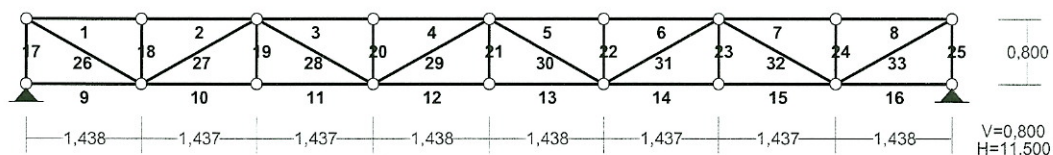
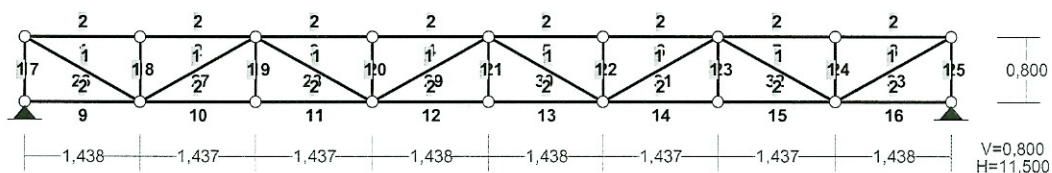


OBLICZENIA STATYCZNO WYTRZYMAŁOŚCIOWE

PRĘTY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	I _x [cm ⁴]	I _y [cm ⁴]	W _g [cm ³]	W _d [cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	5,4	20	20	8	8	5,0	2 St3S (X,Y,V,W)
2	13,4	127	127	32	32	8,0	2 St3S (X,Y,V,W)

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm ²]	Napreż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
2 St3S (X,Y,V,	205	205,000	1,20E-05

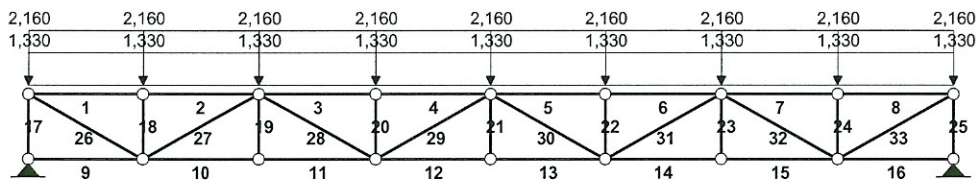
ZESTAWIENIE MATERIAŁU:

Oznaczenie:	Materiał:	Długość[m]	Masa[t]
H 80x 80x 4.5	St3S (X,Y,V,	8x 1,44 + 8x 1,44 = 23,00	0,242
H 50x 50x 2.9	St3S (X,Y,V,	9x 0,80 + 4x 1,65 + 4x 1,64 = 20,36	0,086

MASA CAŁKOWITA USTROJU:

0,328

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN] , [kNm] , [kN/m])

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

Grupa:	A ""			Zmienne	$\gamma_f = 1,20$	
1	Linowe-Y	0,0	1,330	1,330	0,00	1,44
2	Linowe-Y	0,0	1,330	1,330	0,00	1,44
3	Linowe-Y	0,0	1,330	1,330	0,00	1,44
4	Linowe-Y	0,0	1,330	1,330	0,00	1,44
5	Linowe-Y	0,0	1,330	1,330	0,00	1,44
6	Linowe-Y	0,0	1,330	1,330	0,00	1,44
7	Linowe-Y	0,0	1,330	1,330	0,00	1,44
8	Linowe-Y	0,0	1,330	1,330	0,00	1,44

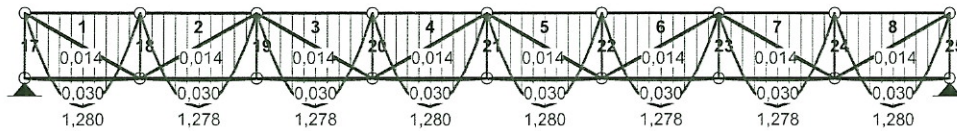
Grupa:	B ""			Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Linowe-Y	0,0	2,160	2,160	0,00	1,44
2	Linowe-Y	0,0	2,160	2,160	0,00	1,44
3	Linowe-Y	0,0	2,160	2,160	0,00	1,44
4	Linowe-Y	0,0	2,160	2,160	0,00	1,44
5	Linowe-Y	0,0	2,160	2,160	0,00	1,44
6	Linowe-Y	0,0	2,160	2,160	0,00	1,44
7	Linowe-Y	0,0	2,160	2,160	0,00	1,44
8	Linowe-Y	0,0	2,160	2,160	0,00	1,44

