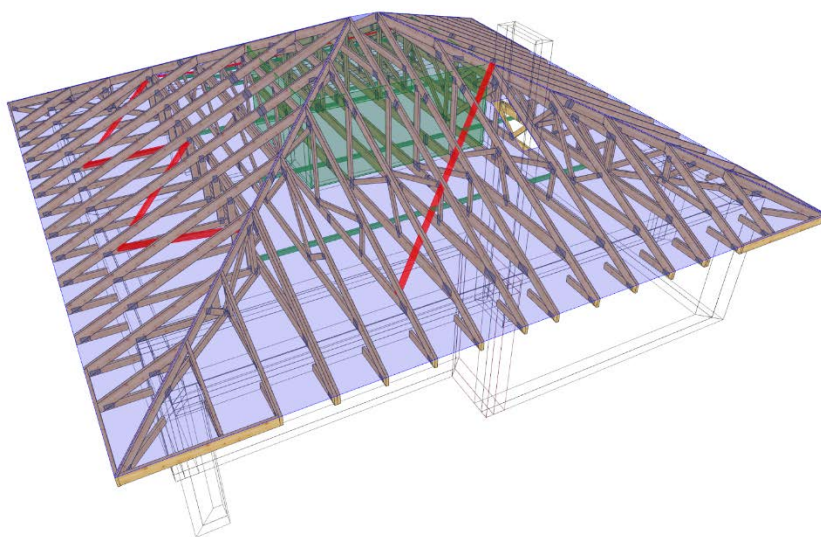
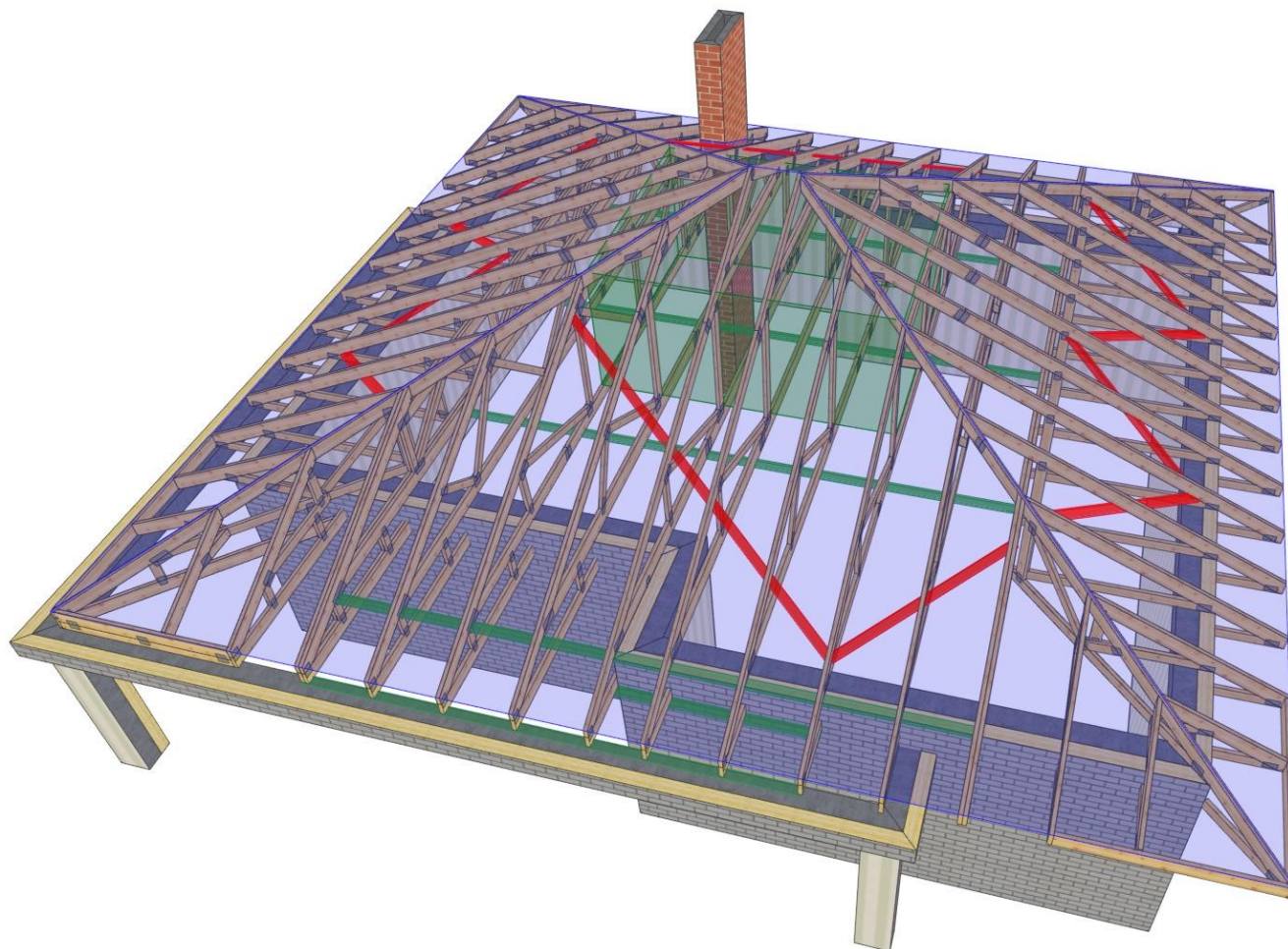


PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

Z377

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI





NAZWA
OBIEKTU

Budynek mieszkalny jednorodzinny Z377

ADRES
OBIEKTU

TYTUŁ RYSUNKU

Widok 3D konstrukcji dachu

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Józef Wolczański

SKALA:

OPRACOWAŁ

mgr inż. Rafał Dudziński

DATA:

2017-07-26

SPRAWDZIŁ

NR RYS:

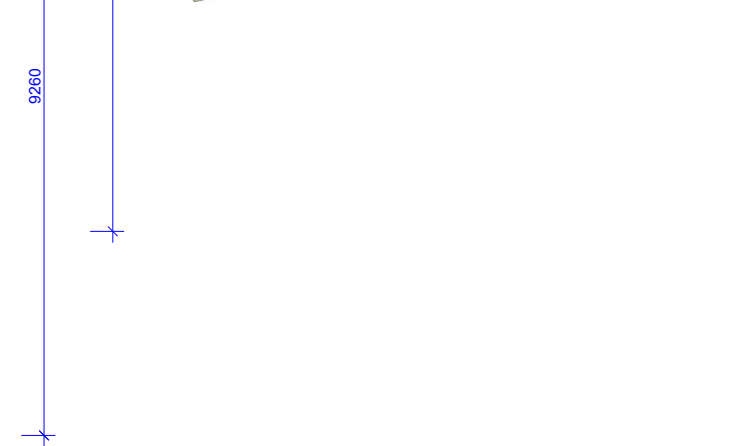
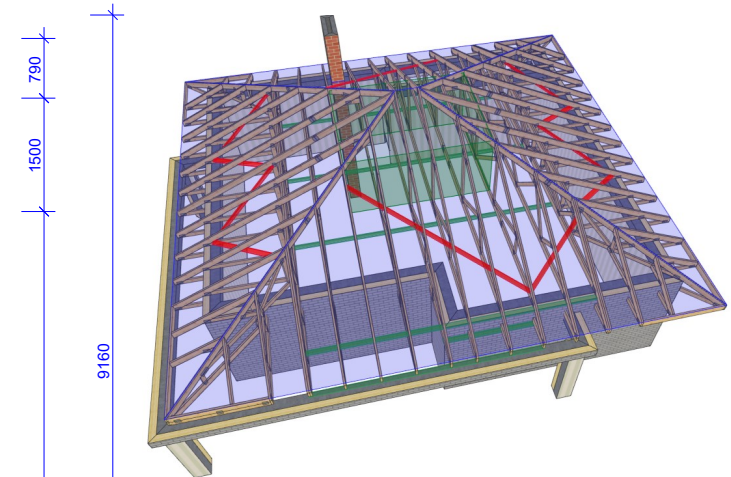
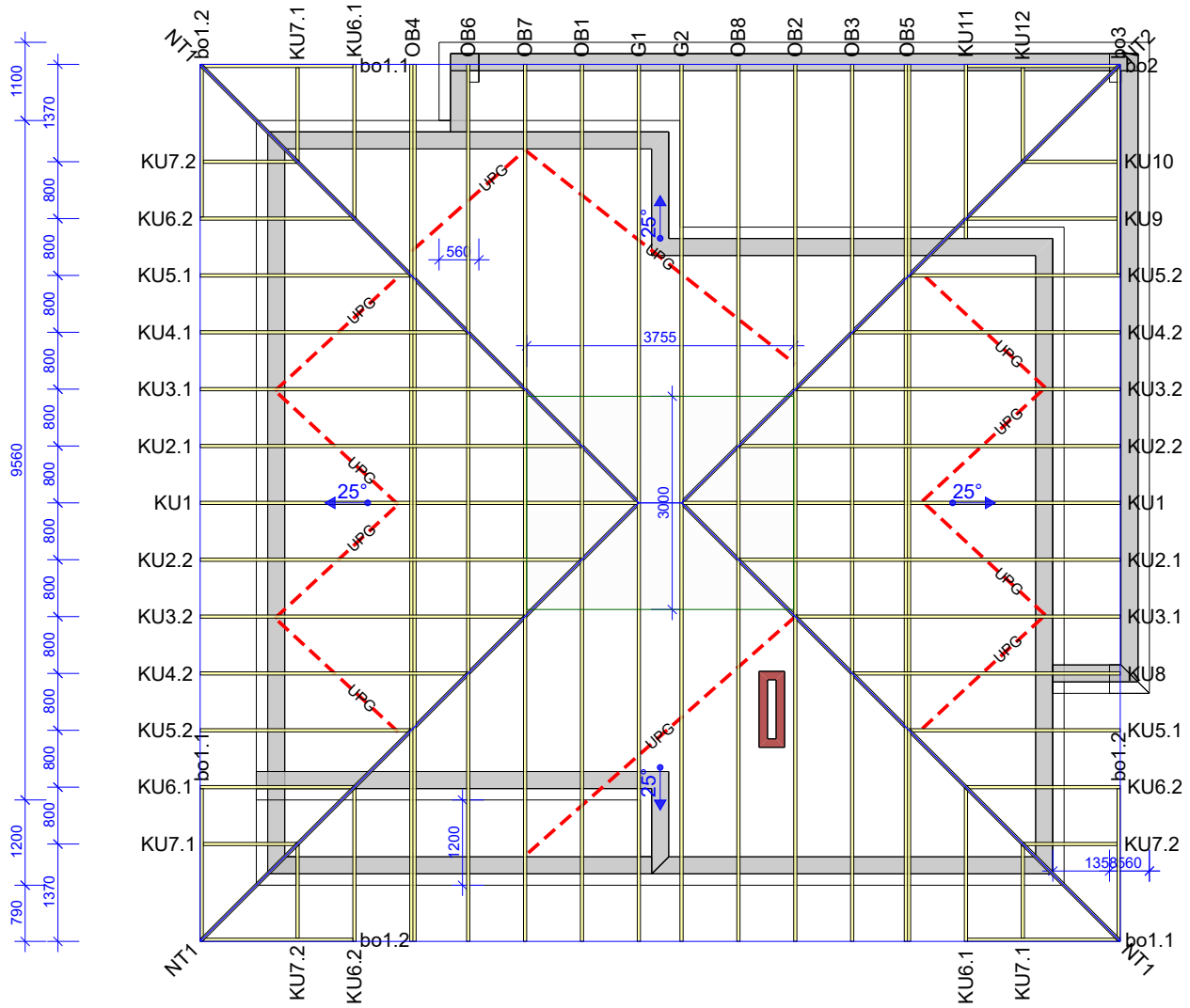
WERSJA: 6.0 SR1c (85192)

CZAS: 15:02

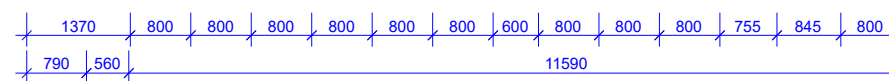
Plik: Z377


UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, T150 i M14 na inne wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Aut.).

Wykonane przez MiTek Polska - Rafał Liczka Licencja: 9105



Drewno konstrukcyjne C24 , gr. 45 mm
 Płytki kolczaste GNA20 i T150
 Poszycie pasa dolne w części strychowej płytą MFP 25 mm



	NAZWA OBIEKTU	Budynek mieszkalny jednorodzinny Z377	
	ADRES OBIEKTU		
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA: 1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Rafał Dudziński		DATA: 2017-07-26
SPRAWDZIŁ			NR RYS:

Jak zamówić wiązary prefabrykowane?

1. Zamówienie na wiązary należy złożyć w licencjonowanym zakładzie prefabrykacji (wykaz na ostatniej stronie projektu), najlepiej w terminie od jednego do trzech miesięcy przed ukończeniem ścian i stropów.
2. Wszystkie materiały, w tym drewno, łączniki, płytki kolczaste, impregnat, zapewnia zakład prefabrykacji. Cena wiązarów obejmuje koszt wszystkich niezbędnych elementów.
3. Wszystkie obliczenia oparte są na parametrach łączników MiTek. Autor projektu nie wyraża zgody na zastosowanie innych płytek kolczastych.
4. Wszystkie płytki kolczaste firmy MiTek są, zgodnie z normą, oznakowane własnym znakiem identyfikacyjnym. Jest on na stałe wytłoczony na płytkach, co służy późniejszej weryfikacji.
5. Lista autoryzowanych zakładów oraz ich punktów dystrybucji znajduje się na końcu projektu.
6. Montaż konstrukcji trwa od jednego do kilku dni.
7. Wiazary można zamówić w fabryce w dwóch wariantach:
 - a) z montażem wykonanym przez producenta,
 - b) z własnym montażem Zamawiającego.
8. Dokumentacja produkcyjna do tego projektu znajduje się w każdym autoryzowanym zakładzie prefabrykacji.
9. Prezentację trójwymiarową konstrukcji (wizualizacja) można pobrać ze strony www.dachymitek.pl/projekty-typowe.php

INFORMACJA DLA ADAPTATORÓW

Prosimy wszystkich o kontakt z Mitek Industries Polska

– tel. 76-8628988, e-mail: biuro@mitek.pl

Informacje dotyczące wyników obliczeń (np. reakcje podporowe), kopie projektów do pozwolenia na budowę, aktualne zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa itp.

Więcej informacji - www.dachymitek.pl/adaptacje

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji dachu budynku jednorodzinnego „Z377”. Zgodnie z interpretacją ustawy projekt przeznaczony do wielokrotnego zastosowania (tzw. projekt gotowy), po przystosowaniu do warunków konkretnej inwestycji, może stanowić 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 Pamir
- Katalog techniczny systemu mocowania firmy „MiTek”.

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 PN-EN14545.

3. Ogólne dane o rozwiązaniach konstrukcyjno - materiałowych.

Główną konstrukcję dachu zaprojektowano z drewnianych, prefabrykowanych wiązarów trójkątnych o maksymalnej rozpiętości w osi podpór 10,2 m i poprzecznym rozstawie osiowym zgodnym z rzutem konstrukcji dachu. Tarcica klasy C24 o grubości 45 mm. Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20, T150. Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu projektuje się z ocynkowanych łączników asortymentu firmy „MiTek”.

