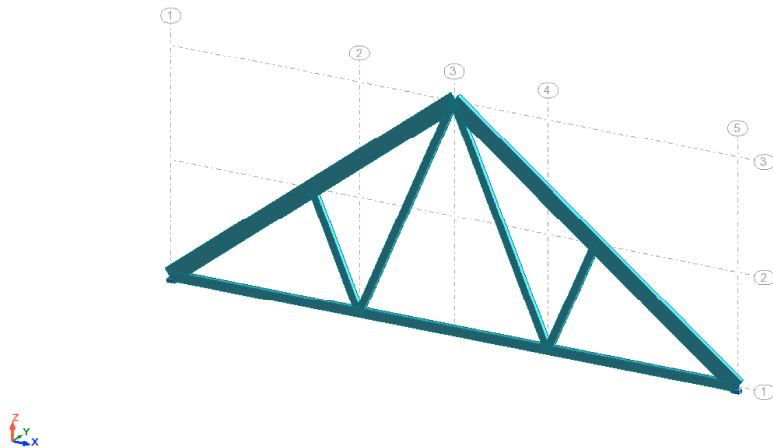


STRONA TYTUŁOWA

**Projekt: Boisko wielofunkcyjne z zapleczem socjalnym w Pawłowicach
Orlik 2012**

**Autor :
Dominik Fisel**

widok konstrukcji**notka obliczeniowa**Zestawienie charakterystyki projektu: **orlik-dzwigar 21.05.2013**

Typ konstrukcji: Rama płaska

Współrzędne środka ciężkości konstrukcji:

X = 5.119 (m)

Y = 0.000 (m)

Z = 1.358 (m)

Centralne momenty bezwładności konstrukcji:

Ix = 291.486 (kg*m²)Iy = 1555.850 (kg*m²)Iz = 1265.334 (kg*m²)

Masa = 184.304 (kg)

Opis struktury

Liczba węzłów:	7
Liczba prętów:	7
Elementy skończone prętowe:	11
Elementy skończone powierzchniowe:	0
Elementy skończone objętościowe:	0
Liczba statycz. stopni swobody:	17
Przypadki:	12
Kombinacje:	0

Zestawienie przypadków obciążenia / typów obliczeń

Przypadek 1 : STA1

Typ analizy: Statyka liniowa

Przypadek 2 : STA2

Typ analizy: Statyka liniowa

Przypadek 3 : EKSP1

Typ analizy: Statyka liniowa

Przypadek 4 : SN1

Typ analizy: Statyka liniowa

Przypadek 5 : WIATR1

Typ analizy: Statyka liniowa

Przypadek 6 : WIATR2

Typ analizy: Statyka liniowa

Przypadek 7 : SGU+

Typ analizy:

Przypadek 8 : SGU-

Typ analizy:

Przypadek 17 : SGN

Typ analizy:

Przypadek 18 : SGN+

Typ analizy:

Przypadek 19 : SGN-

Typ analizy:

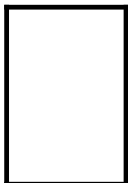
Przypadek 20 : SGU

Typ analizy:

właściwości profili

Charakterystyki przekroju:

80x120



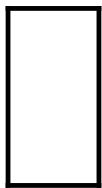
HY=8,0, HZ=12,0 [cm]

AX=96,00 [cm²]

IX=1202,78, IY=1152,00, IZ=512,00 [cm⁴]

Materiał=C24

80x150



HY=8,0, HZ=15,0 [cm]

AX=120,00 [cm²]IX=1704,25, IY=2250,00, IZ=640,00 [cm⁴]

Materiał=C24

80x280



HY=8,0, HZ=28,0 [cm]

AX=224,00 [cm²]IX=3918,22, IY=14634,67, IZ=1194,67 [cm⁴]

Materiał=C24

charakterystyki - Pręty

	Nazwa przekroju	Lista prętów	AX (cm ²)	AY (cm ²)	AZ (cm ²)	IX (cm ⁴)	IY (cm ⁴)	IZ (cm ⁴)
	80x120	7do10	96,00	80,00	80,00	1202,78	1152,00	512,00
	80x150	3	120,00	100,00	100,00	1704,25	2250,00	640,00
	80x280	1 2	224,00	186,67	186,67	3918,22	14634,67	1194,67

charakterystyki - Materiały

	Materiał	E (MPa)	G (MPa)	NI	LX (1/°C)	CW (kN/m ³)	Re (MPa)
1	C24	11000,00	690,00	0,00	0,00	3,43	24,00

Kombinacje normowe na podstawie regulaminu: PN-EN 1990:2004

Parametry tworzenia kombinacji normowych

Rodzaj kombinacji normowych: uproszczone

Lista aktywnych przypadków:

1: STA1	STRC	G1
2: STA2	STRC	G1
3: EKSP1	CAT_A	Q1
4: SN1	śnieg	S1
5: WIATR1	wiatr	W1
6: WIATR2	wiatr	W1

Lista wzorców kombinacji:

SGN	STR
SGN	STR
SGU	charakterystyczna (CHR)
SGU	częsta (FRE)

Lista zdefiniowanych grup:

stałe:	G1	i,
eksploatacyjne:	Q1	lub,
wiatr:	W1	albo,
śnieg:	S1	albo,

Lista zdefiniowanych relacji:

stałe:	G1
eksploatacyjne:	Q1
wiatr:	W1
śnieg:	S1

Definicja ponderacji uproszczonych:

Wybór wartości decydujących dla kombinacji SGN:

MY, Reakcje,

Liczba punktów na pręcie: 3

Selekcja prętów: wszystkie

Selekcja węzłów: wszystkie

węzły

Węzeł	X (m)	Z (m)	Kod podpory	Podpora
1	0,0	0,0	bbw	Przegub
2	5,09	3,80		
3	10,18	0,0	bbw	Przegub
5	2,55	1,90		
6	7,64	1,90		
7	3,39	0,0		
8	6,78	0,0		

pręty

Pręt	Węzeł 1	Węzeł 2	Przekrój	Materiał	Długość (m)	Gamma (Deg)	Typ	Obiekt konstrukcyjny
1	1	2	80x280	C24	6,35	0,0	Belka drewniana-pas górny	Pręt
2	2	3	80x280	C24	6,35	0,0	Belka drewniana-pas górny	Pręt
3	3	1	80x150	C24	10,18	0,0	Belka drewniana-pas dolny	Pręt
7	5	7	80x120	C24	2,08	0,0	Pręt drewniany-słupki	Pręt
8	7	2	80x120	C24	4,16	0,0	Pręt drewniany-słupki	Pręt
9	2	8	80x120	C24	4,16	0,0	Pręt drewniany-słupki	Pręt
10	8	6	80x120	C24	2,08	0,0	Pręt drewniany-słupki	Pręt

obmiar

Typ	Liczba	Długość (m)	Ciężar jednostkowy (kG/m)	Ciężar pręta (kG)	Ciężar całkowity (kG)	Powierzchnia a malowania (m2)
C24						
80x120	1	2,08	3,36	6,99	7	0,83
80x120	1	2,09	3,36	7,02	7	0,84
80x120	1	4,16	3,36	13,98	14	1,66
80x120	1	4,17	3,36	14,01	14	1,67
80x150	1	10,18	4,20	42,76	43	4,68
80x280	2	6,36	7,84	49,86	100	9,16
Sumaryczn						

ie						
80x120	4	12,50	3,36	42,00	42	5,00
80x150	1	10,18	4,20	42,76	43	4,68
80x280	2	12,72	7,84	99,72	100	9,16
Razem					184	18,84

obciążenia

- Przypadki: 1 7 8 17do20

	Przypadek	Typ obciążenia	Lista	Wartość obciążenia
	1	ciężar własny	1do3 7do10	PZ Minus Wsp=1,00

kombinacje

- Przypadki: 17 20 [PN-EN 1990:2004]

Kombinacja/Składowa	Definicja
SGN/ 1	$1*1.15 + 2*1.15 + 3*1.05 + 4*1.50$
SGN/ 2	$1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.50$
SGN/ 3	$1*1.15 + 2*1.15 + 3*1.05 + 4*1.50 + 6*0.90$
SGN/ 4	$1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.05 + 5*1.50$
SGN/ 5	$1*1.15 + 2*1.15 + 4*1.50 + 6*0.90$
SGN/ 6	$1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.50$
SGN/ 7	$1*1.15 + 2*1.15 + 3*1.50 + 4*0.75$
SGN/ 8	$1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.50$
SGN/ 9	$1*1.15 + 2*1.15 + 3*1.50 + 6*0.90$
SGN/ 10	$1*1.00 + 2*1.00 + 4*0.75 + 6*1.50$
SGN/ 11	$1*1.15 + 2*1.15 + 3*1.50 + 5*0.90$
SGN/ 12	$1*1.00 + 2*1.00$
SGN/ 13	$1*1.15 + 2*1.15 + 3*1.05 + 4*0.75 + 6*1.50$
SGN/ 14	$1*1.15 + 2*1.15 + 3*1.50 + 4*0.75 + 6*0.90$
SGN/ 15	$1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.05 + 6*1.50$
SGN/ 16	$1*1.15 + 2*1.15 + 4*1.50$
SGN/ 17	$1*1.35 + 2*1.35$
SGN/ 18	$1*1.35 + 2*1.35 + 5*0.90$
SGN/ 19	$1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.05 + 4*1.50$
SGN/ 20	$1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.05 + 4*0.75$
SGN/ 21	$1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.50 + 5*0.90$
SGN/ 22	$1*1.35 + 2*1.35 + 4*0.75$
SGN/ 23	$1*1.35 + 2*1.35 + 4*0.75 + 5*0.90$
SGN/ 24	$1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.50$
SGN/ 25	$1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.05$
SGN/ 26	$1*1.00 + 2*1.00 + 4*0.75 + 5*1.50$
SGN/ 27	$1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.05 + 4*1.50 + 5*0.90$
SGN/ 28	$1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.05 + 4*0.75 + 6*0.90$
SGU/ 1	$1*1.00 + 2*1.00 + 3*0.70 + 4*1.00$
SGU/ 2	$1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00$
SGU/ 3	$1*1.00 + 2*1.00 + 3*0.70 + 4*1.00 + 6*0.60$
SGU/ 4	$1*1.00 + 2*1.00 + 3*0.70 + 5*1.00$
SGU/ 5	$1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 + 6*0.60$
SGU/ 6	$1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00$
SGU/ 7	$1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*0.50$
SGU/ 8	$1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00$

SGU/ 9	$1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 6*0.60$
SGU/ 10	$1*1.00 + 2*1.00 + 4*0.50 + 6*1.00$
SGU/ 11	$1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 5*0.60$
SGU/ 12	$1*1.00 + 2*1.00$
SGU/ 13	$1*1.00 + 2*1.00 + 3*0.70 + 4*0.50 + 6*1.00$
SGU/ 14	$1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*0.50 + 6*0.60$
SGU/ 15	$1*1.00 + 2*1.00 + 3*0.70 + 6*1.00$
SGU/ 16	$1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00 + 5*0.60$
SGU/ 17	$1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00$
SGU/ 18	$1*1.00 + 2*1.00 + 4*0.50 + 5*1.00$
SGU/ 19	$1*1.00 + 2*1.00 + 3*0.70 + 4*1.00 + 5*0.60$

Reakcje : Wartości

w układzie globalnym - Przypadki: 1 do 8 18 19

Węzeł/Przypadek	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
1/ 1	0,89	0,90	-0,00
1/ 2	5,37	5,72	-0,00
1/ 3	2,20	2,55	-0,00
1/ 4	2,94	3,27	-0,00
1/ 5	-1,48	-1,35	0,0
1/ 6	-1,52	0,26	0,00
1/ SGU+	10,74	11,83	-0,00
1/ SGU-	4,74	5,27	-0,00
1/ SGN+	13,90	15,42	0,00
1/ SGN-	3,98	4,59	-0,00
3/ 1	-0,89	0,90	0,00
3/ 2	-5,37	5,72	0,00
3/ 3	-2,20	2,55	0,00
3/ 4	-2,94	3,00	0,00
3/ 5	0,64	-1,60	0,0
3/ 6	-1,30	-0,57	-0,00
3/ SGU+	-5,62	11,40	0,00
3/ SGU-	-11,51	5,02	0,00
3/ SGN+	-5,30	14,76	0,00
3/ SGN-	-15,07	4,22	0,00
Przypadek 1	STA1		
Suma całkowita	-0,00	1,81	0,00
Suma reakcji	-0,00	1,81	-9,20
Suma sił	0,00	-1,81	9,20
Weryfikacja	-0,00	0,00	-0,00
Precyzja	2,57868e-015	2,50249e-030	
Przypadek 2	STA2		
Suma całkowita	-0,00	11,43	0,00
Suma reakcji	-0,00	11,43	-58,20
Suma sił	-0,00	-11,43	58,20
Weryfikacja	-0,00	0,00	-0,00
Precyzja	1,82955e-015	2,25081e-030	
Przypadek 3	EKSP1		
Suma całkowita	-0,00	5,09	0,00
Suma reakcji	-0,00	5,09	-25,91
Suma sił	0,0	-5,09	25,91
Weryfikacja	-0,00	0,00	-0,00
Precyzja	1,62490e-015	1,97174e-030	

Przypadek 4	SN1		
Suma całkowita	-0,00	6,27	-0,00
Suma reakcji	-0,00	6,27	-30,50
Suma sił	-0,00	-6,27	30,50
Weryfikacja	-0,00	0,00	-0,00
Precyzja	1,63287e-015	2,78796e-030	
Przypadek 5	WIATR1		
Suma całkowita	-0,84	-2,95	0,0
Suma reakcji	-0,84	-2,95	16,29
Suma sił	0,84	2,95	-16,29
Weryfikacja	0,00	-0,00	0,00
Precyzja	1,77634e-015	4,04073e-030	
Przypadek 6	WIATR2		
Suma całkowita	-2,81	-0,31	0,00
Suma reakcji	-2,81	-0,31	5,80
Suma sił	2,81	0,31	-5,80
Weryfikacja	0,00	-0,00	0,00
Precyzja	8,24523e-016	7,11196e-030	
Przypadek SGU+	SGU+		
Suma całkowita	5,12	23,23	0,00
Suma reakcji	-0,50	21,30	-106,26
Suma sił	0,50	-21,30	106,26
Weryfikacja	-0,00	0,00	-0,00
Precyzja	8,24432e-015	1,13459e-029	
Przypadek SGU-	SGU-		
Suma całkowita	-6,77	10,29	-0,00
Suma reakcji	-0,50	21,30	-106,26
Suma sił	0,50	-21,30	106,26
Weryfikacja	-0,00	0,00	-0,00
Precyzja	8,24432e-015	1,13459e-029	
Przypadek SGN+	SGN+		
Suma całkowita	8,60	30,18	0,00
Suma reakcji	-2,53	27,65	-135,85
Suma sił	2,53	-27,65	135,85
Weryfikacja	-0,00	0,00	-0,00
Precyzja	9,62397e-015	1,69790e-029	
Przypadek SGN-	SGN-		
Suma całkowita	-11,08	8,81	-0,00
Suma reakcji	-2,53	27,65	-135,85
Suma sił	2,53	-27,65	135,85
Weryfikacja	-0,00	0,00	-0,00
Precyzja	9,62397e-015	1,69790e-029	

Przemieszczenia : Wartości

- Przypadki: 1 do 8 18 19

Węzeł/Przypadek	UX (cm)	UZ (cm)	RY (Rad)
1/ 1	0,0	0,0	0,000
1/ 2	0,0	0,0	0,000
1/ 3	0,0	0,0	0,000

1/	4	0,0	0,0	0,000
1/	5	0,0	0,0	-0,000
1/	6	0,0	0,0	0,000
1/	SGU+	0,0	0,0	0,001
1/	SGU-	0,0	0,0	0,000
1/	SGN+	0,0	0,0	0,001
1/	SGN-	0,0	0,0	0,000
2/	1	-0,0	-0,0	-0,000
2/	2	-0,0	-0,0	-0,000
2/	3	-0,0	-0,0	-0,000
2/	4	-0,0	-0,0	-0,000
2/	5	-0,0	0,0	-0,000
2/	6	-0,0	0,0	-0,000
2/	SGU+	-0,0	-0,0	-0,000
2/	SGU-	-0,0	-0,1	-0,000
2/	SGN+	-0,0	-0,0	-0,000
2/	SGN-	-0,0	-0,1	-0,000
3/	1	0,0	0,0	-0,000
3/	2	0,0	0,0	-0,000
3/	3	0,0	0,0	-0,000
3/	4	0,0	0,0	-0,000
3/	5	0,0	0,0	0,000
3/	6	0,0	0,0	0,000
3/	SGU+	0,0	0,0	-0,000
3/	SGU-	0,0	0,0	-0,001
3/	SGN+	0,0	0,0	-0,000
3/	SGN-	0,0	0,0	-0,001
5/	1	0,0	-0,0	0,000
5/	2	0,0	-0,0	0,000
5/	3	0,0	-0,0	0,000
5/	4	0,0	-0,0	0,000
5/	5	-0,0	0,0	-0,000
5/	6	0,0	-0,0	-0,000
5/	SGU+	0,0	-0,0	0,000
5/	SGU-	0,0	-0,1	0,000
5/	SGN+	0,1	-0,0	0,000
5/	SGN-	0,0	-0,1	0,000
6/	1	-0,0	-0,0	-0,000
6/	2	-0,0	-0,0	-0,000
6/	3	-0,0	-0,0	-0,000
6/	4	-0,0	-0,0	-0,000
6/	5	0,0	0,0	0,000
6/	6	0,0	0,0	0,000
6/	SGU+	-0,0	-0,0	-0,000
6/	SGU-	-0,0	-0,1	-0,000
6/	SGN+	-0,0	-0,0	-0,000
6/	SGN-	-0,0	-0,1	-0,000
7/	1	0,0	-0,0	-0,000
7/	2	0,0	-0,0	0,000
7/	3	0,0	-0,0	-0,001
7/	4	0,0	-0,0	0,000
7/	5	0,0	0,0	-0,000
7/	6	0,0	-0,0	-0,000
7/	SGU+	0,0	-0,0	0,000
7/	SGU-	0,0	-0,1	-0,001
7/	SGN+	0,0	-0,0	0,000
7/	SGN-	0,0	-0,1	-0,001
8/	1	-0,0	-0,0	0,000
8/	2	-0,0	-0,0	-0,000
8/	3	-0,0	-0,0	0,001
8/	4	-0,0	-0,0	-0,000

8/	5	0,0	0,0	0,000
8/	6	0,0	0,0	-0,000
8/	SGU+	0,0	-0,0	0,001
8/	SGU-	-0,0	-0,1	-0,000
8/	SGN+	0,0	-0,0	0,001
8/	SGN-	-0,0	-0,1	-0,000

Sily : Wartości

- Przypadki: 1 do 8 18 19

Pręt/Węzeł/Przypadek	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
1/ 1/ 1	1,31	0,08	-0,00
1/ 1/ 2	8,33	0,91	-0,00
1/ 1/ 3	3,09	0,02	-0,00
1/ 1/ 4	4,74	0,54	-0,00
1/ 1/ 5	-1,96	-0,23	0,0
1/ 1/ 6	-0,13	0,42	0,00
1/ 1/ SGU+	16,54	1,80	-0,00
1/ 1/ SGU-	7,69	0,76	-0,00
1/ 1/ SGN+	21,42	2,35	0,00
1/ 1/ SGN-	6,71	0,65	-0,00
1/ 2/ 1	1,05	-0,08	0,0
1/ 2/ 2	5,54	-0,91	-0,00
1/ 2/ 3	3,08	-0,02	0,0
1/ 2/ 4	3,08	-0,54	0,0
1/ 2/ 5	-2,11	0,23	-0,00
1/ 2/ 6	0,17	-0,42	0,00
1/ 2/ SGU+	11,93	-0,76	-0,00
1/ 2/ SGU-	4,48	-1,80	-0,00
1/ 2/ SGN+	15,56	-0,65	-0,00
1/ 2/ SGN-	3,42	-2,35	-0,00
2/ 2/ 1	1,05	0,08	0,0
2/ 2/ 2	5,53	0,91	0,0
2/ 2/ 3	3,07	0,02	0,0
2/ 2/ 4	2,99	0,45	0,0
2/ 2/ 5	-2,34	-0,50	0,0
2/ 2/ 6	-0,63	-0,50	0,0
2/ 2/ SGU+	11,73	1,46	0,0
2/ 2/ SGU-	4,24	0,49	0,0
2/ 2/ SGN+	15,27	1,84	0,0
2/ 2/ SGN-	3,06	0,24	0,0
2/ 3/ 1	1,31	-0,08	0,0
2/ 3/ 2	8,33	-0,91	0,00
2/ 3/ 3	3,08	-0,02	-0,00
2/ 3/ 4	4,40	-0,45	0,00
2/ 3/ 5	-2,00	0,50	-0,00
2/ 3/ 6	-0,28	0,50	0,00

2/	3/		16,20	-0,49	0,00
	SGU+				
2/	3/		7,64	-1,46	0,00
	SGU-				
2/	3/		20,90	-0,24	0,00
	SGN+				
2/	3/		6,64	-1,84	0,00
	SGN-				
3/	3/	1	-0,11	0,06	0,0
3/	3/	2	-0,77	0,00	0,0
3/	3/	3	-0,26	0,68	0,0
3/	3/	4	-0,31	0,00	0,0
3/	3/	5	0,66	-0,00	0,0
3/	3/	6	1,22	-0,00	0,0
3/	3/		0,35	0,74	0,0
	SGU+				
3/	3/		-1,37	0,06	0,0
	SGU-				
3/	3/		0,96	1,09	0,0
	SGN+				
3/	3/		-1,75	0,06	0,0
	SGN-				
3/	1/	1	-0,11	-0,06	0,0
3/	1/	2	-0,77	-0,00	0,00
3/	1/	3	-0,27	-0,68	0,0
3/	1/	4	-0,53	-0,00	0,00
3/	1/	5	-0,04	0,00	0,00
3/	1/	6	-1,16	-0,00	-0,00
3/	1/		-0,88	-0,06	0,00
	SGU+				
3/	1/		-2,49	-0,74	0,00
	SGU-				
3/	1/		-0,88	-0,06	0,00
	SGN+				
3/	1/		-3,43	-1,09	0,00
	SGN-				
7/	5/	1	0,23	0,01	0,0
7/	5/	2	2,83	0,0	0,0
7/	5/	3	-0,05	0,0	0,0
7/	5/	4	1,69	0,0	0,0
7/	5/	5	-0,71	0,0	0,0
7/	5/	6	1,35	0,0	0,0
7/	5/		5,57	0,01	0,0
	SGU+				
7/	5/		2,33	0,01	0,0
	SGU-				
7/	5/		7,27	0,02	0,0
	SGN+				
7/	5/		1,96	0,01	0,0
	SGN-				
7/	7/	1	0,29	-0,01	0,0
7/	7/	2	2,83	0,0	0,0
7/	7/	3	-0,05	0,0	0,0
7/	7/	4	1,69	0,0	0,0
7/	7/	5	-0,71	0,0	0,0
7/	7/	6	1,35	0,0	0,0
7/	7/		5,63	-0,01	0,0
	SGU+				
7/	7/		2,39	-0,01	0,0
	SGU-				
7/	7/		7,34	-0,01	0,0
	SGN+				

7/	7/		2,02	-0,02	0,0
	SGN-				
8/	7/	1	-0,48	0,02	0,0
8/	7/	2	-2,83	-0,00	0,0
8/	7/	3	-1,99	-0,00	0,0
8/	7/	4	-1,69	-0,00	0,0
8/	7/	5	0,71	0,00	0,0
8/	7/	6	-1,34	0,00	0,0
8/	7/		-2,60	0,02	0,0
	SGU+				
8/	7/		-7,20	0,02	0,0
	SGU-				
8/	7/		-2,25	0,03	0,0
	SGN+				
8/	7/		-9,64	0,02	0,0
	SGN-				
8/	2/	1	-0,60	-0,04	-0,03
8/	2/	2	-2,83	-0,00	-0,00
8/	2/	3	-1,99	-0,00	-0,00
8/	2/	4	-1,69	-0,00	-0,00
8/	2/	5	0,71	0,00	0,00
8/	2/	6	-1,34	0,00	0,00
8/	2/		-2,73	-0,04	-0,03
	SGU+				
8/	2/		-7,33	-0,04	-0,03
	SGU-				
8/	2/		-2,37	-0,04	-0,03
	SGN+				
8/	2/		-9,78	-0,05	-0,04
	SGN-				
9/	2/	1	-0,60	0,03	-0,03
9/	2/	2	-2,82	0,00	-0,00
9/	2/	3	-2,00	0,00	-0,00
9/	2/	4	-1,41	0,00	-0,00
9/	2/	5	1,57	-0,00	0,00
9/	2/	6	1,57	-0,00	0,00
9/	2/		-1,85	0,04	-0,03
	SGU+				
9/	2/		-6,23	0,04	-0,03
	SGU-				
9/	2/		-1,07	0,05	-0,03
	SGN+				
9/	2/		-8,14	0,04	-0,04
	SGN-				
9/	8/	1	-0,48	-0,02	0,0
9/	8/	2	-2,82	0,00	0,0
9/	8/	3	-2,00	0,00	0,0
9/	8/	4	-1,41	0,00	0,0
9/	8/	5	1,57	-0,00	0,0
9/	8/	6	1,57	-0,00	0,0
9/	8/		-1,73	-0,02	0,00
	SGU+				
9/	8/		-6,11	-0,02	0,00
	SGU-				
9/	8/		-0,94	-0,02	0,00
	SGN+				
9/	8/		-8,00	-0,03	0,00
	SGN-				
10/	8/	1	0,29	0,01	0,0
10/	8/	2	2,83	0,0	0,0
10/	8/	3	-0,05	0,0	0,0
10/	8/	4	1,42	0,0	0,0

10/	8/	5	-1,58	0,0	0,0
10/	8/	6	-1,59	0,0	0,0
10/	8/	SGU+	4,54	0,01	0,0
10/	8/	SGU-	1,51	0,01	0,0
10/	8/	SGN+	5,71	0,02	0,0
10/	8/	SGN-	0,70	0,01	0,0
10/	6/	1	0,23	-0,01	0,0
10/	6/	2	2,83	0,0	0,0
10/	6/	3	-0,05	0,0	0,0
10/	6/	4	1,42	0,0	0,0
10/	6/	5	-1,58	0,0	0,0
10/	6/	6	-1,59	0,0	0,0
10/	6/	SGU+	4,48	-0,01	-0,00
10/	6/	SGU-	1,45	-0,01	-0,00
10/	6/	SGN+	5,64	-0,01	-0,00
10/	6/	SGN-	0,64	-0,02	-0,00

Napężenia : Wartości

- Przypadki: 1 do 8 18 19

Pręt/Węzeł/Przypadek	S max (MPa)	S min (MPa)	S max(My) (MPa)	S min(My) (MPa)	Fx/Ax (MPa)
1/ 1/ 1	0,06	0,06	0,00	-0,00	0,06
1/ 1/ 2	0,37	0,37	0,00	-0,00	0,37
1/ 1/ 3	0,14	0,14	0,00	-0,00	0,14
1/ 1/ 4	0,21	0,21	0,00	-0,00	0,21
1/ 1/ 5	-0,09	-0,09	0,0	0,0	-0,09
1/ 1/ 6	-0,01	-0,01	0,00	-0,00	-0,01
1/ 1/ SGU+	0,74	0,74	0,00	-0,00	0,74
1/ 1/ SGU-	0,34	0,34	-0,00	-0,00	0,34
1/ 1/ SGN+	0,96	0,96	0,00	0,00	0,96
1/ 1/ SGN-	0,30	0,30	0,00	-0,00	0,30
1/ 2/ 1	0,05	0,05	0,0	0,0	0,05
1/ 2/ 2	0,25	0,25	0,00	-0,00	0,25
1/ 2/ 3	0,14	0,14	0,0	0,0	0,14
1/ 2/ 4	0,14	0,14	0,0	0,0	0,14
1/ 2/ 5	-0,09	-0,09	0,00	-0,00	-0,09
1/ 2/ 6	0,01	0,01	0,00	-0,00	0,01
1/ 2/ SGU+	0,53	0,53	0,00	-0,00	0,53
1/ 2/ SGU-	0,20	0,20	0,00	-0,00	0,20
1/ 2/ SGN+	0,69	0,69	0,00	-0,00	0,69
1/ 2/ SGN-	0,15	0,15	0,00	-0,00	0,15
2/ 2/ 1	0,05	0,05	0,0	0,0	0,05

