

Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2016 SR1

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

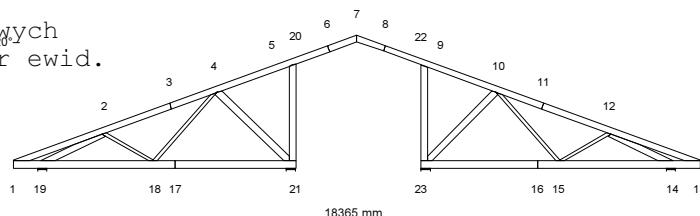
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

Hantverkarpoolen lic. 1

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: G1
 Klient : Budynek Zespołu Placówek Oświatowych
 Piotrkowice, gm. Chmielnik dz. nr ewid.
 Wiazar G1

Zadanie nr : 14m17
 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.: - CPD - 12234
 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 5.4.2 (model płytkowy).

OBCIĄŻENIA STANADAROWE**OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 740 N/m²
 Pas górny P 1 = 740 N/m²
 Pas dolny 1 = 0 N/m²
 Koniec pion L = 150 N/m²
 Koniec pion P = 150 N/m²

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 32 N/m
 Pas górny P 1 = 32 N/m
 Pas dolny 1 = 36 N/m
 Koniec pion L = 32 N/m
 Koniec pion P = 32 N/m
 Różne = 20 N/m
 Masa = 174 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 1200 N/m²
 Wysokość = 200 [n.p.m]
 Barieryki śnieżne Nie
 Nawis śnieżny lewy Tak
 prawy Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 690 N/m²
 Wymiary budynku (mm): L=16000, B=18365, H=7000

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE		Podst. poz.		Dystr.	Inna poz.		Dystr.
		Od	Do		Od	Do	
OZ 1	= 200 N/m ²	19	21	6705			
OZ 1	= 200 N/m ²	23	14	6611			

OBCIĄŻENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	2	1455	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
3	10	1486	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr	Pion.	Poz.	Moment	Przp.obciążenia
	°	N	N	kNm	Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
3		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym

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*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
7	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
8	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9*WiatrL(brakssania)
9	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9*WiatrP(brakssania)
10	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
11	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
12	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
13	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
14	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
15	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
16	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
17	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
18	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
19	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
20	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
21	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
22	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
23	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
24	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
25	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
26	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
27	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
28	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
29	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
30	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, 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
Pas górny L 1	3-	1	4	1	0.80	1.30	45x 170	C24	1000	0.57		
Pas górny L 1	3-	6	8	1	0.90	1.30	45x 170	C24	1000	0.86		
Pas górny L 1	6-	7	17	1	0.90	1.30	45x 170	C24	1000	0.39		
Pas górny P 1	8-	7	8	1	0.90	1.30	45x 170	C24	1000	0.35		
Pas górny P 1	11-	8	4	1	0.80	1.30	45x 170	C24	1000	0.82		
Pas górny P 1	11-	13	4	1	0.80	1.30	45x 170	C24	1000	0.58		
Pas dolny 1	16-	13	3	1	0.80	1.30	45x 195	C24	3500	0.35		
Pas dolny 1	17-	1	18	1	0.90	1.30	45x 195	C24	3500	0.71		
Pas dolny 1	16-	23	16	1	0.90	1.30	45x 195	C24	3500	0.16		
Pas dolny 1	17-	21	15	1	0.90	1.30	45x 195	C24	3500	0.16		
Koniec pion L	22-	23	4	1	0.80	1.30	45x 170	C24	Nie	0.86		
Koniec pion P	20-	21	8	1	0.90	1.30	45x 170	C24	Nie	0.92		
Krzyżulec 1	4-	21	2	1	0.80	1.30	45x 195	C24	Nie	0.90		
Krzyżulec 2	2-	18	15	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.42		
Krzyżulec 2	12-	15	4	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.42		
Krzyżulec 3	4-	18	8	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.21		
Krzyżulec 3	10-	15	4	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.22		
Krzyżulec 4	10-	23	3	1	0.80	1.30	45x 170	C24	Nie	0.94		
Krzyżulec 6	2-	19	2	1	0.80	1.30	45x 170	C24	Nie	0.76		
Krzyżulec 7	12-	14	3	1	0.80	1.30	45x 170	C24	Nie	0.76		

ŁĄCZNIKI

Łącznik	Producent	Deklaracja Właściwości Użytkowych
GNA20	Mitek	1020-CPR-070038938, DoPGNA20-MIT
T150	Mitek	1020-CPR-070038938, DoPMIT-T150

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar		Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
		Szer.	Dług.		
1	GNA20	76	122	0.53	
2	GNA20	132	307	0.55	
3	T150	124	144	0.36	
4	GNA20	132	246	0.55	
6	T150	124	144	0.35	
7	T150	145	205	0.67	
8	T150	124	144	0.38	
10	GNA20	132	246	0.55	
11	T150	124	144	0.37	
12	GNA20	132	307	0.54	
13	GNA20	76	122	0.53	
14	GNA20	132	307	0.60	
15	T150	176	245	0.56	
16	T150	176	185	0.20	
17	T150	176	185	0.19	
18	T150	176	245	0.56	
19	GNA20	132	307	0.60	
20	GNA20	105	143	0.71	
21	GNA20	154	307	0.41	
22	GNA20	76	122	0.71	
23	GNA20	154	307	0.41	

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
2	1455	Pas górny L	11	1500	0	0.00
10	1486	Pas górny P	12	1500	0	0.00

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

Węzeł

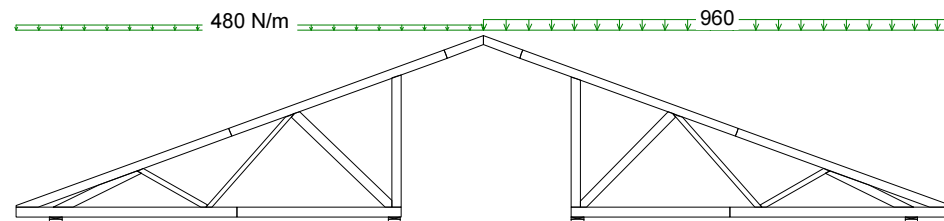
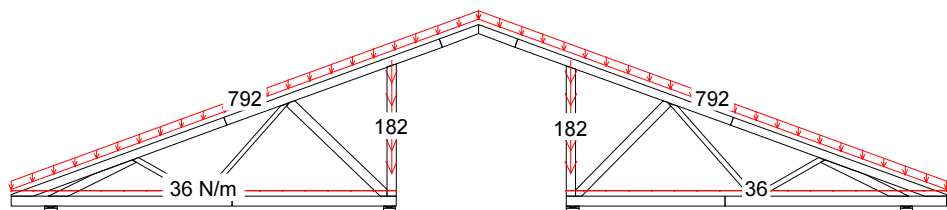
Nr	Kier.	KO St (Nr)	KO Dł (Nr)	KO Śr (Nr)	KO Kr (Nr)	KO Ch (Nr)
14	Pion Max:	4659 (1)	0 (0)	10325 (3)	11397 (16)	4245 (12)
	Min:	4659 (1)	0 (0)	4897 (7)	803 (10)	1095 (13)
19	Poz Max:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	-5401 (18)	-3275 (14)
	Min:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	28 (10)	0 (11)
19	Pion Max:	4714 (1)	0 (0)	10454 (2)	11172 (9)	4295 (11)
	Min:	4714 (1)	0 (0)	4953 (6)	798 (10)	212 (13)
21	Pion Max:	6794 (1)	0 (0)	14093 (4)	15706 (8)	5714 (11)
	Min:	6794 (1)	0 (0)	7095 (6)	1358 (10)	1630 (14)
23	Pion Max:	6717 (1)	0 (0)	13936 (4)	14497 (9)	5665 (12)
	Min:	6717 (1)	0 (0)	6974 (7)	1320 (10)	3082 (13)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
14	240	-	31	3	4095	1.50	0	
19	240	-	32	2	4140	1.50	0	
21	240	-	64	4	5580	1.50	0	
23	250	-	62	4	5490	1.50	0	

MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

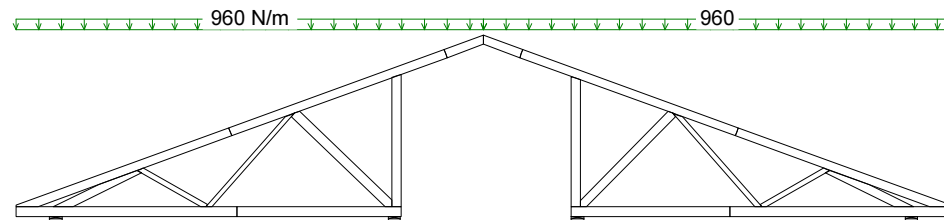
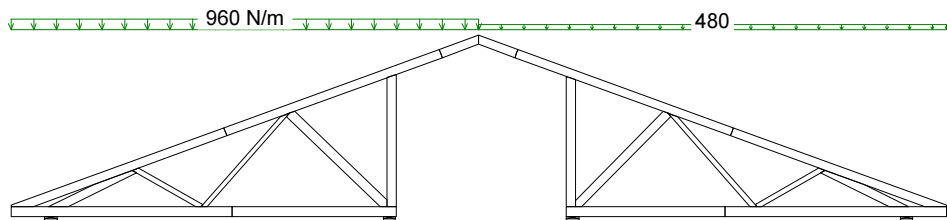
Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)	
	Pion	Poz
7	13.2	4.4 (28)
8	11.3	4.5 (20)
11	9.9	4.7 (20)
6	10.0	3.2 (28)
22- 23	0.2	10.2 (28)
3	9.7	2.8 (20)
9- 10	-1.1	9.6 (28)
9- 22	-0.8	9.5 (28)
14	0.0	9.0 (28)

G1



1 Obciążenie stałe

3 Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo

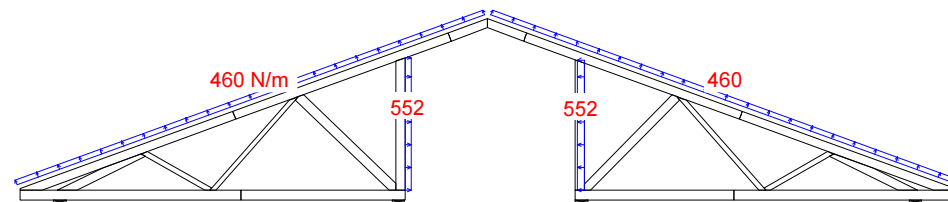
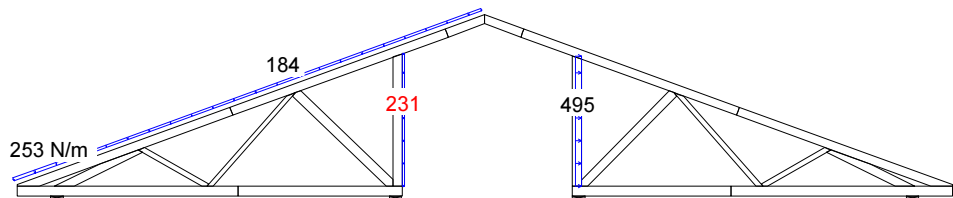


2 Śnieg my1lewo,0.5my1prawo

4 Śnieg my1lewo,my1prawo

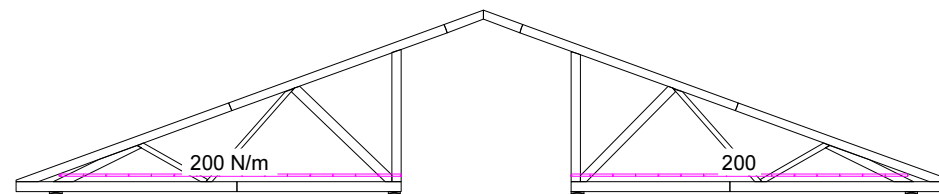
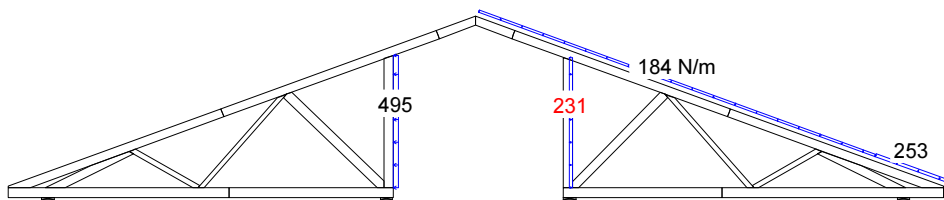
CZAS: 12.08

G1



5 Wiatr z lewej (brak ssania)

7 Wiatr na szczyt

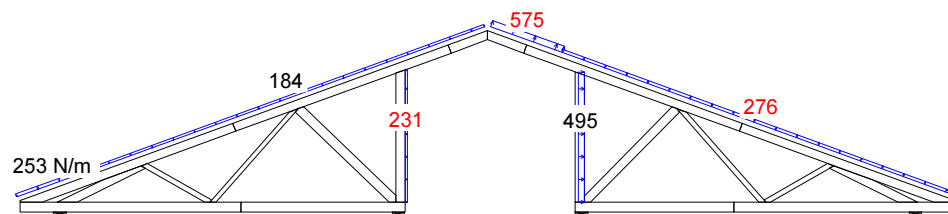
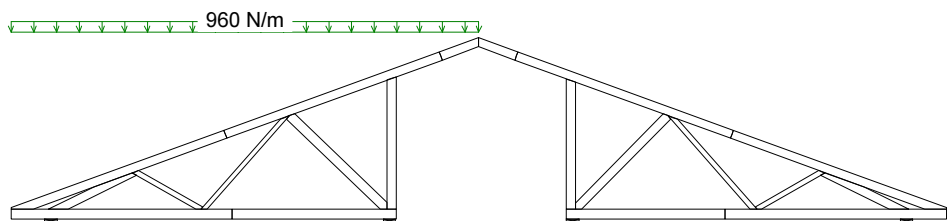


6 Wiatr z prawej (brak ssania)

10 Obciążenie zmienne 1

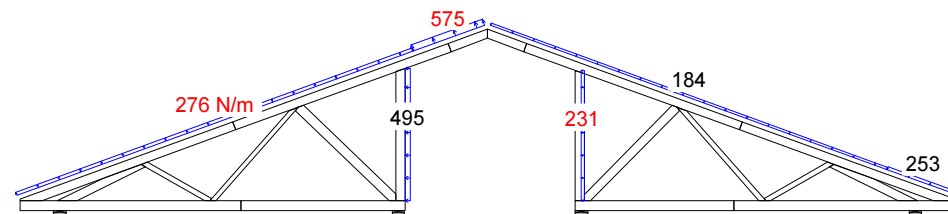
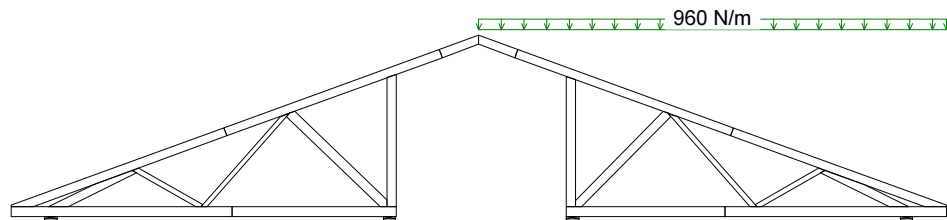
CZAS: 12.08

G1



16 Śnieg my1lewo, 0 prawo

21 Wiatr z lewej

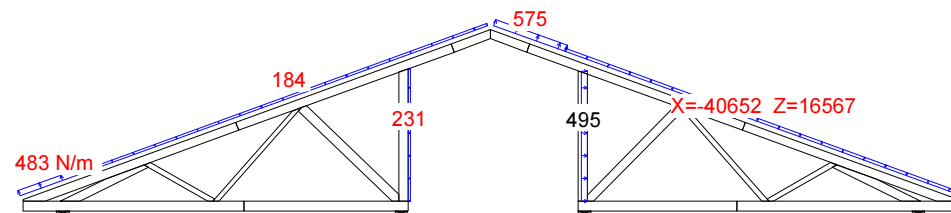
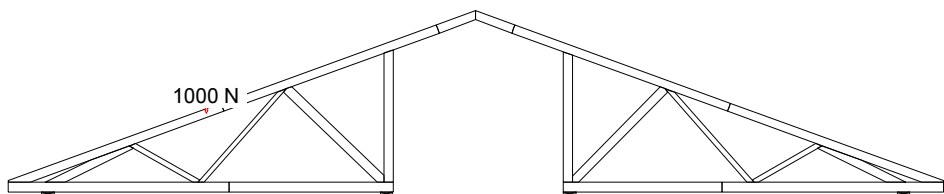


17 Śnieg 0 lewo, my1prawo

22 Wiatr z prawej

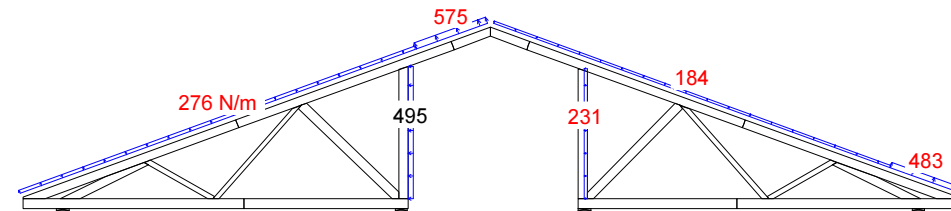
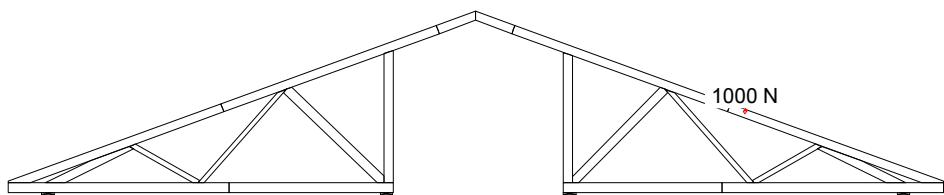
CZAS: 12.08

G1



24 Człowiek na lewym pasie górnym

53 Wiatr z lewej (maks ssania)



26 Człowiek na prawym pasie górnym

54 Wiatr z prawej (maks ssania)

CZAS: 12.08

Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2016 SR1

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

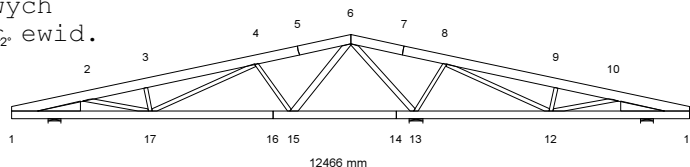
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

Hantverkarpoolen lic. 1

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: G12
 Klient : Budynek Zespołu Placówek Oświatowych
 Piotrkowice, gm. Chmielnik dz. nr₂ ewid.
 Wiązar G12

Zadanie nr : 14m17
 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.: - CPD - 12234
 Klasa użytkowania : 2
 Współcz. redystryb. obc.: 1.1
 Rozstaw więzarów : 950 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 5.4.2 (model płytkowy).

OBCIĄŻENIA STANADAROWE**OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 740 N/m²
 Pas górny P 1 = 740 N/m²
 Pas dolny 1 = 200 N/m²

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 32 N/m
 Pas górny P 1 = 32 N/m
 Pas dolny 1 = 27 N/m
 Różne = 15 N/m
 Masa = 95 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 2400 N/m²
 Wysokość = 200 [n.p.m]
 Barrierki śnieżne Nie
 Nawis śnieżny lewy Tak
 prawy Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 690 N/m²
 Wymiary budynku (mm): L=16000, B=12466, H=7000

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE

OZ 1 = 500 N/m²

Podst. poz.	Dystr.	Inna poz.	Dystr.
Od	Do	Od	Do
mm		mm	
1	11		12466

OBCIĄŻENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	3	976	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
3	6	907	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
5	1	102	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
6	1	102	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
7	11	-102	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
8	11	-102	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr	Pion.	Poz.	Moment	Przp.obciążenia
	°	N	N	kNm	Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
3		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
5		2241	0	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
6		280	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo
7		280	0	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
8		2241	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*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
7	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
8	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
9	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
10	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
11	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
12	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
13	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
14	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
15	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
16	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
17	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
18	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
19	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
20	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
21	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
22	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
23	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
24	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
25	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
26	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
27	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
28	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
29	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
30	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, 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/szt
Pas górny L 1	5- 1	2	2	0.80	1.30	45x 170	C24	1000	0.87		
Pas górny L 1	5- 6	4	1	0.80	1.30	45x 170	C24	1000	0.36		
Pas górny P 1	7- 6	4	1	0.80	1.30	45x 170	C24	1000	0.29		
Pas górny P 1	7- 11	4	1	0.80	1.30	45x 170	C24	1000	0.60		
Pas dolny 1	14- 11	2	1	0.80	1.30	45x 145	C24	2000	0.71		
Pas dolny 1	14- 16	4	1	0.80	1.30	45x 145	C24	2000	0.39		
Pas dolny 1	16- 1	2	2	0.80	1.30	45x 145	C24	2000	0.85		
Klin 1	1- 1	2	2	0.80	1.30	45x 170	C24	Nie	0.35		
Klin 2	11- 11	3	2	0.80	1.30	45x 170	C24	Nie	0.24		
Krzyżulec 1	2- 17	2	1	0.80	1.30	45x 70	C24	Nie	0.39		
Krzyżulec 1	10- 12	3	1	0.80	1.30	45x 70	C24	Nie	0.20		
Krzyżulec 2	4- 17	4	1	0.80	1.30	45x 70	C24	Nie	0.29		
Krzyżulec 2	8- 12	4	1	0.80	1.30	45x 70	C24	Nie	0.42		
Krzyżulec 3	4- 15	4	1	0.80	1.30	45x 70	C24	Nie	0.54		
Krzyżulec 3	8- 13	4	1	0.80	1.30	45x 70	C24	Nie	0.62		
Krzyżulec 4	6- 15	15	1	0.90	1.30	45x 120	C24	Nie	0.35		
Krzyżulec 5	3- 17	2	1	0.80	1.30	45x 70	C24	Nie	0.14		
Krzyżulec 5	9- 12	4	1	0.80	1.30	45x 70	C24	Nie	0.11		
Krzyżulec 6	6- 13	4	1	0.80	1.30	45x 95	C24	1 Szt.	0.68		

OBLICZENIOWA SIŁA STABILIZUJĄCA Fd (N) W KAŻDYM STĘŻENIU

Element

Od	Do	KO ST (Nr)	KO Dł (Nr)	KO Śr (Nr)	KO Kr (Nr)	KO Ch (Nr)
6-	13	132 (1)	0 (0)	439 (4)	446 (8)	119 (11)

ŁĄCZNIKI

Łącznik	Producent	Deklaracja Właściwości Użytkowych
T150	Mitek	1020-CPR-070038938, DoPMIT-T150
GNA20	Mitek	1020-CPR-070038938, DoPGNA20-MIT

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar		Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
		Szer.	Dług.		
1	T150	176	410	0.53	
2	GNA20	105	205	0.81	
3	GNA20	76	122	0.41	
4	GNA20	132	205	0.65	
5	T150	124	144	0.24	
6	T150	206	308	0.89	
7	T150	124	144	0.54	
8	GNA20	132	205	0.84	
9	GNA20	76	122	0.41	
10	GNA20	105	205	0.33	
11	T150	145	350	0.87	
12	GNA20	132	307	0.71	
13	T150	145	205	0.89	
14	T150	124	144	0.26	
15	GNA20	132	246	0.78	
16	T150	124	205	0.43	
17	GNA20	132	348	0.79	
1: 2	T150	124	308	0.56	
11: 2	T150	124	245	0.44	

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
6	907	Pas górny P	12	1500	0	0.00
3	976	Pas górny L	11	1500	0	0.00
1	102	Pas górny L	2	3362	0	0.00
			3	420	0	0.00
11	-102	Pas górny P	2	420	0	0.00
			3	3362	0	0.00

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

Węzeł

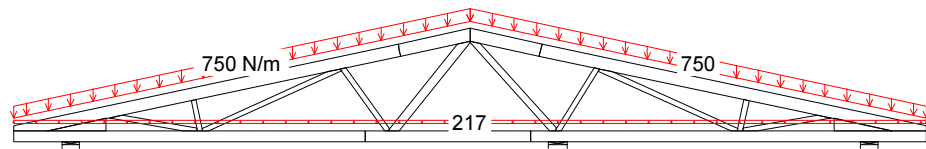
Nr	Kier.		KO St (Nr)	KO Dł (Nr)	KO Śr (Nr)	KO Kr (Nr)	KO Ch (Nr)
1	Poz	Max:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	904 (17)	61 (13)
		Min:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	0 (10)	0 (11)
1	Pion	Max:	4845 (1)	0 (0)	19691 (2)	16322 (15)	4358 (11)
		Min:	4845 (1)	0 (0)	6659 (6)	1333 (10)	1407 (13)
11	Pion	Max:	2916 (1)	0 (0)	14058 (3)	11432 (16)	2175 (12)
		Min:	2916 (1)	0 (0)	3338 (7)	808 (10)	680 (14)
13	Pion	Max:	8782 (1)	0 (0)	28889 (4)	29286 (9)	7918 (12)
		Min:	8782 (1)	0 (0)	16358 (7)	2394 (10)	3191 (13)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara			Wymag. podp.		
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
1	240	-	113	2	7785	1.50	0	
11	240	-	64	3	5580	1.50	0	
13	250	-	193	4	11385	1.50	0	

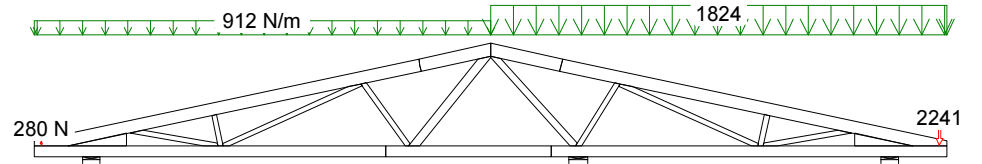
MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)	
	Pion	Poz
3- 4	8.7	1.4 (20)
16- 17	8.7	0.5 (20)
4- 17	7.6	0.8 (20)
3- 17	7.2	0.7 (24)
2- 3	6.9	1.3 (24)
17- 1	6.5	0.2 (24)
4- 5	6.3	0.5 (24)
5- 6	5.9	0.2 (24)
15- 16	5.8	0.9 (20)

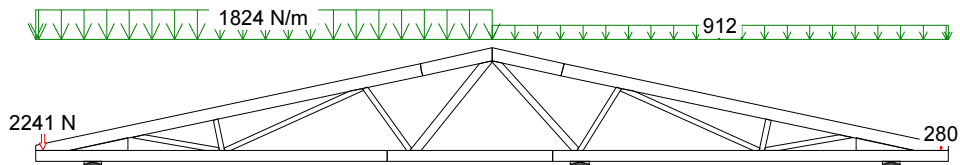
G12



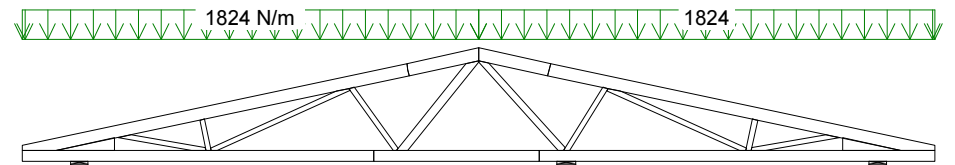
1 Obciążenie stałe



3 Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo



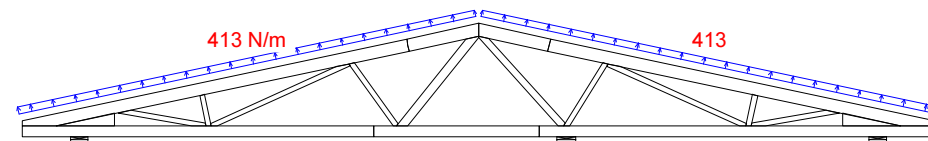
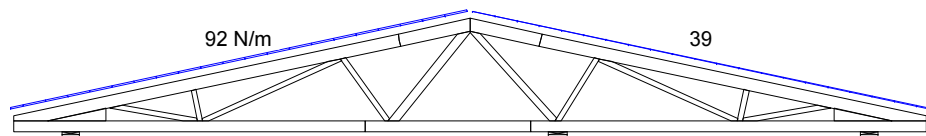
2 Śnieg my1lewo,0.5my1prawo



4 Śnieg my1lewo,my1prawo

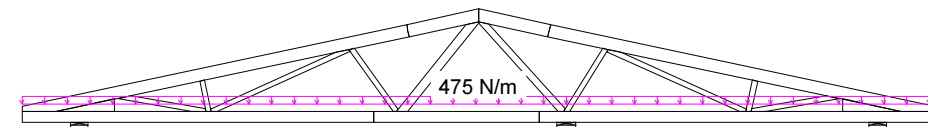
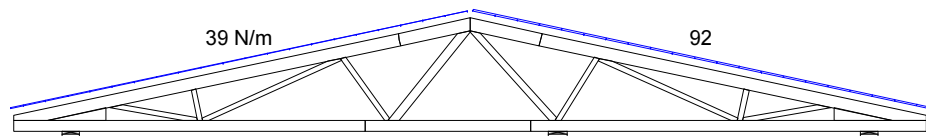
CZAS: 12.10

G12



5 Wiatr z lewej (brak ssania)

7 Wiatr na szczyt

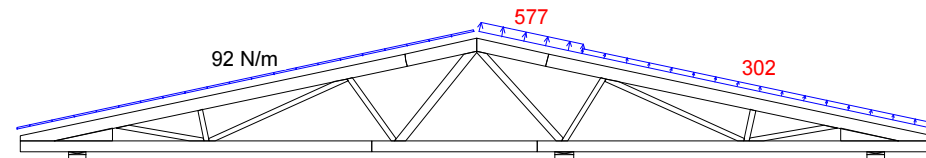
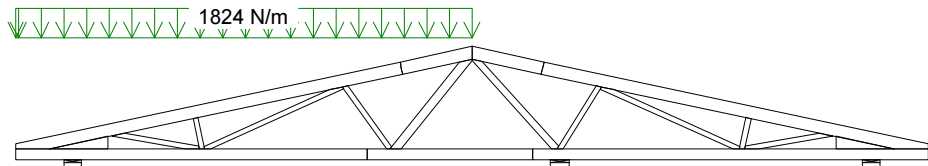


6 Wiatr z prawej (brak ssania)

10 Obciążenie zmienne 1

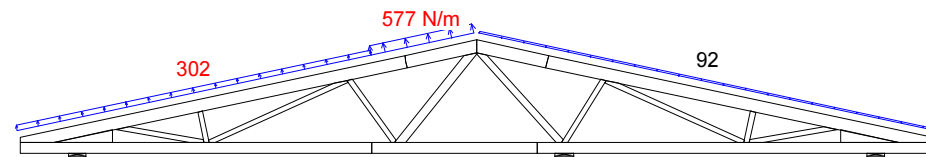
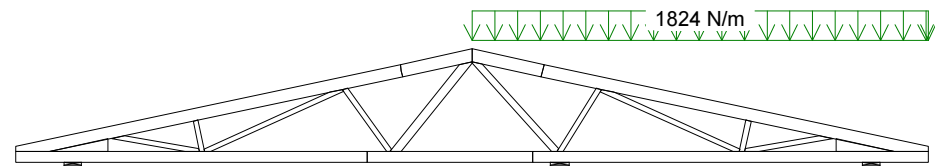
CZAS: 12.10

G12



16 Śnieg my1lewo, 0 prawo

21 Wiatr z lewej

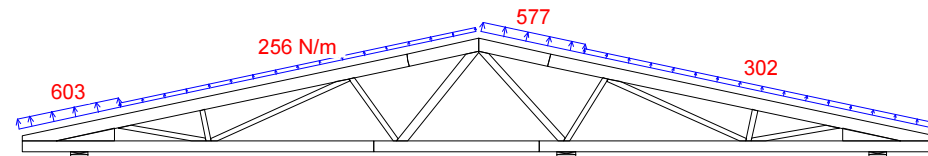
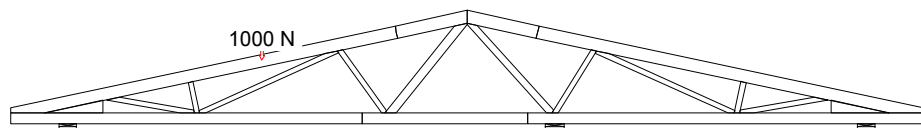


17 Śnieg 0 lewo, my1prawo

22 Wiatr z prawej

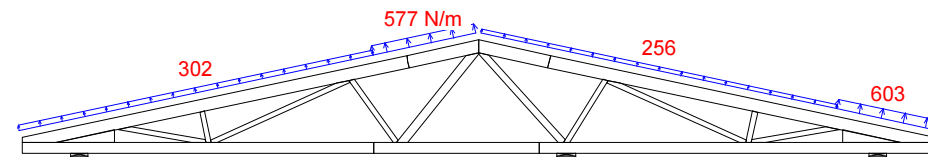
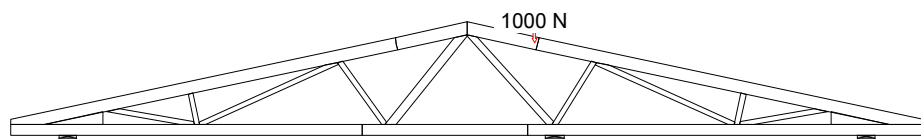
CZAS: 12.10

G12



24 Człowiek na lewym pasie górnym

53 Wiatr z lewej (maks ssania)



26 Człowiek na prawym pasie górnym

54 Wiatr z prawej (maks ssania)

CZAS: 12.10

Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2016 SR1

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

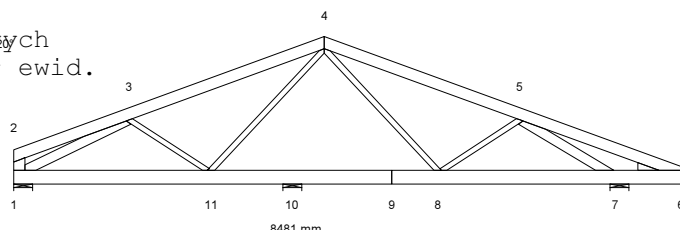
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

Hantverkarpoolen lic. 1

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: G15
 Klient : Budynek Zespołu Placówek Oświatowych
 Piotrkowice, gm. Chmielnik dz. nr ewid.
 Wiązar G15

Zadanie nr : 14m17
 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.: - CPD - 12234
 Klasa użytkowania : 2
 Współcz. redystryb. obc.: 1.1
 Rozstaw więzarów : 950 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 5.4.2 (model płytkowy).