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 sosnowego klasy C-24, suszonego do wilgotności 18%. Ze względu na ochronę p. poż. stopień palności drewna obniżyć przez zastosowanie powierzchniowych środków ogniochronnych np. Fobos M4.

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 wiązara z wieńcem

Połączenie kratownic z wieńcem zaprojektowano za pośrednictwem kątowników HD 150 90 w ilości 2szt./węzeł. Mocowanie kątownika do wieńca za pomocą kotew M10x90 po jednej sztuce w kątownik. Kątowniki łączyć z dźwigarem gwoździami pierścieniowymi 4.0x40 w ilości 6 szt./skrzydełko.

7. Stężenia ukośne

Stężenia ukośne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 32x120 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75 x 80 w ilości 3szt./węzeł.

8. Stężenia wzdłużne

Stężenia wzdłużne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 32x120 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75x80 w ilości 3szt./węzeł.

9. Wytyczne montażu konstrukcji

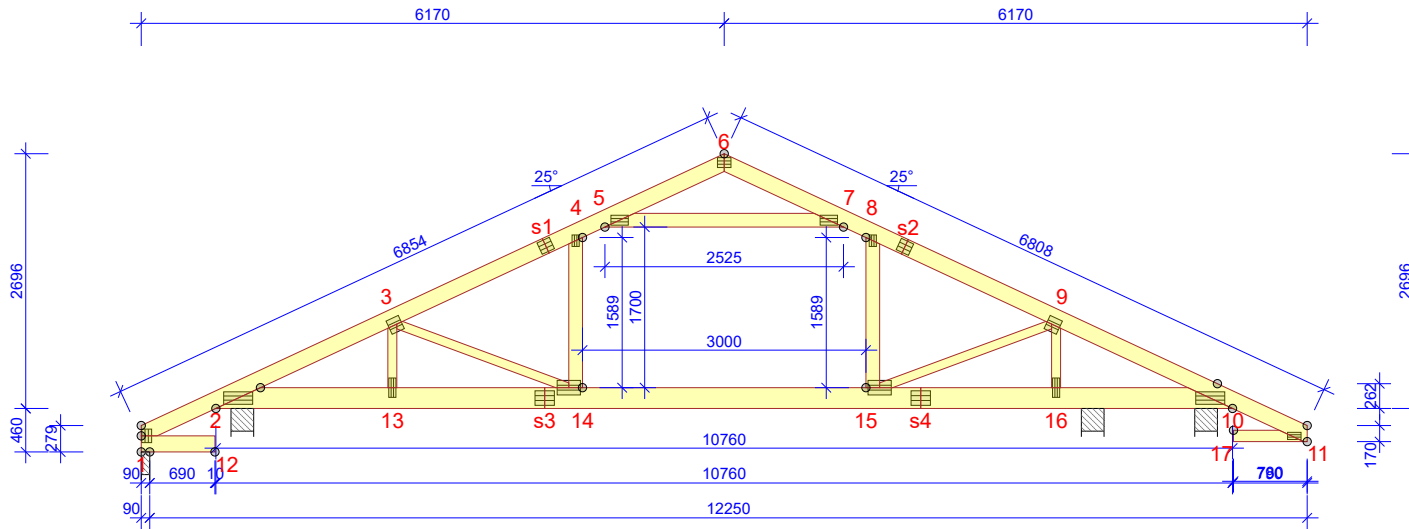
- Wiązary należy montować dźwigiem z wykorzystaniem trawersu lub odpowiedniego zawiesia .
- Montaż wiązarów rozpocząć od dwóch wiązarów usztywnionych poprzecznie stężeniami.
- Kolejnewiązary należy montować łącząc je z poprzednimi za pomocą stężeń.
- Nie podpuszcza się obciążania elementów konstrukcji dachu (składowania materiałów pokrycia) w trakcie wykonywania prac dekarских 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 połąci. 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.

Opracował:

mgr inż. Rafał Dudziński

G1 - 1szt.

STĘŻENIA ZGODNIE Z TABELĄ TARCICY A STABILNOŚĆ CAŁEJ KONSTRUKCJI POWINNA BYĆ ZAPROJEKTOWANA OSOBNO



WYTYCZNE OGÓLNE

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "PAMIR",
MiTek Polska - Rafał - LICENSE: 9105
NORMA DO PROJEKT.: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA
PEŁNE REZULTATY OBLICZEŃ DOSTĘPNE NA WYDR.
OBLICZEŃ

USTAWIENIA OGÓLNE

GRUBOŚĆ TARCICY (mm): 45
CIĘŻAR WIĄZARA (kg/warstwę): 138
ROZSTAW WIĄZARÓW (mm): 800
WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: 1,1
KLASA KONSEKWENCJI: CC2
KLASA UŻYTKOWANIA: 2 = 65% <= WW < 85%
STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY

OBCIĄŻENIA (N/m²)

STREFA ŚNIEGOWA: 3
OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 300 m n.p.m.): 1200 N/m²
OBC. WIATREM (qp(z)): 785 N/m²
OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM: 500
OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA: 1000
OBC. ZMIENNE NA PASIE DOLNYM: 500
OBC. STAŁE NA DACHU: 700
OBC. STAŁE NA POCHYŁYM SUFICIE PODDASZA: 250
DEAD LOAD ON OVERHANG UNDERSIDE: 150
OBC. STAŁE NA SUFICIE: 250
OBC. STAŁE NA PODŁODZE PODDASZA: 400
OBC. STAŁE NA SUFICIE PODDASZA: 250
OBC. STAŁE NA SŁUPKU PODDASZA: 350
POZOSTAŁE OBCIĄŻENIA DOSTĘPNE SA NA WYDRUKACH OBLICZEŃ
DODANO CIĘŻAR WŁASNY

REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)

WĘZEL nr	KIER.	KO S/D MAX	KO S MAX	KO K MIN	KO K MAX	KO CH MAX	P-SZER mm
1	POZ.	0	0	2029	-	0	

FOR COMPLETE INFORMATION - SEE CALC. PRINTOUT

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WĘZEL nr	PION.	POZ.	KO NR
s1	15,9	6,2	1012:1:2 (Wfin)
s1-3	15,8	6,3	1012:1:2 (Wfin)
s1-3	15,7	6,4	1012:1:2 (Wfin)

UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA GRUBOŚĆ 45 mm				ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.				ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.						
WIĄZAR-OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %	WĘZEL nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DŁUG. mm	CSI %	WĘZEL nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DŁUG. mm	CSI %
1-6	170	C24	1000	79	1	GNA20	105	143	59	s1	GNA20	132	143	78
6-11	170	C24	1000	80	2	GNA20	132	307	94	s2	GNA20	132	143	60
2-10	220	C24	2500	82	3	GNA20	154	143	41	s3	GNA20	154	205	99
1-12	170	C24	2500	5	4	GNA20	76	122	91	s4	GNA20	154	205	77
5-7	145	C24	Peine	31	5	GNA20	105	184	84					
4-14	145	C24	0	20	6	GNA20	105	143	33					
8-15	145	C24	0	20	7	GNA20	105	184	87					
11-17	120	C24	Brak	9	8	GNA20	76	122	86					
3-13	95	C24	Brak	14	9	GNA20	154	143	85					
3-14	95	C24	Brak	46	10	GNA20	132	307	45					
9-15	95	C24	Brak	30	11	GNA20	76	143	87					
9-16	95	C24	Brak	30	13	GNA20	76	205	46					
					14	GNA20	154	246	56					
					15	GNA20	154	246	97					
					16	GNA20	76	205	94					

© Rysunek jest chroniony prawem autorskim i nie może być kopiowany, rozprowadzany lub wykorzystywany w inny sposób bez zgody autora.

	NAZWA OBIEKTU	Budynek mieszkalny jednorodzinny Z377	
	ADRES OBIEKTU		
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar prefabrykowany G1		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA: 1:80
OPRACOWAŁ	mgr inż. Rafał Dudziński		DATA: 2017-07-27
SPRAWDZIŁ			NR RYS:

WERSJA: 6.0 SR1c (85192)

CZAS: 11:59

Plik: Z377

UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, T150 i M14 na inne wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Aut.).

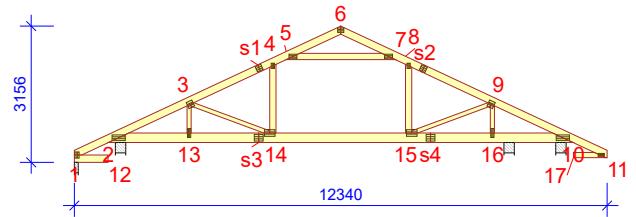
Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pamir

Wersja: 6.0 SR1c (85192)

Program opracowany przez: MiTek Europe

ID projektu

Norma projektu : G1
 Klient : Budynek mieszkalny jednorodzinny Z377
 : mgr inż. Józef Wołczański
 Nr zlecenia : Z377
 Code type number : G1
 Numer rysunku :

**Ogólne parametry projektu**

Podstawy projektowania konstrukcji PN-EN 1990:2004 + NA
 Projektowanie konstrukcji drewnianych PN-EN 1995-1-1:2010 + NA
 Obciążenie stałe i obciążenie zmienne PN-EN 1991-1-1:2004 + NA
 Obciążenie śniegiem PN-EN 1991-1-3:2005 + NA
 Obciążenie wiatrem PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

Kontrola jakości Nie
 Klasa użytkowania 2 = 65% <= WW < 85%
 Klasa konsekwencji CC2
 Współczynnik redystrybucji obciążeń 1,1
 Rozstaw 800 mm
 Ilość warstw 1

Parametry odbiegające zastosowane do tej części więzara zostały określone pod tabelą "Parametry tarcicy".

Kształt więzara został pokazany na towarzyszącym rysunku.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawym teorii odkształceń.

Wpływ deformacji od ścinania został wzięty pod uwagę.

Obciążenia standardowe**Obciążenie stałe**

Dach 700 N/m²
 Skosy poddasza 250 N/m²
 Overhang underside 150 N/m²
 Sufit 250 N/m²
 Strop 400 N/m²
 Sufit poddasz 250 N/m²
 Słupki poddasza 350 N/m²
 Pas dolny wystawiony 250 N/m²

Dead load uplift

Dach 700 N/m²
 Skosy poddasza 250 N/m²
 Overhang underside 150 N/m²
 Sufit 250 N/m²
 Strop 400 N/m²
 Sufit poddasz 250 N/m²
 Słupki poddasza 350 N/m²
 Pas dolny wystawiony 250 N/m²

Self-weight has been added

Obciążenie zmienne

ID	Typ	Wartość N/m ²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ2	Poza pomieszczeniem	500	2	-515	2	-10	505
OZ2	Poza pomieszczeniem	500	10	-579	10	-3735	3156
OZ2	Poza pomieszczeniem	500	2	3735	2	579	3156
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1000	10	-3880	2	3880	3000

Obciążenie śniegiem

Strefa śniegowa: 3
 Sk 1200 N/m²
 Współczynnik termiczny (Ct) 1
 Współczynnik ekspozycji (Ce) 1
 Wysokość nad poziomem morza 300 m
 Obciążenie nawisem śnieżnym - Lewy Tak
 Obciążenie nawisem śnieżnym - Prawy Tak

Obciążenie śniegiem

Barierka śnieżna Nie

Obciążenie wiatrem

Kategoria terenu 1. Otwarty bez przeszkód

qp(z) 766 N/m²

Szerokość budynku 12340 mm

Wysokość budynku 6156 mm

Długość budynku 12940 mm

Obciążenie człowiekiem

Nominalne obciążenie człowieka na pasie górnym 1000 N

Nominalne obciążenie człowiekiem na pasie dolnym 1000 N

Obciążenia specjalne**Obciążenie punktowe**

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Typ przypadku obciążenia???
6	0	Pas górny	NT1a	Nie	Tak		507		Stałe
							507		Stałe (Podnoszenie)
							0		OZ1
							-1		OZ2
							0		OZ3
							580		Śnieg równomiernie
							452		Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo)
							323		Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)
							903		Wyjątkowy śnieg lewy
							647		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							452		Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo)
							323		Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)
							903		Wyjątkowy śnieg prawy
							647		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							-755		Wiatr na szczycie
							-710		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 1)
							-711		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 2)
							-710		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 3)
							-711		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 4)
							-711		Wiatr lewy (podrywanie)
							-710		Wiatr lewy (parcie)
							-710		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-711		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							-710		Wiatr lewy (ssanie po prawej)
							-710		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-711		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							-710		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 1)
							-711		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 2)
							-710		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 3)
							-711		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 4)
							-711		Wiatr prawy (podrywanie)
							-710		Wiatr prawy (parcie)
							-710		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
							-711		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)
							-710		Wiatr prawy (ssanie po lewej)
							-710		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)
							-711		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)
6	0	Pas górny	NT1c	Nie	Tak		507		Stałe
							507		Stałe (Podnoszenie)
							0		OZ1
							0		OZ2
							0		OZ3
							580		Śnieg równomiernie
							452		Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo)
							323		Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)
							903		Wyjątkowy śnieg lewy
							646		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							452		Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo)
							323		Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)
							903		Wyjątkowy śnieg prawy
							646		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							-756		Wiatr na szczycie
							-711		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 1)
							-711		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 2)
							-711		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 3)
							-711		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 4)

Obciążenie punktowe

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Typ przypadku obciążenia???							
6	0	Pas górny	NT1c	Nie	Tak		-711		Wiatr lewy (podrywanie)							
							-711		Wiatr lewy (parcie)							
							-711		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)							
							-711		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)							
							-711		Wiatr lewy (ssanie po prawej)							
							-711		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)							
							-711		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)							
							-711		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 1)							
							-711		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 2)							
							-711		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 3)							
							-711		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 4)							
							-711		Wiatr prawy (podrywanie)							
							-711		Wiatr prawy (parcie)							
							-711		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)							
							-711		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)							
							-711		Wiatr prawy (ssanie po lewej)							
							-711		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)							
							-711		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)							
							6	0	Pas górny	KU1	Nie	Tak		283		Stałe
														283		Stałe (Podnoszenie)
0		OZ2														
243		Śnieg równomiernie														
182		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0,5\mu_1$ prawo)														
121		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo)														
364		Wyjątkowy śnieg lewy														
243		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy														
182		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0,5\mu_1$ lewo)														
121		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo)														
364		Wyjątkowy śnieg prawy														
243		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy														
-373		Wiatr na szczyt														
-63		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 1)														
-138		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 2)														
-63		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 3)														
-176		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 4)														
-138		Wiatr lewy (podrywanie)														
-139		Wiatr lewy (parcie)														
-63		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)														
-138		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)														
-139		Wiatr lewy (ssanie po prawej)														
-63		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)														
-138		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)														
-63		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 1)														
-138		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 2)														
-63		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 3)														
-99		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 4)														
-138		Wiatr prawy (podrywanie)														
12		Wiatr prawy (parcie)														
-63		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)														
-138		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)														
12		Wiatr prawy (ssanie po lewej)														
-63		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)														
-138		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)														

Kombinacje obciążeń

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
Stan Graniczny Nośności		
1	Stałe	1,35*Stałe
4	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	Krótkotrwałe	1,00*Stałe (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczyt
8	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,50*OZ1 + 1,05*(OZ2 + OZ3)
14	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ1 + OZ2) + 1,50*OZ3
20	Chwilowe	1,15*Stałe + 1,50*Człowiek na lewym pasie górnym
21	Chwilowe	1,15*Stałe + 1,50*Człowiek na prawym pasie górnym
22	Chwilowe	1,15*Stałe + 1,50*Człowiek na pasie dolnym + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
501:1	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0,5\mu_1$ prawo) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
501:2	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0,5\mu_1$ lewo) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:1	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:2	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:3	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:4	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:5	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:6	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