W Y N I K I
Teoria I-go rzędu

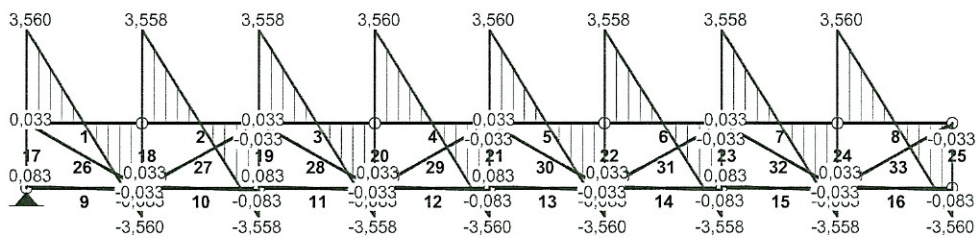
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:		Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.				1,10
A - ""	Zmienne	1	1,00	1,20
B - ""	Zmienne	1	1,00	1,50

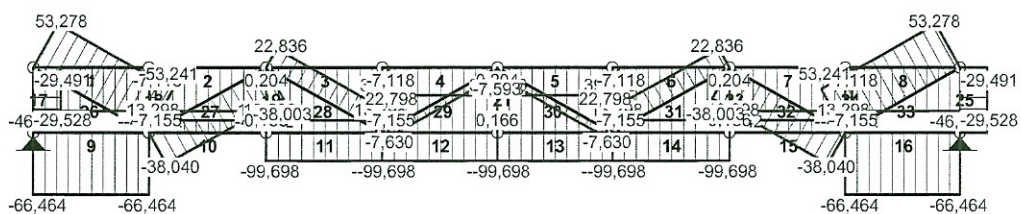
MOMENTY :



TNĄCE :



NORMALNE :



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

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	0,000	3,560	-46,542
	0,50	0,719	1,280*	-0,000	-46,542
	1,00	1,438	-0,000	-3,560	-46,542
2	0,00	0,000	0,000	3,558	-46,542
	0,50	0,719	1,278*	-0,000	-46,542
	1,00	1,437	-0,000	-3,558	-46,542

Projekt: Kompleks Sportowo Kulturalny w Lubiczu Dolnym

Pozycja: Kratownica W-1

3	0,00	0,000	0,000	3,558	-99,698
	0,50	0,719	1,278*	-0,000	-99,698
	1,00	1,437	-0,000	-3,558	-99,698
4	0,00	0,000	0,000	3,560	-99,698
	0,50	0,719	1,280*	0,000	-99,698
	1,00	1,438	0,000	-3,560	-99,698
5	0,00	0,000	0,000	3,560	-99,698
	0,50	0,719	1,280*	0,000	-99,698
	1,00	1,438	0,000	-3,560	-99,698
6	0,00	0,000	0,000	3,558	-99,698
	0,50	0,719	1,278*	-0,000	-99,698
	1,00	1,437	-0,000	-3,558	-99,698
7	0,00	0,000	0,000	3,558	-46,542
	0,50	0,718	1,278*	0,000	-46,542
	1,00	1,437	0,000	-3,558	-46,542
8	0,00	0,000	0,000	3,560	-46,542
	0,50	0,719	1,280*	0,000	-46,542
	1,00	1,438	0,000	-3,560	-46,542
9	0,00	0,000	0,000	0,083	-66,464
	0,51	0,730	0,030*	-0,001	-66,464
	0,50	0,713	0,030*	0,001	-66,464
	1,00	1,438	0,000	-0,083	-66,464
10	0,00	0,000	0,000	0,083	13,298
	0,51	0,730	0,030*	-0,001	13,298
	0,50	0,713	0,030*	0,001	13,298
	1,00	1,437	0,000	-0,083	13,298
11	0,00	0,000	0,000	0,083	13,298
	0,51	0,730	0,030*	-0,001	13,298
	0,50	0,713	0,030*	0,001	13,298
	1,00	1,437	-0,000	-0,083	13,298
12	0,00	0,000	0,000	0,083	39,886
	0,51	0,730	0,030*	-0,001	39,886
	0,50	0,713	0,030*	0,001	39,886
	1,00	1,438	0,000	-0,083	39,886
13	0,00	0,000	0,000	0,083	39,886
	0,51	0,730	0,030*	-0,001	39,886
	0,50	0,713	0,030*	0,001	39,886
	1,00	1,438	0,000	-0,083	39,886
14	0,00	0,000	0,000	0,083	13,298
	0,51	0,730	0,030*	-0,001	13,298
	0,50	0,713	0,030*	0,001	13,298
	1,00	1,437	-0,000	-0,083	13,298
15	0,00	0,000	0,000	0,083	13,298
	0,51	0,730	0,030*	-0,001	13,298
	0,50	0,713	0,030*	0,001	13,298
	1,00	1,437	0,000	-0,083	13,298
16	0,00	0,000	0,000	0,083	-66,464
	0,51	0,730	0,030*	-0,001	-66,464

Projekt: Kompleks Sportowo Kulturalny w Lubiczu Dolnym

Pozycja: Kratownica W-1

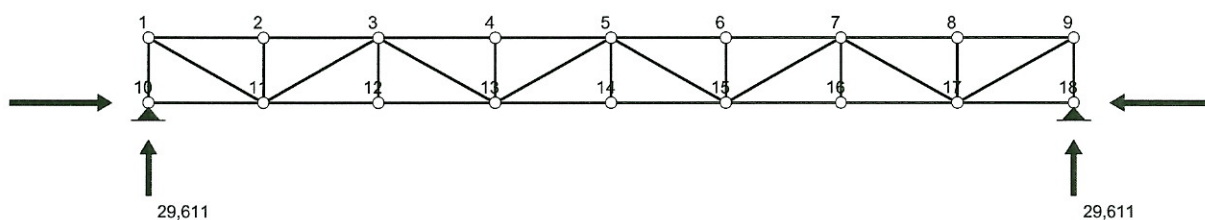
	0,50	0,713	0,030*	0,001	-66,464
	1,00	1,438	-0,000	-0,083	-66,464
17	0,00	0,000	0,000	0,000	-29,528
	1,00	0,800	0,000	0,000	-29,491
18	0,00	0,000	0,000	0,000	-7,155
	1,00	0,800	0,000	0,000	-7,118
19	0,00	0,000	0,000	0,000	0,166
	1,00	0,800	0,000	0,000	0,204
20	0,00	0,000	0,000	0,000	-7,155
	1,00	0,800	0,000	0,000	-7,118
21	0,00	0,000	0,000	0,000	0,166
	1,00	0,800	0,000	0,000	0,204
22	0,00	0,000	0,000	0,000	-7,155
	1,00	0,800	0,000	0,000	-7,118
23	0,00	0,000	0,000	0,000	0,166
	1,00	0,800	0,000	0,000	0,204
24	0,00	0,000	0,000	0,000	-7,155
	1,00	0,800	0,000	0,000	-7,118
25	0,00	0,000	0,000	0,000	-29,528
	1,00	0,800	0,000	0,000	-29,491
26	0,00	0,000	0,000	0,033	53,278
	0,51	0,842	0,014*	-0,001	53,259
	0,49	0,810	0,014*	0,001	53,260
	1,00	1,646	-0,000	-0,033	53,241
27	0,00	0,000	0,000	0,033	-38,040
	0,51	0,842	0,014*	-0,001	-38,021
	0,49	0,809	0,014*	0,001	-38,022
	1,00	1,645	-0,000	-0,033	-38,003
28	0,00	0,000	0,000	0,033	22,836
	0,51	0,842	0,014*	-0,001	22,817
	0,49	0,809	0,014*	0,001	22,817
	1,00	1,645	-0,000	-0,033	22,798
29	0,00	0,000	0,000	0,033	-7,630
	0,51	0,842	0,014*	-0,001	-7,611
	0,49	0,810	0,014*	0,001	-7,612
	1,00	1,646	-0,000	-0,033	-7,593
30	0,00	0,000	0,000	0,033	-7,593
	0,51	0,842	0,014*	-0,001	-7,612
	0,49	0,810	0,014*	0,001	-7,611
	1,00	1,646	-0,000	-0,033	-7,630
31	0,00	0,000	0,000	0,033	22,798
	0,51	0,842	0,014*	-0,001	22,817
	0,49	0,809	0,014*	0,001	22,817
	1,00	1,645	-0,000	-0,033	22,836

Pozycja: Kratownica W-1

32	0,00	0,000	0,000	0,033	-38,003
	0,51	0,842	0,014*	-0,001	-38,022
	0,49	0,809	0,014*	0,001	-38,021
	1,00	1,645	0,000	-0,033	-38,040
33	0,00	0,000	0,000	0,033	53,241
	0,51	0,842	0,014*	-0,001	53,260
	0,49	0,810	0,014*	0,001	53,259
	1,00	1,646	0,000	-0,033	53,278

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

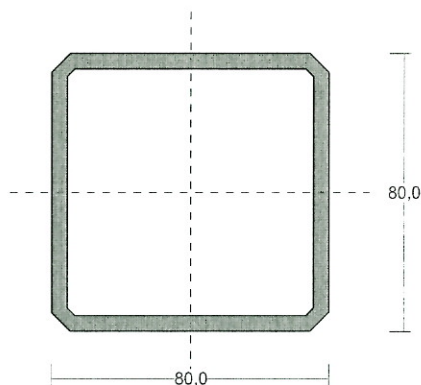
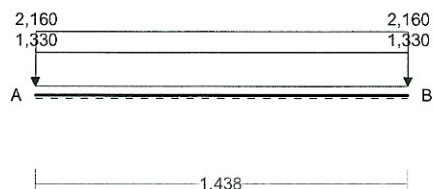
Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
10	66,464	29,611	72,762	
18	-66,464	29,611	72,762	

PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

Węzeł:	Ux [m]:	Uy [m]:	Wypadkowe [m]:	Fi [rad] ([deg]):
1	0,00153	-0,00021	0,00155	
2	0,00129	-0,00527	0,00543	
3	0,00104	-0,00888	0,00895	
4	0,00052	-0,01188	0,01190	
5	-0,00000	-0,01244	0,01244	
6	-0,00052	-0,01188	0,01190	
7	-0,00104	-0,00888	0,00895	
8	-0,00129	-0,00527	0,00543	
9	-0,00153	-0,00021	0,00155	
10	-0,00000	-0,00000	0,00000	
11	-0,00035	-0,00522	0,00523	
12	-0,00028	-0,00889	0,00889	
13	-0,00021	-0,01183	0,01183	
14	-0,00000	-0,01244	0,01244	
15	0,00021	-0,01183	0,01183	
16	0,00028	-0,00889	0,00889	
17	0,00035	-0,00522	0,00523	
18	0,00000	-0,00000	0,00000	

PRĘT NR 4



DANE PRĘTA: ([m], [cm²], [cm⁴], [cm³], [MPa], [1/K])

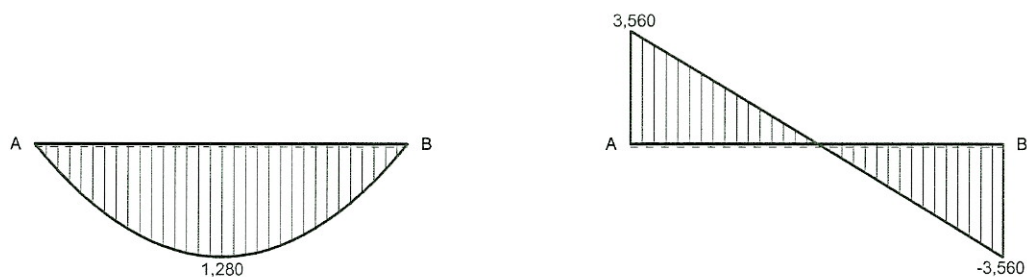
GEOMETRIA PRĘTA: PRZEKRÓJ: 2
 Początek(A): 4 Koniec(B): 5 "H 80x 80x 4.5"
 Przegub Przegub MATERIAŁ: 2 St3S (X,Y,V,W)
 Długość: 1,438 Kąt: 0,00 Imperfekcje
 Rzuty wo/L= 0,0000 fo/L= 0,0000
 H: 1,438 V: 0,000

OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa: A ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,20$	
4	Liniowe-Y	0,0	1,330	1,330	0,00	1,44
Grupa: B ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
4	Liniowe-Y	0,0	2,160	2,160	0,00	1,44

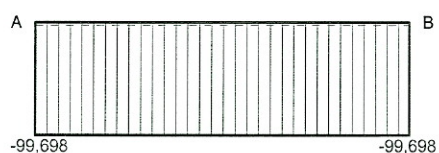
M

Q



N

W



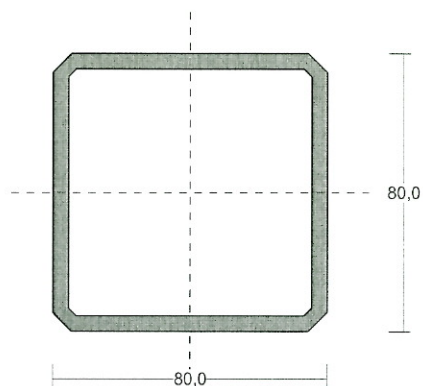
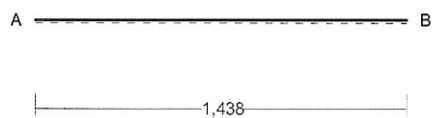
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE PRĘTA:

T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

x/L:	M: [kNm]	Q: [kN]	N: [kN]	W: [m]	SigmaG: [MPa]	SigmaD: [MPa]
0,50	1,280*	0,000	-99,698		-114,714	-34,089
0,00	0,000*	3,560	-99,698		-74,401	-74,401
0,00	0,000	3,560*	-99,698		-74,401	-74,401
1,00	0,000	-3,560*	-99,698		-74,401	-74,401
0,00	0,000	3,560	-99,698*		-74,401	-74,401
0,50	1,280	0,000	-99,698*		-114,714	-34,089
0,50	1,280	0,000	-99,698		-114,714*	-34,089

PRĘT NR 12



DANE PRĘTA: ([m], [cm²], [cm⁴], [cm³], [MPa], [1/K])

GEOMETRIA PRĘTA:

Początek(A):13 Koniec(B):14

Przegub Przegub

Długość: 1,438 Kąt: 0,00

Rzuty

H: 1,438 V: 0,000

PRZEKRÓJ: 2

"H 80x 80x 4.5"

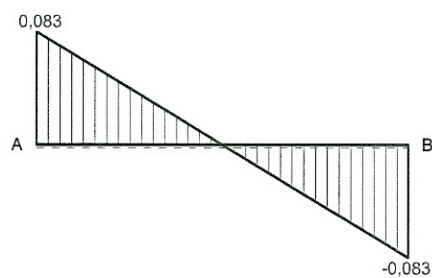
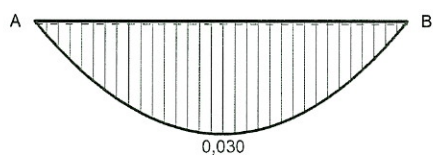
MATERIAŁ: 2 St3S (X,Y,V,W)

Imperfekcje

wo/L= 0,0000 fo/L= 0,0000

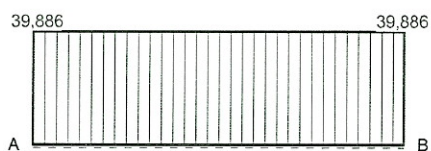
M

Q



N

W



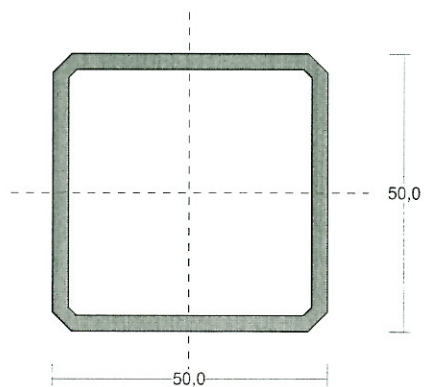
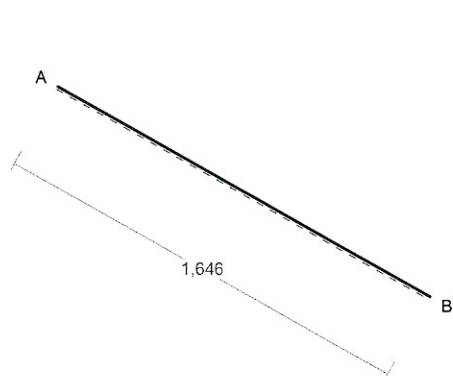
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE PRĘTA:

T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

x/L:	M: [kNm]	Q: [kN]	N: [kN]	W: [m]	SigmaG: [MPa]	SigmaD: [MPa]
0,51	0,030*	-0,001	39,886		28,824	30,707
0,50	0,030*	0,001	39,886		28,823	30,707
0,00	0,000*	0,083	39,886		29,765	29,765
0,00	0,000	0,083*	39,886		29,765	29,765
1,00	0,000	-0,083*	39,886		29,765	29,765
0,00	0,000	0,083	39,886*		29,765	29,765
0,50	0,030	0,001	39,886*		28,823	30,707
0,50	0,030	0,000	39,886		28,823	30,707*

PRĘT NR 26



DANE PRĘTA: ([m], [cm²], [cm⁴], [cm³], [MPa], [1/K])

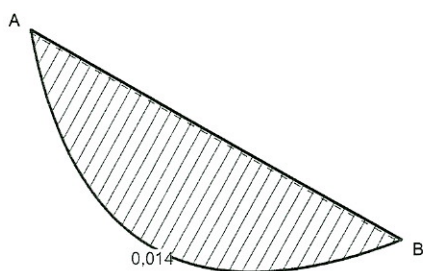
Projekt: Kompleks Sportowo Kulturalny w Lubiczu Dolnym

Pozycja: Kratownica W-1

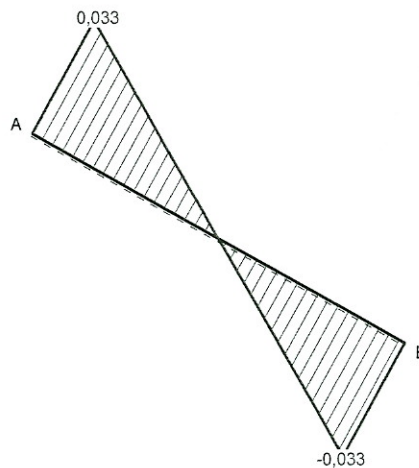
GEOMETRIA PRĘTA:
 Początek(A):1 Koniec(B):11
 Przegub Przegub
 Długość: 1,646 Kąt: -29,09
 Rzuty
 H: 1,438 V: 0,800

PRZEKRÓJ: 1
 "H 50x 50x 2.9"
 MATERIAŁ: 2 St3S (X,Y,V,W)
 Imperfekcje
 $w_0/L = 0,0000$ $f_0/L = 0,0000$

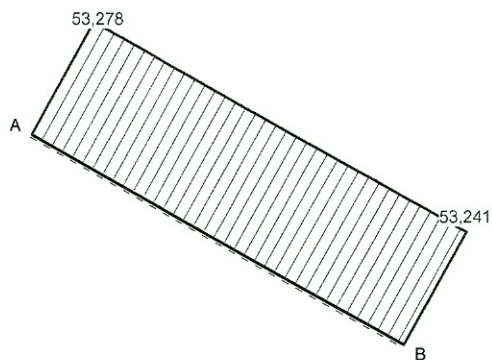
M



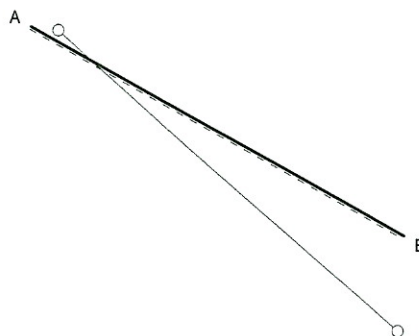
Q



N



W



WIELKOŚCI PRZEKROJOWE PRĘTA:

T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

x/L:	M: [kNm]	Q: [kN]	N: [kN]	W: [m]	SigmaG: [MPa]	SigmaD: [MPa]
0,51	0,014*	-0,001	53,259		97,073	100,548
0,49	0,014*	0,001	53,260		97,074	100,550
0,00	0,000*	0,033	53,278		98,846	98,846
1,00	-0,000*	-0,033	53,241		98,777	98,777

RYSUNKI KONSTRUKCYJNO BUDOWLANE