OBCIĄŻENIA STANADAROWE**OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 740 N/m2
 Pas górny P 1 = 740 N/m2
 Pas dolny 1 = 200 N/m2
 Koniec pion L = 0 N/m2

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 27 N/m
 Pas górny P 1 = 27 N/m
 Pas dolny 1 = 32 N/m
 Koniec pion L = 27 N/m
 Różne = 15 N/m
 Masa = 66 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 2400 N/m2
 Wysokość = 200 [n.p.m]
 Bariery śnieżne Nie
 Nawis śnieżny lewy Tak
 prawy Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 690 N/m2
 Wymiary budynku (mm): L=16000, B=8481, H=7000

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE	=	500 N/m2	Podst. poz.		Dystr.	Inna poz.		Dystr.
			Od	Do		Od	Do	
OZ 1	=	500 N/m2	11	8	2877			

OBciążENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBciążENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	4	0	Pas górny L	Brak	NT7, NT7,	NIE	TAK
2	3	1198	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
4	4	1287	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
6	6	-109	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
7	6	-109	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr.	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przp. obciążenia Typ
1		10	0	0.00	Obciążenie stałe
		-13	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
		-13	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
		18	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
		17	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-7	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-12	0	0.00	Wiatr na szczyt
		-32	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
		18	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		-81	0	0.00	Wiatr z lewej
		-81	0	0.00	Wiatr z prawej
		-64	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		-64	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
2		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
4		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
6		280	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
7		2241	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo

Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia

Poz	typ wiązara	rozstaw	Połączenie		Tarcica		Podpora	Dostępna.
			kąt	typ	szer.	wys.	szerokość	wysokość
1	Naroż. trójkątny	1000	45.0	Automatycznie	45	145	1.0	

KOMBINACJE OBciążEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	S St	1.35*Stale
2	S Śr	1.15*Stale + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stale + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S Śr	1.15*Stale + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stale + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S Śr	1.15*Stale + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
7	S Śr	1.15*Stale + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
8	S Kr	1.15*Stale + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.9*WiatrL(brakssania)
9	S Kr	1.15*Stale + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.9*WiatrP(brakssania)
10	S Kr	Stale + 1.5*Wiatr na szczyt
11	S Ch	Stale + 1.5*Człowiek na lewym PG
12	S Ch	Stale + 1.5*Człowiek na prawym PG
13	S Ch	Stale + 1.5*WiatrL(maks ssania)
14	S Ch	Stale + 1.5*WiatrP(maks ssania)
15	S Kr	1.15*Stale + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 1.5*ŚniegL(0P) + 0.9*WiatrL
16	S Kr	1.15*Stale + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 1.5*ŚniegP(0L) + 0.9*WiatrP
17	S Kr	1.15*Stale + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*WiatrL
18	S Kr	1.15*Stale + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*WiatrP
19	S	Stale + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
20	S	Stale + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
21	S	Stale + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
22	S	Stale + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
23	S	Stale + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
24	S	Stale + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
25	S	Stale + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
26	S	Stale + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
27	S	Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
28	S	Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
29	S	Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
30	S	Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, 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 CSI	Różniące się dane	
						mm	mm		mm	KLU SaC			
Pas górny L 1	2- 4	2	1	0.80	1.30	45x	145	C24	1000	0.69			
Pas górny P 1	4- 6	3	1	0.80	1.30	45x	145	C24	1000	0.75			
Pas dolny 1	9- 6	3	1	0.80	1.30	45x	170	C24	2500	0.75			
Pas dolny 1	9- 1	4	1	0.80	1.30	45x	170	C24	2500	0.72			
Koniec pion L	1- 2	4	2	0.80	1.30	45x	145	C24	Nie	0.23			
Klin 1	6- 6	3	2	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.09			
Krzyżulec 1	3- 11	2	1	0.80	1.30	45x	70	C24	Nie	0.45			
Krzyżulec 1	5- 8	16	1	0.90	1.30	45x	70	C24	Nie	0.30			
Krzyżulec 2	4- 8	15	1	0.90	1.30	45x	70	C24	Nie	0.30			
Krzyżulec 2	4- 11	16	1	0.90	1.30	45x	70	C24	Nie	0.51			
Krzyżulec 3	5- 7	3	1	0.80	1.30	45x	120	C24	Nie	0.88			
Krzyżulec 4	1- 3	4	1	0.80	1.30	45x	120	C24	Nie	0.92			

ŁĄCZNIKI

Łącznik	Producent	Deklaracja Właściwości Użytkowych
T150	Mitek	1020-CPR-070038938, DoPMIT-T150
GNA20	Mitek	1020-CPR-070038938, DoPGNA20-MIT

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar		Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
		Szer.	Dług.		
1	T150	124	205	0.87	
2	T150	88	144	0.47	
3	GNA20	105	246	0.85	
4	T150	124	308	0.67	
5	GNA20	105	246	0.84	
6	GNA20	76	122	0.34	
7	GNA20	132	246	0.84	
8	GNA20	132	143	0.57	
9	T150	145	144	0.50	
11	GNA20	132	143	0.74	
6: 2	GNA20	76	143	0.56	

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
		2	-41	0	0.00
		3	-41	0	0.00
		4	4	0	0.00
		5	-23	0	0.00
		6	-37	0	0.00
		7	-23	0	0.00
		8	20	0	0.00
		9	-2	0	0.00
		10	-8	0	0.00
		11	10	0	0.00
		12	10	0	0.00
		13	-86	0	0.00
		14	-86	0	0.00
		15	-69	0	0.00
		16	-95	0	0.00
		17	-131	0	0.00
		18	-144	0	0.00
3	1198 Pas górny L	11	1500	0	0.00
4	1287 Pas górny P	12	1500	0	0.00
6	-109 Pas górny P	2	420	0	0.00
		3	3362	0	0.00

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

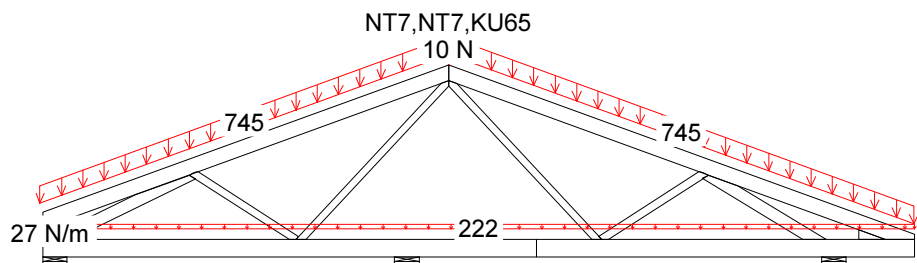
Węzeł

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)	1408 (17)	381 (13)
		Min:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	15 (10)	0 (11)
1	Pion	Max:	4127 (1)	0 (0)	12170 (4)	12595 (8)	3853 (11)
		Min:	4127 (1)	0 (0)	4463 (6)	1051 (10)	1374 (13)
7	Pion	Max:	5320 (1)	0 (0)	18484 (3)	16204 (9)	4830 (12)
		Min:	5320 (1)	0 (0)	5696 (7)	1347 (10)	1952 (14)
10	Pion	Max:	2201 (1)	0 (0)	6803 (4)	6955 (8)	1995 (11)
		Min:	2201 (1)	0 (0)	4163 (6)	670 (10)	939 (13)

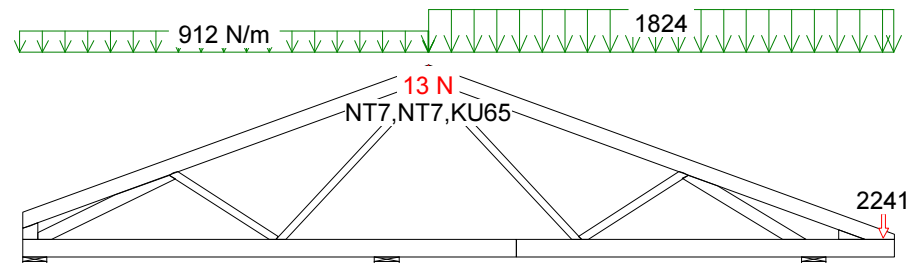
Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
1	240	-	47	4	4815	1.50	0	
7	240	-	102	3	7290	1.50	0	
10	240	-	20	4	2700	1.50	0	

MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

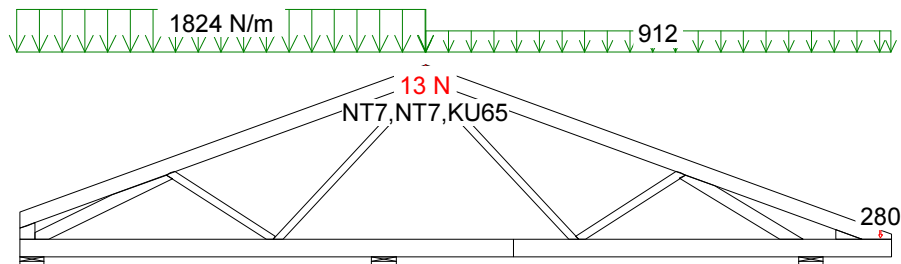
Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)		
	Pion	Poz	
3- 4	8.9	2.6	(24)
4- 5	8.4	-1.6	(22)
11- 1	4.4	0.4	(20)
3- 11	4.3	0.4	(20)
8	4.3	0.9	(20)
4- 11	4.1	0.4	(20)
10- 11	3.5	0.5	(20)
9	3.4	0.9	(20)
2- 3	3.4	0.7	(20)



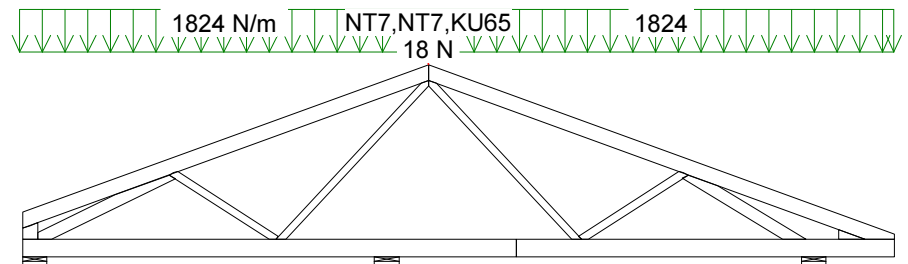
1 Obciążenie stałe



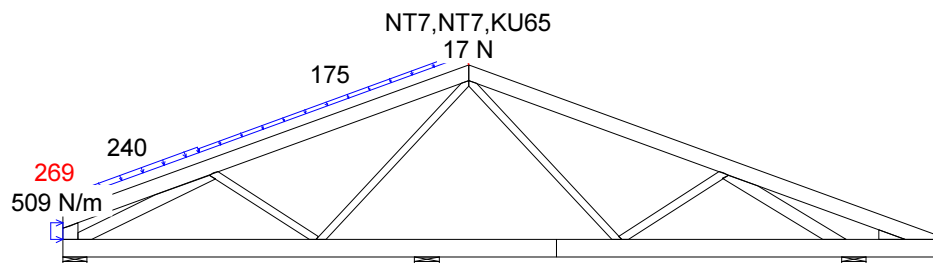
3 Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo



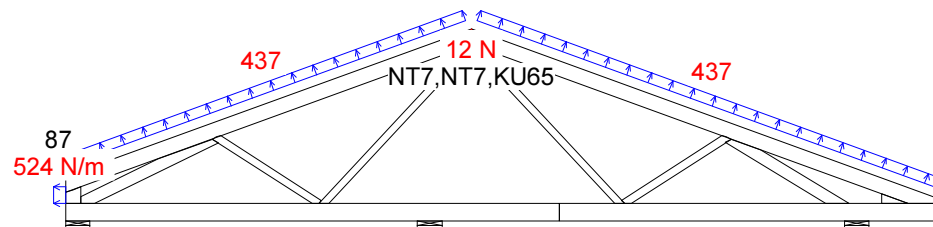
2 Śnieg my1lewo,0.5my1prawo



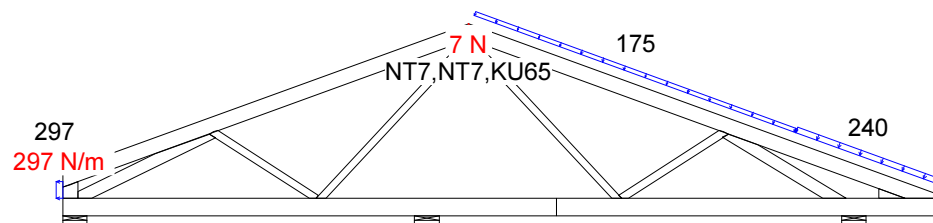
4 Śnieg my1lewo,my1prawo



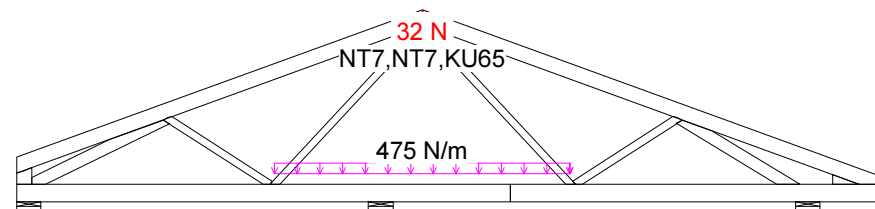
5 Wiatr z lewej (brak ssania)



7 Wiatr na szczyt

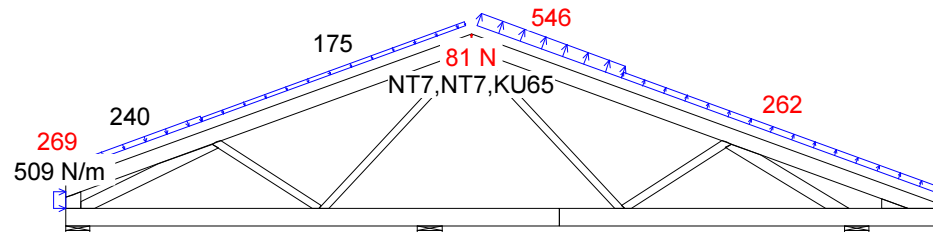
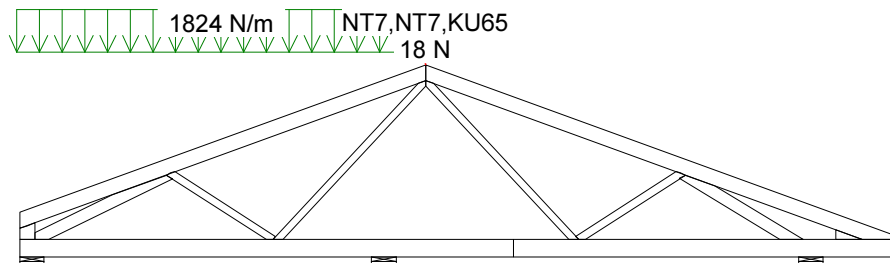


6 Wiatr z prawej (brak ssania)



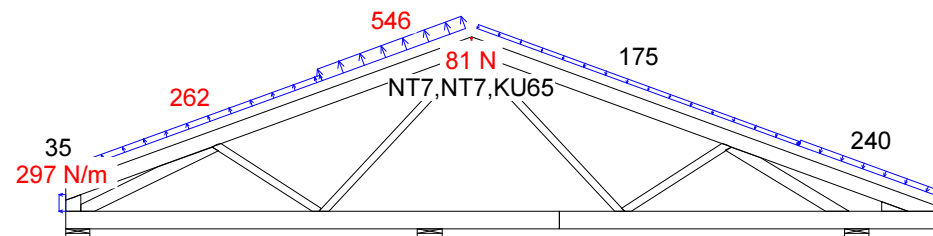
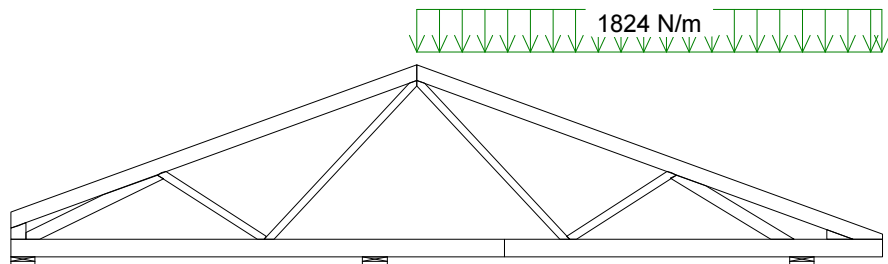
10 Obciążenie zmienne 1

G15



16 Śnieg my1lewo, 0 prawo

21 Wiatr z lewej

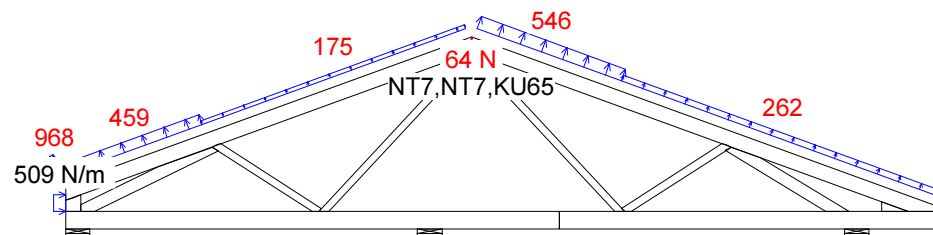
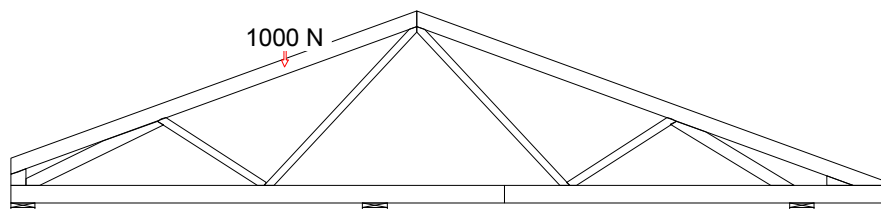


17 Śnieg 0 lewo, my1prawo

22 Wiatr z prawej

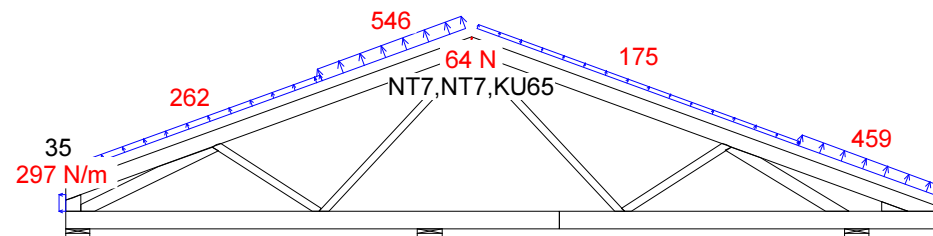
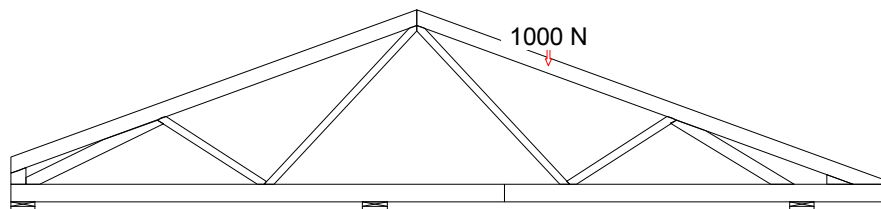
CZAS: 12.10

G15



24 Człowiek na lewym pasie górnym

53 Wiatr z lewej (maks ssania)



26 Człowiek na prawym pasie górnym

54 Wiatr z prawej (maks ssania)

CZAS: 12.10

Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2016 SR1

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

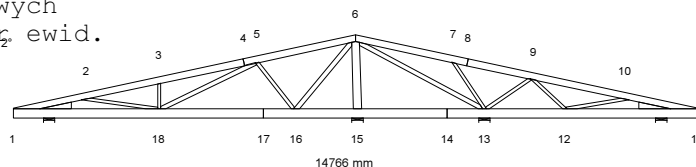
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

Hantverkarpoolen lic. 1

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: G17
 Klient : Budynek Zespołu Placówek Oświatowych
 Piotrkowice, gm. Chmielnik dz. nr₂ ewid.
 Wiązar G17

Zadanie nr : 14m17
 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.: - CPD - 12234
 Klasa użytkowania : 2
 Współcz. redystryb. obc.: 1.1
 Rozstaw więzarów : 950 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 5.4.2 (model płytkowy).

OBCIĄŻENIA STANADAROWE**OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 740 N/m²
 Pas górny P 1 = 740 N/m²
 Pas dolny 1 = 200 N/m²

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 27 N/m
 Pas górny P 1 = 27 N/m
 Pas dolny 1 = 36 N/m
 Różne = 18 N/m
 Masa = 124 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 2400 N/m²
 Wysokość = 200 [n.p.m]
 Bariery śnieżne Nie
 Nawis śnieżny lewy Tak
 prawy Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 690 N/m²
 Wymiary budynku (mm): L=16000, B=14766, H=7000

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE	=	N/m ²	Podst. poz.		Dystr. mm	Inna poz.		Dystr. mm
			Od	Do		Od	Do	
OZ 1	=	500 N/m ²	16	13	4058			

OBciążENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBciążENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	2	763	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
2	9	986	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
3	1	110	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
4	1	110	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
5	11	-110	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
6	11	-110	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr.	Pion.	Poz.	Moment	Przp.obciążenia
	°	N	N	kNm	Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
2		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
3		2241	0	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
4		280	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo
5		280	0	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
6		2241	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo

KOMBINACJE OBciążEN

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*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
7	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
8	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
9	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
10	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
11	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
12	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
13	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
14	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
15	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
16	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
17	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
18	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
19	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
20	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
21	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
22	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
23	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
24	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
25	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
26	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
27	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
28	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
29	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
30	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, 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 mm	Klasa	Stężenie mm	Max CSI	Różniące się dane	
										KLU	SaC
Pas górny L 1	4- 1	2	1	0.80	1.30	45x 145	C24	1000	0.75		
Pas górny L 1	4- 6	4	1	0.80	1.30	45x 145	C24	1000	0.65		
Pas górny P 1	8- 6	4	1	0.80	1.30	45x 145	C24	1000	0.49		
Pas górny P 1	8- 11	4	1	0.80	1.30	45x 145	C24	1000	0.57		
Pas dolny 1	14- 11	2	1	0.80	1.30	45x 195	C24	2000	0.61		
Pas dolny 1	14- 17	2	1	0.80	1.30	45x 195	C24	2000	0.71		
Pas dolny 1	17- 1	2	1	0.80	1.30	45x 195	C24	2000	0.53		
Klin 1	1- 1	2	2	0.80	1.30	45x 145	C24	Nie	0.21		
Klin 2	11- 11	3	1	0.80	1.30	45x 145	C24	Nie	0.11		
Krzyżulec 1	3- 18	4	1	0.80	1.30	45x 70	C24	Nie	0.19		
Krzyżulec 1	9- 12	4	1	0.80	1.30	45x 70	C24	Nie	0.08		
Krzyżulec 2	5- 18	4	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.45		
Krzyżulec 3	5- 16	4	1	0.80	1.30	45x 70	C24	Nie	0.86		
Krzyżulec 4	6- 16	15	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.37		
Krzyżulec 5	7- 13	3	1	0.80	1.30	45x 70	C24	Nie	0.59		
Krzyżulec 6	6- 15	4	1	0.80	1.30	45x 170	C24	Nie	0.81		
Krzyżulec 7	2- 18	2	1	0.80	1.30	45x 70	C24	Nie	0.30		
Krzyżulec 7	10- 12	4	1	0.80	1.30	45x 70	C24	Nie	0.33		
Krzyżulec 8	9- 13	4	1	0.80	1.30	45x 70	C24	Nie	0.66		
Krzyżulec 9	6- 13	4	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.11		

ŁĄCZNIKI

Łącznik	Producent	Deklaracja Właściwości Użytkowych
GNA20	Mitek	1020-CPR-070038938, DoPGNA20-MIT
T150	Mitek	1020-CPR-070038938, DoPMIT-T150

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar		Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
		Szer.	Dług.		
1	GNA20	132	205	0.24	
2	GNA20	76	122	0.75	
3	GNA20	76	122	0.46	
4	GNA20	132	124	0.60	
5	T150	124	245	0.82	
6	T150	248	308	0.84	
7	GNA20	76	143	0.68	
8	GNA20	132	124	0.52	
9	GNA20	105	184	0.88	
10	GNA20	76	122	0.85	
11	GNA20	132	205	0.30	
12	GNA20	105	184	0.84	
13	GNA20	132	246	0.89	
14	GNA20	154	143	0.25	
15	GNA20	132	205	0.60	
16	T150	145	245	0.83	
17	GNA20	154	143	0.23	
18	GNA20	132	348	0.76	
1: 2	T150	176	308	0.49	
11: 2	T150	176	308	0.24	

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
2	763	Pas górny L	11	1500	0	0.00
9	986	Pas górny P	12	1500	0	0.00
1	110	Pas górny L	2	3362	0	0.00
			3	420	0	0.00
11	-110	Pas górny P	2	420	0	0.00
			3	3362	0	0.00

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

Węzeł

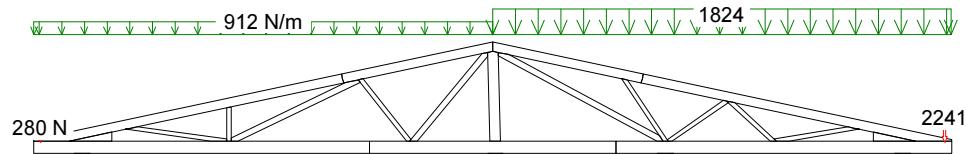
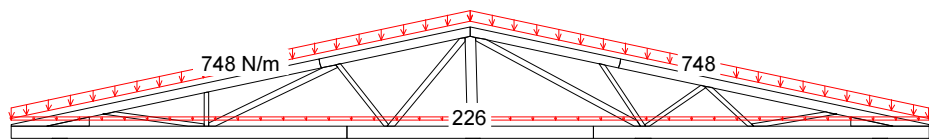
Nr	Kier.		KO St (Nr)	KO Dł (Nr)	KO Śr (Nr)	KO Kr (Nr)	KO Ch (Nr)
1	Poz	Max:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	1047 (17)	68 (13)
		Min:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	0 (10)	0 (11)
1	Pion	Max:	4622 (1)	0 (0)	17166 (2)	13743 (15)	4408 (11)
		Min:	4622 (1)	0 (0)	3951 (6)	1266 (10)	1299 (13)
11	Pion	Max:	2696 (1)	0 (0)	12103 (3)	9164 (16)	2675 (12)
		Min:	2696 (1)	0 (0)	1616 (7)	424 (15)	527 (14)
13	Pion	Max:	4423 (1)	0 (0)	14098 (3)	15804 (16)	4154 (12)
		Min:	4423 (1)	0 (0)	4102 (7)	1072 (10)	1483 (13)
15	Pion	Max:	7991 (1)	0 (0)	24286 (4)	24726 (8)	6691 (11)
		Min:	7991 (1)	0 (0)	10052 (6)	2347 (10)	2843 (14)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara			Wymag. podp.		
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
1	240	-	91	2	6795	1.50	0	
11	240	-	46	3	4770	1.50	0	
13	250	-	64	3	5580	1.50	0	
15	240	-	153	4	9585	1.50	0	

MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

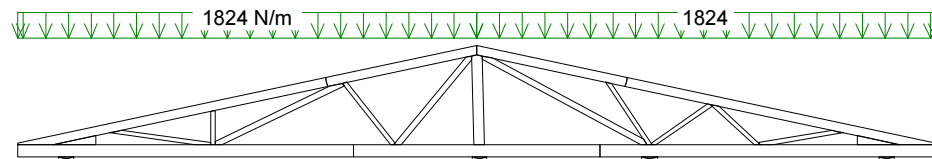
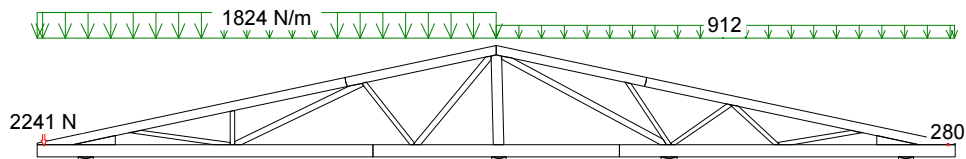
Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)	
	Pion	Poz
3- 4	8.9	1.4 (24)
2- 3	8.6	1.6 (24)
17- 18	8.4	0.3 (24)
3- 18	8.1	1.0 (24)
18- 1	7.3	0.3 (24)
2- 18	6.9	0.5 (24)
5- 18	6.6	0.2 (24)
5- 6	5.7	0.1 (24)
9- 10	5.0	-0.9 (22)

G17



1 Obciążenie stałe

3 Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo

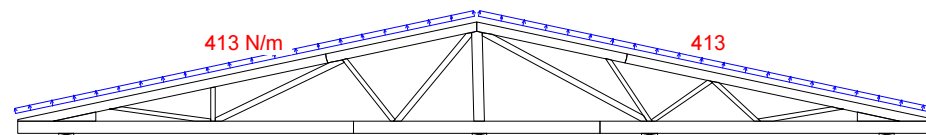
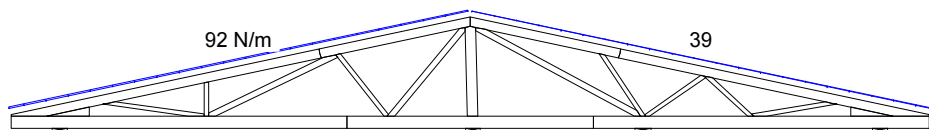


2 Śnieg my1lewo,0.5my1prawo

4 Śnieg my1lewo,my1prawo

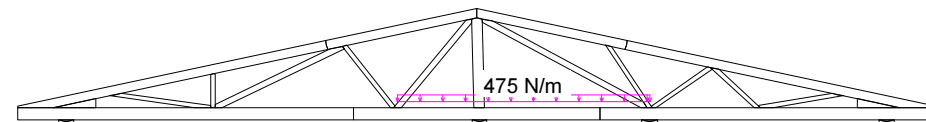
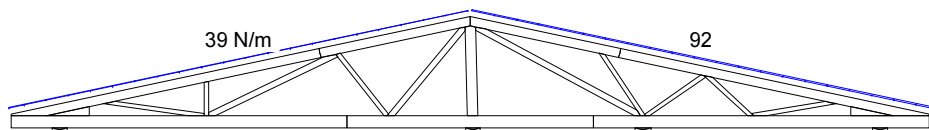
CZAS: 12.10

G17



5 Wiatr z lewej (brak ssania)

7 Wiatr na szczyt

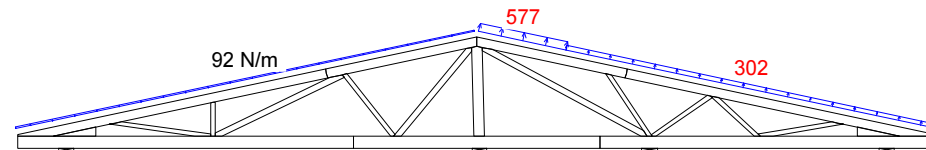
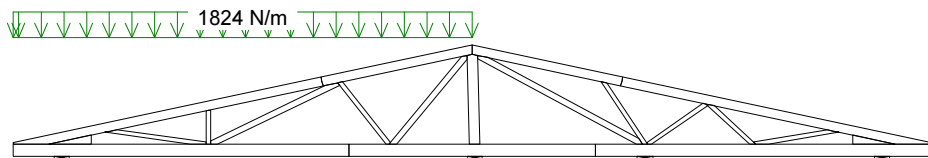


6 Wiatr z prawej (brak ssania)

10 Obciążenie zmienne 1

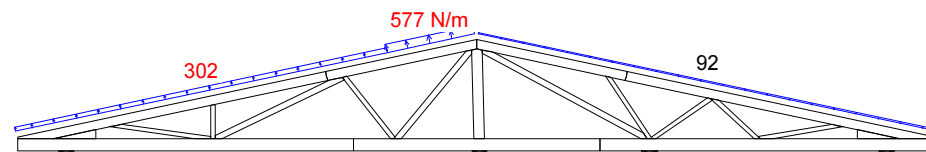
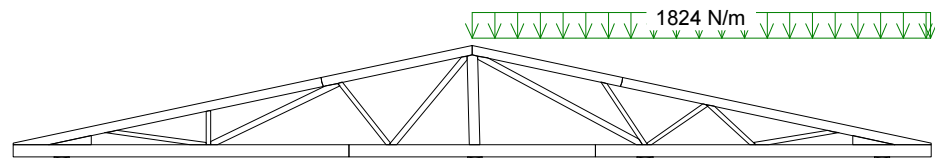
CZAS: 12.10

G17



16 Śnieg my1lewo, 0 prawo

21 Wiatr z lewej

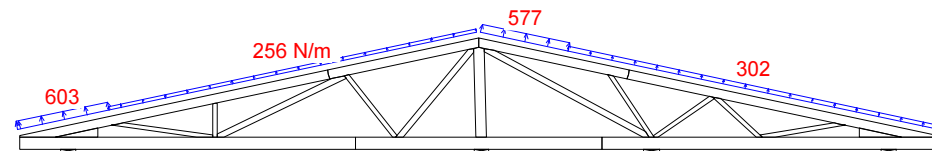
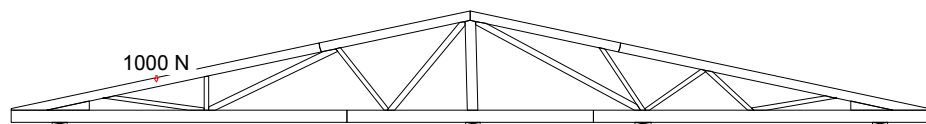


17 Śnieg 0 lewo, my1prawo

22 Wiatr z prawej

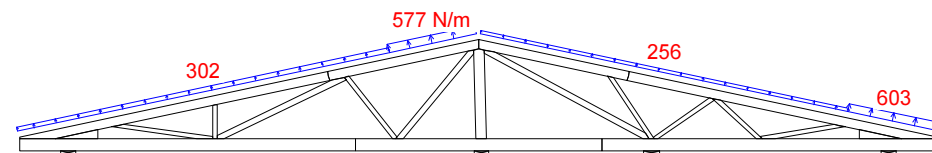
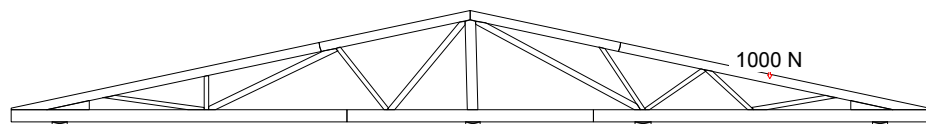
CZAS: 12.10

G17



24 Człowiek na lewym pasie górnym

53 Wiatr z lewej (maks ssania)



26 Człowiek na prawym pasie górnym

54 Wiatr z prawej (maks ssania)

CZAS: 12.10

Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2016 SR1

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

OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

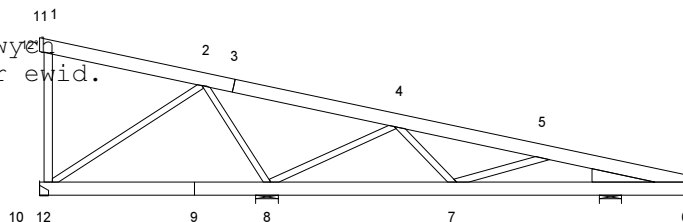
Hantverkarpoolen lic. 1

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: G19
 Klient : Budynek Zespołu Placówek Oświatowych
 Piotrkowice, gm. Chmielnik dz. nr ewid.
 Wiązar G19

Zadanie nr : 14m17
 Kod rysunku :
 Rysunek nr :

7100 mm

**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.: - CPD - 12234
 Klasa użytkowania : 2
 Współcz. redystryb. obc.: 1.1
 Rozstaw wiązarów : 950 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 P 1 = 740 N/m²
 Pas dolny 1 = 200 N/m²
 Koniec pion L = 0 N/m²

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny P 1 = 27 N/m
 Pas dolny 1 = 27 N/m
 Koniec pion L = 18 N/m
 Różne = 12 N/m
 Masa = 51 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 2400 N/m²
 Wysokość = 200 [n.p.m]
 Bariery śnieżne Nie
 Nawis śnieżny lewy Tak
 prawy Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 690 N/m²
 Wymiary budynku (mm): L=16000, B=7100, H=7000

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE	=	500 N/m ²	Podst. poz.		Dystr.	Inna poz.		Dystr.
			Od	Do	mm	Od	Do	mm
OZ 1	=	500 N/m ²	10	8	2504			

OBCIĄŻENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	5	803	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
2	1	100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
3	6	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
4	6	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przp.obciążenia Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
2		1000	0	0.00	Człowiek na wsporniku
3		2241	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
4		2241	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*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 szczyt
8	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
9	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na wsporniku
10	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
11	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
12	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
13	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
14	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
15	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
16	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
17	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
18	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
19	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
20	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
21	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
22	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)
5	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
15	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
15	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
16	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
16	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	Rozmiar		Klasa	Stężenie Max mm/szt	Różniące się dane
							mm				
Pas górny P 1	3-	1	2	2	0.80	1.30	45x	145	C24	1000	0.45
Pas górny P 1	3-	6	2	1	0.80	1.30	45x	145	C24	1000	0.70
Pas dolny 1	9-	6	2	1	0.80	1.30	45x	145	C24	2000	0.54
Pas dolny 1	9-	10	4	1	0.80	1.30	45x	145	C24	2000	0.17
Koniec pion L	11-	12	6	1	0.90	1.30	45x	95	C24	Nie	0.19
Klin 2	6-	6	2	2	0.80	1.30	45x	145	C24	Nie	0.37
Krzyżulec 1	4-	7	2	1	0.80	1.30	45x	70	C24	Nie	0.14
Krzyżulec 2	4-	8	3	1	0.80	1.30	45x	70	C24	1 Szt.	0.65
Krzyżulec 3	2-	12	3	1	0.80	1.30	45x	70	C24	Nie	0.22
Krzyżulec 5	2-	8	2	1	0.80	1.30	45x	70	C24	Nie	0.69
Krzyżulec 7	5-	7	2	1	0.80	1.30	45x	70	C24	Nie	0.16

OBLICZENIOWA SIŁA STABILIZUJĄCA Fd (N) W KAŻDYM STEŻENIU

Element

Od	Do	KO ST (Nr)	KO Dł (Nr)	KO Śr (Nr)	KO Kr (Nr)	KO Ch (Nr)
4-	8	73 (1)	0 (0)	230 (3)	237 (6)	54 (9)

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
2	GNA20	105 184	0.76	
3	GNA20	132 124	0.41	
4	GNA20	105 184	0.89	
5	GNA20	76 122	0.40	
6	GNA20	105 143	0.33	
7	GNA20	105 102	0.64	
8	GNA20	105 246	0.74	
9	GNA20	132 124	0.18	
11	GNA20	76 122	0.35	
12	GNA20	105 143	0.36	
6: 2	GNA20	105 205	0.71	

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	100 Pas górny P	9	1500	0	0.00
5	803 Pas górny P	8	1500	0	0.00
6	-100 Pas górny P	2	3362	0	0.00

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

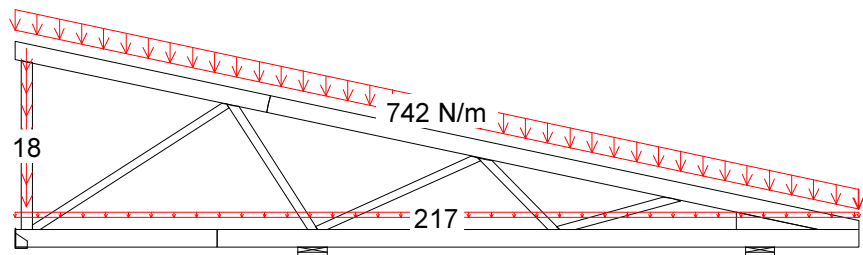
Węzeł Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
6	Poz	Max: 0 (1)	0 (0)	0 (2)	2535 (13)	2535 (10)
		Min: 0 (1)	0 (0)	0 (2)	-23 (7)	0 (8)
6	Pion	Max: 3344 (1)	0 (0)	13568 (2)	9940 (6)	3992 (8)
		Min: 3344 (1)	0 (0)	6251 (4)	614 (7)	643 (10)
8	Pion	Max: 4854 (1)	0 (0)	14829 (3)	15128 (6)	3718 (9)
		Min: 4854 (1)	0 (0)	10232 (4)	965 (7)	295 (10)
10	Pion	Max: 1186 (1)	0 (0)	4043 (3)	4188 (6)	2294 (9)
		Min: 1186 (1)	0 (0)	3008 (4)	206 (7)	-653 (10)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
6	240	-	59	2	5355	1.50	0	
8	250	-	70	2	5850	1.50	0	
10	100	-	12	3	1620	1.50	0	

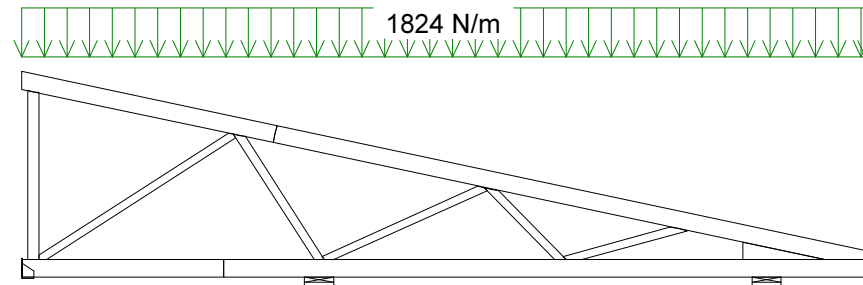
MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)	Pion	Poz
4- 5	4.1	-0.5	(16)
3- 4	4.1	-0.5	(16)
5- 7	3.0	0.0	(16)
7- 8	2.6	-0.1	(16)
4- 7	2.6	0.0	(16)
6- 7	2.3	-0.1	(16)
9- 12	2.2	-0.2	(18)
5- 6	2.1	-0.1	(16)
2- 11	1.9	-0.1	(16)

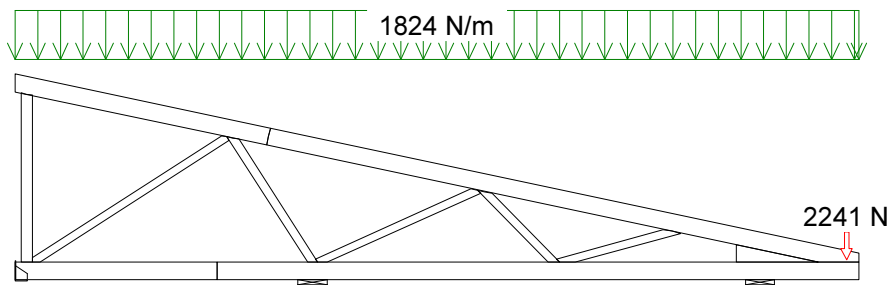
G19



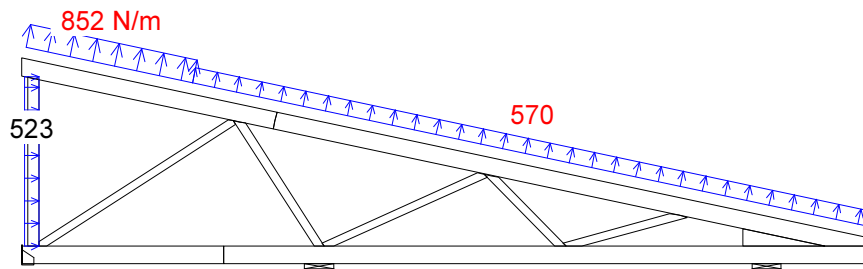
1 Obciążenie stałe



4 Śnieg my1lewo,my1prawo



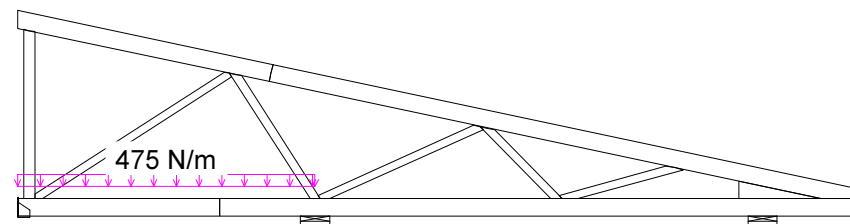
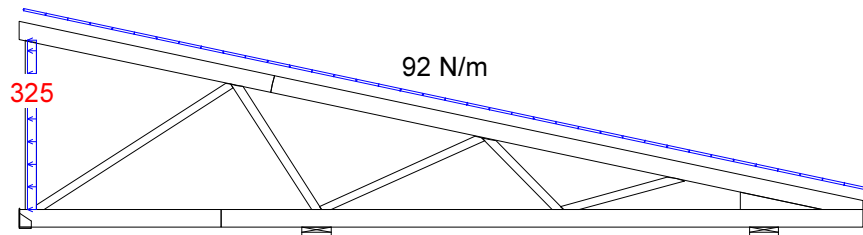
2 Śnieg my1lewo,0.5my1prawo



5 Wiatr z lewej (brak ssania)

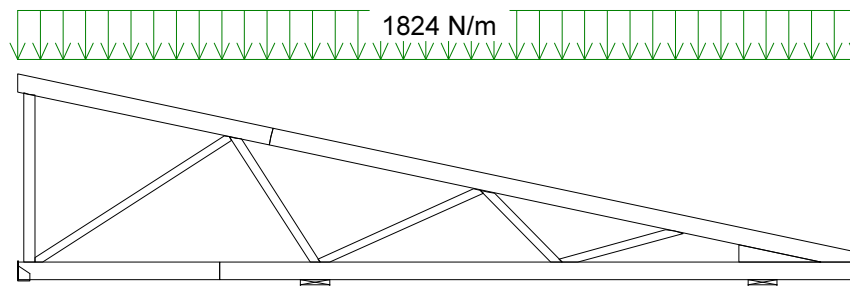
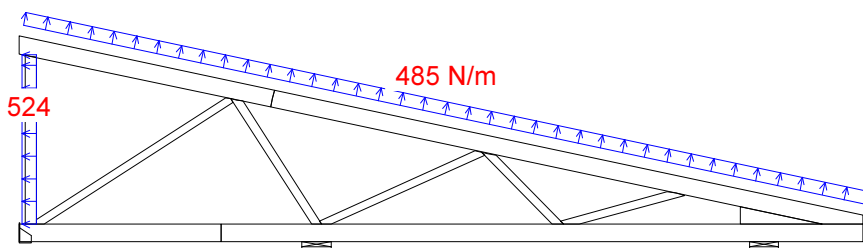
CZAS: 10.27

G19



6 Wiatr z prawej (brak ssania)

10 Obciążenie zmienne 1

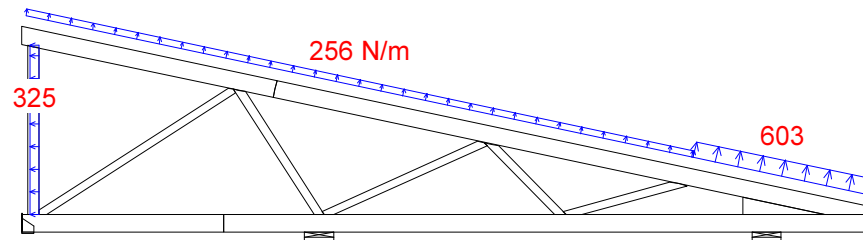
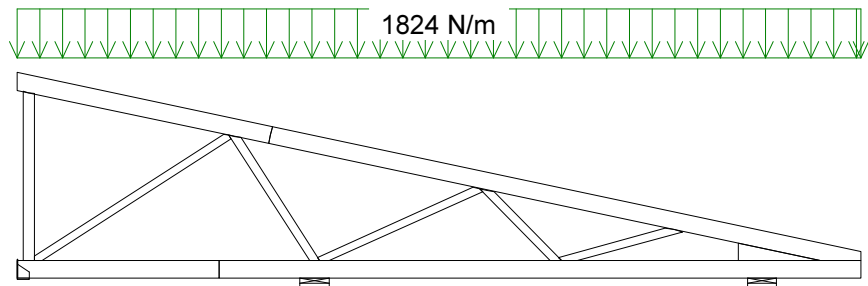


7 Wiatr na szczyt

16 Śnieg my1lewo, 0 prawo

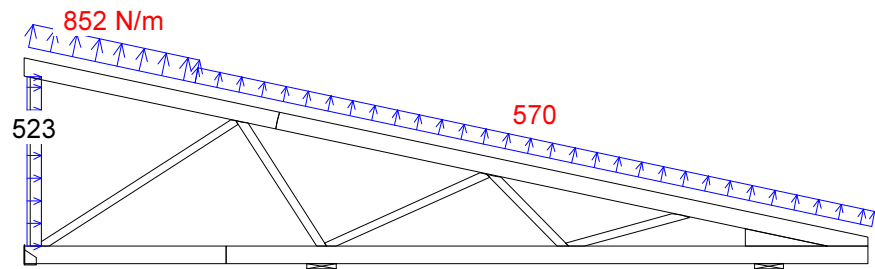
CZAS: 10.27

G19

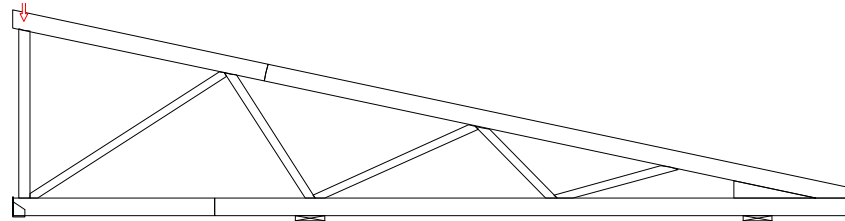


17 Śnieg 0 lewo, my1prawo

22 Wiatr z prawej



1000 N

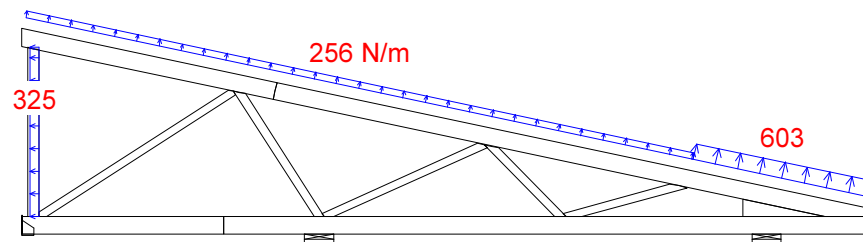
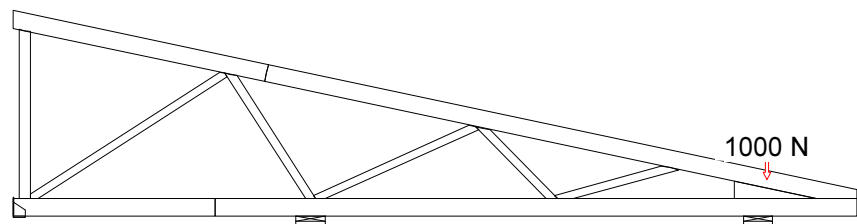


21 Wiatr z lewej

25 Człowiek na wsporniku

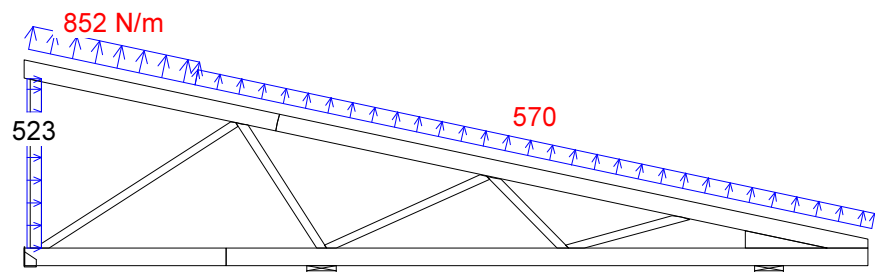
CZAS: 10.27

G19



26 Człowiek na prawym pasie górnym

54 Wiatr z prawej (maks ssania)



53 Wiatr z lewej (maks ssania)

CZAS: 10.27

Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2016 SR1

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

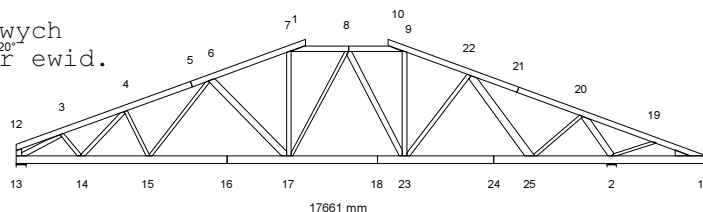
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

Hantverkarpoolen lic. 1

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: OB1
 Klient : Budynek Zespołu Placówek Oświatowych
 Piotrkowice, gm. Chmielnik dz. nr ewid.
 Wiązar OB1

Zadanie nr : 14m17
 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.: - CPD - 12234
 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 = 740 N/m²
 Pas górny P 2 = 740 N/m²
 Pas górny Poz = 0 N/m²
 Pas dolny 1 = 0 N/m²
 Koniec pion L = 150 N/m²

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 27 N/m
 Pas górny P 2 = 27 N/m
 Pas górny Poz = 27 N/m
 Pas dolny 1 = 36 N/m
 Koniec pion L = 22 N/m
 Różne = 34 N/m
 Masa = 185 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 1200 N/m²
 Wysokość = 200 [n.p.m]
 Barieryki śnieżne Nie
 Nawis śnieżny lewy Tak
 prawy Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 690 N/m²
 Wymiary budynku (mm): L=16000, B=17661, H=7000

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE	Podst. poz.	Dystr.	Inna poz.		Dystr.
			Od	Do	
OZ 1 = 200 N/m ²	13	2	15281		

OBCIĄŻENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	7	465	Pas górny Poz	Brak	NT1	NIE	TAK
2	8	-500	Pas górny Poz	Brak	KU9	NIE	TAK
3	9	-465	Pas górny Poz	Brak	L1	NIE	TAK
4	8	500	Pas górny Poz	Brak	KU18	NIE	TAK
5	4	1076	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
6	20	-1412	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr	Pion.	Poz.	Moment	Przp.obciążenia
	°	N	N	kNm	Typ
1		246	0	0.00	Obciążenie stałe
		164	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
		164	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
		164	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
		43	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		43	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-116	0	0.00	Wiatr na szczycie
		4	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
		164	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		164	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
		-32	0	0.00	Wiatr z lewej
		-32	0	0.00	Wiatr z prawej
		-32	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		-32	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
2		704	0	0.00	Obciążenie stałe
		823	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
		823	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
		823	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
		-771	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		179	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-580	0	0.00	Wiatr na szczycie
		0	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
		823	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		823	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
		-771	0	0.00	Wiatr z lewej
		-178	0	0.00	Wiatr z prawej
		-771	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		-178	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
3		321	0	0.00	Obciążenie stałe
		277	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
		277	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
		277	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
		60	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		60	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-196	0	0.00	Wiatr na szczycie
		0	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
		277	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		277	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
		-60	0	0.00	Wiatr z lewej
		-60	0	0.00	Wiatr z prawej
		-60	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		-60	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
4		702	0	0.00	Obciążenie stałe
		822	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
		822	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
		822	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
		-770	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		178	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-579	0	0.00	Wiatr na szczycie
		0	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
		822	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		822	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
		-770	0	0.00	Wiatr z lewej
		-178	0	0.00	Wiatr z prawej
		-770	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		-178	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
5		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
6		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym

Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia

Poz	typ wiązara	rozstaw	Połączenie		Tarcica		Podpora szerokość	Dostępna wysokość
			kąt	typ	szer.	wys.		
1	Naroż. trójkątny	1000	45.0	Automatycznie	90	145	13.0	8
2	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	17.0	8
3	Krawężnica	1000	135.0	Automatycznie	45	145	1.0	8
4	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	17.0	8

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*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
7	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(OP) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
8	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
9	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
10	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
11	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
12	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
13	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
14	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
15	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(OP)+0.9*WiatrL
16	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
17	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(OP)+1.5*WiatrL
18	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
19	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
20	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
21	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
22	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
23	S	Stałe + ŚniegL(OP) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
24	S	Stałe + ŚniegL(OP) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
25	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
26	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
27	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(OP) + WiatrL, Winst
28	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(OP) + WiatrL, Wfin
29	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
30	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, 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-	12	4	1	0.80	1.30	45x 145	C24	1000	0.99		
Pas górny P 2	10-	11	4	1	0.80	1.30	45x 145	C24	1000	0.96		
Pas górny Poz	7-	9	4	1	0.80	1.30	45x 145	C24	1200	0.96		
Pas dolny 1	11-	13	4	1	0.80	1.30	45x 195	C24	3500	0.84		
Koniec pion L	12-	13	4	2	0.80	1.30	45x 120	C24	Nie	0.42		
Krzyżulec 1	7-	17	4	1	0.80	1.30	45x 120	C24	Nie	0.09		
Krzyżulec 2	9-	23	4	1	0.80	1.30	45x 120	C24	Nie	0.09		
Krzyżulec 3	6-	17	15	1	0.90	1.30	45x 170	C24	Nie	0.90		
Krzyżulec 4	22-	23	16	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.27		
Krzyżulec 5	8-	17	16	1	0.90	1.30	45x 70	C24	Nie	0.85		
Krzyżulec 6	8-	23	15	1	0.90	1.30	45x 145	C24	Nie	0.94		
Krzyżulec 7	6-	15	15	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.07		
Krzyżulec 8	4-	15	15	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.08		
Krzyżulec 9	22-	25	4	1	0.80	1.30	45x 195	C24	Nie	0.94		
Krzyżulec 10	20-	25	4	1	0.80	1.30	45x 70	C24	Nie	0.35		
Krzyżulec 11	2-	20	4	1	0.80	1.30	45x 170	C24	Nie	0.78		
Krzyżulec 12	4-	14	4	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.53		
Krzyżulec 13	2-	19	4	1	0.80	1.30	45x 70	C24	Nie	0.35		
Krzyżulec 14	3-	14	4	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.05		
Krzyżulec 15	3-	13	4	1	0.80	1.30	45x 120	C24	Nie	0.93		

ŁĄCZNIKI

Łącznik	Producent	Deklaracja Właściwości Użytkowych
GNA20	Mitek	1020-CPR-070038938, DoPGNA20-MIT
T150	Mitek	1020-CPR-070038938, DoPMIT-T150

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar Szer. Dług.	Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
2	GNA20	132 246	0.89	
3	GNA20	132 348	0.86	
4	GNA20	105 143	0.66	
5	T150	124 205	0.81	
6	GNA20	105 184	0.40	
7	T150	176 308	0.82	
8	T150	145 205	0.87	
9	T150	176 350	0.63	
11	GNA20	76 143	0.55	
12	GNA20	105 143	0.70	
13	T150	176 308	0.90	
14	GNA20	105 184	0.70	
15	GNA20	105 143	0.78	
16	T150	176 245	0.74	
17	GNA20	132 246	0.61	
18	T150	145 205	0.86	
19	GNA20	76 122	0.62	
20	T150	176 308	0.86	
21	T150	124 205	0.73	
22	GNA20	105 143	0.75	
23	GNA20	105 246	0.79	
24	T150	145 205	0.80	
25	T150	145 245	0.89	
11: 2	GNA20	105 246	0.56	

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
7	465 Pas górny Poz	1	333	0	0.00
		2	533	0	0.00
		3	533	0	0.00
		4	533	0	0.00
		5	412	0	0.00
		6	412	0	0.00
		7	412	0	0.00
		8	572	0	0.00
		9	572	0	0.00
		10	72	0	0.00
		11	246	0	0.00
		12	246	0	0.00
		13	199	0	0.00
		14	199	0	0.00
		15	504	0	0.00
		16	504	0	0.00
		17	363	0	0.00
		18	363	0	0.00
8	-500 Pas górny Poz	1	951	0	0.00
		2	2044	0	0.00
		3	2044	0	0.00
		4	2044	0	0.00
		5	1427	0	0.00
		6	1427	0	0.00
		7	1427	0	0.00
		8	1350	0	0.00
		9	2205	0	0.00
		10	-166	0	0.00
		11	704	0	0.00
		12	704	0	0.00
		13	-453	0	0.00
		14	437	0	0.00
		15	1350	0	0.00
		16	1883	0	0.00
		17	270	0	0.00
		18	1159	0	0.00

9	-465 Pas górny Poz	1	433	0	0.00
		2	785	0	0.00
		3	785	0	0.00
		4	785	0	0.00
		5	577	0	0.00
		6	577	0	0.00
		7	577	0	0.00
		8	839	0	0.00
		9	839	0	0.00
		10	27	0	0.00
		11	321	0	0.00
		12	321	0	0.00
		13	231	0	0.00
		14	231	0	0.00
		15	731	0	0.00
		16	731	0	0.00
		17	487	0	0.00
		18	487	0	0.00
8	500 Pas górny Poz	1	947	0	0.00
		2	2039	0	0.00
		3	2039	0	0.00
		4	2039	0	0.00
		5	1423	0	0.00
		6	1423	0	0.00
		7	1423	0	0.00
		8	1346	0	0.00
		9	2200	0	0.00
		10	-168	0	0.00
		11	702	0	0.00
		12	702	0	0.00
		13	-454	0	0.00
		14	434	0	0.00
		15	1346	0	0.00
		16	1879	0	0.00
		17	267	0	0.00
		18	1156	0	0.00
4	1076 Pas górny L	11	1500	0	0.00
20	-1412 Pas górny P	12	1500	0	0.00

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

Węzeł

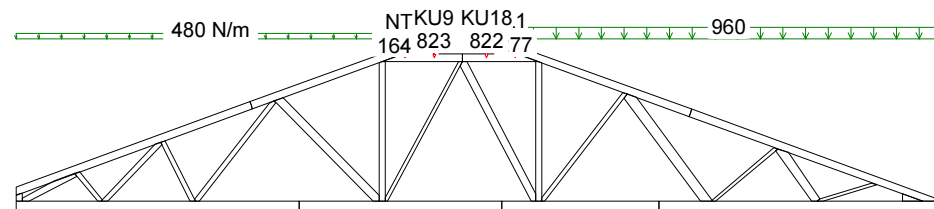
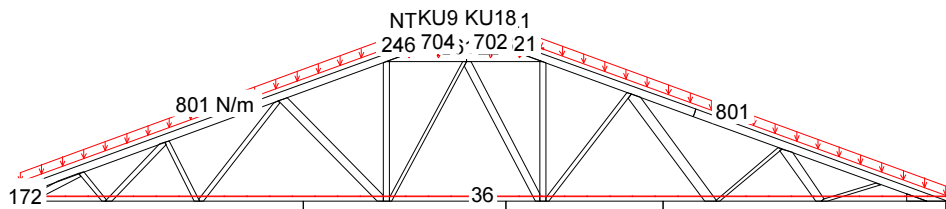
Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
2	Pion	Max: 12445 (1)	0 (0)	26868 (4)	28340 (9)	10501 (12)
		Min: 12445 (1)	0 (0)	15011 (7)	1794 (10)	4400 (13)
13	Poz	Max: 0 (1)	0 (0)	0 (2)	-2331 (18)	493 (13)
		Min: 0 (1)	0 (0)	0 (2)	-91 (10)	0 (11)
13	Pion	Max: 9310 (1)	0 (0)	20407 (4)	20797 (9)	8024 (11)
		Min: 9310 (1)	0 (0)	11592 (6)	1434 (10)	3171 (13)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara			Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm
2	240	-	176	4	10620	1.50	0
13	250	-	119	4	8055	1.50	0

MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

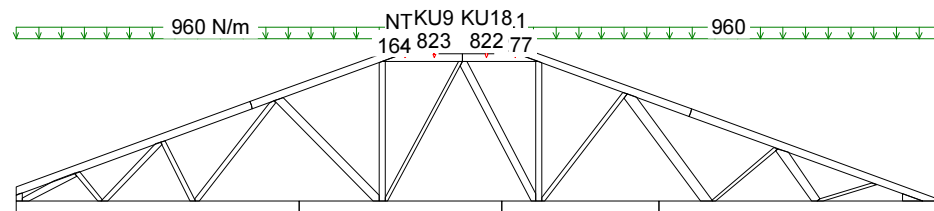
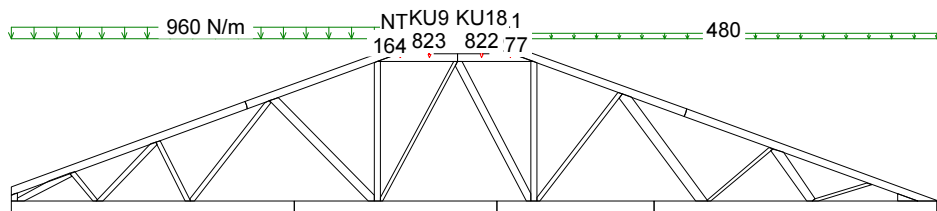
Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)	
	Pion	Poz
4- 5	17.6	4.7 (20)
6- 7	17.7	3.6 (20)
5- 6	16.9	4.0 (20)
16	17.2	2.1 (20)
7- 8	16.6	1.9 (20)
6- 17	16.4	3.1 (20)
17- 18	16.4	2.8 (20)
7- 17	16.2	2.6 (20)
7- 1	16.0	2.4 (20)

OB1



1 Obciążenie stałe

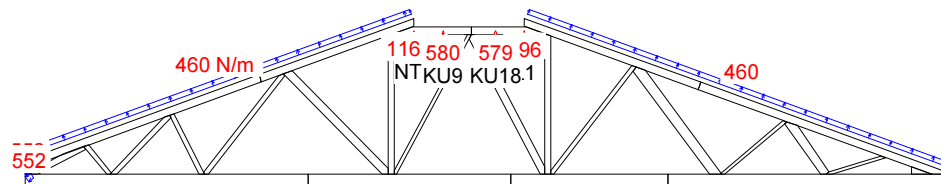
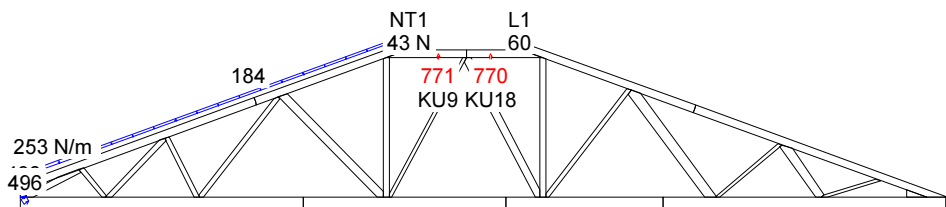
3 Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo



2 Śnieg my1lewo,0.5my1prawo

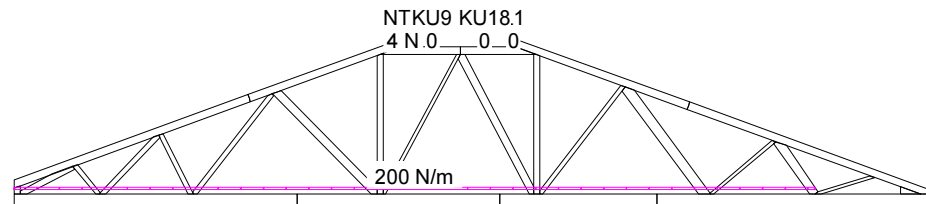
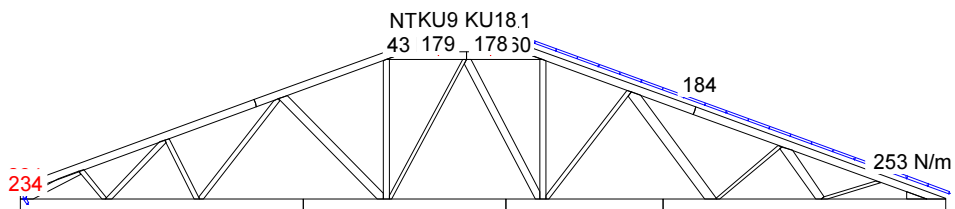
4 Śnieg my1lewo,my1prawo

OB1



5 Wiatr z lewej (brak ssania)

7 Wiatr na szczyt

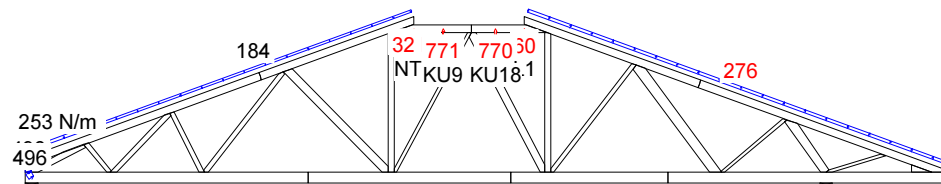
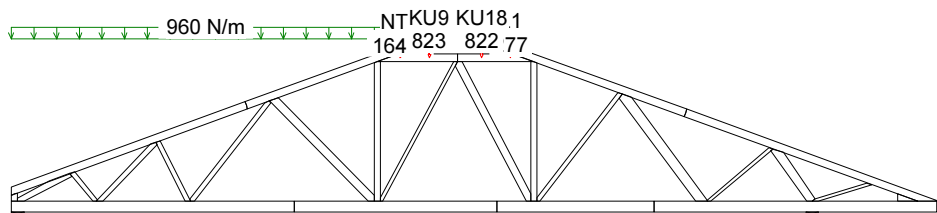


6 Wiatr z prawej (brak ssania)

10 Obciążenie zmienne 1

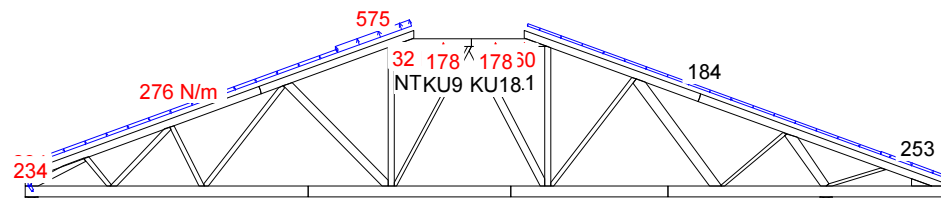
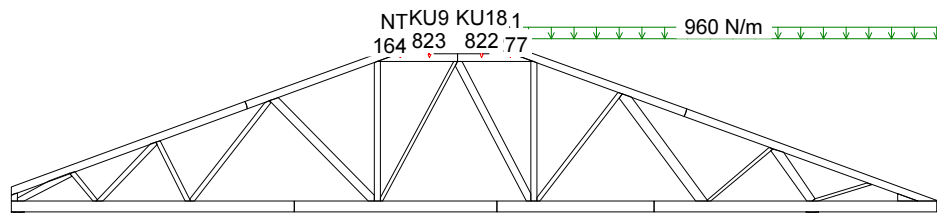
CZAS: 09.54

OB1



16 Śnieg my1lewo, 0 prawo

21 Wiatr z lewej

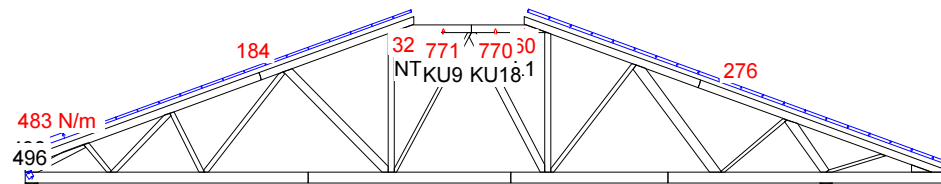
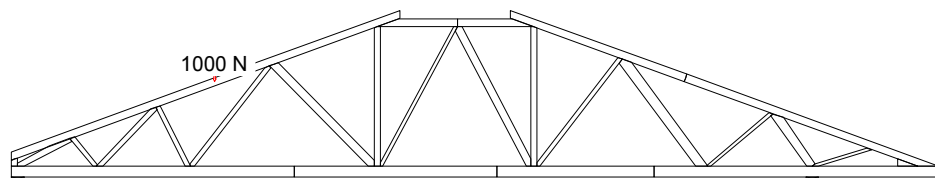


17 Śnieg 0 lewo, my1prawo

22 Wiatr z prawej

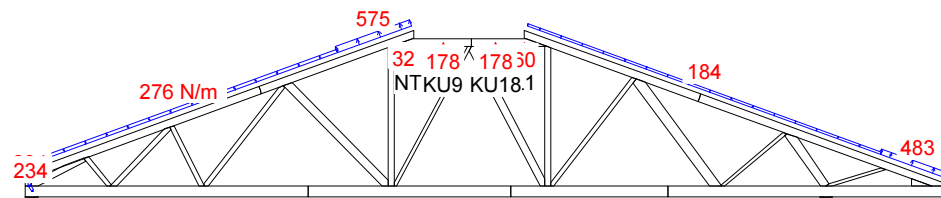
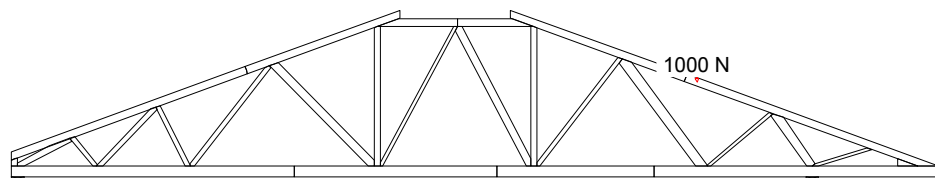
CZAS: 09.54

OB1



24 Człowiek na lewym pasie górnym

53 Wiatr z lewej (maks ssania)



26 Człowiek na prawym pasie górnym

54 Wiatr z prawej (maks ssania)

Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2016 SR1

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

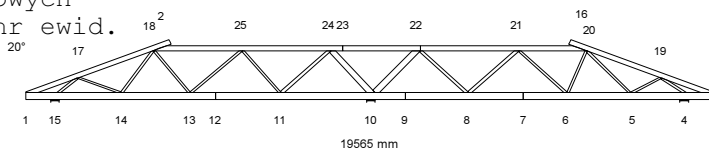
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

Hantverkarpoolen lic. 1

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: OB5
 Klient : Budynek Zespołu Placówek Oświatowych
 Piotrkowice, gm. Chmielnik dz. nr ewid.
 Wiązar OB5

Zadanie nr : 14m17
 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.: - CPD - 12234
 Klasa użytkowania : 2
 Współcz. redystryb. obc.: 1.1
 Ilość warstw : 2
 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.
 Siły pokazane dla pojedynczego więzara, reakcje podporowe zostały pokazane dla wszystkich warstw.
 Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.2 (model płytkowy).

