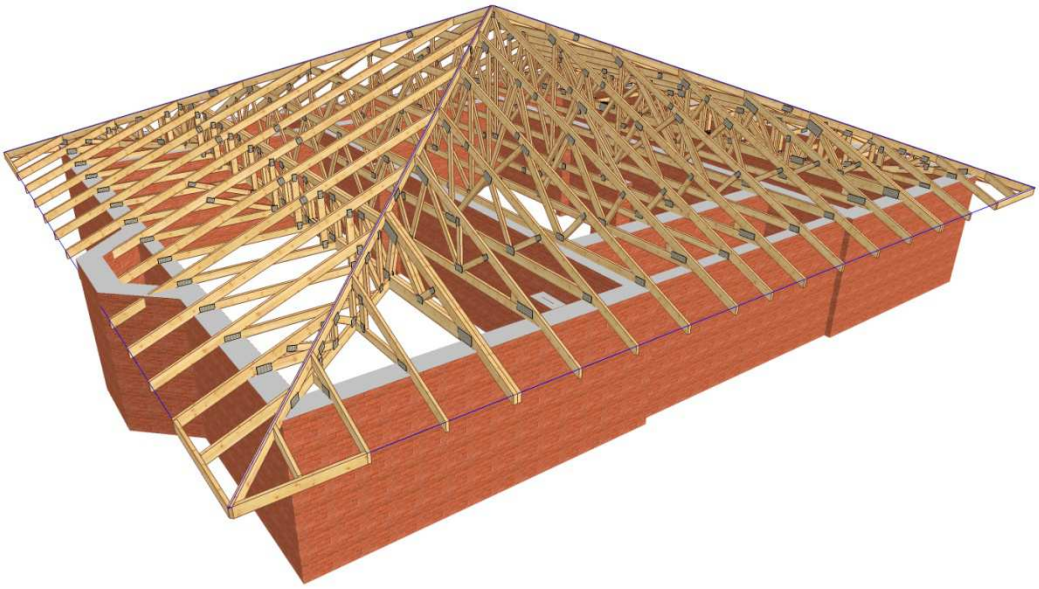
Grupa Producentów Dachów GP Dach
gpdach.pl

PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŹBY DACHOWEJ DO TYPOWEGO PROJEKTU

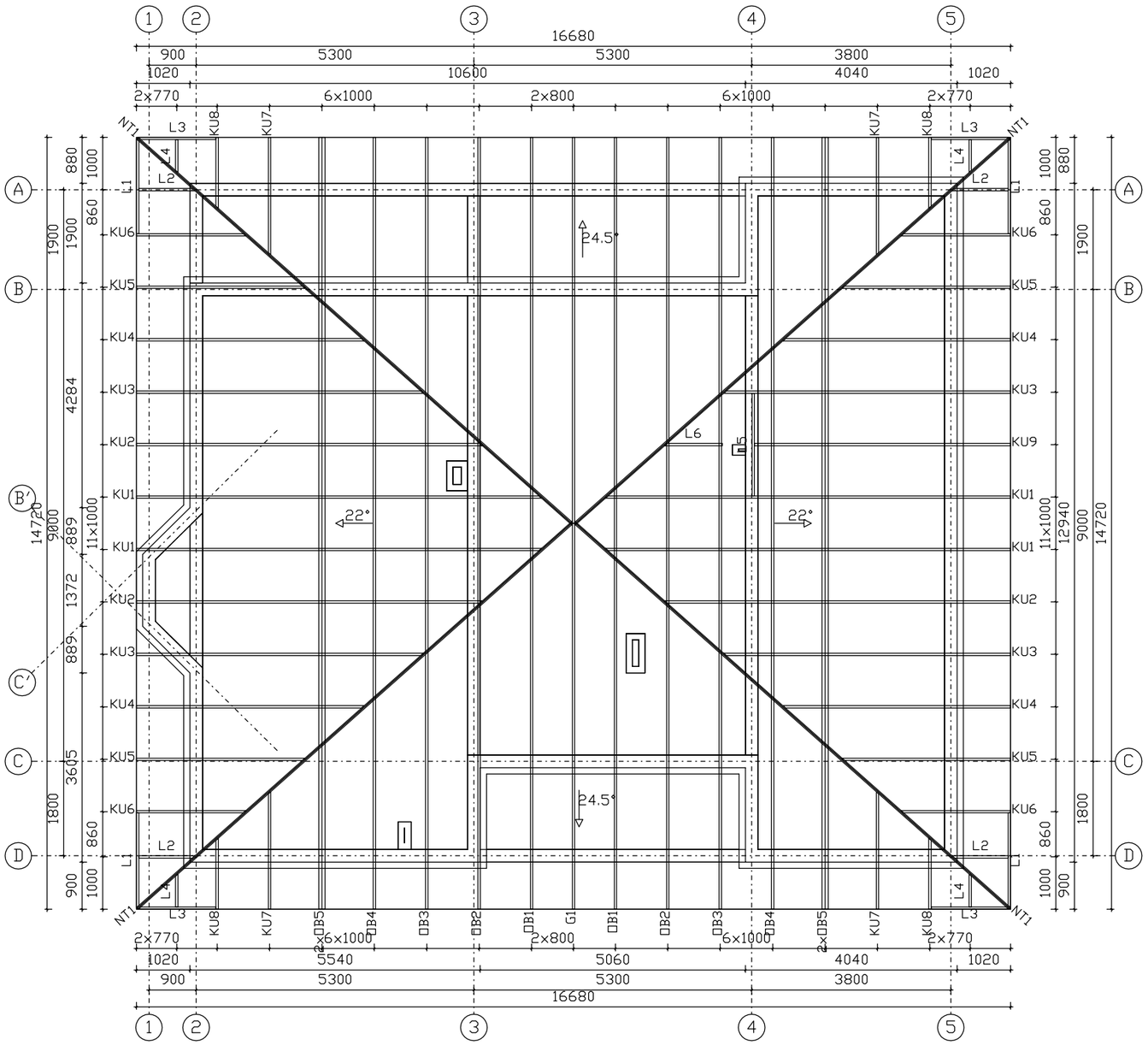
„Florenc II G1”

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Rzut konstrukcji dachu z elementów prefabrykowanych wraz z przekrojem dla projektu typowego „FLORENC II”; str.3
2. Widok konstrukcji dachu – wizualizacja; str.4
3. Dlaczego, kiedy i jak zamówić dach prefabrykowany; str.5
4. Mapa Polski z lokalizacją zakładów; str.6
5. Przykładowa wycena dla projektu „FLORENC II”; str.7
6. Opis techniczny do projektu „FLORENC II”. str.8

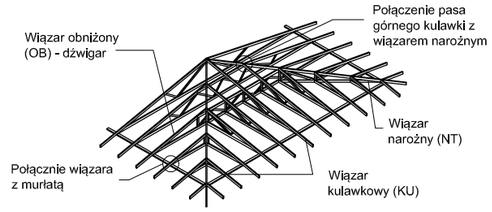


POWIERZCHNIA DACHU: 267 m²

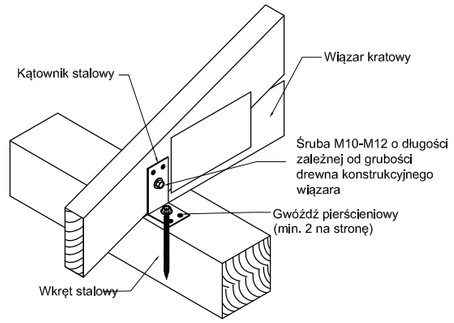
Wytyczne montażu konstrukcji

- Wiązary należy montować dźwigiem z wykorzystaniem trawersu lub odpowiedniego zawiesia .
- Nie podpuszcza się obciążania elementów konstrukcji dachu (składowania materiałów pokrycia) w trakcie wykonywania prac dekarskich ponad wartości przewidziane w projekcie konstrukcji.
- Miejsca styku (oparcia) konstrukcji drewnianej z elementami betonowymi lub stalowymi należy zabezpieczyć poprzez przełożenie warstwą izolacji.
- W trakcie montażu konstrukcji dachu i wykonywaniu pokrycia dachowego należy uwzględnić (zgodnie z projektem architektonicznym) sposób wentylacji przestrzeni dachowej i odwodnienia połaci. Do wykonywania połączeń elementów konstrukcji należy stosować śruby i gwoździe ocynkowane.
- Prace montażowe należy wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz zgodnie z przepisami BHP dotyczącymi montażu elementów wielkowymiarowych i prac na wysokości.

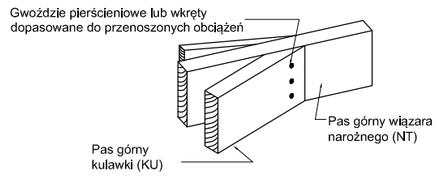
Schemat montażowy dachu kopertowego



Schemat montażowy połączenia wiązara z murłatą

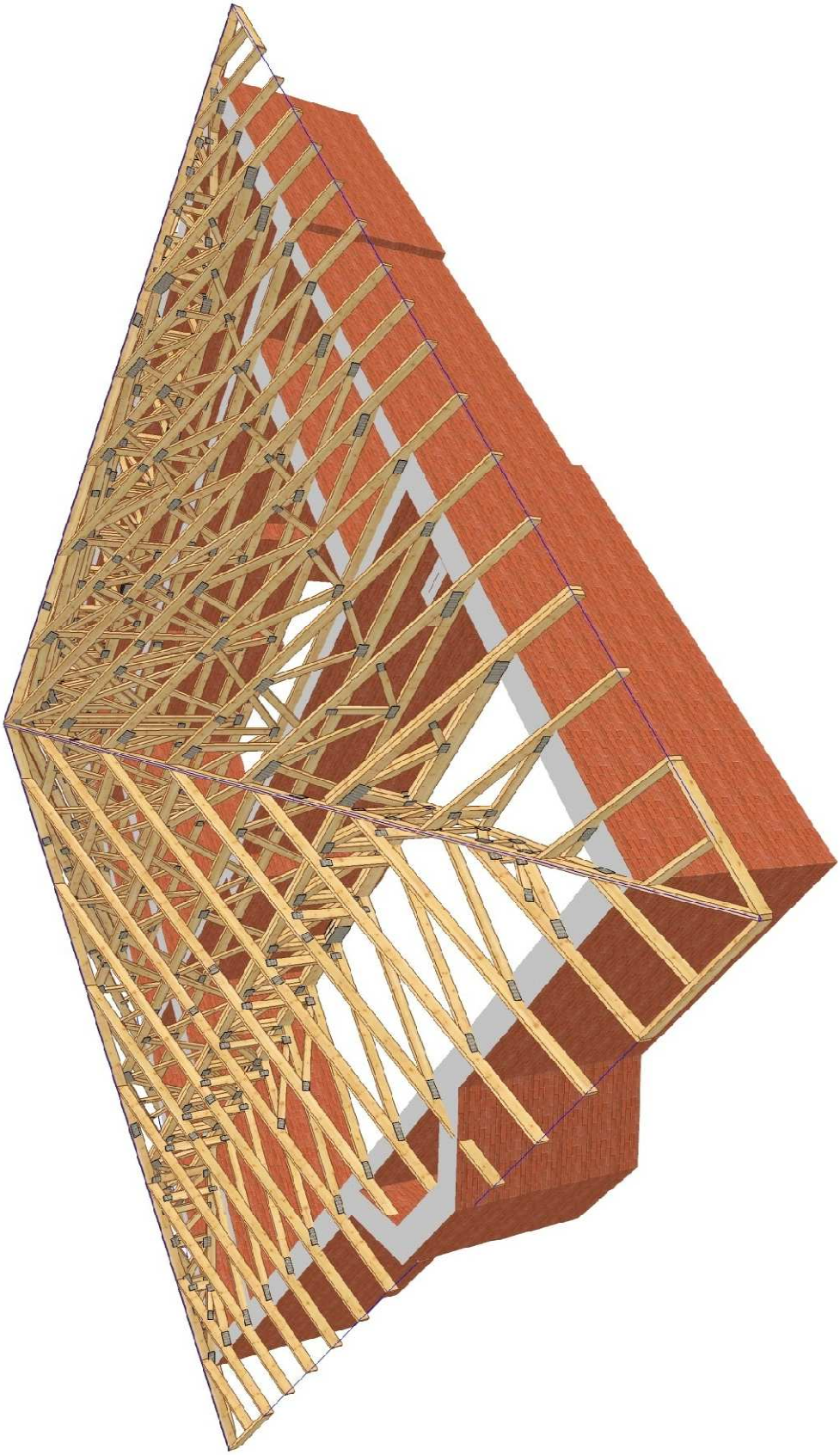


Połącznie wiązara narożnego w strefie pasa górnego z kulawką kątową



GRUPA PRODUCENTÓW DACHÓW **GPDACH**

tytuł rysunku: RZUT PREFABRYKOWANEJ WIĘŹBY DACHOWEJ		skala: 1:100
obiekt: JEDNORODZINNY DOM WOLNOSTOJĄCY "FLORENC"		branża: ARCH.
adres budowy:		data:
		nr rys.
projektant projektu gotowego:	nr upr.:	podpis:
projektant adaptujący:	nr upr.:	podpis:



DLACZEGO, KIEDY I JAK ZAMÓWIĆ DACH PREFABRYKOWANY GRUPY PRODUCENCKIEJ GPDACH

DLACZEGO DACH PREFABRYKOWANY ?

- *niespotykana jakość i precyzja wykonania konstrukcji, nieosiągalna dla ustrojów realizowanych w sposób tradycyjny;*
- *ceny konstrukcji GPDach są konkurencyjne w stosunku do rozwiązań tradycyjnych z uwagi na krótki czas realizacji (ok. 2 dni roboczych) , mniejsze zużycie drewna oraz możliwości rezygnacji z niektórych wewnętrznych ścian nośnych i odchudzenia fundamentów;*
- *w zakładach naszych wprowadziliśmy kompleksowy system impregnacji konstrukcji dachu w zakresie p-poż. i ochrony biologicznej;*
- *konstrukcje są wykonane z najlepszych materiałów, a całość produkcji w każdym z czterech zakładów jest w zgodna z europejską normą EN 14 250 :2010 , co uprawnia do znakowania znakiem CE;*
- *konstrukcje dachowe posiadają pełną dokumentację budowlaną, produkcyjną i montażową wykonaną przez doświadczonych projektantów, a po wykonaniu są zaopatrzone w wymagane dokumenty „odbiorowe”.*

KIEDY MOŻNA ZAMÓWIĆ DACH PREFABRYKOWANY ?

- **przed zakupem projektu typowego w pracowni Archipelag:**
w momencie składania zamówienia na zakup projektu typowego należy zaznaczyć, że dach w projekcie ma być prefabrykowany w systemie GPDach;
- **po zakupie projektu typowego, a przed uzyskaniem pozwolenia na budowę:**
projektant dokonujący adaptacji projektu typowego przed złożeniem w urzędzie powinien dołączyć do projektu podstawowego dokumentację na dach prefabrykowany;
- **po uzyskaniu pozwolenia, w trakcie realizacji budynku**
zmiana konstrukcji dachu z planowanej tradycyjnej na prefabrykowaną na etapie budowy nie stanowi istotnego odstępstwa od pozwolenia na budowę, nie zachodzi zatem potrzeba zmiany pozwolenia, a wymagany jest jedynie stosowny wpis w dzienniku budowy .

JAK ZAMÓWIĆ DACH PREFABRYKOWANY.

- zamówienie należy złożyć w jednym z czterech zakładów prefabrykacji z uwzględnieniem lokalizacji na załączonej mapie (str.6), w terminie najpóźniej około 1 miesiąca przed wymaganą datą wykonania dachu;
- wiązary można zamówić w fabryce w dwóch wariantach:

a) z montażem przez producenta;
b) zakup kompletu elementów z montażem przez inwestora.

GPDACH

PRZEDSTAWICIELE :

INTER-LERS Sp. z o.o.	MODERNDACH Sp. z o.o.	SAWE Wojciech Sikora	WIĄZAR SYSTEM S.C.
ul. Czarnieckiego 8 62-270 Kłecko k/Gniezna tel./fax 61 427 04 23 tel./fax 61 427 00 04 biuro@inter-lers.pl www.inter-lers.pl	Łochocin 6 87-800 Lipno k/Włocławka tel. 54 288 18 58 tel./fax 54 235 56 00 54 288 18 59 biuro@moderndach.pl www.moderndach.pl	Niechorzb 923 36-047 Niechorzb k/Rzeszowa tel. 606 286 626 tel./fax 17 87 18 146 wojciechsikora@sawe.pl www.sawe.pl	Ul. Wołczyńska 63b 46-624 Krzywiczyny k/Wolczyna tel. 77 547 45 20 tel./fax 77 414 14 68 kontakt@wiazar-system.pl www.wiazar-system.pl

PRZYKŁADOWA WYCENA KONSTRUKCJI DACHU

„FLORENC II"

Obciążenie dachu 650 N/m²

Założenia projektowe:

- szerokość podpory -szerokość wieńca lub murłaty
- kąt nachylenia połaci dachowej -24,5°
- powierzchnia dachu - 268m²
- tarcica -sucha, impregnowana (DEKSPOL, FOBOS, lub inne o takich samych parametrach, 4-stronnie strugana w klasie C24
- rozstaw obliczeniowy wiązarów - do 1000 mm

Konstrukcja dachowa	**26 600 zł netto**

Ze względu na zmiany cen rynkowych ww. cena ma charakter orientacyjny / dane z 3 kwartału 2012 roku.
Wycena obejmuje projekt, wykonanie oraz montaż wiązarów dachowych bez kosztu transportu, który należy uwzględnić indywidualnie.
Powyższa wycena nie stanowi oferty handlowej w rozumieniu art. 66, § 1 Kodeksu Cywilnego.

OPIS TECHNICZNY - PREFABRYKOWANA WIĘŹBA DACHOWA

1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji dachu, budynku jednorodzinnego **FLORENC II**. Zgodnie z interpretacją ustawy projekt przeznaczony do wielokrotnego zastosowania (tzw. projekt gotowy), po przystosowaniu do warunków konkretnej inwestycji, stanowi projekt architektoniczno - budowlany w rozumieniu art. 34 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r., Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.), będący częścią projektu budowlanego zatwierdzanego w decyzji o pozwoleniu na budowę.

2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o obowiązujące przepisy i normy budowlane oraz oprogramowanie inżynierskie RoofCon / TrussCon

2.1 Normy i aprobaty

- PN-EN 1990:2004/A1:2008 Eurokod -- Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-1:2004/Ap1:2010 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
- PN-EN 1991-1-3:2005/AC:2009 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Obciążenie śniegiem
- PN-EN 1991-1-4:2008/Ap2:2010 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Oddziaływania wiatru
- PN-EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych -- Część 1-1: Postanowienia ogólne -- Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków
- PN-EN 14250 Wymagania produkcyjne dotyczące prefabrykowanych elementów konstrukcyjnych łączonych płytkami kolczastymi.
- Deklaracja parametrów płytek zgodnie z EN14545.

3. Ogólne dane o rozwiązaniach konstrukcyjno - materiałowych

Główną konstrukcję dachu zaprojektowano z drewnianych, prefabrykowanych wiązarów trójkątnych o maksymalnej rozpiętości w świetle podpór 12460 mm i maksymalnym poprzecznym rozstawie osiowym 1000 mm. Tarcica klasy C24 o grubości 45 i 60 mm. Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20 i T150.

3.1 Odporność na korozję biologiczną i ochrona p.pożarowa

Projektowana konstrukcja należy do pierwszej klasy zagrożenia korozją biologiczną zgodnie z EN 335-1. Dla klasy tej wystarczy naturalna odporność drewna. Wszystkie elementy konstrukcyjne projektuje się z drewna świerkowego klasy C-24, suszonego do wilgotności 18%. Ze względu na ochronę p.poż. stopień palności drewna obniżyć przez zastosowanie powierzchniowych środków ogniochronnych np. Ogniochron lub Fobos.

4. Wymagania dotyczące produkcji wiązarów łączonych płytkami kolczastymi

Wiązary należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 14250. Płytki kolczaste wciskać w drewno za pomocą specjalistycznych urządzeń - pras hydraulicznych , na stolikach lub stołach montażowych w zakładzie prefabrykacji.

5. Połączenie wiązarów z murłatą

Połączenie kratownic z murłatą zaprojektowano za pośrednictwem kątowników HD 90 90 w ilości 2szt./węzeł. Mocowanie kątownika do murłaty za pomocą gwoździ 4x40w ilości 8 szt./skrzydełko. Kątowniki łączyć z dźwigarem gwoździami skrętnymi 3.75x30 w ilości 8 szt./skrzydełko.

6. Stężenia ukośne

Stężenia ukośne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 40x60mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 4x100mm lub maszynowymi 3,1x90mm w ilości 2szt./węzeł.

7. Stężenia wzdłużne

Stężenia wzdłużne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 40x60mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 4x100mm lub maszynowymi 3,1x90 mm w ilości 2szt./węzeł.

8. Wytyczne montażu konstrukcji

- Wiązary należy montować dźwigiem z wykorzystaniem trawersu lub odpowiedniego zawiesia.
- Nie podpuszcza się obciążania elementów konstrukcji dachu (składowania materiałów pokrycia) w trakcie wykonywania prac dekarskich ponad wartości przewidziane w projekcie konstrukcji.
- Miejsca styku (oparcia) konstrukcji drewnianej z elementami betonowymi lub stalowymi należy zabezpieczyć poprzez przełożenie warstwą izolacji.
- W trakcie montażu konstrukcji dachu i wykonywaniu pokrycia dachowego należy uwzględnić (zgodnie z projektem architektonicznym) sposób wentylacji przestrzeni dachowej i odwodnienia połaci. Do wykonywania połączeń elementów konstrukcji należy stosować śruby i gwoździe ocynkowane.
- Prace montażowe należy wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz zgodnie z przepisami BHP dotyczącymi montażu elementów wielkowymiarowych i prac na wysokości.

