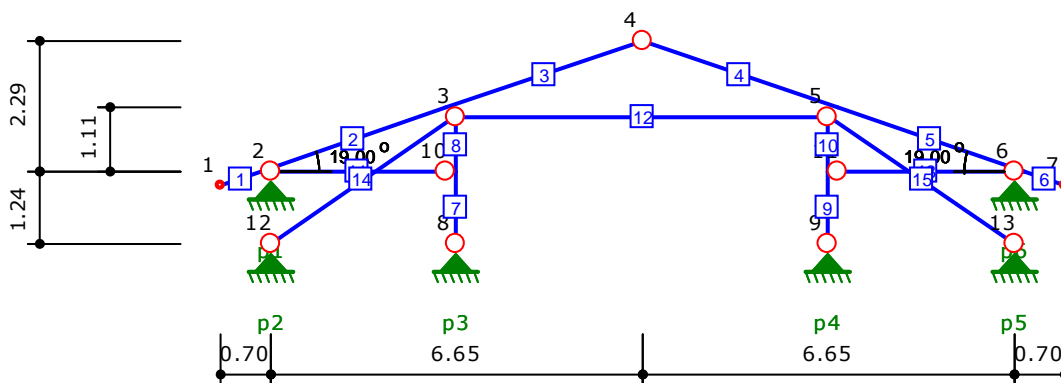


Geometria układu



Lista węzłów

Nr węzła	X [m]	Y [m]
1	0.00	0.00
2	0.70	0.24
3	3.92	1.35
4	7.35	2.53
5	10.78	1.35
6	14.00	0.24
7	14.70	0.00
8	3.92	-1.00
9	10.78	-1.00
10	3.92	0.24
11	10.78	0.24
12	0.70	-1.00
13	14.00	-1.00

Lista materiałów

Nr materiału	Typ	Klasa	$E_{0,mean}$ [MPa]
1	Lite	C14	7000
2	Lite	C27	11500

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	14.0	14.0	1	196.0	3201	3201	2
2	14.0	14.0	1	196.0	3201	3201	1
3	16.0	16.0	1	256.0	5461	5461	2
4	1.0	1.0	2	2.0	0	0	2
5	14.0	14.0	2	392.0	6403	3201	2

Lista prętów

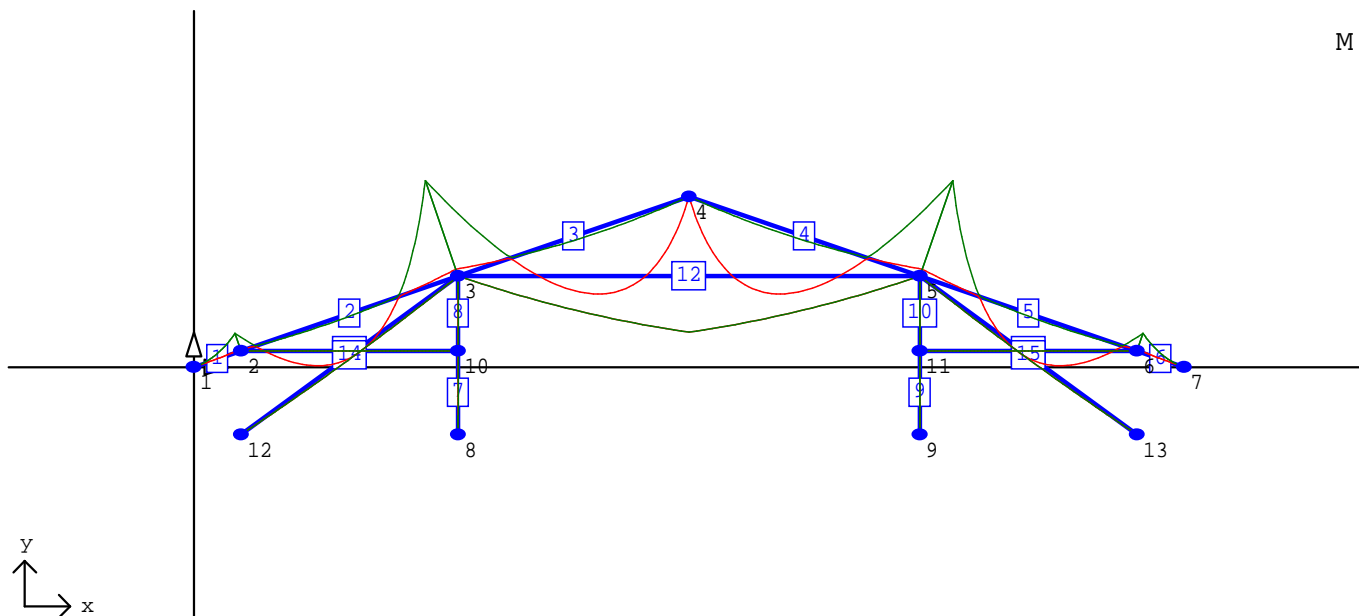
Nr pręta	Typ pręta	Nr węzła pocz.	Nr węzła końc.	Nr przekroju	Połączenie (węzeł pocz.)	Połączenie (węzeł końc.)	Długość [m]
1	krokiew	1	2	1	szttywne	szttywne	0.74
2	krokiew	2	3	1	szttywne	szttywne	3.41
3	krokiew	3	4	1	szttywne	przegub	3.62
4	krokiew	4	5	1	przegub	szttywne	3.62
5	krokiew	5	6	1	szttywne	szttywne	3.41
6	krokiew	6	7	2	szttywne	szttywne	0.74
7	słup	10	8	3	szttywne	przegub	1.24
8	słup	3	10	3	przegub	szttywne	1.11
9	słup	9	11	3	przegub	szttywne	1.24
10	słup	11	5	3	szttywne	przegub	1.11
11	kleszcze	2	10	4	przegub	przegub	3.22
12	kleszcze	3	5	5	przegub	przegub	6.85
13	kleszcze	11	6	4	przegub	przegub	3.22
14	zastrzał	12	3	1	przegub	przegub	3.99
15	zastrzał	5	13	1	przegub	przegub	3.99

Rozstaw krokwi [m] 1.20

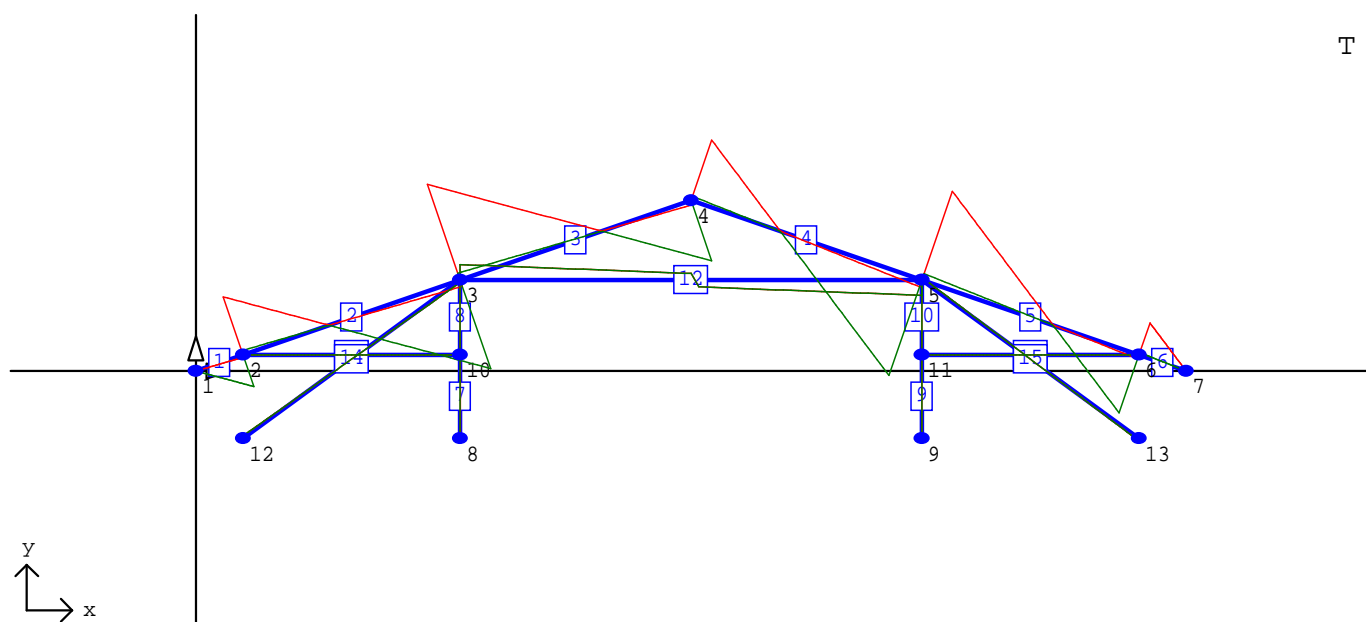
Lista podpór

Nr podpory	Nr węzła	Typ	k_x [kN/m]	k_y [kN/m]
1	2	stała	0.00	0.00
2	12	stała	0.00	0.00
3	8	stała	0.00	0.00
4	9	stała	0.00	0.00
5	13	stała	0.00	0.00
6	6	stała	0.00	0.00

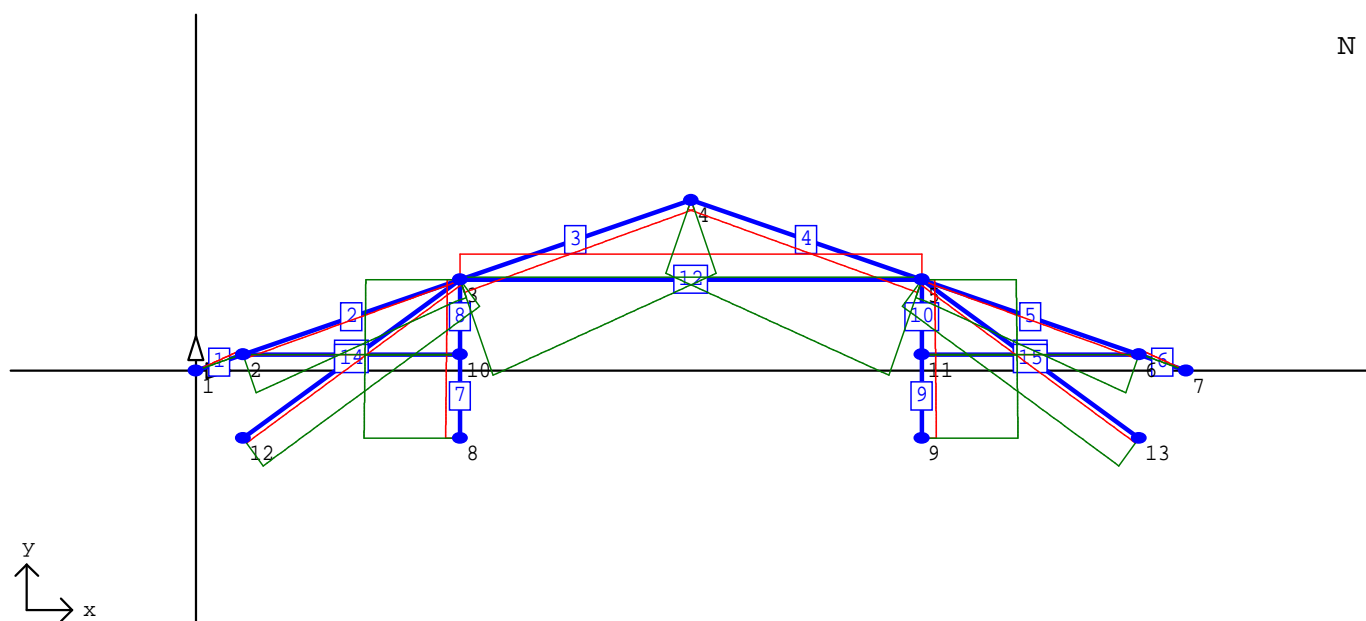
Obwiednie sił wewnętrznych (M)



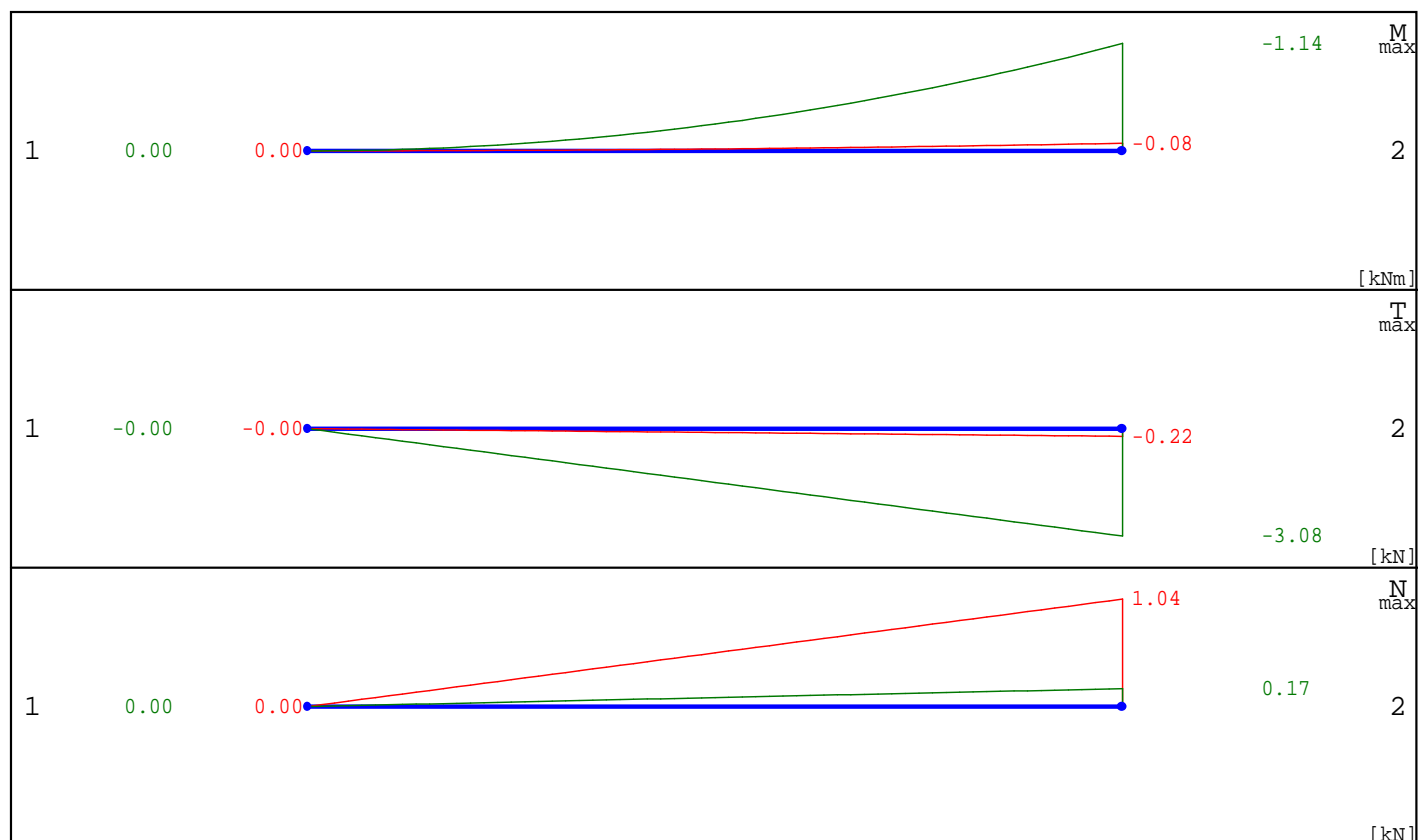
Obwiednie sił wewnętrznych (T)



Obwiednie sił wewnętrznych (N)



Obwiednie sił wewnętrznych - Pręt 1



Nr pkt.	x/l	M_{\max} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	0.00	0.00	1
2	0.50	-0.02	-0.11	0.09	1 5
3	1.00	-0.08	-0.22	0.17	1 5
ext M_{\max}	0.00	0.00	0.00	0.00	1

Nr pkt.	x/l	M_{\min} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	0.00	0.00	1
2	0.50	-0.29	-1.54	0.52	1 2 4
3	1.00	-1.14	-3.08	1.04	1 2 4
ext M_{\min}	1.00	-1.14	-3.08	1.04	1

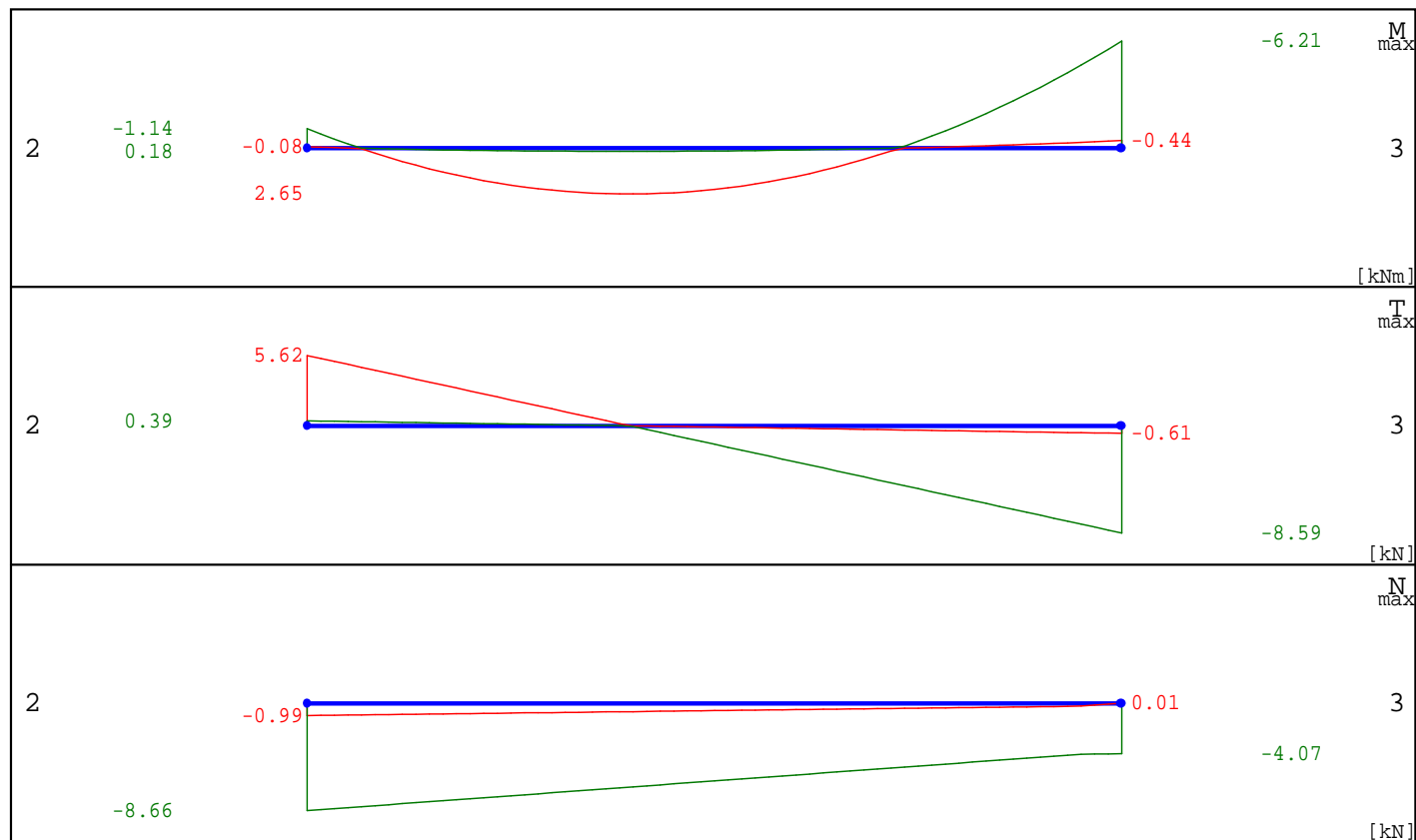
Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T_{\max} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	0.00	0.00	1
2	0.50	-0.02	-0.11	0.09	1 5
3	1.00	-0.08	-0.22	0.17	1 5
ext T_{\max}	0.00	0.00	0.00	0.00	1

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T_{\min} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	0.00	0.00	1
2	0.50	-0.29	-1.54	0.52	1 2 4
3	1.00	-1.14	-3.08	1.04	1 2 4
ext T_{\min}	1.00	-1.14	-3.08	1.04	1

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N_{\max} [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	0.00	0.00	1
2	0.50	-0.28	-1.51	0.52	1 2
3	1.00	-1.12	-3.02	1.04	1 2
ext N_{\max}	1.00	-1.12	-3.02	1.04	1

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{min} [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	0.00	0.00	1
2	0.50	-0.05	-0.25	0.09	1
3	1.00	-0.19	-0.50	0.17	1
ext N _{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	1

Obwiednie sił wewnętrznych - Pręt 2



Nr pkt.	x/l	M _{max} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-0.08	0.40	-1.72	1 5
2	0.50	2.38	-1.48	-2.39	1 2 4
3	1.00	-0.44	-0.61	-0.92	1 5
ext M _{max}	0.40	2.65	-0.06	-2.87	1 2 4

Nr pkt.	x/l	M _{min} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-1.14	5.62	-4.78	1 2 4
2	0.50	0.16	-0.11	-4.47	1 3 5
3	1.00	-6.21	-8.59	-3.15	1 2 3 4
ext M _{min}	1.00	-6.21	-8.59	-3.15	1 2 4

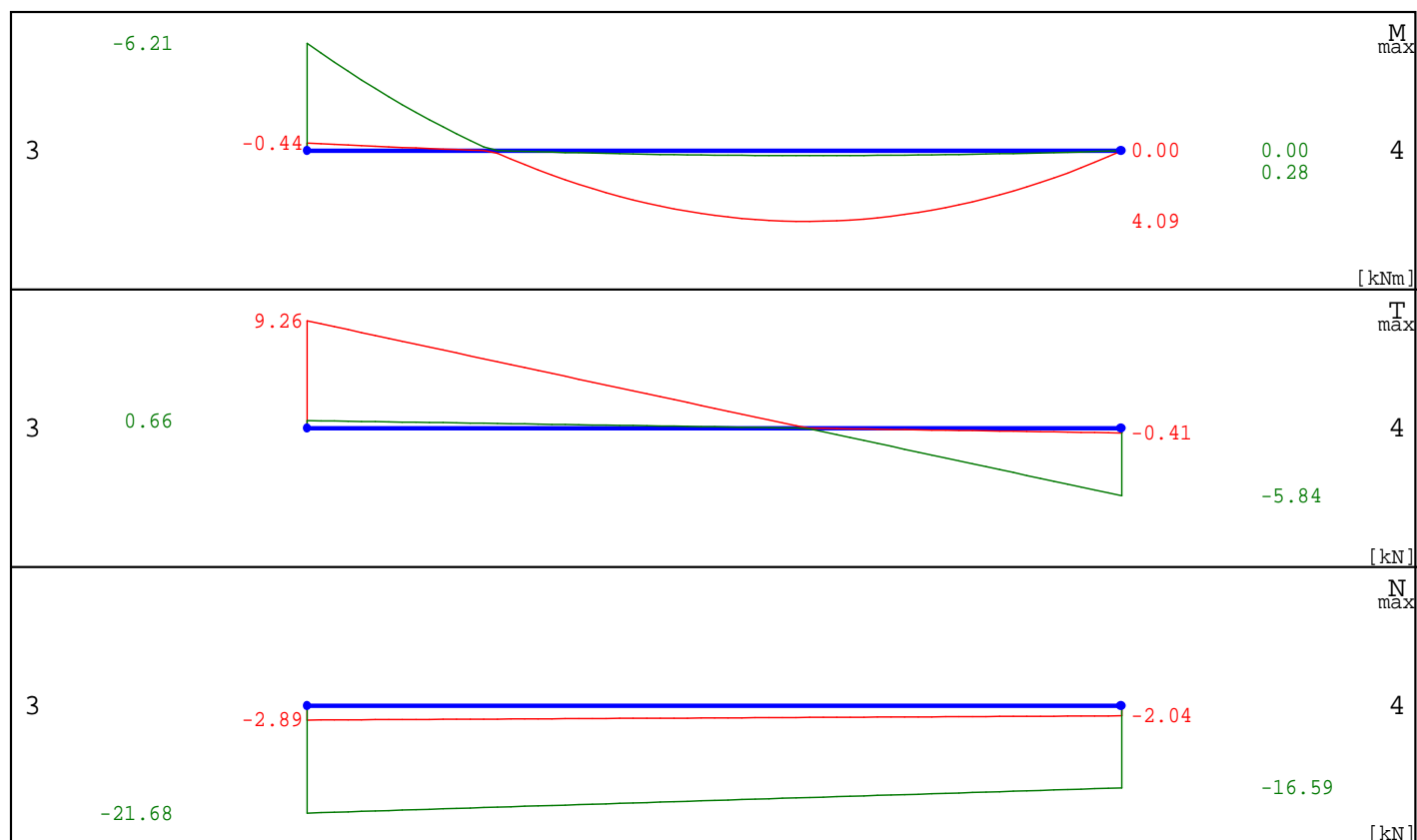
Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{max} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-1.14	5.62	-4.78	1 2 4
2	0.50	0.17	-0.11	-1.32	1 5
3	1.00	-0.44	-0.61	-0.92	1 5
ext T _{max}	0.00	-1.14	5.62	-4.78	1 2 4

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{min} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-0.08	0.39	-4.87	1 3 5
2	0.50	2.37	-1.49	-5.54	1 2 3 4
3	1.00	-6.21	-8.59	-3.15	1 2 3 4
ext T _{min}	1.00	-6.21	-8.59	-3.15	1 2 4

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{max} [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-0.21	1.03	-0.99	1 4
2	0.50	0.44	-0.27	-0.59	1 4
3	1.00	-6.19	-8.58	0.00	1 2 4
ext N _{max}	1.00	-6.19	-8.58	0.00	1 2 4

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{min} [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-1.01	4.98	-8.66	1 2 3 5
2	0.50	2.10	-1.32	-6.27	1 2 3 5
3	1.00	-0.47	-0.62	-4.07	1 3 5
ext N _{min}	0.00	-1.01	4.98	-8.66	1 2 4

Obwiednie sił wewnętrznych - Pręt 3



Nr pkt.	x/l	M _{max} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-0.44	0.66	-3.11	1 5
2	0.50	3.74	1.71	-10.68	1 2 4
3	1.00	0.00	-5.84	-8.13	1
ext M _{max}	0.62	4.09	-0.05	-10.08	1 2 4

Nr pkt.	x/l	M _{min} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-6.21	9.26	-20.96	1 2 3 4
2	0.50	0.25	0.13	-10.42	1 3 5
3	1.00	0.00	-0.41	-10.00	1
ext M _{min}	0.00	-6.21	9.26	-20.96	1 2 4

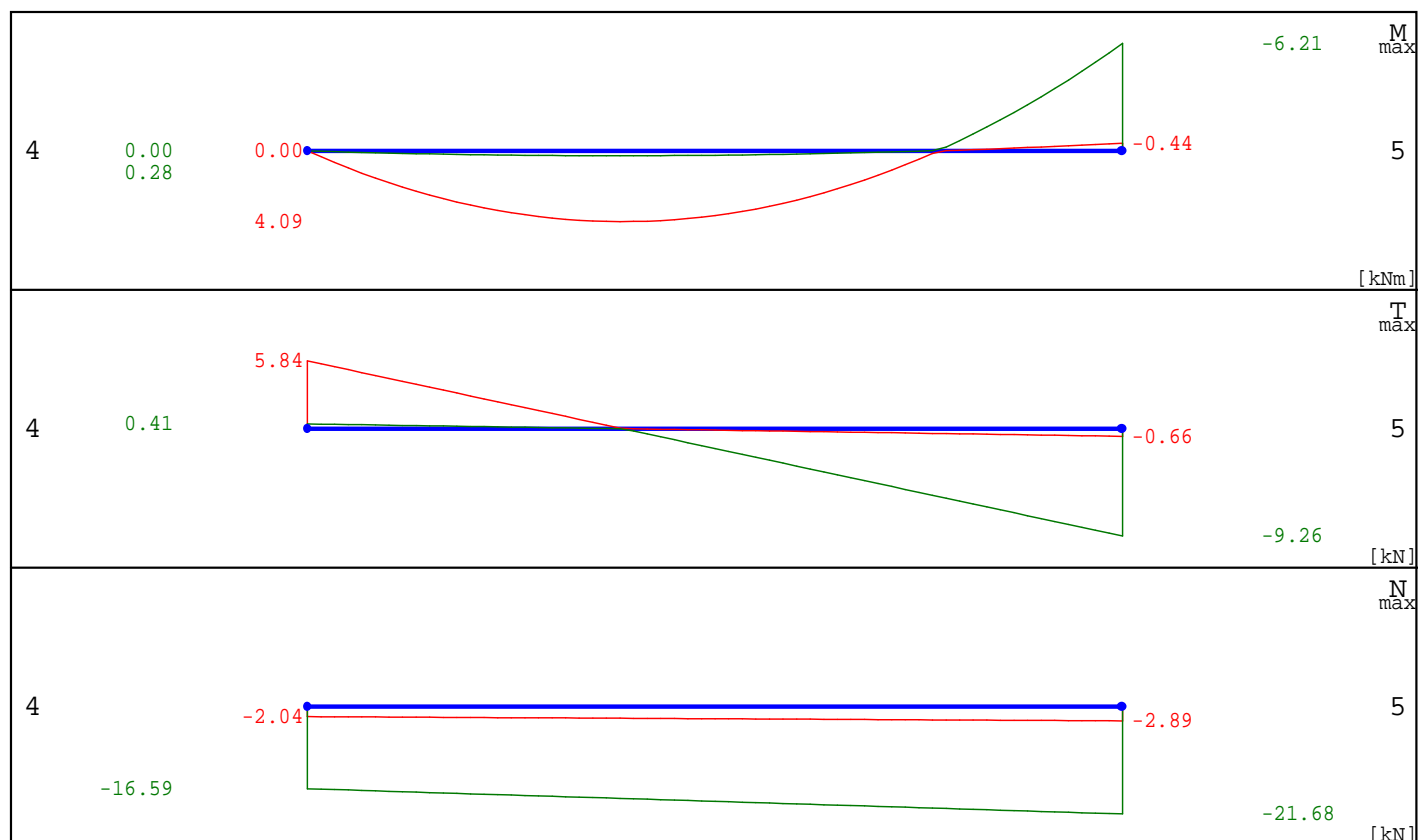
Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{max} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-6.21	9.26	-20.96	1 2 3 4
2	0.50	3.73	1.71	-18.41	1 2 3 4
3	1.00	0.00	-0.41	-10.00	1 3 5
ext T _{max}	0.00	-6.21	9.26	-20.96	1 2 4

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{min} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-0.44	0.66	-3.11	1 5
2	0.50	0.26	0.12	-2.69	1 5
3	1.00	0.00	-5.84	-8.13	1 2 4
ext T _{min}	1.00	0.00	-5.84	-8.13	1 2 4

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{max} [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-1.14	1.70	-2.89	1 4
2	0.50	0.69	0.31	-2.46	1 4
3	1.00	0.00	-1.07	-2.04	1 4
ext N _{max}	1.00	0.00	-1.07	-2.04	1 2 4

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{min} [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-6.09	9.07	-21.68	1 2 3
2	0.50	3.65	1.68	-19.13	1 2 3
3	1.00	0.00	-5.71	-16.59	1 2 3
ext N _{min}	0.00	-6.09	9.07	-21.68	1 2 4

Obwiednie sił wewnętrznych - Pręt 4



Nr pkt.	x/l	M _{max} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	5.84	-8.13	1
2	0.50	3.74	-1.71	-10.68	1 3 5
3	1.00	-0.44	-0.66	-3.11	1 4
ext M _{max}	0.38	4.09	0.05	-10.08	1 3 5

Nr pkt.	x/l	M _{min} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	0.41	-10.00	1
2	0.50	0.25	-0.13	-10.42	1 2 4
3	1.00	-6.21	-9.26	-20.96	1 2 3 5
ext M _{min}	1.00	-6.21	-9.26	-20.96	1 3 5

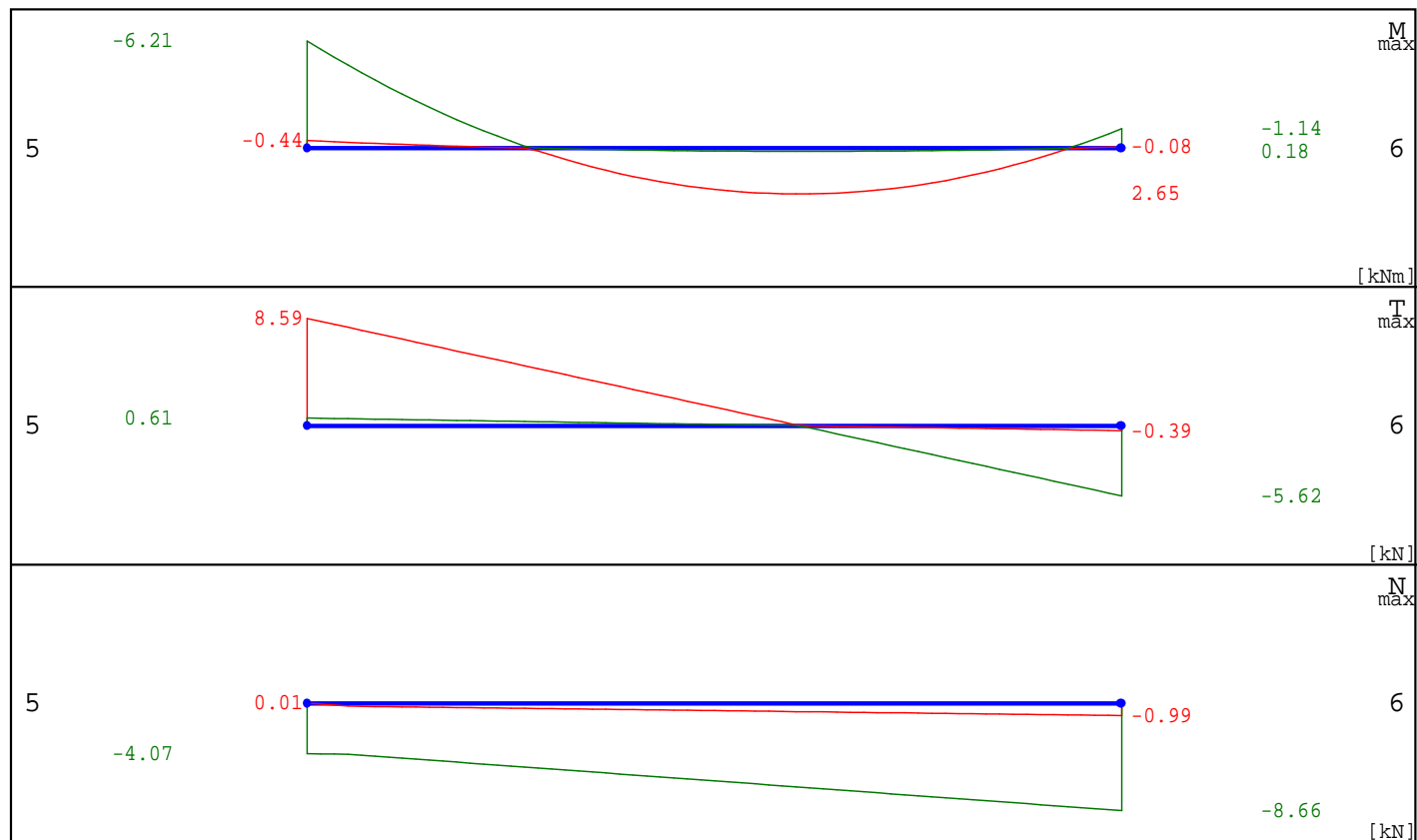
Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{max} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	5.84	-8.13	1 3 5
2	0.50	0.26	-0.12	-2.69	1 4
3	1.00	-0.44	-0.66	-3.11	1 4
ext T _{max}	0.00	0.00	5.84	-8.13	1 3 5

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{min} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	0.41	-10.00	1 2 4
2	0.50	3.73	-1.71	-18.41	1 2 3 5
3	1.00	-6.21	-9.26	-20.96	1 2 3 5
ext T _{min}	1.00	-6.21	-9.26	-20.96	1 3 5

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{max} [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	1.07	-2.04	1 5
2	0.50	0.69	-0.31	-2.46	1 5
3	1.00	-1.14	-1.70	-2.89	1 5
ext N _{max}	0.00	0.00	1.07	-2.04	1 3 5

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{min} [kN]	Grupy obciążeń			
1	0.00	0.00	5.71	-16.59		1	2	3
2	0.50	3.65	-1.68	-19.13		1	2	3
3	1.00	-6.09	-9.07	-21.68		1	2	3
ext N _{min}	1.00	-6.09	-9.07	-21.68		1	3	5

