

Obliczeń wiażara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2012 SR1e

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

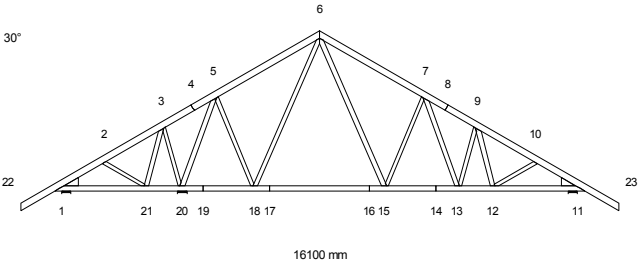
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

Wiazary Burkietowicz

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: Gla
Klient :

Zadanie nr : 1
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 wiażarów : 1000 mm

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

Kształt wiażara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.
Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.

OBCIĄŻENIA STANADAROWE

OBCIĄŻENIA STAŁE

Pas górny L 1 = 950 N/m2
Pas górny P 1 = 950 N/m2
Pas dolny 1 = 600 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 = 30 N/m
Masa = 157 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa (qk*Ce*Ct) = 900 N/m2
Altitude = 120 [m]
Snow fence Nr
Snow on overhang left Tak
right Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (qp) = 540 N/m2
Wymiary budynku (mm): L=16000,B=16100,H=7000

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE		Podst. poz.		Dystr.	Inna poz.		Dystr.
		Od	Do		Od	Do	
OZ 1	= 500 N/m2	1	11	14277			

OBCIĄŻENIA SPECJALNE**DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE****POZYCJE**

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	5	1410	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
3	10	646	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
5	22	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
6	23	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr ^o	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przyp. obciążenia Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
3		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
5, 6		1000	0	0.00	Człowiek na wsporniku

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	Stan graniczny nośności	St 1.35*Stałe
2	Stan graniczny nośności	Śr 1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	Stan graniczny nośności	Śr 1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	Stan graniczny nośności	Śr 1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	Stan graniczny nośności	Śr 1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	Stan graniczny nośności	Śr 1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
7	Stan graniczny nośności	Śr 1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
8	Stan graniczny nośności	Kr 1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
9	Stan graniczny nośności	Kr 1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
10	Stan graniczny nośności	Kr Stałe + 1.5*Wiatr na szczycie
11	Stan graniczny nośności	Ch Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
12	Stan graniczny nośności	Ch Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
13	Stan graniczny nośności	Ch Stałe + 1.5*Człowiek na wsporniku
14	Stan graniczny nośności	Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
15	Stan graniczny nośności	Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
16	Stan graniczny nośności	Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
17	Stan graniczny nośności	Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
18	Stan graniczny użytkowania	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
19	Stan graniczny użytkowania	1.8*Stałe + Śnieg + 1.18*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
20	Stan graniczny użytkowania	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
21	Stan graniczny użytkowania	1.8*Stałe + ŚniegP(0L) + 1.18*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
22	Stan graniczny użytkowania	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
23	Stan graniczny użytkowania	1.8*Stałe + ŚniegL(0P) + 1.18*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
24	Stan graniczny użytkowania	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
25	Stan graniczny użytkowania	1.8*Stałe + 0.5*Śnieg + 1.48*OZ1 + 1.18*(OZ2 + OZ3), Wfin
26	Stan graniczny użytkowania	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL,
27	Stan graniczny użytkowania	1.8*Stałe + 1.18*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL,
28	Stan graniczny użytkowania	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP,
29	Stan graniczny użytkowania	1.8*Stałe + 1.18*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP,

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	Rozmiar mm	Klasa	Stężenie mm/szt	Max CSI KO	SNr	Różniące się dane KLU
Pas górny L 1	6- 22	45x 170	C24	Tak	0.53 2	1	
Pas górny P 1	6- 23	45x 170	C24	Tak	0.82 4	1	
Pas dolny 1	1- 11	45x 145	C24	3000	0.70 4	1	
Krzyżulec 1	5- 20	45x 120	C24	1 Szt.	0.90 4	1	
Krzyżulec 1	7- 13	45x 120	C24	Nie	0.09 3	1	
Krzyżulec 2	2- 21	45x 95	C24	Nie	0.13 8	1	
Krzyżulec 2	10- 12	45x 95	C24	Nie	0.04 4	1	
Krzyżulec 3	6- 15	45x 120	C24	Nie	0.43 4	1	
Krzyżulec 3	6- 18	45x 120	C24	1 Szt.	0.79 4	1	
Krzyżulec 4	5- 18	45x 95	C24	Nie	0.22 4	1	
Krzyżulec 4	7- 15	45x 95	C24	1 Szt.	0.44 3	1	
Krzyżulec 5	3- 21	45x 120	C24	Nie	0.07 5	1	
Krzyżulec 5	9- 12	45x 120	C24	Nie	0.05 13	1	
Krzyżulec 6	3- 20	45x 95	C24	Nie	0.42 4	1	
Krzyżulec 6	9- 13	45x 95	C24	Nie	0.22 15	1	

