

**Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego**

Wersja : 2017

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

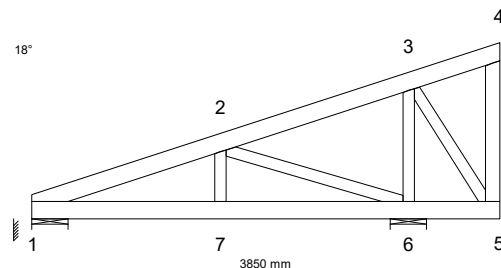
**OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ**

Sawe lic. 6

**DANE PROJEKTU.**

Nazwa projektu: G4  
 Klient : Rozbudowa i przebudowa bud. prod.-mag. 18°  
 Sędziszów Młp. dz nr. 2815/27;2815/29  
 Więzar G4

Zadanie nr : 093\_E\_02\_2019  
 Kod rysunku :  
 Rysunek nr :

**GŁÓWNE 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.:1020-CPR-070054809  
 Klasa użytkowania : 2  
 Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
 Rozstaw więzarów : 1000 mm

Inne parametry zastosowane do części więzarów 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 5.4.3.

**OBCIĄŻENIA STANADAROWE****OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 250 N/m<sup>2</sup>  
 Pas dolny 1 = 500 N/m<sup>2</sup>  
 Koniec pion P = 150 N/m<sup>2</sup>

**CIEŻAR KONSTRUKCJI**

Pas górny L 1 = 27 N/m  
 Pas dolny 1 = 27 N/m  
 Koniec pion P = 22 N/m  
 Różne = 17 N/m  
 Masa = 31 kg/warstwę

**ŚNIEG**

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 3000 N/m<sup>2</sup>  
 Wysokość = 221 [n.p.m]  
 Barrierki śnieżne Nie  
 Nawis śnieżny lewy Tak  
 prawy Tak

**WIATR**

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 665 N/m<sup>2</sup>  
 Wymiary budynku (mm): L=14710, B=3850, H=8580

## OBCIĄŻENIA SPECJALNE

## DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

## POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	1	763	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
2	4	-100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
3	4	-100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE

## Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przp.obciążenia Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
2		4608	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
3		4608	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, 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*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
5	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
6	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
7	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczycie
8	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
9	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
10	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
11	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
12	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
13	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
14	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
15	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
16	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
17	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
18	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
19	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
20	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
21	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin

## ZDUPLIKOWANE KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

2	S	Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S	Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
4	S	Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
14	S		Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
14	S		Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
15	S		Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
15	S		Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + 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	Rozimar mm	Klasa	Stężenie mm	Max CSI	Różniące się dane KLU SaC
Pas górny L 1	1-	4	2	2	0.80	1.30	45x 145	C24	800	0.80	
Pas dolny 1	1-	5	2	1	0.80	1.30	45x 145	C24	3000	0.83	
Koniec pion P	4-	5	2	1	0.80	1.30	45x 120	C24	Nie	0.25	
Krzyżulec 1	3-	6	2	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.46	
Krzyżulec 2	2-	7	1	1	0.60	1.30	45x 95	C24	Nie	0.03	
Krzyżulec 3	2-	6	2	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.71	
Krzyżulec 4	3-	5	2	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.19	

## ŁĄCZNIKI

Łącznik	Producent	Deklaracja Właściwości Użytkowych
GNA20	Mitek	1020-CPR-070038938, DoPGNA20-MIT

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar Szer. Dług.		Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
1	GNA20	76	205	0.82	
2	GNA20	105	143	0.83	
3	GNA20	132	143	0.70	
4	GNA20	76	122	0.45	
5	GNA20	105	143	0.91	
6	GNA20	105	184	0.91	
7	GNA20	76	122	0.28	

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
1	763	Pas górny L	8	1500	0	0.00
4	-100	Pas górny L	2	6912	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)
1	Poz	Max:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	-2274 (13)	-2274 (10)
		Min:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	-25 ( 7)	0 ( 8)
1	Pion	Max:	1661 ( 1)	0 ( 0)	6935 ( 3)	7062 ( 5)	2419 ( 8)
		Min:	1661 ( 1)	0 ( 0)	4175 ( 4)	-37 ( 7)	194 ( 9)
6	Pion	Max:	2982 ( 1)	0 ( 0)	19315 ( 2)	11361 ( 5)	2521 ( 8)
		Min:	2982 ( 1)	0 ( 0)	6710 ( 4)	250 ( 7)	-826 (10)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
1	300	-	21	3	2835	1.50	0	
6	300	-	110	2	7650	1.50	0	