Kombinacje obciążeń

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
504:7	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:8	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
506:1	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*OZ1 + 1,05*(OZ2 + OZ3)
506:2	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*OZ1 + 1,05*(OZ2 + OZ3)
509:1	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
509:2	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
509:3	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
509:4	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:1	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:2	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:3	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:4	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:5	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:6	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:7	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:8	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
514:1	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,05*(OZ1 + OZ2) + 1,50*OZ3
514:2	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,05*(OZ1 + OZ2) + 1,50*OZ3

Stan Graniczny Użytkowania

1000:1	Stale	1,00*Stale
1000:2	Stale	1,00*Stale
1002:1	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg równomiernie + Stale) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1002:2	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg równomiernie + Stale) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1004:1	Średniotrwałe	1,00*(Stale + OZ1) + 0,50*Śnieg równomiernie + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1004:2	Średniotrwałe	1,00*(Stale + OZ1) + 0,50*Śnieg równomiernie + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1010:1:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:1:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:2:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:2:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:3:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:3:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:4:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:4:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:5:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:5:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:6:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:6:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:7:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:7:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:8:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:8:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1012:1:1	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + Stale) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1012:1:2	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + Stale) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1012:2:1	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + Stale) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1012:2:2	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + Stale) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1101:1	Średniotrwałe	1,00*Stale + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1101:2	Średniotrwałe	1,00*Stale + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

Drgania

2000	Chwilowe	1,00*Drgania
------	----------	--------------

Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Pas górny Lewy	1-6	45x170	C24	1000	79	4	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	6-11	45x170	C24	1000	80	4	Maks. złożony CSI
Jętka	5-7	45x145	C24	Pełne	31	4	Maks. złożony CSI
Pas dolny	1-12	45x170	C24	2500	5	4	CSI - Siła ścinająca
Krzyżulec	9-15	45x95	C24	Brak	30	4	Maks. złożony CSI
Podsufitka	11-17	45x120	C24	Brak	9	5	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-13	45x95	C24	Brak	14	501:1	Maks. złożony CSI
Pas dolny	2-10	45x220	C24	2500	82	501:2	CSI - Siła ścinająca
Krzyżulec	9-16	45x95	C24	Brak	30	501:2	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Lewy	4-14	45x145	C24	0	20	504:3	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Prawy	8-15	45x145	C24	0	20	504:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-14	45x95	C24	Brak	46	504:3	Maks. złożony CSI

Łącznik

Łącznik	Wykonany w	Deklaracja Właściwości Użytkowych
Typ		
GNA20	MiTek Czech Republic	1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
1	GNA20	105	143	59
2	GNA20	132	307	94
3	GNA20	154	143	41
4	GNA20	76	122	91
5	GNA20	105	184	84
6	GNA20	105	143	33
7	GNA20	105	184	87
8	GNA20	76	122	86
9	GNA20	154	143	85
10	GNA20	132	307	45
11	GNA20	76	143	87
13	GNA20	76	205	46
14	GNA20	154	246	56
15	GNA20	154	246	97
16	GNA20	76	205	94
s1	GNA20	132	143	78
s2	GNA20	132	143	60
s3	GNA20	154	205	99
s4	GNA20	154	205	77

Obciążenie punktowe w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
6	0	Pas górny	1	2819		
			4	5988		
			5	-2779		
			8	4572		
			14	4319		
			20	2653		
			21	2396		
			22	2394		
			501:1	5632		
			501:2	5228		
			504:1	2088		
			504:2	2224		
			504:3	2088		
			504:4	1665		
			504:5	2088		
			504:6	2224		
			504:7	2088		
			504:8	2225		
			506:1	3710		
			506:2	3559		
			509:1	3811		
			509:2	3948		
			509:3	3811		
			509:4	3947		
			510:1	-761		
			510:2	-534		
			510:3	-761		
			510:4	-942		
			510:5	-761		
			510:6	-534		
			510:7	-761		
			510:8	-685		
			514:1	3711		
			514:2	3711		
6	-2578	Pas górny Lewy	20	1500		
6	1453	Pas górny Prawy	21	1500		
2	2874	Pas dolny	22	1500		
10	-5380	Pas dolny	2000	1000		

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.	Stałe KO	Dług. KO	Śred. KO	Krót. KO	Chwi. KO	Jednostka
1	POZ. Max	0 -	0 -	0 -	2029 510:4	0 -	N
	Min	0 -	0 -	0 -	-2028 510:3	0 -	N
1	PION. Max	44 1	0 -	131 4	1281 510:8	128 21	N
	Min	44 1	0 -	-87 514:1	-1210 510:3	-212 22	N
10	PION. Max	4622 1	0 -	8860 4	9179 509:1	5503 22	N
	Min	4622 1	0 -	5337 506:2	1341 5	3244 21	N

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.	Stałe	KO	Dług. KO	Śred. KO	Krót. KO	Chwi. KO	Jednostka
16	PION. Max	5669	1	0 -	11507	501:2	13025 504:8	6697 21 N
	Min	5669	1	0 -	6484	506:1	1205 5	4193 20 N
2	PION. Max	8992	1	0 -	17368	4	18185 509:3	11664 22 N
	Min	8992	1	0 -	10834	506:2	1762 5	7859 21 N

Wiązar

Węzeł Numer	Aktualnie mm	CSI %	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm ²	kc90	fc,k N/mm ²
1	90	8,4		4 510:8		540	1,50
10	240	25,9		26 4		3510	1,50
16	240	33,8		42 504:8		4590	1,50
2	240	50,7		92 4		6840	1,50

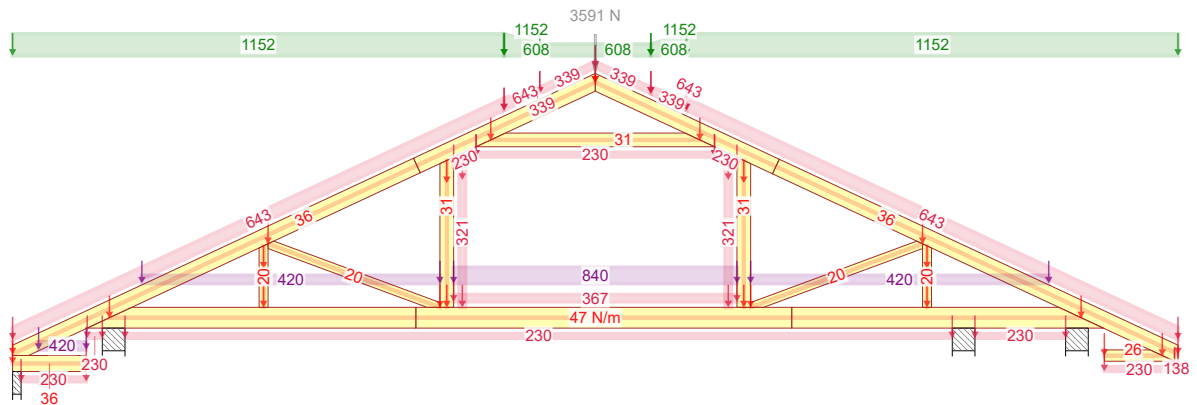
Max ugięcie (SGU)

Element Węzły	Sytuacja	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm	Kombinacja obciążeń
s1	Winst	11	4,4	1012:1:1
s1-3	Winst	11	4,4	1012:1:1
s1-4	Winst	10,9	4,3	1012:1:1
4	Winst	9,9	4,1	1000:1
4-14	Winst	9,9	4	1000:1
4-5	Winst	10	3,8	1012:1:1
s1	Wfin	15,8	6,3	1012:1:2
s1-3	Wfin	15,8	6,3	1012:1:2
s1-4	Wfin	15,7	6,1	1012:1:2
4	Wfin	14,3	5,9	1000:2
4-14	Wfin	14,3	5,7	1000:2
4-5	Wfin	14,3	5,4	1012:1:2

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

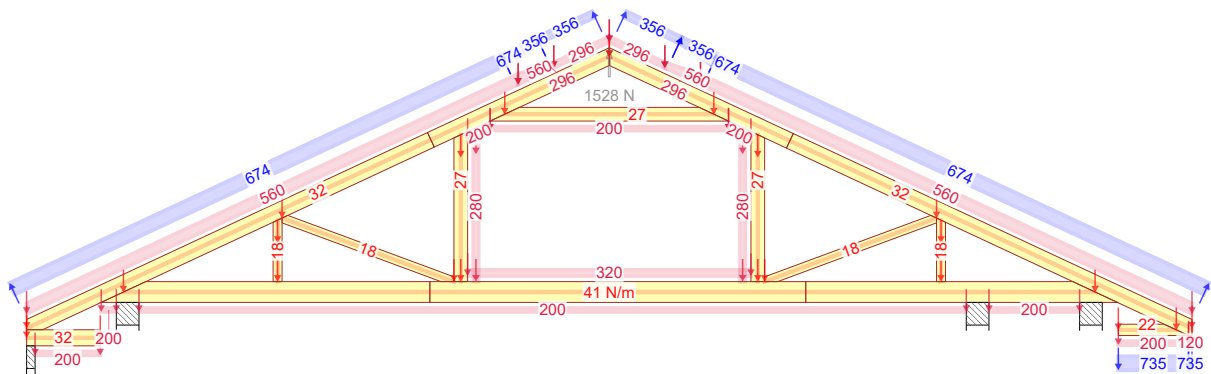
Węzeł Numer	Kier.	Reakcja podporowa	KO
1	POZ. Max	1353 N	1010:4:1
	Min	-1352 N	1010:3:1
1	PION. Max	857 N	1010:8:1
	Min	-791 N	1010:3:1
10	PION. Max	6720 N	1002:1
	Min	3134 N	1010:8:1
16	PION. Max	8974 N	1012:2:1
	Min	3353 N	1010:3:1
2	PION. Max	13146 N	1002:1
	Min	6222 N	1010:8:1

Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



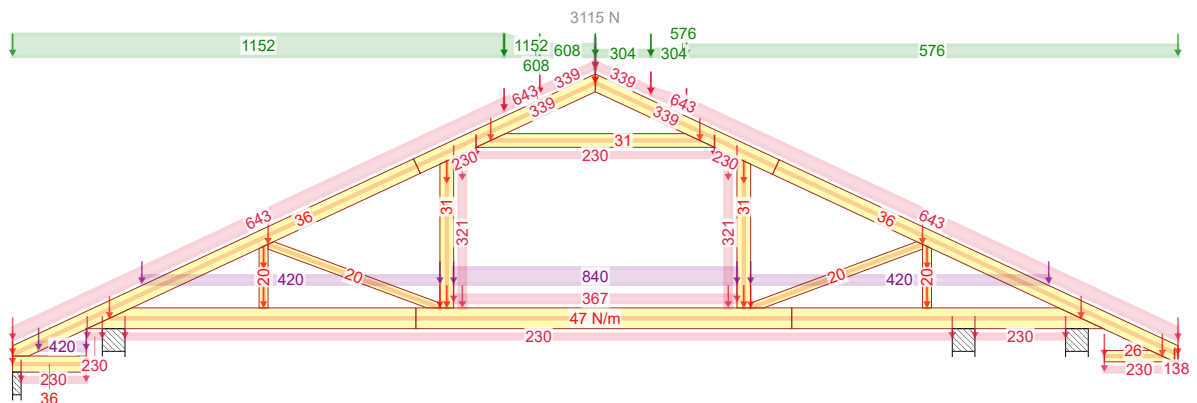
4 - 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotwałe



5 - 1,00*Stale (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczyt

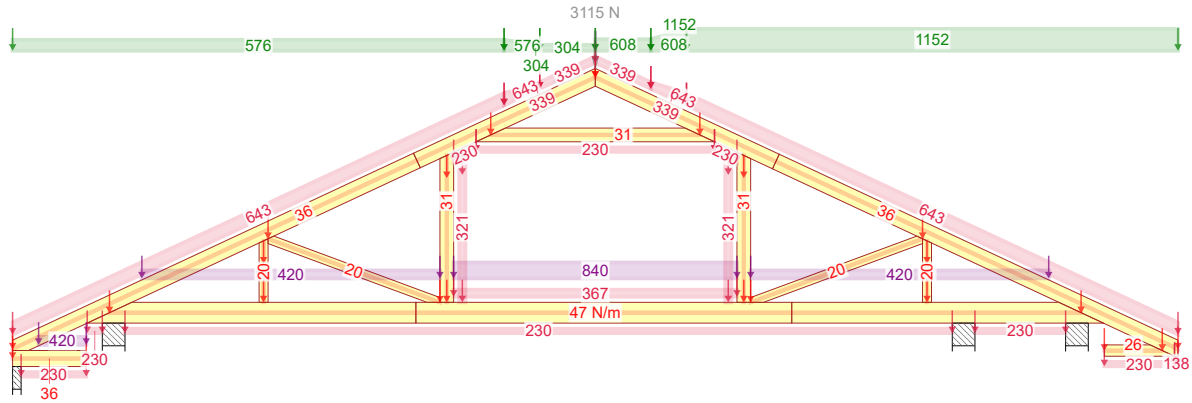
Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



501:1 - 1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0,5\mu_1$ prawo) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

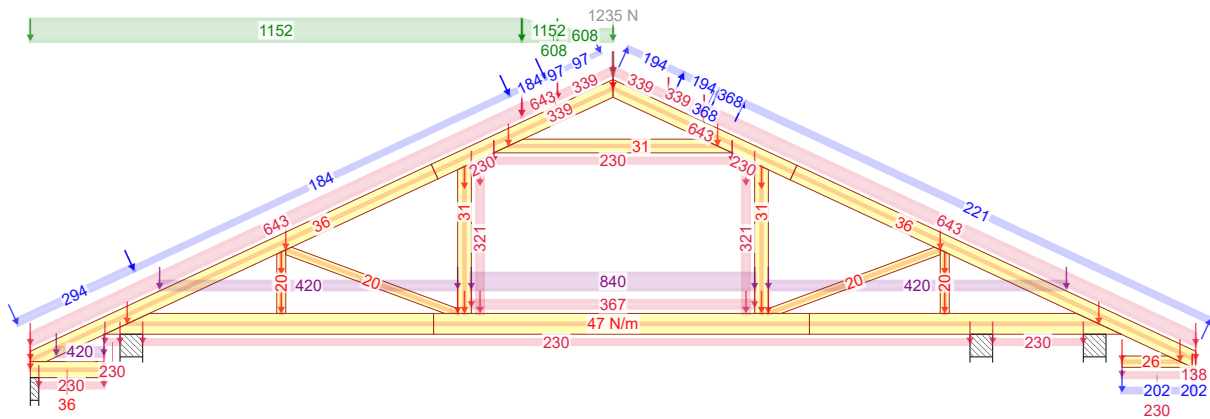
2017-07-27 - 11:59 6.0 SR1c (85192)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński		KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ
	Z377	Budynek mieszkalny jednorodzinny Z377		Strona 1/4
	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU	mgr inż. Józef Wolczański	
	G1			

