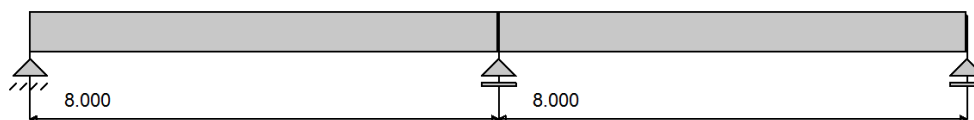


## belka stalowa

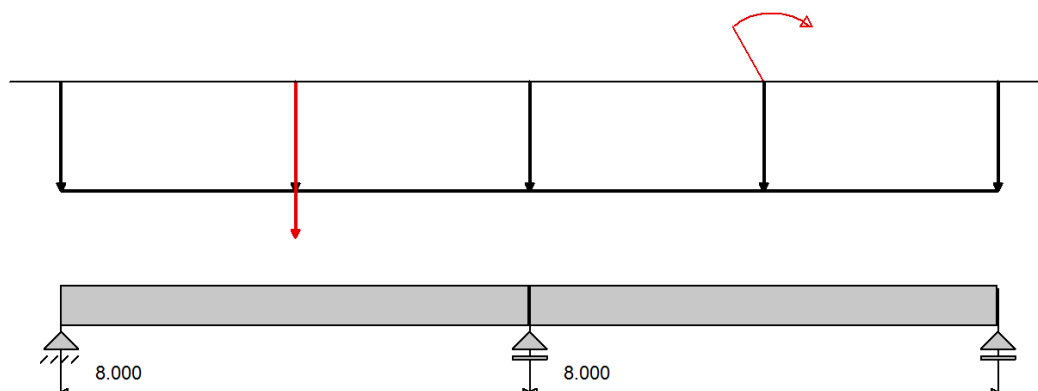
### Geometria układu



### Lista przęseł

Nr przęsła	Długość [m]	Podpora lewa	Podpora prawa	Przekrój
0	8.00	przegubowo nieprzesuwna	przegubowo przesuwna	HEA 240
1	8.00	przegubowo przesuwna	przegubowo przesuwna	HEA 240

### Lista obciążeń grupal

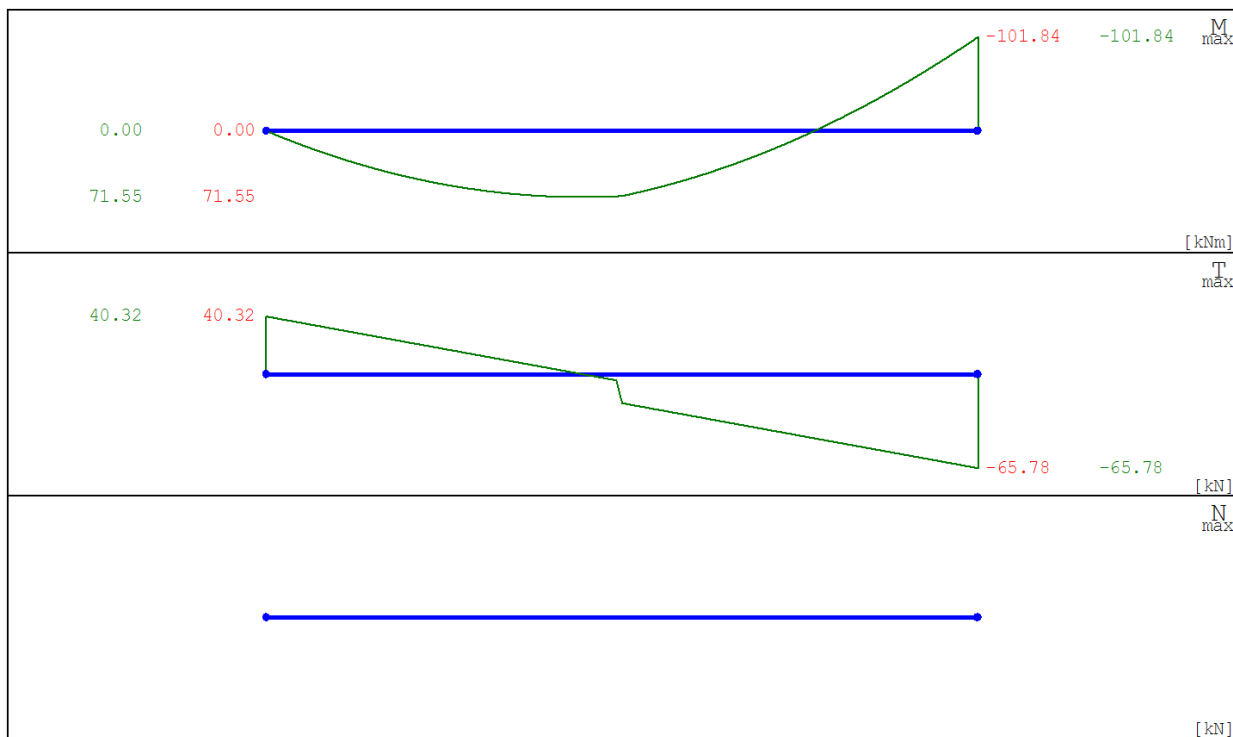


Nr	Nr przęsła	Rodzaj	$P_1$	$P_2$	a [m]	b [m]
0		równomierne	10.70	0.00	0.00	16.00
1		siła	15.22	0.00	4.00	10.00
2		moment	7.20	0.00	12.00	12.00

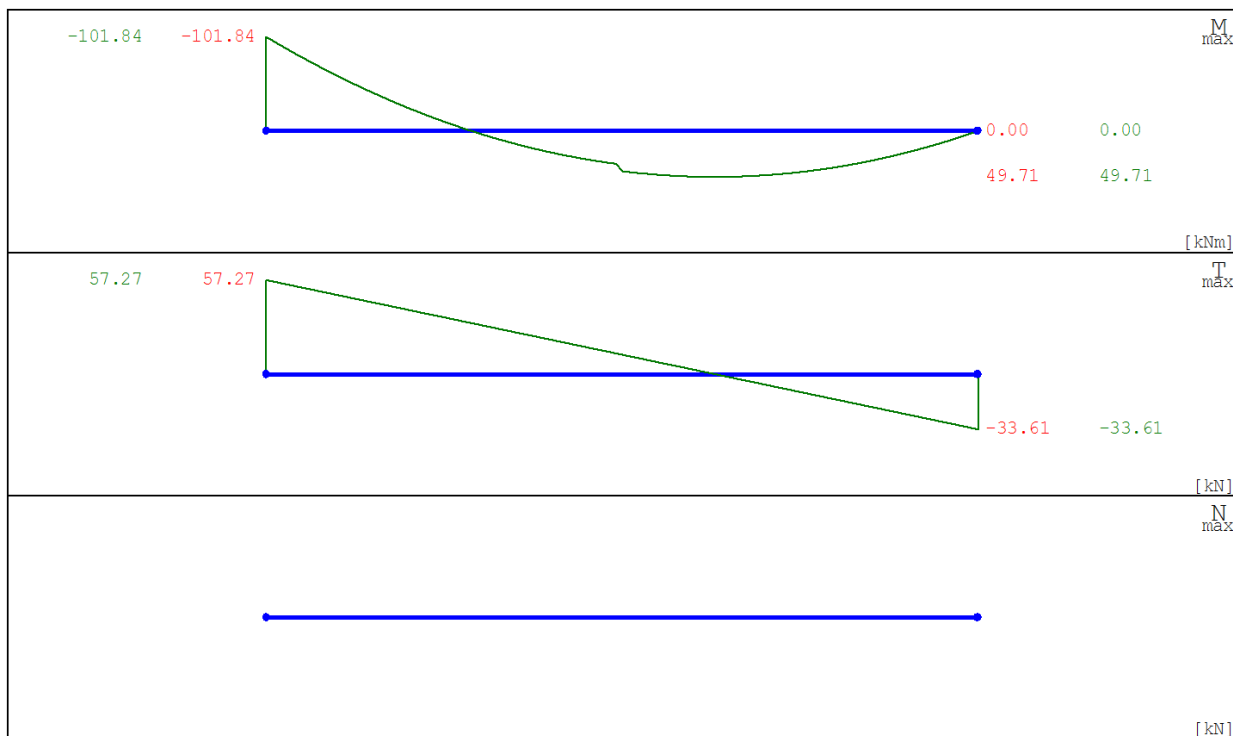
Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.000