Opracowanie:
mgr inż. Tomasz Modrzejewski

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów		
	Pas górny	**Obciążenie charakterystyczne (kN/m²)**
1.	Dachówka ceramiczna lub cementowa	0,55
2.	Łata 4 x 6	0,06
3.	Kontrłata	0,02
4.	Folia paroprzepuszczalna	0,02
	suma	**0,65**
	Pas dolny	**Obciążenie charakterystyczne (kN/m²)**
5.	Wełna mineralna	0,20
6.	Folia PE	0,04
7.	Sucha zabudowa na ruszcie stalowym, lub drewnianym	0,26
	suma	**0,50**
	Obciążenie śniegiem	**Obciążenie charakterystyczne śniegiem sk [kN/m²] Strefa 2**
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem	0,9
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1,2
	Obciążenie wiatrem	
1.	Kategoria terenu	1
2.	Strefa 1	$q_{b,0}$ = 0,42 kN/m^2
3.	Wysokość nad poziomem morza	600 m n.p.m.
4.	Wysokość budynku do kalenicy	6,25 m

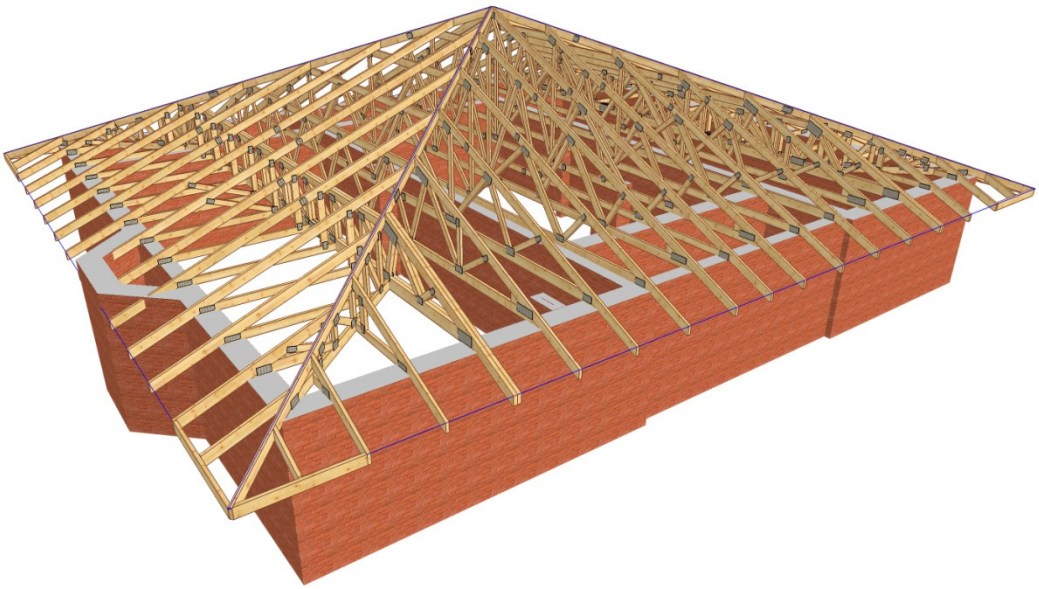
Grupa Producentów Dachów GP Dach
gpdach.pl

PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŹBY DACHOWEJ DO TYPOWEGO PROJEKTU

„Florenc II G1”

CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI



Obliczeń wiązara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2011 SR3b

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

OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

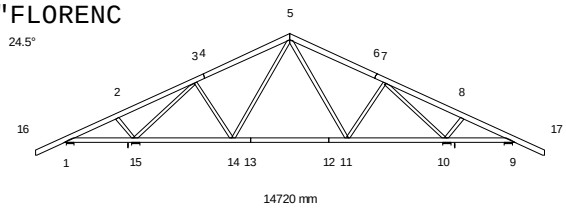
INTER-LERS SP. Z O.O.

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: G1
Klient : Jednorodzinny Dom Wolnostojący "FLORENC

Wiązar G1

Zadanie nr :
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 wiązara jest widoczny na załączonym schemacie.

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

OBCIĄŻENIA STANADARDOWE

OBCIĄŻENIA STAŁE

Pas górny L 1 = 650 N/m2
Pas górny P 1 = 650 N/m2
Pas dolny 1 = 500 N/m2

CIĘŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 27 N/m
Pas górny P 1 = 27 N/m
Pas dolny 1 = 22 N/m
Różne = 18 N/m
Masa = 103 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa (qk*Ce*Ct) = 1200 N/m2
Altitude = 600 [m]
Snow fence Nr
Snow on overhang left Tak
right Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (qp) = 420 N/m2
Wymiary budynku (mm): L=16680,B=14720,H=6250

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/

OBCIĄŻENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	3	1352	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
3	5	1382	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
5	16	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
6	17	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
7	16	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
8	16	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
9	17	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
10	17	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przp.obiążenia Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
3		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnyr
5,6		1000	0	0.00	Człowiek na wsporniku
7		295	0	0.00	Śnieg my1lewo,0.5my1prawo
8		37	0	0.00	Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo
9		37	0	0.00	Śnieg my1lewo,0.5my1prawo
10		295	0	0.00	Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo

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 + (
3	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + (
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 +
7	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 +1.05*(OZ2 +
8	Stan graniczny nośności	Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(braks
9	Stan graniczny nośności	Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(braks
10	Stan graniczny nośności	Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
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*W
15	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*W
16	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*W
17	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*W
18	Stan graniczny użytkowania		Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
19	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + Śnieg + 0.94*(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) + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), W
22	Stan graniczny użytkowania		Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
23	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + ŚniegL(0P) + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), W
24	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 +0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
25	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.5*Śnieg + 1.24*OZ1 +0.94*(OZ2 + OZ3),
26	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + W
27	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P
28	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + W
29	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/

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	5- 16	45x 145	C24	1000	0.68	2	1	
Pas górny P 1	5- 17	45x 145	C24	1000	0.67	3	1	
Pas dolny 1	1- 9	45x 120	C24	3500	0.52	1	1	
Krzyżulec 1	5- 14	45x 95	C24	Nie	0.10	14	1	
Krzyżulec 2	5- 11	45x 95	C24	Nie	0.10	15	1	
Krzyżulec 3	7- 11	45x 95	C24	Nie	0.09	15	1	
Krzyżulec 4	3- 14	45x 95	C24	Nie	0.11	14	1	
Krzyżulec 5	3- 15	45x 95	C24	1 Szt.	0.72	4	1	
Krzyżulec 6	7- 10	45x 95	C24	1 Szt.	0.76	4	1	
Krzyżulec 7	2- 15	45x 95	C24	Nie	0.10	4	1	
Krzyżulec 8	8- 10	45x 95	C24	Nie	0.10	4	1	

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)
3-	15	185 (1)	0 (0)	329 (4)	338 (8)	172 (11)
7-	10	194 (1)	0 (0)	349 (4)	357 (9)	180 (12)

ŁĄCZNIKI

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

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar Szer.	Dług.	Max Naprę ż	Gwóźdź Il.	Typ
1	GNA20	105	184	0.65		
2	GNA20	76	122	0.32		
3	GNA20	105	246	0.76		
4	GNA20	105	102	0.72		
5	GNA20	105	205	0.87		
6	GNA20	105	102	0.73		
7	GNA20	105	246	0.81		
8	GNA20	76	122	0.45		
9	GNA20	105	184	0.32		
10	GNA20	105	184	0.86		
11	GNA20	105	102	0.86		
12	GNA20	105	102	0.63		
13	GNA20	105	102	0.62		
14	GNA20	105	102	0.86		
15	GNA20	105	184	0.83		

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	1352	Pas górny L	11	1500	0	0.00
5	1382	Pas górny P	12	1500	0	0.00
16	100	Pas górny L	2	442	0	0.00
			3	55	0	0.00
			13	1500	0	0.00
17	-100	Pas górny P	2	55	0	0.00
			3	442	0	0.00
			13	1500	0	0.00

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/

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)	1416 (16)	0 (11)
		Min:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	0 (10)	0 (11)
1	Pion	Max:	2689 (1)	0 (0)	5670 (2)	5384 (9)	3563 (13)
		Min:	2689 (1)	0 (0)	2283 (6)	1621 (10)	1919 (11)
9	Pion	Max:	2295 (1)	0 (0)	4935 (3)	4535 (8)	3308 (13)
		Min:	2295 (1)	0 (0)	1899 (7)	1482 (10)	1542 (12)
10	Pion	Max:	9890 (1)	0 (0)	16611 (4)	17153 (9)	8500 (12)
		Min:	9890 (1)	0 (0)	9257 (7)	4640 (10)	7214 (13)
15	Pion	Max:	9494 (1)	0 (0)	15765 (4)	16325 (8)	8113 (11)
		Min:	9494 (1)	0 (0)	8859 (6)	4518 (10)	6966 (13)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytką	Wymag. wiązara mm	KO	Pole	kc90	Wymag. podp. mm	KO
1	240	-	17	2	2295	1.50	0	
9	240	-	15	3	2025	1.50	0	
10	240	-	86	4	6570	1.50	0	
15	240	-	79	4	6255	1.50	0	

MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

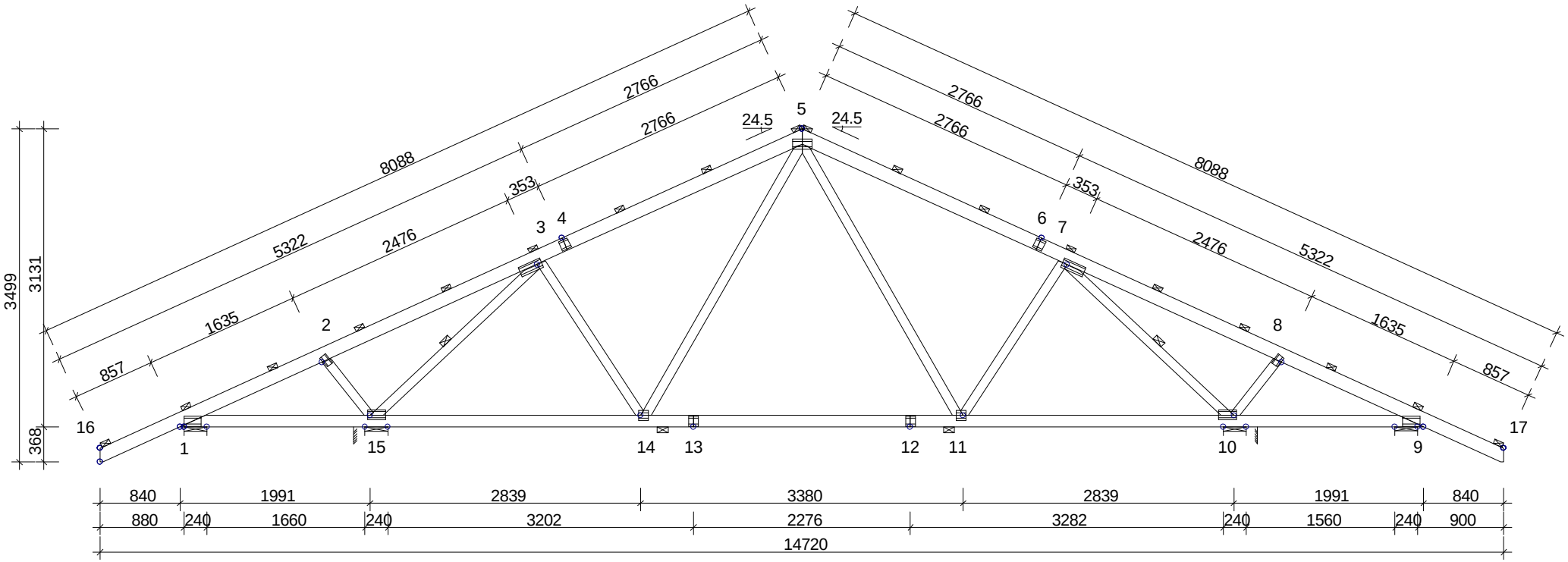
Wiązar/ Pręt	Całkowite Pion	Poz	(KO)	KTO St Pion	KTO St Poz	KTO Dł Pion	KTO Dł Poz	KTO śr Pion	KTO śr Poz	KTO Kr Pion	KTO Kr Poz	KTO Ch Pion	KTO Ch Poz
12- 13	14.7	1.8	(19)	12.3	1.2	0.0	0.0	2.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
4- 5	12.5	5.0	(19)	7.9	3.2	0.0	0.0	4.6	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0
5- 6	12.4	-1.3	(19)	7.9	-0.6	0.0	0.0	4.5	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0
13- 14	9.5	1.3	(19)	7.1	0.9	0.0	0.0	2.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
11- 12	8.8	2.3	(19)	6.7	1.6	0.0	0.0	2.1	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0
10- 11	7.5	2.9	(19)	6.1	2.0	0.0	0.0	1.4	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0
2- 3	7.2	3.1	(19)	4.8	2.1	0.0	0.0	2.4	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7- 8	7.5	0.5	(19)	4.9	0.4	0.0	0.0	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5- 11	6.6	2.1	(19)	4.6	1.5	0.0	0.0	2.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/

G1 - 1 nr 1-warstwa(y)

Masa: 103 kg/warstwę

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE



TARCICA:		
WĘZEŁ Od - Do	STEŻ. mm/Szt.	OBC. N/m2
5-16	1000	650
5-17	1000	650
9-1	3500	500
5-14	Nie	
5-11	Nie	
7-11	Nie	
3-14	Nie	
3-15	1 szt.	
7-10	1 szt.	
2-15	Nie	
8-10	Nie	

USTAWIENIA OGÓLNE:

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm)	45
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm)	1000
KLASA BEZPIECZEŃSTWA:	2

ZAKŁAD PREFABRYKACJI ZOSTAŁ SKONTROLOWANY PRZEZ CERTYFIKAT PRODUKTU - CPD - 12234

OBCIĄŻENIA (N/m2):

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA):	1200
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA):	420

OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ

INFORMACJE OGÓLNE:

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4014
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2004 + NA
OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA
OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA
OBCIĄŻENIA WIATREM : PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

WERSJA: 2011 SR3b
CZAS: 12:50

GPDACH

Jednorodzinny Dom Wolnostojący "FLORENC

Wiązar G1

SKALA 1:60

SPORZĄDZIŁ	SPRAWDZIŁ	NR ZLECENIA
tech. Ryszard Pająk		
, 2012-03-13		

KOD RYSUNKU	NUMER RYSUNKU	REG.

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/

Obliczeń wiązara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2011 SR3b

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

OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

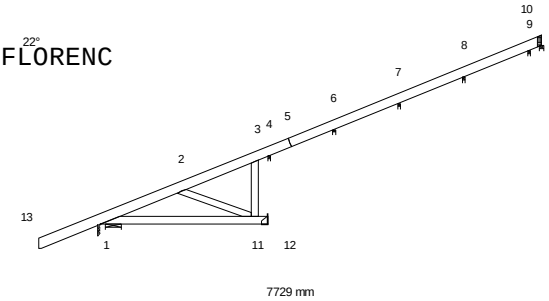
INTER-LERS SP. Z O.O.

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: KU1
Klient : Jednorodzinny Dom Wolnostojący "FLORENC

Wiązar KU1

Zadanie nr :
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 wiązara jest widoczny na załączonym schemacie.

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

OBCIĄŻENIA STANADARDOWE

OBCIĄŻENIA STAŁE

Pas górny L 1 = 650 N/m2
Pas dolny 1 = 500 N/m2
Koniec pion P = 0 N/m2

CIĘŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 27 N/m
Pas dolny 1 = 22 N/m
Koniec pion P = 18 N/m
Różne = 2 N/m
Masa = 32 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa (qk*Ce*Ct) = 1200 N/m2
Altitude = 600 [m]
Snow fence Nr
Snow on overhang left Tak
right Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (qp) = 420 N/m2
Wymiary budynku (mm): L=16680,B=7729,H=6250

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/

OBCIĄŻENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	2	533	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
2	13	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
3	13	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
4	13	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przp.obiążenia Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
2		1000	0	0.00	Człowiek na wsporniku
3		295	0	0.00	Śnieg my1lewo,0.5my1prawo
4		37	0	0.00	Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo

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 + (
3	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + (
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 +
7	Stan graniczny nośności	Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(braks
8	Stan graniczny nośności	Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(braks
9	Stan graniczny nośności	Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
10	Stan graniczny nośności	Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
11	Stan graniczny nośności	Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na wsporniku
12	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*W
13	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*W
14	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*W
15	Stan graniczny użytkowania		Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
16	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + Śnieg + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
17	Stan graniczny użytkowania		Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
18	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + ŚniegP(0L) + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), W
19	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 +0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
20	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.5*Śnieg + 1.24*OZ1 +0.94*(OZ2 + OZ3),
21	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + W
22	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P)
23	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + W
24	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L)

ZDUPLIKOWANE KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

5	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 +1.05*(OZ2 +
7	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*W
15	Stan graniczny użytkowania		Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
16	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + ŚniegL(0P) + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), W

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	Max CSI	KO	SNr	KlU	Różniące się dane
Pas górny L 1	5- 13	45x 145	C24	1000	0.61	2	1		
Pas górny L 1	5- 10	45x 145	C24	1000	0.11	4	2		
Pas dolny 1	12- 1	45x 120	C24	3500	0.37	11	1		
Koniec pion P	3- 11	45x 95	C24	Nie	0.05	1	1		
Krzyżulec 1	2- 11	45x 95	C24	Nie	0.08	7	1		

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/

ŁĄCZNIKI

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

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar Szer.	Rozmiar Dług.	Max Naprę	Gwóźdź Il.	Gwóźdź Typ
1	GNA20	76	205	0.71		
2	GNA20	76	122	0.42		
3	GNA20	76	122	0.37		
5	GNA20	105	102	0.25		
11	GNA20	105	102	0.43		

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	533	Pas górny L	10	1500	0	0.00
13	100	Pas górny L	2	442	0	0.00
			3	55	0	0.00
			11	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)	-1181 (9)	0 (10)
		Min:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	62 (8)	0 (10)
1	Pion	Max:	3468 (1)	0 (0)	7218 (2)	6784 (8)	4723 (11)
		Min:	3468 (1)	0 (0)	2954 (6)	2491 (9)	3016 (10)
4	Pion	Max:	2171 (1)	0 (0)	3377 (4)	3574 (7)	2057 (10)
		Min:	2171 (1)	0 (0)	1849 (6)	917 (9)	1152 (11)
6	Pion	Max:	708 (1)	0 (0)	1858 (2)	1952 (7)	569 (11)
		Min:	708 (1)	0 (0)	604 (6)	94 (9)	270 (10)
7	Pion	Max:	1088 (1)	0 (0)	2420 (4)	2556 (7)	916 (10)
		Min:	1088 (1)	0 (0)	927 (6)	275 (9)	787 (11)
8	Pion	Max:	1013 (1)	0 (0)	2356 (2)	2489 (7)	754 (11)
		Min:	1013 (1)	0 (0)	863 (6)	224 (9)	728 (10)
9	Pion	Max:	822 (1)	0 (0)	1891 (2)	1998 (7)	616 (10)
		Min:	822 (1)	0 (0)	700 (6)	189 (9)	608 (11)
10	Pion	Max:	-175 (1)	0 (0)	-149 (6)	-38 (14)	-129 (11)
		Min:	-175 (1)	0 (0)	-400 (2)	-422 (7)	-133 (10)
12	Pion	Max:	386 (1)	0 (0)	1135 (4)	1231 (7)	1052 (10)
		Min:	386 (1)	0 (0)	329 (6)	-49 (9)	60 (11)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytką	Wymag. wiązara mm	KO	Pole	kc90	Wymag. podp. mm	KO
1	240	-	22	2	2970	1.50	0	
4	45	-	27	4	1215	1.50	0	
6	45	-	15	2	675	1.50	0	
7	45	-	19	2	855	1.50	0	
8	45	-	19	2	855	1.50	0	
9	45	-	15	2	675	1.50	0	
10	68	-	0	0			0	
12	100	-	4	2	540	1.50	0	

MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

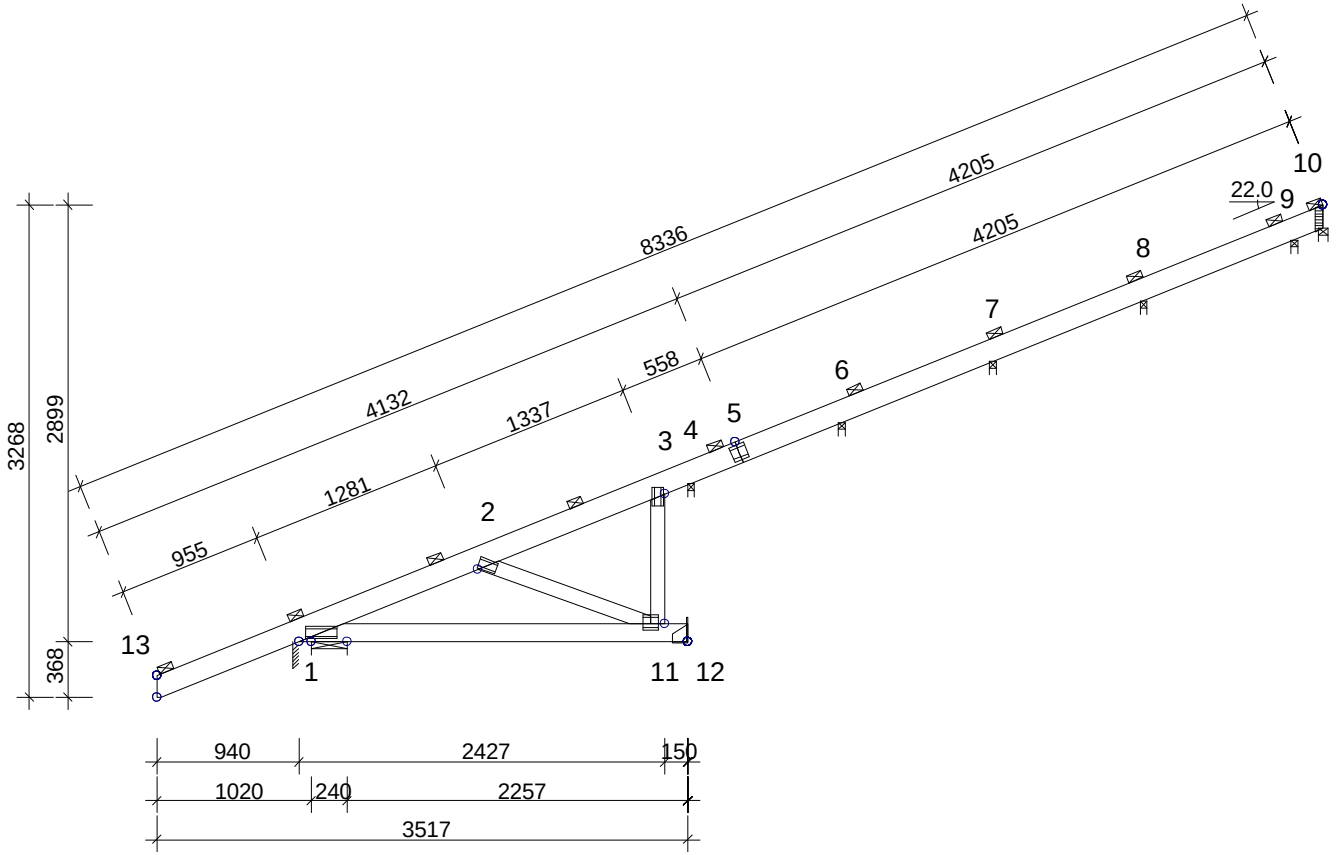
Wiązar/ Pręt	Całkowite Pion	Całkowite Poz	(KO)	KTO St Pion	KTO St Poz	KTO Dł Pion	KTO Dł Poz	KTO śr Pion	KTO śr Poz	KTO Kr Pion	KTO Kr Poz	KTO Ch Pion	KTO Ch Poz
13	6.0	2.1	(16)	3.1	1.1	0.0	0.0	2.9	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1- 11	2.0	0.0	(22)	2.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
2- 3	1.4	0.2	(16)	0.9	0.1	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2- 11	1.0	-0.1	(16)	0.7	-0.1	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1- 2	0.8	0.0	(16)	0.5	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4- 5	-0.2	-0.5	(16)	-0.2	-0.3	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
3- 11	0.5	-0.1	(16)	0.4	-0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3- 4	0.5	-0.2	(16)	0.4	-0.1	0.0	0.0	0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
5- 6	-0.2	-0.5	(16)	-0.1	-0.3	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/

KU1 - 4 nr 1-warstwa(y)

Masa: 32 kg/warstwę

POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE



TARCICA:		
WĘZEŁ Od - Do	STEŻ. mm	OBC. N/m2
10-13	1000	650
1-12	3500	500
3-11	Nie	
2-11	Nie	

USTAWIENIA OGÓLNE:

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm)	45
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm)	1000
KLASA BEZPIECZEŃSTWA:	2

ZAKŁAD PREFABRYKACJI ZOSTAŁ SKONTROLOWANY PRZEZ CERTYFIKAT PRODUKTU - CPD - 12234

OBCIĄŻENIA (N/m2):

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA):	1200
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA):	420

OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ

INFORMACJE OGÓLNE:

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4014
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2004 + NA
OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA
OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA
OBCIĄŻENIA WIATREM : PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

WERSJA: 2011 SR3b
CZAS: 12:50

GPDACH

Jednorodzinny Dom Wolnostojący "FLORENC

Wiązar KU1

SKALA 1:50

SPORZĄDZIŁ	SPRAWDZIŁ	NR ZLECENIA
tech. Ryszard Pająk		
, 2012-03-13	KOD RYSUNKU	NUMER RYSUNKU / REG.

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/

Obliczeń wiązara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2011 SR3b

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

OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

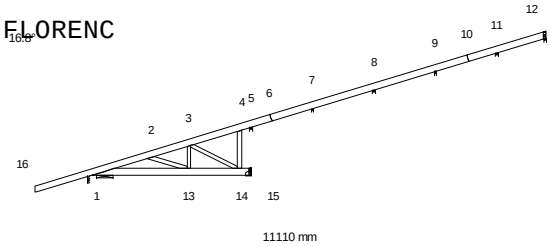
INTER-LERS SP. Z O.O.

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: NT1
Klient : Jednorodzinny Dom Wolnostojący "FLORENC

Wiązar NT1

Zadanie nr :
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 wiązara jest widoczny na załączonym schemacie.

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

OBCIĄŻENIA STANADARDOWE

OBCIĄŻENIA STAŁE

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

CIĘŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 27 N/m
Pas dolny 1 = 27 N/m
Koniec pion P = 18 N/m
Różne = 3 N/m
Masa = 46 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa (qk*Ce*Ct) = 1200 N/m2
Altitude = 600 [m]
Snow fence Nr
Snow on overhang left Tak
right Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (qp) = 420 N/m2
Wymiary budynku (mm): L=16680,B=11110,H=6250

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/

OBCIĄŻENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	12	-795	Pas górny L	Brak	KU1	NIE	TAK
2	4	1288	Pas górny L	Brak	KU4	NIE	TAK
3	4	-220	Pas górny L	Brak	KU5	NIE	TAK
4	14	-220	Pas dolny	Brak	KU5	NIE	TAK
5	2	253	Pas górny L	Brak	KU6	NIE	TAK
6	13	-571	Pas dolny	Brak	KU6	NIE	TAK
7	16	5	Pas górny L	Brak	L1	NIE	TAK
8	3	20	Pas górny L	Brak	KU7	NIE	TAK
9	13	20	Pas dolny	Brak	KU7	NIE	TAK
10	1	695	Pas dolny	Brak	KU8	NIE	TAK
11	1	695	Pas dolny	Brak	KU8	NIE	TAK
12	16	9	Pas górny L	Brak	L3	NIE	TAK
13	1	-334	Pas górny L	Brak	L4	NIE	TAK
14	1	-612	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
15	16	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przp.obiążenia Typ
1		-129	0	0.00	Obciążenie stałe
		-84	0	0.00	Śnieg my1lewo,0.5my1prawo
		-84	0	0.00	Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo
		-167	0	0.00	Śnieg my1lewo,my1prawo
		0	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		0	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		59	0	0.00	Wiatr na szczyt
		-167	0	0.00	Śnieg my1lewo, 0 prawo
		74	0	0.00	Wiatr z lewej
		74	0	0.00	Wiatr z prawej
2		-104	0	0.00	Obciążenie stałe
		100	0	0.00	Śnieg my1lewo,0.5my1prawo
		100	0	0.00	Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo
		100	0	0.00	Śnieg my1lewo,my1prawo
		40	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		40	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		39	0	0.00	Wiatr na szczyt
		100	0	0.00	Śnieg my1lewo, 0 prawo
		-28	0	0.00	Wiatr z lewej
		-28	0	0.00	Wiatr z prawej
3		596	0	0.00	Obciążenie stałe
		179	0	0.00	Śnieg my1lewo,0.5my1prawo
		179	0	0.00	Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo
		179	0	0.00	Śnieg my1lewo,my1prawo
		35	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		35	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-62	0	0.00	Wiatr na szczyt
		179	0	0.00	Śnieg my1lewo, 0 prawo
		35	0	0.00	Wiatr z lewej
		35	0	0.00	Wiatr z prawej
4		509	0	0.00	Obciążenie stałe
		543	0	0.00	Śnieg my1lewo,0.5my1prawo
		543	0	0.00	Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo
		543	0	0.00	Śnieg my1lewo,my1prawo
		172	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		172	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-322	0	0.00	Wiatr na szczyt
		543	0	0.00	Śnieg my1lewo, 0 prawo
		172	0	0.00	Wiatr z lewej
		172	0	0.00	Wiatr z prawej
5		-76	0	0.00	Obciążenie stałe
		-170	0	0.00	Śnieg my1lewo,0.5my1prawo
		-170	0	0.00	Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo
		-198	0	0.00	Śnieg my1lewo,my1prawo
		75	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		75	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-69	0	0.00	Wiatr na szczyt
		-143	0	0.00	Śnieg my1lewo, 0 prawo

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/

	-143	0	0.00	Śnieg 0 lewo, my1prawo
	132	0	0.00	Wiatr z lewej
	132	0	0.00	Wiatr z prawej
6	-89	0	0.00	Obciążenie stałe
	-231	0	0.00	Śnieg my1lewo,0.5my1prawo
	-231	0	0.00	Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo
	-308	0	0.00	Śnieg my1lewo,my1prawo
	63	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	63	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-39	0	0.00	Wiatr na szczyt
	-153	0	0.00	Śnieg my1lewo, 0 prawo
	-153	0	0.00	Śnieg 0 lewo, my1prawo
	123	0	0.00	Wiatr z lewej
	123	0	0.00	Wiatr z prawej
7	186	0	0.00	Obciążenie stałe
	212	0	0.00	Śnieg my1lewo,0.5my1prawo
	212	0	0.00	Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo
	212	0	0.00	Śnieg my1lewo,my1prawo
	33	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	33	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-68	0	0.00	Wiatr na szczyt
	212	0	0.00	Śnieg my1lewo, 0 prawo
	212	0	0.00	Śnieg 0 lewo, my1prawo
	-50	0	0.00	Wiatr z lewej
	-50	0	0.00	Wiatr z prawej
8	265	0	0.00	Obciążenie stałe
	135	0	0.00	Śnieg my1lewo,0.5my1prawo
	135	0	0.00	Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo
	135	0	0.00	Śnieg my1lewo,my1prawo
	71	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	71	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-113	0	0.00	Wiatr na szczyt
	135	0	0.00	Śnieg my1lewo, 0 prawo
	71	0	0.00	Wiatr z lewej
	71	0	0.00	Wiatr z prawej
9	207	0	0.00	Obciążenie stałe
	51	0	0.00	Śnieg my1lewo,0.5my1prawo
	51	0	0.00	Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo
	51	0	0.00	Śnieg my1lewo,my1prawo
	93	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	93	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-140	0	0.00	Wiatr na szczyt
	51	0	0.00	Śnieg my1lewo, 0 prawo
	93	0	0.00	Wiatr z lewej
	93	0	0.00	Wiatr z prawej
10	-885	0	0.00	Obciążenie stałe
	-665	0	0.00	Śnieg my1lewo,0.5my1prawo
	-665	0	0.00	Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo
	-1082	0	0.00	Śnieg my1lewo,my1prawo
	127	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	127	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-25	0	0.00	Wiatr na szczyt
	-247	0	0.00	Śnieg my1lewo, 0 prawo
	-247	0	0.00	Śnieg 0 lewo, my1prawo
	220	0	0.00	Wiatr z lewej
	220	0	0.00	Wiatr z prawej
11	-469	0	0.00	Obciążenie stałe
	-397	0	0.00	Śnieg my1lewo,0.5my1prawo
	-397	0	0.00	Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo
	-673	0	0.00	Śnieg my1lewo,my1prawo
	41	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	41	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	37	0	0.00	Wiatr na szczyt
	-121	0	0.00	Śnieg my1lewo, 0 prawo
	-121	0	0.00	Śnieg 0 lewo, my1prawo
	91	0	0.00	Wiatr z lewej
	91	0	0.00	Wiatr z prawej
12	115	0	0.00	Obciążenie stałe
	121	0	0.00	Śnieg my1lewo,0.5my1prawo
	121	0	0.00	Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo
	121	0	0.00	Śnieg my1lewo,my1prawo
	22	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	22	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/

	-39	0	0.00	Wiatr na szczyt
	121	0	0.00	Śnieg my1lewo, 0 prawo
	121	0	0.00	Śnieg 0 lewo, my1prawo
	-26	0	0.00	Wiatr z lewej
	-26	0	0.00	Wiatr z prawej
13	189	0	0.00	Obciążenie stałe
	241	0	0.00	Śnieg my1lewo,0.5my1prawo
	241	0	0.00	Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo
	241	0	0.00	Śnieg my1lewo,my1prawo
	66	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	66	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
	-118	0	0.00	Wiatr na szczyt
	241	0	0.00	Śnieg my1lewo, 0 prawo
	241	0	0.00	Śnieg 0 lewo, my1prawo
	-78	0	0.00	Wiatr z lewej
	-78	0	0.00	Wiatr z prawej
14	1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
15	1000	0	0.00	Człowiek na wsporniku

Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia

Poz	typ wiązara	rozstaw	Połączenie kąt	Połączenie typ	Tarcica szer.	Tarcica wys.	Podpora szerokość	Dos wys
1	Kulawka	1000	41.6	Automatycznie	45	145	15.0	17
2	Kulawka	1000	41.6	Automatycznie	45	145	30.0	17
3	Kulawka	1000	41.6	Automatycznie	45	145	21.0	17
4	Kulawka	1000	41.6	Wieszak	45	120	9.0	120
5	Kulawka	1000	41.6	Automatycznie	45	145	24.0	120
6	Kulawka	1000	41.6	Wieszak	45	120	0.0	120
7	Krawężnica	1000	131.6	Automatycznie	45	145	6.0	120
8	Kulawka	1000	131.6	Automatycznie	45	145	18.0	120
9	Kulawka	1000	131.6	Wieszak	45	120	4.0	120
10	Kulawka	1000	131.6	Automatycznie	45	145	29.0	120
11	Kulawka	1000	131.6	Wieszak	45	120	0.0	120
12	Krawężnica	1000	41.6	Automatycznie	45	145	3.0	120
13	Krawężnica	800	131.6	Automatycznie	45	145	5.0	120

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 + (
3	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 +1.05*(OZ2 + OZ3)
5	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 +1.05*(OZ2 +
6	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 +1.05*(OZ2 +
7	Stan graniczny nośności	Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(braks
8	Stan graniczny nośności	Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
9	Stan graniczny nośności	Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
10	Stan graniczny nośności	Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na wsporniku
11	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*W
12	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*W
13	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*W
14	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*W
15	Stan graniczny użytkowania		Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
16	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + Śnieg + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
17	Stan graniczny użytkowania		Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
18	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + ŚniegP(0L) + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wf
19	Stan graniczny użytkowania		Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
20	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + ŚniegL(0P) + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wf
21	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 +0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
22	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.5*Śnieg + 1.24*OZ1 +0.94*(OZ2 + OZ3),
23	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + W
24	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P
25	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + W
26	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L

ZDUPLIKOWANE KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

2	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + (
7	Stan graniczny nośności	Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(braks

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/

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	Max CSI	KO	SNr	Różniące się dane KlU
Pas górny L 1	6- 16	45x 145	C24	1000	0.71	10	1	
Pas górny L 1	6- 10	45x 145	C24	1000	0.03	13	1	
Pas górny L 1	10- 12	45x 145	C24	1000	0.04	3	2	
Pas dolny 1	15- 1	45x 145	C24	2000	0.71	3	1	
Koniec pion P	4- 14	45x 95	C24	Nie	0.02	13	1	
Krzyżulec 1	3- 14	45x 95	C24	Nie	0.05	3	1	
Krzyżulec 2	3- 13	45x 95	C24	Nie	0.08	3	1	
Krzyżulec 3	2- 13	45x 95	C24	Nie	0.13	3	1	

ŁĄCZNIKI

Łącznik	Producent	Aprobata Techniczna
GNA20	Mitek	1020-CPD-070038938,IF-55-01.01
BMF2.0	Simpson/BMF	s. BMF

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar Szer.	Dług.	Max Naprę ż	Gwóźdź Il.	Typ
1	GNA20	105	184	0.38		
2	GNA20	76	122	0.46		
3	GNA20	105	143	0.47		
4	GNA20	76	122	0.41		
6	BMF2.0	100	200	0.31	12	BMF-Gwóźdź ka 4,0x35
10	GNA20	105	102	0.28		
13	GNA20	105	143	0.37		
14	GNA20	105	102	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
3	20	Pas górny L	1	358	0	0.00
			2	508	0	0.00
			3	508	0	0.00
			4	406	0	0.00
			5	305	0	0.00
			6	406	0	0.00
			7	572	0	0.00
			8	95	0	0.00
			9	265	0	0.00
			10	265	0	0.00
			11	572	0	0.00
			12	369	0	0.00
			13	513	0	0.00
			14	411	0	0.00
13	20	Pas dolny	1	279	0	0.00
			2	314	0	0.00
			3	314	0	0.00
			4	276	0	0.00
			5	238	0	0.00
			6	276	0	0.00
			7	398	0	0.00
			8	-4	0	0.00
			9	207	0	0.00
			10	207	0	0.00
			11	398	0	0.00
			12	322	0	0.00
			13	416	0	0.00
			14	378	0	0.00
16	9	Pas górny L	1	406	0	0.00
			2	845	0	0.00
			3	845	0	0.00
			4	596	0	0.00
			5	596	0	0.00
			6	596	0	0.00
			7	895	0	0.00

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/

			8	141	0	0.00
			9	301	0	0.00
			10	301	0	0.00
			11	777	0	0.00
			12	777	0	0.00
			13	482	0	0.00
			14	482	0	0.00
12	-795	Pas górny L	1	-175	0	0.00
			2	-274	0	0.00
			3	-400	0	0.00
			4	-274	0	0.00
			5	-149	0	0.00
			6	-274	0	0.00
			7	-400	0	0.00
			8	-41	0	0.00
			9	-129	0	0.00
			10	-129	0	0.00
			11	-333	0	0.00
			12	-82	0	0.00
			13	-163	0	0.00
			14	-38	0	0.00
4	1288	Pas górny L	1	-140	0	0.00
			2	31	0	0.00
			3	31	0	0.00
			4	-44	0	0.00
			5	-119	0	0.00
			6	-44	0	0.00
			7	67	0	0.00
			8	-45	0	0.00
			9	-104	0	0.00
			10	-104	0	0.00
			11	5	0	0.00
			12	-145	0	0.00
			13	-87	0	0.00
			14	-162	0	0.00
4	-220	Pas górny L	1	805	0	0.00
			2	954	0	0.00
			3	954	0	0.00
			4	820	0	0.00
			5	686	0	0.00
			6	820	0	0.00
			7	985	0	0.00
			8	503	0	0.00
			9	596	0	0.00
			10	596	0	0.00
			11	985	0	0.00
			12	717	0	0.00
			13	872	0	0.00
			14	737	0	0.00
14	-220	Pas dolny	1	687	0	0.00
			2	1399	0	0.00
			3	1399	0	0.00
			4	992	0	0.00
			5	585	0	0.00
			6	992	0	0.00
			7	1554	0	0.00
			8	27	0	0.00
			9	509	0	0.00
			10	509	0	0.00
			11	1554	0	0.00
			12	740	0	0.00
			13	1250	0	0.00
			14	844	0	0.00
2	253	Pas górny L	1	-102	0	0.00
			2	-343	0	0.00
			3	-383	0	0.00
			4	-235	0	0.00
			5	-194	0	0.00
			6	-194	0	0.00
			7	-316	0	0.00
			8	-178	0	0.00
			9	-76	0	0.00
			10	-76	0	0.00

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/

			11	-183	0	0.00
			12	-183	0	0.00
			13	3	0	0.00
			14	3	0	0.00
13	-571	Pas dolny	1	-120	0	0.00
			2	-448	0	0.00
			3	-564	0	0.00
			4	-333	0	0.00
			5	-217	0	0.00
			6	-217	0	0.00
			7	-508	0	0.00
			8	-147	0	0.00
			9	-89	0	0.00
			10	-89	0	0.00
			11	-221	0	0.00
			12	-221	0	0.00
			13	-33	0	0.00
			14	-33	0	0.00
1	695	Pas dolny	1	-1828	0	0.00
			2	-3150	0	0.00
			3	-4190	0	0.00
			4	-2874	0	0.00
			5	-1834	0	0.00
			6	-1834	0	0.00
			7	-4039	0	0.00
			8	-1335	0	0.00
			9	-1354	0	0.00
			10	-1354	0	0.00
			11	-1829	0	0.00
			12	-1829	0	0.00
			13	-1366	0	0.00
			14	-1366	0	0.00
1	-334	Pas górny L	1	255	0	0.00
			2	578	0	0.00
			3	578	0	0.00
			4	398	0	0.00
			5	398	0	0.00
			6	398	0	0.00
			7	638	0	0.00
			8	12	0	0.00
			9	189	0	0.00
			10	189	0	0.00
			11	508	0	0.00
			12	508	0	0.00
			13	281	0	0.00
			14	281	0	0.00
1	-612	Pas górny L	9	1500	0	0.00
16	100	Pas górny L	10	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)	0 (7)	0 (9)
		Min:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	0 (7)	0 (9)
1	Pion	Max:	-108 (1)	0 (0)	245 (6)	852 (11)	2099 (10)
		Min:	-108 (1)	0 (0)	-1337 (3)	-914 (7)	1799 (9)
5	Pion	Max:	667 (1)	0 (0)	873 (2)	1113 (11)	346 (9)
		Min:	667 (1)	0 (0)	464 (5)	184 (8)	226 (10)
7	Pion	Max:	-166 (1)	0 (0)	17 (3)	25 (7)	-79 (10)
		Min:	-166 (1)	0 (0)	-117 (5)	-220 (14)	-99 (9)
8	Pion	Max:	108 (1)	0 (0)	87 (6)	126 (13)	68 (9)
		Min:	108 (1)	0 (0)	58 (3)	50 (8)	59 (10)
9	Pion	Max:	63 (1)	0 (0)	83 (3)	81 (7)	51 (10)
		Min:	63 (1)	0 (0)	56 (5)	37 (14)	49 (9)
11	Pion	Max:	-88 (1)	0 (0)	-76 (5)	22 (14)	-66 (9)
		Min:	-88 (1)	0 (0)	-293 (3)	-293 (7)	-66 (9)
12	Pion	Max:	-22 (1)	0 (0)	-18 (5)	3 (14)	-16 (9)
		Min:	-22 (1)	0 (0)	-68 (3)	-68 (7)	-16 (9)
15	Pion	Max:	590 (1)	0 (0)	616 (6)	1080 (13)	192 (9)
		Min:	590 (1)	0 (0)	305 (5)	37 (8)	-1 (10)

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytką	Wymag. wiązara mm	KO	Pole	kc90	Wymag. podp. mm	KO
1	355	-	5	10	675	1.50	0	
5	60	-	9	11	405	1.50	0	
7	60	-	1	3	45	1.50	0	
8	60	-	2	1	90	1.50	0	
9	60	-	1	1	45	1.50	0	
11	60	-	1	8	45	1.50	0	
12	60	-	1	8	45	1.50	0	
15	100	-	3	1	405	1.50	0	

MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

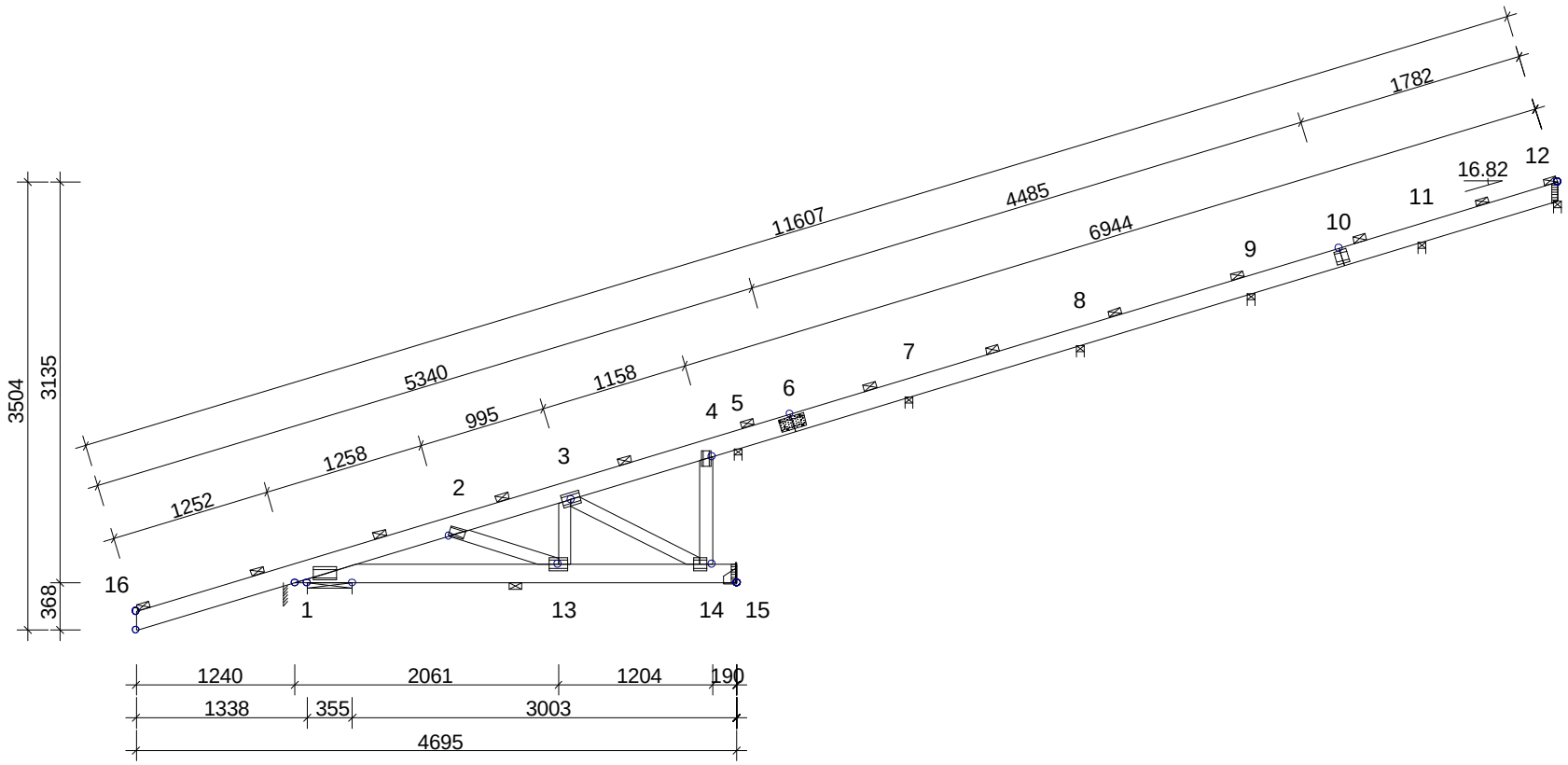
Wiązar/ Pręt	Całkowite Pion	Całkowite Poz	(KO)	KTO St Pion	KTO St Poz	KTO Dł Pion	KTO Dł Poz	KTO śr Pion	KTO śr Poz	KTO Kr Pion	KTO Kr Poz	KTO Ch Pion	KTO Ch Poz
16	15.6	4.4	(16)	9.6	2.7	0.0	0.0	6.0	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0
1- 13	-2.7	-0.1	(16)	-1.4	0.0	0.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1- 2	-0.6	-0.4	(16)	-0.3	-0.3	0.0	0.0	-0.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
13- 14	0.7	0.0	(24)	0.5	-0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
3- 4	0.6	0.0	(24)	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
6	-0.4	-0.3	(24)	-0.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
3- 14	0.5	-0.1	(24)	0.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
4- 14	0.4	-0.1	(24)	0.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
2- 3	0.3	-0.1	(24)	0.2	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/

NT1 - 4 nr 1-warstwa(y)

Masa: 46 kg/warstwę

POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE



TARCICA:

WĘZEŁ Od - Do	STEŻ. mm	OBC. N/m2
12-16	1000	650
1-15	2000	500
4-14	Nie	
3-14	Nie	
3-13	Nie	
2-13	Nie	

USTAWIENIA OGÓLNE:

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm)	45
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm)	1000
KLASA BEZPIECZEŃSTWA:	2

ZAKŁAD PREFABRYKACJI ZOSTAŁ SKONTROLOWANY PRZEZ CERTYFIKAT PRODUKTU - CPD - 12234

OBCIĄŻENIA (N/m2):

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA):	1200
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA):	420

OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ

INFORMACJE OGÓLNE:

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4014
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2004 + NA
OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA
OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA
OBCIĄŻENIA WIATREM : PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

WERSJA: 2011 SR3b
CZAS: 12:50

GPDACH

Jednorodzinny Dom Wolnostojący "FLORENC

Wiązar NT1

SPORZĄDZIŁ	SPRAWDZIŁ	NR ZLECENIA
tech. Ryszard Pająk		
, 2012-03-13		

SKALA 1:55

KOD RYSUNKU	NUMER RYSUNKU	REG.

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/

Obliczeń wiązara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2011 SR3b

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

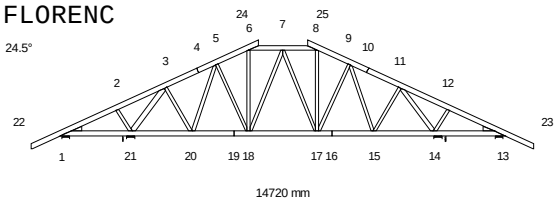
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

INTER-LERS SP. Z O.O.

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: OB1
Klient : Jednorodzinny Dom Wolnostojący "FLORENC

Wiązar OB1



Zadanie nr :
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 wiązara jest widoczny na załączonym schemacie.

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

OBCIĄŻENIA STANADARDOWE

OBCIĄŻENIA STAŁE

Pas górny L 1 = 650 N/m2
Pas górny P 1 = 650 N/m2
Pas górny Poz = 0 N/m2
Pas dolny 1 = 500 N/m2

CIĘŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 27 N/m
Pas górny P 1 = 27 N/m
Pas górny Poz = 27 N/m
Pas dolny 1 = 27 N/m
Różne = 29 N/m
Masa = 128 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa (qk*Ce*Ct) = 1200 N/m2
Altitude = 600 [m]
Snow fence Nr
Snow on overhang left Tak
right Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (qp) = 420 N/m2
Wymiary budynku (mm): L=16680,B=14720,H=6250

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/

OBCIĄŻENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	8	-313	Pas górny Poz	Brak	NT1	NIE	TAK
2	7	500	Pas górny Poz	Brak	KU1	NIE	TAK
3	6	313	Pas górny Poz	Brak	NT1	NIE	TAK
4	7	-500	Pas górny Poz	Brak	KU1	NIE	TAK
5	5	443	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
7	8	457	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
9	22	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
10	23	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
11	22	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
12	22	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
13	23	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
14	23	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przp.obiążenia Typ
1		-65	0	0.00	Obciążenie stałe
		-73	0	0.00	Śnieg my1lewo,0.5my1prawo
		-73	0	0.00	Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo
		-146	0	0.00	Śnieg my1lewo,my1prawo
		1	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		1	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		49	0	0.00	Wiatr na szczyt
		-145	0	0.00	Śnieg my1lewo, 0 prawo
		-1	0	0.00	Śnieg 0 lewo, my1prawo
		65	0	0.00	Wiatr z lewej
		65	0	0.00	Wiatr z prawej
2		609	0	0.00	Obciążenie stałe
		397	0	0.00	Śnieg my1lewo,0.5my1prawo
		794	0	0.00	Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo
		794	0	0.00	Śnieg my1lewo,my1prawo
		0	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		119	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-280	0	0.00	Wiatr na szczyt
		794	0	0.00	Śnieg my1lewo, 0 prawo
		-328	0	0.00	Wiatr z lewej
		119	0	0.00	Wiatr z prawej
3		-65	0	0.00	Obciążenie stałe
		-73	0	0.00	Śnieg my1lewo,0.5my1prawo
		-73	0	0.00	Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo
		-146	0	0.00	Śnieg my1lewo,my1prawo
		1	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		1	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		49	0	0.00	Wiatr na szczyt
		-1	0	0.00	Śnieg my1lewo, 0 prawo
		-145	0	0.00	Śnieg 0 lewo, my1prawo
		65	0	0.00	Wiatr z lewej
		65	0	0.00	Wiatr z prawej
4		609	0	0.00	Obciążenie stałe
		794	0	0.00	Śnieg my1lewo,0.5my1prawo
		397	0	0.00	Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo
		794	0	0.00	Śnieg my1lewo,my1prawo
		119	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		0	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-280	0	0.00	Wiatr na szczyt
		794	0	0.00	Śnieg my1lewo, 0 prawo
		119	0	0.00	Wiatr z lewej
		-328	0	0.00	Wiatr z prawej
5		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
7		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
9,10		1000	0	0.00	Człowiek na wsporniku
11		295	0	0.00	Śnieg my1lewo,0.5my1prawo
12		37	0	0.00	Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo
13		37	0	0.00	Śnieg my1lewo,0.5my1prawo
14		295	0	0.00	Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo

Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/

Poz	typ wiązara	rozstaw	Połączenie kąt	Połączenie typ	Tarcica szer.	Tarcica wys.	Podpora szerokość	Dos wys
1	Naroż. trójkątny	1000	48.4	Automatycznie	45	145	1.0	
2	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	19.0	
3	Naroż. trójkątny	1000	131.6	Automatycznie	45	145	1.0	
4	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	19.0	

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 + (
3	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + (
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 +
7	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 +1.05*(OZ2 +
8	Stan graniczny nośności	Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(braks
9	Stan graniczny nośności	Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(braks
10	Stan graniczny nośności	Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
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*W
15	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*W
16	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*W
17	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*W
18	Stan graniczny użytkowania		Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
19	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + Śnieg + 0.94*(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) + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wf
22	Stan graniczny użytkowania		Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
23	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + ŚniegL(0P) + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wf
24	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 +0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
25	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.5*Śnieg + 1.24*OZ1 +0.94*(OZ2 + OZ3),
26	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + W
27	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P)
28	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + W
29	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L)