Stan Graniczny Nośności - Średniotrwałe



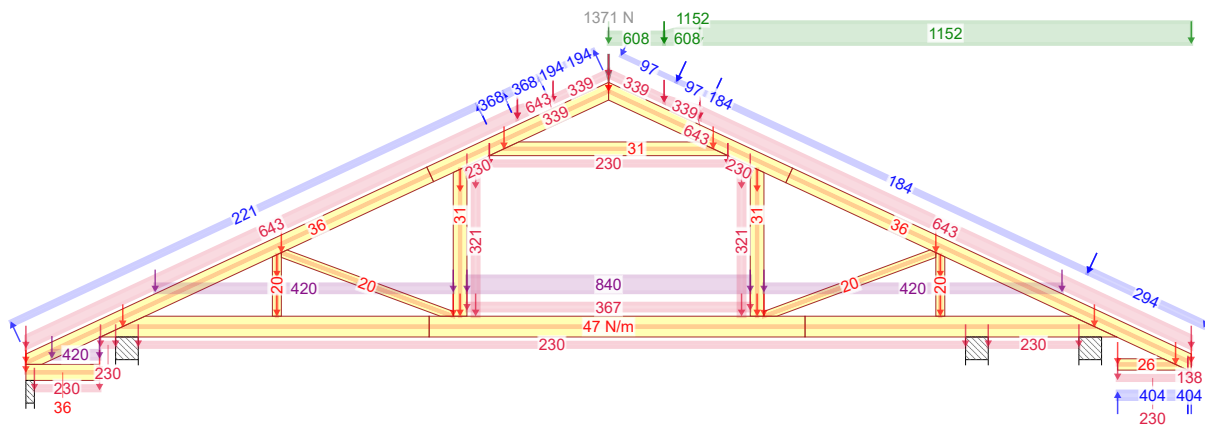
501:2 - 1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0,5\mu_1$ lewo) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



504:3 - 1,15*Stale+1,50*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3)

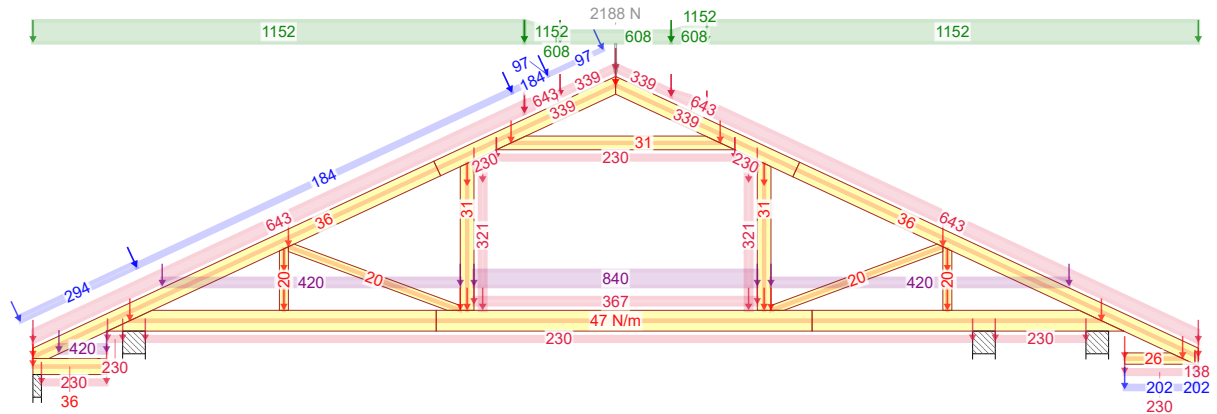
Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



504:8 - 1,15*Stale+1,50*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3)

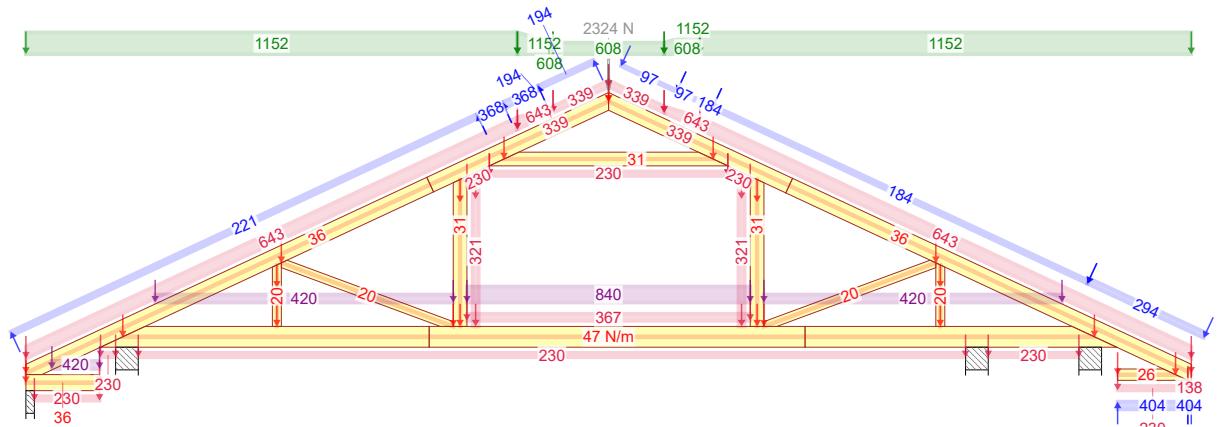
2017-07-27 - 11:59 6.0 SR1c (85192)	NR ZLECENIA Z377	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński	KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ
	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU Budynek mieszkalny jednorodzinny Z377	Strona 2/4
	G1	mgr inż. Józef Wolczański	

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



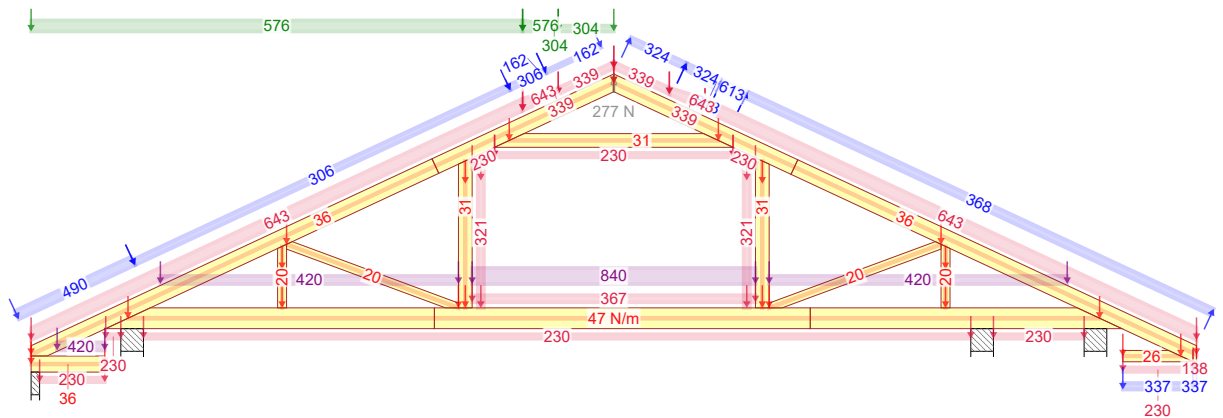
509:1 - 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



509:4 - 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie+0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3)

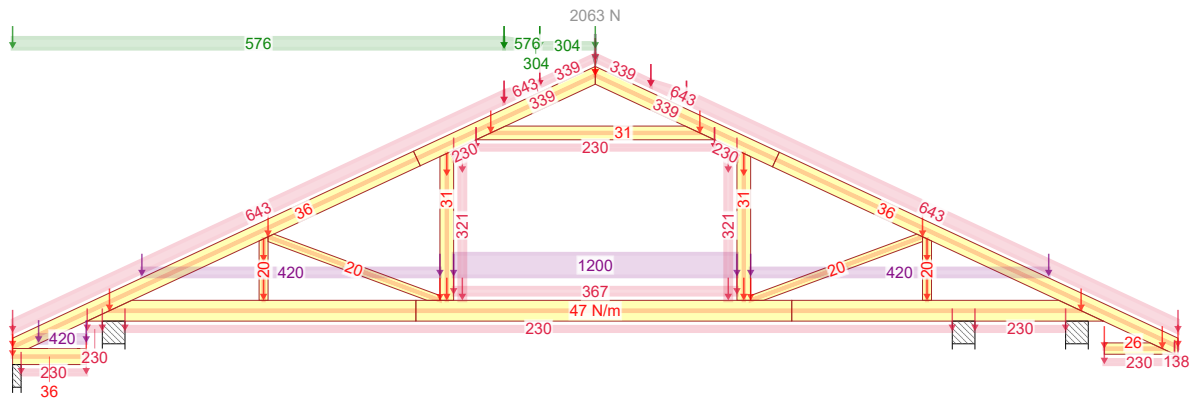
Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



510:3 - 1,15*Stale+0,75*Śnieg lewy, 0 prawy+1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3)

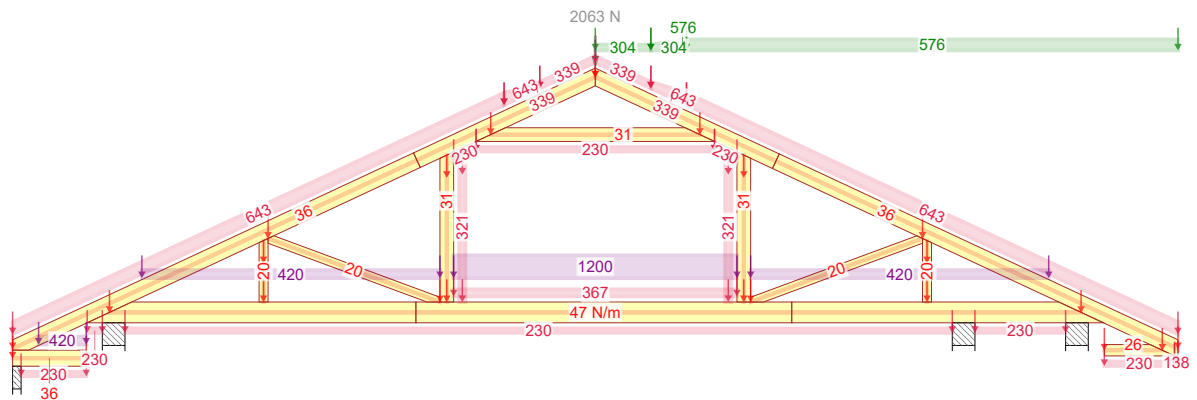
2017-07-27 - 11:59 6.0 SR1c (85192)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński	KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ
	Z377	NUMER RYSUNKU Budynek mieszkalny jednorodzinny Z377	Strona 3/4
	NR TYPU KODU???		
	G1		mgr inż. Józef Wołczański

Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



514:1 - $1,15 \cdot \text{Stale} + 0,75 \cdot \text{Śnieg lewy} (\mu_1 \text{ lewo}, 0\mu_1 \text{ prawo}) + 1,05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2}) + 1,50 \cdot \text{OZ3}$

Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



514:2 - $1,15 \cdot \text{Stale} + 0,75 \cdot \text{Śnieg prawy} (\mu_1 \text{ prawo}, 0\mu_1 \text{ lewo}) + 1,05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2}) + 1,50 \cdot \text{OZ3}$

NR ZLECENIA

Z377

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Strona 4/4

2017-07-27 - 11:59
6.0 SR1c (85192)

NR TYPY KODU???

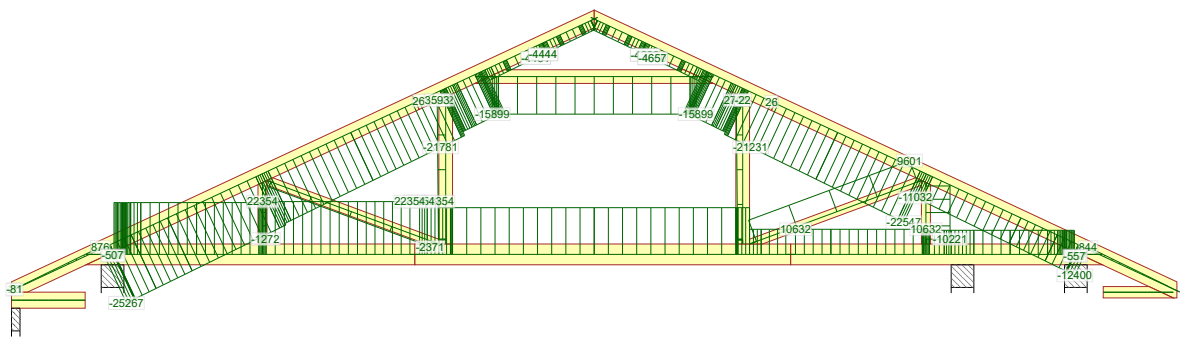
G1

NUMER RYSUNKU

Budynek mieszkalny jednorodzinny Z377

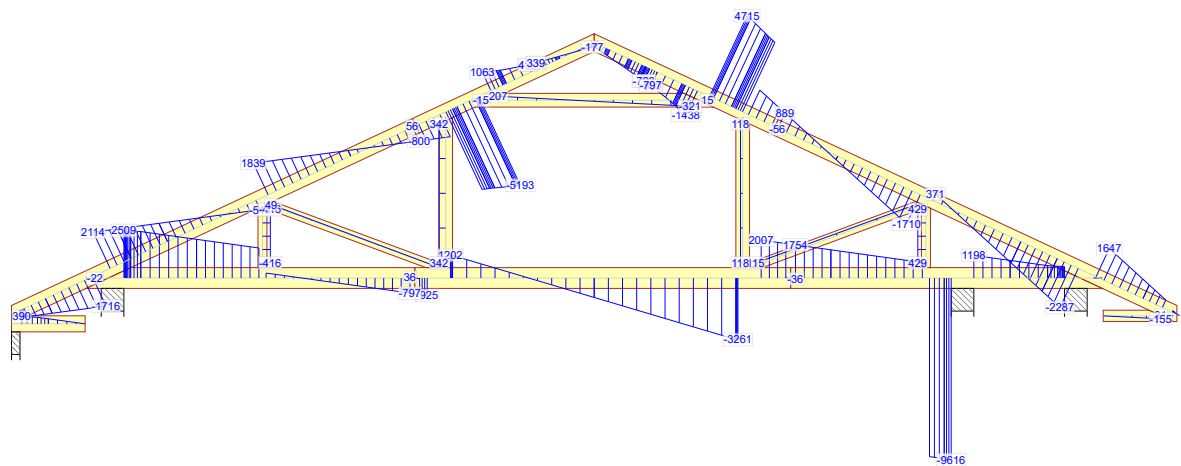
mgr inż. Józef Wolczański

Siła osiowa



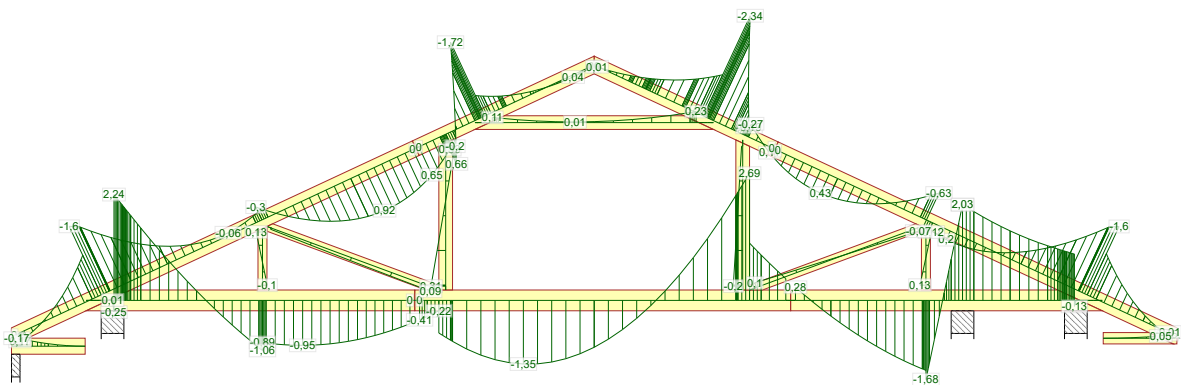
4 - 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

Siła tnąca



4 - 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

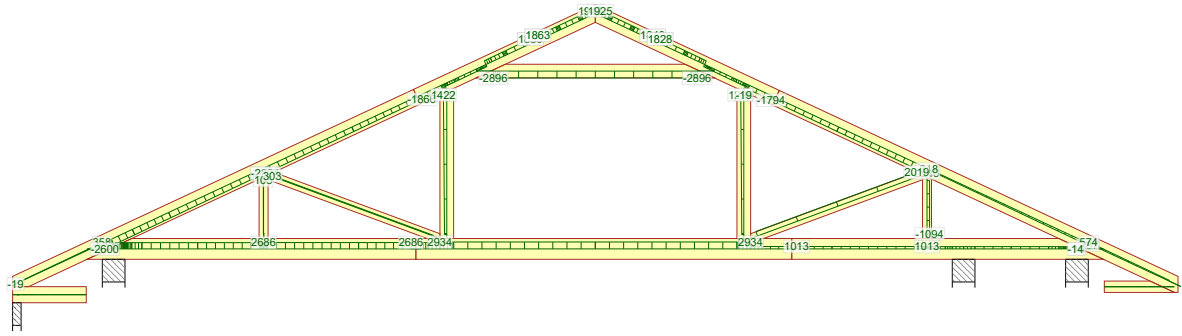
Moment



4 - 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

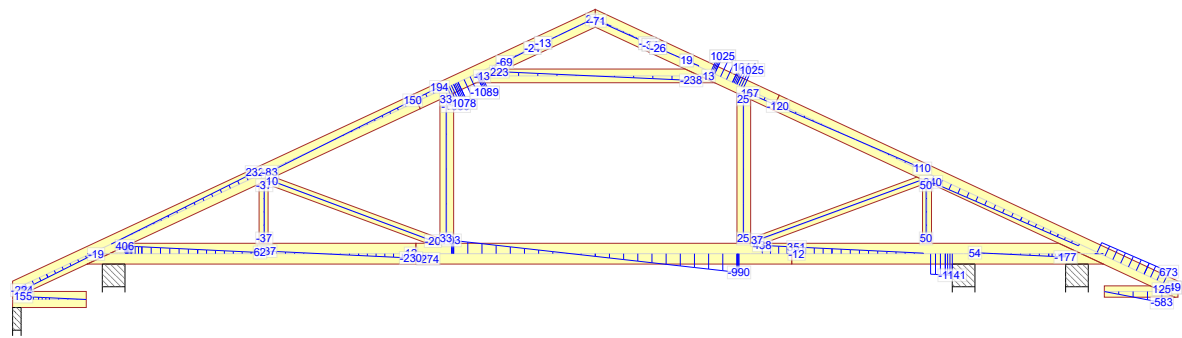
2017-07-27 - 11:59 6.0 SR1c (85192)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński	SIŁY	Strona 1/11
	Z377	Budynek mieszkalny jednorodzinny Z377	mgr inż. Józef Wolczański	
	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU		
	G1			

Siła osiowa



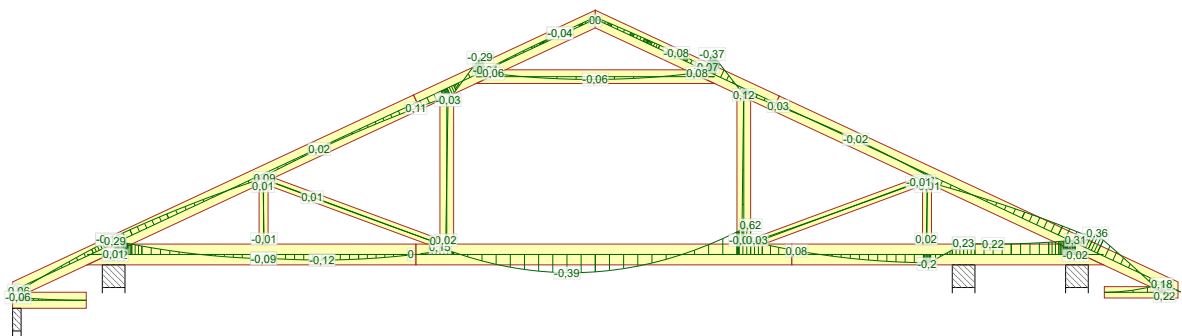
5 - 1,00*Stale (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczyt

Siła tnąca



5 - 1,00*Stale (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczyt

Moment



5 - 1,00*Stale (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczyt

NR ZLECENIA

Z377

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński

SIŁY

Strona 2/11

2017-07-27 - 11:59
6.0 SR1c (85192)

NR TYPU KODU???

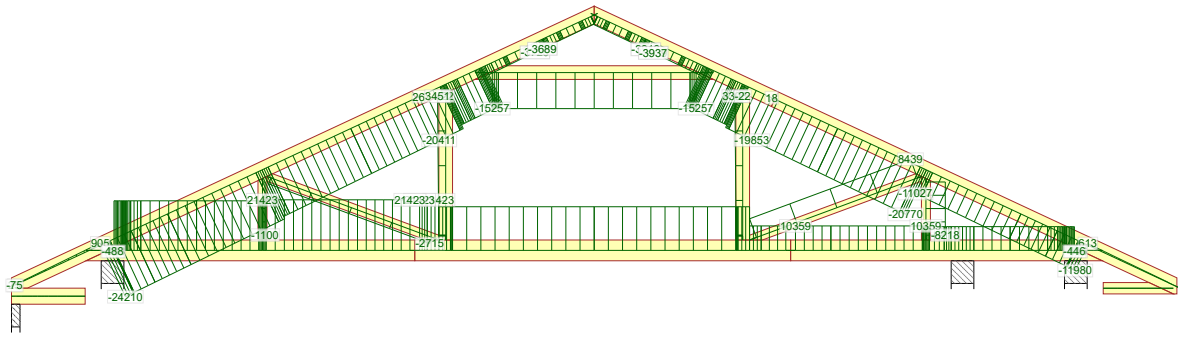
G1

NUMER RYSUNKU

Budynek mieszkalny jednorodzinny Z377

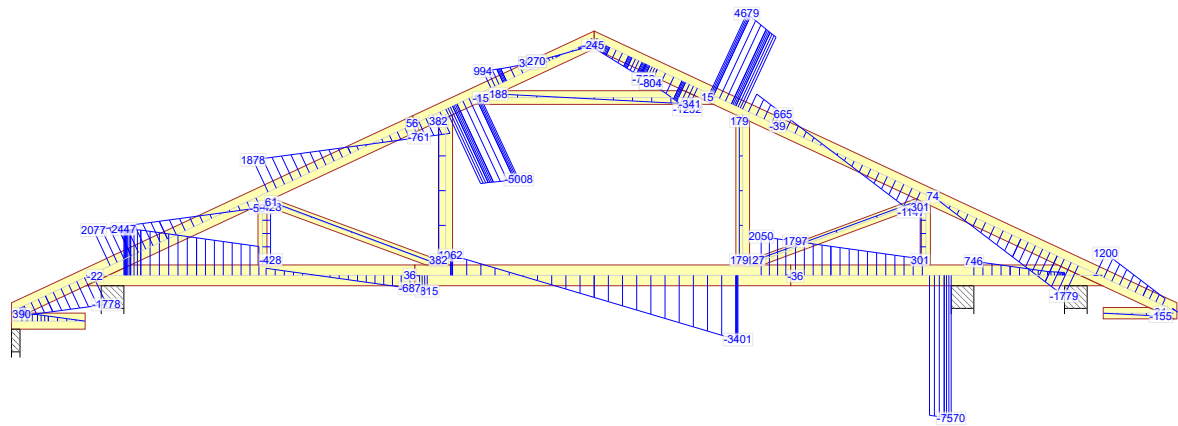
mgr inż. Józef Wolczański

Siła osiowa



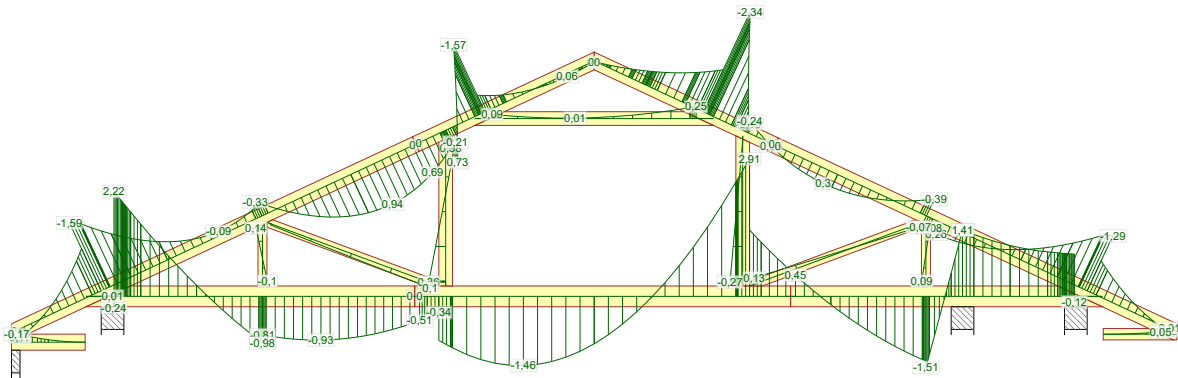
501:1 - 1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

Siła tnąca



501:1 - 1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

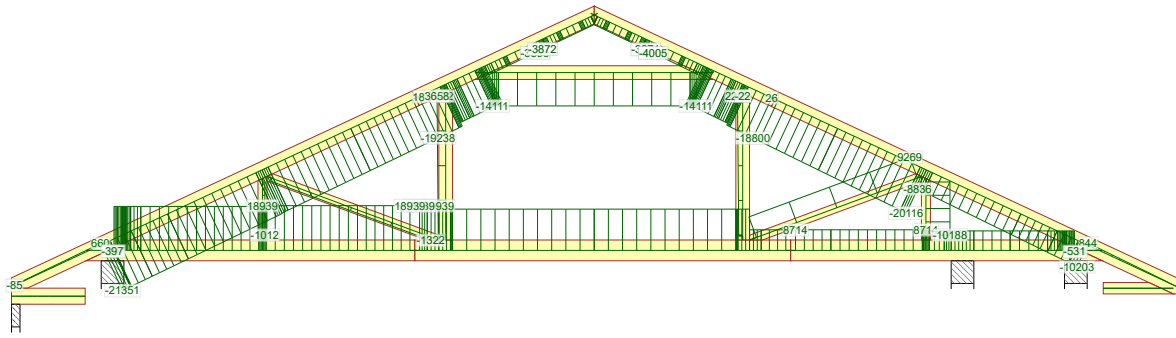
Moment



501:1 - 1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

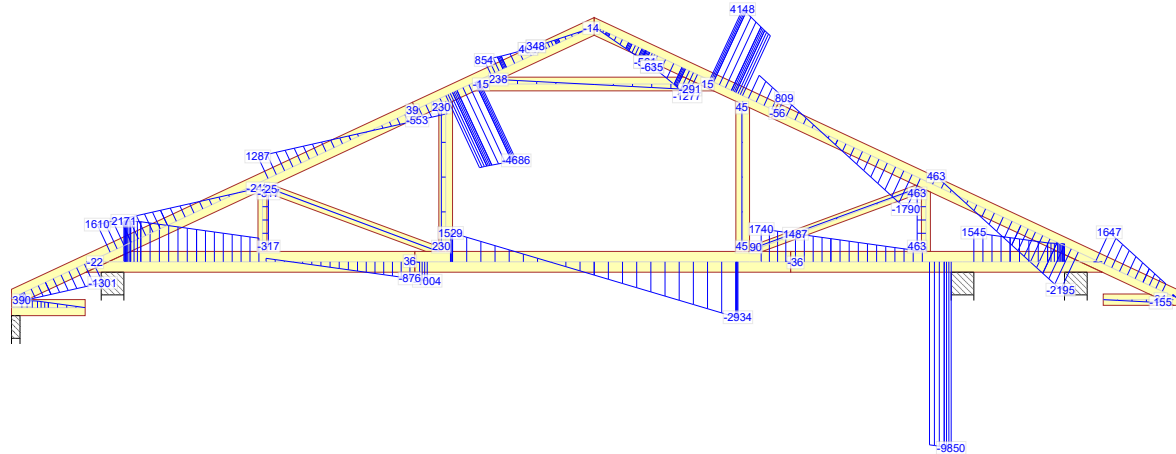
	NR ZLECENIA		SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński		SIŁY
	Z377		Budynek mieszkalny jednorodzinny Z377		Strona 3/11
2017-07-27 - 11:59	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU		mgr inż. Józef Wolczański	
6.0 SR1c (85192)	G1				

Siła osiowa



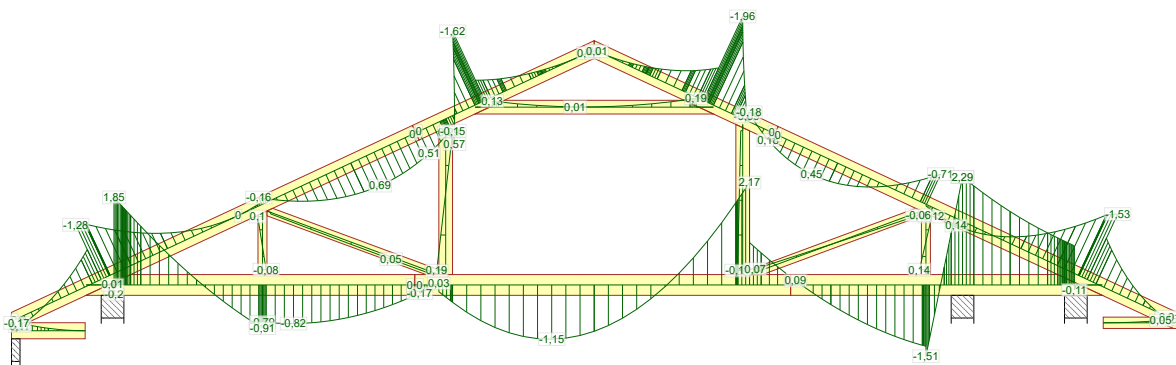
501:2 - 1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ_1 prawo, 0,5 μ_1 lewo) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

Siła tnąca



501:2 - 1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ_1 prawo, 0,5 μ_1 lewo) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

