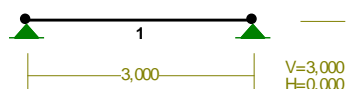
Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	0,000
2	3,000	0,000

PODPORY:

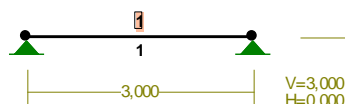
P o d a t n o ś c i

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx(Do*): [m / k N]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
1	stała	0,0	0,0	0,0	
2	stała	0,0	0,0	0,0	

PRETY: Skala 1:100



PRZEKROJE PRĘTÓW: Skala 1:100



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	0	1	3,000	0,000	3,000	1,000	1 2 I 180 PE

OBCIĄŻENIA: Skala 1:100



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kat:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	CW "Ciężar własny"			Stałe	$\gamma_f = 1,10$	
Grupa:	A "strop"			Stałe	$\gamma_f = 1,10$	
1	Linowe	0,0	20,70	20,70	0,00	3,00
Grupa:	B "warstwy podłogowo-sufitowe"			Zmienne	$\gamma_f = 1,30$	
1	Linowe	0,0	9,00	9,00	0,00	3,00
Grupa:	C "śnieg"			Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Skupione	0,0	24,00		0,30	

W Y N I K I wg PN 82/B-02000

Teoria I-go rzędu

Kombinatoryka obciążeń

RM_Win v. 11.91 licencja nr 3193

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

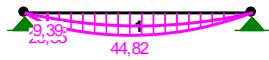
Grupa:	Znaczenie:	γ_f :	ψ_d :
CW-"Ciężar własny"	Stałe	1,10	
A -"strop"	Stałe	1,10	
B -"warstwy podłogowo-sufitowe"	Zmienne	1 1,30	1,00
C -"śnieg"	Zmienne	1 1,50	1,00

KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

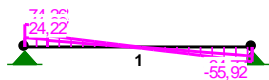
Nr: Specyfikacja:

1 ZAWSZE : CW+A
 EWENTUALNIE: B+C

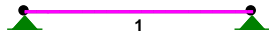
MOMENTY-OBWIEDNIE: Skala 1:100



TNĄCE-OBWIEDNIE: Skala 1:100



NORMALNE-OBWIEDNIE: Skala 1:100



SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Pręt: x[m]: M[kNm]: Q[kN]: N[kN]: Kombinacja obciążeń:

1	1,313	44,70*	2,94	0,00	CW ABC
	0,000	0,00*	84,72	0,00	CW ABC
	0,000	0,00*	34,77	0,00	CW A
	0,000	0,00	84,72*	0,00	CW ABC
	0,000	0,00	84,72	0,00*	CW ABC
	1,313	44,70	2,94	0,00*	CW ABC
	0,000	0,00	67,17	0,00*	CW AC
	0,000	0,00	84,72	0,00*	CW ABC
	1,313	44,70	2,94	0,00*	CW ABC
	0,000	0,00	67,17	0,00*	CW AC


* = Wartości ekstremalne

REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	R[kN]:	M[kNm]:	Kombinacja obciążeń:
1	0,00*	84,72	84,72		CW ABC
	0,00*	34,77	34,77		CW A
	0,00	84,72*	84,72		CW ABC
	0,00	34,77*	34,77		CW A
	0,00	84,72	84,72*		CW ABC
2	0,00*	55,92	55,92		CW ABC
	0,00*	34,77	34,77		CW A
	0,00	55,92*	55,92		CW ABC
	0,00	34,77*	34,77		CW A
	0,00	55,92	55,92*		CW ABC

* = Wartości ekstremalne

NOŚNOŚĆ PRĘTÓW: T.I rzędu
Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Przekrój:	Pręt:	Warunek:	Wykorzystanie:	Kombinacja obc.
1	1	Napręż.(1)	70,9% 	CW ABC

PROJEKTANT: