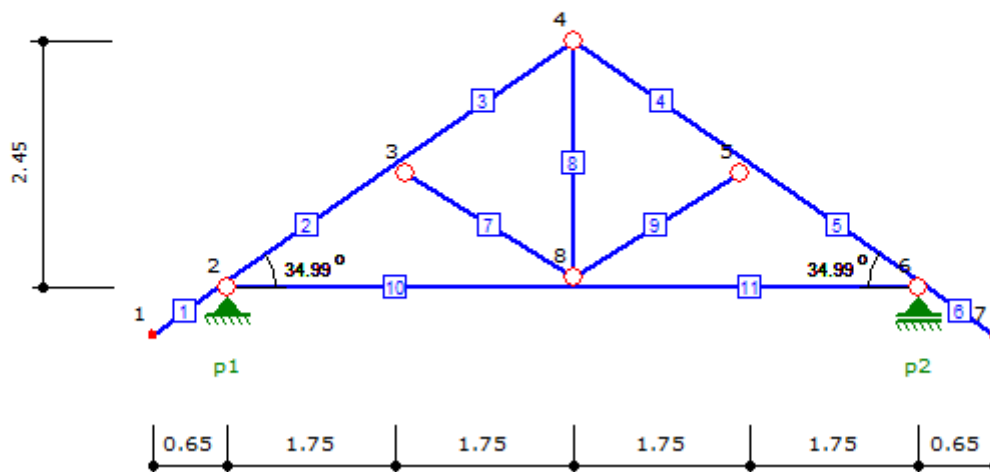


Kratownica dachowa

Geometria układu



Lista węzłów

Nr węzła	X [m]	Y [m]
1	0.00	0.00
2	0.65	0.46
3	2.40	1.68
4	4.15	2.91
5	5.90	1.68
6	7.65	0.46
7	8.30	0.00
8	4.15	0.46

Lista materiałów

Nr materiału	Typ	Klasa	$E_{0,mean}$ [MPa]
1	Lite	C24	11000

Ciężar własny	[kN/m ³]	5.5
α_t	[1/°K]	0.000005

Lista przekrojów

Nr przekroju	h [cm]	b [cm]	Liczba elementów	A [cm ²]	J_z [cm ⁴]	J_y [cm ⁴]	Nr materiału
1	15.0	5.0	1	75.0	1406	156	1

Lista prętów

Nr pręta	Typ pręta	Nr węzła pocz.	Nr węzła końc.	Nr przekroju	Połączenie (węzeł pocz.)	Połączenie (węzeł końc.)	Długość [m]
1	krokiew	1	2	1	szttywne	szttywne	0.79
2	krokiew	2	3	1	szttywne	szttywne	2.14
3	krokiew	3	4	1	szttywne	przegub	2.14
4	krokiew	4	5	1	przegub	szttywne	2.14
5	krokiew	5	6	1	szttywne	szttywne	2.14
6	krokiew	6	7	1	szttywne	szttywne	0.79
7	podwiesz.	3	8	1	przegub	przegub	2.14

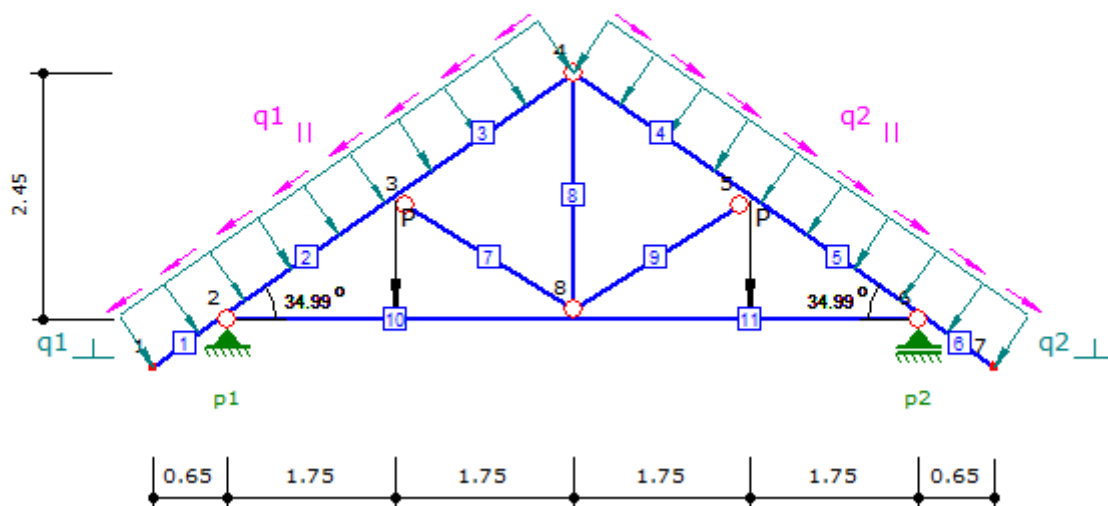
8	podwiesz.	4	8	1	przegub	przegub	2.45
9	podwiesz.	8	5	1	przegub	przegub	2.14
10	belka	2	8	1	przegub	szttywne	3.50
11	belka	8	6	1	szttywne	przegub	3.50

Rozstaw krokwi	[m]	1.00
----------------	-----	------

Lista podpór

Nr podpory	Nr węzła	Typ	k_x [kN/m]	k_y [kN/m]
1	2	stała	0.00	0.00
2	6	przesuwna	0.00	0.00

Obciążenia stałe



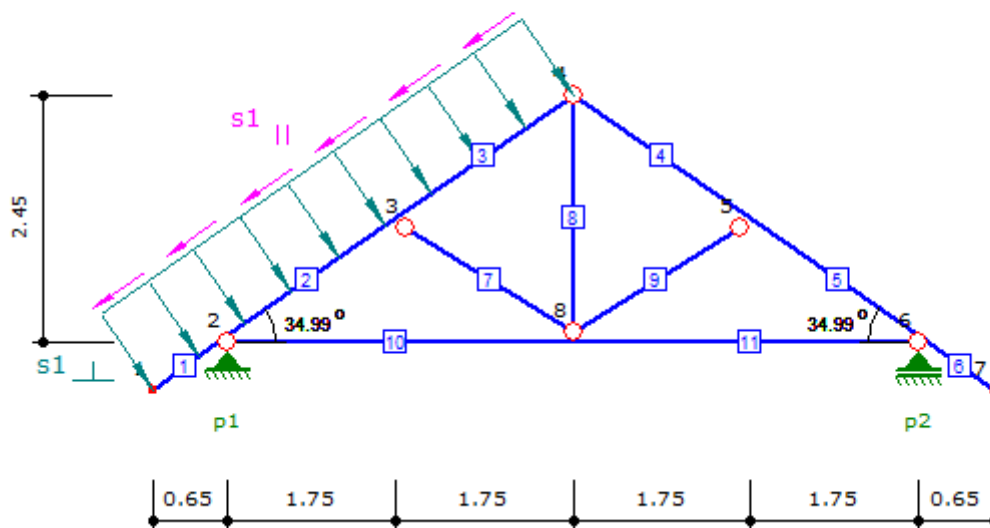
$q_{1\perp} = 0.61$ kN/m	$q_{1\parallel} = 0.43$ kN/m
$q_{2\perp} = 0.61$ kN/m	$q_{2\parallel} = 0.43$ kN/m

$P = 1.20$ kN	
---------------	--

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	-0.61 kN/m	0.00	0.79
2	2	równomierne	lokalny y	-0.61 kN/m	0.00	2.14
3	3	równomierne	lokalny y	-0.61 kN/m	0.00	2.14
4	4	równomierne	lokalny y	-0.61 kN/m	0.00	2.14
5	5	równomierne	lokalny y	-0.61 kN/m	0.00	2.14
6	6	równomierne	lokalny y	-0.61 kN/m	0.00	0.79
7	1	równomierne	lokalny x	-0.43 kN/m	0.00	0.79
8	2	równomierne	lokalny x	-0.43 kN/m	0.00	2.14
9	3	równomierne	lokalny x	-0.43 kN/m	0.00	2.14
10	4	równomierne	lokalny x	0.43 kN/m	0.00	2.14
11	5	równomierne	lokalny x	0.43 kN/m	0.00	2.14
12	6	równomierne	lokalny x	0.43 kN/m	0.00	0.79