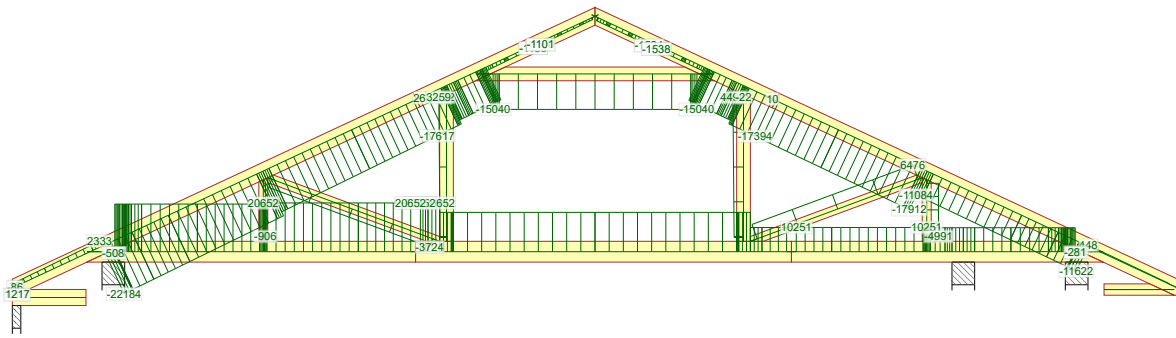
Moment



501:2 - 1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ_1 prawo, 0,5 μ_1 lewo) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

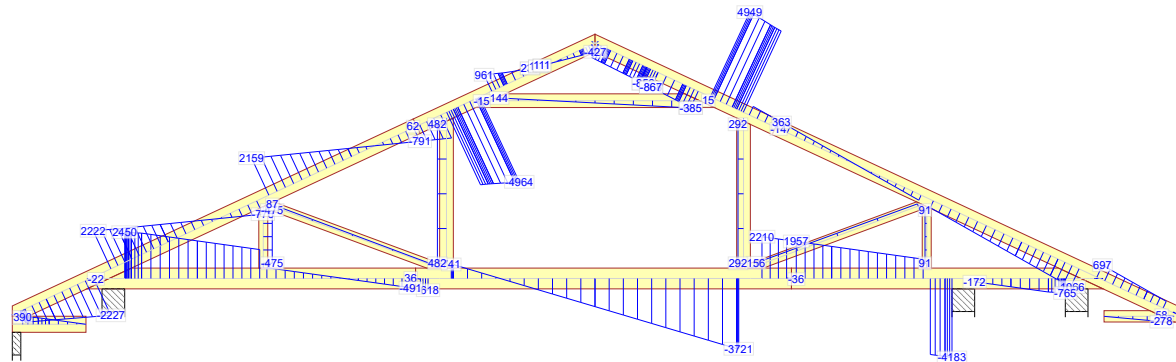
2017-07-27 - 11:59 6.0 SR1c (85192)	NR ZLECENIA Z377 NR TYPU KODU???	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński NUMER RYSUNKU Budynek mieszkalny jednorodzinny Z377	SIŁY mgr inż. Józef Wolczański	Strona 4/11
	G1			

Siła osiowa



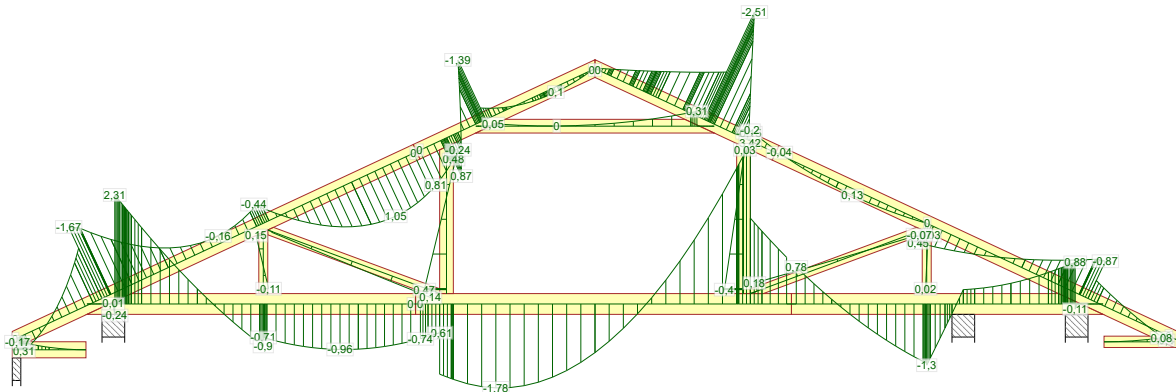
504:3 - 1,15*Stałe+1,50*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3)

Siła tnąca



504:3 - 1,15*Stałe+1,50*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3)

Moment



504:3 - 1,15*Stałe+1,50*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3)

NR ZLECENIA

Z377

SPORZĄDZIł: mgr inż. Rafał Dudziński

SIŁY

Strona 5/11

2017-07-27 - 11:59
6.0 SR1c (85192)

NR TYPu KODU???

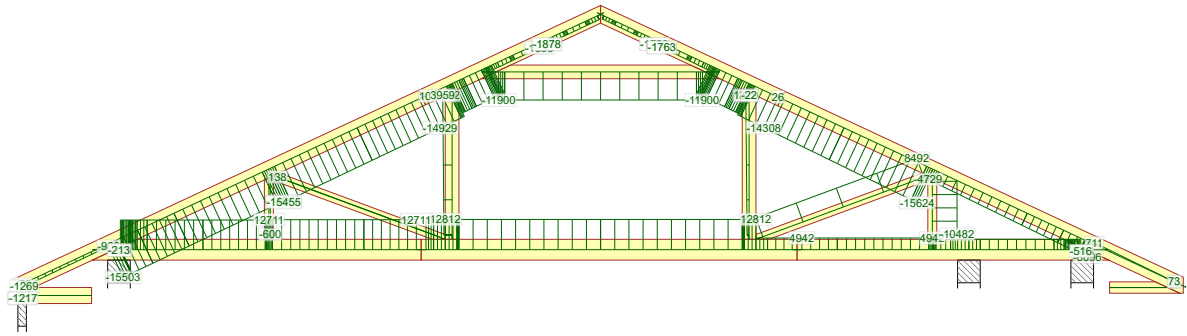
G1

NUMER RYSUNKU

Budynek mieszkalny jednorodzinny Z377

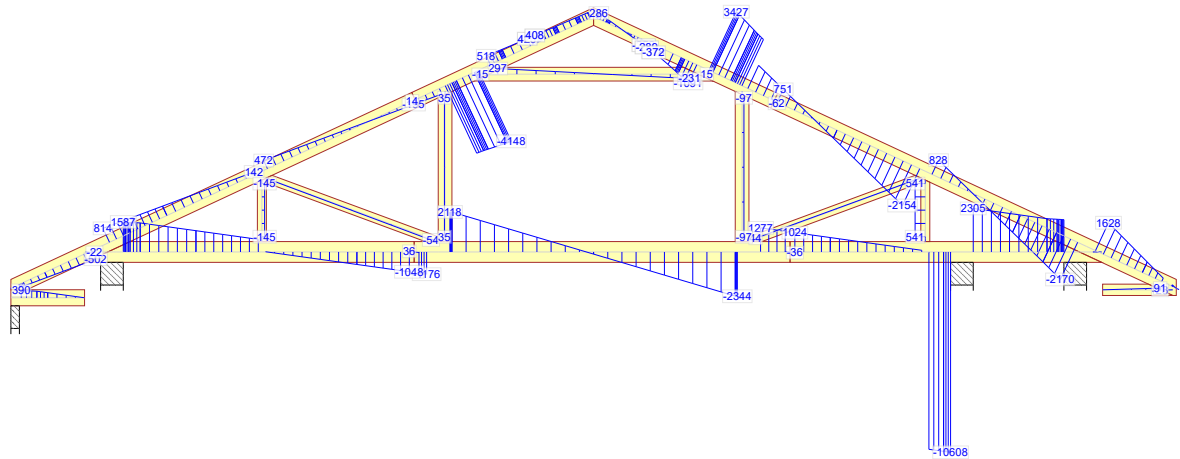
mgr inż. Józef Wolczański

Siła osiowa



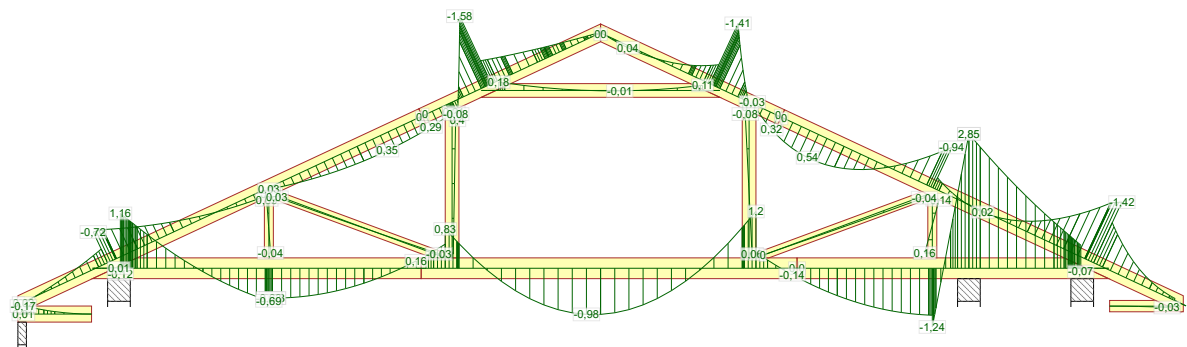
504:8 - 1,15*Stale+1,50*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3)

Siła tnąca



504:8 - 1,15*Stale+1,50*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3)

Moment



504:8 - 1,15*Stale+1,50*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3)

NR ZLECENIA

Z377

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński

SIŁY

Strona 6/11

2017-07-27 - 11:59
6.0 SR1c (85192)

NR TYPU KODU???

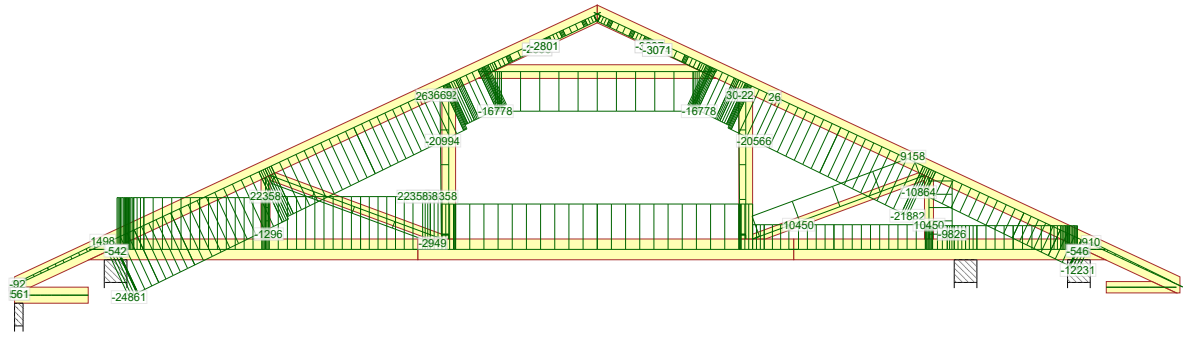
NUMER RYSUNKU

Budynek mieszkalny jednorodzinny Z377

G1

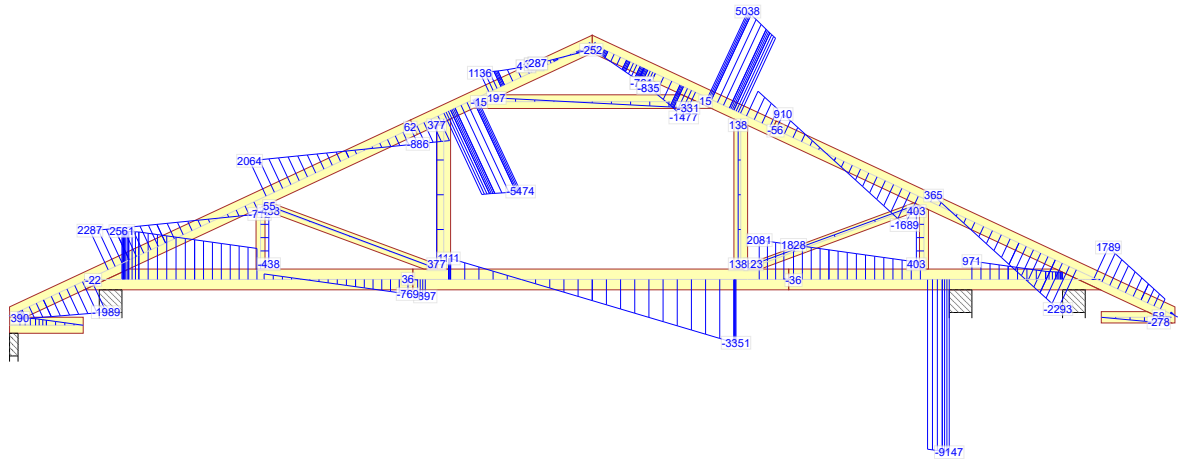
mgr inż. Józef Wolczański

Siła osiowa



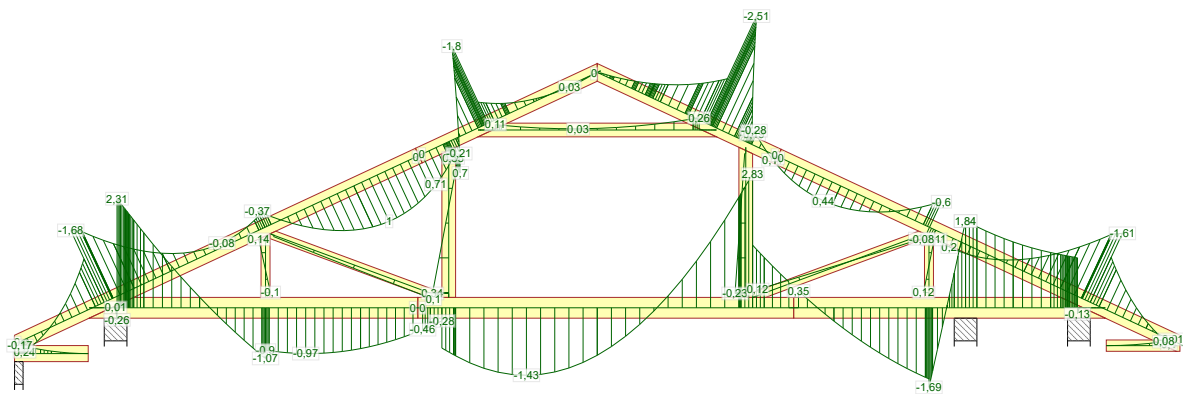
509:1 - 1,15*Stała + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