OBCIĄŻENIA STANADAROWE**OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 740 N/m²
 Pas górny P 1 = 740 N/m²
 Pas górny Poz = 0 N/m²
 Pas dolny 1 = 0 N/m²

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 54 N/m
 Pas górny P 1 = 54 N/m
 Pas górny Poz = 54 N/m
 Pas dolny 1 = 72 N/m
 Różne = 35 N/m
 Masa = 167 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 1200 N/m²
 Wysokość = 200 [n.p.m]
 Barrierki śnieżne Nie
 Nawis śnieżny lewy Tak
 prawy Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 690 N/m²
 Wymiary budynku (mm): L=16000, B=19565, H=7000

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE		Podst.	poz.	Dystr.	Inna poz.	Dystr.	
		Od	Do	mm	Od	Do	mm
OZ 1	= 200 N/m ²	15	4	17867			

OBCIĄŻENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	18	497	Pas górny Poz	Brak	NT1	NIE	TAK
2	20	-497	Pas górny Poz	Brak	NT2	NIE	TAK
3	20	-497	Pas górny Poz	Brak	NT3	NIE	TAK
4	24	49	Pas górny Poz	Brak	KU9	NIE	TAK
5	10	-1147	Pas dolny	Brak	KU9	NIE	TAK
6	24	-951	Pas górny Poz	Brak	KU10	NIE	TAK
7	11	449	Pas dolny	Brak	KU10	NIE	TAK
8	25	557	Pas górny Poz	Brak	KU11	NIE	TAK
9	11	-551	Pas dolny	Brak	KU11	NIE	TAK
10	25	-443	Pas górny Poz	Brak	KU12	NIE	TAK
11	13	1028	Pas dolny	Brak	KU12	NIE	TAK
12	18	1097	Pas górny Poz	Brak	KU13	NIE	TAK
13	13	28	Pas dolny	Brak	KU13	NIE	TAK
14	21	307	Pas górny Poz	Brak	L1	NIE	TAK
15	24	1049	Pas górny Poz	Brak	KU18	NIE	TAK
16	10	-147	Pas dolny	Brak	KU18	NIE	TAK
17	22	-432	Pas górny Poz	Brak	KU19	NIE	TAK
18	10	853	Pas dolny	Brak	KU19	NIE	TAK
19	22	568	Pas górny Poz	Brak	KU20	NIE	TAK
20	8	-862	Pas dolny	Brak	KU20	NIE	TAK
21	21	-1293	Pas górny Poz	Brak	KU21	NIE	TAK
22	8	138	Pas dolny	Brak	KU21	NIE	TAK
23	21	-293	Pas górny Poz	Brak	KU22	NIE	TAK
24	8	1138	Pas dolny	Brak	KU22	NIE	TAK
25	6	-689	Pas dolny	Brak	KU23	NIE	TAK
26	6	111	Pas dolny	Brak	KU24	NIE	TAK
27	18	1296	Pas górny Poz	Brak		NIE	NIE
28	19	-1031	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr	Pion.	Poz.	Moment	Przp.obciążenia	
	°	N	N	kNm	Typ	
1		1949	0	0.00	Obciążenie stałe	
		1630	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo	
		1486	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo	
		1486	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo	
		4193	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)	
		4176	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)	
		-1704	0	0.00	Wiatr na szczyt	
		1568	0	0.00	Obciążenie zmienne 1	
		1774	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo	
		1486	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo	
		696	0	0.00	Wiatr z lewej	
		637	0	0.00	Wiatr z prawej	
		736	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)	
		696	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)	
	2		476	0	0.00	Obciążenie stałe
			556	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
			1113	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
		1113	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo	
		5	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)	
		81	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)	
		-259	0	0.00	Wiatr na szczyt	
		-1	0	0.00	Obciążenie zmienne 1	
		1113	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo	
		-441	0	0.00	Wiatr z lewej	
		81	0	0.00	Wiatr z prawej	
3		-441	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)	
		-134	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)	
		1279	0	0.00	Obciążenie stałe	
		1085	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo	
		1198	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo	
		1085	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo	
		509	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)	
	523	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)		

	-1311	0	0.00	Wiatr na szczyt
	364	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	1085	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	1311	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-349	0	0.00	Wiatr z lewej
	-303	0	0.00	Wiatr z prawej
	-303	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
4	-271	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	606	0	0.00	Obciążenie stałe
	639	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
	639	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
	639	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
	165	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-576	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-570	0	0.00	Wiatr na szczyt
	369	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	639	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	639	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-113	0	0.00	Wiatr z lewej
	-576	0	0.00	Wiatr z prawej
	-113	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
5	-576	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	1257	0	0.00	Obciążenie stałe
	1460	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
	1460	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
	1460	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
	360	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-1143	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-1138	0	0.00	Wiatr na szczyt
	-34	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	1460	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	1460	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-403	0	0.00	Wiatr z lewej
	-1143	0	0.00	Wiatr z prawej
	-403	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
6	-1143	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	566	0	0.00	Obciążenie stałe
	584	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
	584	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
	584	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
	159	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-563	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-551	0	0.00	Wiatr na szczyt
	423	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	584	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	584	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-83	0	0.00	Wiatr z lewej
	-563	0	0.00	Wiatr z prawej
	-83	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
7	-563	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	1259	0	0.00	Obciążenie stałe
	1468	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
	1468	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
	1468	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
	346	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-1093	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-1092	0	0.00	Wiatr na szczyt
	-89	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	1468	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	1468	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-414	0	0.00	Wiatr z lewej
	-1093	0	0.00	Wiatr z prawej
	-414	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
8	-1093	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	572	0	0.00	Obciążenie stałe
	599	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
	599	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
	599	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
	148	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-505	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-511	0	0.00	Wiatr na szczyt
	368	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	599	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	599	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-96	0	0.00	Wiatr z lewej

	-505	0	0.00	Wiatr z prawej
	-96	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-505	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
9	1295	0	0.00	Obciążenie stałe
	1501	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	1501	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	1501	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	361	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-1151	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-1143	0	0.00	Wiatr na szczyt
	-33	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	1501	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	1501	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-404	0	0.00	Wiatr z lewej
	-1151	0	0.00	Wiatr z prawej
	-404	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
10	-1151	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	593	0	0.00	Obciążenie stałe
	623	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	623	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	623	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	150	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-610	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-517	0	0.00	Wiatr na szczyt
	372	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	623	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	623	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-91	0	0.00	Wiatr z lewej
	-610	0	0.00	Wiatr z prawej
	-91	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
11	-610	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	1281	0	0.00	Obciążenie stałe
	1482	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	1482	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	1482	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	351	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-1099	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-1112	0	0.00	Wiatr na szczyt
	-64	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	1482	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	1482	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-402	0	0.00	Wiatr z lewej
	-1099	0	0.00	Wiatr z prawej
	-402	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
12	-1099	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	735	0	0.00	Obciążenie stałe
	767	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	767	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	767	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	176	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-818	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-605	0	0.00	Wiatr na szczyt
	1207	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	767	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	767	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-63	0	0.00	Wiatr z lewej
	-818	0	0.00	Wiatr z prawej
	-63	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
13	-818	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	1159	0	0.00	Obciążenie stałe
	1350	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	1350	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	1350	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	317	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-1058	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-1000	0	0.00	Wiatr na szczyt
	-296	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	1350	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	1350	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-405	0	0.00	Wiatr z lewej
	-1058	0	0.00	Wiatr z prawej
	-405	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
14	-1058	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	4	0	0.00	Obciążenie stałe
	-11	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo

	-11	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo
	-11	0	0.00	Śnieg myllewo,mylprawo
	-2	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-2	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	7	0	0.00	Wiatr na szczycie
	-15	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	-11	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo
	-11	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-5	0	0.00	Wiatr z lewej
	-5	0	0.00	Wiatr z prawej
	-5	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-5	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
15	819	0	0.00	Obciążenie stałe
	922	0	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
	922	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo
	922	0	0.00	Śnieg myllewo,mylprawo
	227	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-741	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-737	0	0.00	Wiatr na szczycie
	153	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	922	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo
	922	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-221	0	0.00	Wiatr z lewej
	-741	0	0.00	Wiatr z prawej
	-221	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-741	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
16	521	0	0.00	Obciążenie stałe
	593	0	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
	593	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo
	593	0	0.00	Śnieg myllewo,mylprawo
	236	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-794	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-775	0	0.00	Wiatr na szczycie
	21	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	593	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo
	593	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-180	0	0.00	Wiatr z lewej
	-794	0	0.00	Wiatr z prawej
	-180	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-794	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
17	821	0	0.00	Obciążenie stałe
	923	0	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
	923	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo
	923	0	0.00	Śnieg myllewo,mylprawo
	-734	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	224	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-727	0	0.00	Wiatr na szczycie
	153	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	923	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo
	923	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-734	0	0.00	Wiatr z lewej
	-218	0	0.00	Wiatr z prawej
	-734	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-218	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
18	520	0	0.00	Obciążenie stałe
	591	0	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
	591	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo
	591	0	0.00	Śnieg myllewo,mylprawo
	-755	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	221	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-736	0	0.00	Wiatr na szczycie
	22	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	591	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo
	591	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-755	0	0.00	Wiatr z lewej
	-171	0	0.00	Wiatr z prawej
	-755	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-171	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
19	815	0	0.00	Obciążenie stałe
	916	0	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
	916	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo
	916	0	0.00	Śnieg myllewo,mylprawo
	-703	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	219	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-711	0	0.00	Wiatr na szczycie

	153	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	916	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	916	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-703	0	0.00	Wiatr z lewej
	-214	0	0.00	Wiatr z prawej
	-703	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-214	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
20	523	0	0.00	Obciążenie stałe
	594	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
	594	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
	594	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
	-715	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	208	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-694	0	0.00	Wiatr na szczycie
	22	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	594	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	594	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-715	0	0.00	Wiatr z lewej
	-159	0	0.00	Wiatr z prawej
	-715	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-159	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
21	776	0	0.00	Obciążenie stałe
	871	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
	871	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
	871	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
	-753	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	206	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-664	0	0.00	Wiatr na szczycie
	148	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	871	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	871	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-753	0	0.00	Wiatr z lewej
	-211	0	0.00	Wiatr z prawej
	-753	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-211	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
22	549	0	0.00	Obciążenie stałe
	624	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
	624	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
	624	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
	-666	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	201	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-661	0	0.00	Wiatr na szczycie
	20	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	624	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	624	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-666	0	0.00	Wiatr z lewej
	-135	0	0.00	Wiatr z prawej
	-666	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-135	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
23	892	0	0.00	Obciążenie stałe
	951	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
	951	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
	951	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
	-933	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	212	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-717	0	0.00	Wiatr na szczycie
	453	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	951	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	951	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-933	0	0.00	Wiatr z lewej
	-119	0	0.00	Wiatr z prawej
	-933	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-119	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
24	997	0	0.00	Obciążenie stałe
	1160	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
	1160	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
	1160	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
	-941	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	280	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-885	0	0.00	Wiatr na szczycie
	-113	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	1160	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	1160	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-941	0	0.00	Wiatr z lewej
	-344	0	0.00	Wiatr z prawej

25	-941	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-344	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	1322	0	0.00	Obciążenie stałe
	1468	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
	1468	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
	1468	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
	-1387	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	351	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-1143	0	0.00	Wiatr na szczycie
	298	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	1468	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	1468	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-1387	0	0.00	Wiatr z lewej
	-349	0	0.00	Wiatr z prawej
	-1387	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
26	-349	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	1322	0	0.00	Obciążenie stałe
	1468	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
	1468	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
	1468	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
	-1387	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	351	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-1143	0	0.00	Wiatr na szczycie
	299	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	1468	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	1468	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-1387	0	0.00	Wiatr z lewej
	-349	0	0.00	Wiatr z prawej
	-1387	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-349	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
27	1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
28	1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym

Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia

Poz	typ wiązara	rozstaw	Połączenie		Tarcica		Podpora szerokość	Dostępna wysokość
			kąt	typ	szer.	wys.		
1	Naroż. trójkątny	1000	45.0	Automatycznie	90	145	6.0	33
2	Naroż. trójkątny	1000	45.0	Automatycznie	90	145	10.0	33
3	Naroż. trójkątny	1000	135.0	Automatycznie	45	145	31.0	33
4	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	19.0	33
5	Kulawka	1000	90.0	Wieszak	45	145	17.0	145
6	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	19.0	145
7	Kulawka	1000	90.0	Wieszak	45	145	16.0	145
8	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	19.0	145
9	Kulawka	1000	90.0	Wieszak	45	145	16.0	145
10	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	19.0	145
11	Kulawka	1000	90.0	Wieszak	45	145	16.0	145
12	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	21.0	145
13	Kulawka	1000	90.0	Wieszak	45	145	26.0	145
14	Krawężnica	1000	135.0	Automatycznie	45	145	1.0	145
15	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	9.0	145
16	Kulawka	1000	90.0	Wieszak	45	145	20.0	145
17	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	9.0	145
18	Kulawka	1000	90.0	Wieszak	45	145	20.0	145
19	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	9.0	145
20	Kulawka	1000	90.0	Wieszak	45	145	20.0	145
21	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	8.0	145
22	Kulawka	1000	90.0	Wieszak	45	145	19.0	145
23	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	19.0	145
24	Kulawka	1000	90.0	Wieszak	45	145	24.0	145
25	Kulawka	1000	90.0	Wieszak	45	120	19.0	120
26	Kulawka	1000	90.0	Wieszak	45	120	19.0	120

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*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
7	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
8	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
9	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
10	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
11	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
12	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
13	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
14	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
15	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
16	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
17	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
18	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
19	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
20	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
21	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
22	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
23	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
24	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
25	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
26	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
27	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
28	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
29	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
30	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, 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	Klasa	Stężenie	Max	Różniące się dane
Pas górny L 1	1-	2	8	1	0.90	1.30	45x 145	C24	1000	0.65	
Pas górny P 1	3-	16	3	1	0.80	1.30	45x 145	C24	1000	0.40	
Pas górny Poz	18-	23	8	1	0.90	1.30	45x 145	C24	1200	0.88	
Pas górny Poz	20-	22	3	1	0.80	1.30	45x 145	C24	1200	0.63	
Pas górny Poz	22-	23	4	1	0.80	1.30	45x 145	C24	1200	0.43	
Pas dolny 1	7-	3	3	1	0.80	1.30	45x 195	C24	3500	0.47	
Pas dolny 1	7-	9	8	1	0.90	1.30	45x 195	C24	3500	0.57	
Pas dolny 1	9-	12	9	1	0.90	1.30	45x 195	C24	3500	0.79	
Pas dolny 1	12-	1	8	1	0.90	1.30	45x 195	C24	3500	0.37	
Krzyżulec 1	4-	19	3	1	0.80	1.30	45x 70	C24	Nie	0.42	
Krzyżulec 1	15-	17	8	1	0.90	1.30	45x 70	C24	Nie	0.42	
Krzyżulec 2	14-	17	8	1	0.90	1.30	45x 70	C24	Nie	0.16	
Krzyżulec 3	14-	18	8	1	0.90	1.30	45x 70	C24	Nie	0.48	
Krzyżulec 4	5-	19	2	1	0.80	1.30	45x 70	C24	Nie	0.08	
Krzyżulec 5	13-	18	8	1	0.90	1.30	45x 70	C24	Nie	0.14	
Krzyżulec 6	13-	25	9	1	0.90	1.30	45x 70	C24	Nie	0.18	
Krzyżulec 7	11-	25	8	1	0.90	1.30	45x 70	C24	Nie	0.78	
Krzyżulec 8	11-	24	8	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.41	
Krzyżulec 9	10-	24	4	1	0.80	1.30	45x 170	C24	Nie	0.83	
Krzyżulec 10	10-	22	3	1	0.80	1.30	45x 170	C24	Nie	0.82	
Krzyżulec 11	8-	22	4	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.31	
Krzyżulec 12	8-	21	3	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.77	
Krzyżulec 13	6-	21	4	1	0.80	1.30	45x 70	C24	Nie	0.14	
Krzyżulec 14	6-	20	2	1	0.80	1.30	45x 70	C24	Nie	0.13	
Krzyżulec 15	5-	20	3	1	0.80	1.30	45x 70	C24	Nie	0.52	

ŁĄCZNIKI

Łącznik	Producent	Deklaracja Właściwości Użytkowych
GNA20	Mitek	1020-CPR-070038938, DoPGNA20-MIT
T150	Mitek	1020-CPR-070038938, DoPMIT-T150

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar Szer.	Rozmiar Dług.	Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
1	GNA20	76	122	0.56	
3	GNA20	76	122	0.57	
4	T150	88	205	0.73	
5	GNA20	132	205	0.56	
6	GNA20	132	143	0.89	
7	T150	176	245	0.40	
8	T150	124	205	0.79	
9	T150	145	205	0.17	
10	T150	145	245	0.86	
11	T150	145	205	0.79	
12	T150	176	245	0.40	
13	GNA20	132	143	0.74	
14	GNA20	105	184	0.73	
15	T150	88	205	0.68	
17	T150	124	245	0.63	
18	T150	124	308	0.76	
19	GNA20	105	184	0.88	
20	T150	124	308	0.87	
21	GNA20	105	184	0.75	
22	T150	176	350	0.86	
23	T150	102	144	0.66	
24	T150	176	245	0.82	
25	GNA20	105	184	0.66	

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
13	28 Pas dolny	1	1565	0	0.00
		2	3047	0	0.00
		3	3047	0	0.00
		4	3047	0	0.00
		5	1902	0	0.00
		6	1902	0	0.00
		7	1902	0	0.00
		8	3333	0	0.00
		9	2096	0	0.00
		10	-341	0	0.00
		11	1159	0	0.00
		12	1159	0	0.00
		13	552	0	0.00
		14	-427	0	0.00
		15	2683	0	0.00
		16	2096	0	0.00
		17	1428	0	0.00
		18	449	0	0.00
24	49 Pas górny Poz	1	817	0	0.00
		2	2042	0	0.00
		3	2042	0	0.00
		4	2042	0	0.00
		5	1729	0	0.00
		6	1729	0	0.00
		7	1729	0	0.00
		8	2190	0	0.00
		9	1523	0	0.00
		10	-249	0	0.00
		11	606	0	0.00
		12	606	0	0.00
		13	436	0	0.00
		14	-258	0	0.00
		15	1940	0	0.00
		16	1523	0	0.00
		17	1393	0	0.00
		18	699	0	0.00
8	138 Pas dolny	1	742	0	0.00

		2	1588	0	0.00
		3	1588	0	0.00
		4	1588	0	0.00
		5	1130	0	0.00
		6	1130	0	0.00
		7	1130	0	0.00
		8	989	0	0.00
		9	1769	0	0.00
		10	-442	0	0.00
		11	549	0	0.00
		12	549	0	0.00
		13	-450	0	0.00
		14	346	0	0.00
		15	989	0	0.00
		16	1466	0	0.00
		17	121	0	0.00
		18	918	0	0.00
18	497 Pas górny Poz	1	2631	0	0.00
		2	6332	0	0.00
		3	6116	0	0.00
		4	6116	0	0.00
		5	5707	0	0.00
		6	5707	0	0.00
		7	5923	0	0.00
		8	9890	0	0.00
		9	9875	0	0.00
		10	-607	0	0.00
		11	1949	0	0.00
		12	1949	0	0.00
		13	3052	0	0.00
		14	2992	0	0.00
		15	7174	0	0.00
		16	6689	0	0.00
		17	6261	0	0.00
		18	5957	0	0.00
20	-497 Pas górny Poz	1	2369	0	0.00
		2	4861	0	0.00
		3	5865	0	0.00
		4	5696	0	0.00
		5	4211	0	0.00
		6	3546	0	0.00
		7	4211	0	0.00
		8	6158	0	0.00
		9	6239	0	0.00
		10	-600	0	0.00
		11	1755	0	0.00
		12	1755	0	0.00
		13	639	0	0.00
		14	1147	0	0.00
		15	4985	0	0.00
		16	4165	0	0.00
		17	2862	0	0.00
		18	3049	0	0.00
10	-1147 Pas dolny	1	1697	0	0.00
		2	3600	0	0.00
		3	3600	0	0.00
		4	3600	0	0.00
		5	2490	0	0.00
		6	2490	0	0.00
		7	2490	0	0.00
		8	3925	0	0.00
		9	2572	0	0.00
		10	-450	0	0.00
		11	1257	0	0.00
		12	1257	0	0.00
		13	652	0	0.00
		14	-457	0	0.00
		15	3237	0	0.00
		16	2572	0	0.00
		17	1900	0	0.00
		18	791	0	0.00
24	-951 Pas górny Poz	1	763	0	0.00
		2	1970	0	0.00
		3	1970	0	0.00
		4	1970	0	0.00

		5	1723	0	0.00
		6	1723	0	0.00
		7	1723	0	0.00
		8	2113	0	0.00
		9	1463	0	0.00
		10	-261	0	0.00
		11	566	0	0.00
		12	566	0	0.00
		13	441	0	0.00
		14	-279	0	0.00
		15	1895	0	0.00
		16	1463	0	0.00
		17	1407	0	0.00
		18	688	0	0.00
11	449 Pas dolny	1	1700	0	0.00
		2	3557	0	0.00
		3	3557	0	0.00
		4	3557	0	0.00
		5	2415	0	0.00
		6	2415	0	0.00
		7	2415	0	0.00
		8	3868	0	0.00
		9	2573	0	0.00
		10	-378	0	0.00
		11	1259	0	0.00
		12	1259	0	0.00
		13	638	0	0.00
		14	-380	0	0.00
		15	3184	0	0.00
		16	2573	0	0.00
		17	1834	0	0.00
		18	816	0	0.00
25	557 Pas górny Poz	1	772	0	0.00
		2	1943	0	0.00
		3	1943	0	0.00
		4	1943	0	0.00
		5	1659	0	0.00
		6	1659	0	0.00
		7	1659	0	0.00
		8	2076	0	0.00
		9	1489	0	0.00
		10	-194	0	0.00
		11	572	0	0.00
		12	572	0	0.00
		13	429	0	0.00
		14	-185	0	0.00
		15	1857	0	0.00
		16	1489	0	0.00
		17	1350	0	0.00
		18	737	0	0.00
11	-551 Pas dolny	1	1748	0	0.00
		2	3706	0	0.00
		3	3706	0	0.00
		4	3706	0	0.00
		5	2565	0	0.00
		6	2565	0	0.00
		7	2565	0	0.00
		8	4030	0	0.00
		9	2670	0	0.00
		10	-420	0	0.00
		11	1295	0	0.00
		12	1295	0	0.00
		13	688	0	0.00
		14	-431	0	0.00
		15	3342	0	0.00
		16	2670	0	0.00
		17	1974	0	0.00
		18	854	0	0.00
25	-443 Pas górny Poz	1	801	0	0.00
		2	2006	0	0.00
		3	2006	0	0.00
		4	2006	0	0.00
		5	1707	0	0.00
		6	1707	0	0.00
		7	1707	0	0.00

		8	2141	0	0.00
		9	1458	0	0.00
		10	-182	0	0.00
		11	593	0	0.00
		12	593	0	0.00
		13	458	0	0.00
		14	-321	0	0.00
		15	1925	0	0.00
		16	1458	0	0.00
		17	1404	0	0.00
		18	625	0	0.00
13	1028 Pas dolny	1	1729	0	0.00
		2	3629	0	0.00
		3	3629	0	0.00
		4	3629	0	0.00
		5	2488	0	0.00
		6	2488	0	0.00
		7	2488	0	0.00
		8	3944	0	0.00
		9	2640	0	0.00
		10	-387	0	0.00
		11	1281	0	0.00
		12	1281	0	0.00
		13	679	0	0.00
		14	-367	0	0.00
		15	3267	0	0.00
		16	2640	0	0.00
		17	1915	0	0.00
		18	869	0	0.00
18	1097 Pas górny Poz	1	993	0	0.00
		2	3262	0	0.00
		3	3262	0	0.00
		4	3262	0	0.00
		5	3230	0	0.00
		6	3230	0	0.00
		7	3230	0	0.00
		8	3421	0	0.00
		9	2526	0	0.00
		10	-172	0	0.00
		11	735	0	0.00
		12	735	0	0.00
		13	641	0	0.00
		14	-492	0	0.00
		15	3206	0	0.00
		16	2526	0	0.00
		17	2593	0	0.00
		18	1460	0	0.00
21	307 Pas górny Poz	1	5	0	0.00
		2	-29	0	0.00
		3	-29	0	0.00
		4	-29	0	0.00
		5	-27	0	0.00
		6	-27	0	0.00
		7	-27	0	0.00
		8	-31	0	0.00
		9	-31	0	0.00
		10	14	0	0.00
		11	4	0	0.00
		12	4	0	0.00
		13	-4	0	0.00
		14	-4	0	0.00
		15	-34	0	0.00
		16	-34	0	0.00
		17	-28	0	0.00
		18	-28	0	0.00
24	1049 Pas górny Poz	1	1106	0	0.00
		2	2485	0	0.00
		3	2485	0	0.00
		4	2485	0	0.00
		5	1862	0	0.00
		6	1862	0	0.00
		7	1862	0	0.00
		8	2690	0	0.00
		9	1818	0	0.00
		10	-286	0	0.00

		11	819	0	0.00
		12	819	0	0.00
		13	488	0	0.00
		14	-292	0	0.00
		15	2286	0	0.00
		16	1818	0	0.00
		17	1462	0	0.00
		18	682	0	0.00
10	-147 Pas dolny	1	704	0	0.00
		2	1512	0	0.00
		3	1512	0	0.00
		4	1512	0	0.00
		5	1077	0	0.00
		6	1077	0	0.00
		7	1077	0	0.00
		8	1724	0	0.00
		9	797	0	0.00
		10	-641	0	0.00
		11	521	0	0.00
		12	521	0	0.00
		13	251	0	0.00
		14	-670	0	0.00
		15	1350	0	0.00
		16	797	0	0.00
		17	797	0	0.00
		18	-124	0	0.00
22	-432 Pas górny Poz	1	1108	0	0.00
		2	2488	0	0.00
		3	2488	0	0.00
		4	2488	0	0.00
		5	1865	0	0.00
		6	1865	0	0.00
		7	1865	0	0.00
		8	1827	0	0.00
		9	2690	0	0.00
		10	-270	0	0.00
		11	821	0	0.00
		12	821	0	0.00
		13	-281	0	0.00
		14	493	0	0.00
		15	1827	0	0.00
		16	2292	0	0.00
		17	694	0	0.00
		18	1468	0	0.00
10	853 Pas dolny	1	701	0	0.00
		2	1507	0	0.00
		3	1507	0	0.00
		4	1507	0	0.00
		5	1073	0	0.00
		6	1073	0	0.00
		7	1073	0	0.00
		8	827	0	0.00
		9	1705	0	0.00
		10	-585	0	0.00
		11	520	0	0.00
		12	520	0	0.00
		13	-613	0	0.00
		14	263	0	0.00
		15	827	0	0.00
		16	1352	0	0.00
		17	-69	0	0.00
		18	806	0	0.00
22	568 Pas górny Poz	1	1100	0	0.00
		2	2471	0	0.00
		3	2471	0	0.00
		4	2471	0	0.00
		5	1853	0	0.00
		6	1853	0	0.00
		7	1853	0	0.00
		8	1839	0	0.00
		9	2668	0	0.00
		10	-252	0	0.00
		11	815	0	0.00
		12	815	0	0.00
		13	-239	0	0.00

		14	494	0	0.00
		15	1839	0	0.00
		16	2279	0	0.00
		17	730	0	0.00
		18	1463	0	0.00
8	-862 Pas dolny	1	706	0	0.00
		2	1516	0	0.00
		3	1516	0	0.00
		4	1516	0	0.00
		5	1079	0	0.00
		6	1079	0	0.00
		7	1079	0	0.00
		8	872	0	0.00
		9	1703	0	0.00
		10	-518	0	0.00
		11	523	0	0.00
		12	523	0	0.00
		13	-550	0	0.00
		14	285	0	0.00
		15	872	0	0.00
		16	1373	0	0.00
		17	-3	0	0.00
		18	832	0	0.00
21	-1293 Pas górny Poz	1	1047	0	0.00
		2	2355	0	0.00
		3	2355	0	0.00
		4	2355	0	0.00
		5	1768	0	0.00
		6	1768	0	0.00
		7	1768	0	0.00
		8	1677	0	0.00
		9	2540	0	0.00
		10	-221	0	0.00
		11	776	0	0.00
		12	776	0	0.00
		13	-354	0	0.00
		14	460	0	0.00
		15	1677	0	0.00
		16	2165	0	0.00
		17	572	0	0.00
		18	1386	0	0.00
21	-293 Pas górny Poz	1	1204	0	0.00
		2	2927	0	0.00
		3	2927	0	0.00
		4	2927	0	0.00
		5	2417	0	0.00
		6	2417	0	0.00
		7	2417	0	0.00
		8	2087	0	0.00
		9	3117	0	0.00
		10	-184	0	0.00
		11	892	0	0.00
		12	892	0	0.00
		13	-508	0	0.00
		14	713	0	0.00
		15	2087	0	0.00
		16	2820	0	0.00
		17	814	0	0.00
		18	2035	0	0.00
8	1138 Pas dolny	1	1346	0	0.00
		2	2769	0	0.00
		3	2769	0	0.00
		4	2769	0	0.00
		5	1848	0	0.00
		6	1848	0	0.00
		7	1848	0	0.00
		8	1922	0	0.00
		9	3020	0	0.00
		10	-329	0	0.00
		11	997	0	0.00
		12	997	0	0.00
		13	-414	0	0.00
		14	482	0	0.00
		15	1922	0	0.00
		16	2459	0	0.00

		17	487	0	0.00
		18	1383	0	0.00
6	-689 Pas dolny	1	1784	0	0.00
		2	4035	0	0.00
		3	4035	0	0.00
		4	4035	0	0.00
		5	3068	0	0.00
		6	3068	0	0.00
		7	3068	0	0.00
		8	2786	0	0.00
		9	4350	0	0.00
		10	-392	0	0.00
		11	1322	0	0.00
		12	1322	0	0.00
		13	-759	0	0.00
		14	798	0	0.00
		15	2786	0	0.00
		16	3720	0	0.00
		17	853	0	0.00
		18	2410	0	0.00
6	111 Pas dolny	1	1784	0	0.00
		2	4036	0	0.00
		3	4036	0	0.00
		4	4036	0	0.00
		5	3069	0	0.00
		6	3069	0	0.00
		7	3069	0	0.00
		8	2787	0	0.00
		9	4351	0	0.00
		10	-392	0	0.00
		11	1322	0	0.00
		12	1322	0	0.00
		13	-759	0	0.00
		14	798	0	0.00
		15	2787	0	0.00
		16	3721	0	0.00
		17	854	0	0.00
		18	2411	0	0.00
18	1296 Pas górny Poz	11	1500	0	0.00
19	-1031 Pas górny P	12	1500	0	0.00

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

Reakcje podporowe dla wszystkich warstw.

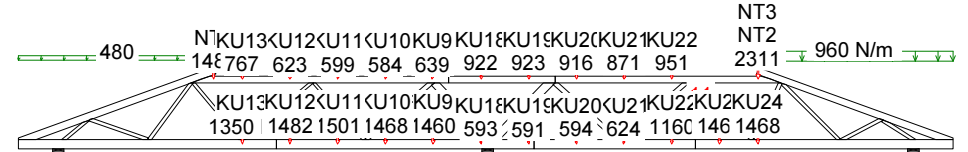
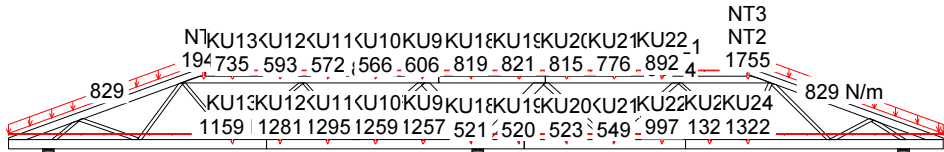
Węzeł

Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)	
4	Pion	Max:	8916 (1)	0 (0)	19387 (3)	21088 (9)	7774 (12)
		Min:	8916 (1)	0 (0)	12078 (7)	36 (10)	493 (13)
10	Pion	Max:	25941 (1)	0 (0)	56508 (4)	54667 (8)	20045 (11)
		Min:	25941 (1)	0 (0)	43159 (6)	-4830 (10)	4156 (14)
15	Poz	Max:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	-1318 (18)	-206 (14)
		Min:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	-6 (10)	0 (11)
15	Pion	Max:	9262 (1)	0 (0)	20489 (2)	24255 (8)	7609 (11)
		Min:	9262 (1)	0 (0)	13805 (6)	143 (10)	1951 (14)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara			Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole kc90	mm	KO
4	240	-	29	3	3915	1.50	0
10	240	-	188	4	11160	1.50	0
15	240	-	35	8	4275	1.50	0

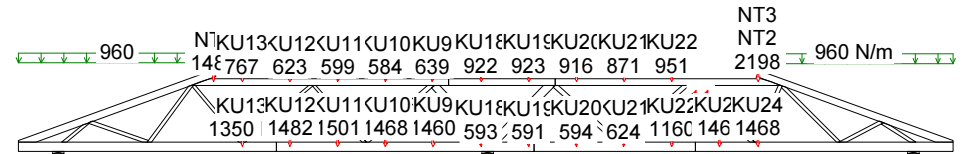
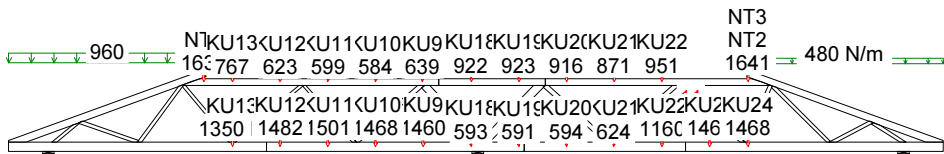
MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)	
	Pion	Poz
18- 25	10.5	1.0 (24)
2	8.7	2.7 (24)
11- 12	7.9	0.7 (24)
12- 13	7.6	0.6 (24)
6- 7	7.4	1.1 (20)
21- 22	7.3	1.1 (20)
7- 8	7.1	1.0 (20)
13- 25	6.9	1.1 (24)
13- 18	6.6	0.6 (24)



1 Obciążenie stałe

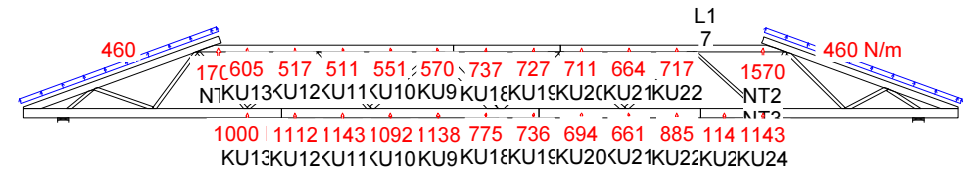
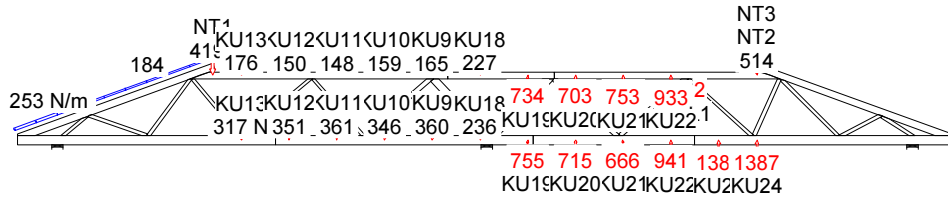
3 Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo



2 Śnieg my1lewo,0.5my1prawo

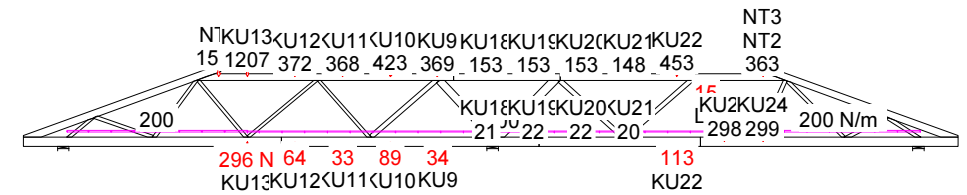
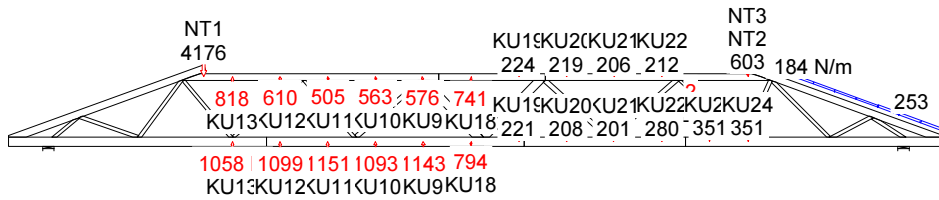
4 Śnieg my1lewo,my1prawo

OB5



5 Wiatr z lewej (brak ssania)

7 Wiatr na szczyt

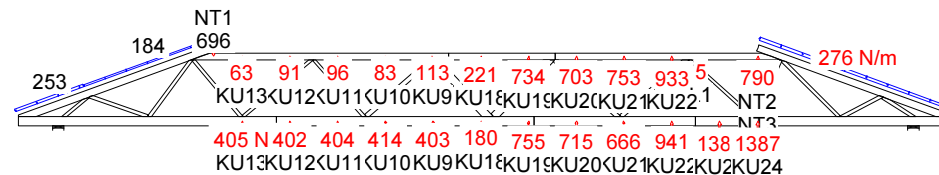
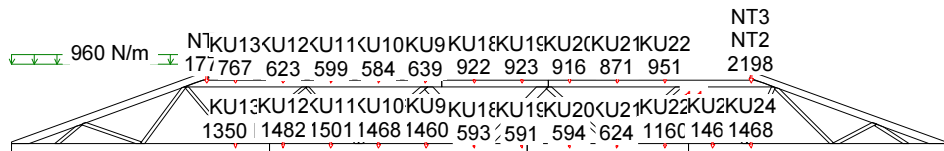


6 Wiatr z prawej (brak ssania)

10 Obciążenie zmienne 1

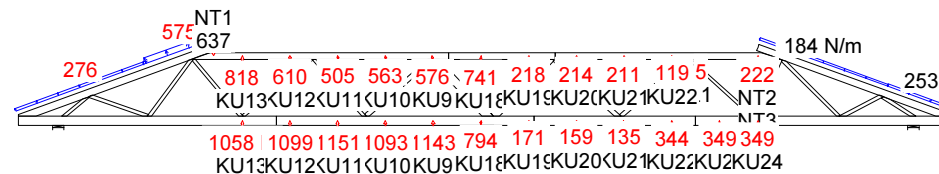
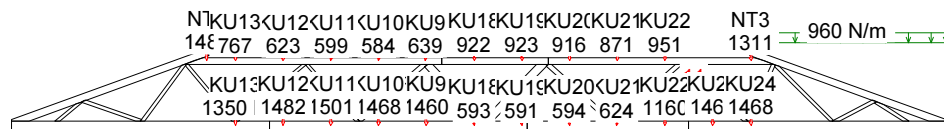
CZAS: 10.39

OB5



16 Śnieg my1lewo, 0 prawo

21 Wiatr z lewej

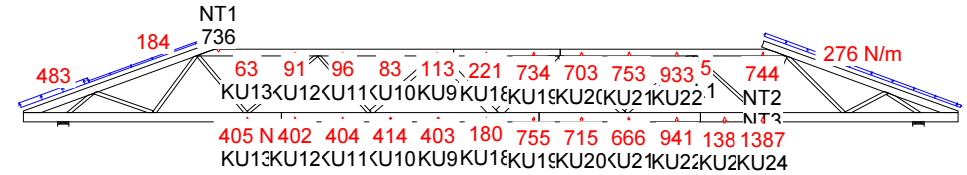
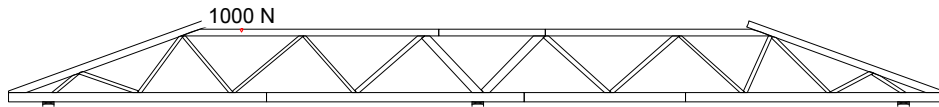


17 Śnieg 0 lewo, my1prawo

22 Wiatr z prawej

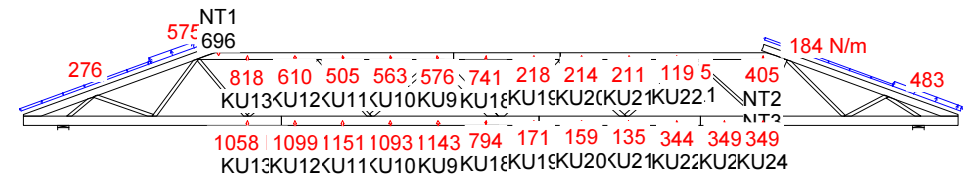
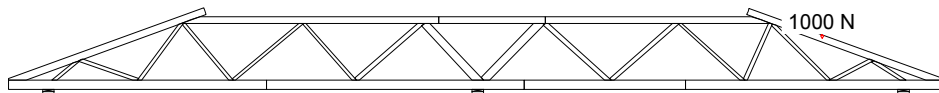
CZAS: 10.39

OB5



24 Człowiek na lewym pasie górnym

53 Wiatr z lewej (maks ssania)



26 Człowiek na prawym pasie górnym

54 Wiatr z prawej (maks ssania)

CZAS: 10.39

Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2016 SR1

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

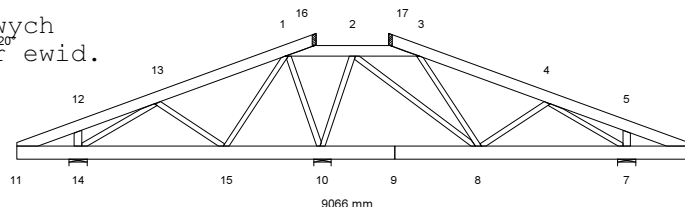
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

Hantverkarpoolen lic. 1

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: OB10
 Klient : Budynek Zespołu Placówek Oświatowych
 Piotrkowice, gm. Chmielnik dz. nr ewid.
 Wiązar OB10

Zadanie nr : 14m17
 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.: - 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 5.4.3.

OBCIĄŻENIA STANADAROWE**OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 740 N/m²
 Pas górny P 1 = 740 N/m²
 Pas górny Poz = 0 N/m²
 Pas dolny 1 = 200 N/m²

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 27 N/m
 Pas górny P 1 = 27 N/m
 Pas górny Poz = 27 N/m
 Pas dolny 1 = 32 N/m
 Różne = 16 N/m
 Masa = 72 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 2400 N/m²
 Wysokość = 200 [n.p.m]
 Bariery śnieżne Nie
 Nawis śnieżny lewy Tak
 prawy Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 690 N/m²
 Wymiary budynku (mm): L=16000, B=9066, H=7000

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE	Podst. poz.	Dystr.		Inna poz.		Dystr.
		Od	Do	Od	Do	
OZ 1 = 500 N/m ²		14	7	7406		

OBCIĄŻENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	2	0	Pas górny Poz	Brak	KU58	NIE	TAK
2	1	437	Pas górny Poz	Brak	NT6	NIE	TAK
3	3	-437	Pas górny Poz	Brak	NT6	NIE	TAK
4	1	-855	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
6	3	855	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
8	11	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
9	11	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
10	6	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
11	6	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr.	Pion.	Poz.	Moment	Przp.obciążenia
	°	N	N	kNm	Typ
1		1023	0	0.00	Obciążenie stałe
		1995	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
		1995	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo
		2457	0	0.00	Śnieg myllewo, mylprawo
		-107	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-107	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-652	0	0.00	Wiatr na szczyt
		-32	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
		1533	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo
		1533	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
		-436	0	0.00	Wiatr z lewej
		-436	0	0.00	Wiatr z prawej
		-639	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		-639	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
2		-524	0	0.00	Obciążenie stałe
		-703	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
		-1194	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo
		-1195	0	0.00	Śnieg myllewo, mylprawo
		-4	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-108	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		325	0	0.00	Wiatr na szczyt
		-156	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
		-1195	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo
		130	0	0.00	Wiatr z lewej
		-104	0	0.00	Wiatr z prawej
		195	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		149	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	3		-524	0	0.00
		-1194	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
		-703	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo
		-1195	0	0.00	Śnieg myllewo, mylprawo
		-108	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-4	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		325	0	0.00	Wiatr na szczyt
		-156	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
		-1195	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo
		-104	0	0.00	Wiatr z lewej
		130	0	0.00	Wiatr z prawej
		149	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		195	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
4			1000	0	0.00
6		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
8		2359	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
9		295	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo
10		295	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
11		2359	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo

Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia

Poz	typ wiązara	rozstaw	Połączenie		Tarcica		Podpora szerokość	Dostępna wysokość
			kąt	typ	szer.	wys.		
1	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	39.0	
2	Naroż. trójkątny	1000	45.0	Automatycznie	90	145	62.0	
3	Naroż. trójkątny	1000	135.0	Automatycznie	90	145	62.0	

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*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
7	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
8	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
9	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
10	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
11	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
12	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
13	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
14	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
15	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
16	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
17	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
18	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
19	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
20	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
21	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
22	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
23	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
24	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
25	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
26	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
27	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
28	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
29	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
30	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, 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		Klasa	Stężenie	Max	Różniące się dane	
						mm	mm				CSI	KLU SaC
Pas górny L 1	16- 11	2	2	0.80	1.30	45x	145	C24	1000	0.49		
Pas górny P 1	17- 6	3	1	0.80	1.30	45x	145	C24	1000	0.49		
Pas górny Poz	1- 3	16	1	0.90	1.30	45x	145	C24	<1810	0.45		
Pas dolny 1	6- 11	2	1	0.80	1.30	45x	170	C24	2500	0.90		
Krzyżulec 1	1- 15	4	1	0.80	1.30	45x	70	C24	Nie	0.11		
Krzyżulec 1	3- 8	3	1	0.80	1.30	45x	70	C24	Nie	0.23		
Krzyżulec 2	4- 8	4	1	0.80	1.30	45x	70	C24	Nie	0.22		
Krzyżulec 2	13- 15	4	1	0.80	1.30	45x	70	C24	Nie	0.26		
Krzyżulec 3	1- 10	4	1	0.80	1.30	45x	70	C24	Nie	0.50		
Krzyżulec 3	2- 8	4	1	0.80	1.30	45x	70	C24	Nie	0.22		
Krzyżulec 4	2- 10	4	1	0.80	1.30	45x	70	C24	Nie	0.51		
Krzyżulec 5	4- 7	3	1	0.80	1.30	45x	70	C24	Nie	0.86		
Krzyżulec 5	13- 14	2	1	0.80	1.30	45x	70	C24	Nie	0.69		
Krzyżulec 6	5- 7	3	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.08		
Krzyżulec 6	12- 14	2	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.08		

ŁĄCZNIKI

Łącznik	Producent	Deklaracja Właściwości Użytkowych
GNA20	Mitek	1020-CPR-070038938, DoPGNA20-MIT
T150	Mitek	1020-CPR-070038938, DoPMIT-T150

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar		Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
		Szer.	Dług.		
1	GNA20	132	246	0.69	
2	GNA20	105	143	0.73	
3	GNA20	105	307	0.88	
4	GNA20	105	246	0.70	
5	GNA20	76	122	0.34	
6	T150	124	144	0.74	
7	GNA20	132	246	0.87	
8	GNA20	132	246	0.86	
9	GNA20	132	124	0.29	
10	GNA20	132	124	0.78	
11	T150	124	144	0.69	
12	GNA20	76	122	0.34	
13	GNA20	105	246	0.56	
14	GNA20	132	246	0.72	
15	GNA20	105	143	0.89	

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

DODATKOWE OBCIĄŻENIE SKUPIONE W KAŻDEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ (SGN).

Węzeł	Wym.	Grupa tarczycy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
2	0	Pas górny Poz	1	1381	0	0.00
			2	4135	0	0.00
			3	4135	0	0.00
			4	4829	0	0.00
			5	2971	0	0.00
			6	2278	0	0.00
			7	2278	0	0.00
			8	4732	0	0.00
			9	4732	0	0.00
			10	45	0	0.00
			11	1023	0	0.00
			12	1023	0	0.00
			13	65	0	0.00
			14	65	0	0.00
			15	3049	0	0.00
			16	3049	0	0.00
			17	1638	0	0.00
			1	437	Pas górny Poz	1
2	-1821	0				0.00
3	-2557	0				0.00
4	-2558	0				0.00
5	-1732	0				0.00
6	-836	0				0.00
7	-1732	0				0.00
8	-2562	0				0.00
9	-2655	0				0.00
10	-36	0				0.00
11	-524	0				0.00
12	-524	0				0.00
13	-231	0				0.00
14	-300	0				0.00
15	-2441	0				0.00
16	-860	0				0.00
17	-1467	0				0.00
3	-437	Pas górny Poz				1
			2	-2557	0	0.00
			3	-1821	0	0.00
			4	-2558	0	0.00
			5	-1732	0	0.00
			6	-836	0	0.00
			7	-1732	0	0.00
			8	-2655	0	0.00
			9	-2562	0	0.00
			10	-36	0	0.00
			11	-524	0	0.00
			12	-524	0	0.00
			13	-300	0	0.00
			14	-231	0	0.00
			15	-2652	0	0.00
			16	-649	0	0.00
			17	-1818	0	0.00
			18	-571	0	0.00
1	-855	Pas górny L	11	1500	0	0.00
3	855	Pas górny P	12	1500	0	0.00
11	100	Pas górny L	2	3539	0	0.00
			3	442	0	0.00
6	-100	Pas górny P	2	442	0	0.00
			3	3539	0	0.00

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

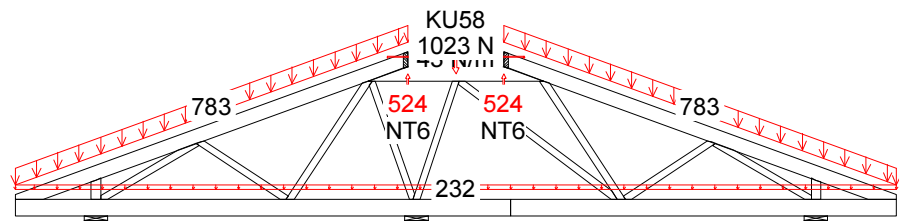
Węzeł

Nr	Kier.	KO St (Nr)	KO Dł (Nr)	KO Śr (Nr)	KO Kr (Nr)	KO Ch (Nr)
7	Pion	Max: 3736 (1)	0 (0)	15789 (3)	12872 (16)	3600 (12)
		Min: 3736 (1)	0 (0)	4106 (7)	962 (10)	1383 (14)
10	Pion	Max: 5048 (1)	0 (0)	15730 (4)	15898 (8)	4710 (11)
		Min: 5048 (1)	0 (0)	9259 (7)	1532 (10)	1631 (14)
14	Poz	Max: 0 (1)	0 (0)	0 (2)	-1296 (18)	-203 (14)
		Min: 0 (1)	0 (0)	0 (2)	0 (10)	0 (11)
14	Pion	Max: 3187 (1)	0 (0)	13921 (2)	10500 (15)	2934 (11)
		Min: 3187 (1)	0 (0)	3530 (6)	795 (10)	1092 (13)

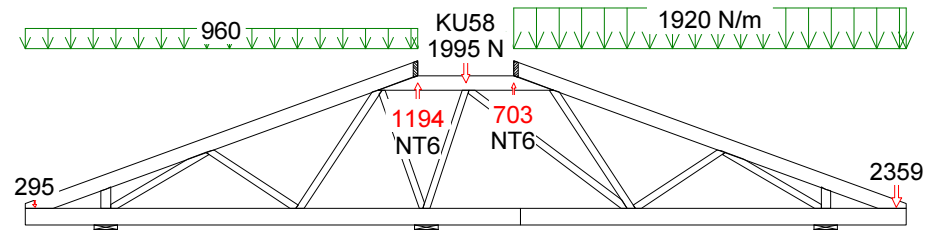
Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara			Wymag. podp.		
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
7	240	-	79	3	6255	1.50	0	
10	240	-	78	4	6210	1.50	0	
14	240	-	62	2	5490	1.50	0	

MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

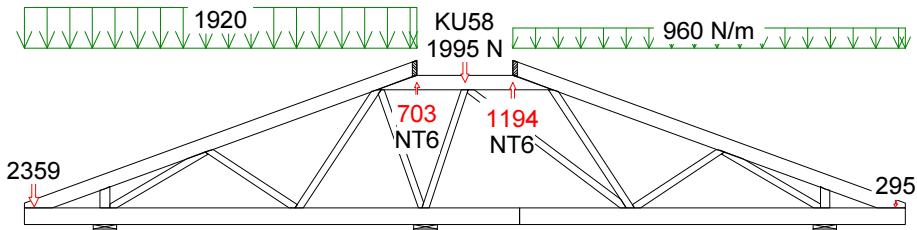
Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)	
	Pion	Poz
3- 4	4.6	-1.0 (22)
13- 1	3.6	1.1 (24)
8- 9	2.0	0.1 (22)
3- 8	2.0	-0.2 (22)
3- 17	1.9	0.1 (22)
4- 8	1.9	0.0 (22)
4- 5	1.7	-0.1 (22)
7- 8	1.6	0.1 (22)
9- 10	1.3	0.1 (22)



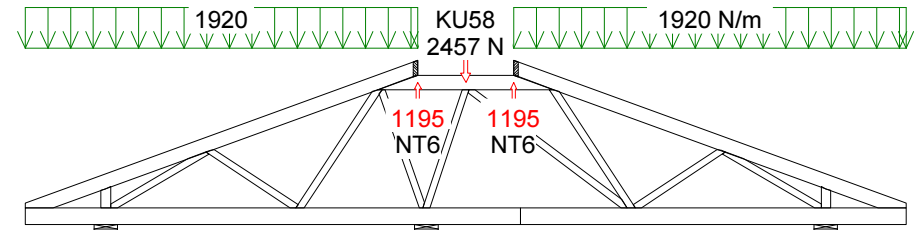
1 Obciążenie stałe



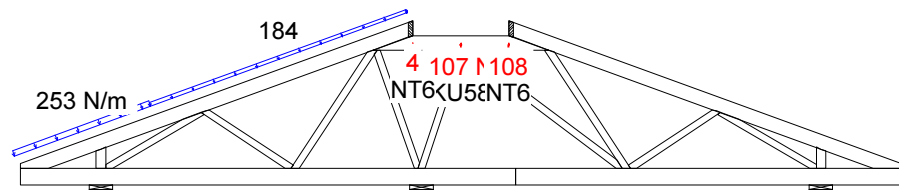
3 Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo



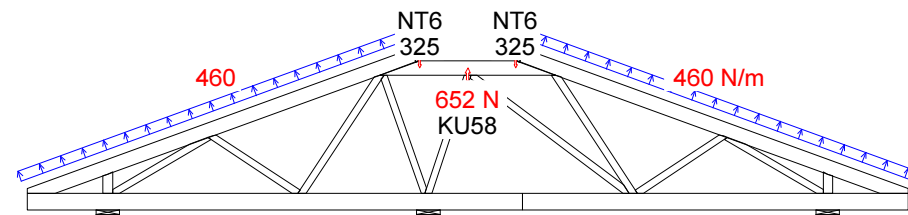
2 Śnieg my1lewo,0.5my1prawo



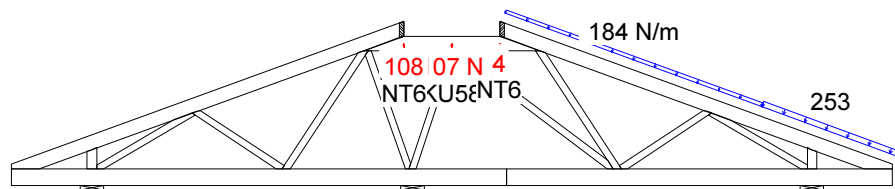
4 Śnieg my1lewo,my1prawo



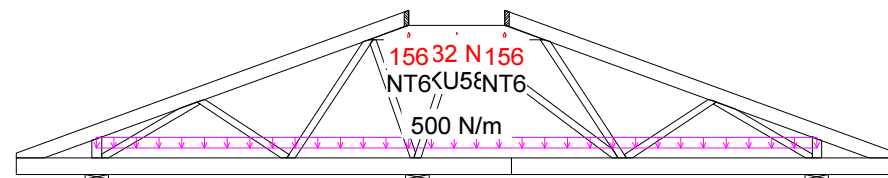
5 Wiatr z lewej (brak ssania)



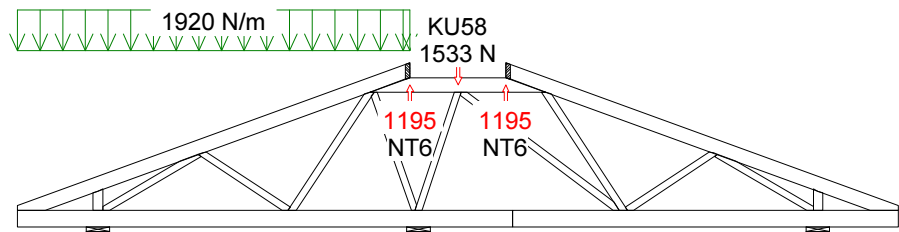
7 Wiatr na szczyt



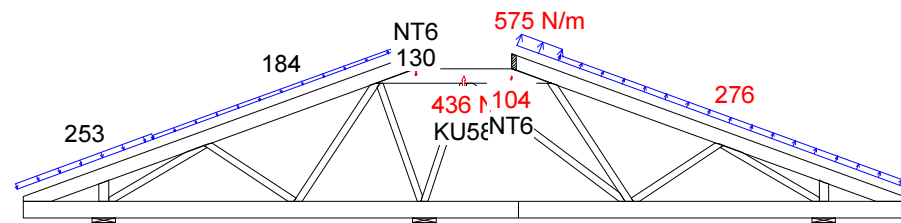
6 Wiatr z prawej (brak ssania)



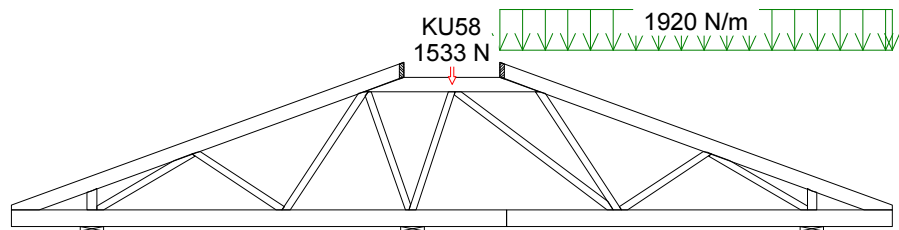
10 Obciążenie zmienne 1



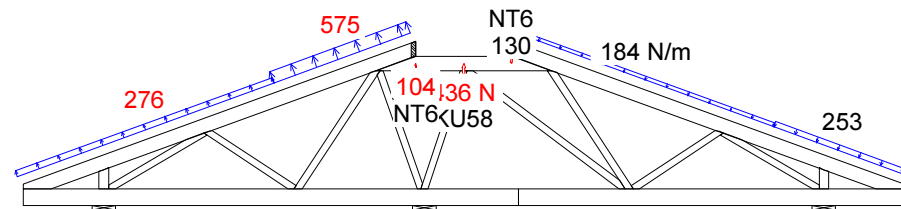
16 Śnieg my1lewo, 0 prawo



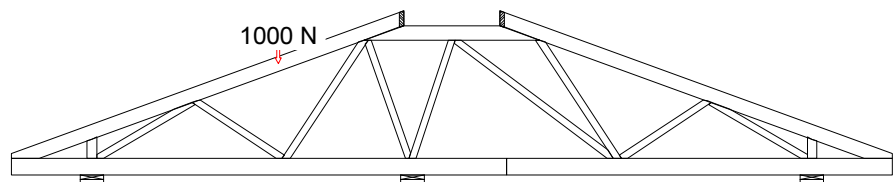
21 Wiatr z lewej



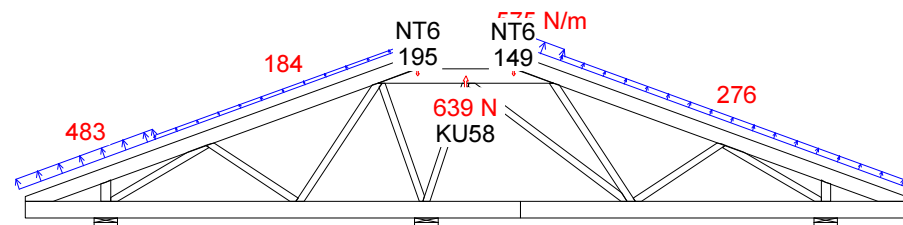
17 Śnieg 0 lewo, my1prawo



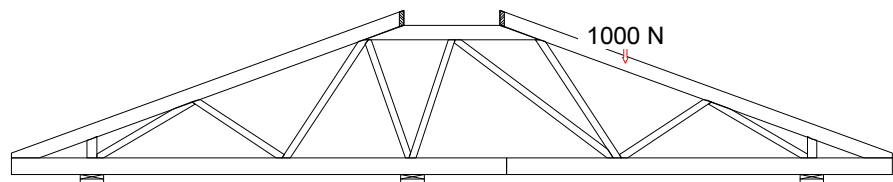
22 Wiatr z prawej



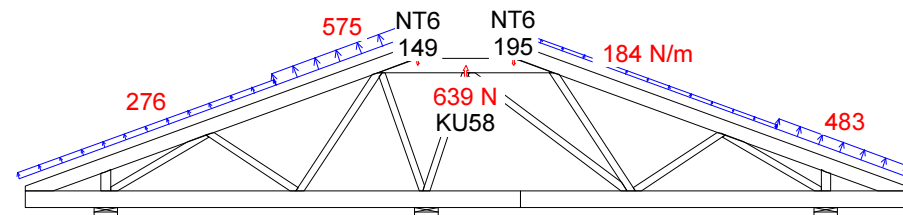
24 Człowiek na lewym pasie górnym



53 Wiatr z lewej (maks ssania)



26 Człowiek na prawym pasie górnym



54 Wiatr z prawej (maks ssania)

Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2016 SR1

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

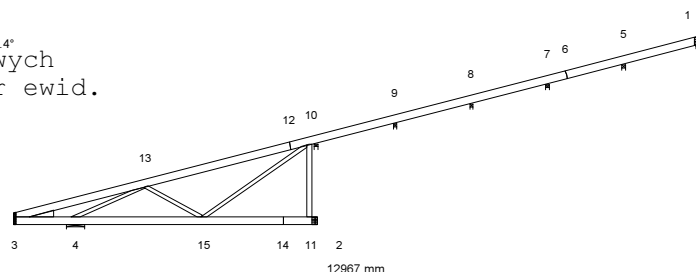
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

Hantverkarpoolen lic. 1

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: NT1
 Klient : Budynek Zespołu Placówek Oświatowych
 Piotrkowice, gm. Chmielnik dz. nr ewid.
 Wiązar NT1

Zadanie nr : 14m17
 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.: - CPD - 12234
 Klasa użytkowania : 2
 Współcz. redystryb. obc.: 1.1
 Ilość warstw : 2
 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.
 Siły pokazane dla pojedynczego więzara, reakcje podporowe zostały pokazane dla wszystkich warstw.
 Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.2 (model płytkowy).

OBCIĄŻENIA STANADAROWE**OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 0 N/m²
 Pas górny L 1 = 740 N/m²
 Pas dolny 1 = 0 N/m²
 Koniec pion P = 0 N/m²

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 54 N/m
 Pas dolny 1 = 54 N/m
 Koniec pion P = 35 N/m
 Różne = 10 N/m
 Masa = 62 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 2400 N/m²
 Wysokość = 200 [n.p.m]
 Bariery śnieżne Nie
 Nawis śnieżny lewy Tak
 prawy Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 690 N/m²
 Wymiary budynku (mm): L=16000, B=12967, H=7000

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE	Podst. poz.	Dystr.	Inna poz.		Dystr.
			Od	Do	
OZ 1 = 200 N/m ²	4	2	4575		

OBCIĄŻENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	10	-1216	Pas górny L	Brak	KU1	NIE	TAK
2	15	825	Pas dolny	Brak	KU1	NIE	TAK
3	13	513	Pas górny L	Brak	KU2	NIE	TAK
4	15	-589	Pas dolny	Brak	KU2	NIE	TAK
5	4	1073	Pas dolny	Brak	KU3	NIE	TAK
6	13	-473	Pas górny L	Brak	KU4	NIE	TAK
7	4	852	Pas dolny	Brak	KU4	NIE	TAK
8	1	-621	Pas górny L	Brak	KU9	NIE	TAK
9	1	-2035	Pas górny L	Brak	KU10	NIE	TAK
10	1	-3450	Pas górny L	Brak	KU11	NIE	TAK
11	10	2460	Pas górny L	Brak	KU12	NIE	TAK
12	10	1046	Pas górny L	Brak	KU13	NIE	TAK
13	10	-368	Pas górny L	Brak	KU14	NIE	TAK
14	11	-368	Pas dolny	Brak	KU14	NIE	TAK
15	13	1361	Pas górny L	Brak	KU15	NIE	TAK
16	15	259	Pas dolny	Brak	KU15	NIE	TAK
17	13	171	Pas górny L	Brak	KU16	NIE	TAK
18	15	-931	Pas dolny	Brak	KU16	NIE	TAK
19	13	-391	Pas górny L	Brak	KU17	NIE	TAK
20	4	934	Pas dolny	Brak	KU17	NIE	TAK
21	10	-1663	Pas górny L	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr. °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przp.obciążenia Typ
1		-1250	0	0.00	Obciążenie stałe
		-1504	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
		-1504	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
		-1504	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
		1210	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		1210	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		1131	0	0.00	Wiatr na szczyt
		271	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
		-1504	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		-1504	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
		1210	0	0.00	Wiatr z lewej
		1210	0	0.00	Wiatr z prawej
		1210	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		1210	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
2		2124	0	0.00	Obciążenie stałe
		2487	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
		2487	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
		2487	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
		597	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		597	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-1943	0	0.00	Wiatr na szczyt
		-48	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
		2487	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		2487	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
		-977	0	0.00	Wiatr z lewej
		-977	0	0.00	Wiatr z prawej
		-977	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		-977	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
3		-303	0	0.00	Obciążenie stałe
		-361	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
		-361	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
		-361	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
		152	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		152	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		151	0	0.00	Wiatr na szczyt
		49	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
		-361	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		-361	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
		187	0	0.00	Wiatr z lewej
		187	0	0.00	Wiatr z prawej
		187	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		187	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
4		630	0	0.00	Obciążenie stałe
		722	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo

	722	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo
	722	0	0.00	Śnieg myllewo,mylprawo
	200	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	200	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-542	0	0.00	Wiatr na szczycie
	50	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	722	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo
	722	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
5	-309	0	0.00	Wiatr z lewej
	-309	0	0.00	Wiatr z prawej
	-309	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-309	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	-126	0	0.00	Obciążenie stałe
	-153	0	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
	-153	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo
	-153	0	0.00	Śnieg myllewo,mylprawo
	26	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	26	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-90	0	0.00	Wiatr na szczycie
	46	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	-153	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo
	-153	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-21	0	0.00	Wiatr z lewej
	-21	0	0.00	Wiatr z prawej
	-21	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-21	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
6	-643	0	0.00	Obciążenie stałe
	-747	0	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
	-747	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo
	-747	0	0.00	Śnieg myllewo,mylprawo
	464	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	464	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	354	0	0.00	Wiatr na szczycie
	22	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	-747	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo
	-747	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	464	0	0.00	Wiatr z lewej
	464	0	0.00	Wiatr z prawej
	464	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	464	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
7	364	0	0.00	Obciążenie stałe
	420	0	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
	420	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo
	420	0	0.00	Śnieg myllewo,mylprawo
	121	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	121	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-334	0	0.00	Wiatr na szczycie
	48	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	420	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo
	420	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-278	0	0.00	Wiatr z lewej
	-278	0	0.00	Wiatr z prawej
	-278	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-278	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
8	111	0	0.00	Obciążenie stałe
	130	0	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
	130	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo
	130	0	0.00	Śnieg myllewo,mylprawo
	28	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	28	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-92	0	0.00	Wiatr na szczycie
	0	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	130	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo
	130	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-28	0	0.00	Wiatr z lewej
	-28	0	0.00	Wiatr z prawej
	-28	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-28	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
9	124	0	0.00	Obciążenie stałe
	145	0	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
	145	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo
	145	0	0.00	Śnieg myllewo,mylprawo
	32	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	32	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-102	0	0.00	Wiatr na szczycie

	0	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	145	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	145	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-31	0	0.00	Wiatr z lewej
	-31	0	0.00	Wiatr z prawej
	-31	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-31	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
10	123	0	0.00	Obciążenie stałe
	143	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
	143	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
	143	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
	31	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	31	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-101	0	0.00	Wiatr na szczyt
	-2	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	143	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	143	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-32	0	0.00	Wiatr z lewej
	-32	0	0.00	Wiatr z prawej
	-32	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-32	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
11	182	0	0.00	Obciążenie stałe
	210	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
	210	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
	210	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
	46	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	46	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-150	0	0.00	Wiatr na szczyt
	7	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	210	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	210	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-42	0	0.00	Wiatr z lewej
	-42	0	0.00	Wiatr z prawej
	-42	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-42	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
12	-15	0	0.00	Obciążenie stałe
	-9	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
	-9	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
	-9	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
	0	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	0	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	2	0	0.00	Wiatr na szczyt
	-97	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	-9	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	-9	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-17	0	0.00	Wiatr z lewej
	-17	0	0.00	Wiatr z prawej
	-17	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-17	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
13	-107	0	0.00	Obciążenie stałe
	-177	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
	-177	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
	-177	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
	15	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	15	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	61	0	0.00	Wiatr na szczyt
	734	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	-177	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	-177	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	102	0	0.00	Wiatr z lewej
	102	0	0.00	Wiatr z prawej
	102	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	102	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
14	1269	0	0.00	Obciążenie stałe
	1463	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
	1463	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
	1463	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
	342	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	342	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-1074	0	0.00	Wiatr na szczyt
	-35	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	1463	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	1463	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-414	0	0.00	Wiatr z lewej
	-414	0	0.00	Wiatr z prawej

	-414	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-414	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
15	-1237	0	0.00	Obciążenie stałe
	-1468	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	-1468	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	-1468	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	1207	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	1207	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	1098	0	0.00	Wiatr na szczycie
	303	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	-1468	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	-1468	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	1207	0	0.00	Wiatr z lewej
	1207	0	0.00	Wiatr z prawej
	1207	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	1207	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
16	1946	0	0.00	Obciążenie stałe
	2263	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	2263	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	2263	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	555	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	555	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-1783	0	0.00	Wiatr na szczycie
	153	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	2263	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	2263	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-988	0	0.00	Wiatr z lewej
	-988	0	0.00	Wiatr z prawej
	-988	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-988	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
17	-883	0	0.00	Obciążenie stałe
	-1033	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	-1033	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	-1033	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	631	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	631	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	558	0	0.00	Wiatr na szczycie
	97	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	-1033	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	-1033	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	631	0	0.00	Wiatr z lewej
	631	0	0.00	Wiatr z prawej
	631	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	631	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
18	1097	0	0.00	Obciążenie stałe
	1270	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	1270	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	1270	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	330	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	330	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-878	0	0.00	Wiatr na szczycie
	81	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	1270	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	1270	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-647	0	0.00	Wiatr z lewej
	-647	0	0.00	Wiatr z prawej
	-647	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-647	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
19	-665	0	0.00	Obciążenie stałe
	-774	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	-774	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	-774	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	465	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	465	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	367	0	0.00	Wiatr na szczycie
	29	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	-774	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	-774	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	465	0	0.00	Wiatr z lewej
	465	0	0.00	Wiatr z prawej
	465	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	465	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
20	468	0	0.00	Obciążenie stałe
	542	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	542	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo

	542	0	0.00	Śnieg myllewo,mylprawo
	143	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	143	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-398	0	0.00	Wiatr na szczyt
	54	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
	542	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo
	542	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
	-323	0	0.00	Wiatr z lewej
	-323	0	0.00	Wiatr z prawej
	-323	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-323	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
21	1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym

Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia

Poz	typ wiazara	rozstaw	Połączenie		Tarcica		Podpora szerokość	Dostępna wysokość
			kąt	typ	szer.	wys.		
1	Kulawka	1000	135.0	Automatycznie	45	145	2.0	
2	Kulawka	1000	135.0	Wieszak	45	120	16.0	120
3	Kulawka	1000	135.0	Automatycznie	45	145	0.0	120
4	Kulawka	1000	135.0	Wieszak	45	145	13.0	145
5	Kulawka	1000	135.0	Wieszak	45	120	13.0	120
6	Kulawka	1000	150.6	Automatycznie	45	145	1.0	120
7	Kulawka	1000	150.6	Wieszak	45	120	13.0	120
8	Kulawka	1000	45.0	Automatycznie	45	145	3.0	120
9	Kulawka	1000	45.0	Automatycznie	45	145	3.0	120
10	Kulawka	1000	45.0	Automatycznie	45	145	3.0	120
11	Kulawka	1000	45.0	Automatycznie	45	145	5.0	120
12	Kulawka	1000	45.0	Automatycznie	45	145	1.0	120
13	Kulawka	1000	45.0	Automatycznie	45	145	7.0	120
14	Kulawka	1000	45.0	Wieszak	45	145	19.0	145
15	Kulawka	1000	45.0	Automatycznie	45	145	2.0	145
16	Kulawka	1000	45.0	Wieszak	45	145	15.0	145
17	Kulawka	1000	45.0	Automatycznie	45	145	0.0	145
18	Kulawka	1000	45.0	Wieszak	45	120	12.0	120
19	Kulawka	1000	27.9	Automatycznie	45	145	0.0	120
20	Kulawka	1000	27.9	Wieszak	45	120	13.0	120

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 + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9*WiatrL(brakssania)
7	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9*WiatrP(brakssania)
8	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
9	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
10	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
11	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
12	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(OP)+0.9*WiatrL
13	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(OP)+0.9*WiatrP
14	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(OP)+1.5*WiatrL
15	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(OP)+1.5*WiatrP
16	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
17	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
18	S	Stałe + ŚniegP(OP) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
19	S	Stałe + ŚniegP(OP) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
20	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
21	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
22	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(OP) + WiatrL, Winst
23	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(OP) + WiatrL, Wfin
24	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(OP) + WiatrP, Winst
25	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(OP) + WiatrP, Wfin

ZDUPLIKOWANE KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(OP) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
16	S	Stałe + ŚniegL(OP) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
17	S	Stałe + ŚniegL(OP) + 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	Rozmiar	Klasa	Stężenie	Max	Różniące się dane	
										mm	mm
Pas górny L 1	1- 6	2	1	0.80	1.30	45x 145	C24	1000	0.02		
Pas górny L 1	6- 12	7	2	0.90	1.30	45x 145	C24	1000	0.55		
Pas górny L 1	12- 3	3	1	0.80	1.30	45x 145	C24	1000	0.56		
Pas dolny 1	3- 14	3	2	0.80	1.30	45x 145	C24	2500	0.67		
Pas dolny 1	2- 14	2	2	0.80	1.30	45x 145	C24	2500	0.32		
Koniec pion P	10- 11	6	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.23		
Klin 2	3- 3	2	2	0.80	1.30	45x 120	C24	Nie	0.03		
Krzyżulec 1	13- 15	2	1	0.80	1.30	45x 70	C24	Nie	0.31		
Krzyżulec 2	4- 13	6	1	0.90	1.30	45x 70	C24	Nie	0.26		
Krzyżulec 3	10- 15	7	1	0.90	1.30	45x 70	C24	Nie	0.33		

ŁĄCZNIKI

Łącznik	Producent	Deklaracja Właściwości Użytkowych
GNA20	Mitek	1020-CPR-070038938, DoPGNA20-MIT
T150	Mitek	1020-CPR-070038938, DoPMIT-T150

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar		Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
		Szer.	Dług.		
3	GNA20	76	122	0.43	
4	GNA20	76	122	0.43	
6	GNA20	105	102	0.31	
10	T150	145	144	0.88	
11	GNA20	76	122	0.86	
12	GNA20	132	124	0.30	
13	GNA20	132	205	0.86	
14	T150	124	144	0.53	
15	T150	145	245	0.85	
3: 2	GNA20	76	205	0.44	

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
10	-368 Pas górny L	1	-144	0	0.00
		2	382	0	0.00
		3	382	0	0.00
		4	845	0	0.00
		5	845	0	0.00
		6	395	0	0.00
		7	395	0	0.00
		8	-15	0	0.00
		9	-107	0	0.00
		10	45	0	0.00
		11	45	0	0.00
		12	474	0	0.00
		13	474	0	0.00
		14	667	0	0.00
		15	667	0	0.00
10	-1216 Pas górny L	1	-1687	0	0.00
		2	-3408	0	0.00
		3	-3408	0	0.00
		4	-2158	0	0.00
		5	-2158	0	0.00
		6	-2319	0	0.00
		7	-2319	0	0.00
		8	446	0	0.00
		9	-1250	0	0.00
		10	565	0	0.00
		11	565	0	0.00
		12	-2319	0	0.00
		13	-2319	0	0.00
		14	-465	0	0.00
		15	-465	0	0.00
15	825 Pas dolny	1	2868	0	0.00
		2	6122	0	0.00
		3	6122	0	0.00

		4	4236	0	0.00
		5	4236	0	0.00
		6	6659	0	0.00
		7	6659	0	0.00
		8	-790	0	0.00
		9	2124	0	0.00
		10	658	0	0.00
		11	658	0	0.00
		12	5243	0	0.00
		13	5243	0	0.00
		14	2791	0	0.00
		15	2791	0	0.00
13	513 Pas górny L	1	-409	0	0.00
		2	-839	0	0.00
		3	-839	0	0.00
		4	-546	0	0.00
		5	-546	0	0.00
		6	-702	0	0.00
		7	-702	0	0.00
		8	-77	0	0.00
		9	-303	0	0.00
		10	-23	0	0.00
		11	-23	0	0.00
		12	-671	0	0.00
		13	-671	0	0.00
		14	-288	0	0.00
		15	-288	0	0.00
15	-589 Pas dolny	1	851	0	0.00
		2	1859	0	0.00
		3	1859	0	0.00
		4	1340	0	0.00
		5	1340	0	0.00
		6	2039	0	0.00
		7	2039	0	0.00
		8	-182	0	0.00
		9	630	0	0.00
		10	166	0	0.00
		11	166	0	0.00
		12	1581	0	0.00
		13	1581	0	0.00
		14	854	0	0.00
		15	854	0	0.00
4	1073 Pas dolny	1	-170	0	0.00
		2	-326	0	0.00
		3	-326	0	0.00
		4	-191	0	0.00
		5	-191	0	0.00
		6	-303	0	0.00
		7	-303	0	0.00
		8	-261	0	0.00
		9	-126	0	0.00
		10	-158	0	0.00
		11	-158	0	0.00
		12	-346	0	0.00
		13	-346	0	0.00
		14	-244	0	0.00
		15	-244	0	0.00
13	-473 Pas górny L	1	-869	0	0.00
		2	-1838	0	0.00
		3	-1838	0	0.00
		4	-1267	0	0.00
		5	-1267	0	0.00
		6	-1420	0	0.00
		7	-1420	0	0.00
		8	-113	0	0.00
		9	-643	0	0.00
		10	52	0	0.00
		11	52	0	0.00
		12	-1420	0	0.00
		13	-1420	0	0.00
		14	-581	0	0.00
		15	-581	0	0.00
4	852 Pas dolny	1	491	0	0.00
		2	1099	0	0.00
		3	1099	0	0.00

		4	806	0	0.00
		5	806	0	0.00
		6	1208	0	0.00
		7	1208	0	0.00
		8	-137	0	0.00
		9	364	0	0.00
		10	-53	0	0.00
		11	-53	0	0.00
		12	850	0	0.00
		13	850	0	0.00
		14	368	0	0.00
		15	368	0	0.00
1	-621 Pas górny L	1	150	0	0.00
		2	323	0	0.00
		3	323	0	0.00
		4	226	0	0.00
		5	226	0	0.00
		6	349	0	0.00
		7	349	0	0.00
		8	-27	0	0.00
		9	111	0	0.00
		10	69	0	0.00
		11	69	0	0.00
		12	298	0	0.00
		13	298	0	0.00
		14	183	0	0.00
		15	183	0	0.00
1	-2035 Pas górny L	1	167	0	0.00
		2	360	0	0.00
		3	360	0	0.00
		4	251	0	0.00
		5	251	0	0.00
		6	388	0	0.00
		7	388	0	0.00
		8	-30	0	0.00
		9	124	0	0.00
		10	77	0	0.00
		11	77	0	0.00
		12	332	0	0.00
		13	332	0	0.00
		14	204	0	0.00
		15	204	0	0.00
1	-3450 Pas górny L	1	166	0	0.00
		2	355	0	0.00
		3	355	0	0.00
		4	247	0	0.00
		5	247	0	0.00
		6	383	0	0.00
		7	383	0	0.00
		8	-28	0	0.00
		9	123	0	0.00
		10	75	0	0.00
		11	75	0	0.00
		12	326	0	0.00
		13	326	0	0.00
		14	199	0	0.00
		15	199	0	0.00
10	2460 Pas górny L	1	246	0	0.00
		2	532	0	0.00
		3	532	0	0.00
		4	377	0	0.00
		5	377	0	0.00
		6	573	0	0.00
		7	573	0	0.00
		8	-43	0	0.00
		9	182	0	0.00
		10	119	0	0.00
		11	119	0	0.00
		12	494	0	0.00
		13	494	0	0.00
		14	311	0	0.00
		15	311	0	0.00
10	1046 Pas górny L	1	-20	0	0.00
		2	-133	0	0.00
		3	-133	0	0.00

		4	-169	0	0.00
		5	-169	0	0.00
		6	-133	0	0.00
		7	-133	0	0.00
		8	-12	0	0.00
		9	-15	0	0.00
		10	-40	0	0.00
		11	-40	0	0.00
		12	-148	0	0.00
		13	-148	0	0.00
		14	-151	0	0.00
		15	-151	0	0.00
11	-368 Pas dolny	1	1713	0	0.00
		2	3617	0	0.00
		3	3617	0	0.00
		4	2504	0	0.00
		5	2504	0	0.00
		6	3925	0	0.00
		7	3925	0	0.00
		8	-342	0	0.00
		9	1269	0	0.00
		10	648	0	0.00
		11	648	0	0.00
		12	3245	0	0.00
		13	3245	0	0.00
		14	1899	0	0.00
		15	1899	0	0.00
13	1361 Pas górny L	1	-1670	0	0.00
		2	-3307	0	0.00
		3	-3307	0	0.00
		4	-2069	0	0.00
		5	-2069	0	0.00
		6	-2220	0	0.00
		7	-2220	0	0.00
		8	410	0	0.00
		9	-1237	0	0.00
		10	574	0	0.00
		11	574	0	0.00
		12	-2220	0	0.00
		13	-2220	0	0.00
		14	-394	0	0.00
		15	-394	0	0.00
15	259 Pas dolny	1	2627	0	0.00
		2	5793	0	0.00
		3	5793	0	0.00
		4	4165	0	0.00
		5	4165	0	0.00
		6	6292	0	0.00
		7	6292	0	0.00
		8	-729	0	0.00
		9	1946	0	0.00
		10	464	0	0.00
		11	464	0	0.00
		12	4904	0	0.00
		13	4904	0	0.00
		14	2614	0	0.00
		15	2614	0	0.00
13	171 Pas górny L	1	-1192	0	0.00
		2	-2462	0	0.00
		3	-2462	0	0.00
		4	-1644	0	0.00
		5	-1644	0	0.00
		6	-1894	0	0.00
		7	-1894	0	0.00
		8	-46	0	0.00
		9	-883	0	0.00
		10	64	0	0.00
		11	64	0	0.00
		12	-1894	0	0.00
		13	-1894	0	0.00
		14	-741	0	0.00
		15	-741	0	0.00
15	-931 Pas dolny	1	1481	0	0.00
		2	3252	0	0.00
		3	3252	0	0.00

		4	2336	0	0.00
		5	2336	0	0.00
		6	3549	0	0.00
		7	3549	0	0.00
		8	-219	0	0.00
		9	1097	0	0.00
		10	127	0	0.00
		11	127	0	0.00
		12	2670	0	0.00
		13	2670	0	0.00
		14	1329	0	0.00
		15	1329	0	0.00
13	-391 Pas górny L	1	-897	0	0.00
		2	-1895	0	0.00
		3	-1895	0	0.00
		4	-1301	0	0.00
		5	-1301	0	0.00
		6	-1476	0	0.00
		7	-1476	0	0.00
		8	-114	0	0.00
		9	-665	0	0.00
		10	32	0	0.00
		11	32	0	0.00
		12	-1476	0	0.00
		13	-1476	0	0.00
		14	-617	0	0.00
		15	-617	0	0.00
4	934 Pas dolny	1	632	0	0.00
		2	1408	0	0.00
		3	1408	0	0.00
		4	1026	0	0.00
		5	1026	0	0.00
		6	1537	0	0.00
		7	1537	0	0.00
		8	-129	0	0.00
		9	468	0	0.00
		10	-16	0	0.00
		11	-16	0	0.00
		12	1118	0	0.00
		13	1118	0	0.00
		14	517	0	0.00
		15	517	0	0.00
10	-1663 Pas górny L	9	1500	0	0.00

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

Reakcje podporowe dla wszystkich warstw.

Węzeł

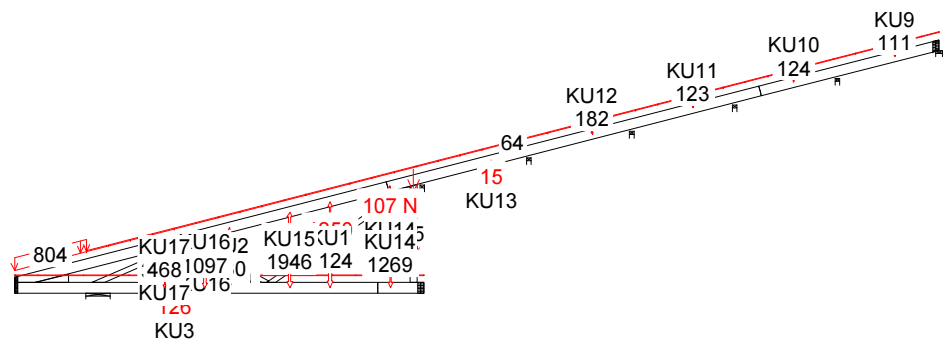
Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
1	Pion	Max: 111 (1)	0 (0)	174 (2)	182 (6)	82 (9)
		Min: 111 (1)	0 (0)	133 (4)	26 (8)	63 (10)
4	Poz	Max: 0 (1)	0 (0)	0 (2)	-163 (8)	-221 (10)
		Min: 0 (1)	0 (0)	0 (2)	2 (7)	0 (9)
4	Pion	Max: 2591 (1)	0 (0)	7145 (2)	9911 (6)	2410 (9)
		Min: 2591 (1)	0 (0)	3570 (5)	-632 (8)	1178 (10)
5	Pion	Max: 333 (1)	0 (0)	533 (2)	572 (6)	249 (9)
		Min: 333 (1)	0 (0)	412 (4)	72 (8)	199 (10)
7	Pion	Max: 300 (1)	0 (0)	465 (2)	458 (6)	205 (9)
		Min: 300 (1)	0 (0)	340 (4)	61 (8)	138 (10)
8	Pion	Max: 240 (1)	0 (0)	427 (3)	639 (6)	333 (10)
		Min: 240 (1)	0 (0)	420 (4)	91 (8)	268 (9)
9	Pion	Max: 802 (1)	0 (0)	1221 (2)	632 (12)	203 (9)
		Min: 802 (1)	0 (0)	491 (5)	-281 (15)	-390 (10)
10	Pion	Max: 2631 (1)	0 (0)	6332 (3)	9890 (7)	3274 (9)
		Min: 2631 (1)	0 (0)	5707 (4)	-612 (8)	2990 (11)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
1	100	-	1	1	45	1.50	0	
4	339	-	13	6	1755	1.50	0	
5	64	-	3	2	135	1.50	0	
7	64	-	2	1	90	1.50	0	
8	64	-	3	6	135	1.50	0	
9	64	-	6	2	270	1.50	0	
10	64	-	37	6	1665	1.50	0	

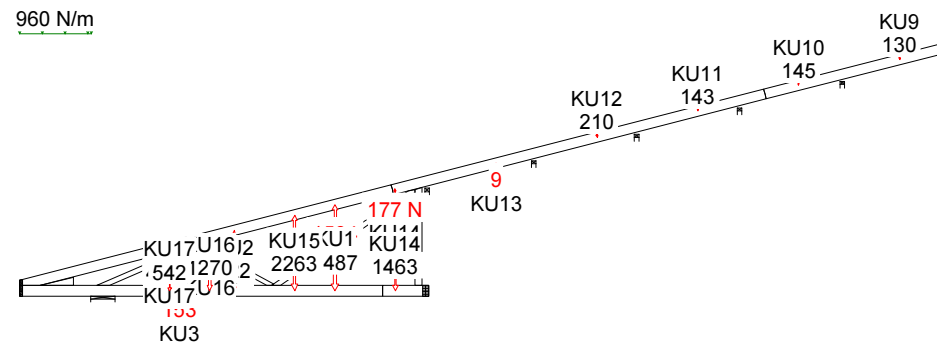
MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

Wiązar/ Pręt	Całkowite Pion	Poz	(KO)
12- 13	-7.5	-2.2	(17)
14- 15	6.6	0.0	(17)
11- 14	4.8	0.0	(17)
4- 15	3.0	0.0	(19)
10- 11	0.1	-2.0	(17)
10- 12	-1.5	-0.8	(17)
3- 13	1.6	0.3	(17)
2	-1.4	0.0	(17)
10- 15	1.3	0.0	(23)

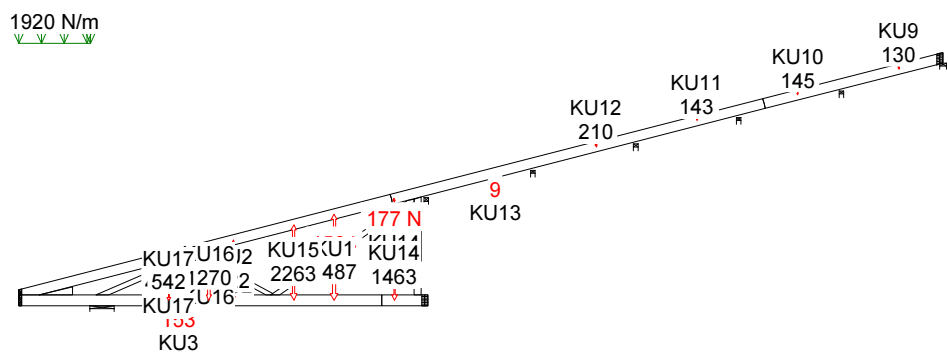
NT1



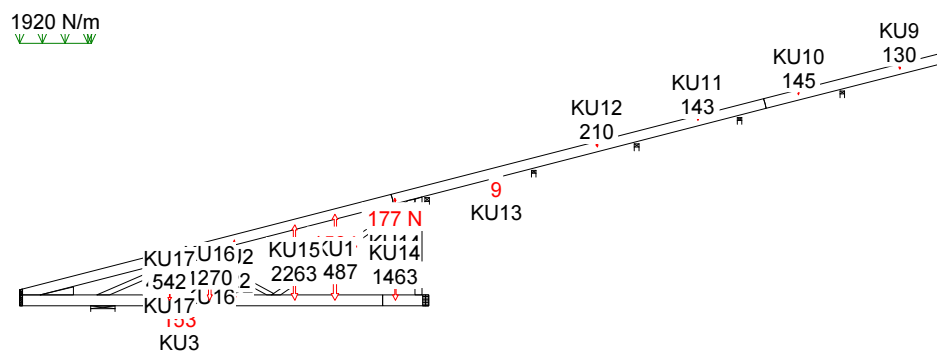
1 Obciążenie stałe



3 Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo



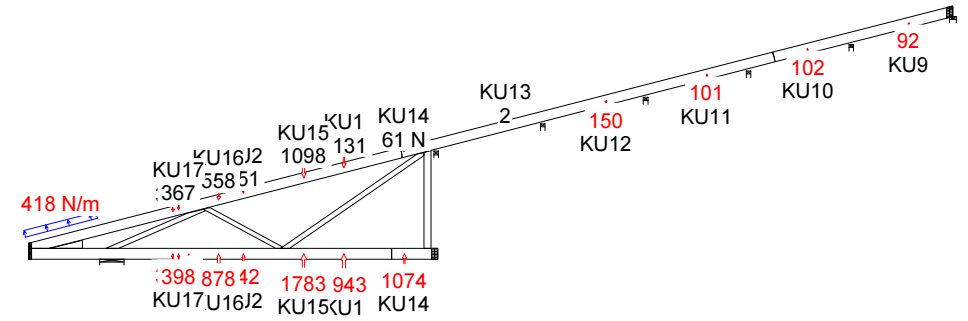
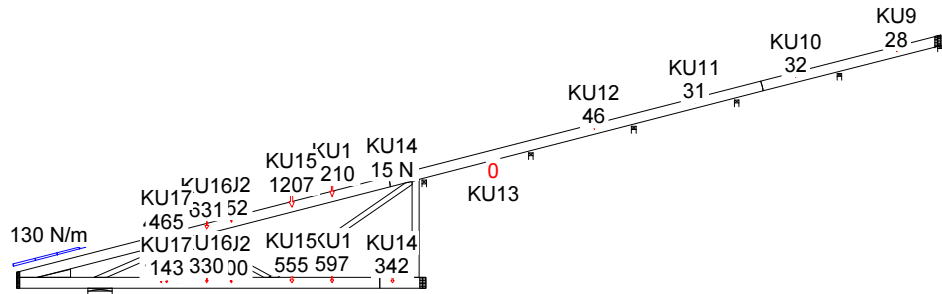
2 Śnieg my1lewo,0.5my1prawo



4 Śnieg my1lewo,my1prawo

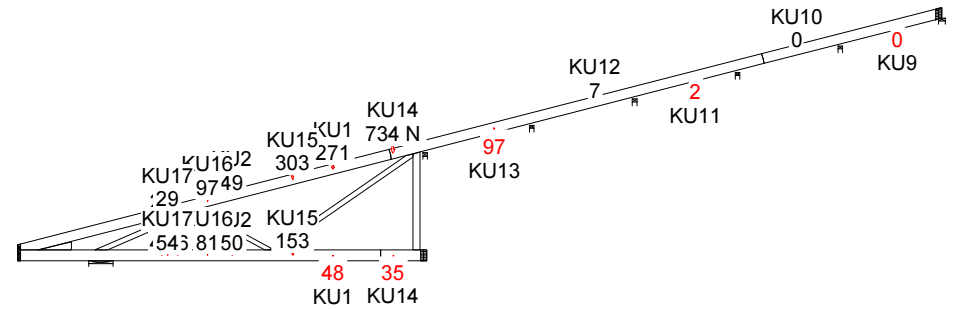
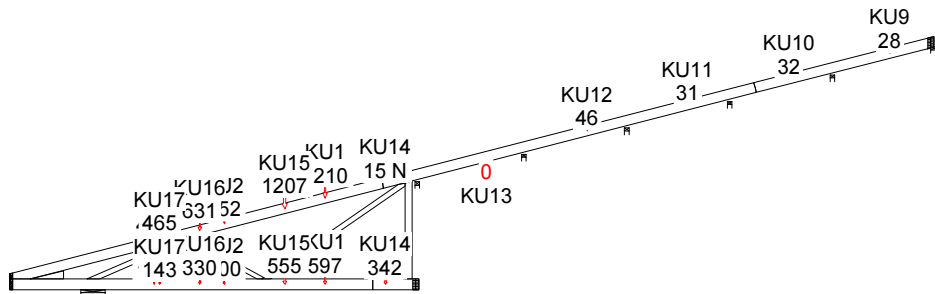
CZAS: 09.36

NT1



5 Wiatr z lewej (brak ssania)

7 Wiatr na szczycie



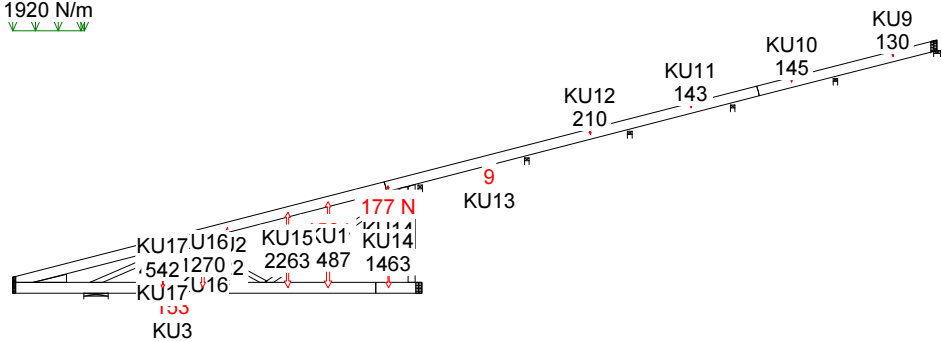
6 Wiatr z prawej (brak ssania)

10 Obciążenie zmienne 1

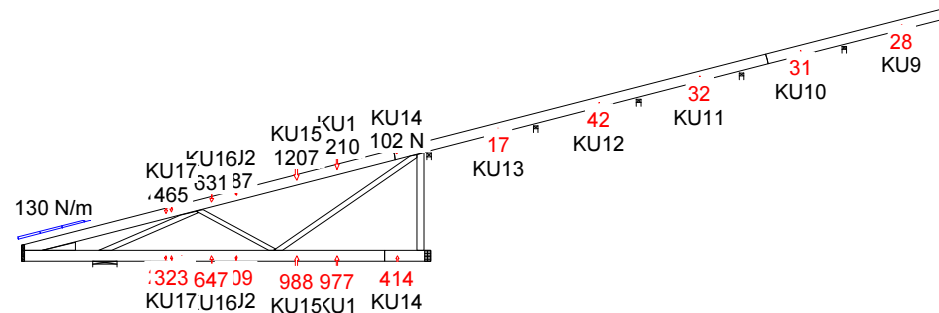
CZAS: 09.36

NT1

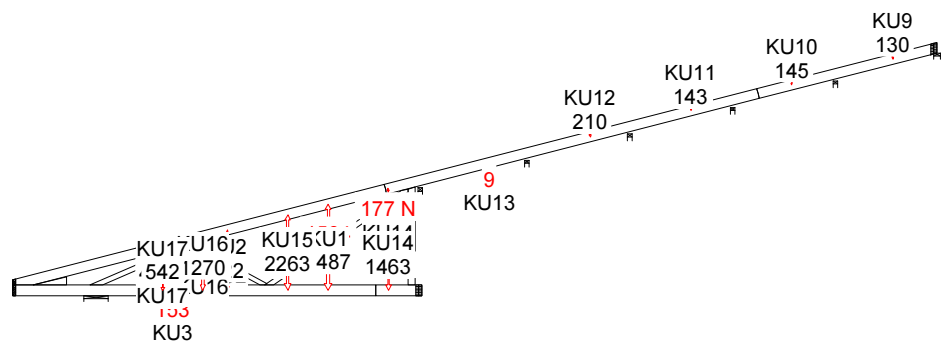
1920 N/m



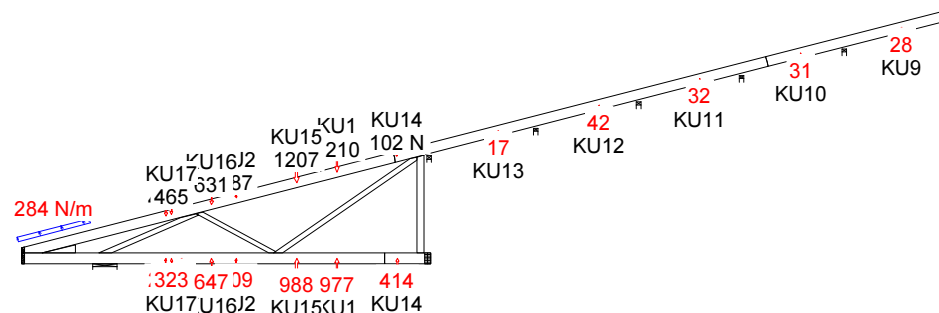
16 Śnieg my1lewo, 0 prawo



21 Wiatr z lewej



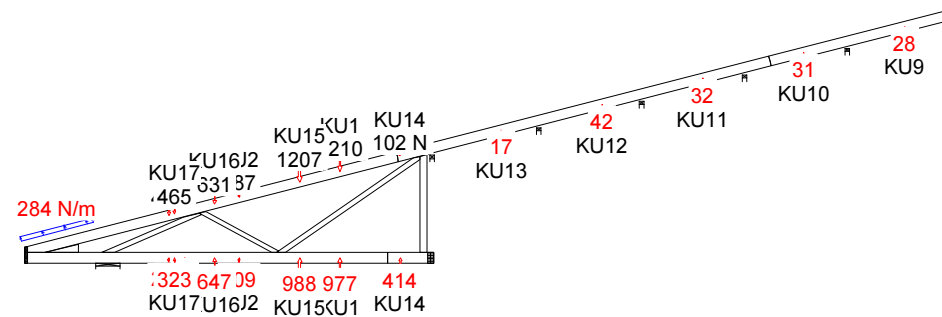
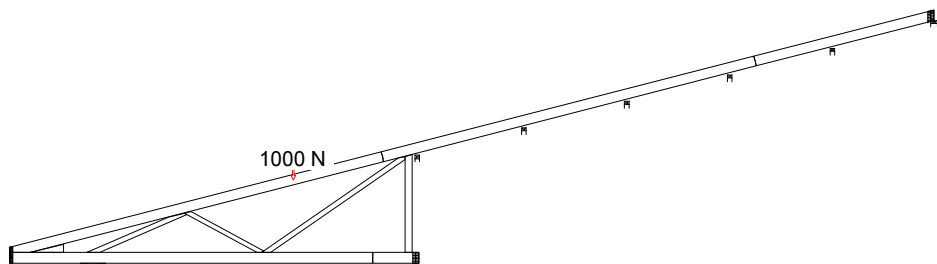
17 Śnieg 0 lewo, my1prawo



22 Wiatr z prawej

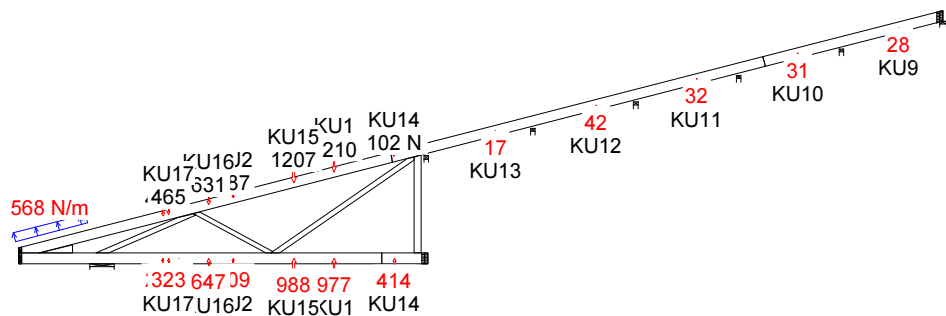
CZAS: 09.36

NT1



24 Człowiek na lewym pasie górnym

54 Wiatr z prawej (maks ssania)



53 Wiatr z lewej (maks ssania)

CZAS: 09.36

Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2016 SR1

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

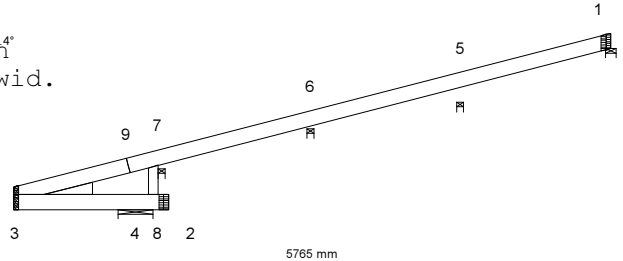
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

Hantverkarpoolen lic. 1

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: NT2
 Klient : Budynek Zespołu Placówek Oświatowych^{14°}
 Piotrkowice, gm. Chmielnik dz. nr ewid.
 Wiązary NT2

Zadanie nr : 14m17
 Kod rysunku :
 Rysunek nr :

**GŁÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU**

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.
 Norma obliczeniowa dla płyt : 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
 Ilość warstw : 2
 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.
 Siły pokazane dla pojedynczego więzara, reakcje podporowe zostały pokazane dla wszystkich warstw.
 Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.2 (model płytkowy).

OBCIĄŻENIA STANADAROWE**OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 740 N/m²
 Pas dolny 1 = 0 N/m²
 Koniec pion P = 0 N/m²

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 54 N/m
 Pas dolny 1 = 54 N/m
 Koniec pion P = 35 N/m
 Różne = 2 N/m
 Masa = 21 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 2400 N/m²
 Wysokość = 200 [n.p.m]
 Bariery śnieżne Nie
 Nawis śnieżny lewy Tak
 prawy Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 690 N/m²
 Wymiary budynku (mm): L=16000, B=5765, H=7000

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE	Podst. poz.	Dystr.	Inna poz.		Dystr.
			Od	Do	
OZ 1 = 200 N/m ²	3	2	1493		

OBCIĄŻENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	3	666	Pas górny L	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr	Pion.	Poz.	Moment	Przp.obciążenia
	°	N	N	kNm	Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym

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 + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
7	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
8	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
9	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
10	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
11	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
12	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
13	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
14	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
15	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
16	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
17	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
18	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
19	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
20	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
21	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
22	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
23	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
24	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin

ZDUPLIKOWANE KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + 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*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
15	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
16	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	Rozmiar		Klasa	Stężenie Max	Różniące się dane	
						mm	mm			CSI	KLU SaC
Pas górny L 1	1- 9	2	2	0.80	1.30	45x	145	C24	1000	0.48	
Pas górny L 1	9- 3	2	1	0.80	1.30	45x	145	C24	1000	0.09	
Pas dolny 1	3- 2	2	1	0.80	1.30	45x	145	C24	2500	0.32	
Koniec pion P	7- 8	2	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.15	
Klin 2	3- 3	3	2	0.80	1.30	45x	120	C24	Nie	0.00	

ŁĄCZNIKI

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

Węzeł	Łącz.	Rozmiar		Max	Gwóźdź
Nr	Typ	Szer.	Dług.	Napręż	Il. Typ
3	GNA20	76	122	0.30	
7	GNA20	76	122	0.61	
8	GNA20	76	122	0.39	
9	GNA20	105	143	0.36	
3: 2	GNA20	105	205	0.22	

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		666 Pas górny L	9	1500	0	0.00

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

Reakcje podporowe dla wszystkich warstw.

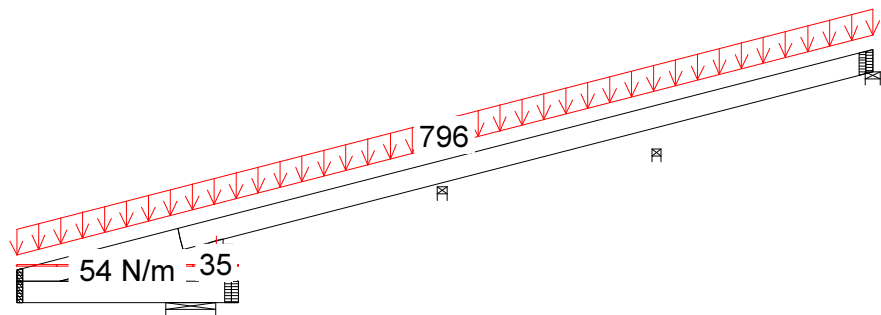
Węzeł

Nr	Kier.	KO St (Nr)	KO Dł (Nr)	KO Śr (Nr)	KO Kr (Nr)	KO Ch (Nr)
1	Pion	Max: 643 (1)	0 (0)	2216 (2)	2289 (6)	472 (9)
		Min: 643 (1)	0 (0)	547 (5)	-115 (14)	-186 (11)
4	Poz	Max: 0 (1)	0 (0)	0 (2)	-930 (8)	-851 (11)
		Min: 0 (1)	0 (0)	0 (2)	10 (7)	0 (9)
4	Pion	Max: 3904 (1)	0 (0)	13536 (2)	13664 (6)	6970 (9)
		Min: 3904 (1)	0 (0)	4449 (5)	2207 (8)	854 (10)
5	Pion	Max: 1817 (1)	0 (0)	6266 (2)	6469 (6)	1372 (9)
		Min: 1817 (1)	0 (0)	1553 (5)	232 (14)	27 (11)
6	Pion	Max: 1522 (1)	0 (0)	5248 (2)	5427 (6)	1007 (9)
		Min: 1522 (1)	0 (0)	1273 (5)	173 (8)	558 (11)
7	Pion	Max: -1370 (1)	0 (0)	-1824 (5)	-1515 (8)	-394 (10)
		Min: -1370 (1)	0 (0)	-4799 (2)	-4794 (7)	-3494 (9)

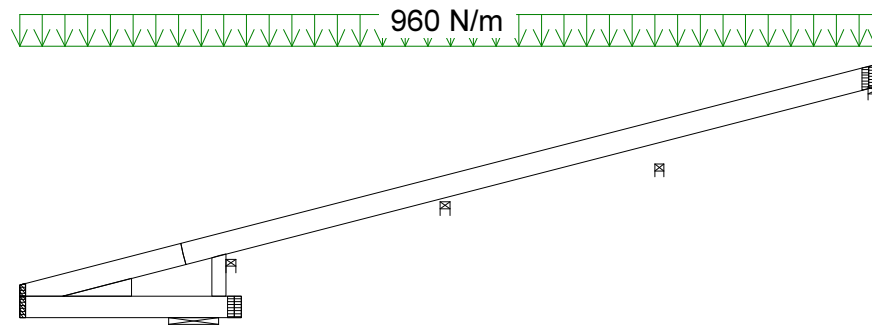
Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara			Wymag. podp.		
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
1	100	-	10	2	450	1.50	0	
4	339	-	20	2	2700	1.50	0	
5	64	-	27	2	1215	1.50	0	
6	64	-	22	2	990	1.50	0	
7	64	-	0	0			0	

MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

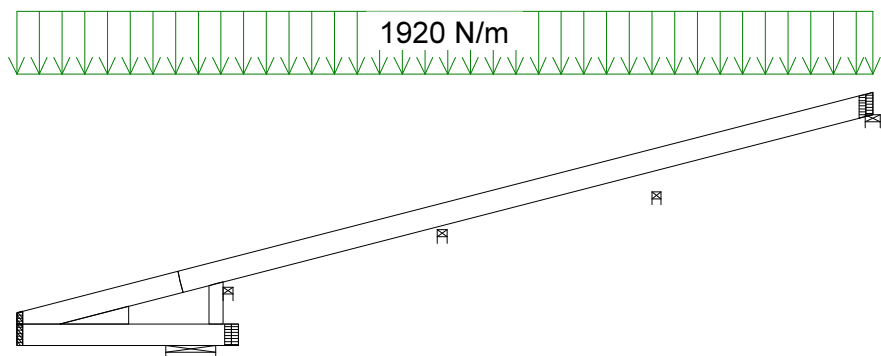
Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)	
	Pion	Poz
3	5.2	-0.3 (16)
7	0.0	-1.6 (16)
1	0.0	-1.6 (16)
6	0.0	-1.6 (16)
5	0.0	-1.6 (16)
9	0.5	-1.5 (16)
2	-0.6	0.0 (16)
4	0.4	0.0 (16)
8	-0.2	-0.3 (16)



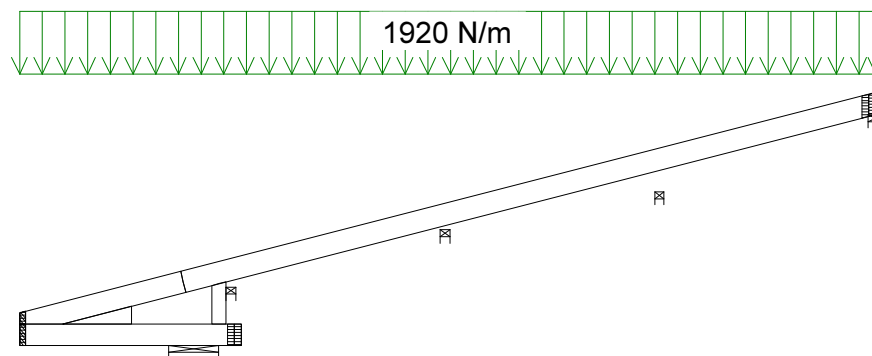
1 Obciążenie stałe



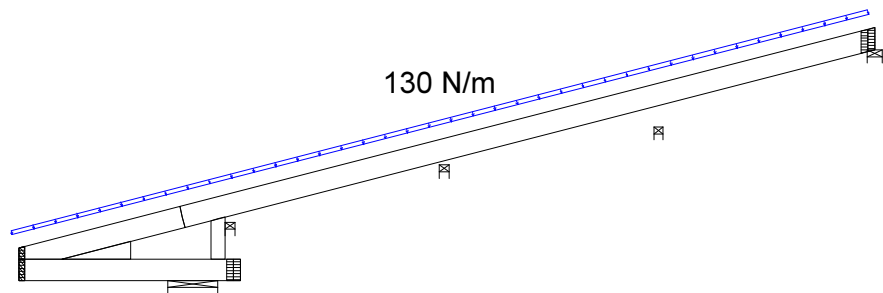
3 Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo



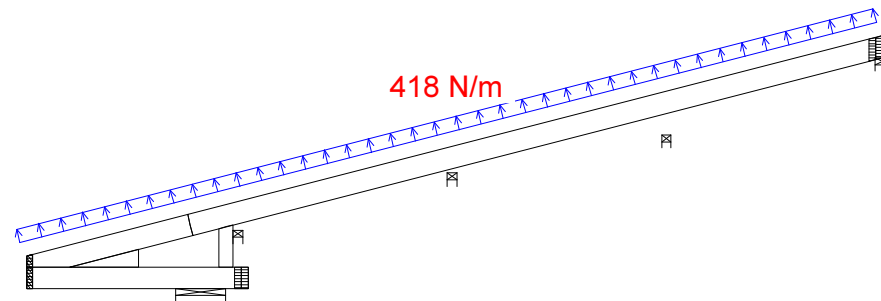
2 Śnieg my1lewo,0.5my1prawo



4 Śnieg my1lewo,my1prawo



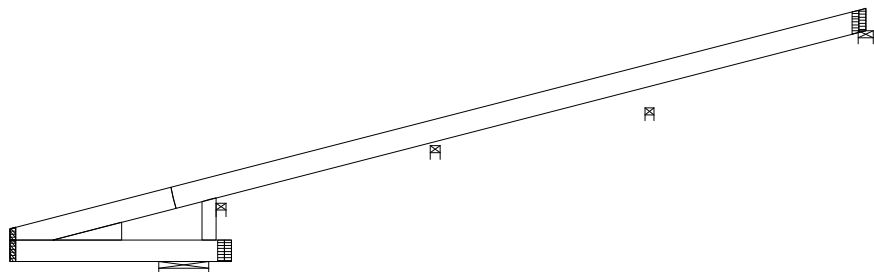
130 N/m



418 N/m

5 Wiatr z lewej (brak ssania)

7 Wiatr na szczyt

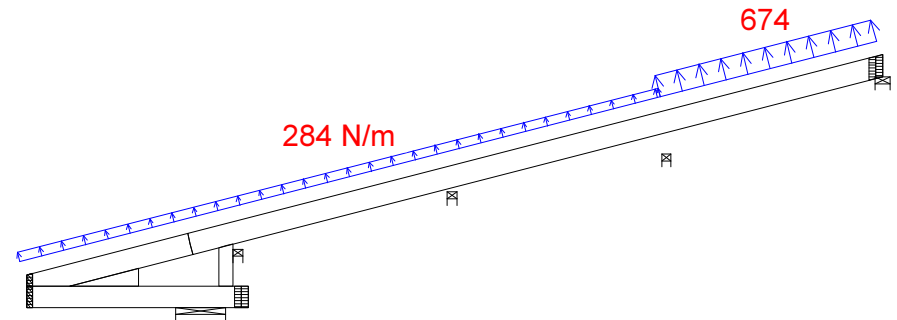
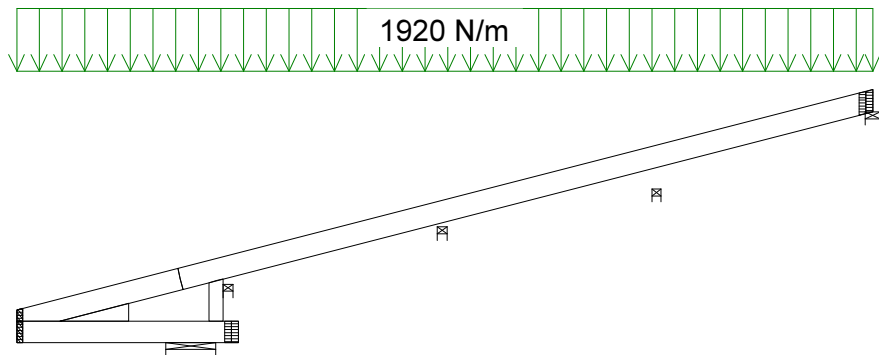


200 N/m

6 Wiatr z prawej (brak ssania)

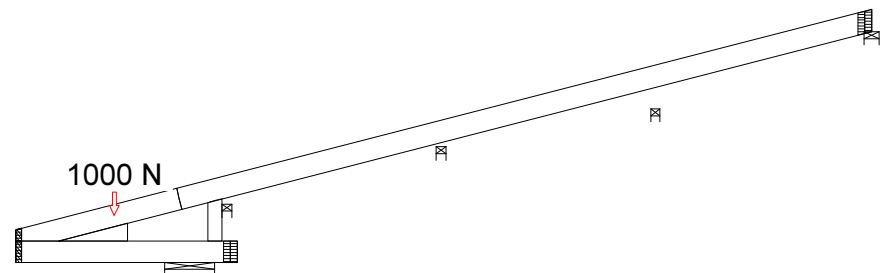
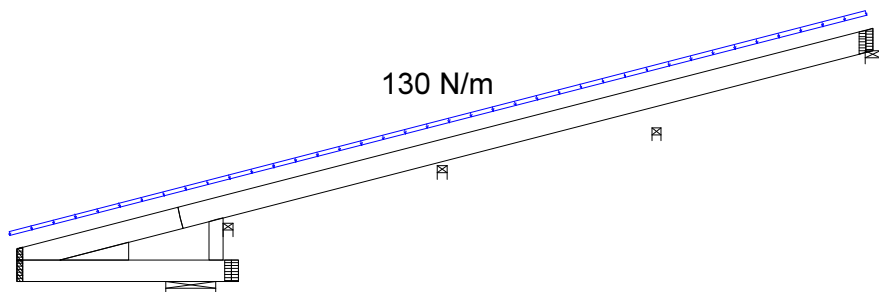
10 Obciążenie zmienne 1

NT2



16 Śnieg my1lewo, 0 prawo

22 Wiatr z prawej

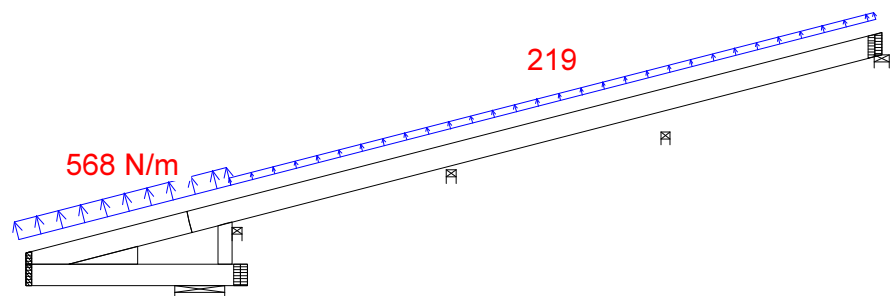


21 Wiatr z lewej

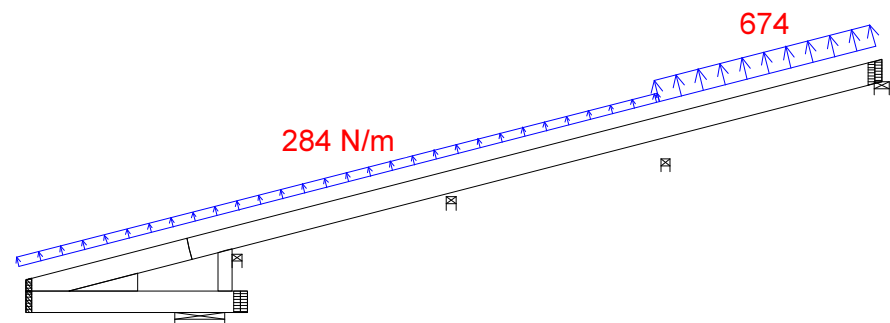
24 Człowiek na lewym pasie górnym

CZAS: 10.09

NT2



53 Wiatr z lewej (maks ssania)



54 Wiatr z prawej (maks ssania)

CZAS: 10.09

Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2016 SR1

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

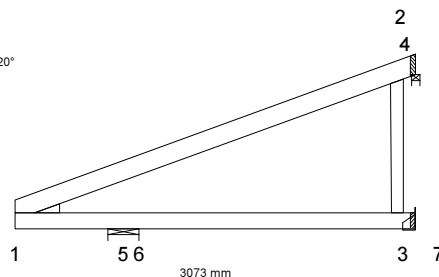
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

Hantverkarpoolen lic. 1

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: KU1
 Klient : Budynek Zespołu Placówek Oświatowych 90 / 20°
 Piotrkowice, gm. Chmielnik dz. nr ewid.
 Wiązar KU1

Zadanie nr : 14m17
 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.: - 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 = 740 N/m²
 Pas dolny 1 = 0 N/m²
 Koniec pion P = 0 N/m²

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 27 N/m
 Pas dolny 1 = 22 N/m
 Koniec pion P = 18 N/m
 Masa = 18 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 1200 N/m²
 Wysokość = 200 [n.p.m]
 Barrierki śnieżne Nie
 Nawis śnieżny lewy Tak
 prawy Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 690 N/m²
 Wymiary budynku (mm): L=16000, B=3073, H=7000

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE	Podst. poz.	Dystr.	Inna poz.		Dystr.
			Od	Do	
OZ 1 = 200 N/m ²	5	7	2244		

OBCIĄŻENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	1	1452	Pas górny L	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr.	Pion.	Poz.	Moment	Przyp. obciążenia
	°	N	N	kNm	Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym

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 + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
4	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
5	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
6	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
7	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
8	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
9	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
10	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(OP)+0.9*WiatrL
11	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(OP)+1.5*WiatrL
12	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(OL)+1.5*WiatrP
13	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
14	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
15	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
16	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
17	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(OP) + WiatrL, Winst
18	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(OP) + WiatrL, Wfin
19	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(OL) + WiatrP, Winst
20	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(OL) + WiatrP, Wfin

ZDUPLIKOWANE KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(OL) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(OP) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
5	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(OL)+0.9*WiatrP
13	S	Stałe + ŚniegP(OL) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
13	S	Stałe + ŚniegL(OP) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
14	S	Stałe + ŚniegP(OL) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
14	S	Stałe + ŚniegL(OP) + 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	Rozmiar		Klasa	Stężenie Max	Różniące się dane
						mm	mm			
Pas górny L 1	2- 1	2	1	0.80	1.30	45x	145	C24	1000	0.44
Pas dolny 1	7- 1	2	2	0.80	1.30	45x	120	C24	3500	0.63
Koniec pion P	3- 4	2	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.29
Klin 1	1- 1	2	2	0.80	1.30	45x	70	C24	Nie	0.20

ŁĄCZNIKI

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

Węzeł	Łącz.	Rozmiar		Max	Gwóźdź
Nr	Typ	Szer.	Dług.	Napręż	Il. Typ
1	GNA20	105	184	0.82	
3	GNA20	76	122	0.39	
4	GNA20	76	122	0.58	

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	1452	Pas górny L	7	1500	0	0.00

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

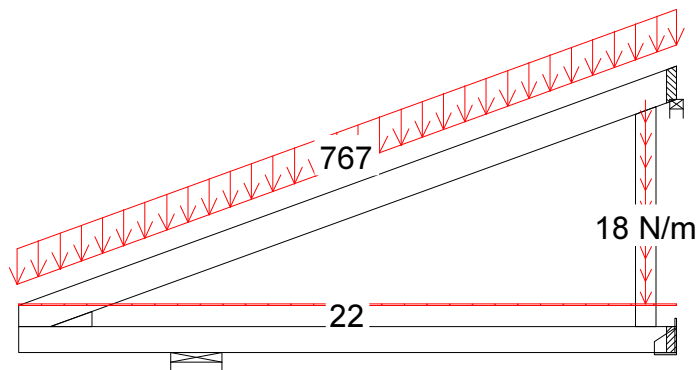
Węzeł Nr	Kier.	KO St (Nr)	KO Dł (Nr)	KO Śr (Nr)	KO Kr (Nr)	KO Ch (Nr)
2	Pion	Max: -1687 (1)	0 (0)	-2172 (3)	126 (6)	245 (9)
		Min: -1687 (1)	0 (0)	-3418 (2)	-3729 (4)	-2527 (7)
5	Poz	Max: 0 (1)	0 (0)	0 (2)	-1146 (12)	-1146 (9)
		Min: 0 (1)	0 (0)	0 (2)	219 (4)	0 (7)
5	Pion	Max: 2332 (1)	0 (0)	5186 (2)	5561 (4)	2773 (7)
		Min: 2332 (1)	0 (0)	3806 (3)	175 (6)	124 (9)
7	Pion	Max: 2868 (1)	0 (0)	6132 (2)	6669 (4)	3856 (7)
		Min: 2868 (1)	0 (0)	4250 (3)	-463 (6)	-917 (9)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
2	64	-	2	9	90	1.50	0	
5	240	-	16	2	2160	1.50	0	
7	100	-	18	2	2430	1.50	0	

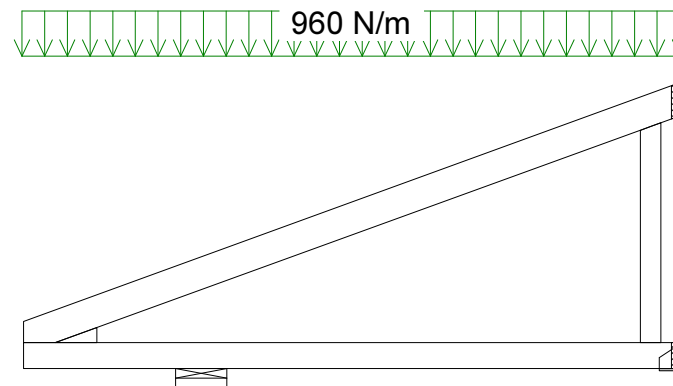
MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)	Pion	Poz
1- 4	8.9	0.9	(14)
1- 5	5.7	0.0	(14)
2	0.0	-2.4	(14)
3- 6	-1.6	0.0	(14)
3- 4	0.6	-0.7	(14)
5- 6	-0.5	0.0	(14)
3- 7	0.3	0.0	(14)

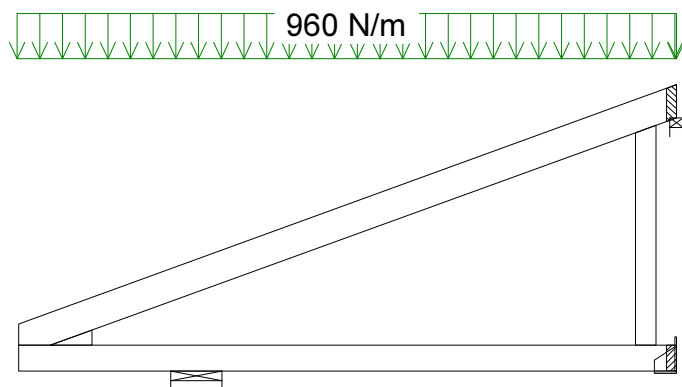
KU1



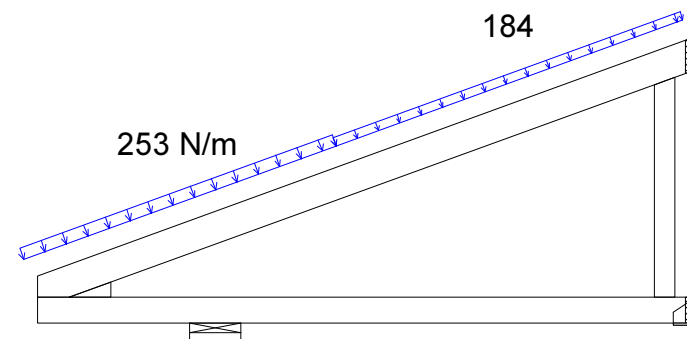
1 Obciążenie stałe



4 Śnieg my1lewo,my1prawo

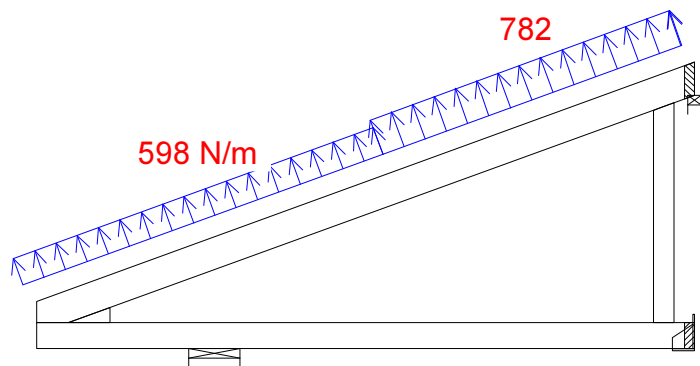


2 Śnieg my1lewo,0.5my1prawo

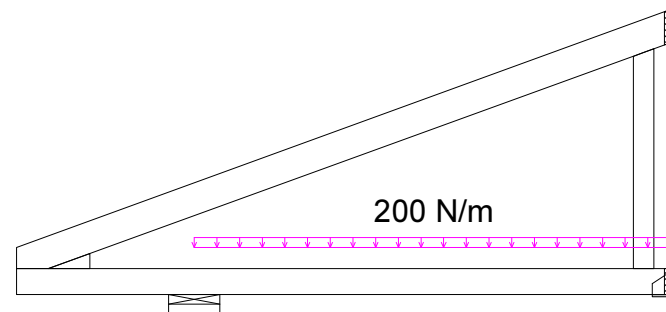


5 Wiatr z lewej (brak ssania)

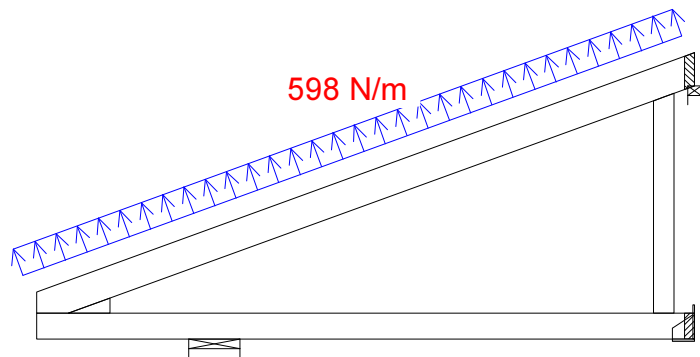
CZAS: 09.31



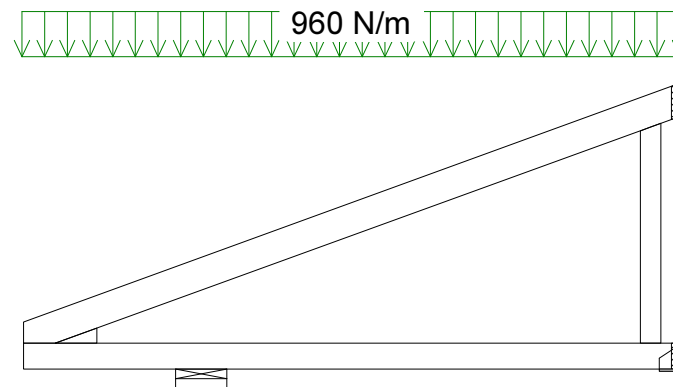
6 Wiatr z prawej (brak ssania)



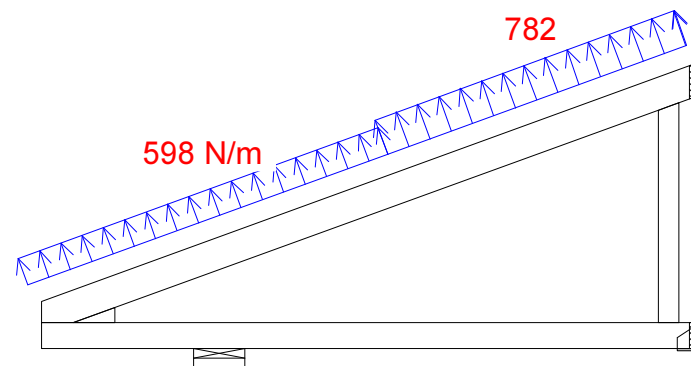
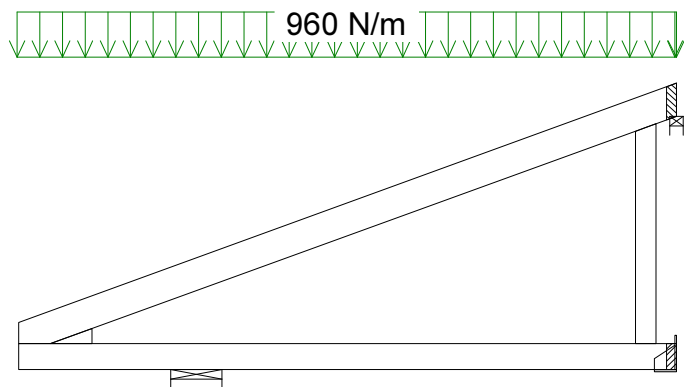
10 Obciążenie zmienne 1



7 Wiatr na szczyt

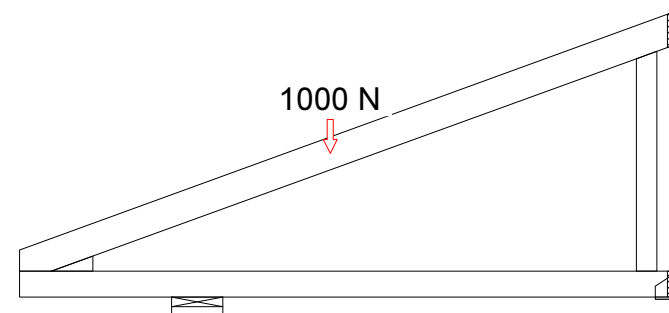
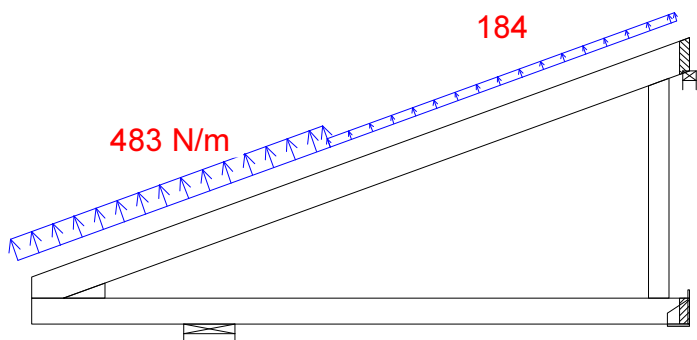


16 Śnieg my1lewo, 0 prawo



17 Śnieg 0 lewo, my1prawo

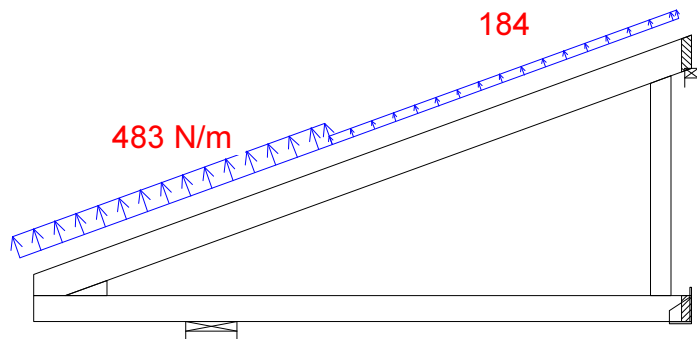
22 Wiatr z prawej



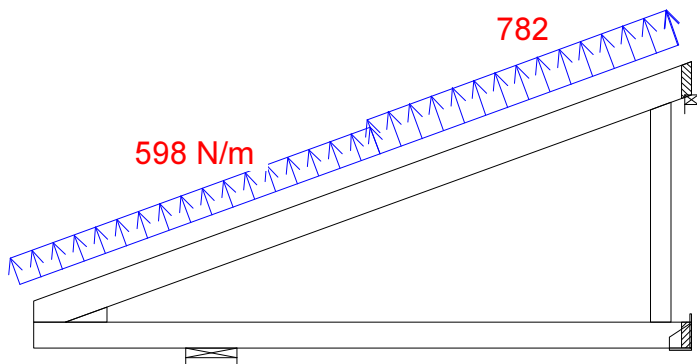
21 Wiatr z lewej

24 Człowiek na lewym pasie górnym

KU1



53 Wiatr z lewej (maks ssania)



54 Wiatr z prawej (maks ssania)

CZAS: 09.31

Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2016 SR1

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

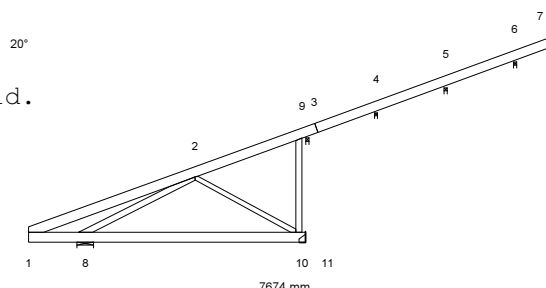
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

Hantverkarpoolen lic. 1

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: KU10
 Klient : Budynek Zespołu Placówek Oświatowych
 Piotrkowice, gm. Chmielnik dz. nr ewid.
 Wiązar KU10

Zadanie nr : 14m17
 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.: - 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 = 740 N/m²
 Pas dolny 1 = 0 N/m²
 Koniec pion P = 0 N/m²

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 27 N/m
 Pas dolny 1 = 27 N/m
 Koniec pion P = 18 N/m
 Różne = 6 N/m
 Masa = 41 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 1200 N/m²
 Wysokość = 200 [n.p.m]
 Bariery śnieżne Nie
 Nawis śnieżny lewy Tak
 prawy Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 690 N/m²
 Wymiary budynku (mm): L=16000, B=7674, H=7000

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE	=	Podst. poz.		Dystr. mm	Inna poz.		Dystr. mm
		Od	Do		Od	Do	
OZ 1	=	200 N/m ²	8	11	3272		

OBCIĄŻENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	1	1192	Pas górny L	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr	Pion.	Poz.	Moment	Przp.obciążenia
	°	N	N	kNm	Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym

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 + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
4	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
5	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
6	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
7	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
8	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
9	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
10	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(OP)+0.9*WiatrL
11	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(OP)+1.5*WiatrL
12	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(OL)+1.5*WiatrP
13	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
14	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
15	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
16	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
17	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(OP) + WiatrL, Winst
18	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(OP) + WiatrL, Wfin
19	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(OL) + WiatrP, Winst
20	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(OL) + WiatrP, Wfin

ZDUPLIKOWANE KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(OL) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(OP) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
5	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(OL)+0.9*WiatrP
13	S	Stałe + ŚniegP(OL) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
13	S	Stałe + ŚniegL(OP) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
14	S	Stałe + ŚniegP(OL) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
14	S	Stałe + ŚniegL(OP) + 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		Klasa	Stężenie	Max	Różniące się dane
						mm	mm				
Pas górny L 1	3- 7	2	2	0.80	1.30	45x	145	C24	1000	0.11	
Pas górny L 1	3- 1	2	2	0.80	1.30	45x	145	C24	1000	0.43	
Pas dolny 1	11- 1	4	1	0.90	1.30	45x	145	C24	3500	0.72	
Koniec pion P	9- 10	2	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.09	
Krzyżulec 1	2- 10	2	1	0.80	1.30	45x	70	C24	Nie	0.64	
Krzyżulec 2	2- 8	2	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.92	

ŁĄCZNIKI

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

Węzeł Nr	Łącz.		Rozmiar		Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
	Typ		Szer.	Dług.		
1	GNA20		76	122	0.76	
2	GNA20		105	143	0.90	
3	GNA20		132	124	0.20	
8	GNA20		76	205	0.63	
9	GNA20		76	122	0.35	
10	GNA20		105	143	0.82	

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

DODATKOWE OBCIĄŻENIE SKUPIONE W KAŻDEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ (SGN) .