Obwiednie sił wewnętrznych - Pręt 5



Nr pkt.	x/l	M _{max} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń			
1	0.00	-0.44	0.61	-0.92		1	4	
2	0.50	2.38	1.48	-2.39		1	3	5
3	1.00	-0.08	-0.40	-1.72		1	4	
ext M _{max}	0.60	2.65	0.06	-2.87		1	3	5

Nr pkt.	x/l	M _{min} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń			
1	0.00	-6.21	8.59	-3.15		1	2	3
2	0.50	0.16	0.11	-4.47		1	2	4
3	1.00	-1.14	-5.62	-4.78		1	3	5
ext M _{min}	0.00	-6.21	8.59	-3.15		1	3	5

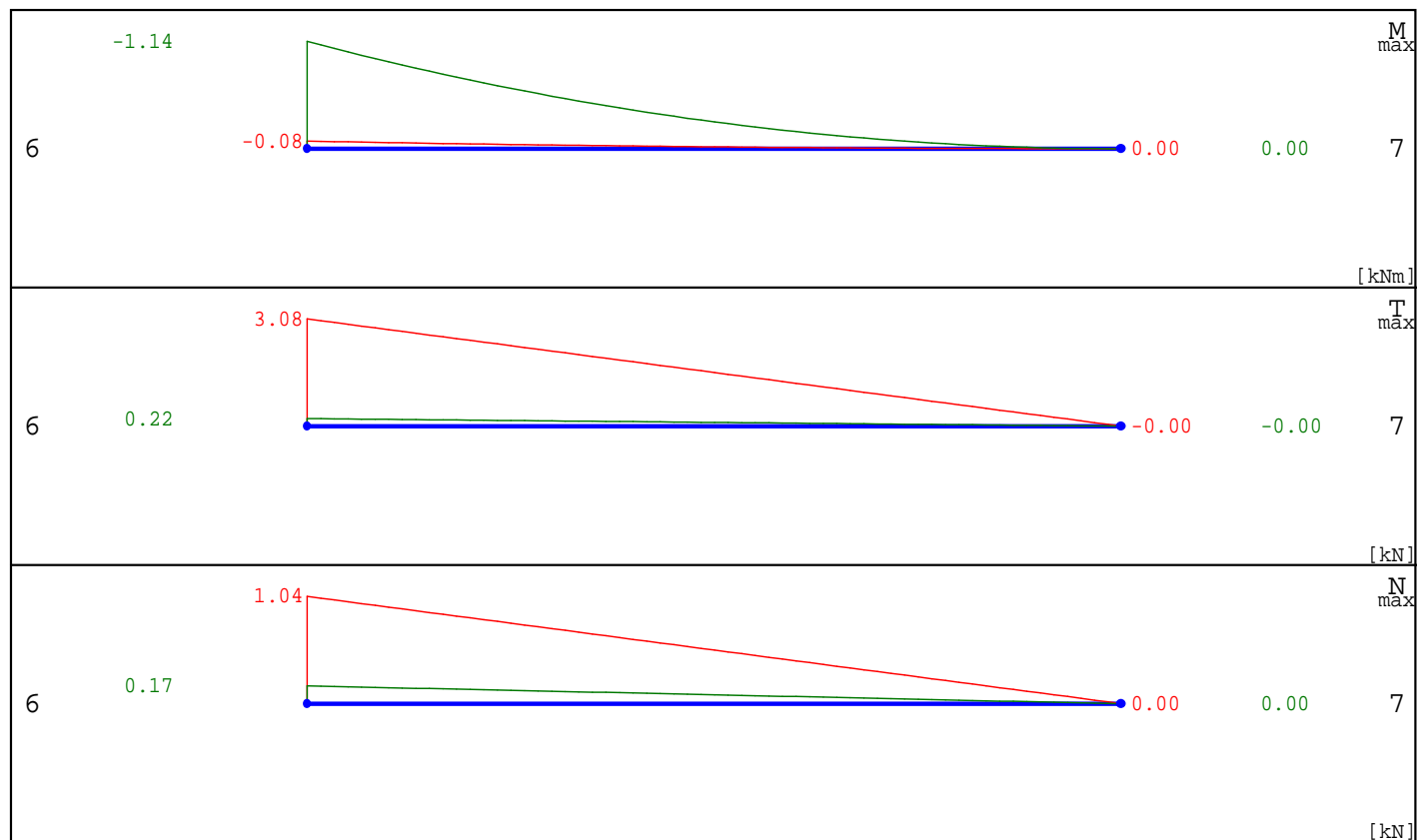
Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{max} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń			
1	0.00	-6.21	8.59	-3.15		1	2	3
2	0.50	2.37	1.49	-5.54		1	2	3
3	1.00	-0.08	-0.39	-4.87		1	2	4
ext T _{max}	0.00	-6.21	8.59	-3.15		1	3	5

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{min} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-0.44	0.61	-0.92	1 4
2	0.50	0.17	0.11	-1.32	1 4
3	1.00	-1.14	-5.62	-4.78	1 3 5
ext T _{min}	1.00	-1.14	-5.62	-4.78	1 3 5

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{max} [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-6.19	8.58	0.00	1 3 5
2	0.50	0.44	0.27	-0.59	1 5
3	1.00	-0.21	-1.03	-0.99	1 5
ext N _{max}	0.00	-6.19	8.58	0.00	1 3 5

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{min} [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-0.47	0.62	-4.07	1 2 4
2	0.50	2.10	1.32	-6.27	1 2 3 4
3	1.00	-1.01	-4.98	-8.66	1 2 3 4
ext N _{min}	1.00	-1.01	-4.98	-8.66	1 3 5

Obwiednie sił wewnętrznych - Pręt 6



Nr pkt.	x/l	M _{max} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-0.08	0.22	0.17	1 4
2	0.50	-0.02	0.11	0.09	1 4
3	1.00	0.00	0.00	0.00	1
ext M _{max}	1.00	0.00	0.00	0.00	1

Nr pkt.	x/l	M _{min} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-1.14	3.08	1.04	1 3 5
2	0.50	-0.29	1.54	0.52	1 3 5
3	1.00	0.00	0.00	0.00	1
ext M _{min}	0.00	-1.14	3.08	1.04	1

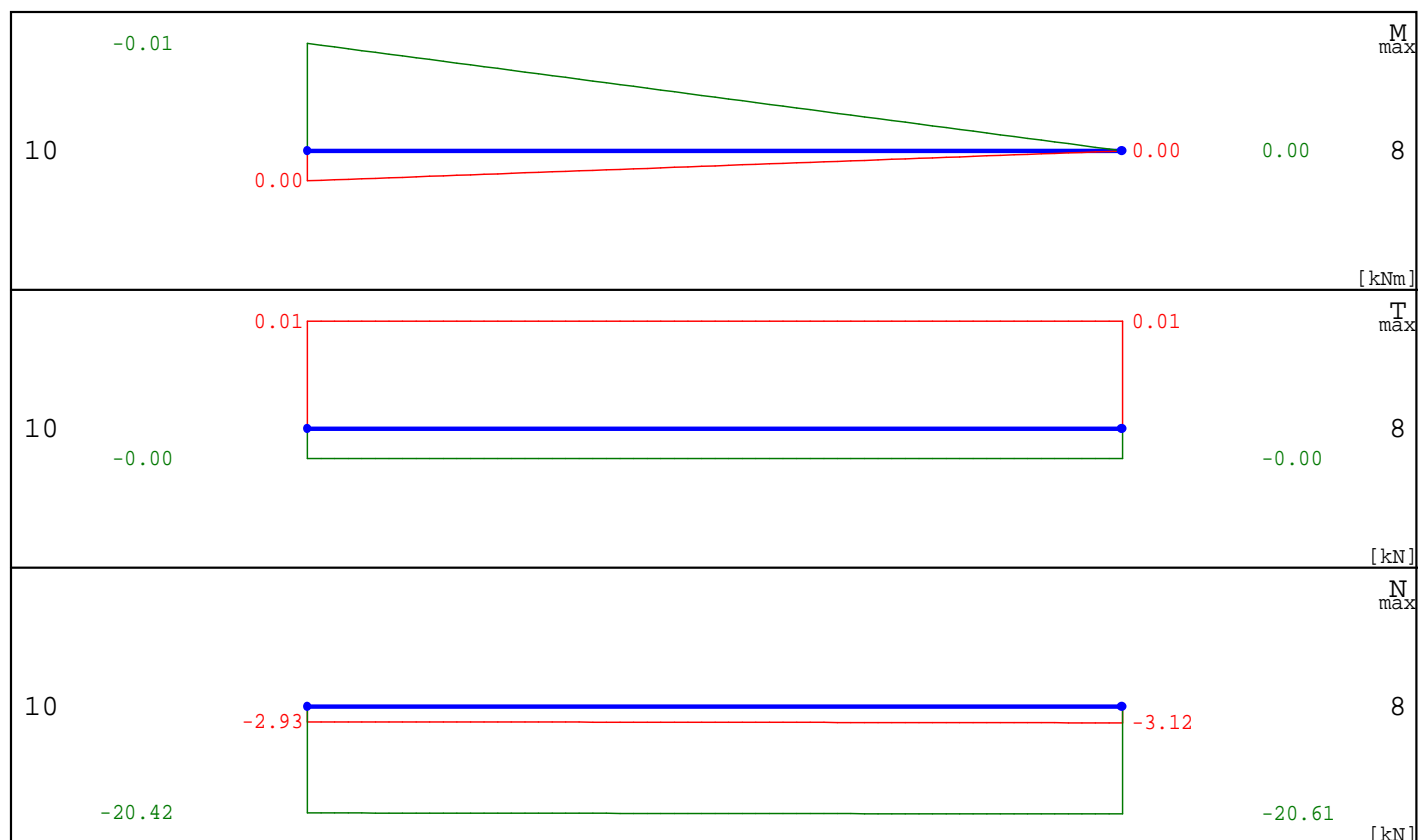
Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{max} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-1.14	3.08	1.04	1 3 5
2	0.50	-0.29	1.54	0.52	1 3 5
3	1.00	0.00	0.00	0.00	1
ext T _{max}	0.00	-1.14	3.08	1.04	1

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{min} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-0.08	0.22	0.17	1 4
2	0.50	-0.02	0.11	0.09	1 4
3	1.00	0.00	0.00	0.00	1
ext T _{min}	1.00	0.00	0.00	0.00	1

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{max} [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-1.12	3.02	1.04	1 3
2	0.50	-0.28	1.51	0.52	1 3
3	1.00	0.00	0.00	0.00	1
ext N _{max}	0.00	-1.12	3.02	1.04	1

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{min} [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-0.19	0.50	0.17	1
2	0.50	-0.05	0.25	0.09	1
3	1.00	0.00	0.00	0.00	1
ext N _{min}	1.00	0.00	0.00	0.00	1

Obwiednie sił wewnętrznych - Pręt 7



Nr pkt.	x/l	M _{max} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	0.00	-20.29	1 2 4
2	0.50	0.00	0.00	-20.38	1 2 4
3	1.00	0.00	0.00	-20.48	1
ext M _{max}	0.00	0.00	0.00	-20.29	1 2 4

Nr pkt.	x/l	M _{min} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-0.01	0.00	-3.06	1 3 5
2	0.50	0.00	0.00	-3.16	1 3 5
3	1.00	0.00	0.00	-3.25	1
ext M _{min}	0.00	-0.01	0.00	-3.06	1 2 4

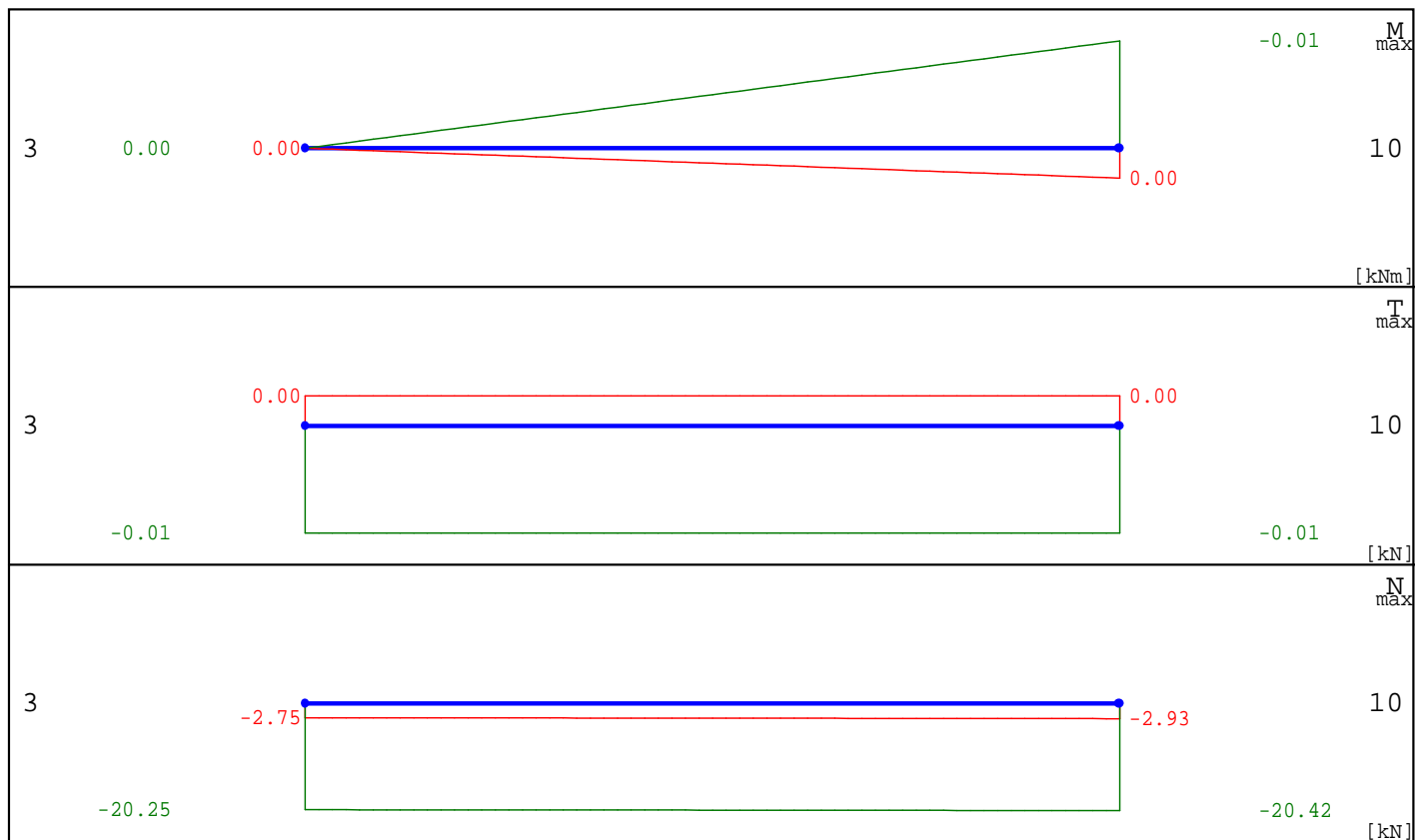
Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{max} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-0.01	0.00	-3.06	1 3 5
2	0.50	0.00	0.00	-3.16	1 3 5
3	1.00	0.00	0.00	-3.25	1 3 5
ext T _{max}	0.00	-0.01	0.00	-3.06	1 2 4

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{min} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	0.00	-20.29	1 2 4
2	0.50	0.00	0.00	-20.38	1 2 4
3	1.00	0.00	0.00	-20.48	1 2 4
ext T _{min}	0.00	0.00	0.00	-20.29	1 2 4

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{max} [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	0.00	-2.93	1 5
2	0.50	0.00	0.00	-3.02	1 5
3	1.00	0.00	0.00	-3.12	1 5
ext N _{max}	0.00	0.00	0.00	-2.93	1 2 4

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{min} [kN]	Grupy obciążeń				
1	0.00	0.00	0.00	-20.42		1	2	3	4
2	0.50	0.00	0.00	-20.52		1	2	3	4
3	1.00	0.00	0.00	-20.61		1	2	3	4
ext N _{min}	1.00	0.00	0.00	-20.61			1	2	4

Obwiednie sił wewnętrznych - Pręt 8



Nr pkt.	x/l	M _{max} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń				
1	0.00	0.00	0.00	-20.11					1
2	0.50	0.00	0.00	-20.20		1	2	4	
3	1.00	0.00	0.00	-20.29		1	2	4	
ext M _{max}	1.00	0.00	0.00	-20.29			1	2	4

Nr pkt.	x/l	M _{min} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń				
1	0.00	0.00	0.00	-2.89					1
2	0.50	0.00	0.00	-2.97		1	3	5	
3	1.00	-0.01	0.00	-3.06		1	3	5	
ext M _{min}	1.00	-0.01	0.00	-3.06			1	2	4

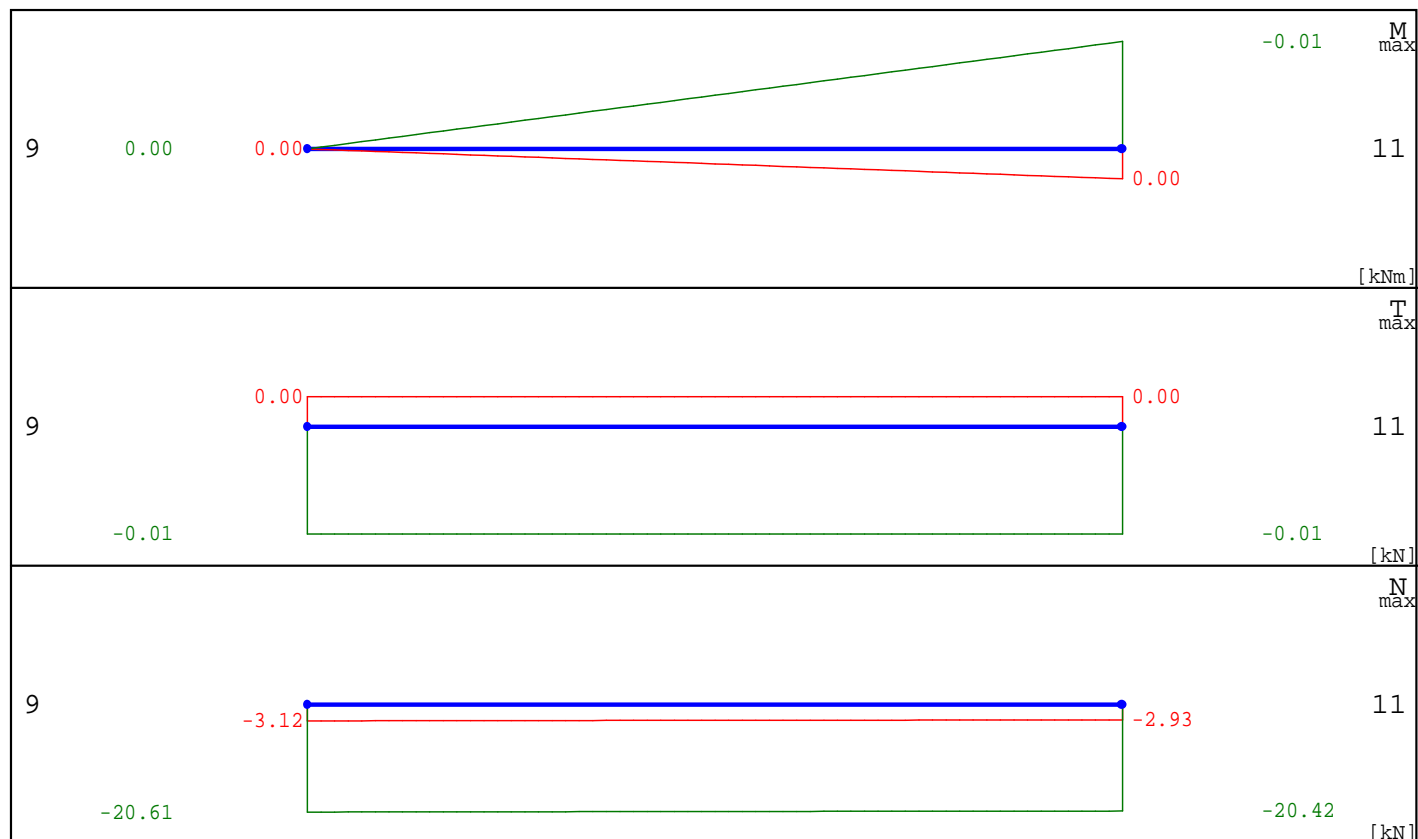
Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{max} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń				
1	0.00	0.00	0.00	-20.11		1	2	4	
2	0.50	0.00	0.00	-20.20		1	2	4	
3	1.00	0.00	0.00	-20.29		1	2	4	
ext T _{max}	0.00	0.00	0.00	-20.11			1	2	4

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{min} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	0.00	-2.89	1 3 5
2	0.50	0.00	0.00	-2.97	1 3 5
3	1.00	-0.01	0.00	-3.06	1 3 5
ext T _{min}	0.00	0.00	0.00	-2.89	1 2 4

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{max} [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	0.00	-2.75	1 5
2	0.50	0.00	0.00	-2.84	1 5
3	1.00	0.00	0.00	-2.93	1 5
ext N _{max}	0.00	0.00	0.00	-2.75	1 2 4

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{min} [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	0.00	-20.25	1 2 3 4
2	0.50	0.00	0.00	-20.33	1 2 3 4
3	1.00	0.00	0.00	-20.42	1 2 3 4
ext N _{min}	1.00	0.00	0.00	-20.42	1 2 4

Obwiednie sił wewnętrznych - Pręt 9



Nr pkt.	x/l	M _{max} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	0.00	-20.48	1
2	0.50	0.00	0.00	-20.38	1 3 5
3	1.00	0.00	0.00	-20.29	1 3 5
ext M _{max}	1.00	0.00	0.00	-20.29	1 3 5

Nr pkt.	x/l	M _{min} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	0.00	-3.25	1
2	0.50	0.00	0.00	-3.16	1 2 4
3	1.00	-0.01	0.00	-3.06	1 2 4
ext M _{min}	1.00	-0.01	0.00	-3.06	1 3 5

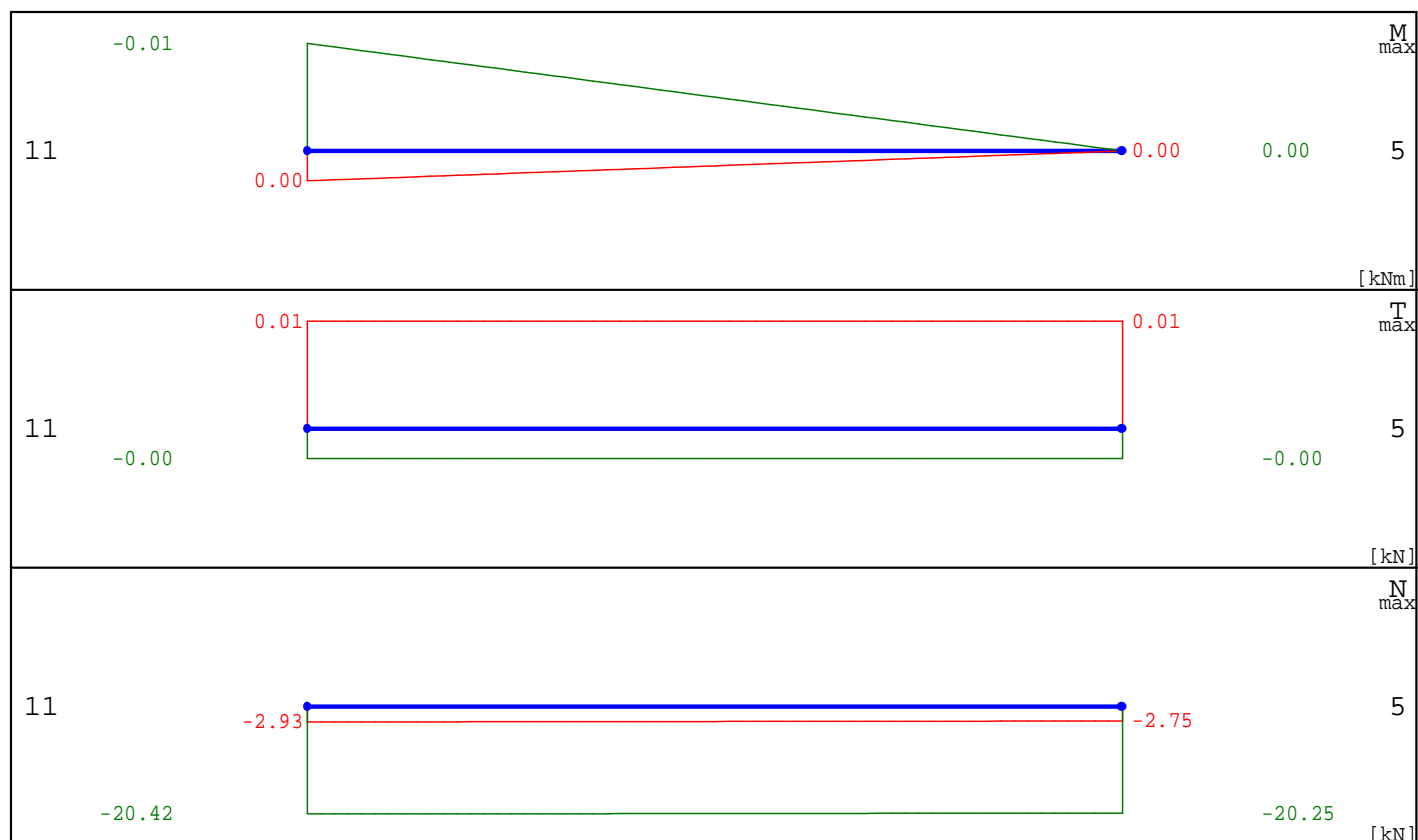
Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{max} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	0.00	-20.48	1 3 5
2	0.50	0.00	0.00	-20.38	1 3 5
3	1.00	0.00	0.00	-20.29	1 3 5
ext T _{max}	0.00	0.00	0.00	-20.48	1 3 5

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{min} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	0.00	-3.25	1 2 4
2	0.50	0.00	0.00	-3.16	1 2 4
3	1.00	-0.01	0.00	-3.06	1 2 4
ext T _{min}	0.00	0.00	0.00	-3.25	1 3 5

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{max} [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	0.00	-3.12	1 4
2	0.50	0.00	0.00	-3.02	1 4
3	1.00	0.00	0.00	-2.93	1 4
ext N _{max}	1.00	0.00	0.00	-2.93	1 3 5

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{min} [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	0.00	-20.61	1 2 3 5
2	0.50	0.00	0.00	-20.52	1 2 3 5
3	1.00	0.00	0.00	-20.42	1 2 3 5
ext N _{min}	0.00	0.00	0.00	-20.61	1 3 5

Obwiednie sił wewnętrznych - Pręt 10



Nr pkt.	x/l	M _{max} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	0.00	-20.29	1 3 5
2	0.50	0.00	0.00	-20.20	1 3 5
3	1.00	0.00	0.00	-20.11	1
ext M _{max}	0.00	0.00	0.00	-20.29	1 3 5

Nr pkt.	x/l	M _{min} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-0.01	0.00	-3.06	1 2 4
2	0.50	0.00	0.00	-2.97	1 2 4
3	1.00	0.00	0.00	-2.89	1
ext M _{min}	0.00	-0.01	0.00	-3.06	1 3 5

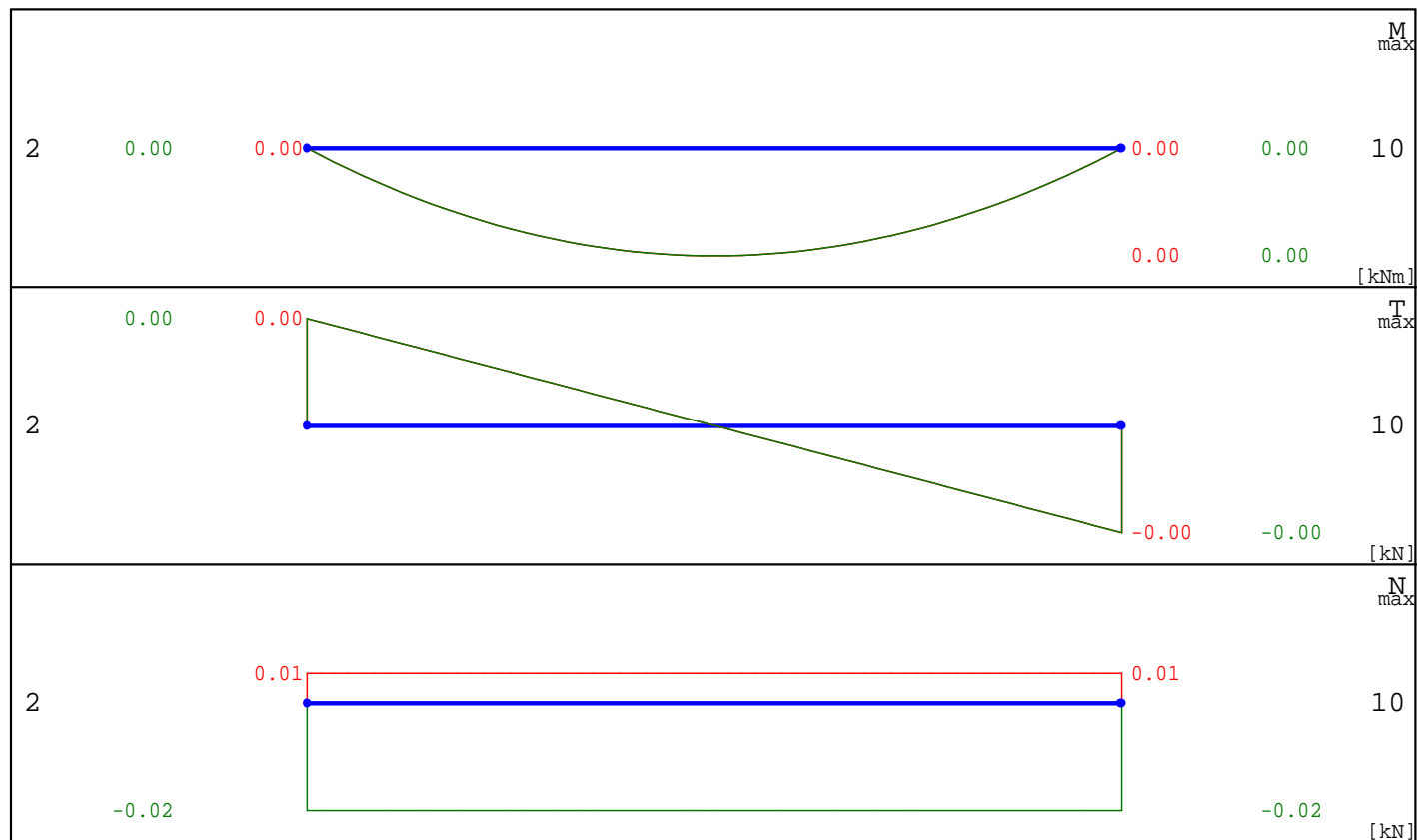
Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{max} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	-0.01	0.00	-3.06	1 2 4
2	0.50	0.00	0.00	-2.97	1 2 4
3	1.00	0.00	0.00	-2.89	1 2 4
ext T _{max}	0.00	-0.01	0.00	-3.06	1 3 5

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{min} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	0.00	-20.29	1 3 5
2	0.50	0.00	0.00	-20.20	1 3 5
3	1.00	0.00	0.00	-20.11	1 3 5
ext T _{min}	0.00	0.00	0.00	-20.29	1 3 5

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{max} [kN]	Grupy obciążeń
1	0.00	0.00	0.00	-2.93	1 4
2	0.50	0.00	0.00	-2.84	1 4
3	1.00	0.00	0.00	-2.75	1 4
ext N _{max}	1.00	0.00	0.00	-2.75	1 3 5

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{min} [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.00	-20.42		1 2 3 5
2	0.50	0.00	0.00	-20.33		1 2 3 5
3	1.00	0.00	0.00	-20.25		1 2 3 5
ext N _{min}	0.00	0.00	0.00	-20.42		1 3 5

Obwiednie sił wewnętrznych - Pręt 11



Nr pkt.	x/l	M _{max} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.00	0.00		1
2	0.50	0.00	0.00	0.00		1
3	1.00	0.00	0.00	0.00		1
ext M _{max}	0.50	0.00	0.00	0.00		1

Nr pkt.	x/l	M _{min} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.00	0.00		1
2	0.50	0.00	0.00	0.00		1
3	1.00	0.00	0.00	0.00		1
ext M _{min}	0.00	0.00	0.00	0.00		1

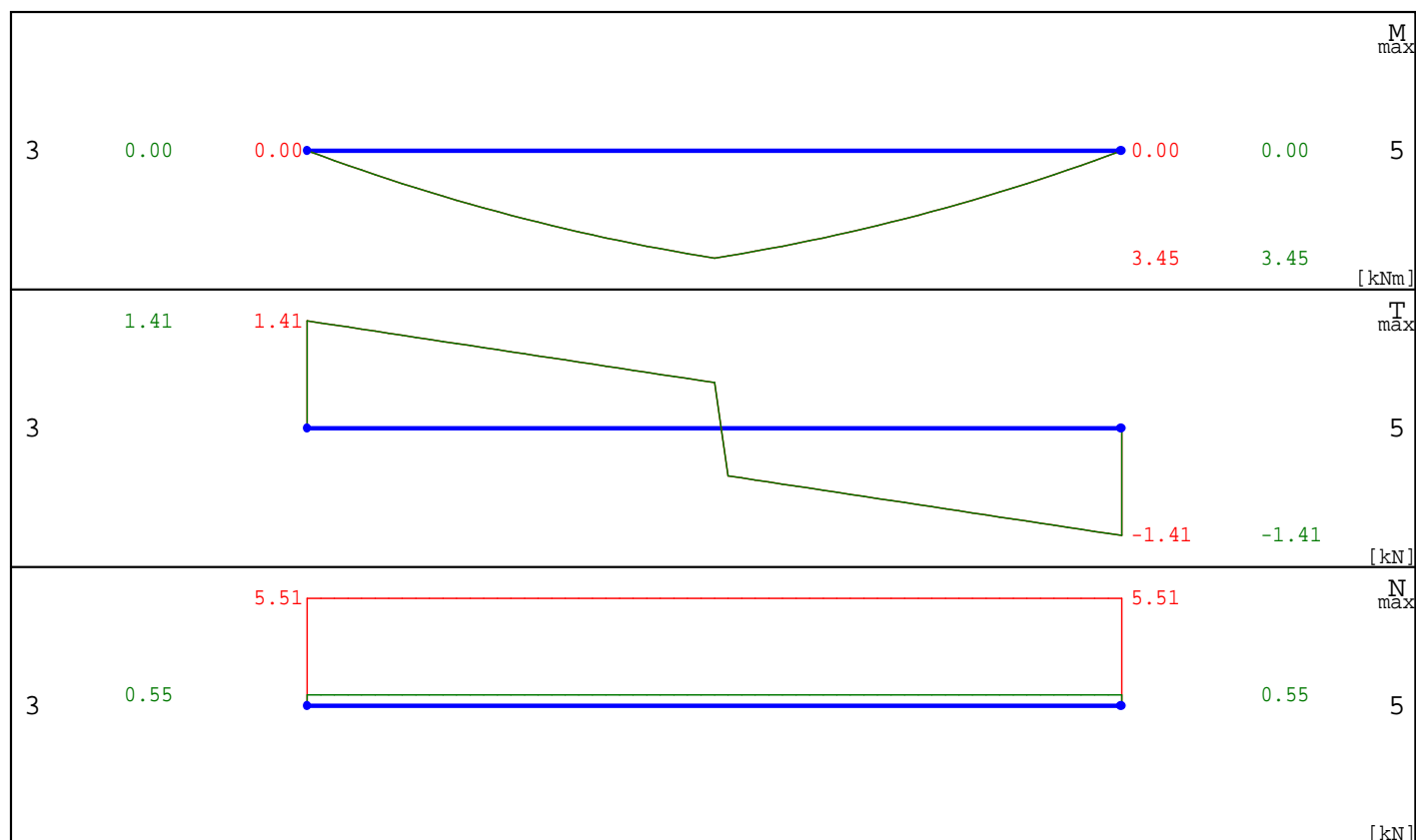
Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{max} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.00	0.00		1
2	0.50	0.00	0.00	0.00		1
3	1.00	0.00	0.00	0.00		1
ext T _{max}	0.00	0.00	0.00	0.00		1

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{min} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.00	0.00		1
2	0.50	0.00	0.00	0.00		1
3	1.00	0.00	0.00	0.00		1
ext T _{min}	1.00	0.00	0.00	0.00		1

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{max} [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.00	0.00		1 2 4
2	0.50	0.00	0.00	0.00		1 2 4
3	1.00	0.00	0.00	0.00		1 2 4
ext N _{max}	0.00	0.00	0.00	0.00		1