OBLICZENIOWA SIŁA STABILIZUJĄCA F_d (N) W KAŻDYM STEŻENIU

Element

Od	Do	KO ST (Nr)	KO Dł (Nr)	KO Śr (Nr)	KO Kr (Nr)	KO Ch (Nr)
5-	20	304 (1)	0 (0)	462 (4)	477 (8)	259 (11)
0 (0)						
6-	18	76 (1)	0 (0)	117 (4)	124 (9)	63 (13)
0 (0)						
7-	15	110 (1)	0 (0)	169 (3)	187 (15)	84 (12)
0 (0)						

ŁĄCZNIKI

Łącznik	Producent	Aprobata Techniczna
GNA20	Mitek	1020-CPD-070038938, IF-55-01.01
T150	Mitek	1020-CPD-070038938, IF-55-02.01

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar Szer. Dług.	Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
1	GNA20	132 246	0.13	
2	GNA20	76 122	0.48	
3	T150	176 245	0.14	
4	GNA20	132 205	0.36	
5	T150	176 245	0.77	
6	GNA20	154 246	0.79	
7	T150	176 245	0.20	
8	GNA20	132 205	0.64	
9	T150	176 245	0.13	
10	GNA20	76 122	0.49	
11	GNA20	132 246	0.69	
12	T150	145 205	0.36	
13	T150	176 245	0.26	
14	T150	124 205	0.46	
15	T150	145 245	0.72	
16	T150	124 205	0.30	
17	T150	124 205	0.28	
18	T150	145 245	0.71	
19	T150	124 205	0.13	
20	T150	176 245	0.47	
21	T150	145 205	0.43	
1: 2	T150	176 350	0.33	
11: 2	T150	176 350	0.55	

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
5	1410	Pas górny L	11	1500	0	0.00
10	646	Pas górny P	12	1500	0	0.00
22	100	Pas górny L	13	1500	0	0.00
23	-100	Pas górny P	13	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)
1	Poz	Max: 0 (1)	0 (0)	0 (2)	2772 (16)	0 (11)
		Min: 0 (1)	0 (0)	0 (2)	0 (10)	0 (11)
1	Pion	Max: 4580 (1)	0 (0)	7158 (2)	7286 (14)	4912 (13)
		Min: 4580 (1)	0 (0)	4780 (6)	2858 (10)	3370 (12)
11	Pion	Max: 14537 (1)	0 (0)	22040 (4)	22894 (9)	12274 (13)
		Min: 14537 (1)	0 (0)	16735 (7)	7394 (10)	11090 (11)
20	Pion	Max: 18360 (1)	0 (0)	27809 (4)	28929 (8)	14774 (11)
		Min: 18360 (1)	0 (0)	22600 (6)	8364 (10)	13574 (13)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara mm	KO	Pole	kc90	Wymag. podp. mm	KO
1	250	-	21	2	2835	1.50	0	
11	250	-	133	4	8685	1.50	0	
20	250	-	184	4	10980	1.50	0	

MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

Wiązar/ Pręt	Całkowite		(KO)	KTO St		KTO Dł		KTO Śr		KTO Kr		KTO Ch	
	Pion	Poz		Pion	Poz	Pion	Poz	Pion	Poz	Pion	Poz	Pion	Poz
16- 17	22.9	0.8	(25)	15.3	0.6	0.0	0.0	7.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
6- 7	19.5	-2.3	(19)	14.1	-1.8	0.0	0.0	5.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
5- 6	14.1	7.4	(19)	10.3	5.4	0.0	0.0	3.8	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15- 16	15.4	1.3	(19)	10.8	0.9	0.0	0.0	4.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
14	15.1	2.5	(19)	10.7	1.8	0.0	0.0	4.4	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0
13	14.1	2.8	(19)	10.1	2.0	0.0	0.0	4.1	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0
6- 18	10.6	9.5	(19)	7.6	6.8	0.0	0.0	3.1	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0
7- 8	14.1	0.1	(19)	10.0	0.1	0.0	0.0	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7- 15	13.9	0.6	(19)	9.9	0.5	0.0	0.0	4.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0