Siła tnąca



509:1 - 1,15*Stała + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

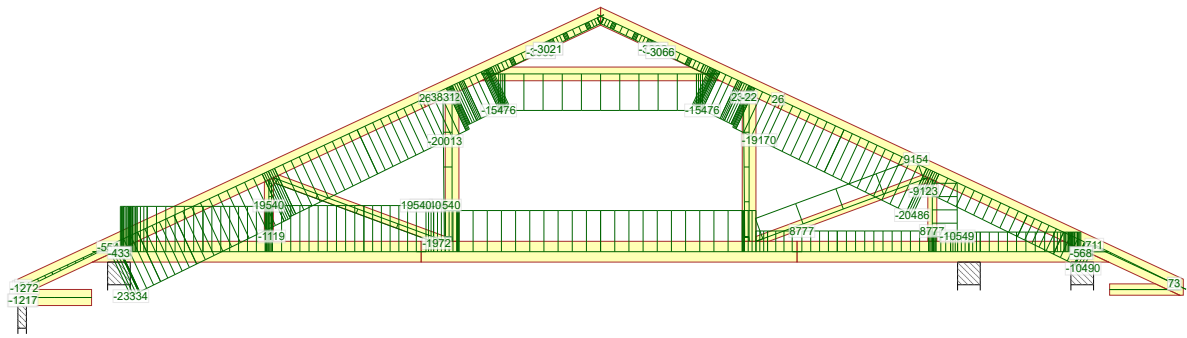
Moment



509:1 - 1,15*Stała + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

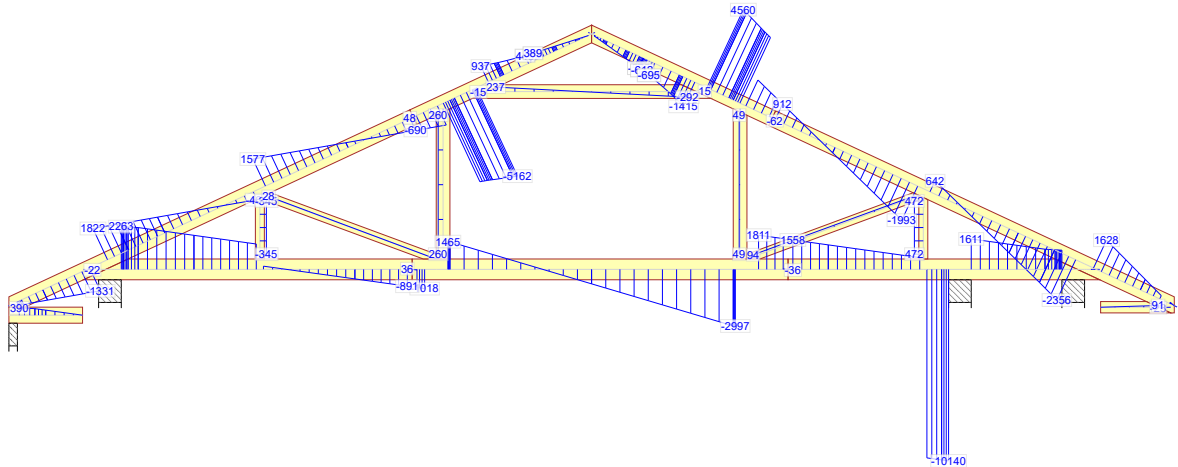
2017-07-27 - 11:59 6.0 SR1c (85192)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński	SIŁY	Strona 7/11
	Z377	Budynek mieszkalny jednorodzinny Z377		
	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU	mgr inż. Józef Wolczański	
	G1			

Siła osiowa



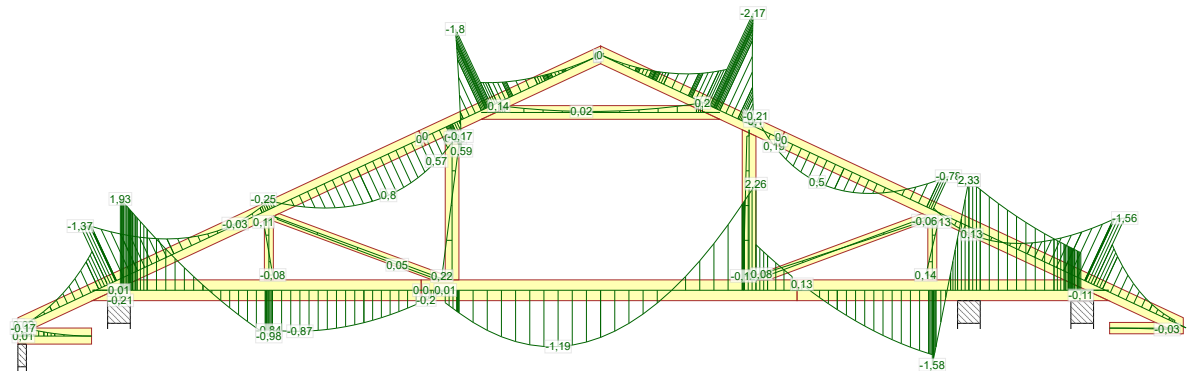
509:4 - 1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie+0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3)

Siła tnąca



509:4 - 1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie+0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3)

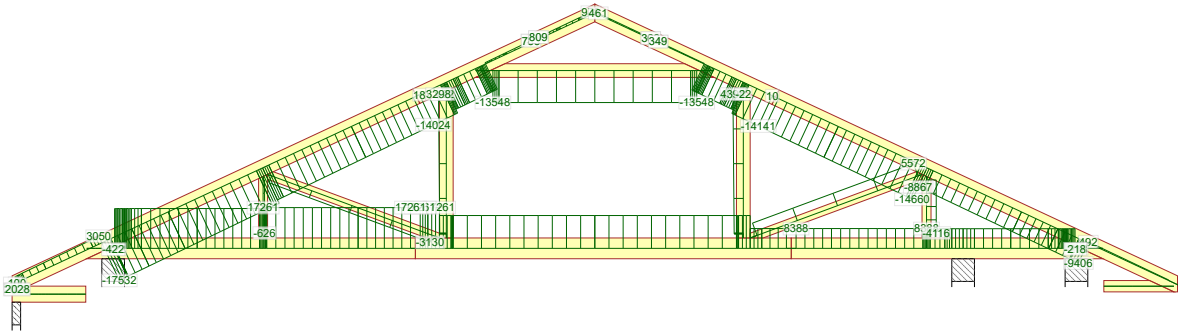
Moment



509:4 - 1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie+0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3)

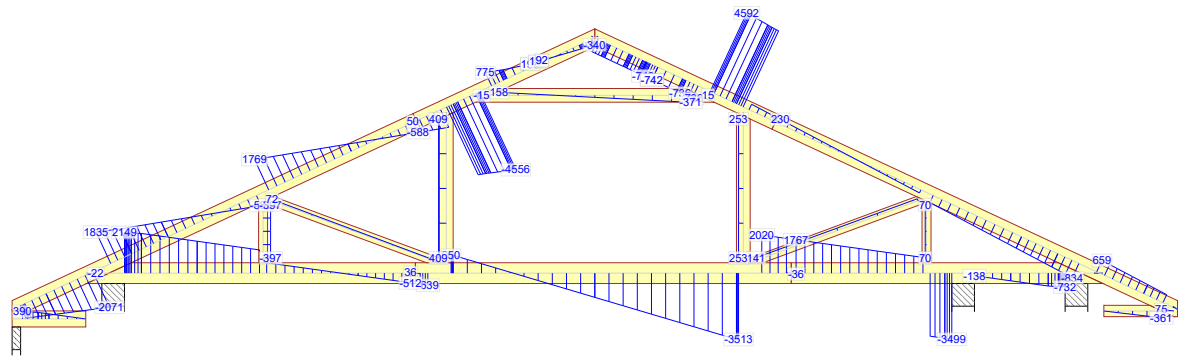
2017-07-27 - 11:59 6.0 SR1c (85192)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński	SIŁY	Strona 8/11
	Z377	NUMER RYSUNKU	Budynek mieszkalny jednorodzinny Z377	
	NR TYPU KODU???	mgr inż. Józef Wolczański		
	G1			

Siła osiowa



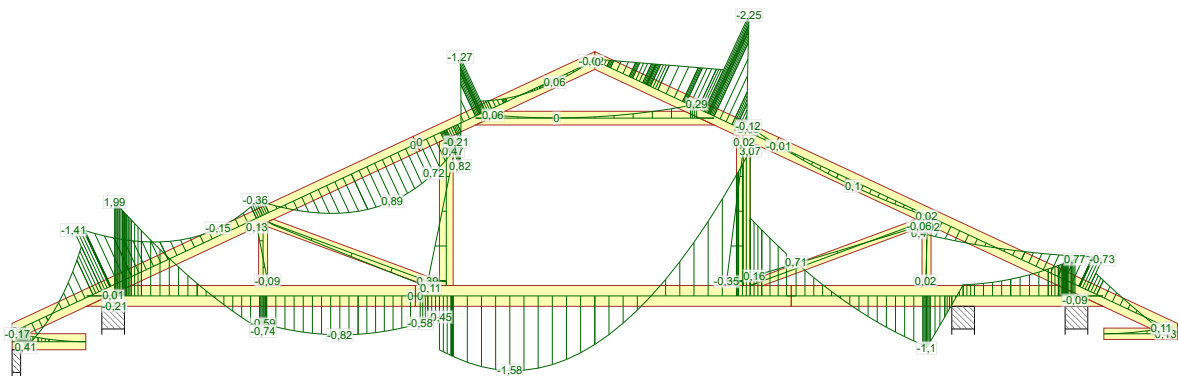
510:3 - 1,15*Stałe+0,75*Śnieg lewy, 0 prawy+1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3)

Siła tnąca



510:3 - 1,15*Stałe+0,75*Śnieg lewy, 0 prawy+1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3)

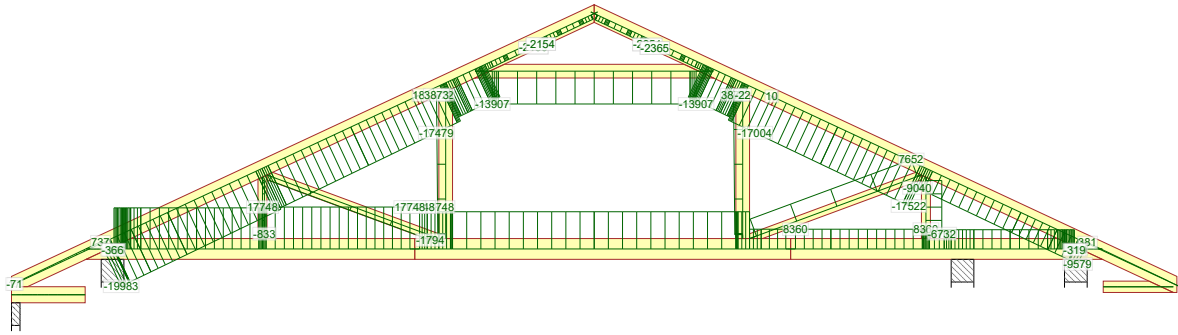
Moment



510:3 - 1,15*Stałe+0,75*Śnieg lewy, 0 prawy+1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3)

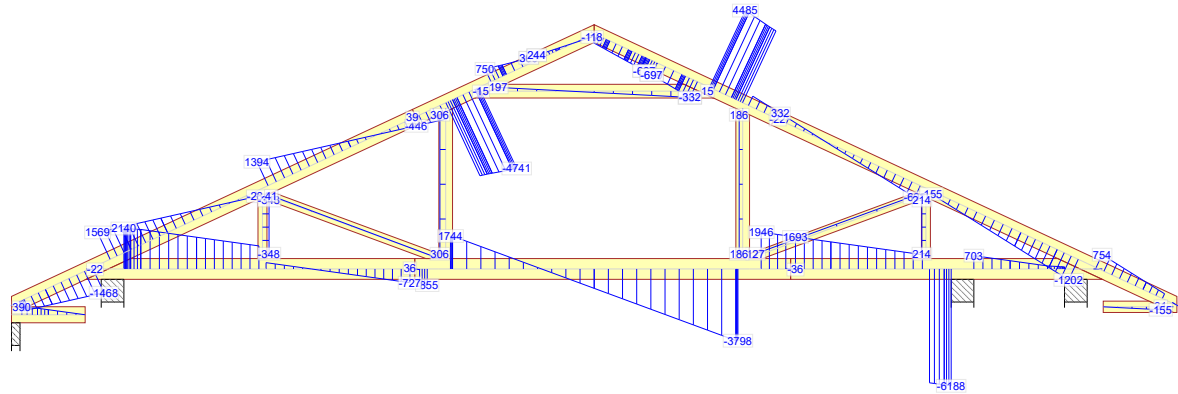
2017-07-27 - 11:59 6.0 SR1c (85192)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński	SIŁY	Strona 9/11
	Z377	Budynek mieszkalny jednorodzinny Z377		
	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU	mgr inż. Józef Wolczański	
	G1			

Siła osiowa



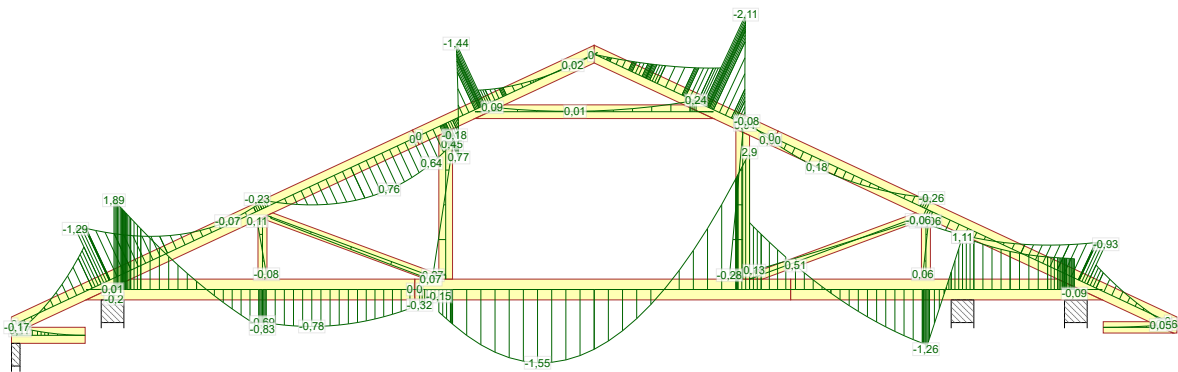
514:1 - 1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 1,05*(OZ1 + OZ2) + 1,50*OZ3

Siła tnąca



514:1 - 1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 1,05*(OZ1 + OZ2) + 1,50*OZ3

Moment



514:1 - 1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 1,05*(OZ1 + OZ2) + 1,50*OZ3

NR ZLECENIA

Z377

NR TYPU KODU???