Węzeł	Wym.	Grupa tarcicy	KO	Pion.	Poz.	Moment
			Nr	N	N	kNm
1	1192	Pas górny L	7	1500	0	0.00

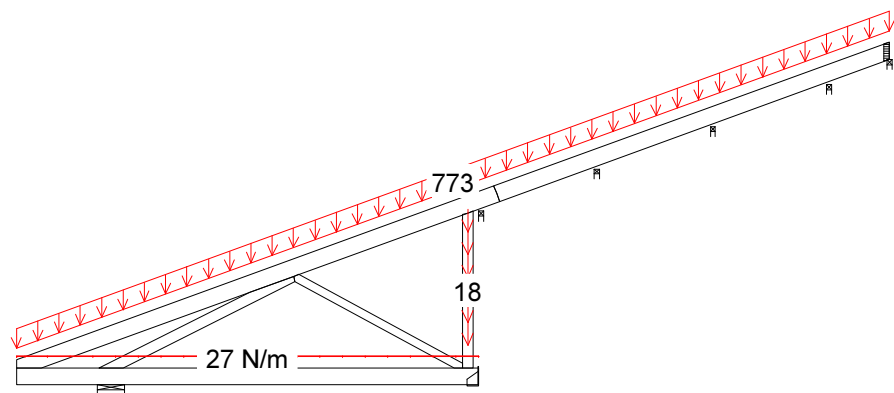
MAX/MIN REAKCJE PODPOROWE (N) W STANIE GRANICZNYM NOŚNOŚCI

Węzeł		Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
Nr							
4	Pion	Max:	1056 (1)	0 (0)	2257 (2)	2435 (4)	815 (7)
		Min:	1056 (1)	0 (0)	1563 (3)	-174 (6)	-154 (9)
5	Pion	Max:	1197 (1)	0 (0)	2576 (2)	2778 (4)	877 (7)
		Min:	1197 (1)	0 (0)	1803 (3)	-212 (6)	-336 (9)
6	Pion	Max:	952 (1)	0 (0)	2045 (2)	2205 (4)	708 (7)
		Min:	952 (1)	0 (0)	1427 (3)	-164 (6)	-452 (9)
7	Pion	Max:	167 (1)	0 (0)	360 (2)	388 (4)	123 (7)
		Min:	167 (1)	0 (0)	251 (3)	-30 (6)	-72 (9)
8	Poz	Max:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	-2646 (12)	-2646 (9)
		Min:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	494 (4)	0 (7)
8	Pion	Max:	2866 (1)	0 (0)	6385 (2)	6719 (4)	3453 (7)
		Min:	2866 (1)	0 (0)	4738 (3)	788 (6)	856 (9)
9	Pion	Max:	763 (1)	0 (0)	1968 (2)	2111 (4)	415 (8)
		Min:	763 (1)	0 (0)	1720 (3)	-295 (6)	-313 (9)
11	Pion	Max:	1700 (1)	0 (0)	3558 (2)	3869 (4)	1632 (7)
		Min:	1700 (1)	0 (0)	2417 (3)	-349 (6)	-351 (9)

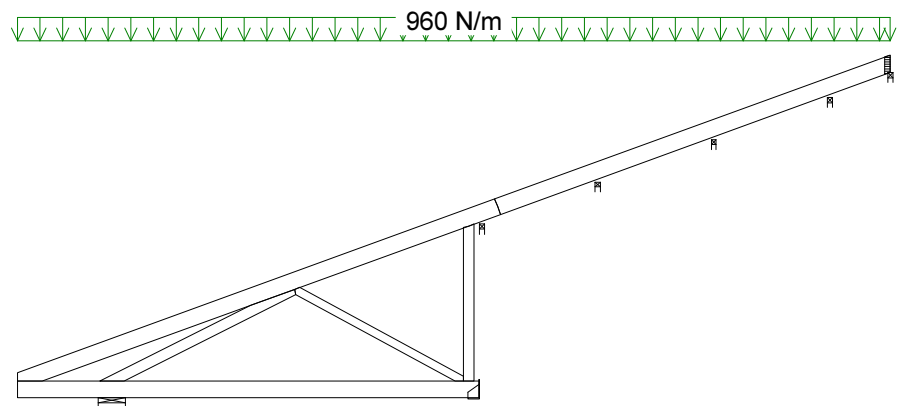
Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara			Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm
4	45	-	18	2	810	1.50	0
5	45	-	21	2	945	1.50	0
6	45	-	17	2	765	1.50	0
7	45	-	3	2	135	1.50	0
8	240	-	19	2	2565	1.50	0
9	45	-	16	2	720	1.50	0
11	100	-	11	2	1485	1.50	0

MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

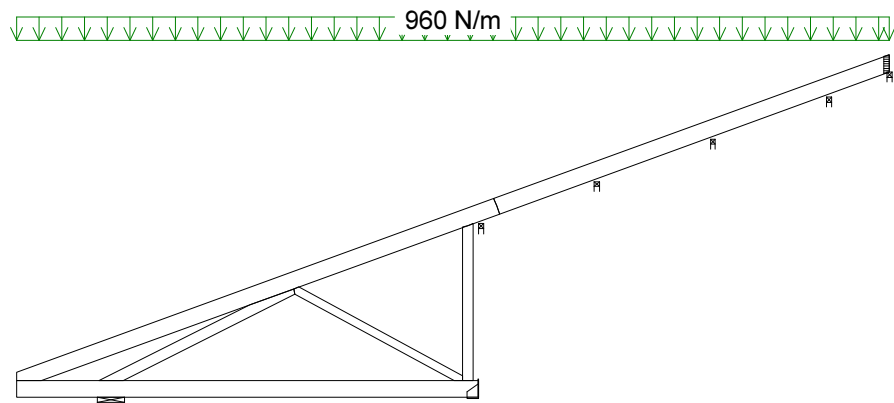
Wiązar/ Pręt	Całkowite Pion	Poz		(KO)
1- 2	6.0	1.1		(14)
8- 1	3.3	0.0		(14)
2- 9	1.7	-0.5		(14)
8- 10	-1.4	0.1		(14)
3	-0.1	-1.1		(14)
7	0.0	-1.1		(14)
6	0.0	-1.1		(14)
4	0.0	-1.1		(14)
5	0.0	-1.1		(14)



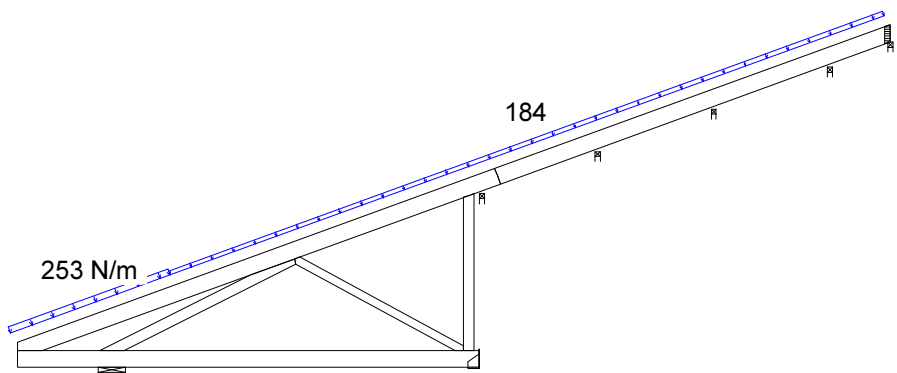
1 Obciążenie stałe



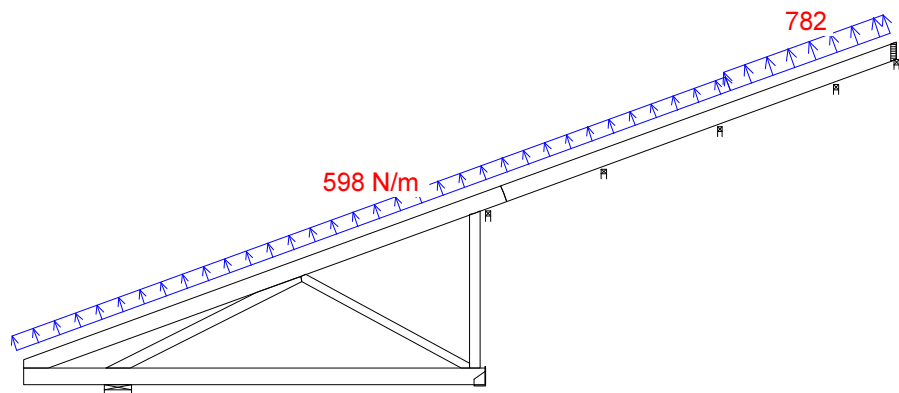
4 Śnieg my1lewo,my1prawo



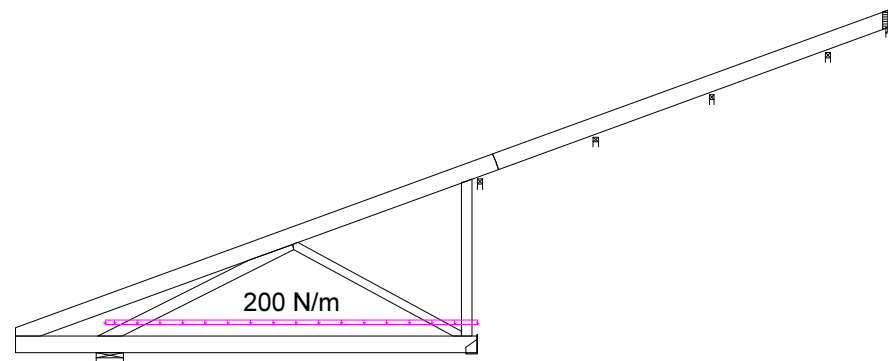
2 Śnieg my1lewo,0.5my1prawo



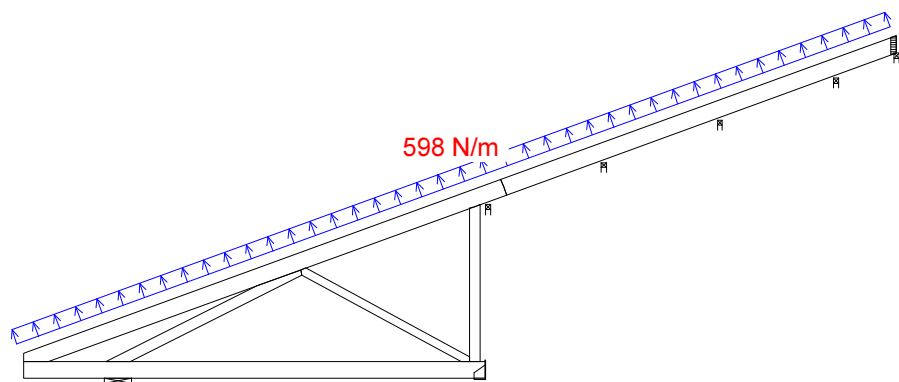
5 Wiatr z lewej (brak ssania)



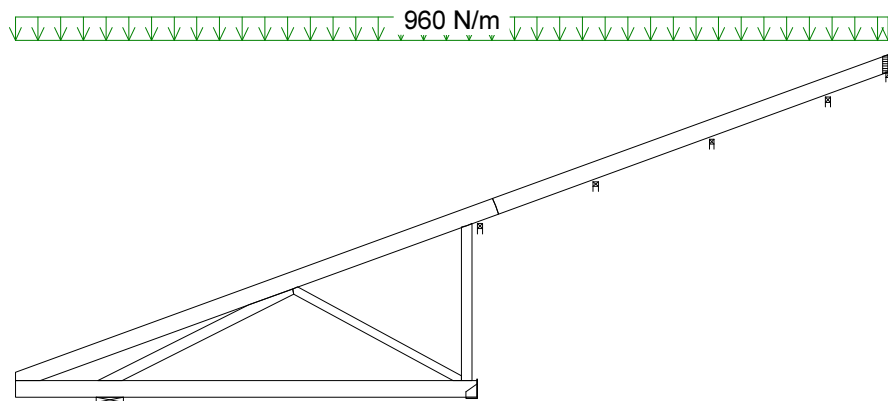
6 Wiatr z prawej (brak ssania)



10 Obciążenie zmienne 1

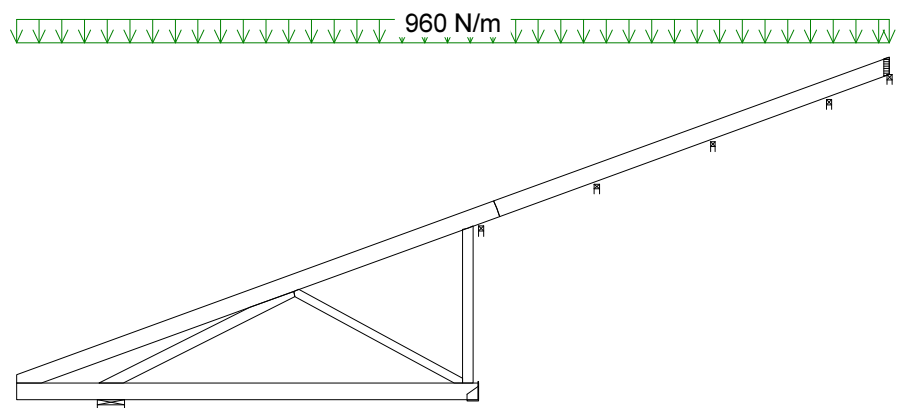


7 Wiatr na szczyt

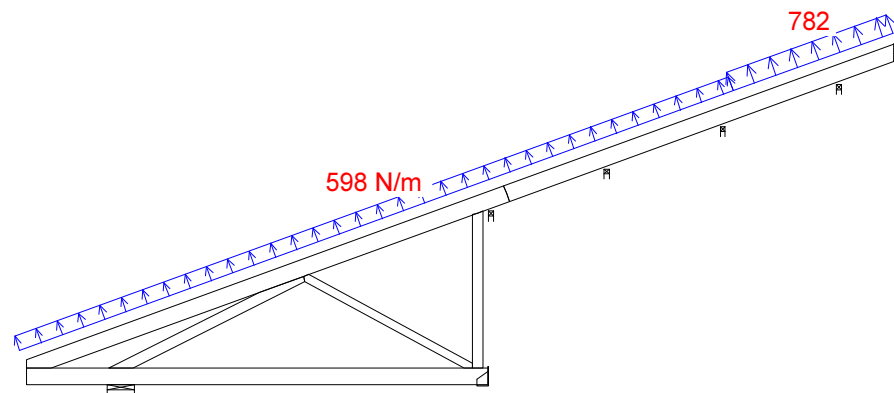


16 Śnieg my1lewo, 0 prawo

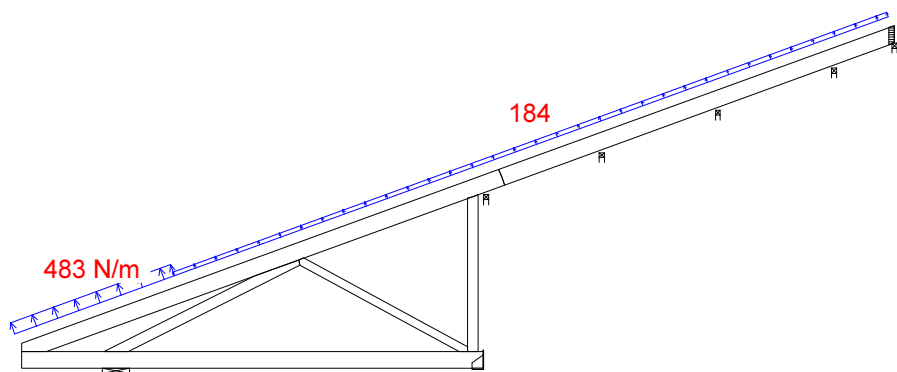
CZAS: 09.23



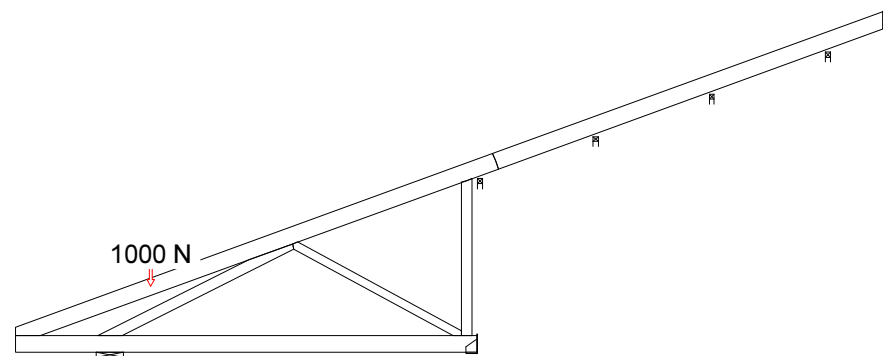
17 Śnieg 0 lewo, my1pravo



22 Wiatr z prawej

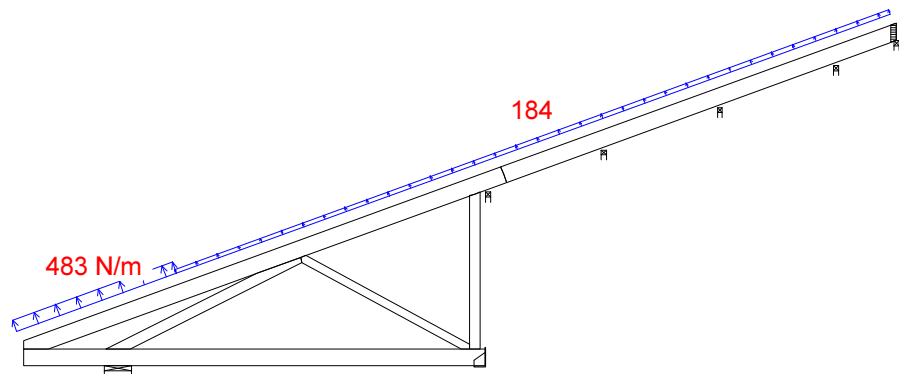


21 Wiatr z lewej

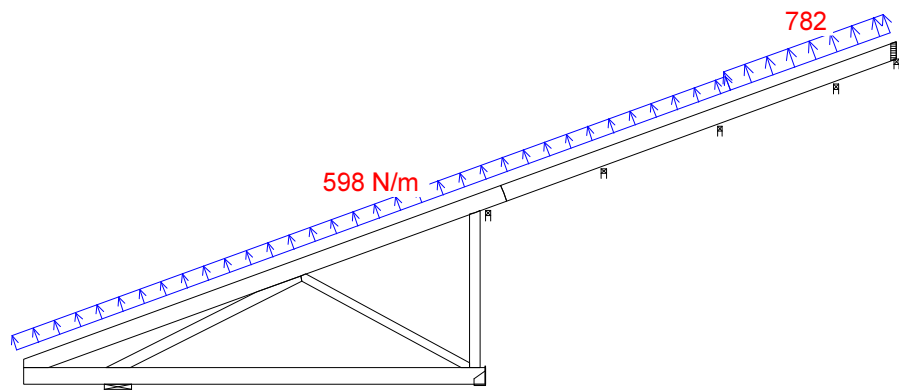


24 Człowiek na lewym pasie górnym

KU10



53 Wiatr z lewej (maks ssania)



54 Wiatr z prawej (maks ssania)

CZAS: 09.23

Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2016 SR1

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

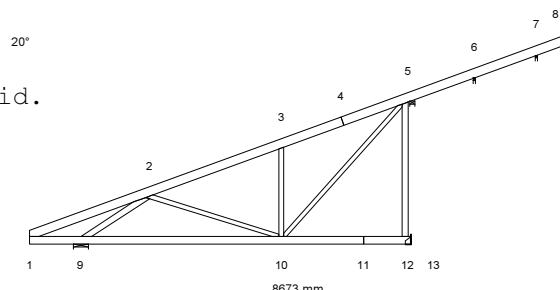
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

Hantverkarpoolen lic. 1

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: KU31
 Klient : Budynek Zespołu Placówek Oświatowych
 Piotrkowice, gm. Chmielnik dz. nr ewid.
 Więzara KU31

Zadanie nr : 14m17
 Kod rysunku :
 Rysunek nr :

**GŁÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU**

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.
 Norma obliczeniowa dla płyttek : 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 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 5.4.2 (model płytkowy).

OBCIĄŻENIA STANADAROWE**OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 740 N/m²
 Pas dolny 1 = 0 N/m²
 Koniec pion P = 0 N/m²

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 27 N/m
 Pas dolny 1 = 22 N/m
 Koniec pion P = 18 N/m
 Różne = 11 N/m
 Masa = 54 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 1200 N/m²
 Wysokość = 200 [n.p.m]
 Barrierki śnieżne Nie
 Nawis śnieżny lewy Tak
 prawy Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 690 N/m²
 Wymiary budynku (mm): L=16000, B=8673, H=7000

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE	=	500 N/m ²	Podst. poz.		Dystr.	Inna poz.		Dystr.
			Od	Do	mm	Od	Do	mm
OZ 1	=	500 N/m ²	9	12	5132			

OBciążENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBciążENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	1	913	Pas górny L	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr	Pion.	Poz.	Moment	Przp.obciążenia
	°	N	N	kNm	Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym

KOMBINACJE OBciążEN

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 + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
7	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
8	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
9	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
10	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
11	S Ch	Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
12	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
13	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
14	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
15	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
16	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
17	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
18	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
19	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
20	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
21	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
22	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
23	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
24	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin

ZDUPLIKOWANE KOMBINACJE OBciążEN

2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + 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*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
15	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
16	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		Klasa	Stężenie	Max	Różniące się dane	
							mm	mm				CSI	KLU SaC
Pas górny L 1	4-	1	2	1	0.80	1.30	45x	145	C24	1000	0.44		
Pas górny L 1	4-	8	2	2	0.80	1.30	45x	145	C24	1000	0.50		
Pas dolny 1	11-	1	2	1	0.80	1.30	45x	120	C24	2500	0.52		
Pas dolny 1	11-	13	4	1	0.80	1.30	45x	120	C24	2500	0.11		
Koniec pion P	5-	12	2	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.46		
Krzyżulec 1	3-	10	2	1	0.80	1.30	45x	70	C24	Nie	0.44		
Krzyżulec 2	2-	10	6	1	0.90	1.30	45x	70	C24	Nie	0.51		
Krzyżulec 3	5-	10	2	1	0.80	1.30	45x	70	C24	Nie	0.31		
Krzyżulec 4	2-	9	2	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.68		

ŁĄCZNIKI

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

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar		Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
		Szer.	Dług.		
1	GNA20	76	122	0.54	
2	GNA20	105	205	0.76	
3	GNA20	76	122	0.36	
4	GNA20	105	143	0.48	
5	GNA20	105	184	0.73	
9	GNA20	105	184	0.82	
10	GNA20	132	246	0.86	
11	GNA20	105	102	0.28	
12	GNA20	76	122	0.44	

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	913	Pas górny L	9	1500	0	0.00

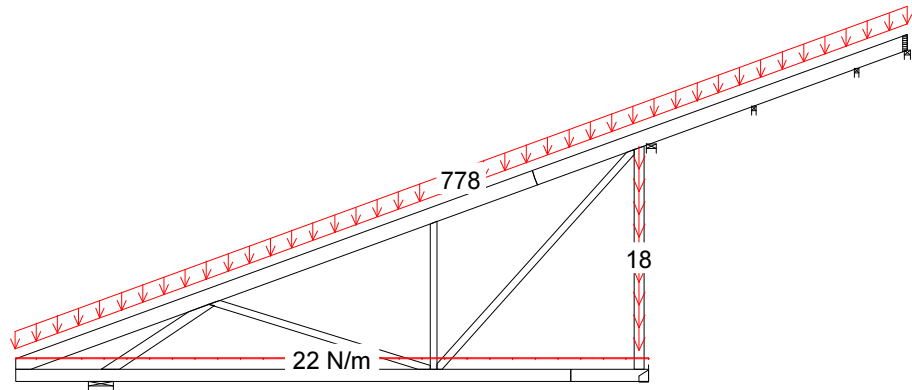
MAX/MIN REAKCJE PODPOROWE (N) W STANIE GRANICZNYM NOŚNOŚCI

Węzeł Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
5	Pion Max:	2768 (1)	0 (0)	6951 (2)	7425 (6)	2113 (9)
	Min:	2768 (1)	0 (0)	3979 (5)	83 (8)	896 (11)
6	Pion Max:	591 (1)	0 (0)	1144 (2)	1247 (6)	394 (9)
	Min:	591 (1)	0 (0)	312 (5)	-166 (14)	-98 (11)
7	Pion Max:	1064 (1)	0 (0)	2307 (2)	2484 (6)	798 (9)
	Min:	1064 (1)	0 (0)	951 (5)	36 (14)	-114 (11)
8	Pion Max:	105 (1)	0 (0)	217 (2)	235 (6)	75 (9)
	Min:	105 (1)	0 (0)	77 (5)	-19 (14)	-22 (11)
9	Poz Max:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	-2180 (8)	-1551 (11)
	Min:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	0 (7)	0 (9)
9	Pion Max:	3997 (1)	0 (0)	9751 (2)	10263 (6)	4432 (9)
	Min:	3997 (1)	0 (0)	5305 (5)	1188 (8)	1624 (10)
12	Pion Max:	1408 (1)	0 (0)	3286 (2)	3525 (6)	1045 (9)
	Min:	1408 (1)	0 (0)	1686 (5)	46 (8)	431 (11)

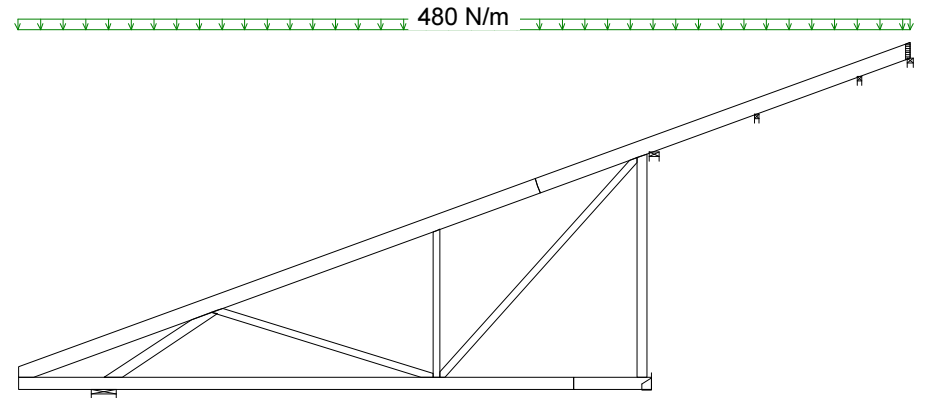
Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
5	90	-	55	2	2475	1.50	0	
6	45	-	10	2	450	1.50	0	
7	45	-	19	2	855	1.50	0	
8	64	-	2	1	90	1.50	0	
9	240	-	29	2	3915	1.50	0	
12	100	-	10	2	1350	1.50	0	

MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

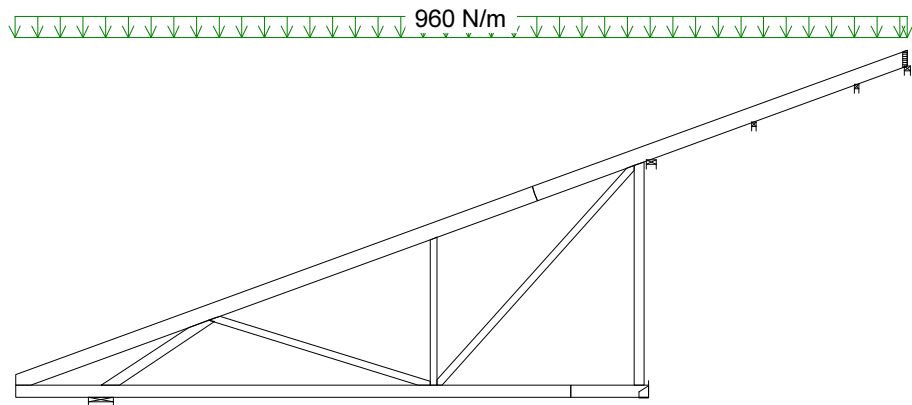
Więzar/ Pręt	Całkowite (KO)	Pion		Poz
		Pion	Poz	
2- 3	4.8	1.3	(16)	
9- 10	4.6	0.2	(20)	
4	4.4	1.0	(16)	
1- 2	3.7	1.0	(16)	
10- 11	3.8	0.5	(16)	
3- 10	3.0	0.8	(16)	
11- 12	3.0	0.5	(16)	
5- 10	2.6	0.9	(16)	
2- 10	2.4	0.9	(16)	



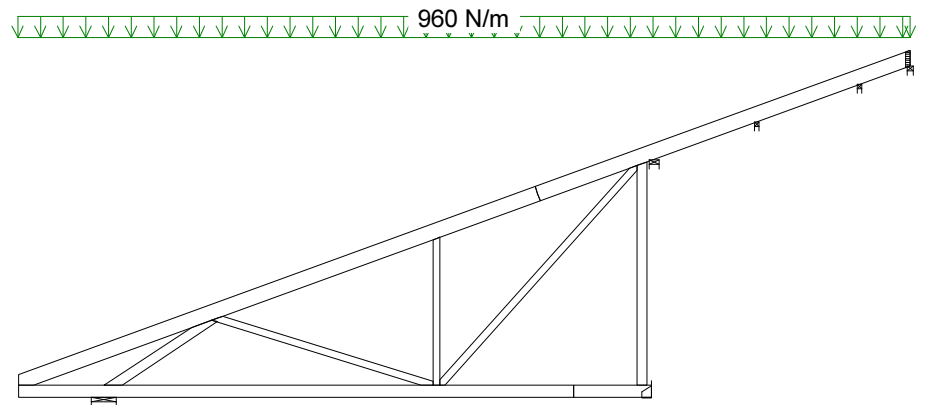
1 Obciążenie stałe



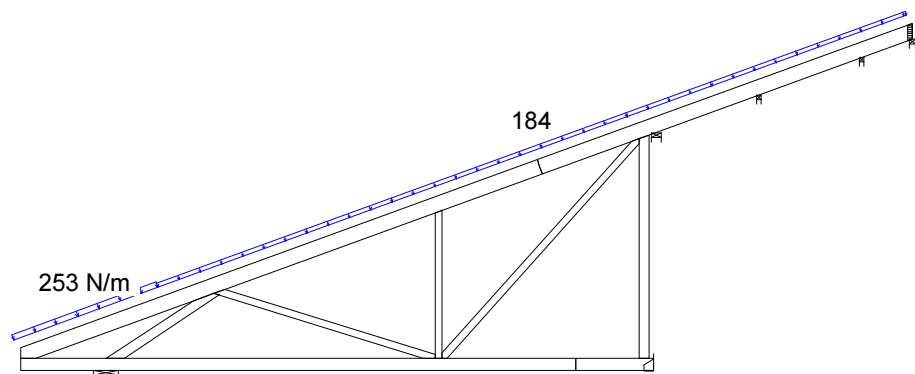
3 Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo



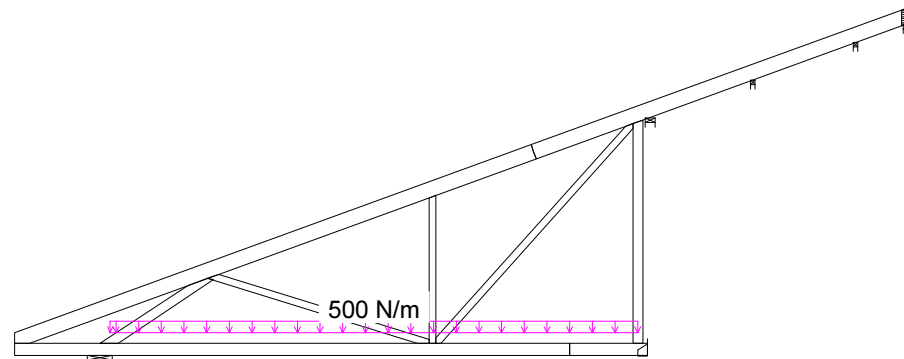
2 Śnieg my1lewo,0.5my1prawo



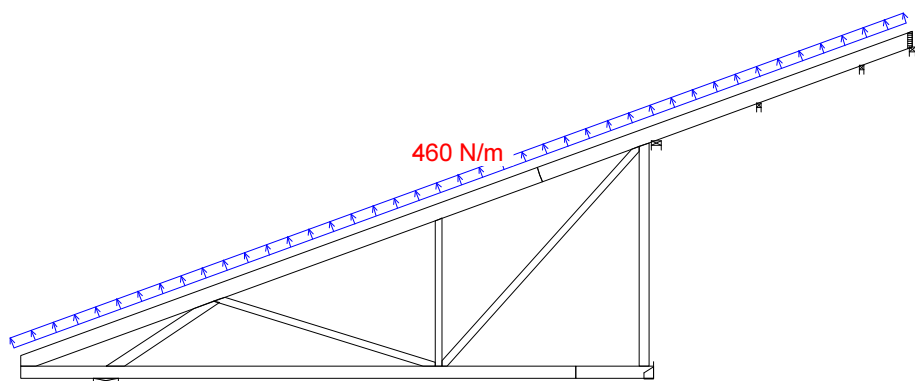
4 Śnieg my1lewo,my1prawo



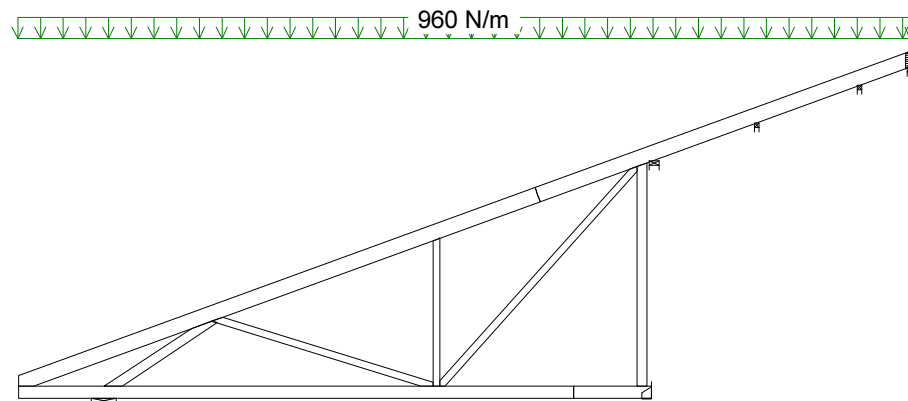
5 Wiatr z lewej (brak ssania)



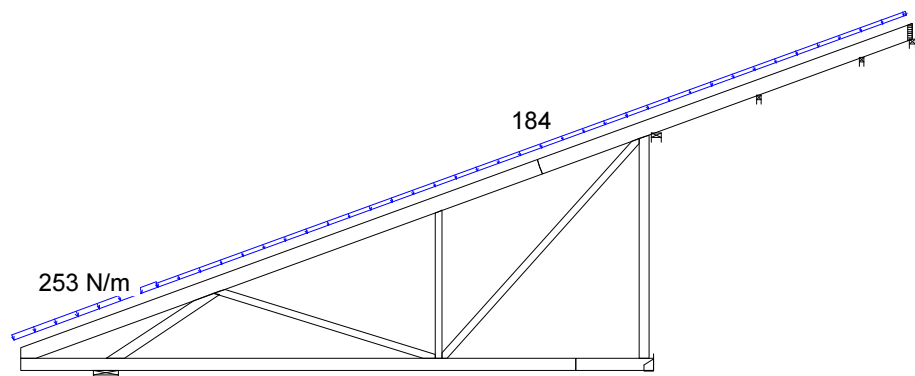
10 Obciążenie zmienne 1



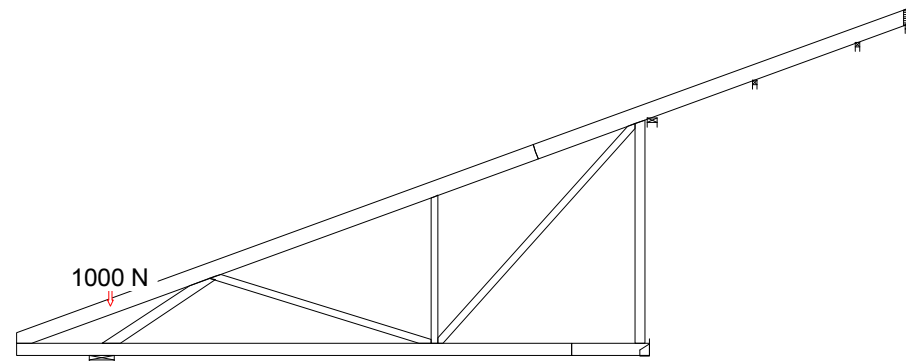
7 Wiatr na szczyt



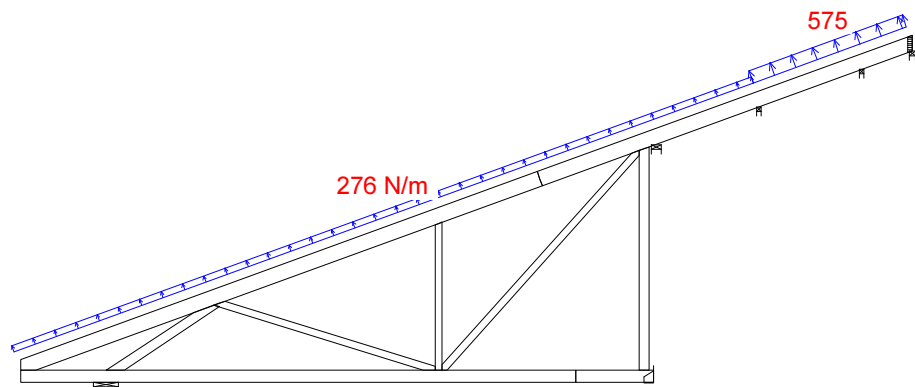
16 Śnieg my1lewo, 0 prawo



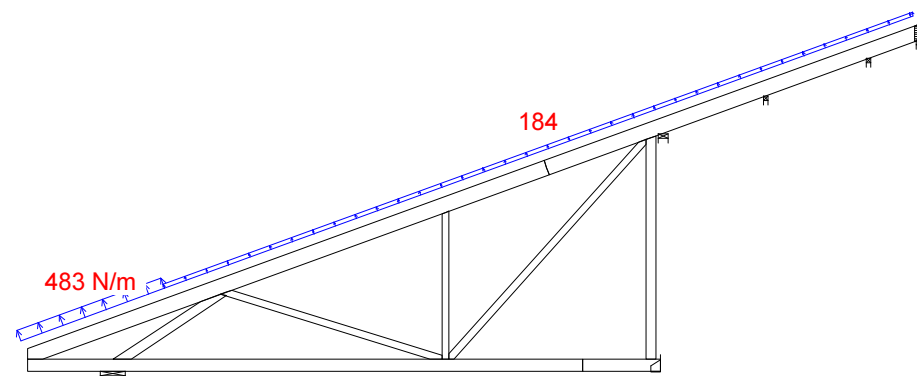
21 Wiatr z lewej



24 Człowiek na lewym pasie górnym

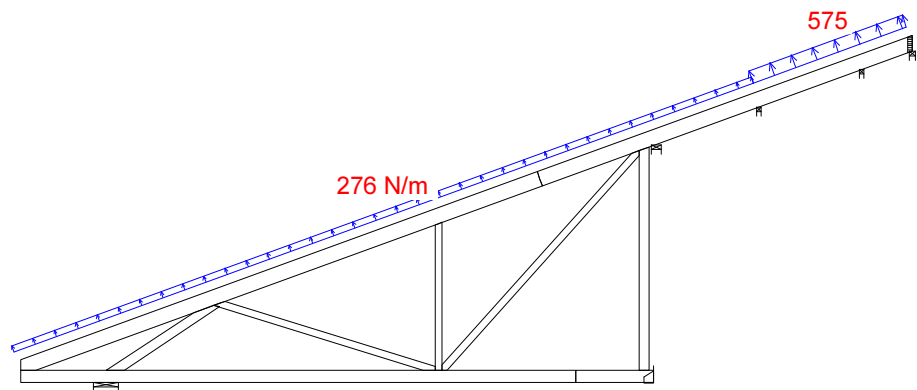


22 Wiatr z prawej



53 Wiatr z lewej (maks ssania)

KU31



54 Wiatr z prawej (maks ssania)

CZAS: 16.07