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	Max CSI	KO	SNr	Różniące się dane KlU
Pas górny L 1	22- 24	45x 145	C24	1000	0.59	2	1	
Pas górny P 1	25- 23	45x 145	C24	1000	0.59	3	1	
Pas górny Poz	6- 8	45x 145	C24	<2015	0.89	4	1	
Pas dolny 1	1- 13	45x 145	C24	3500	0.85	2	1	
Krzyżulec 1	6- 18	45x 95	C24	Nie	0.05	3	1	
Krzyżulec 2	8- 17	45x 95	C24	Nie	0.05	2	1	
Krzyżulec 3	9- 17	45x 95	C24	Nie	0.24	15	1	
Krzyżulec 4	5- 18	45x 95	C24	Nie	0.04	14	1	
Krzyżulec 5	5- 20	45x 95	C24	Nie	0.47	4	1	
Krzyżulec 6	9- 15	45x 95	C24	Nie	0.28	4	1	
Krzyżulec 7	3- 20	45x 95	C24	Nie	0.12	4	1	
Krzyżulec 8	11- 15	45x 95	C24	Nie	0.09	4	1	
Krzyżulec 9	7- 17	45x 95	C24	Nie	0.40	14	1	
Krzyżulec 9	7- 18	45x 95	C24	Nie	0.40	15	1	
Krzyżulec 10	11- 14	45x 120	C24	Nie	0.91	4	1	
Krzyżulec 11	3- 21	45x 145	C24	Nie	0.86	4	1	
Krzyżulec 12	2- 21	45x 95	C24	Nie	0.07	4	1	
Krzyżulec 13	12- 14	45x 95	C24	Nie	0.06	4	1	

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/

ŁĄCZNIKI

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

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar Szer.	Rozmiar Dług.	Max Naprę ż	Gwóźdź Il.	Gwóźdź Typ
1	GNA20	105	307	0.28		
2	GNA20	76	122	0.37		
3	GNA20	105	246	0.71		
4	GNA20	105	102	0.36		
5	GNA20	105	143	0.50		
6	GNA20	105	246	0.59		
7	GNA20	105	102	0.66		
8	GNA20	105	246	0.59		
9	GNA20	105	143	0.50		
10	GNA20	105	102	0.41		
11	GNA20	105	184	0.83		
12	GNA20	76	122	0.46		
13	GNA20	105	307	0.28		
14	GNA20	132	143	0.79		
15	GNA20	105	102	0.74		
16	GNA20	105	102	0.66		
17	GNA20	105	184	0.79		
18	GNA20	105	184	0.79		
19	GNA20	105	102	0.61		
20	GNA20	105	102	0.86		
21	GNA20	105	246	0.89		

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
8	-313	Pas górny Poz	1	-88	0	0.00
			2	-184	0	0.00
			3	-184	0	0.00
			4	-293	0	0.00
			5	-184	0	0.00
			6	-76	0	0.00
			7	-183	0	0.00
			8	-293	0	0.00
			9	-293	0	0.00
			10	9	0	0.00
			11	-65	0	0.00
			12	-65	0	0.00
			13	-65	0	0.00
			14	-233	0	0.00
			15	-18	0	0.00
			16	-85	0	0.00
			17	22	0	0.00
7	500	Pas górny Poz	1	822	0	0.00
			2	1296	0	0.00
			3	1891	0	0.00
			4	1891	0	0.00
			5	1296	0	0.00
			6	700	0	0.00
			7	1296	0	0.00
			8	1891	0	0.00
			9	1998	0	0.00
			10	189	0	0.00
			11	609	0	0.00
			12	609	0	0.00
			13	609	0	0.00
			14	1596	0	0.00
			15	807	0	0.00
			16	804	0	0.00
			17	878	0	0.00
6	313	Pas górny Poz	1	-88	0	0.00
			2	-184	0	0.00
			3	-184	0	0.00
			4	-293	0	0.00

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/

			5	-184	0	0.00
			6	-183	0	0.00
			7	-76	0	0.00
			8	-293	0	0.00
			9	-293	0	0.00
			10	9	0	0.00
			11	-65	0	0.00
			12	-65	0	0.00
			13	-65	0	0.00
			14	-18	0	0.00
			15	-233	0	0.00
			16	22	0	0.00
			17	-85	0	0.00
7	-500	Pas górny Poz	1	822	0	0.00
			2	1891	0	0.00
			3	1296	0	0.00
			4	1891	0	0.00
			5	1296	0	0.00
			6	700	0	0.00
			7	1296	0	0.00
			8	1998	0	0.00
			9	1891	0	0.00
			10	189	0	0.00
			11	609	0	0.00
			12	609	0	0.00
			13	609	0	0.00
			14	1998	0	0.00
			15	405	0	0.00
			16	1473	0	0.00
			17	209	0	0.00
5	443	Pas górny L	11	1500	0	0.00
8	457	Pas górny P	12	1500	0	0.00
22	100	Pas górny L	2	442	0	0.00
			3	55	0	0.00
			13	1500	0	0.00
23	-100	Pas górny P	2	55	0	0.00
			3	442	0	0.00
			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)	-1251 (17)	0 (11)
		Min:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	0 (10)	0 (11)
1	Pion	Max:	1710 (1)	0 (0)	4118 (2)	3644 (14)	2879 (13)
		Min:	1710 (1)	0 (0)	1319 (6)	1181 (10)	1150 (11)
13	Pion	Max:	2517 (1)	0 (0)	5419 (3)	5011 (15)	3502 (13)
		Min:	2517 (1)	0 (0)	2051 (7)	1558 (10)	1823 (12)
14	Pion	Max:	9616 (1)	0 (0)	15869 (4)	16412 (9)	8148 (12)
		Min:	9616 (1)	0 (0)	9293 (7)	4603 (10)	6985 (13)
21	Pion	Max:	10927 (1)	0 (0)	18024 (4)	18644 (8)	9235 (11)
		Min:	10927 (1)	0 (0)	9959 (6)	5217 (10)	7982 (13)

Węzeł	Aktualnie	CSI z płytką	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
Nr	mm		mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
1	240	-	13	2	1755	1.50	0	
13	240	-	16	3	2160	1.50	0	
14	240	-	79	4	6255	1.50	0	
21	240	-	98	4	7110	1.50	0	

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/

MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

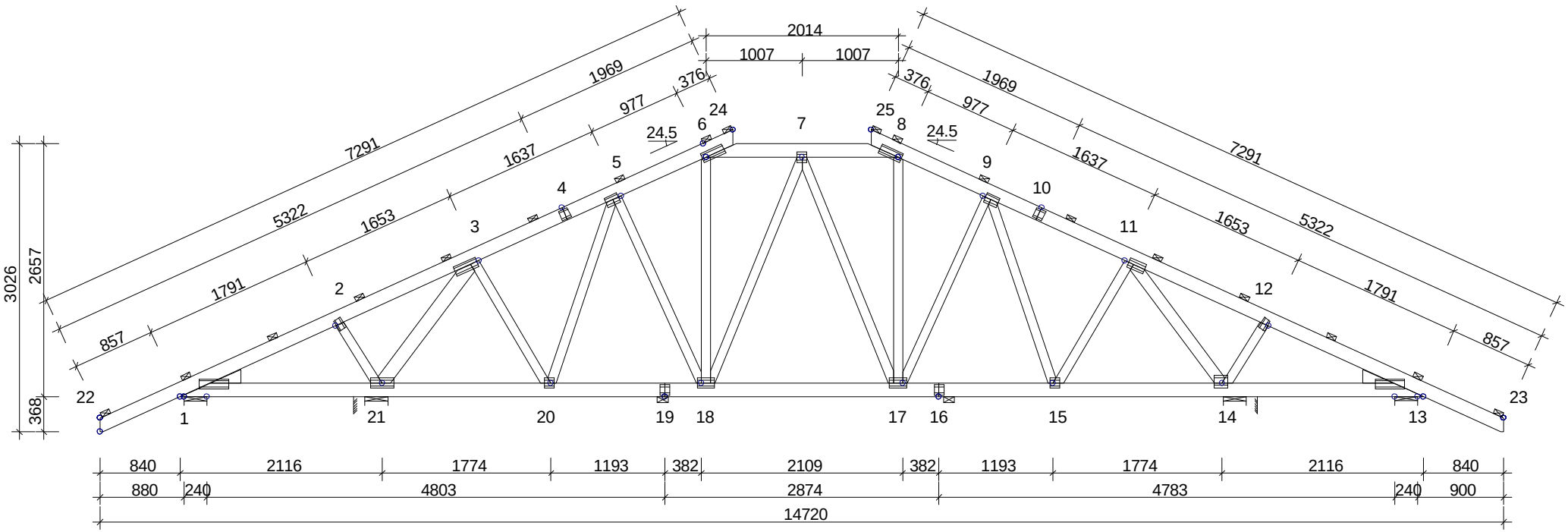
Wiązar/	Całkowite		(KO)	KTO St		KTO Dł		KTO śr		KTO Kr		KTO Ch	
Pręt	Pion	Poz		Pion	Poz	Pion	Poz	Pion	Poz	Pion	Poz	Pion	Poz
17- 18	8.5	1.6	(19)	6.3	1.2	0.0	0.0	2.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
7- 8	8.0	1.5	(19)	5.6	1.1	0.0	0.0	2.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
6- 7	7.8	2.0	(19)	5.5	1.4	0.0	0.0	2.3	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0
16	7.6	2.3	(19)	5.5	1.7	0.0	0.0	2.1	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0
7- 17	7.7	1.9	(19)	5.5	1.4	0.0	0.0	2.2	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0
7- 18	7.5	1.4	(19)	5.3	1.0	0.0	0.0	2.1	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
8- 17	7.3	1.7	(19)	5.2	1.2	0.0	0.0	2.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
9- 17	7.3	1.5	(19)	5.2	1.0	0.0	0.0	2.1	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
24	7.0	2.5	(19)	4.9	1.7	0.0	0.0	2.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/

OB1 - 2 nr 1-warstwa(y)

Masa: 128 kg/warstwę

POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE



TARCICA:		
WĘZEŁ Od - Do	STEŻ. mm	OBC. N/m2
6-8	< 2015	650
13-1	3500	500
22-24	1000	650
25-23	1000	650
6-18	Nie	
8-17	Nie	
9-17	Nie	
5-18	Nie	
5-20	Nie	
9-15	Nie	
3-20	Nie	
11-15	Nie	
7-17	Nie	
7-18	Nie	
11-14	Nie	
3-21	Nie	
2-21	Nie	
12-14	Nie	
Klin 1		
Klin 13		

USTAWIENIA OGÓLNE:

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm)	45
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm)	1000
KLASA BEZPIECZEŃSTWA:	2

ZAKŁAD PREFABRYKACJI ZOSTAŁ SKONTROLOWANY PRZEZ CERTYFIKAT PRODUKTU - CPD - 12234

OBCIĄŻENIA (N/m2):

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA):	1200
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA):	420

OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ

INFORMACJE OGÓLNE:

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4014
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2004 + NA
OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA
OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA
OBCIĄŻENIA WIATREM : PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

WERSJA: 2011 SR3b
CZAS: 12:50

GPDACH

Jednorodzinny Dom Wolnostojący "FLORENC

Wiązar OB1

SKALA 1:60

SPORZĄDZIŁ	SPRAWDZIŁ	NR ZLECENIA
tech. Ryszard Pająk		
, 2012-03-13		

KOD RYSUNKU	NUMER RYSUNKU	REG.

PDF stworzony przez wersję demonstracyjną pdfFactory Pro www.pdffactory.pl/