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{min} [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.00	-0.02		1 3 5
2	0.50	0.00	0.00	-0.02		1 3 5
3	1.00	0.00	0.00	-0.02		1 3 5
ext N _{min}	0.00	0.00	0.00	-0.02		1

Obwiednie sił wewnętrznych - Pręt 12



Nr pkt.	x/l	M _{max} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	1.41	0.62		1
2	0.50	3.45	0.60	0.62		1
3	1.00	0.00	-1.41	0.62		1
ext M _{max}	0.50	3.45	0.60	0.62		1

Nr pkt.	x/l	M _{min} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	1.41	0.62		1
2	0.50	3.45	0.60	0.62		1
3	1.00	0.00	-1.41	0.62		1
ext M _{min}	0.00	0.00	1.41	0.62		1

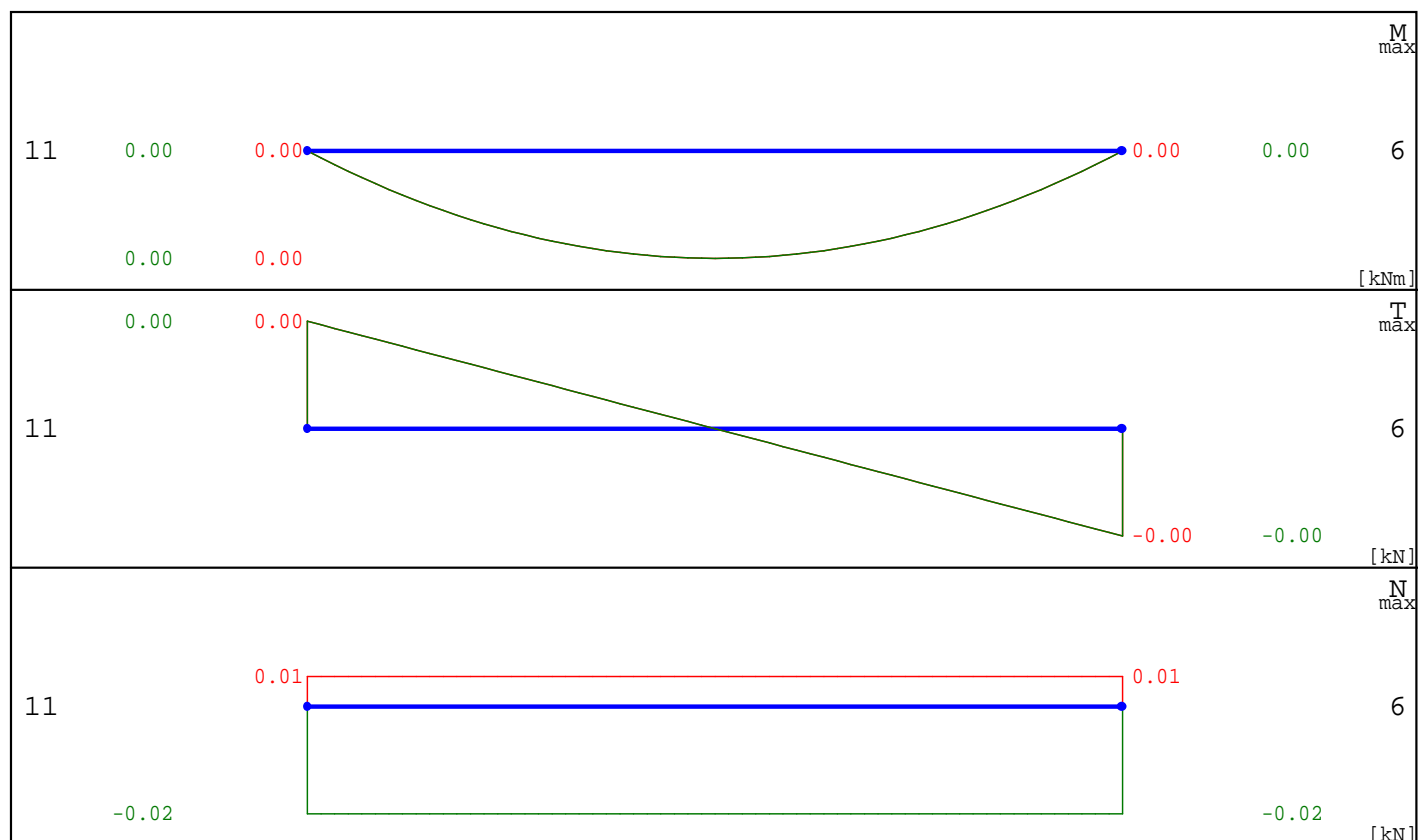
Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{max} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	1.41	0.62		1
2	0.50	3.45	0.60	0.62		1
3	1.00	0.00	-1.41	0.62		1
ext T _{max}	0.00	0.00	1.41	0.62		1

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{min} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	1.41	0.62		1
2	0.50	3.45	0.60	0.62		1
3	1.00	0.00	-1.41	0.62		1
ext T _{min}	1.00	0.00	-1.41	0.62		1

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{max} [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	1.41	5.51		1 2 3
2	0.50	3.45	0.60	5.51		1 2 3
3	1.00	0.00	-1.41	5.51		1 2 3
ext N _{max}	0.00	0.00	1.41	5.51		1

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{min} [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	1.41	0.55		1 4
2	0.50	3.45	0.60	0.55		1 4
3	1.00	0.00	-1.41	0.55		1 4
ext N _{min}	0.00	0.00	1.41	0.55		1

Obwiednie sił wewnętrznych - Pręt 13



Nr pkt.	x/l	M _{max} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.00	0.00		1
2	0.50	0.00	0.00	0.00		1
3	1.00	0.00	0.00	0.00		1
ext M _{max}	0.50	0.00	0.00	0.00		1

Nr pkt.	x/l	M _{min} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.00	0.00		1
2	0.50	0.00	0.00	0.00		1
3	1.00	0.00	0.00	0.00		1
ext M _{min}	0.00	0.00	0.00	0.00		1

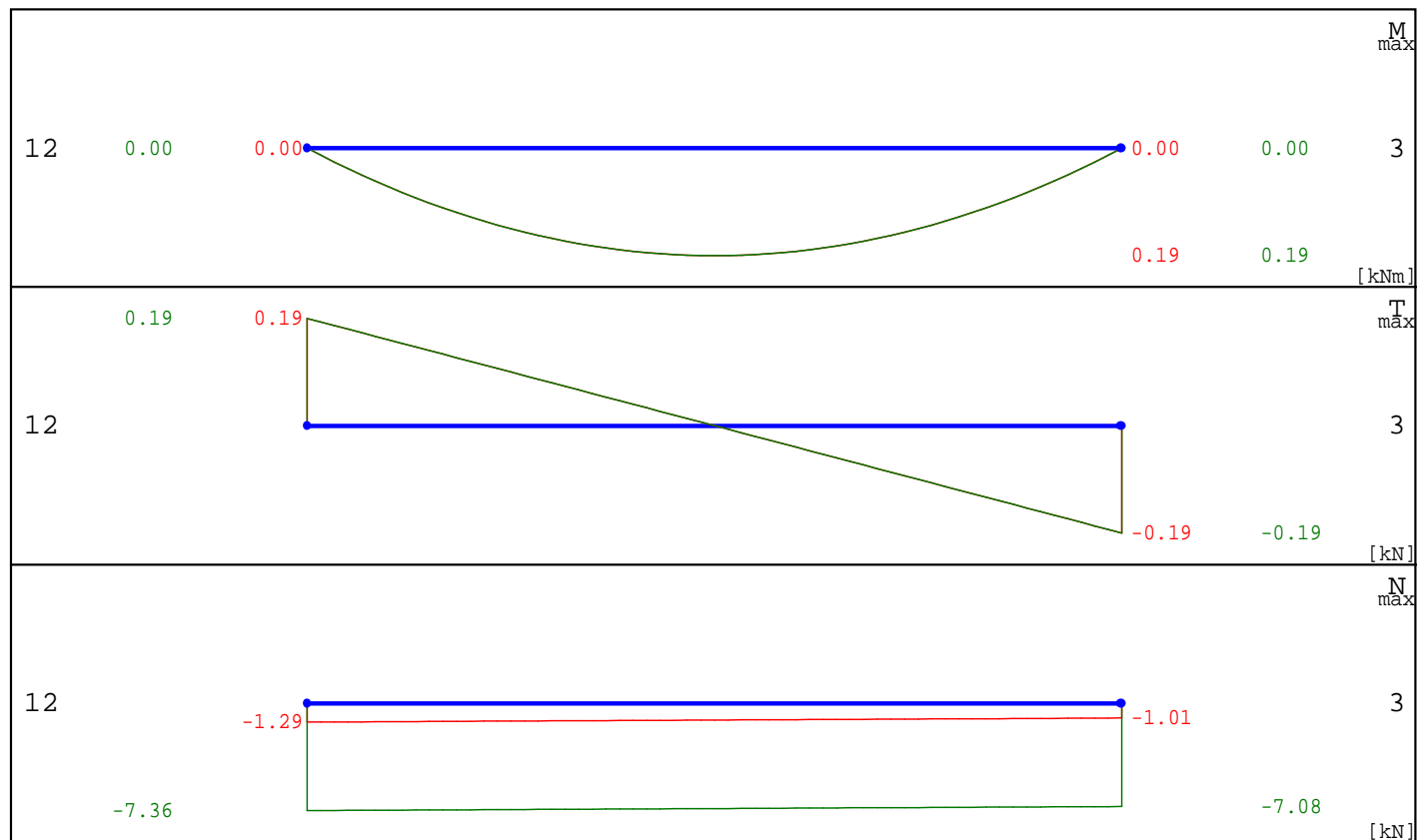
Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{max} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.00	0.00		1
2	0.50	0.00	0.00	0.00		1
3	1.00	0.00	0.00	0.00		1
ext T _{max}	0.00	0.00	0.00	0.00		1

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{min} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.00	0.00		1
2	0.50	0.00	0.00	0.00		1
3	1.00	0.00	0.00	0.00		1
ext T _{min}	1.00	0.00	0.00	0.00		1

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{max} [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.00	0.00		1 3 5
2	0.50	0.00	0.00	0.00		1 3 5
3	1.00	0.00	0.00	0.00		1 3 5
ext N _{max}	0.00	0.00	0.00	0.00		1

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{min} [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.00	-0.02		1 2 4
2	0.50	0.00	0.00	-0.02		1 2 4
3	1.00	0.00	0.00	-0.02		1 2 4
ext N _{min}	0.00	0.00	0.00	-0.02		1

Obwiednie sił wewnętrznych - Pręt 14



Nr pkt.	x/l	M _{max} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.19	-1.60		1
2	0.50	0.19	0.00	-1.46		1
3	1.00	0.00	-0.19	-1.32		1
ext M _{max}	0.50	0.19	0.00	-1.46		1

Nr pkt.	x/l	M _{min} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.19	-1.60		1
2	0.50	0.19	0.00	-1.46		1
3	1.00	0.00	-0.19	-1.32		1
ext M _{min}	0.00	0.00	0.19	-1.60		1