G1

SPORZĄDZIł: mgr inż. Rafał Dudziński

NUMER RYSUNKU | Budynek mieszkalny jednorodzinny Z377

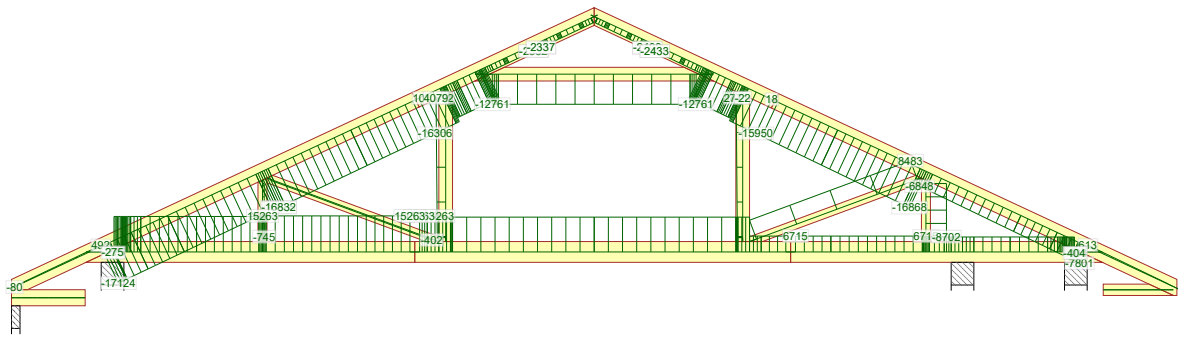
SIŁY

mgr inż. Józef Wolczański

Strona 10/11

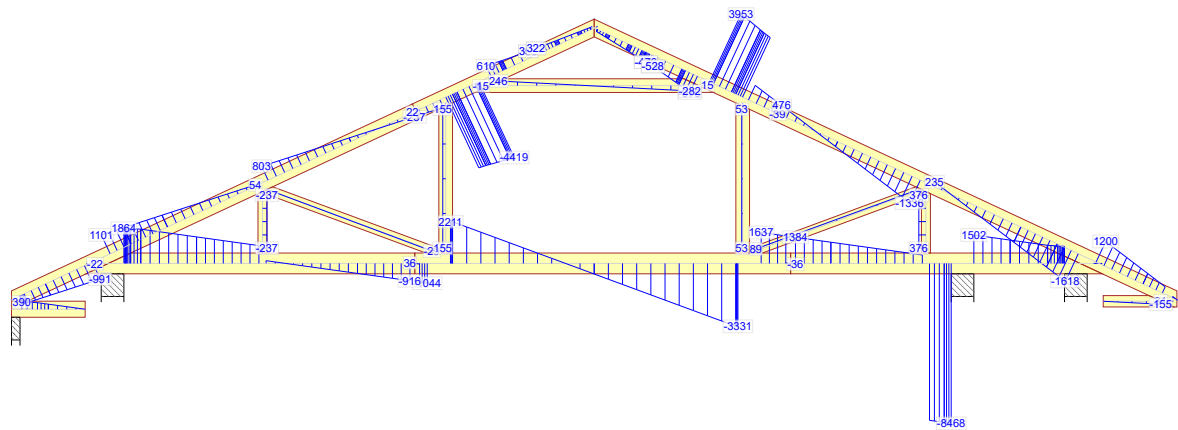
2017-07-27 - 11:59
6.0 SR1c (85192)

Siła osiowa



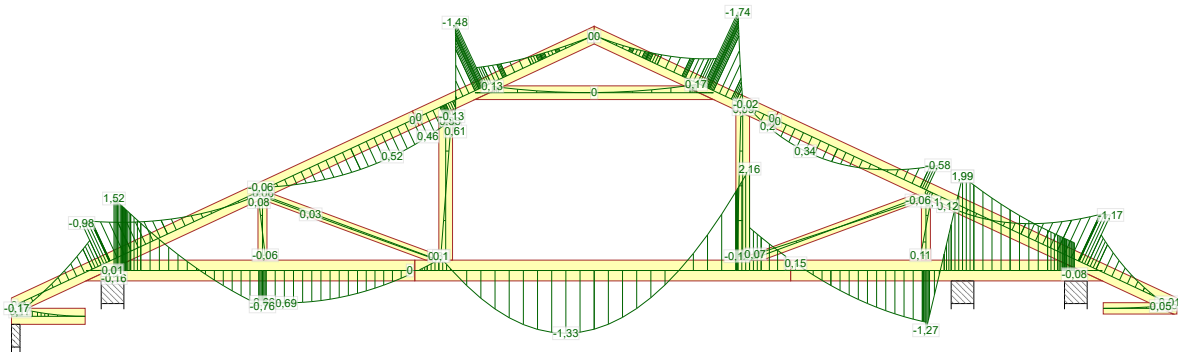
514:2 - $1,15 \cdot \text{Stale} + 0,75 \cdot \text{Śnieg prawy} (\mu_1 \text{ prawo}, 0\mu_1 \text{ lewo}) + 1,05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2}) + 1,50 \cdot \text{OZ3}$

Siła tnąca



514:2 - $1,15 \cdot \text{Stale} + 0,75 \cdot \text{Śnieg prawy} (\mu_1 \text{ prawo}, 0\mu_1 \text{ lewo}) + 1,05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2}) + 1,50 \cdot \text{OZ3}$

Moment



514:2 - $1,15 \cdot \text{Stale} + 0,75 \cdot \text{Śnieg prawy} (\mu_1 \text{ prawo}, 0\mu_1 \text{ lewo}) + 1,05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2}) + 1,50 \cdot \text{OZ3}$

NR ZLECENIA

Z377

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński

SIŁY

Strona 11/11

2017-07-27 - 11:59
6.0 SR1c (85192)

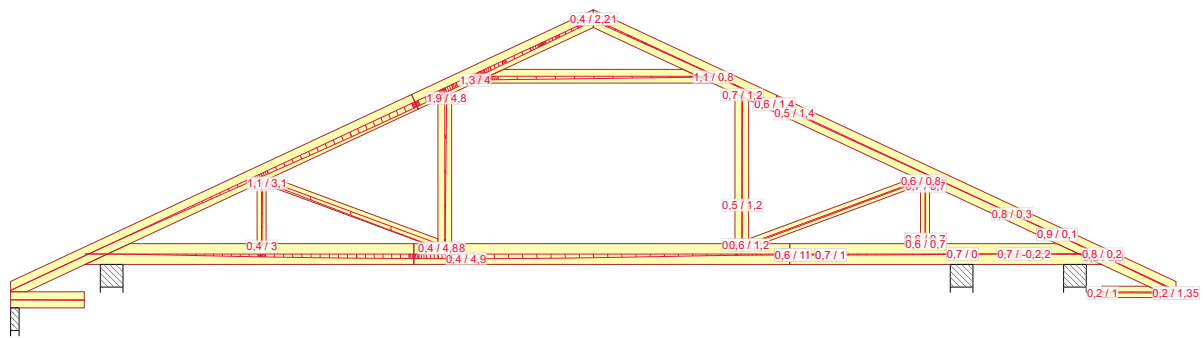
NR TYPU KODU???

NUMER RYSUNKU

Budynek mieszkalny jednorodzinny Z377

G1

mgr inż. Józef Wolczański



1000:1 - 1,00*Stal: Winst

NR ZLECENIA

Z377

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński

UGIĘCIA

Strona 1/1

2017-07-27 - 11:59
6.0 SR1c (85192)

NR TYPU KODU???

G1

NUMER RYSUNKU

Budynek mieszkalny jednorodzinny Z377

mgr inż. Józef Wolczański

Wykonane przez MiTek Polska - Rafal - Licencja: 9105

UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, T150 i M14 na inne wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. A20).

Józef Wołczański
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 27.07.2017 r.
(data)


Nr ew. 62/82/LW
(nr uprawnień)

DOŚ/BO/1117/01
(nr członkowski izby zawodowej)

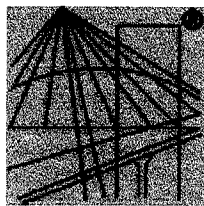
Oświadczenie

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. DZ. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt konstrukcji dachu budynku mieszkalnego jednorodzinnego „Z377” sporządzony w dniu 27.07.2017 r., został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.


PROJEKTANT
mgr inż. Józef Wołczański
Upr. bud. z §6,3, §7, §13,1pkt.2
Nr ew. 62/82/LW

.....
(pieczęć wraz z podpisem)



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-325-LI3-Y8P *

Pan Józef Wołczański o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/1117/01

adres zamieszkania ul. Korolowa 7, 59-220 Legnica

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-15 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

*** Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**



Gdzie zamówić wiązary?

Autoryzowane zakłady prefabrykacji i punkty sprzedaży (wg kodów)

AUTORYZOWANE ZAKŁADY PREFABRYKACJI:

Nazwa firmy	Ulica	Kod	Miasto	telefon	e-mail
ERAGA	ul. Cienista 20 lok. 17	02-439	Warszawa	22 211 18 90	eraga@eraga.com.pl
N-DREWNO	Śniadówko 11A	05-180	Pomiechówek	783 542 565	biuro@ndrewno.pl
HATEK	ul. Tartaczna 71	06-102	Pułtusk	23 692 77 31	hatek@hatek.com.pl
WIĄZARY CZAPLICKI	Chmieliń Wielki 15	06-316	Krzynowłoga Mała	509 732 996	janusz.czapllicki@op.pl
WIĄZARY GK	ul. Sztynwałdzka 14	13-340	Biskupiec	570 333 971	biuro@wiazarygk.pl
FH CASTOR	ul. Demokracji 4b	14-100	Ostróda	89 642 27 00	l.sieracki@castor.net.pl
ROMAN K&K Sp. z o.o.	ul. Wysockiego 8	17-100	Bielsk Podlaski	574 528 455	wiazary.roman@gmail.com
DREW-INWEST	ul. Jana Kazimierza 2/2	34-360	Milówka	33 863 77 27	biuro@drew-inwest.pl
F.U.H.P. CANADA SYSTEM	ul. Leśna 66	34-600	Limanowa	18 337 57 24	biuro@canada-system.pl
SAWE	Niechobrz 923	36-047	Niechobrz k/ Rzeszowa	17 871 81 46	wojciechsikora@sawe.pl
PROFI-CAN	ul. Jaworzniak 12	42-595	Siemonia	32 287 66 59	profican@gmail.com
MT SYSTEM	ul. Częstochowska 16	42-283	Boronów	602 797 327	biuro@wiazarymt.pl
ALDACH	ul. Żarnowiecka 58	42-445	Szczekociny	668 315 028	kontakt@aldach.pl
WIĄZAR SYSTEM	ul. Wołczyńska 63B	46-264	Krzywiczyny	77 414 14 68	kontakt@wiazar-system.pl
ZIMMERMANN	ul. Edmunda Strzeleckiego 4	47-133	Jemielnica	660 450 720	biuro@zimmermann-dach.pl
WIĄZAR PLUS	ul. Miłoszycka 18	51-502	Wrocław	884 641 414	biuro@wiazar-plus.pl
STOLMAK	ul. Jana III Sobieskiego 19a	58-260	Bielawa	74 833 95 55	malwinamakles@gmail.com
WESTMALL	ul. Kościuszki 6a	59-230	Prochowice	76 858 56 86	westmall@westmall.com.pl
INTER-LERS	ul. Czarnieckiego 8	62-270	Kłeco k/ Gniezna	61 427 04 23	biuro@inter-lers.pl
WIĄZARY GÓRSKI	ul. XXX lecia 17	62-561	Ślesin	48 63 2704 387	sekretariat@wiazarygorski.pl
WIĄZARY BURKIEWICZ	ul. Kaliska 47	63-430	Odolanów k/ Ostrowa Wlkp.	62 733 83 31	wiazary@burkiewicz.pl
BLACH-DEK	ul. Przemysłowa 7	64-200	Wolsztyn	68 384 25 21	konstrukcje@blachdek.com.pl
WIĄZARY LISIEWICZ	ul. Rozwojowa 14	66-100	Sulechów	502 080 236	konstrukcje@lisiewicz.com.pl
WIĄZARY LEWANDOWSKI	Świerkocin 30	66-460	Witnica	95 752 17 58	biuro@wiazary-lewandowski.pl
KONSTRUKCYJNY.PL	ul. Kolejowa 1	67-400	Wschowa	600 332 985	biuro@konstrukcyjny.pl
PARTNER	ul. Przyszłości 20	70-893	Szczecin	91 462 17 20	info@partner.szczecin.pl
KUDRA I SPÓŁKA	ul. Lubieszńska 6	72-006	Mierzyn k/ Szczecina	91 311 50 32	biuro@kudra.com.pl
WASCO VILLA	Stary Kraków 36/Kanin 17A	76-100	Sławno k/ Koszalina	59 810 82 99	biuro@wascovilla.pl
PPHU ROMAR	ul. Kolejowa 25A	78-630	Człopa	67 259 18 22	info@pphu-romar.pl
COMPLEX	ul. Szeroka 4	83-330	Borkowo k/ Gdańska	58 685 88 00	borkowo@complex.gda.pl
ZHUP ZDRAMET	ul. Zdrada 8A	84-100	Puck	58 673 82 81	kontakt@zdrabud.pl
SZUWAŁA WIĄZARY	ul. Bydgoska 48	86-050	Solec Kujawski	602 665 634	biuro@szuwalawiazary.pl
WPW INVEST	ul. Tylna 4C/5	90-364	Łódź	42 676 50 96	biuro@wpwinvest.pl
DREWPROJEKT	ul. Zgierska 17	95-050	Konstantynów Łódzki	887 520 440	drewprojekt@o2.pl
MABUDO	ul. Ceramiczna 8	98-220	Zduńska Wola	43 823 41 41	domy@mabudo.pl
WIĄZAR DACH	Nowa Wieś 54A	98-275	Brzeźno	605 601 004	wiazar.dach@gmail.com
TARTAK J.W. WITKOWSCY	Rychłowice 21B	98-300	Wieluń	43 842 86 00	kontakt@wiazar.pl
HANTVERKARPOOLEN	Kocierzew Południowy 104A	99-414	Kocierzew Płd. k/Łowicza	46 837 20 12	biuro@twojdachtwojdom.com
BIURA HANDLOWO-PROJEKTOWE					
Nazwa firmy	Ulica	Kod	Miasto	telefon	e-mail
INTER-LERS o/ Lublin	ul. Wojciechowska 7	20-704	Lublin	606 970 683	wyceny@inter-lers.pl
SAWE	Al. Niepodległości 10	23-200	Kraśnik Lubelski	606 650 199	krasnik@sawe.pl
N-DREWNO	Borów Kolonia 61A	24-350	Chodel	783 542 565	biuro@ndrewno.pl
WIĄZAR-SYSTEM o/Śląsk	ul. Strzelców Bytomskich 87B	41-914	Bytom	530 308 513	slask@wiazar-system.pl
DREW-INWEST o/Bielsko-Biała	ul. Ks. Łondzina 57	43-382	Bielsko-Biała	33 443 28 55	konstruktor@drew-inwest.pl
WIĄZAR-SYSTEM o/Wrocław	ul. Kobierzycka 10 3 piętro	52-315	Wrocław	530 303 477	m.waniak@wiazar-system.pl
WIĄZARY BURKIEWICZ	ul. Wincentego Pola 10	58-500	Jelenia Góra	609 408 408	m.myrlak@burkiewicz.pl
WIĄZAR-SYSTEM o/Legnica	ul. Jaworzyńska 261 p. 18	59-220	Legnica	530 305 183	k.lindmajer@wiazar-system.pl
INTER-LERS o/Poznań	ul. Kopanina 28/32	60-105	Poznań	72 888 83 53	poznan@inter-lers.pl
ROMAR o/ Poznań	ul. Marcelesińska 100/87	60-324	Poznań	61 226 82 22	poznan@pphu-romar.pl
WIĄZARY BURKIEWICZ	ul. 5 stycznia 2/2	64-200	Wolsztyn	68 384 27 20	a.przadka@burkiewicz.pl
WIĄZARY SZUWAŁA o/ Pomorze	Ul. Gdańska 1A	83-304	Przdokowo	666 377 388	konstruktor@szuwalawiazary.pl
INTER-LERS o/Bydgoszcz	ul. Wojska Polskiego 8	85-171	Bydgoszcz	52 320 29 23	bydgoszcz@inter-lers.pl

Aktualną mapę z zakładami można zobaczyć na:
http://www.dachymitek.pl/produccenci_mapa.htm