2/	2/	2	0,25	0,25	0,0	0,0	0,25
2/	2/	3	0,14	0,14	0,0	0,0	0,14
2/	2/	4	0,13	0,13	0,0	0,0	0,13
2/	2/	5	-0,10	-0,10	0,0	0,0	-0,10
2/	2/	6	-0,03	-0,03	0,0	0,0	-0,03
2/	2/	SGU+	0,52	0,52	0,0	0,0	0,52
2/	2/	SGU-	0,19	0,19	0,0	0,0	0,19
2/	2/	SGN+	0,68	0,68	0,0	0,0	0,68
2/	2/	SGN-	0,14	0,14	0,0	0,0	0,14
2/	3/	1	0,06	0,06	0,0	0,0	0,06
2/	3/	2	0,37	0,37	0,00	-0,00	0,37
2/	3/	3	0,14	0,14	0,00	-0,00	0,14
2/	3/	4	0,20	0,20	0,00	-0,00	0,20
2/	3/	5	-0,09	-0,09	0,00	-0,00	-0,09
2/	3/	6	-0,01	-0,01	0,00	-0,00	-0,01
2/	3/	SGU+	0,72	0,72	0,00	-0,00	0,72
2/	3/	SGU-	0,34	0,34	0,00	-0,00	0,34
2/	3/	SGN+	0,93	0,93	0,00	-0,00	0,93
2/	3/	SGN-	0,30	0,30	0,00	-0,00	0,30
3/	3/	1	-0,01	-0,01	0,0	0,0	-0,01
3/	3/	2	-0,06	-0,06	0,0	0,0	-0,06
3/	3/	3	-0,02	-0,02	0,0	0,0	-0,02
3/	3/	4	-0,03	-0,03	0,0	0,0	-0,03
3/	3/	5	0,06	0,06	0,0	0,0	0,06
3/	3/	6	0,10	0,10	0,0	0,0	0,10
3/	3/	SGU+	0,03	0,03	0,0	0,0	0,03
3/	3/	SGU-	-0,11	-0,11	0,0	0,0	-0,11
3/	3/	SGN+	0,08	0,08	0,0	0,0	0,08
3/	3/	SGN-	-0,15	-0,15	0,0	0,0	-0,15
3/	1/	1	-0,01	-0,01	0,0	0,0	-0,01
3/	1/	2	-0,06	-0,06	0,00	-0,00	-0,06
3/	1/	3	-0,02	-0,02	0,0	0,0	-0,02
3/	1/	4	-0,04	-0,04	0,00	-0,00	-0,04
3/	1/	5	-0,00	-0,00	0,00	-0,00	-0,00
3/	1/	6	-0,10	-0,10	-0,00	-0,00	-0,10
3/	1/	SGU+	-0,07	-0,07	0,00	-0,00	-0,07
3/	1/	SGU-	-0,21	-0,21	0,00	-0,00	-0,21
3/	1/	SGN+	-0,07	-0,07	0,00	-0,00	-0,07
3/	1/	SGN-	-0,29	-0,29	0,00	-0,00	-0,29
7/	5/	1	0,02	0,02	0,0	0,0	0,02
7/	5/	2	0,30	0,30	0,0	0,0	0,30
7/	5/	3	-0,00	-0,00	0,0	0,0	-0,00
7/	5/	4	0,18	0,18	0,0	0,0	0,18
7/	5/	5	-0,07	-0,07	0,0	0,0	-0,07
7/	5/	6	0,14	0,14	0,0	0,0	0,14
7/	5/		0,55	0,55	0,0	0,0	0,55

	SGU+					
7/	5/	0,25	0,25	0,0	0,0	0,25
	SGU-					
7/	5/	0,70	0,70	0,0	0,0	0,70
	SGN+					
7/	5/	0,21	0,21	0,0	0,0	0,21
	SGN-					
7/	7/ 1	0,03	0,03	0,0	0,0	0,03
7/	7/ 2	0,30	0,30	0,0	0,0	0,30
7/	7/ 3	-0,00	-0,00	0,0	0,0	-0,00
7/	7/ 4	0,18	0,18	0,0	0,0	0,18
7/	7/ 5	-0,07	-0,07	0,0	0,0	-0,07
7/	7/ 6	0,14	0,14	0,0	0,0	0,14
7/	7/	0,55	0,55	0,0	0,0	0,55
	SGU+					
7/	7/	0,25	0,25	0,0	0,0	0,25
	SGU-					
7/	7/	0,71	0,71	0,0	0,0	0,71
	SGN+					
7/	7/	0,22	0,22	0,0	0,0	0,22
	SGN-					
8/	7/ 1	-0,05	-0,05	0,0	0,0	-0,05
8/	7/ 2	-0,30	-0,30	0,0	0,0	-0,30
8/	7/ 3	-0,21	-0,21	0,0	0,0	-0,21
8/	7/ 4	-0,18	-0,18	0,0	0,0	-0,18
8/	7/ 5	0,07	0,07	0,0	0,0	0,07
8/	7/ 6	-0,14	-0,14	0,0	0,0	-0,14
8/	7/	-0,27	-0,27	0,0	0,0	-0,27
	SGU+					
8/	7/	-0,72	-0,72	0,0	0,0	-0,72
	SGU-					
8/	7/	-0,23	-0,23	0,0	0,0	-0,23
	SGN+					
8/	7/	-0,97	-0,97	0,0	0,0	-0,97
	SGN-					
8/	2/ 1	0,09	-0,22	0,15	-0,15	-0,06
8/	2/ 2	-0,29	-0,30	0,01	-0,01	-0,30
8/	2/ 3	-0,20	-0,21	0,00	-0,00	-0,21
8/	2/ 4	-0,17	-0,18	0,00	-0,00	-0,18
8/	2/ 5	0,08	0,07	0,00	-0,00	0,07
8/	2/ 6	-0,14	-0,14	0,00	-0,00	-0,14
8/	2/	-0,13	-0,44	0,17	-0,16	-0,28
	SGU+					
8/	2/	-0,57	-0,91	0,16	-0,17	-0,74
	SGU-					
8/	2/	-0,09	-0,40	0,19	-0,16	-0,25
	SGN+					
8/	2/	-0,79	-1,18	0,16	-0,19	-0,98
	SGN-					
9/	2/ 1	0,09	-0,22	0,15	-0,15	-0,06
9/	2/ 2	-0,29	-0,30	0,01	-0,01	-0,29
9/	2/ 3	-0,20	-0,21	0,00	-0,00	-0,21
9/	2/ 4	-0,14	-0,15	0,00	-0,00	-0,15
9/	2/ 5	0,17	0,16	0,00	-0,00	0,16
9/	2/ 6	0,16	0,16	0,00	-0,00	0,16
9/	2/	-0,04	-0,35	0,17	-0,16	-0,19
	SGU+					
9/	2/	-0,37	-0,71	0,16	-0,17	-0,54
	SGU-					
9/	2/	0,04	-0,27	0,19	-0,16	-0,11
	SGN+					
9/	2/	-0,49	-0,88	0,16	-0,19	-0,68

	SGN-					
9/	8/ 1	-0,05	-0,05	0,00	-0,00	-0,05
9/	8/ 2	-0,29	-0,29	0,00	0,00	-0,29
9/	8/ 3	-0,21	-0,21	-0,00	-0,00	-0,21
9/	8/ 4	-0,15	-0,15	0,00	0,00	-0,15
9/	8/ 5	0,16	0,16	0,00	0,00	0,16
9/	8/ 6	0,16	0,16	0,0	0,0	0,16
9/	8/ SGU+	-0,18	-0,18	0,00	-0,00	-0,18
9/	8/ SGU-	-0,53	-0,53	0,00	-0,00	-0,53
9/	8/ SGN+	-0,10	-0,10	0,00	-0,00	-0,10
9/	8/ SGN-	-0,67	-0,67	0,00	-0,00	-0,67
10/	8/ 1	0,03	0,03	0,0	0,0	0,03
10/	8/ 2	0,30	0,30	0,0	0,0	0,30
10/	8/ 3	-0,00	-0,00	0,0	0,0	-0,00
10/	8/ 4	0,15	0,15	0,0	0,0	0,15
10/	8/ 5	-0,16	-0,16	0,0	0,0	-0,16
10/	8/ 6	-0,17	-0,17	0,0	0,0	-0,17
10/	8/ SGU+	0,33	0,33	0,0	0,0	0,33
10/	8/ SGU-	0,16	0,16	0,0	0,0	0,16
10/	8/ SGN+	0,33	0,33	0,0	0,0	0,33
10/	8/ SGN-	0,08	0,08	0,0	0,0	0,08
10/	6/ 1	0,02	0,02	0,00	-0,00	0,02
10/	6/ 2	0,30	0,30	0,0	0,0	0,30
10/	6/ 3	-0,00	-0,00	0,0	0,0	-0,00
10/	6/ 4	0,15	0,15	0,0	0,0	0,15
10/	6/ 5	-0,16	-0,16	0,0	0,0	-0,16
10/	6/ 6	-0,17	-0,17	0,0	0,0	-0,17
10/	6/ SGU+	0,32	0,32	0,00	-0,00	0,32
10/	6/ SGU-	0,15	0,15	-0,00	-0,00	0,15
10/	6/ SGN+	0,32	0,32	0,00	-0,00	0,32
10/	6/ SGN-	0,07	0,07	-0,00	-0,00	0,07