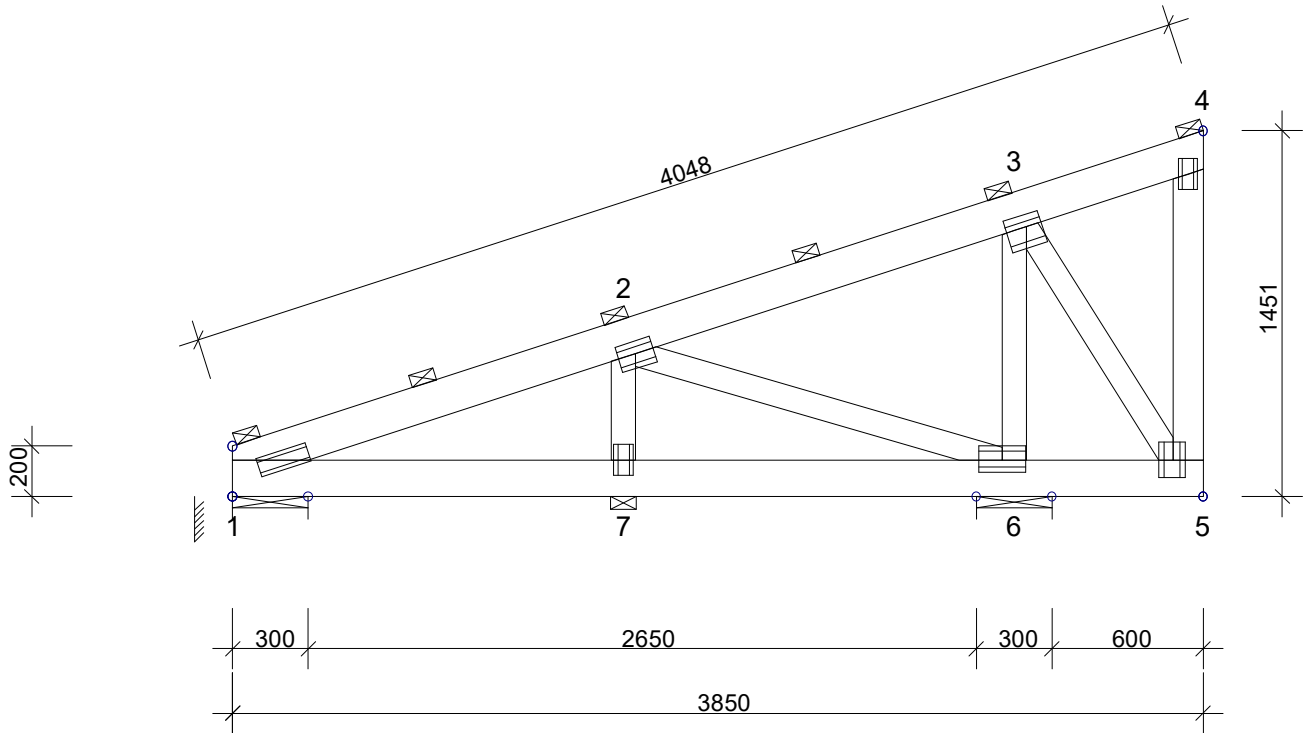
## MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

Wiązar/ Pręt		Całkowite (KO)	
		Pion	Poz
2-	3	2.5	0.7 (15)
7		2.0	0.2 (15)
1-	2	1.9	0.5 (15)
2-	6	1.0	0.4 (15)
5		0.1	0.4 (15)
3-	6	0.2	0.3 (15)
3-	4	0.3	0.0 (15)

G4 - 4 nr 1-warstwa(y)  
POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE  
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...

Masa: 31 kg/warstwę

**INFORMACJE OGÓLNE :**  
WIAZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU  
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4744  
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z  
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.  
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA  
OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA  
OBCIĄŻENIA WIATREM : PN-EN 1991-1-4:2008 + NA



USTAWIENIA OGÓLNE :						
GRUBOŚĆ TARCICY: (mm)		45				
ROZSTAWY WIAZARÓW: (mm)		1000				
OBCIĄŻENIA (N/m2) :						
ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA):		3000				
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA):		665				
ZMIENNE:		NR      WOLNY				
OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY						
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ						
REAKCJE PODPOROWE (N   kNm) :						
WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
1	Poz	0	0	-2274	-25	
1	Pion	1661	6935	7062	-37	21
6	Pion	2982	19315	11361	250	110

TARCICA : GRUBOŚĆ 45 mm						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ :					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ :				
WEZŁ Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m2	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
1-4	145	C24	800	250	80	1	GNA20	76	205	82					
4-5	120	C24	Nie	150	25	2	GNA20	105	143	83					
5-1	145	C24	3000	500	83	3	GNA20	132	143	70					
3-6	95	C24	Nie		46	4	GNA20	76	122	45					
2-7	95	C24	Nie		3	5	GNA20	105	143	91					
2-6	95	C24	Nie		71	6	GNA20	105	184	91					
3-5	95	C24	Nie		19	7	GNA20	76	122	28					

MAX UGIĘCIE (mm) :			
WEZŁ NR	PION.	POZ.	KO NR
2-3	2.5	0.7	15 (Wfin)
7	2.0	0.2	15 (Wfin)
1-2	1.9	0.5	15 (Wfin)

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA

WERSJA: 2017 CZAS: 14.28	NAZWA OBIEKTU	Rozbudowa i przebudowa bud. prod.-mag.		
	ADRES OBIEKTU	Sędziszów Młp. dz nr. 2815/27;2815/29		
	TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar G4		
	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. W. Wisz		SKALA: 1:30(A4)
	OPRACOWAŁ	inż. P.Mielnikiewicz		DATA: 2019-02-06
	SPRAWDZIŁ	mgr inż. J. Marć		NR RYS.: