

## Obliczenia statyczne

do projektu budowlanego przebudowy i remontu pracowni RTG oraz  
 gabinetów lekarskich przy ul. Wojska Polskiego 5 w Tczewie

### 1.0.0. Obciążenia stropu.

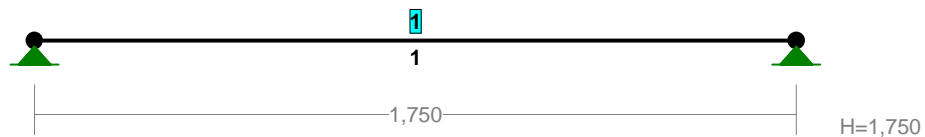
nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Obciążenie charakter. [kN/m <sup>2</sup> ]	Współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	ciężar własny	2.80	[kN/m <sup>2</sup> ]	2.80	1.10	3.08
2	szlichta	0.92	[kN/m <sup>2</sup> ]	0.92	1.30	1.20
3	gres	0.32	[kN/m <sup>2</sup> ]	0.32	1.20	0.38
4	tynk	0.29	[kN/m <sup>2</sup> ]	0.29	1.30	0.38
5	ścianki działowe	0.90	[kN/m <sup>2</sup> ]	0.90	1.20	1.08
6	obciążenie użytkowe	1.50	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.50	1.40	2.10
				$q^k=6.73$	1.22	$q^d=8.22$

### 1.1.0. Obciążenie na nadproże o maksymalnej rozpiętości l=1,67 m.

$$l_0 = 1,05 \times 1,67 = 1,75 \text{ m} \quad q = 0,5 \times 8,22 \times (4,2 + 3,9) = 33,29 \text{ kN/m}$$

### Wymiarowanie.

PRZEKROJE PRĘTÓW:



### PRĘTY UKŁADU:

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

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	1,750	0,000	1,750	1,000	1 2 U 140

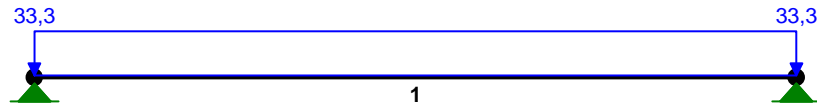
### WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm <sup>2</sup> ]	Ix[cm <sup>4</sup> ]	Iy[cm <sup>4</sup> ]	Wg[cm <sup>3</sup> ]	Wd[cm <sup>3</sup> ]	h[cm]	Materiał:
1	40,8	5289	1210	173	173	14,0	2 Stal St3

### STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm <sup>2</sup> ]	Napręż.gr.: [N/mm <sup>2</sup> ]	AlfaT: [1/K]
2 Stal St3	205000	215,000	1,20E-05

OBCIĄŻENIA:

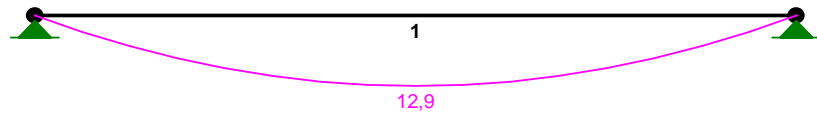


OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

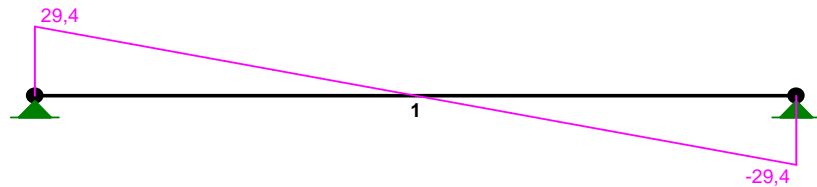
Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1(Tg):	P2(Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa: A	" "			Zmienne	$\gamma_f = 1,00$	
1	Linowe	0,0	33,29	33,29	0,00	1,75

W Y N I K I  
 Teoria I-go rzędu

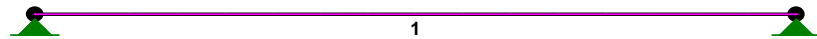
MOMENTY:



TNĄCE:



NORMALNE:



SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu  
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	0,0	29,4	0,0
	0,50	0,875	12,9*	0,0	0,0
	1,00	1,750	0,0	-29,4	0,0

\* = Wartości ekstremalne

**NAPRĘŻENIA:** T.I rzędu  
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

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

**2 Stal St3**

Pręt	x/L	x[m]	SigmaG	SigmaD	SigmaMax/Ro
1	0,00	0,000	-0,0	0,0	0,000
	0,50	0,875	-74,4	74,4	<b>0,346*</b>
	1,00	1,750	-0,0	0,0	0,000

\* = Wartości ekstremalne

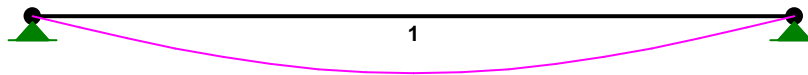
**REAKCJE PODPOROWE:**



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

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
1	0,0	29,4	29,4	
2	0,0	29,4	29,4	

**PRZEMIESZCZENIA:**



**DEFORMACJE:** T.I rzędu  
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	Wa[m]:	Wb[m]:	FIA[deg]:	FIB[deg]:	f[m]:	L/f:
1	-0,0000	0,0000	-0,173	0,173	0,0017	1057,6

**NOŚNOŚĆ PRĘTÓW:** T.I rzędu  
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Przekój: Pręt: Warunek nośności: Wykorzystanie:

1	1	Nośność (Stateczność) przy zgi	34,6%	<div style="width: 34.6%; height: 10px; background-color: #ccc;"></div>
---	---	--------------------------------	-------	---

Opracował: