

# ANALIZA KONSTRUKCYJNA




TrussCon

SPORZĄDZIŁ	SPRAWDZIŁ	NR ZLECENIA
------------	-----------	-------------

, 2016-03-15
--------------

KOD RYSUNKU	NUMER RYSUNKU	REG.

CZAS: 13.08

# Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2015 SR3

Program opracowany przez: Construction Software Center Europe (tel +46 910-87930)  
Box 709  
S-931 27 Skellefteå, SWEDEN

## OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

Wiązary Burkietowicz lic. 16

## DANE PROJEKTU.

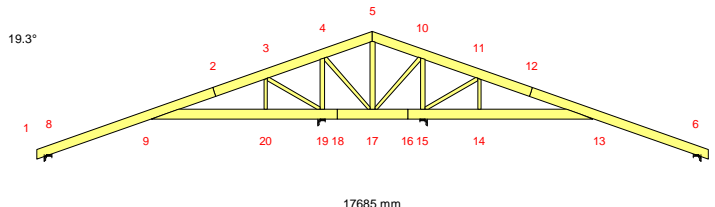
Nazwa projektu: G1

Klient :

Zadanie nr :

Kod rysunku :

Rysunek nr :



## GLÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Norma obliczeniowa dla płytek : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Obciążenie stałe i obciążenie zmienne: PN-EN 1991-1-1:2004 + załącznik krajowy.  
Obciążenie śniegiem : PN-EN 1991-1-3:2005 + załącznik krajowy.  
Obciążenie wiatrem : PN-EN 1991-1-4:2008 + załącznik krajowy.

Kontrola produkcji : Tak Nr upr.: - CPD - 12234  
Klasa użytkowania : 2  
Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
Rozstaw wiązarów : 1000 mm

Inne parametry zastosowane do części wiązarów zostały zestawione pod nagłówkiem "PARAMETRY TARCICY".

Kształt więzara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.  
Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.  
Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.2 (model płytkowy).

## OBCIĄŻENIA STANADAROWE

### OBCIĄŻENIA STAŁE

Pas górny L 1 = 600 N/m2  
Pas górny P 1 = 600 N/m2  
Pas dolny 1 = 500 N/m2

### CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 45 N/m  
Pas górny P 1 = 45 N/m  
Pas dolny 1 = 45 N/m  
Różne = 13 N/m  
Masa = 163 kg/warstwę

## ŚNIEG

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 700 N/m2  
Wysokość = 300 [n.p.m]  
Barrierki śnieżne Tak  
Nawis śnieżny lewy Tak  
prawy Tak

## WIATR

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 540 N/m2  
Wymiary budynku (mm): L=16000, B=17685, H=7000

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE		Podst. poz.		Dystr.	Inna poz.		Dystr.
		Od	Do		Od	Do	
OZ 1	= 400 N/m2	9	13	11622			

# OBCIĄŻENIA SPECJALNE

## DODATKOWE OBCIĄŻENIE RÓWNOMIERNE / REGULOWANE OBCIĄŻENIA STANDARDOWE

Metoda: 1=normalne obc. dodatkowe, 2=zastęp ten przypadek , 3=zastęp wszystkie obciążenia

Od Węzeł	Wart. N/m2	Do Węzeł	Wart. N/m2	Metoda No.	Kierunek	Przyp. obc.	Współcz.
1	300	9	300	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	
7	300	13	300	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	

## DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

### POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	3	748	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
3	10	751	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
5	1	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
6	7	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
7	1	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
8	1	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
9	7	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
10	7	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

## Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr °	Pion. N	Poz. Moment N	Przyp.obciążenia Typ
1		1000	0	0.00 Człowiek na lewym pasie górnym
3		1000	0	0.00 Człowiek na prawym pasie górnym
5,6		1000	0	0.00 Człowiek na wsporniku
7		59	0	0.00 Śnieg myllewo,0.5mylprawo
8		7	0	0.00 Śnieg 0.5myllewo,mylprawo
9		7	0	0.00 Śnieg myllewo,0.5mylprawo
10		59	0	0.00 Śnieg 0.5myllewo,mylprawo

## KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	S St	1.35*Stałe
2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
6	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
7	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 +1.05*(OZ2 + OZ3)
8	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 +1.05*(OZ2 + OZ3)
9	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 +1.05*(OZ2 + OZ3)
10	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0.5L) + 1.5*OZ1 +1.05*(OZ2 + OZ3)
11	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0.5P) + 1.5*OZ1 +1.05*(OZ2 + OZ3)
12	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ2 +1.05*(OZ1 + OZ3)
13	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ2 +1.05*(OZ1 + OZ3)
14	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ2 +1.05*(OZ1 + OZ3)
15	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0.5L) + 1.5*OZ2 +1.05*(OZ1 + OZ3)
16	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0.5P) + 1.5*OZ2 +1.05*(OZ1 + OZ3)
17	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*OZ1 +1.05*(OZ2 + OZ3)
18	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*OZ2 +1.05*(OZ1 + OZ3)
19	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
20	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
21	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
22	S Kr	1.15*Stałe + 1.5*WiatrL( brak ssania)
23	S Kr	1.15*Stałe + 1.5*WiatrP( brak ssania)
24	S Kr	1.15Stałe+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5ŚniegL(0P)
25	S Kr	1.15Stałe+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5ŚniegP(0L)
26	S Śr	1.35*Stałe + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
27	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
28	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
29	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na wsporniku
30	S Śr	1.35*Stałe + 0.75*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
31	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
32	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
33	S Kr	1.15Stałe+.75Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5WiatrL(brakssania)
34	S Kr	1.15Stałe+.75Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5WiatrP(brakssania)
35	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
36	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
37	S Kr	1.15Stałe+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5ŚniegL(.5P)
38	S Kr	1.15Stałe+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5ŚniegP(.5L)
39	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0.5P)+0.9*WiatrL
40	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0.5L)+0.9*WiatrP
41	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0.5P)+1.5*WiatrL

42	S	Kr	$1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*\acute{S}niegP(0.5L)+1.5*WiatrP$
43	S		Stale
44	S		$Stale + \acute{S}nieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst$
45	S		$Stale + \acute{S}nieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin$
46	S		$Stale + \acute{S}niegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst$
47	S		$Stale + \acute{S}niegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin$
48	S		$Stale + \acute{S}niegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst$
49	S		$Stale + \acute{S}niegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin$
50	S		$Stale + 0.5*\acute{S}nieg + OZ2\ innepo\l. +0.7*(OZ1 + OZ3), Winst$
51	S		$Stale + 0.5*\acute{S}nieg + OZ2\ innepo\l. +0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin$
52	S		$Stale + 0.5*\acute{S}niegP(0L) + OZ2\ innepo\l. +0.7*(OZ1 + OZ3), Winst$
53	S		$Stale + 0.5*\acute{S}niegP(0L) + OZ2\ innepo\l. +0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin$
54	S		$Stale + 0.5*\acute{S}niegL(0P) + OZ2\ innepo\l. +0.7*(OZ1 + OZ3), Winst$
55	S		$Stale + 0.5*\acute{S}niegL(0P) + OZ2\ innepo\l. +0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin$
56	S		$Stale+0.5*String8218isnotdefined+OZ2innepo\l.+0.7*(OZ1+OZ3), Winst$
57	S		$Stale+0.5*String8218isnotdefined+OZ2innepo\l.+0.7*(OZ1+OZ3), Wfin$
58	S		$Stale + 0.5*\acute{S}nieg + OZ1 +0.7*(OZ2 + OZ3), Winst$
59	S		$Stale + 0.5*\acute{S}nieg + OZ1 +0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin$
60	S		$Stale + 0.5*\acute{S}niegP(0L) + OZ1 +0.7*(OZ2 + OZ3), Winst$
61	S		$Stale + 0.5*\acute{S}niegP(0L) + OZ1 +0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin$
62	S		$Stale + 0.5*\acute{S}niegL(0P) + OZ1 +0.7*(OZ2 + OZ3), Winst$
63	S		$Stale + 0.5*\acute{S}niegL(0P) + OZ1 +0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin$
64	S		$Stale + 0.5*String\ 8218\ is\ not\ defined+OZ1+0.7*(OZ2+OZ3), Winst$
65	S		$Stale + 0.5*String\ 8218\ is\ not\ defined+OZ1+0.7*(OZ2+OZ3), Wfin$
66	S		$Stale + \acute{S}niegL(0.5P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst$
67	S		$Stale + \acute{S}niegL(0.5P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin$
68	S		$Stale + \acute{S}niegP(0.5L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst$
69	S		$Stale + \acute{S}niegP(0.5L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin$
70	S		$Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*\acute{S}niegL(0P) + WiatrL, Winst$
71	S		$Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*\acute{S}niegL(0P) + WiatrL, Wfin$
72	S		$Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*\acute{S}niegP(0L) + WiatrP, Winst$
73	S		$Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*\acute{S}niegP(0L) + WiatrP, Wfin$
74	S		$Stale + 0.5*\acute{S}niegP(0.5L) + OZ2\ innepo\l. +0.7*(OZ1 + OZ3), Winst$
75	S		$Stale + 0.5*\acute{S}niegP(0.5L) + OZ2\ innepo\l. +0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin$
76	S		$Stale + 0.5*\acute{S}niegL(0.5P) + OZ2\ innepo\l. +0.7*(OZ1 + OZ3), Winst$
77	S		$Stale + 0.5*\acute{S}niegL(0.5P) + OZ2\ innepo\l. +0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin$
78	S		$Stale + 0.5*\acute{S}niegP(0.5L) + OZ1 +0.7*(OZ2 + OZ3), Winst$
79	S		$Stale + 0.5*\acute{S}niegP(0.5L) + OZ1 +0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin$
80	S		$Stale + 0.5*\acute{S}niegL(0.5P) + OZ1 +0.7*(OZ2 + OZ3), Winst$
81	S		$Stale + 0.5*\acute{S}niegL(0.5P) + OZ1 +0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin$
82	S		$Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*\acute{S}niegL(0.5P) + WiatrL, Winst$
83	S		$Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*\acute{S}niegL(0.5P) + WiatrL, Wfin$
84	S		$Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*\acute{S}niegP(0.5L) + WiatrP, Winst$
85	S		$Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*\acute{S}niegP(0.5L) + WiatrP, Wfin$

#### ZDUPLIKOWANE KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

2	S	Śr	$1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2innepo\l.+OZ3)+1.5*\acute{S}niegL(0.5P)$
3	S	Śr	$1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2innepo\l.+OZ3)+1.5*\acute{S}niegP(0.5L)$
4	S	Śr	$1.15*Stale + 1.05*(OZ1 + OZ2\ innepo\l. + OZ3)+1.5*\acute{S}niegP(0L)$
5	S	Śr	$1.15*Stale + 1.05*(OZ1 + OZ2\ innepo\l. + OZ3)+1.5*\acute{S}niegL(0P)$
12	S	Śr	$1.15*Stale + 0.75*\acute{S}nieg + 1.5*OZ3 +1.05*(OZ2 + OZ1)$
13	S	Śr	$1.15*Stale + 0.75*\acute{S}niegP(0L) + 1.5*OZ3 +1.05*(OZ2 + OZ1)$
14	S	Śr	$1.15*Stale + 0.75*\acute{S}niegL(0P) + 1.5*OZ3 +1.05*(OZ2 + OZ1)$
15	S	Śr	$1.15*Stale + 0.75*\acute{S}niegP(0.5L) + 1.5*OZ3 +1.05*(OZ2 + OZ1)$
16	S	Śr	$1.15*Stale + 0.75*\acute{S}niegL(0.5P) + 1.5*OZ3 +1.05*(OZ2 + OZ1)$
18	S	Śr	$1.15*Stale + 1.5*OZ3 +1.05*(OZ2 + OZ1)$
50	S		$Stale + 0.5*\acute{S}nieg + OZ2 +0.7*(OZ1 + OZ3), Winst$
51	S		$Stale + 0.5*\acute{S}nieg + OZ2 +0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin$
52	S		$Stale + 0.5*\acute{S}niegP(0L) + OZ2 +0.7*(OZ1 + OZ3), Winst$
53	S		$Stale + 0.5*\acute{S}niegP(0L) + OZ2 +0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin$
54	S		$Stale + 0.5*\acute{S}niegL(0P) + OZ2 +0.7*(OZ1 + OZ3), Winst$
55	S		$Stale + 0.5*\acute{S}niegL(0P) + OZ2 +0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin$
66	S		$Stale + \acute{S}niegL(0.5P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst$
67	S		$Stale + \acute{S}niegL(0.5P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin$
68	S		$Stale + \acute{S}niegP(0.5L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst$
69	S		$Stale + \acute{S}niegP(0.5L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin$
74	S		$Stale + 0.5*\acute{S}niegP(0.5L) + OZ2 +0.7*(OZ1 + OZ3), Winst$
75	S		$Stale + 0.5*\acute{S}niegP(0.5L) + OZ2 +0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin$
76	S		$Stale + 0.5*\acute{S}niegL(0.5P) + OZ2 +0.7*(OZ1 + OZ3), Winst$
77	S		$Stale + 0.5*\acute{S}niegL(0.5P) + OZ2 +0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin$

**PARAMETRY TARCICY**

SNr: Sprawdzenie nr (1 = moment i siła osiowa, 2 = siła poprzeczna)

CSI: Złożony Index Naprężeń, KO: Kombinacja obciążeń, KLU : Klasa Użytkowania

Grupa tarcicy	Od	-Do	KO	SNr	kMod	gM	Rozmiar	Klasa	Stężenie	Max	Różniące się dane
							mm		mm	CSI	KLU SaC
Pas górny L 1	2-	5	5	1	0.80	1.30	45x 245	C24	Tak	0.44	
Pas górny L 1	1-	2	31	1	0.90	1.30	45x 245	C24	Tak	0.33	
Pas górny P 1	7-	12	4	1	0.80	1.30	45x 245	C24	Tak	0.32	
Pas górny P 1	5-	12	4	1	0.80	1.30	45x 245	C24	Tak	0.44	
Pas dolny 1	9-	18	6	1	0.80	1.30	45x 245	C24	1500	0.73	
Pas dolny 1	13-	16	6	1	0.80	1.30	45x 245	C24	1500	0.72	
Pas dolny 1	16-	18	6	1	0.80	1.30	45x 245	C24	1500	0.75	
Krzyżulec 1	4-	19	31	1	0.90	1.30	45x 120	C24	Nie	0.67	
Krzyżulec 1	10-	15	32	1	0.90	1.30	45x 120	C24	Nie	0.65	
Krzyżulec 2	5-	17	6	1	0.80	1.30	45x 145	C24	Nie	0.77	
Krzyżulec 3	3-	19	5	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.79	
Krzyżulec 3	11-	15	4	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.79	
Krzyżulec 4	3-	20	7	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.10	
Krzyżulec 4	11-	14	7	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.10	
Krzyżulec 5	4-	17	31	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.26	
Krzyżulec 5	10-	17	32	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.25	

**ŁĄCZNIKI**

Łącznik	Producent	Aprobata Techniczna
T150	Mitek	1020-CPD-070038938, DoPMIT-T150
GNA20	Mitek	1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT

Węzeł	Łącz.	Rozmiar		Max	Gwóźdź
Nr	Typ	Szer.	Dług.	Napręż	Il. Typ
2	T150	176	245	0.46	
3	GNA20	132	205	0.73	
4	T150	176	185	0.60	
5	T150	124	245	0.85	
9	GNA20	132	307	0.55	
10	T150	176	185	0.59	
11	GNA20	132	205	0.73	
12	T150	176	245	0.45	
13	GNA20	132	307	0.55	
14	GNA20	76	122	0.59	
15	GNA20	132	205	0.75	
16	T150	176	245	0.29	
17	T150	176	308	0.57	
18	T150	176	245	0.30	
19	GNA20	132	205	0.76	
20	GNA20	76	122	0.59	

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

**DODATKOWE OBCIĄŻENIE SKUPIONE W KAŻDEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ (SGN).**

Węzeł	Wym.	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
3	748	Pas górny L	27	1500	0	0.00
10	751	Pas górny P	28	1500	0	0.00
1	100	Pas górny L	2	88	0	0.00
			3	11	0	0.00
			10	5	0	0.00
			11	44	0	0.00
			15	5	0	0.00
			16	44	0	0.00
			29	1500	0	0.00
			30	44	0	0.00
			37	88	0	0.00
			38	11	0	0.00
			39	88	0	0.00
			40	11	0	0.00
			41	44	0	0.00
			42	5	0	0.00
7	-100	Pas górny P	2	11	0	0.00
			3	88	0	0.00
			10	44	0	0.00
			11	5	0	0.00
			15	44	0	0.00
			16	5	0	0.00
			29	1500	0	0.00
			30	5	0	0.00
			37	11	0	0.00
			38	88	0	0.00
			39	11	0	0.00
			40	88	0	0.00
			41	5	0	0.00
			42	44	0	0.00

**MAX/MIN REAKCJE PODPOROWE (N) W STANIE GRANICZNYM NOŚNOŚCI**

Węzeł	Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
	6	Pion	Max: 2435 ( 1)	0 ( 0)	3777 ( 4)	4076 (32)	3440 (29)
			Min: 2435 ( 1)	0 ( 0)	1901 ( 5)	941 (21)	1783 (27)
	8	Poz	Max: 0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	1810 (35)	0 (27)
			Min: 0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	-2 (21)	0 (27)
	8	Pion	Max: 2433 ( 1)	0 ( 0)	3771 ( 5)	3895 (24)	3436 (29)
			Min: 2433 ( 1)	0 ( 0)	1901 ( 4)	937 (21)	1781 (28)
	15	Pion	Max: 11569 ( 1)	0 ( 0)	21655 ( 4)	23936 (32)	10315 (28)
			Min: 11569 ( 1)	0 ( 0)	8821 ( 5)	4858 (21)	8311 (27)
	19	Pion	Max: 11612 ( 1)	0 ( 0)	21711 ( 5)	24354 (31)	10348 (27)
			Min: 11612 ( 1)	0 ( 0)	8868 ( 4)	4875 (21)	8343 (28)

Węzeł	Aktualnie	CSI z płytka	Wymag. wiązara	Wymag. podp.
Nr	mm		mm KO Pole kc90	mm KO
6	140	-	31 3 1395 1.50	19 3
8	140	-	31 5 1395 1.50	19 2
15	140	-	130 4 8550 1.50	107 4
19	140	-	131 5 8595 1.50	108 5

**MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA**

Wiazar/ Pręt	Całkowite (KO)	Pion	Poz
9	12.8	4.0	(71)
13	12.6	0.1	(47)
2	10.3	3.8	(49)
12	10.2	0.2	(47)
20	5.2	3.7	(71)
7	-2.4	5.3	(45)
14	5.1	0.5	(47)
3	4.1	2.1	(71)
11	4.0	2.0	(47)