13	10	siła	lokalny y	-1.20 kN	1.75	-
14	11	siła	lokalny y	-1.20 kN	1.75	-

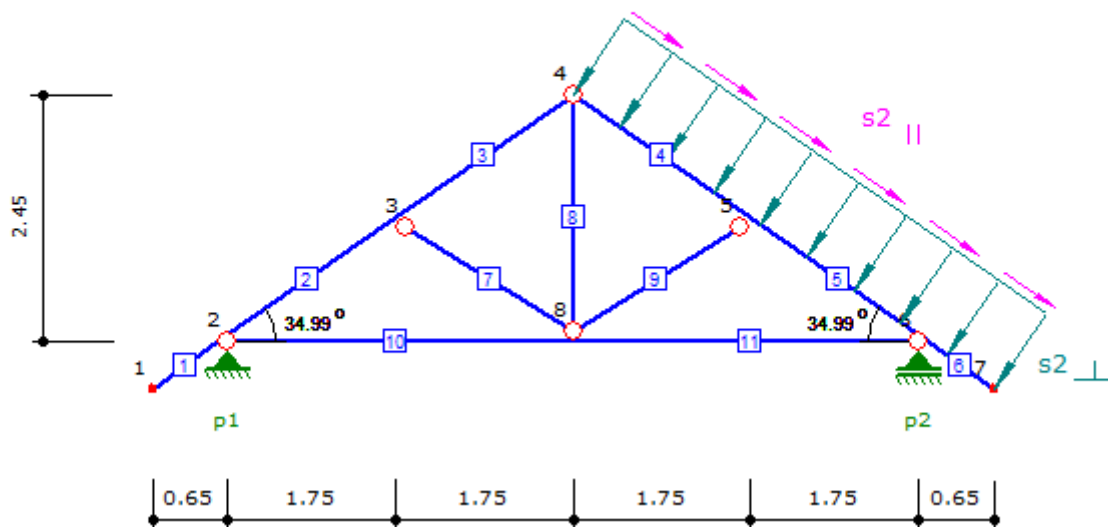
Obciążenie śniegiem - lewa połać



$s_{1\perp} = 0.91 \text{ kN/m}$	$s_{1\parallel} = 0.63 \text{ kN/m}$
----------------------------------	--------------------------------------

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	-0.91 kN/m	0.00	0.79
2	2	równomierne	lokalny y	-0.91 kN/m	0.00	2.14
3	3	równomierne	lokalny y	-0.91 kN/m	0.00	2.14
4	1	równomierne	lokalny x	-0.63 kN/m	0.00	0.79
5	2	równomierne	lokalny x	-0.63 kN/m	0.00	2.14
6	3	równomierne	lokalny x	-0.63 kN/m	0.00	2.14

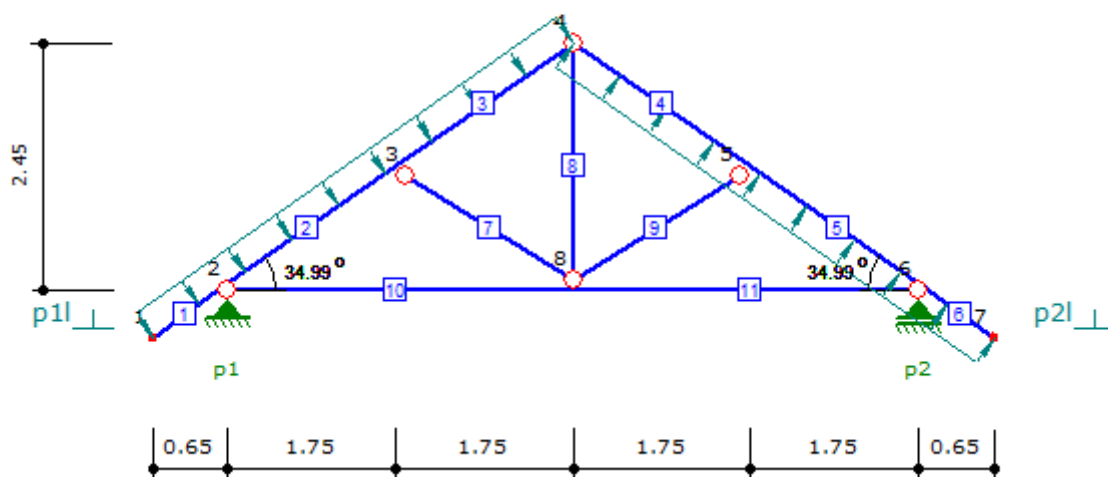
Obciążenie śniegiem - prawa połać



$s_{2\perp} = 0.91$ kN/m	$s_{2II} = 0.63$ kN/m
--------------------------	-----------------------

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	4	równomierne	lokalny y	-0.91 kN/m	0.00	2.14
2	5	równomierne	lokalny y	-0.91 kN/m	0.00	2.14
3	6	równomierne	lokalny y	-0.91 kN/m	0.00	0.79
4	4	równomierne	lokalny x	0.63 kN/m	0.00	2.14
5	5	równomierne	lokalny x	0.63 kN/m	0.00	2.14
6	6	równomierne	lokalny x	0.63 kN/m	0.00	0.79

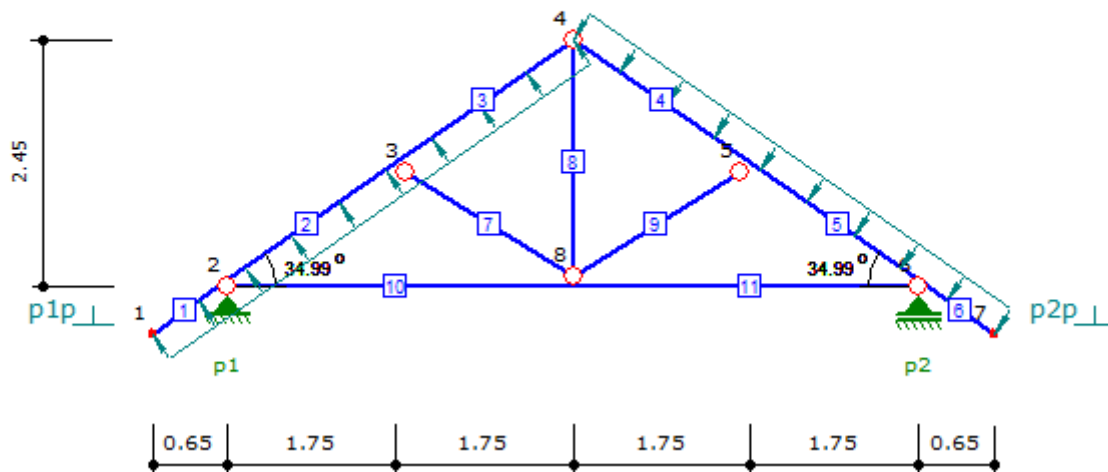
Obciążenie wiatrem z lewej



$p_{1\perp\perp} = 0.30 \text{ kN/m}$	$p_{2\perp\perp} = -0.30 \text{ kN/m}$
---------------------------------------	----------------------------------------

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	-0.30 kN/m	0.00	0.79
2	2	równomierne	lokalny y	-0.30 kN/m	0.00	2.14
3	3	równomierne	lokalny y	-0.30 kN/m	0.00	2.14
4	4	równomierne	lokalny y	0.30 kN/m	0.00	2.14
5	5	równomierne	lokalny y	0.30 kN/m	0.00	2.14
6	6	równomierne	lokalny y	0.30 kN/m	0.00	0.79

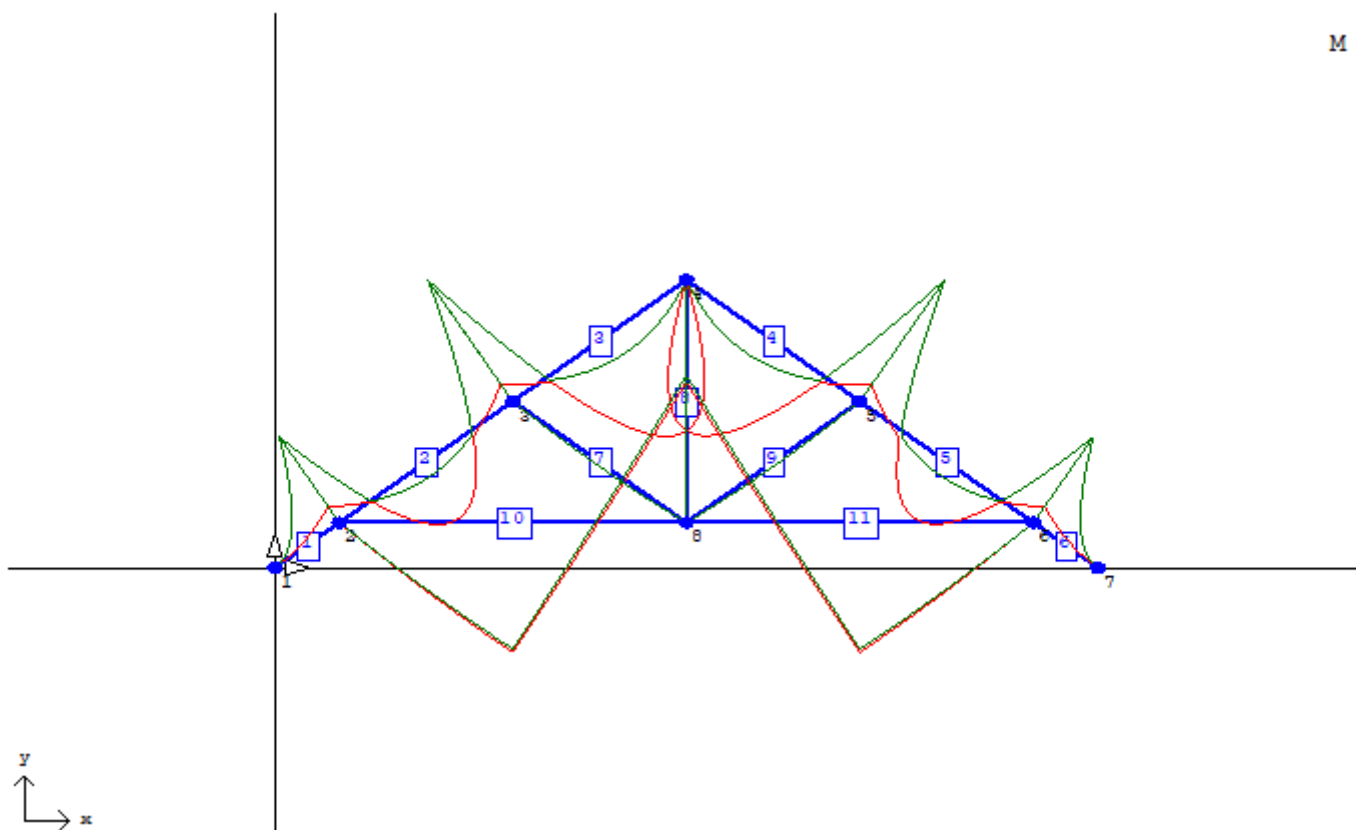
Obciążenie wiatrem z prawej



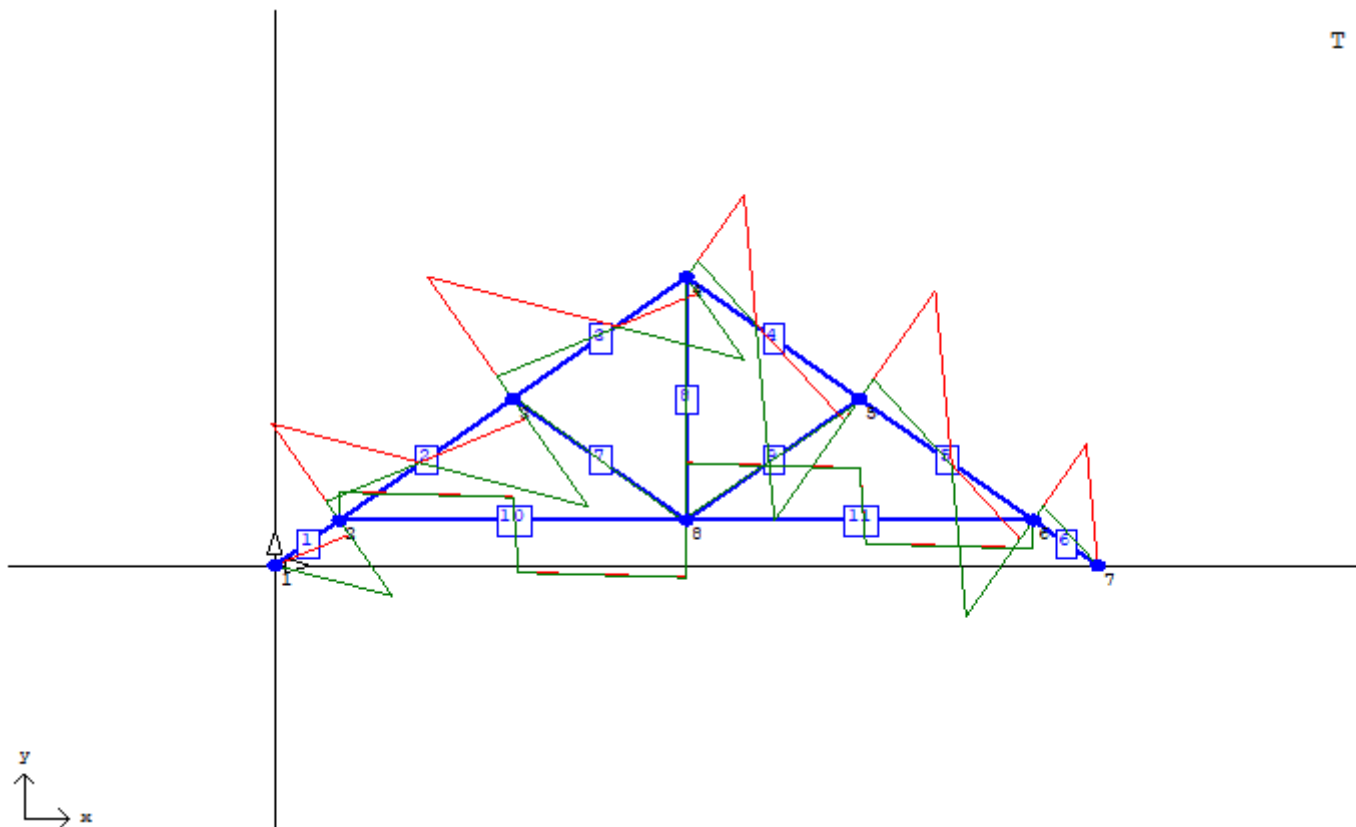
$p_{1p\perp} = -0.30 \text{ kN/m}$	$p_{2p\perp} = 0.30 \text{ kN/m}$
------------------------------------	-----------------------------------

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	0.30 kN/m	0.00	0.79
2	2	równomierne	lokalny y	0.30 kN/m	0.00	2.14
3	3	równomierne	lokalny y	0.30 kN/m	0.00	2.14
4	4	równomierne	lokalny y	-0.30 kN/m	0.00	2.14
5	5	równomierne	lokalny y	-0.30 kN/m	0.00	2.14
6	6	równomierne	lokalny y	-0.30 kN/m	0.00	0.79

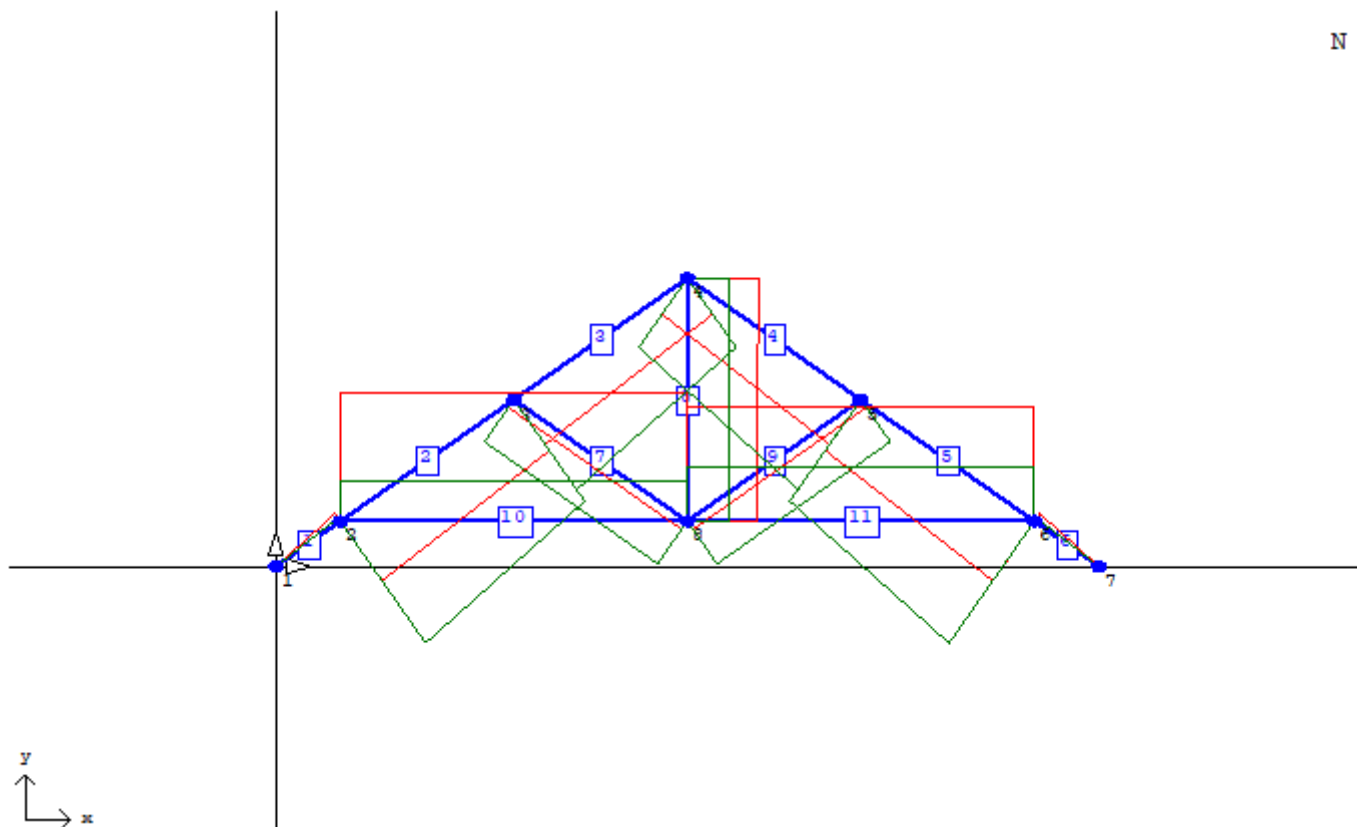
Obwiednie sił wewnętrznych (M)



Obwiednie sił wewnętrznych (T)



Obwiednie sił wewnętrznych (N)



Parametry wymiarowania:

Klasa użytkowania konstrukcji - 2

Nr pręta	Typ pręta	Klasa drewna	μ_{xy}	μ_{yz}	w_z	w_s	w_r	w_t
1	krokiew	C24	2.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	krokiew	C24	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	krokiew	C24	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4	krokiew	C24	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	krokiew	C24	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6	krokiew	C24	2.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
7	podwieszenie	C24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
8	podwieszenie	C24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
9	podwieszenie	C24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10	belka	C24	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11	belka	C24	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00

μ_{xy}	- Współczynnik wyboczenia w płaszczyźnie układu xy
μ_{yz}	- Współczynnik wyboczenia z płaszczyzny układu yz
w_z	- Współczynnik osłabienia przekroju na zginanie
w_s	- Współczynnik osłabienia przekroju na ściskanie
w_r	- Współczynnik osłabienia przekroju na rozciąganie
w_t	- Współczynnik osłabienia przekroju na ścinanie

Klasy wytrzymałości - wartości charakterystycznych:

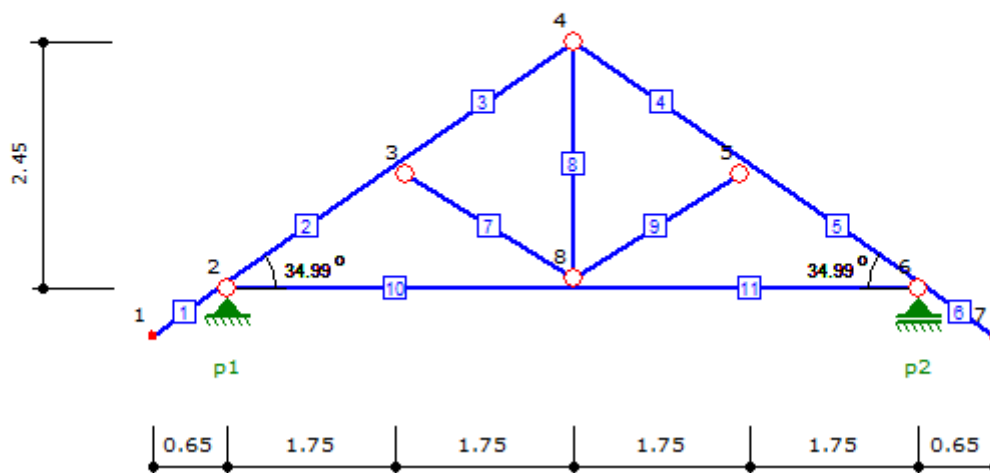
Klasa drewna	$f_{m,k}$	$f_{t,0,k}$	$f_{t,90,k}$	$f_{c,0,k}$	$f_{c,90,k}$	$f_{v,k}$	$E_{0,mean}$	$E_{0,05}$	$E_{90,mean}$	G_{mean}	ρ_k	ρ_{mean}
-	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[kg/m ³]	[kg/m ³]
Lite C24	24.0	14.0	0.4	21.0	2.5	4.0	11000	7400	370	690	350	420

$f_{m,k}$	- Wytrzymałość na zginanie
$f_{t,0,k}$	- Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż włókien
$f_{t,90,k}$	- Wytrzymałość na rozciąganie w poprzek włókien
$f_{c,0,k}$	- Wytrzymałość na ściskanie wzdłuż włókien
$f_{c,90,k}$	- Wytrzymałość na ściskanie w poprzek włókien
$f_{v,k}$	- Wytrzymałość na ścinanie
$E_{0,mean}$	- Średni moduł sprężystości wzdłuż włókien
$E_{0,05}$	- 5% kwantyl modułu sprężystości wzdłuż włókien
$E_{90,mean}$	- Średni moduł sprężystości w poprzek włókien
G_{mean}	- Średni moduł odkształcenia postaciowego
ρ_k	- Gęstość charakterystyczna
ρ_{mean}	- Gęstość średnia

Zbiórce zestawienie wyników

Tabela wykorzystania nośności przekroju pręta

Nr	Typ pręta	Zgin. i statecz.	Zgin. ze ścisk.	Ścisk. ze zgin.	Ścisk.	Rozciąg. ze zgin.	Rozciąg.	Ścin.	u_{fin} [cm]	Uwagi
1	krokiew	$0.19 \leq 1$	-	-	-	$0.20 \leq 1$	-	$0.11 \leq 1$	$0.06 \leq 0.79$	-
2	krokiew	-	-	$0.36 \leq 1$	-	-	-	$0.15 \leq 1$	$0.23 \leq 1.07$	-
3	krokiew	-	-	$0.34 \leq 1$	-	-	-	$0.17 \leq 1$	$0.43 \leq 1.07$	-
4	krokiew	-	-	$0.35 \leq 1$	-	-	-	$0.17 \leq 1$	$0.38 \leq 1.07$	-
5	krokiew	-	-	$0.36 \leq 1$	-	-	-	$0.15 \leq 1$	$0.20 \leq 1.07$	-
6	krokiew	$0.19 \leq 1$	-	-	-	$0.20 \leq 1$	-	$0.11 \leq 1$	$0.18 \leq 0.79$	-
7	podw.	-	-	$0.11 \leq 1$	$0.29 \leq 1$	-	-	$0.00 \leq 1$	$0.24 \leq 1.07$	-
8	podw.	-	-	-	-	-	$0.09 \leq 1$	-	$0.23 \leq 1.23$	-
9	podw.	-	-	$0.11 \leq 1$	$0.29 \leq 1$	-	-	$0.00 \leq 1$	$0.24 \leq 1.07$	-
10	belka	$0.26 \leq 1$	-	-	-	$0.32 \leq 1$	$0.16 \leq 1$	$0.07 \leq 1$	$0.65 \leq 1.75$	-
11	belka	$0.26 \leq 1$	-	-	-	$0.33 \leq 1$	-	$0.07 \leq 1$	$0.65 \leq 1.75$	-



Obwiednia reakcji dla podpory nr 1

Reakcja ekstremalna	R_x [kN]	R_y [kN]	M_z [kNm]	Grupy obciążeń
$R_{x \max}$	1.74	5.05	0.00	1 5
$R_{x \min}$	-1.74	6.03	0.00	1 4
$R_{y \max}$	-1.74	11.63	0.00	1 2 3 4
$R_{y \min}$	1.74	5.05	0.00	1 5

Obwiednia reakcji dla podpory nr 2

Reakcja ekstremalna	R_x [kN]	R_y [kN]	M_z [kNm]	Grupy obciążeń
$R_{y \max}$	0.00	11.63	0.00	1 2 3 5
$R_{y \min}$	0.00	5.05	0.00	1 4