Minimalny współczynnik obciążenia: 1.000

### Wykresy MNT dla przęsła nr 1

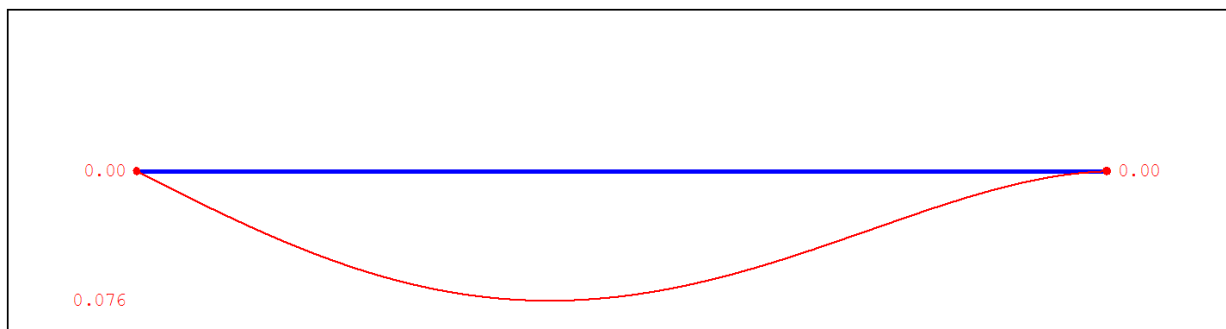


**Wykresy MNT dla przęsła nr 2**



**Ugięcie sprężyste dla przęsła nr 1**

Grupy obciążeń uwzględnione do liczenia ugięcia:
Ciężar własny



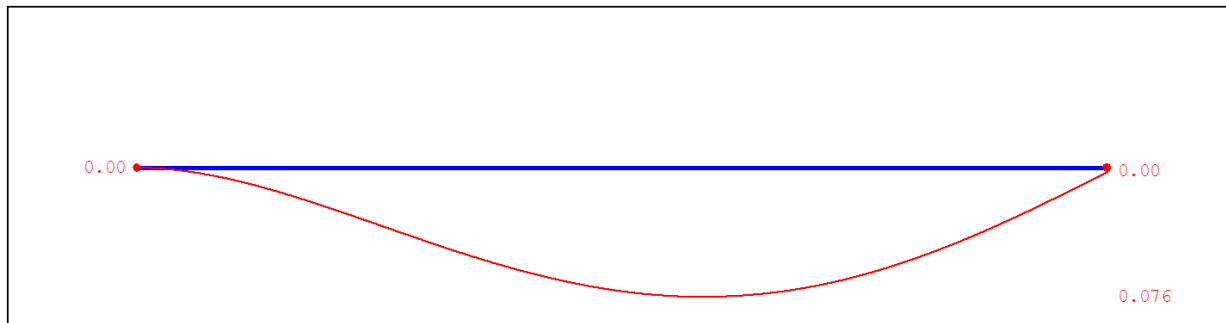
X [m]	0.00	0.40	0.80	1.27	1.67	2.07	2.53	3.00	3.47	3.93
Y [cm]	0.00	0.01	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.07	0.08	0.07

X [m]	4.00	4.40	4.87	5.33	5.73	6.20	6.67	7.07	7.47	7.87
Y [cm]	0.07	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.00	0.00	0.00

X [m]	7.93	8.00
Y [cm]	0.00	0.00

**Ugięcie sprężyste dla przęsła nr 2**

Grupy obciążeń uwzględnione do liczenia ugięcia: Ciężar własny
---



X [m]	0.00	0.40	0.80	1.27	1.67	2.07	2.53	3.00	3.47	3.93
Y [cm]	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.07

X [m]	4.00	4.40	4.87	5.33	5.73	6.20	6.67	7.07	7.47	7.87
Y [cm]	0.07	0.08	0.08	0.07	0.07	0.06	0.05	0.03	0.02	0.00

X [m]	7.93	8.00
Y [cm]	0.00	0.00

**Wyniki wymiarowania 1**

Nr przęsła		1
Przekrój		HEA 240
Klasa stali		St3S
A	[cm <sup>2</sup> ]	76.800

$J_x$	[cm <sup>4</sup> ]	7760.000
$W_x$	[cm <sup>3</sup> ]	675.000
Klasa przekroju na zginanie		1
Długość przęsła	[m]	8.000
Rozstaw żeber poprzecznych	[m]	0.000

### Warunki nośności!

Siły: $M_{xmax} = 71.546$ kNm	$V_y = 0.181$ kN
Nośności: $M_{Rx} = 152.381$ kNm	$M_{Rxv} = 152.381$ kNm $V_{Ry} = 215.107$ kNm
Odległość między stężeniami pasa górnego 8.000 [m]	
Współczynnik zwężenia $\phi_L = 0.704$	
$M_x/\phi_L M_{Rx} = 0.667$	$M_x/M_{Ryv} = 0.470$

Siły: $M_{xmin} = -101.837$ kNm	$V_y = -65.775$ kN
Nośności: $M_{Rx} = 152.381$ kNm	$M_{Rxv} = 152.381$ kNm $V_{Ry} = 215.107$ kNm
Odległość między stężeniami pasa dolnego 8.000	
Współczynnik zwężenia $\phi_L = 0.704$	
$M_x/\phi_L M_{Rx} = 0.949$	$M_x/M_{Ryv} = 0.668$
Siły: $V_{y max} = 65.775$ kN	
Nośność: $V_{Ry} = 215.107$ kN	
$V_y/V_{Ry} = 0.306$	
Ugięcie: $U_{max} = 0.759$ [mm]	
Stosunek długości pręta do ugięcia OK: $L/U = 10534.826 > 350.000$	

### Sprawdzenie nośności środnika bezżebrowego podpory

Szerokość strefy docisku nad podporami 100.000 [mm]
Nośność środnika bezżebrowego nad podporami wystarczająca
Nośność środnika pod siłami skupionymi wystarczająca

### Wyniki wymiarowania 2

Nr przęsła		2
Przekrój		HEA 240
Klasa stali		St3S
A	[cm <sup>2</sup> ]	76.800
$J_x$	[cm <sup>4</sup> ]	7760.000
$W_x$	[cm <sup>3</sup> ]	675.000
Klasa przekroju na zginanie		1
Długość przęsła	[m]	8.000
Rozstaw żeber poprzecznych	[m]	0.000

### Warunki nośności!

Siły: $M_{xmax} = 49.710$ kNm	$V_y = -0.287$ kN
Nośności: $M_{Rx} = 152.381$ kNm	$M_{Rxv} = 152.381$ kNm $V_{Ry} = 215.107$ kNm
Odległość między stężeniami pasa górnego 8.000 [m]	
Współczynnik zwężenia $\phi_L = 0.704$	
$M_x/\phi_L M_{Rx} = 0.463$	$M_x/M_{Ryv} = 0.326$

Siły: $M_{xmin} = -101.837$ kNm	$V_y = 57.265$ kN
Nośności: $M_{Rx} = 152.381$ kNm	$M_{Rxv} = 152.381$ kNm $V_{Ry} = 215.107$ kNm
Odległość między stężeniami pasa dolnego 8.000	
Współczynnik zwężenia $\phi_L = 0.704$	
$M_x/\phi_L M_{Rx} = 0.949$	$M_x/M_{Ryv} = 0.668$
Siły: $V_{y max} = 57.265$ kN	
Nośność: $V_{Ry} = 215.107$ kN	
$V_y/V_{Ry} = 0.266$	
Ugięcie: $U_{max} = 0.759$ [mm]	
Stosunek długości pręta do ugięcia OK: $L/U = 10534.826 > 350.000$	

### Sprawdzenie nośności środnika bezżebrowego podpory

Szerokość strefy docisku nad podporami 100.000 [mm]
---

Nośność środniaka bezżebrowego nad podporami wystarczająca
--

Nośność środniaka pod siłami skupionymi wystarczająca
---