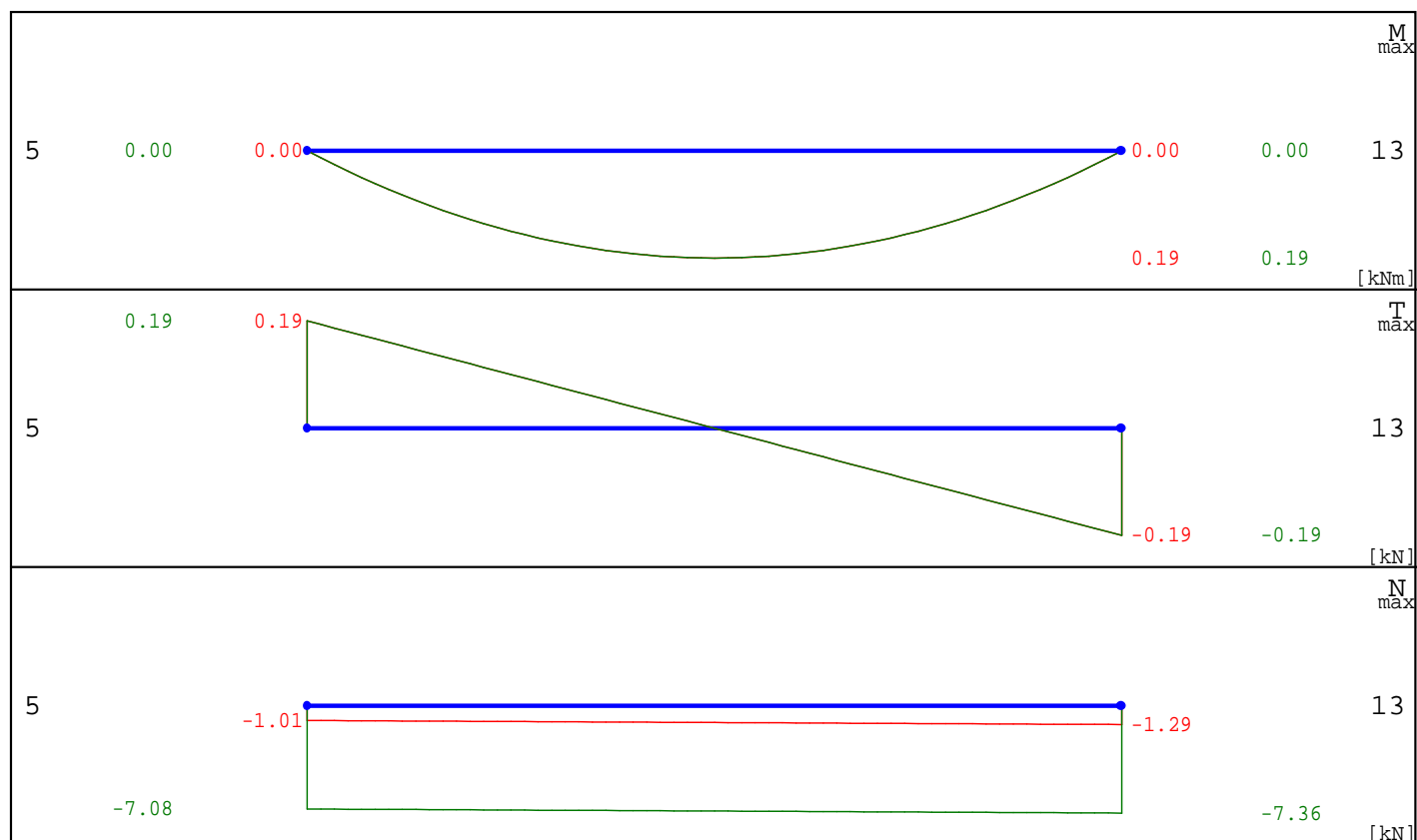
Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{max} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.19	-1.60		1
2	0.50	0.19	0.00	-1.46		1
3	1.00	0.00	-0.19	-1.32		1
ext T _{max}	0.00	0.00	0.19	-1.60		1

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{min} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.19	-1.60		1
2	0.50	0.19	0.00	-1.46		1
3	1.00	0.00	-0.19	-1.32		1
ext T _{min}	1.00	0.00	-0.19	-1.32		1

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{max} [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.19	-1.29		1 4
2	0.50	0.19	0.00	-1.15		1 4
3	1.00	0.00	-0.19	-1.01		1 4
ext N _{max}	1.00	0.00	-0.19	-1.01		1

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{min} [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.19	-7.36		1 2 3
2	0.50	0.19	0.00	-7.22		1 2 3
3	1.00	0.00	-0.19	-7.08		1 2 3
ext N _{min}	0.00	0.00	0.19	-7.36		1

Obwiednie sił wewnętrznych - Pręt 15



Nr pkt.	x/l	M _{max} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.19	-1.32		1
2	0.50	0.19	0.00	-1.46		1
3	1.00	0.00	-0.19	-1.60		1
ext M _{max}	0.50	0.19	0.00	-1.46		1

Nr pkt.	x/l	M _{min} [kNm]	T [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.19	-1.32		1
2	0.50	0.19	0.00	-1.46		1
3	1.00	0.00	-0.19	-1.60		1
ext M _{min}	0.00	0.00	0.19	-1.32		1

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{max} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.19	-1.32		1
2	0.50	0.19	0.00	-1.46		1
3	1.00	0.00	-0.19	-1.60		1
ext T _{max}	0.00	0.00	0.19	-1.32		1

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T _{min} [kN]	N [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.19	-1.32		1
2	0.50	0.19	0.00	-1.46		1
3	1.00	0.00	-0.19	-1.60		1
ext T _{min}	1.00	0.00	-0.19	-1.60		1

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{max} [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.19	-1.01		1 5
2	0.50	0.19	0.00	-1.15		1 5
3	1.00	0.00	-0.19	-1.29		1 5
ext N _{max}	0.00	0.00	0.19	-1.01		1

Nr pkt.	x/l	M [kNm]	T [kN]	N _{min} [kN]	Grupy obciążeń	
1	0.00	0.00	0.19	-7.08		1 2 3
2	0.50	0.19	0.00	-7.22		1 2 3
3	1.00	0.00	-0.19	-7.36		1 2 3
ext N _{min}	1.00	0.00	-0.19	-7.36		1

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	C27	2.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	krokiew	C27	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	krokiew	C27	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4	krokiew	C27	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	krokiew	C27	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6	krokiew	C14	2.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
7	słup	C27	1.00	1.90	1.00	1.00	1.00	1.00
8	słup	C27	1.00	2.12	1.00	1.00	1.00	1.00
9	słup	C27	1.00	1.90	1.00	1.00	1.00	1.00
10	słup	C27	1.00	2.12	1.00	1.00	1.00	1.00
11	kleszcze	C27	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12	kleszcze	C27	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
13	kleszcze	C27	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
14	zastrzał	C27	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
15	zastrzał	C27	1.00	1.00	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 C27	27.0	16.0	0.4	22.0	2.6	4.0	11500	7700	380	720	370	450
Lite C14	14.0	8.0	0.4	16.0	2.0	3.0	7000	4700	230	440	290	350

$f_{m,k}$	- 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

Pręt 3 - Krokiew

N = -20.96 kN

M = -6.21 kNm

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cz} * f_{cd}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{1.07}{0.38 * 15.23} + \frac{13.59}{18.69} = 0.19 + 0.73 = 0.91 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cy} * f_{cd}} + k_m * \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{1.07}{1.00 * 15.23} + 0.7 * \frac{13.59}{18.69} = 0.07 + 0.51 = 0.58 \leq 1$$

Napężenia OK:

N = -21.68 kN

M = -6.09 kNm

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cz} * f_{cd}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{1.11}{0.38 * 15.23} + \frac{13.32}{18.69} = 0.19 + 0.71 = 0.91 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cy} * f_{cd}} + k_m * \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{1.11}{1.00 * 15.23} + 0.7 * \frac{13.32}{18.69} = 0.07 + 0.50 = 0.57 \leq 1$$

Napężenia OK:

V = 9.26 kN

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.71}{2.77} = 0.26 \leq 1$$

Napężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 1.19 \text{ cm} \leq L/200 = 1.81 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

Pręt 4 - Krokiew

N = -20.96 kN

M = -6.21 kNm

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cz} * f_{cd}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{1.07}{0.38 * 15.23} + \frac{13.59}{18.69} = 0.19 + 0.73 = 0.91 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cy} * f_{cd}} + k_m * \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{1.07}{1.00 * 15.23} + 0.7 * \frac{13.59}{18.69} = 0.07 + 0.51 = 0.58 \leq 1$$

Naprężenia OK:

N = -21.68 kN

M = -6.09 kNm

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cz} * f_{cd}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{1.11}{0.38 * 15.23} + \frac{13.32}{18.69} = 0.19 + 0.71 = 0.91 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cy} * f_{cd}} + k_m * \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{1.11}{1.00 * 15.23} + 0.7 * \frac{13.32}{18.69} = 0.07 + 0.50 = 0.57 \leq 1$$

Naprężenia OK:

V = -9.26 kN

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.71}{2.77} = 0.26 \leq 1$$

Naprężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 1.19 \text{ cm} \leq L/200 = 1.81 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

Pręt 7 - Słup

N = -3.06 kN

M = -0.01 kNm

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cz} * f_{cd}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{0.12}{1.01 * 15.23} + \frac{0.02}{18.69} = 0.01 + 0.00 = 0.01 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cy} * f_{cd}} + k_m * \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{0.12}{0.84 * 15.23} + 0.7 * \frac{0.02}{18.69} = 0.01 + 0.00 = 0.01 \leq 1$$

Naprężenia OK:

N = -20.61 kN

M = 0.00 kNm

WYNIKI ŚCISKANIA:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cz} * f_{cd}} = \frac{0.81}{1.01 * 15.23} = 0.05 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cy} * f_{cd}} = \frac{0.81}{0.84 * 15.23} = 0.06 \leq 1$$

Naprężenia OK:

V = 0.00 kN

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.00}{2.77} = 0.00 \leq 1$$

Naprężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.01 \text{ cm} \leq L/200 = 0.62 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

Pręt 8 - Słup

N = -3.06 kN

M = -0.01 kNm

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cz} * f_{cd}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{0.12}{1.02 * 15.23} + \frac{0.02}{18.69} = 0.01 + 0.00 = 0.01 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cy} * f_{cd}} + k_m * \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{0.12}{0.84 * 15.23} + 0.7 * \frac{0.02}{18.69} = 0.01 + 0.00 = 0.01 \leq 1$$

Napężenia OK:

N = -20.42 kN

M = 0.00 kNm

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cz} * f_{cd}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{0.80}{1.02 * 15.23} + \frac{0.01}{18.69} = 0.05 + 0.00 = 0.05 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cy} * f_{cd}} + k_m * \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{0.80}{0.84 * 15.23} + 0.7 * \frac{0.01}{18.69} = 0.06 + 0.00 = 0.06 \leq 1$$

Napężenia OK:

V = 0.00 kN

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.00}{2.77} = 0.00 \leq 1$$

Napężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.02 \text{ cm} \leq L/200 = 0.56 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

Pręt 12 - Kleszcze

N = 0.62 kN

M = 3.45 kNm

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma^2}{f_{td}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{0.02}{11.08} + \frac{3.77}{18.69} = 0.00 + 0.20 = 0.20 \leq 1$$

Napężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma^1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{3.77}{1.00 * 18.69} = 0.20 \leq 1$$

Napężenia OK:

N = 5.51 kN

M = 3.45 kNm

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma^2}{f_{td}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{0.14}{11.08} + \frac{3.77}{18.69} = 0.01 + 0.20 = 0.21 \leq 1$$

Napężenia OK:
SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma^1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{3.77}{1.00 * 18.69} = 0.20 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$V = 1.41 \text{ kN}$$

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.05}{2.77} = 0.02 \leq 1$$

Napężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 2.97 \text{ cm} \leq L/200 = 3.43 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

Pręt 14 - Zastrzał

$$N = -1.46 \text{ kN}$$

$$M = 0.19 \text{ kNm}$$

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cz} * f_{cd}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{0.07}{0.32 * 15.23} + \frac{0.42}{18.69} = 0.02 + 0.02 = 0.04 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cy} * f_{cd}} + k_m * \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{0.07}{0.32 * 15.23} + 0.7 * \frac{0.42}{18.69} = 0.02 + 0.02 = 0.03 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$N = -7.36 \text{ kN}$$

$$M = 0.00 \text{ kNm}$$

WYNIKI ŚCISKANIA:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cz} * f_{cd}} = \frac{0.38}{0.32 * 15.23} = 0.08 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cy} * f_{cd}} = \frac{0.38}{0.32 * 15.23} = 0.08 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$V = 0.19 \text{ kN}$$

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.01}{2.77} = 0.01 \leq 1$$

Napężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.13 \text{ cm} \leq L/200 = 1.99 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

Pręt 15 - Zastrzał

$$N = -1.46 \text{ kN}$$

$$M = 0.19 \text{ kNm}$$

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cz} * f_{cd}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{0.07}{0.32 * 15.23} + \frac{0.42}{18.69} = 0.02 + 0.02 = 0.04 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cy} * f_{cd}} + k_m * \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{0.07}{0.32 * 15.23} + 0.7 * \frac{0.42}{18.69} = 0.02 + 0.02 = 0.03 \leq 1$$

Napężenia OK:

N = -7.36 kN

M = 0.00 kNm

WYNIKI ŚCISKANIA:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cz} * f_{cd}} = \frac{0.38}{0.32 * 15.23} = 0.08 \leq 1$$

Napężenia OK:

$$\frac{\sigma^2}{k_{cy} * f_{cd}} = \frac{0.38}{0.32 * 15.23} = 0.08 \leq 1$$

Napężenia OK:

V = 0.19 kN

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.01}{2.77} = 0.01 \leq 1$$

Napężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.13 \text{ cm} \leq L/200 = 1.99 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK: