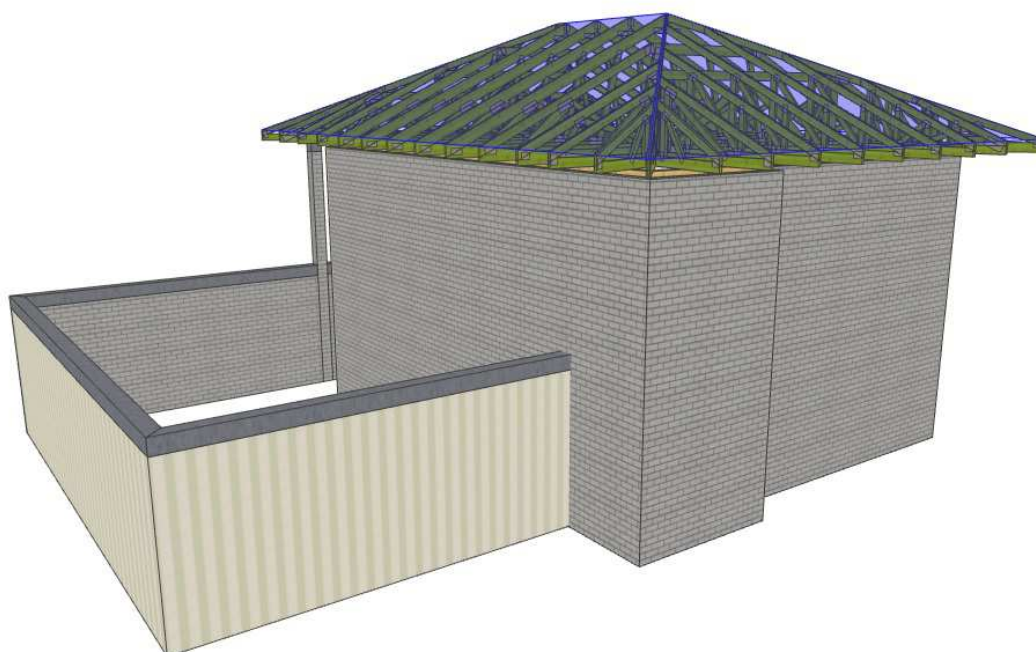
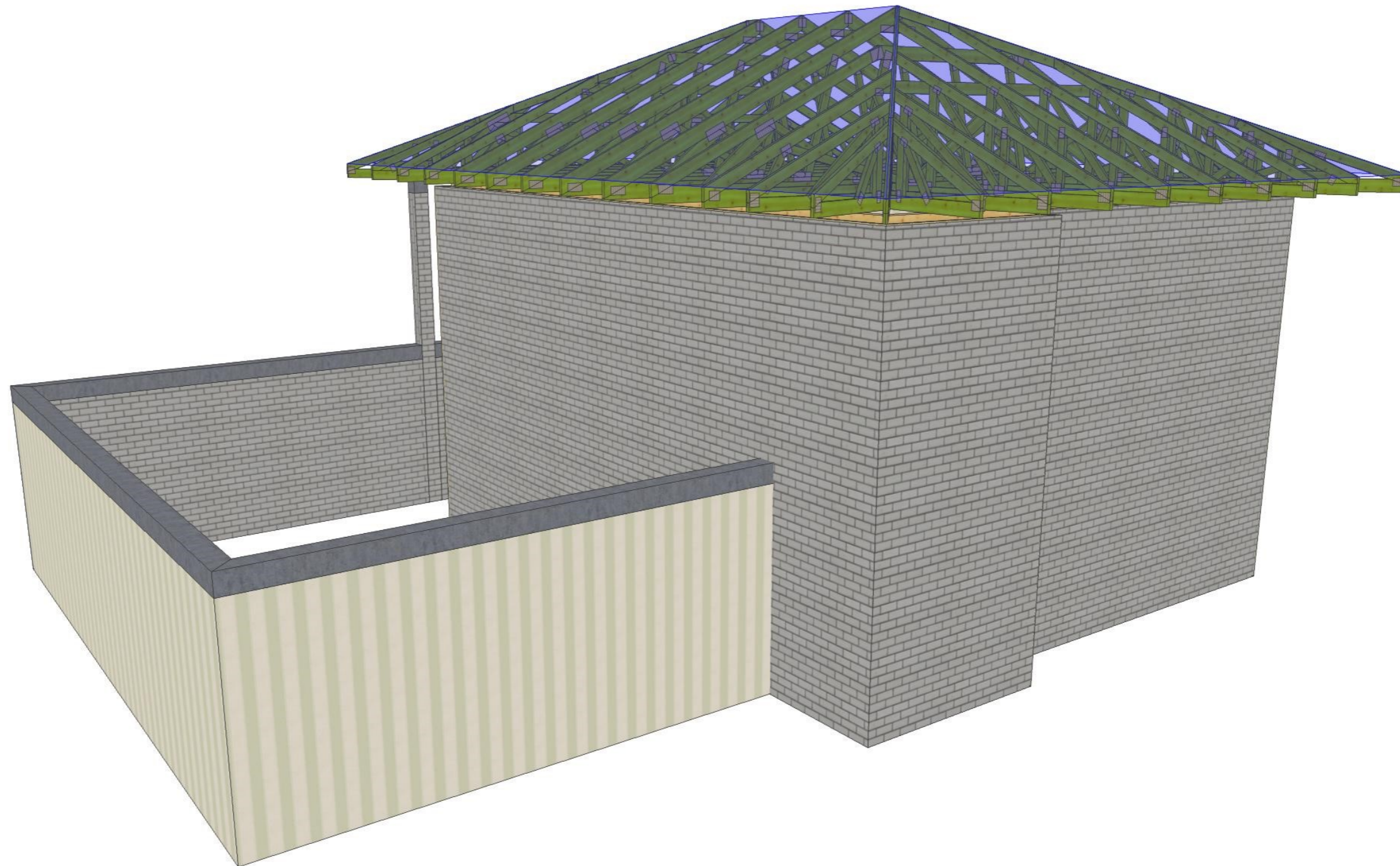



## PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

**Z319**

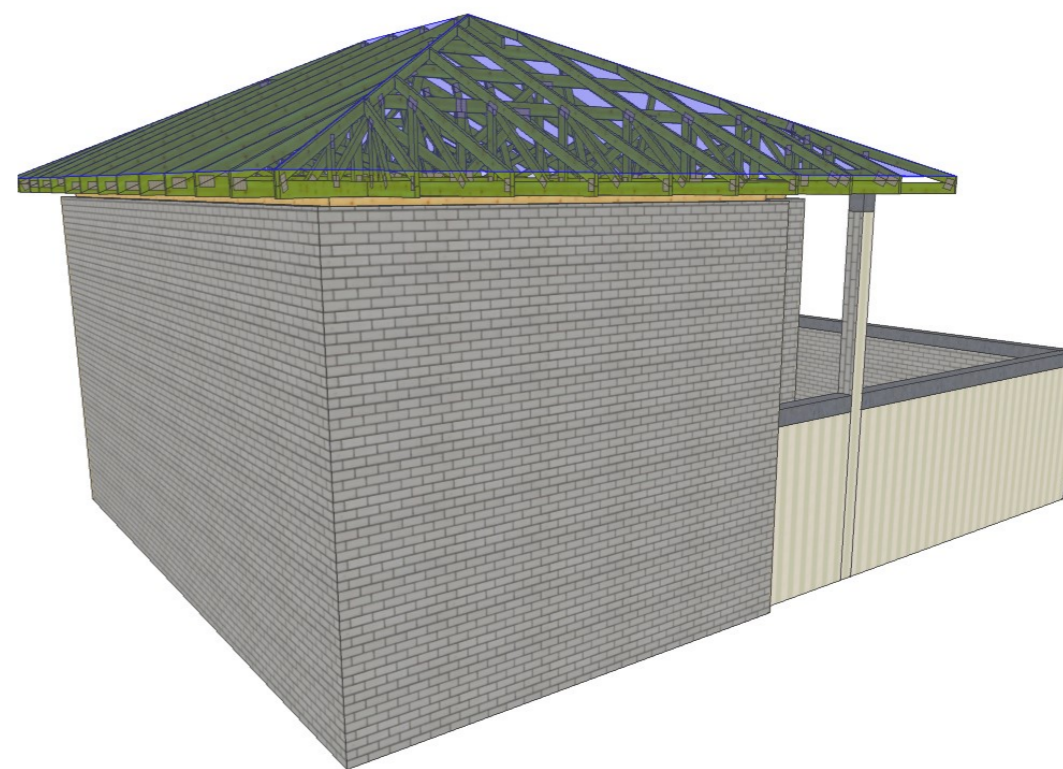
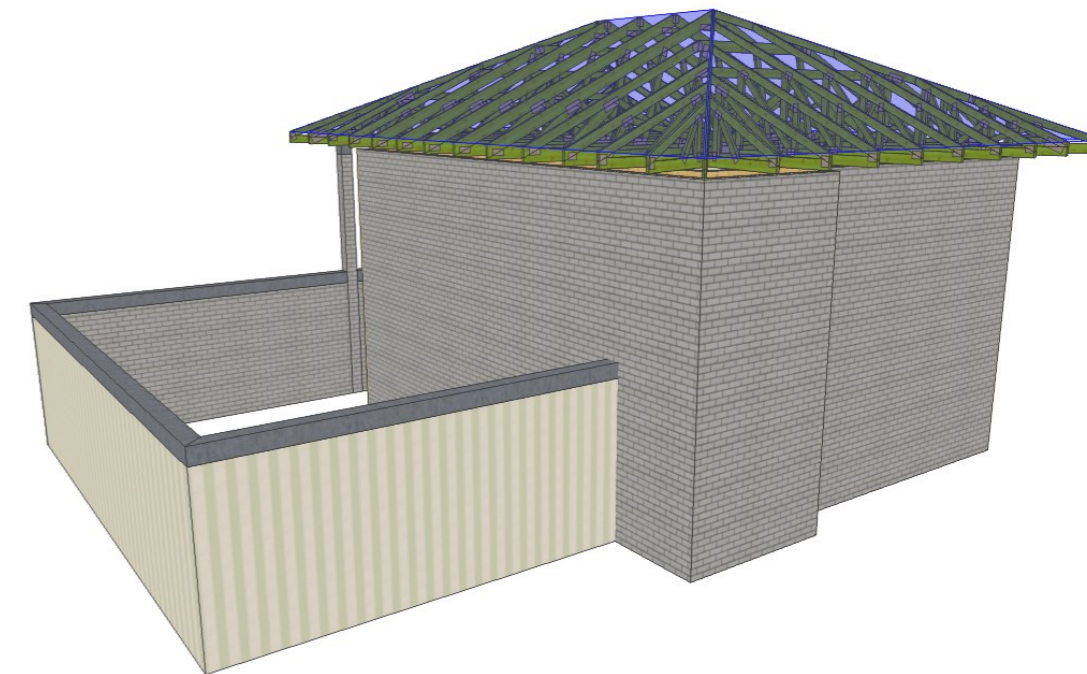
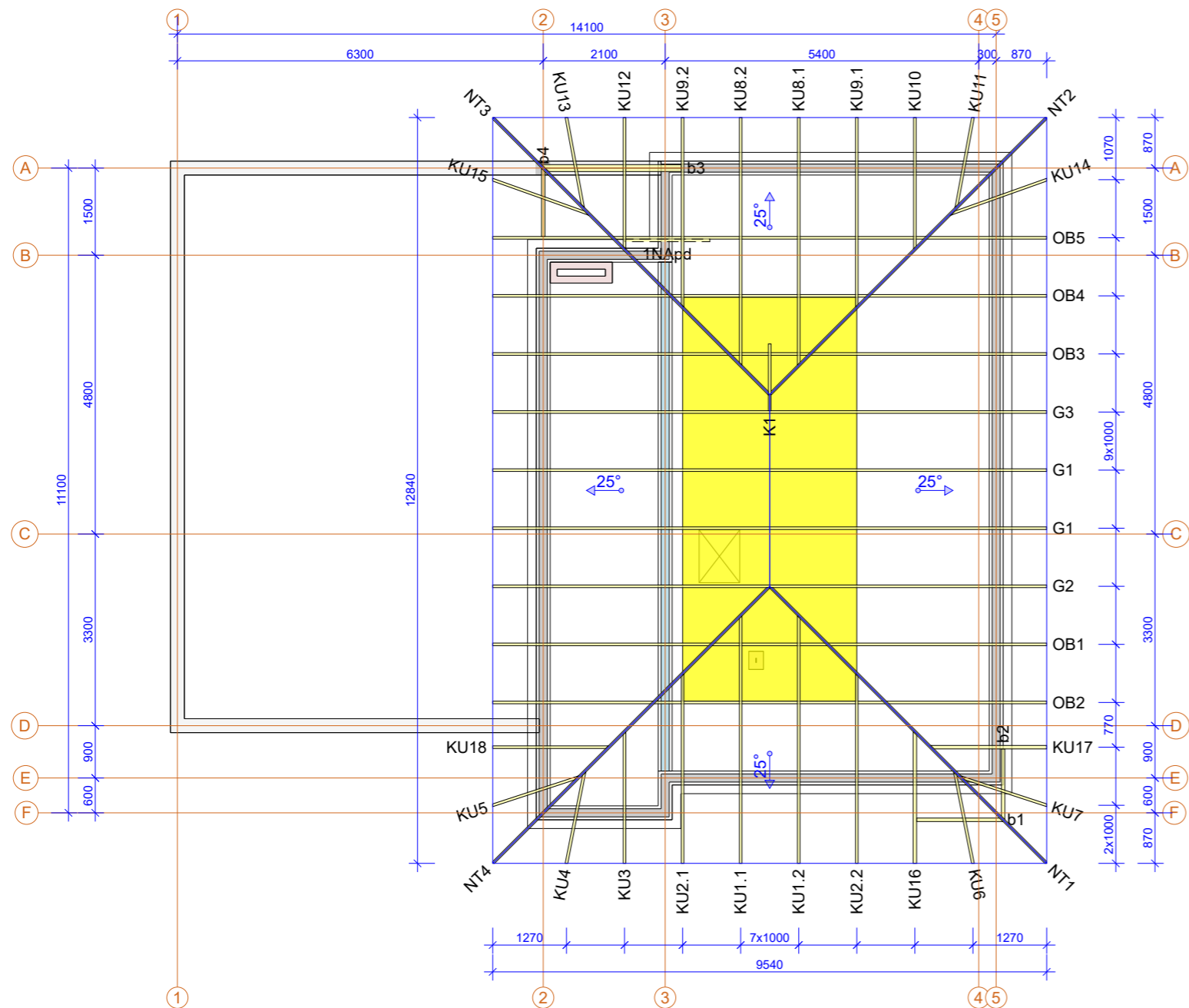
WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI





 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. <small>ul. Poznańska 29 K, 49-220 Legnica          tel. +48 076 862 89 88, fax +48 076 862 89 21</small>	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Z319	
	ADRES OBIEKTU	do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	WIDOK 3D		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Oktawian Tarkawian		SKALA:
OPRACOWAŁ			DATA: 2018-02-18
SPRAWDZIŁ			NR RYS: 1





Montaż wiązarów do murlaty za pomocą kątowników np. ACRL 10520 Simpson Strong-Tie, Mocowanie wiązara do kątownika za pomocą gwoździ CNA 4x40 (ilość gwoździ 24 szt.)  
W wiązarach OB2 i OB5 kątownik przymocować 2x kotwą mechaniczną WA-M10 poprzez murlatę do wieńca.

Łaty 60x40 sądotakowym usztywnieniem konstrukcji  
Elementy drewniane należy odizolować od betonu

Powierzchnia dachu 135 m<sup>2</sup>  
Tarcica konstrukcyjna C24  
Płytki kolczaste GNA20 i T150

Poddasze o powierzchni ~21 m<sup>2</sup>  
Maksymalna wysokość 1,90m

 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. ul. Pionierska 29 K, 49-220 Legnica tel. +48 076 862 89 88, fax +48 076 862 89 21	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Z319	
	ADRES OBIEKTU	do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT KONSTRUKCJI DACHU		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Oktawian Tarkawian		SKALA: 1:100
OPRACOWAŁ			DATA: 2018-02-18
SPRAWDZIŁ			NR RYS: 2

## 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](http://www.dachymitek.pl/projekty-typowe.php)

### **INFORMACJA DLA ADAPTATORÓW**

Prosimy wszystkich o kontakt z Mitek Industries Polska

– tel. 76-8628988, e-mail: [biuro@mittek.pl](mailto:biuro@mittek.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](http://www.dachymitek.pl/adaptacje)**

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji dachu, budynku jednorodzinnego **Z319**. 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 „Simpson Strong-Tie”.

### 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 5,56 m i rozstawie osiowym do 100 cm. Tarcica konstrukcyjna klasy C24. Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20 i T150. Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu projektuje się z ocynkowanych łączników asortymentu firmy „SIMPSON STRONG TIE”

### 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. 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 wiązara z murłatą/wieńcem**

Połączenie kratownic z murłatą zaprojektowano za pośrednictwem kątowników ACRL10520 w ilości 2szt./węzeł. Mocowanie wiązara do kątownika, oraz kątownika do murłaty za pomocą gwoździ pierścieniowych 4.0x40 w ilości 14 szt./kątownik. Kątowniki w wiązarze OB2 i OB5 przymocować poprzez murłatę do wieńca za pomocą kotew WA-M10 w ilości 2 szt./kątownik,

#### **7. Stężenia ukośne**

Stężenia ukośne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100 mm (opcjonalnie 60x40). Stężenia te należy 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 25x100 mm (opcjonalnie 60x40). Stężenia te należy 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 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.

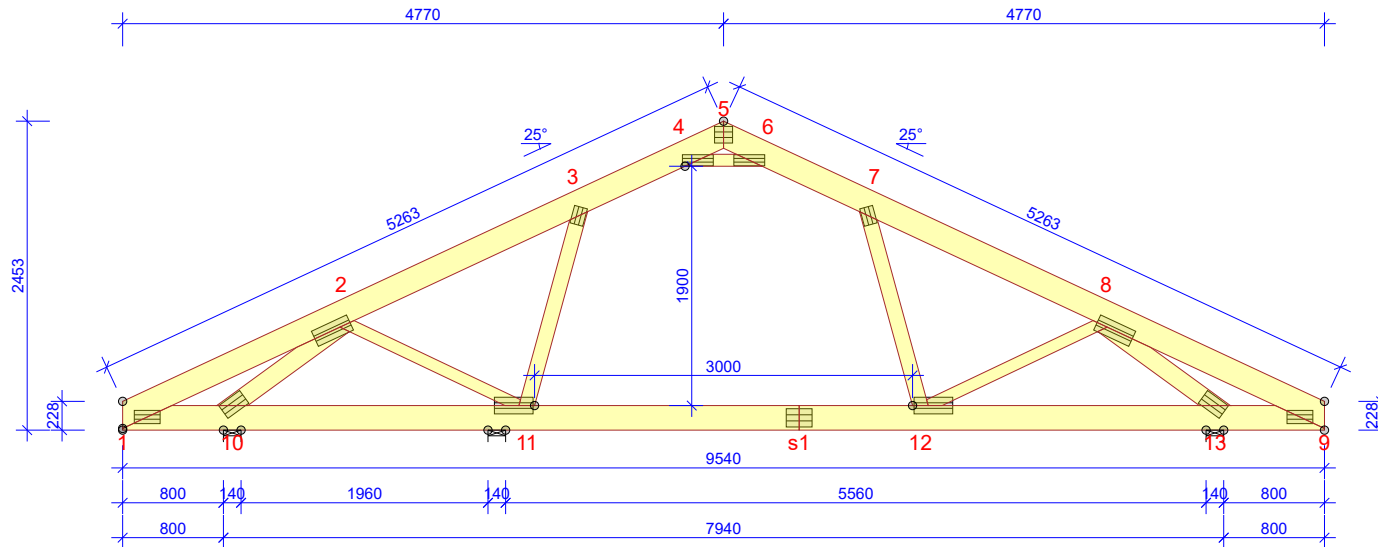
Opracował:

mgr inż. Oktawian Tarkawian

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla więzarów Z319			
Pas górny		Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> )	
		część użytkowa	część nieużytkowa
1.	Dachówka ceramiczna/cementowa		0,680
2.	Łaty 40x60 mm		0,067
3.	Kontrłata 30x50 mm		0,008
4.	Membrana wiatroizolacyjna		0,002
5.	Warstwa wstępnego krycia		0,143
6.	Wełna mineralna ISOVER 20 cm	0,160	-
7.	Folia paroizolacyjna	0,020	-
8.	Płyta GFK na ruszcie	0,170	-
<b>suma:</b>		<b>1,250</b>	<b>0,900</b>
Pas dolny		Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> )	
1.	Warstwy wykończeniowe podłogi	0,15	-
2.	Deski podłogowe 30 mm	0,200	-
3.	Wełna mineralna ISOVER 20 cm		0,160
4.	Płyta OSB		0,143
5.	Folia paroizolacyjna		0,020
6.	Płyta GFK na ruszcie		0,170
<b>suma:</b>		<b>0,843</b>	<b>0,493</b>
1.	Obciążenie użytkowe	1,2	0,4
Obciążenie śniegiem			
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk ( kN/m <sup>2</sup> ) Strefa 4	1,600	
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1	
Obciążenie wiatrem			
1.	Kategoria terenu	1	
2.	Strefa 2	$q_p = 1,132 \text{ kN/m}^2$	
3.	Wysokość nad poziomem morza.	300 m n. p. m.	
4.	Wysokość budynku do kalenicy.	8,17	

G1 - 2szt.

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



WYTYCZNE OGÓLNE

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "PAMIR",  
Wiazary Lewandowski lic. 2 - LICENSE: 4539  
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): 111  
ROZSTAW WIĄZARÓW (mm): 1000  
WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: 1,1  
KLASA KONSEKWENCJI: CC2  
KLASA UŻYTKOWANIA: 2 = 65% <= WW < 85%  
ZAKŁAD ZOSTAŁ SKONTROLOWANY PRZEZ TZUS Praha  
CERTYFIKAT PRODUKTU 1020 - CPR - 1020-CPR-070049013  
STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY

OBCIĄŻENIA (N/m²)

STREFA ŚNIEGOWA: 4  
OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 300 m n.p.m.): 1600 N/m²  
OBC. WIATREM (qp(z)): 1132 N/m²  
OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM: 400  
OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA: 1200  
OBC. STAŁE NA DACHU: 900  
OBC. STAŁE NA POCHYLYM SUFICIE PODDASZA: 350  
OBC. STAŁE NA SUFICIE: 493  
OBC. STAŁE NA PODŁODZE PODDASZA: 350  
OBC. STAŁE NA SŁUPKU PODDASZA: 350  
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
10	POZ.	0	0	-3243	-	0	
10	PION.	8537	16134	18187	876	16146	90
11	PION.	4434	9709	12095	335	11162	40
13	PION.	10626	19984	21908	2526	20019	125

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WĘZEL nr	PION.	POZ.	KO NR
s1	17,8	0,6	1113:29:2 (Wfin)
s1-11	17,7	0,6	1113:29:2 (Wfin)
7-8	14,2	-6,2	1113:31:2 (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	DLUG. mm	CSI %	WĘZEL nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
1-5	195	C24#F	1000	74	1	GNA20	105	205	57	s1	T150	145	205	90
5-9	195	C24#F	1000	93	2	GNA20	132	307	80					
1-9	195	C24#F	2500	81	3	GNA20	105	143	59					
3-11	120	C24#F	Brak	41	4	T150	88	245	76					
7-12	120	C24#F	Brak	32	5	GNA20	132	143	60					
2-10	145	C24#F	Brak	82	6	T150	88	245	74					
2-11	95	C24#F	Brak	45	7	GNA20	105	143	90					
8-12	95	C24#F	Brak	23	8	GNA20	132	307	83					
8-13	145	C24#F	Brak	86	9	GNA20	105	205	46					
4-6	95	C24#F	Brak	51	10	T150	124	205	80					
					11	GNA20	132	307	84					
					12	GNA20	132	307	94					
					13	T150	124	205	90					

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

<p>MiTek Industries Polska Sp. z o.o. ul. Poznańska 29 K, 59 220 Legnica tel. +48 976 842 89 88, fax +48 976 842 89 21</p>	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Z319	
	ADRES OBIEKTU	do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU		Wiązar G1	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Oktawian Tarkawian		SKALA: 1:60
OPRACOWAŁ			DATA: 2018-02-18
SPRAWDZIŁ			NR RYS: G1



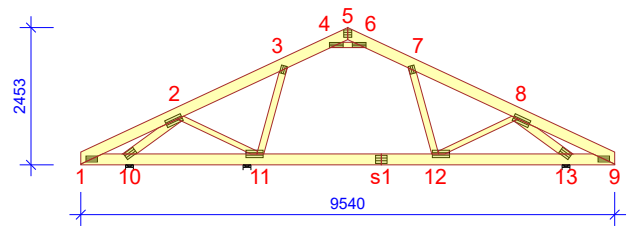
**Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pamir**

Wersja: 6.1 SR2 (92505)

Program opracowany przez: MiTek Europe

**ID projektu**

Norma projektu : G1  
 Klient : Wiązary G1  
 : Dom jednorodzinny Z319  
 : do adaptacji  
 : mgr inż. Oktawian Tarkawian  
 Nr zlecenia : Z319  
 Code type number : G1  
 Numer rysunku : G1

**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 Tak Jednostka notyfikująca: TZUS Praha  
 Klasa użytkowania 2 = 65% <= WW < 85%  
 Klasa konsekwencji CC2  
 Współczynnik redystrybucji obciążeń 1,1  
 Rozstaw 1000 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 900 N/m<sup>2</sup>  
 Skosy poddasza 350 N/m<sup>2</sup>  
 Sufit 493 N/m<sup>2</sup>  
 Pas dolny wystawiony 493 N/m<sup>2</sup>  
 Strop 350 N/m<sup>2</sup>  
 Słupek poddasza 350 N/m<sup>2</sup>

Self-weight has been added

**Obciążenie zmienne**

ID	Typ	Wartość N/m <sup>2</sup>	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ2	Poza pomieszczeniem	400	9	-497	9	-3145	2648
OZ2	Poza pomieszczeniem	400	1	3145	1	497	2648
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1200	9	-3270	1	3270	3000

**Obciążenie śniegiem**

Strefa śniegowa: 4  
 Sk 1600 N/m<sup>2</sup>  
 Współczynnik termiczny (Ct) 1  
 Współczynnik ekspozycji (Ce) 1  
 Wysokość nad poziomem morza 300 m  
 Bariera śnieżna - Lewy Tak  
 Bariera śnieżna - Prawy Tak

**Obciążenie wiatrem**

Kategoria terenu 1. Otwarty bez przeszkód  
 qp(z) 1132 N/m<sup>2</sup>  
 Szerokość budynku 9540 mm  
 Wysokość budynku 8170 mm  
 Długość budynku 12840 mm

**Obciążenie człowiekiem**

Nominalne obciążenie człowieka na pasie górnym 1000 N  
 Nominalne obciążenie człowiekiem na pasie dolnym 1000 N

## Dane podpory

Węzeł Numer	Y N/mm	X N/mm	RZ kNm/rad	Typ
10	Zamocowany	Zamocowany	Wolny	Murlata
11	Zamocowany	Wolny	Wolny	Murlata
13	Zamocowany	Wolny	Wolny	Murlata

## Kombinacje obciążeń

ID	Stan	Czas trwania obciążenia	Nazwa
1	Stale		1,35*Stale
4	Średniotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ2 + OZ3)
5	Krótkotrwałe		1,00*Stale (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczycie
6	Średniotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Równomierny śnieg (nie na okapie) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
10	Średniotrwałe		1,15*Stale + 1,50*OZ2 + 1,05*OZ3
11	Średniotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,50*OZ2 + 1,05*OZ3
12	Średniotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Równomierny śnieg (nie na okapie) + 1,50*OZ2 + 1,05*OZ3
13	Średniotrwałe		1,15*Stale + 1,05*OZ2 + 1,50*OZ3
14	Średniotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,05*OZ2 + 1,50*OZ3
15	Średniotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Równomierny śnieg (nie na okapie) + 1,05*OZ2 + 1,50*OZ3
19	Średniotrwałe		1,15*Stale + 1,50*(Śnieg równomiernie + Nawis śnieżny) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
20	Chwilowe		1,15*Stale + 1,50*Człowiek na lewym pasie górnym
21	Chwilowe		1,15*Stale + 1,50*Człowiek na prawym pasie górnym
22	Chwilowe		1,15*Stale + 1,50*Człowiek na pasie dolnym + 1,05*(OZ2 + OZ3)
24	Chwilowe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,50*Człowiek na pasie dolnym + 1,05*(OZ2 + OZ3)
25	Krótkotrwałe		1,00*Stale (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczycie + 1,05*(OZ2 + OZ3)
26	Średniotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie
27	Średniotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Równomierny śnieg (nie na okapie)
28	Średniotrwałe		1,15*Stale + 1,50*(Śnieg równomiernie + Nawis śnieżny)
29	Chwilowe		1,15*Stale + 1,50*Człowiek na pasie dolnym
30	Chwilowe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,50*Człowiek na pasie dolnym
31	Chwilowe		1,15*Stale + 1,05*(OZ2 + OZ3) + 1,50*Człowiek na lewym pasie górnym
32	Chwilowe		1,15*Stale + 1,05*(OZ2 + OZ3) + 1,50*Człowiek na prawym pasie górnym
37	Chwilowe		1,15*Stale + 1,50*(Śnieg równomiernie + Człowiek na pasie dolnym) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
38	Średniotrwałe		1,35*Stale + 1,05*(OZ2 + OZ3)
39	Chwilowe		1,35*Stale + 1,05*(OZ2 + OZ3) + 1,50*Człowiek na lewym pasie górnym
40	Chwilowe		1,35*Stale + 1,05*(OZ2 + OZ3) + 1,50*Człowiek na prawym pasie górnym
45	Chwilowe		1,35*Stale + 1,50*Człowiek na pasie górnym
62	Krótkotrwałe		1,00*Stale (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr lewy (podrywanie)
63	Krótkotrwałe		1,00*Stale (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr prawy (podrywanie)
501:1	Średniotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
501:2	Średniotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
503:1	Średniotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
503:2	Średniotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
507:1	Średniotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo) + 1,50*OZ2 + 1,05*OZ3
507:2	Średniotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo) + 1,50*OZ2 + 1,05*OZ3
508:1	Średniotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*OZ2 + 1,05*OZ3
508:2	Średniotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*OZ2 + 1,05*OZ3
514:1	Średniotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,05*OZ2 + 1,50*OZ3
514:2	Średniotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,05*OZ2 + 1,50*OZ3
516:1	Średniotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo)
516:2	Średniotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo)
518:1	Średniotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)
518:2	Średniotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)
527:1	Chwilowe		1,15*Stale + 1,50*(Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + Człowiek na pasie dolnym) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
527:2	Chwilowe		1,15*Stale + 1,50*(Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + Człowiek na pasie dolnym) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
531:1	Średniotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo) + 1,05*OZ2 + 1,50*OZ3
531:2	Średniotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo) + 1,05*OZ2 + 1,50*OZ3
672:1	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 1) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
672:2	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 2) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
672:3	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 3) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
672:4	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 4) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
672:5	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 1) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
672:6	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 2) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
672:7	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 3) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
672:8	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 4) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
672:9	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
672:10	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
672:11	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
672:12	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
672:13	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
672:14	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
672:15	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
672:16	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
672:17	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 1) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
672:18	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 2) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
672:19	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 3) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
672:20	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 4) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
672:21	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 1) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
672:22	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 2) + 1,05*(OZ2 + OZ3)







### Kombinacje obciążeń

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
1113:21:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 1) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:21:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 1) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:22:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 2) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:22:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 2) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:23:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 3) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:23:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 3) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:24:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 4) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:24:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 4) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:25:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:25:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:26:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:26:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:27:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:27:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:28:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:28:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:29:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:29:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:30:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:30:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:31:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:31:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:32:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:32:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin

### Chwilowe

700	Średniotrwałe	1,00*(Stałe + Wyjątkowy śnieg równomiernie + OZ2 + OZ3)
701:1	Średniotrwałe	1,00*(Stałe + Wyjątkowy śnieg lewy + OZ2 + OZ3)
701:2	Średniotrwałe	1,00*(Stałe + Wyjątkowy śnieg prawy + OZ2 + OZ3)
702:1	Średniotrwałe	1,00*(Stałe + Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy + OZ2 + OZ3)
702:2	Średniotrwałe	1,00*(Stałe + Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy + OZ2 + OZ3)
703	Średniotrwałe	1,00*(Stałe + Wyjątkowy śnieg równomiernie)
704:1	Średniotrwałe	1,00*(Stałe + Wyjątkowy śnieg lewy)
704:2	Średniotrwałe	1,00*(Stałe + Wyjątkowy śnieg prawy)
705:1	Średniotrwałe	1,00*(Stałe + Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy)
705:2	Średniotrwałe	1,00*(Stałe + Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy)

### Drgania

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

### Częściowe rezultaty z obliczeń dla najbardziej niekorzystnej kombinacji obciążeń

Klasa: C24 | γ<sub>M</sub>: 1,3 | kcr: 0,67

Element Węzły	Komb. obciąż.	Dist. mm	Dist. %	Wysokość mm	kh	kmod	Długość wybojczyeniowa mm	Torsion length mm	Lateral buckling factor	Bending capacity factor	kv	kc	Moment kNm	Siła osiowa N	Siła ścinająca N	Zginanie CSI %	Osiowy CSI %	Ścinanie CSI %	Torsion CSI %	Equ.	Max CSI %
1-2	673:9	387	21	195	1	0,9	0	-	1,00	1,30	1,00	-	-0,37	3420	2420	5,6	3,6	20,3	5,6	6,13	20,3
2-3	4	0	0	195	1	0,8	1000y	1000	1,00	1,30	-	0,48	-1,32	-16269	3183	15,4	27,3	0,0	39,5	6,24	42,7
2-10	19	104	10	145	1,01	0,8	1058y	1058	1,00	1,00	-	0,44	-1,02	-21926	2004	27,6	54,2	0,0	74,9	6,24	81,7
3-4	674:31	988	100	195	1	0,9	1000y	1000	1,00	1,00	-	0,48	-3,23	-13762	-3560	52,6	20,5	0,0	73,1	6,35	73,1
4-5	674:31	0	0	195	1	0,9	1245x	1000	1,00	1,00	-	-	-1,62	2748	3679	31,1	2,9	0,0	31,1	6,17	33,9
4-6	6	55	13	95	1,1	0,8	408x	408	1,00	1,00	-	1,01	-0,26	-17712	307	22,0	31,0	0,0	42,4	6,23	50,9
5-6	6	360	100	195	1	0,8	604x	1000	1,00	1,30	-	-	-0,54	2935	-730	9,0	3,5	0,0	9,0	6,17	12,5
6-7	673:15	988	100	195	1	0,9	2352x	1000	1,00	1,00	-	0,87	4,19	-15107	4756	80,4	22,5	0,0	92,5	6,23	92,7
7-8	673:15	170	8	195	1	0,9	1000y	1000	1,00	1,00	-	0,48	3,41	-19370	-194	52,5	28,9	1,7	81,4	6,35	81,4
8-9	673:13	1450	79	195	1	0,9	0	-	1,00	1,30	1,00	-	-0,46	1633	-2165	6,9	1,7	18,2	6,9	6,13	18,2
8-13	19	104	10	145	1,01	0,8	1058y	1058	1,00	1,00	-	0,44	0,78	-25920	-1673	21,2	64,0	0,0	76,1	6,24	85,2
9-12	19	870	28	195	1	0,8	140x	140	1,00	1,09	-	-	1,77	15742	19328	35,0	18,3	0,0	35,0	6,17	53,2
11-2	19	96	6	95	1,1	0,8	1511x	1511	1,00	1,00	-	-	0,48	2093	-429	39,8	4,6	0,0	39,8	6,17	44,4
11-3	672:3	34	2	120	1,05	0,9	1561y	1561	1,00	1,00	1,00	0,22	0,34	-5470	-158	11,7	29,2	2,2	36,7	6,24	40,8
12-1	674:31	3331	52	195	1	0,9	2500y	2500	0,82	1,03	-	-	3,59	12343	5159	81,0	0,0	0,0	81,0	6,33	81,0
12-7	672:31	1527	95	120	1,05	0,9	1561x	1561	1,00	1,00	-	-	-0,45	5936	-239	22,0	9,6	0,0	22,0	6,17	31,5
12-8	672:23	96	6	95	1,1	0,9	1511y	1511	1,00	1,00	-	0,23	-0,13	-2441	105	6,9	15,5	0,0	20,3	6,24	22,4

### Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Krzyżulec	2-11	45x95	C24	Brak	45	19	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	2-10	45x145	C24	Brak	82	19	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	8-13	45x145	C24	Brak	86	19	Maks. złożony CSI
Klin	4-6	45x95	C24	Brak	51	6	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	8-12	45x95	C24	Brak	23	672:23	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Lewy	3-11	45x120	C24	Brak	41	672:3	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Prawy	7-12	45x120	C24	Brak	32	672:31	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	5-9	45x195	C24	1000	93	673:15	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	1-5	45x195	C24	1000	74	674:31	Maks. złożony CSI
Pas dolny	1-9	45x195	C24	2500	81	674:31	Maks. złożony CSI

### Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.	Stałe KO	Dług. KO	Śred. KO	Króć. KO	Chwi. KO	Jednostka
10	POZ.	Max	0 -	0 -	0 -	3243 674:7	0 - N
		Min	0 -	0 -	0 -	-3243 674:3	0 - N

**Maks/Min reakcje podporowe (SGN)**

Węzeł Numer	Kier.	Stałe KO	Dług. KO	Śred. KO	Krót. KO	Chwi. KO	Jednostka
10	PION. Max	8537 1	0 -	16134 4	18187 673:13	16146 37	N
	Min	8537 1	0 -	9589 10	876 62	7241 20	N
11	PION. Max	4434 1	0 -	9709 503:1	12095 672:11	11162 527:1	N
	Min	4434 1	0 -	2321 518:2	335 674:23	3286 21	N
13	PION. Max	10626 1	0 -	19984 4	21908 673:13	20019 37	N
	Min	10626 1	0 -	9592 518:1	2526 5	9068 29	N

**Wiązar**

Węzeł Numer	Aktualnie mm	CSI %	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm <sup>2</sup>	kc90	fc,k N/mm <sup>2</sup>
10	140	70,8	90	673:13	6750	1,50	2,5
11	140	47,1	40	672:11	4500	1,50	2,5
13	140	87,5	125	4	8325	1,50	2,5

**Maks/Min reakcje podporowe (SGU)**

Węzeł Numer	Kier.	Reakcja podporowa	KO
10	POZ. Max	2162 N	1113:7:1
	Min	-2162 N	1113:3:1
10	PION. Max	12415 N	1055:1
	Min	3719 N	1033:1
11	PION. Max	8254 N	1113:11:1
	Min	784 N	1113:23:1
13	PION. Max	15236 N	1055:1
	Min	4322 N	1033:1

**Maks/Min reakcje podporowe (wyjątkowe)**

Węzeł Numer	Kier.	Stałe KO	Dług. KO	Śred. KO	Krót. KO	Chwi. KO	Jednostka
10	PION. Max	0 -	0 -	17409 700	0 -	0 -	N
	Min	0 -	0 -	10106 705:2	0 -	0 -	N
11	PION. Max	0 -	0 -	10667 702:1	0 -	0 -	N
	Min	0 -	0 -	1354 705:2	0 -	0 -	N
13	PION. Max	0 -	0 -	21474 700	0 -	0 -	N
	Min	0 -	0 -	8617 705:1	0 -	0 -	N

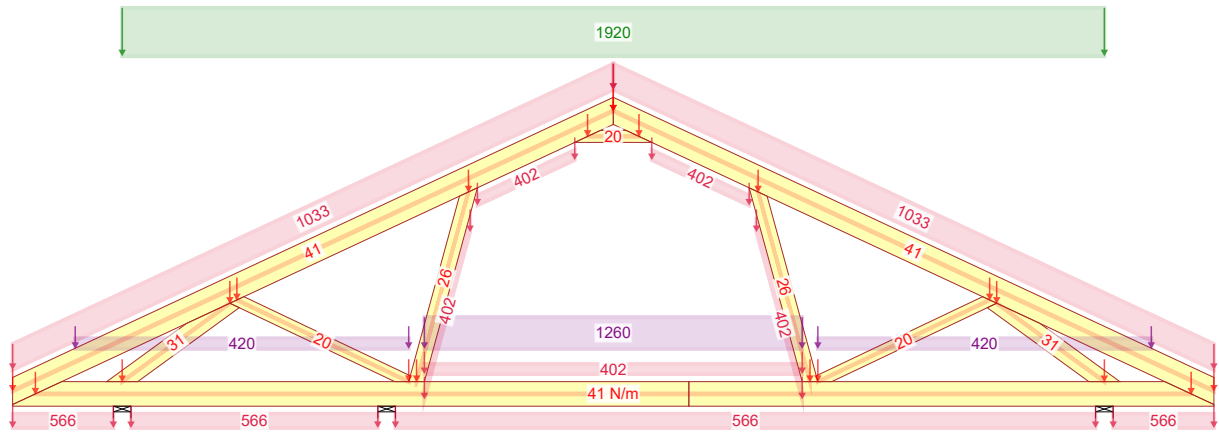
**Wiązar**

Węzeł Numer	Aktualnie mm	CSI %	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm <sup>2</sup>	kc90	fc,k N/mm <sup>2</sup>
10	140	58,7	64	700	5580	1,50	2,5
11	140	36,0	26	702:1	3510	1,50	2,5
13	140	72,4	93	700	6885	1,50	2,5

**Max ugięcie (SGU)**

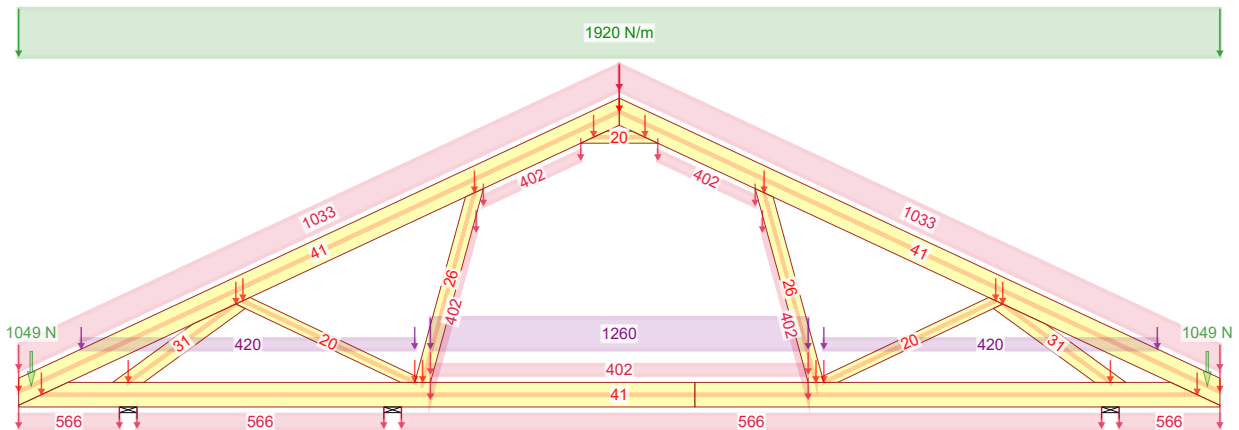
Element Węzły	Sytuacja	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm	Kombinacja obciążeń
s1	Winst	12,1	0,4	1006:1
s1-11	Winst	12	0,4	1006:1
s1-12	Winst	12	0,5	1002:1
7-8	Winst	9,8	-4,4	1113:29:1
7	Winst	9,2	-4,3	1000:1
7-12	Winst	9,2	-4,3	1000:1
s1	Wfin	17,8	0,6	1006:2
s1-11	Wfin	17,7	0,6	1006:2
s1-12	Wfin	17,6	0,7	1002:2
7-8	Wfin	14,2	-6,2	1113:29:2
7	Wfin	13,2	-6,1	1000:2
7-12	Wfin	13,2	-6,1	1000:2

Stan Graniczny Nośności - Średniotrwałe



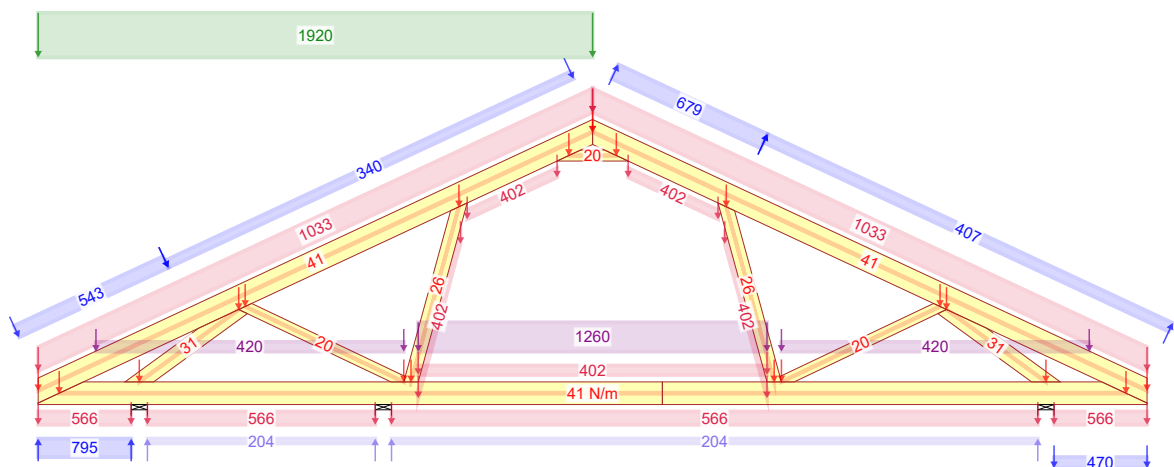
6 - 1,15\*Stale + 1,50\*Równomierny śnieg (nie na okapie) + 1,05\*(OZ2 + OZ3)

Stan Graniczny Nośności - Średniotrwałe



19 - 1,15\*Stale + 1,50\*(Śnieg równomiernie + Nawis śnieżny) + 1,05\*(OZ2 + OZ3)

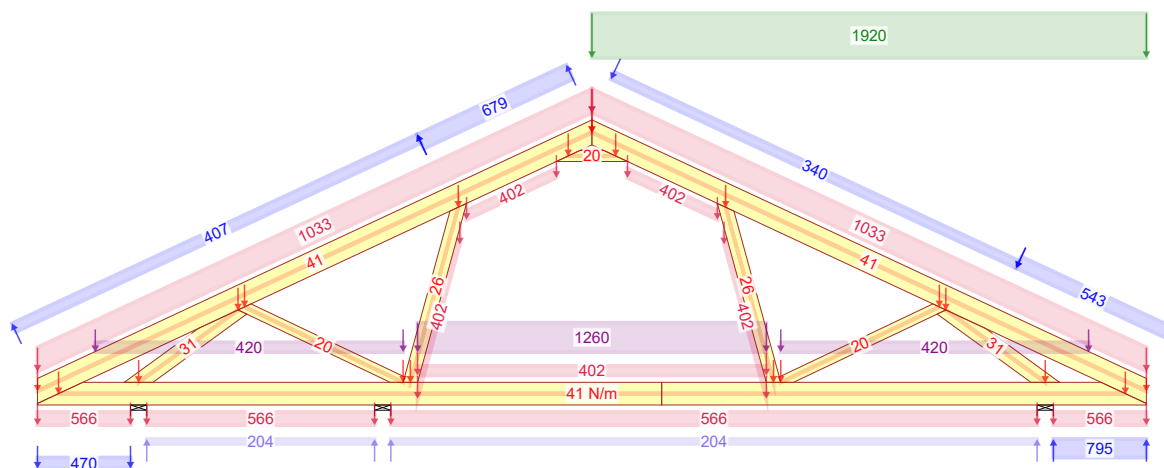
Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



672:3 - 1,15\*Stale+1,50\*Śnieg lewy ( $\mu_1$  lewo,  $0\mu_1$  prawo)+0,90\*Wiatr lewy (ciśn. 3)+1,05\*(OZ2+OZ3)

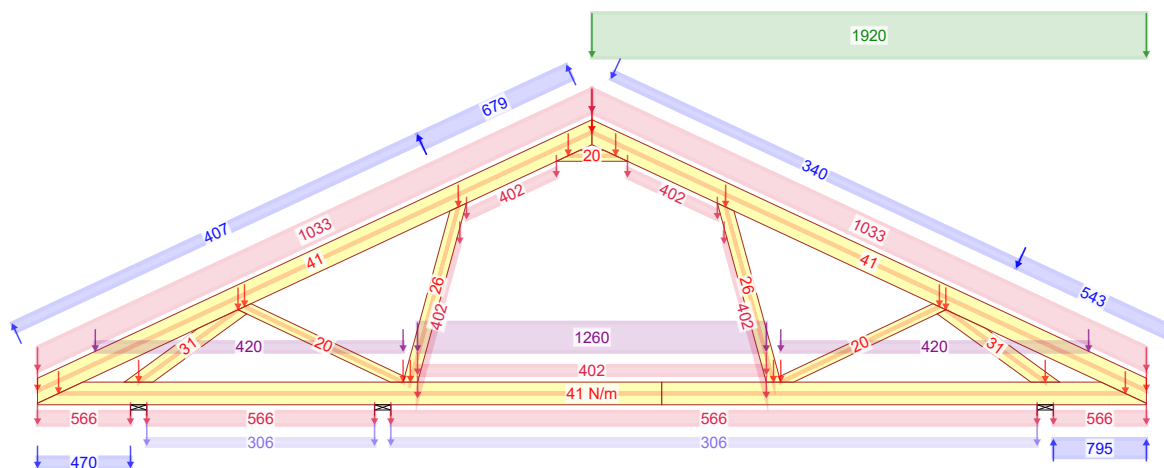
2018-02-18 - 15:13 6.1 SR2 (92505)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ:		KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ
	<b>Z319</b>	Dom jednorodzinny Z319	mgr inż. Oktawian Tarkawian	Strona 1/4
	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU		
	<b>G1</b>	<b>G1</b>	do adaptacji	

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



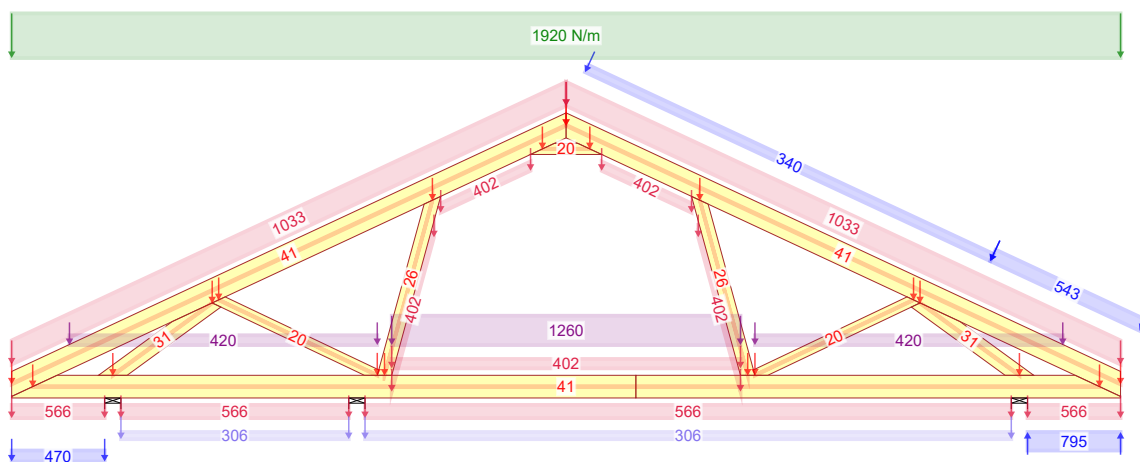
672:23 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg prawy ( $\mu_1$  prawo,  $0\mu_1$  lewo)+0,90\*Wiatr prawy (ciśn. 3)+1,05\*(OZ2+OZ3)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



672:31 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe

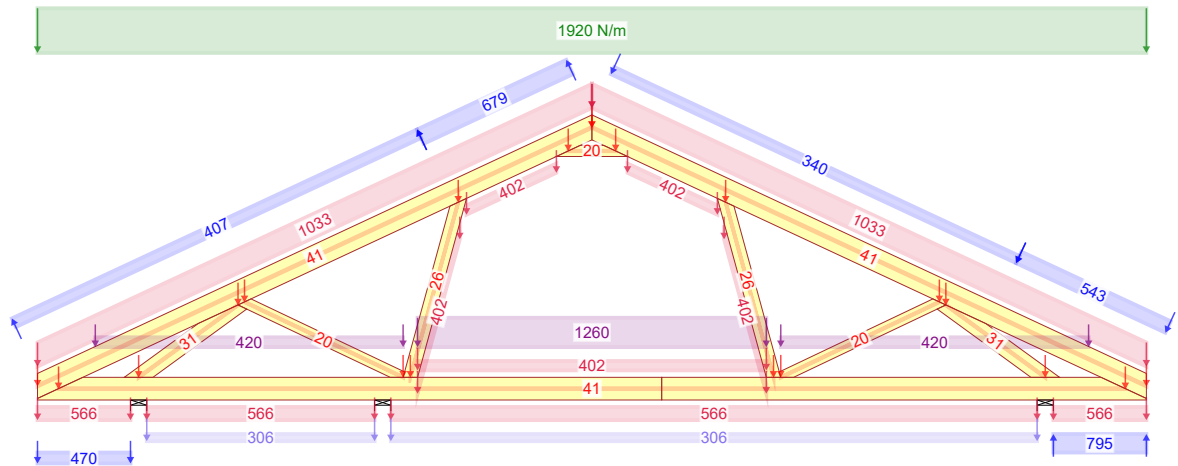


673:13 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)+1,05\*(OZ2+OZ3)

2018-02-18 - 15:13 6.1 SR2 (92505)	NR ZLECENIA	NUMER RYSUNKU	SPORZĄDZIŁ:	KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ	Strona 2/4
	Z319				
	NR TYPU KODU???	G1	do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian	

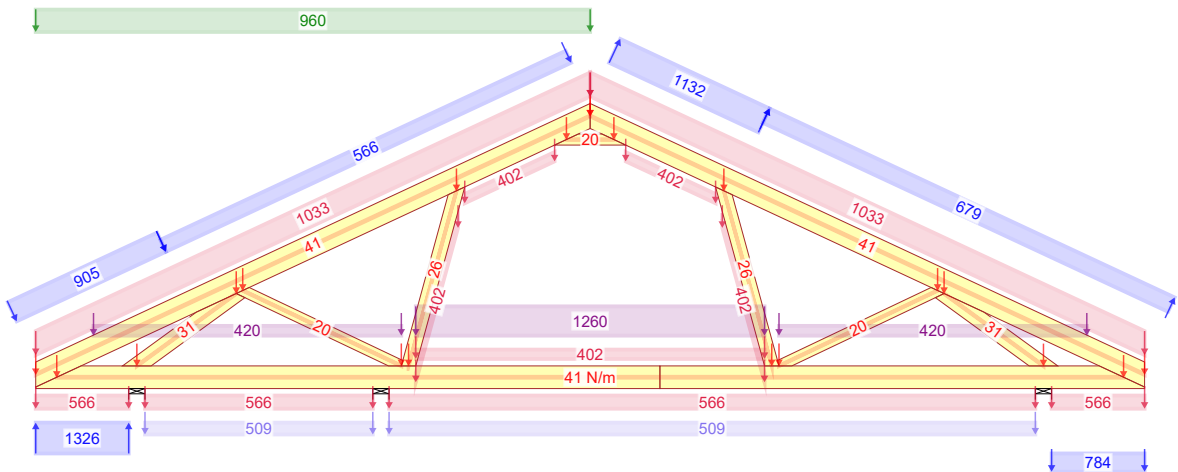


Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



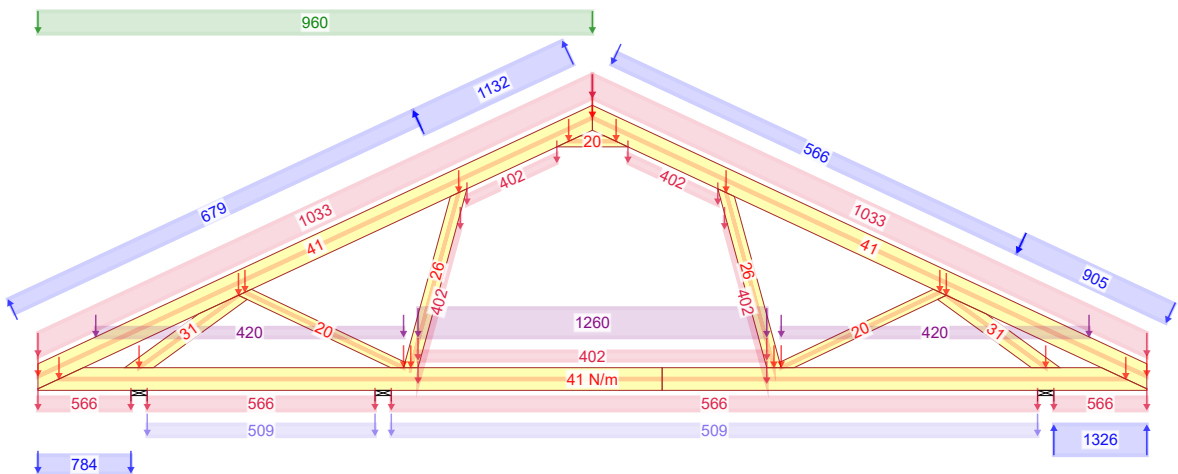
673:15 -  $1,15 \cdot \text{Stałe} + 1,50 \cdot \text{Śnieg równomiernie} + 0,90 \cdot \text{Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)} + 1,05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3})$

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



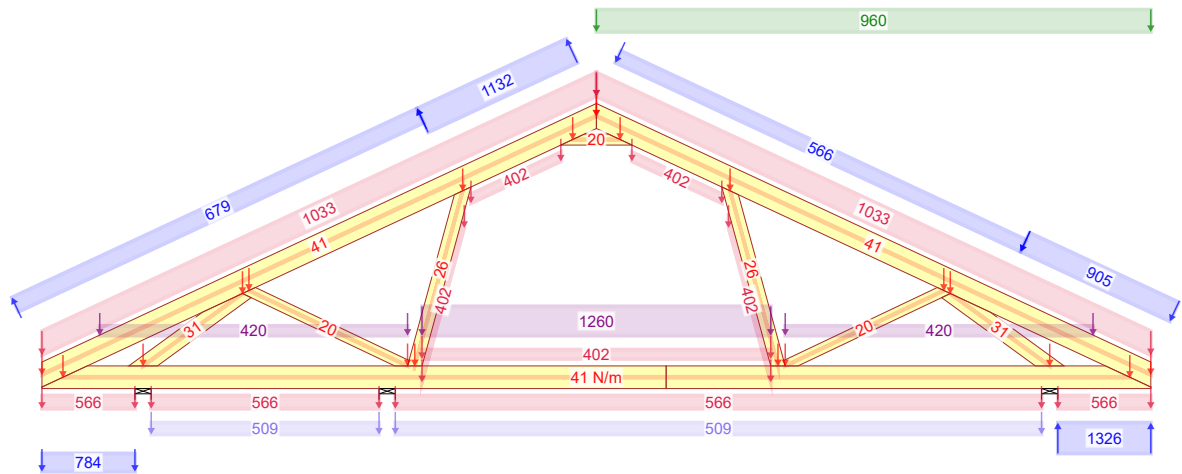
674:11 -  $1,15 \cdot \text{Stałe} + 0,75 \cdot \text{Śnieg lewy} (\mu_1 \text{ lewo, } 0\mu_1 \text{ prawo}) + 1,50 \cdot \text{Wiatr lewy (ssan. 3)} + 1,05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3})$

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



674:15 -  $1,15 \cdot \text{Stałe} + 0,75 \cdot \text{Śnieg lewy} (\mu_1 \text{ lewo, } 0\mu_1 \text{ prawo}) + 1,50 \cdot \text{Wiatr prawy (ssan. 3)} + 1,05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3})$

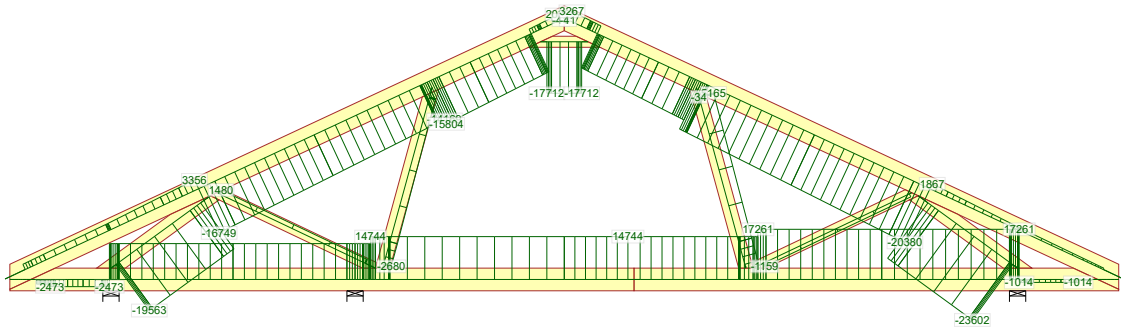
2018-02-18 - 15:13 6.1 SR2 (92505)	NR ZLECENIA <b>Z319</b>	NUMER RYSUNKU   Dom jednorodzinny Z319 <b>G1</b> do adaptacji	SPORZĄDZIŁ:	KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ	Strona 3/4
	NR TYPU KODU???		Wiązar G1 mgr inż. Oktawian Tarkawian		



674:31 - 1,15\*Stałe+0,75\*Śnieg prawy, 0 lewy+1,50\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3)

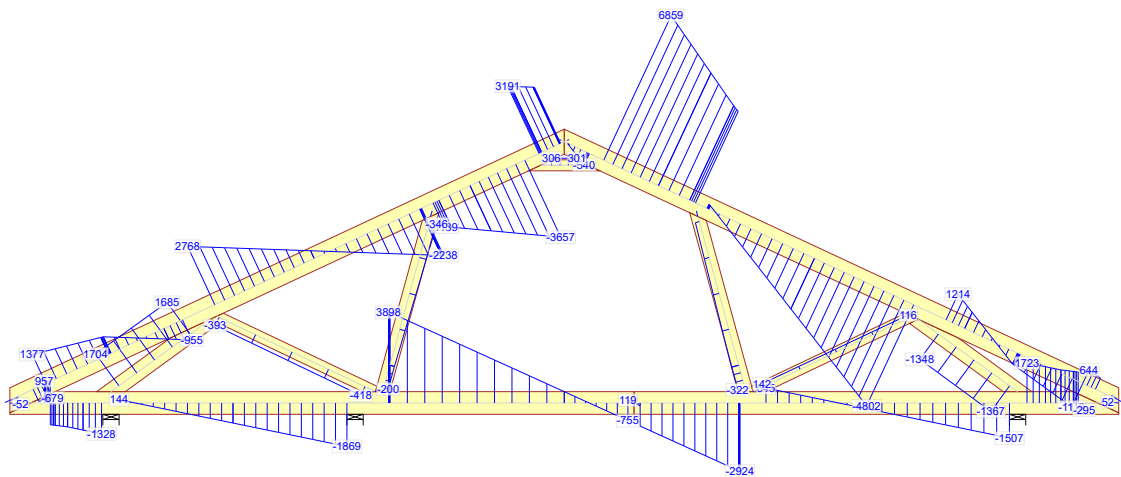
2018-02-18 - 15:13 6.1 SR2 (92505)	NR ZLECENIA	NUMER RYSUNKU	SPORZĄDZIŁ:	KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ	Strona 4/4
	<b>Z319</b>			Wiązar G1	
	NR TYPU KODU???	Dom jednorodzinny Z319		mgr inż. Oktawian Tarkawian	
	<b>G1</b>	<b>G1</b>	do adaptacji		

Siła osiowa



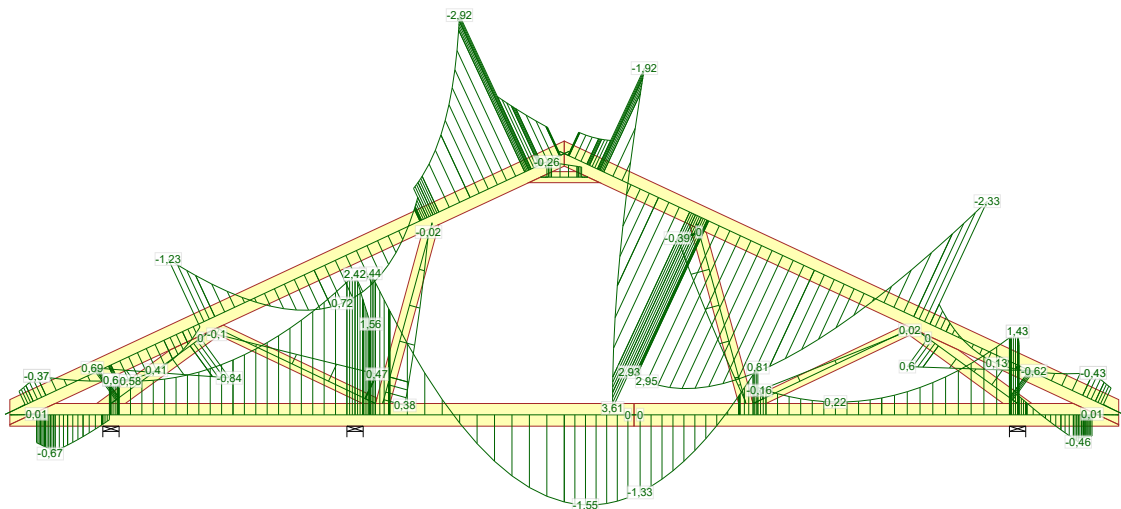
6 - 1,15\*Stałe + 1,50\*Równomierny śnieg (nie na okapie) + 1,05\*(OZ2 + OZ3)

Siła tnąca



6 - 1,15\*Stałe + 1,50\*Równomierny śnieg (nie na okapie) + 1,05\*(OZ2 + OZ3)

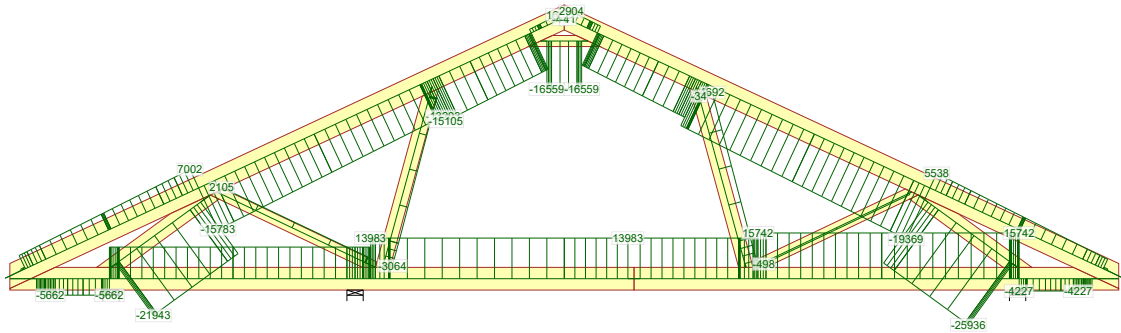
Moment



6 - 1,15\*Stałe + 1,50\*Równomierny śnieg (nie na okapie) + 1,05\*(OZ2 + OZ3)

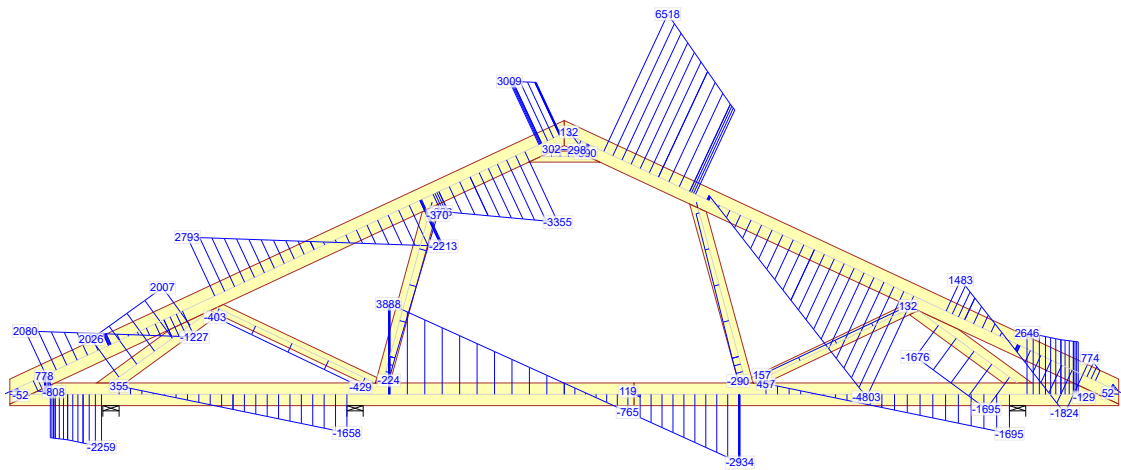
2018-02-18 - 15:13 6.1 SR2 (92505)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ:		SIŁY	Strona 1/10
	<b>Z319</b>	Dom jednorodzinny Z319		Wiązar G1	
	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU	do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian	
	<b>G1</b>	<b>G1</b>			

Siła osiowa



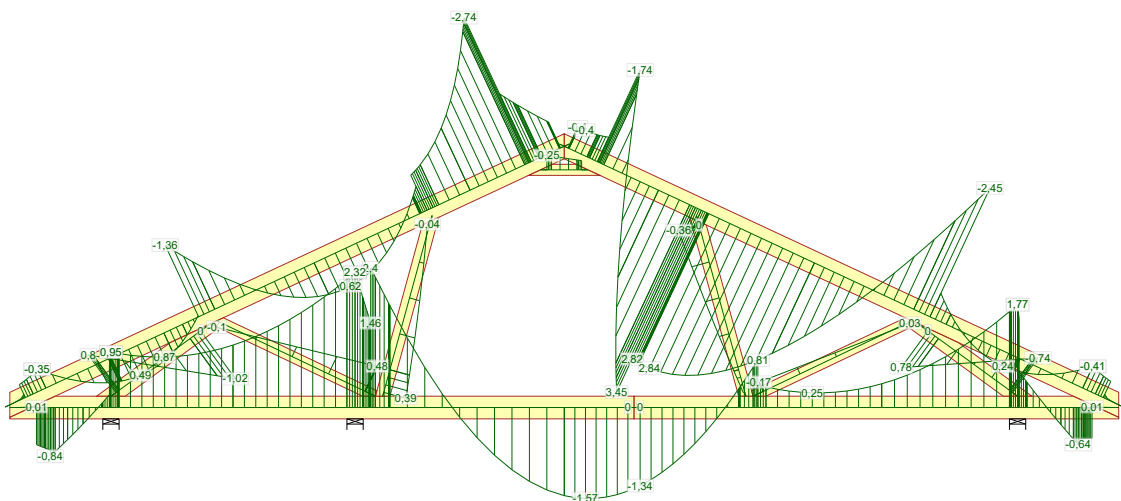
19 - 1,15\*Stała + 1,50\*(Śnieg równomiernie + Nawis śnieżny) + 1,05\*(OZ2 + OZ3)

Siła tnąca



19 - 1,15\*Stała + 1,50\*(Śnieg równomiernie + Nawis śnieżny) + 1,05\*(OZ2 + OZ3)

Moment

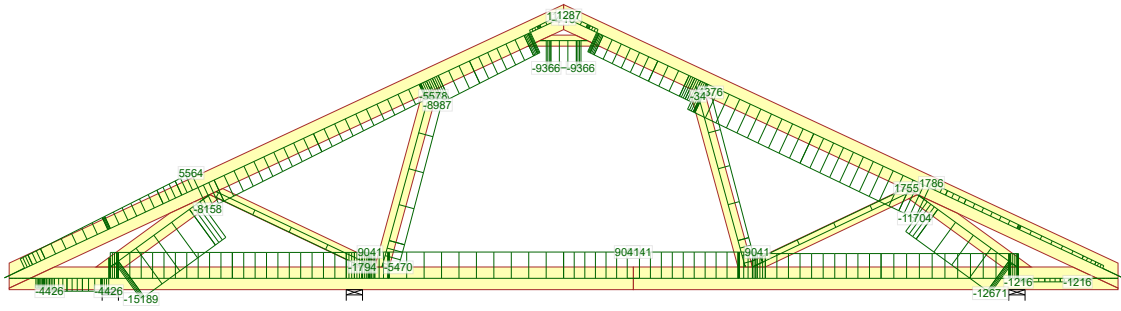


19 - 1,15\*Stała + 1,50\*(Śnieg równomiernie + Nawis śnieżny) + 1,05\*(OZ2 + OZ3)

2018-02-18 - 15:13 6.1 SR2 (92505)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ:		SIŁY	Strona 2/10
	Z319	Wiązary G1		mgr inż. Oktawian Tarkawian	
	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU	Dom jednorodzinny Z319		
	G1	G1	do adaptacji		

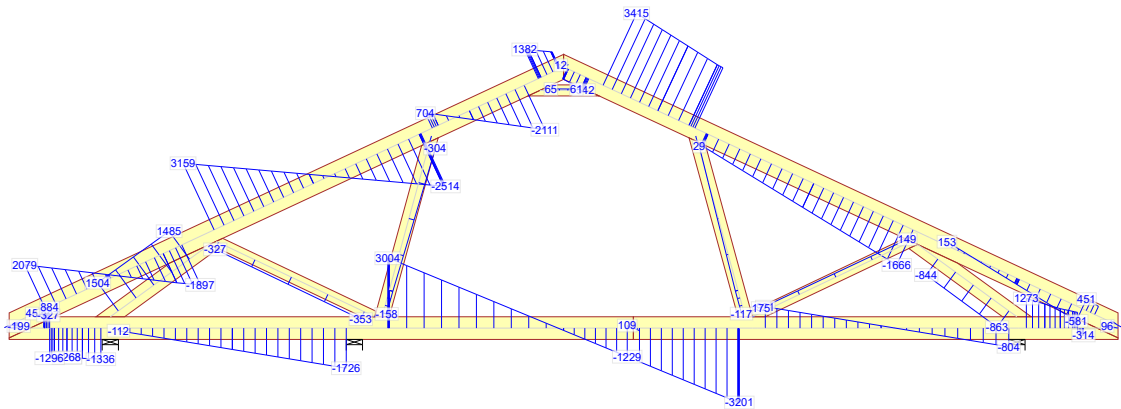


Siła osiowa



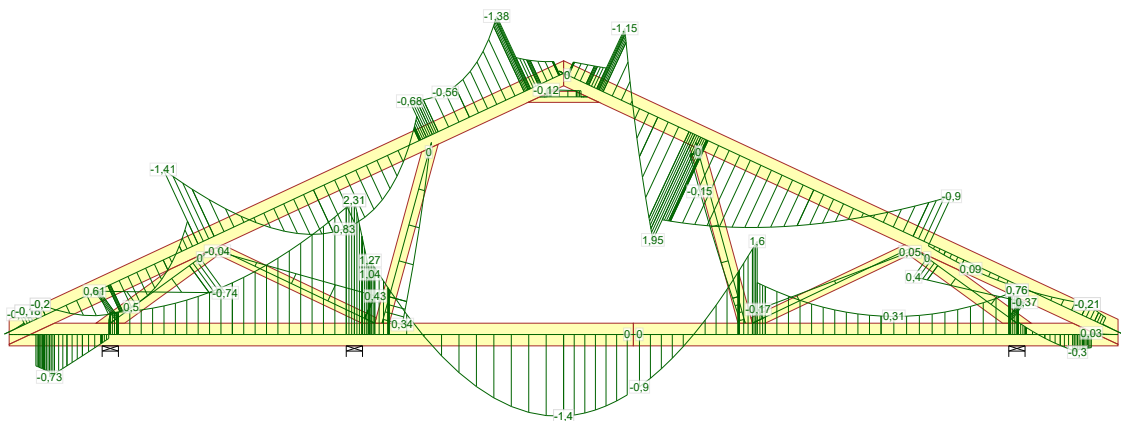
672:3 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg lewy ( $\mu_1$  lewo,  $0\mu_1$  prawo)+0,90\*Wiatr lewy (ciśn. 3)+1,05\*(OZ2+OZ3)

Siła tnąca



672:3 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg lewy ( $\mu_1$  lewo,  $0\mu_1$  prawo)+0,90\*Wiatr lewy (ciśn. 3)+1,05\*(OZ2+OZ3)

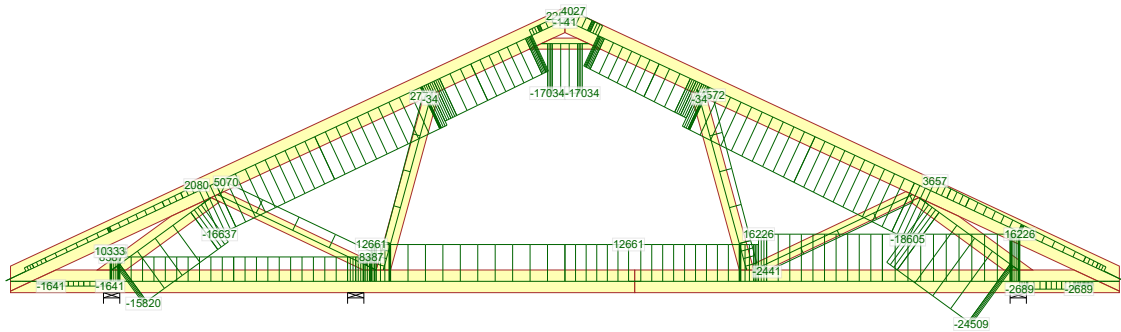
Moment



672:3 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg lewy ( $\mu_1$  lewo,  $0\mu_1$  prawo)+0,90\*Wiatr lewy (ciśn. 3)+1,05\*(OZ2+OZ3)

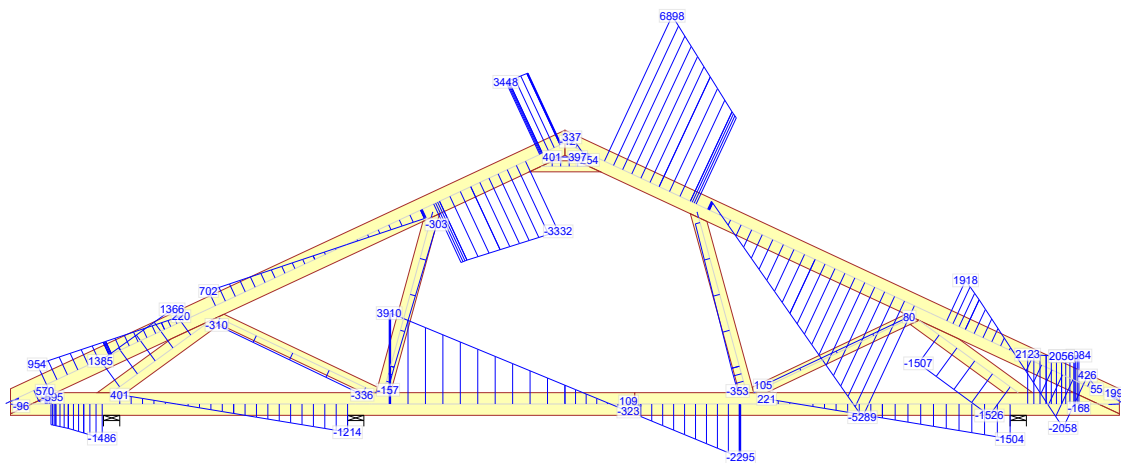
2018-02-18 - 15:13 6.1 SR2 (92505)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ:		SIŁY	Strona 3/10
	<b>Z319</b>	Dom jednorodzinny Z319		Wiązar G1	
	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU	do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian	
	<b>G1</b>	<b>G1</b>			

Siła osiowa



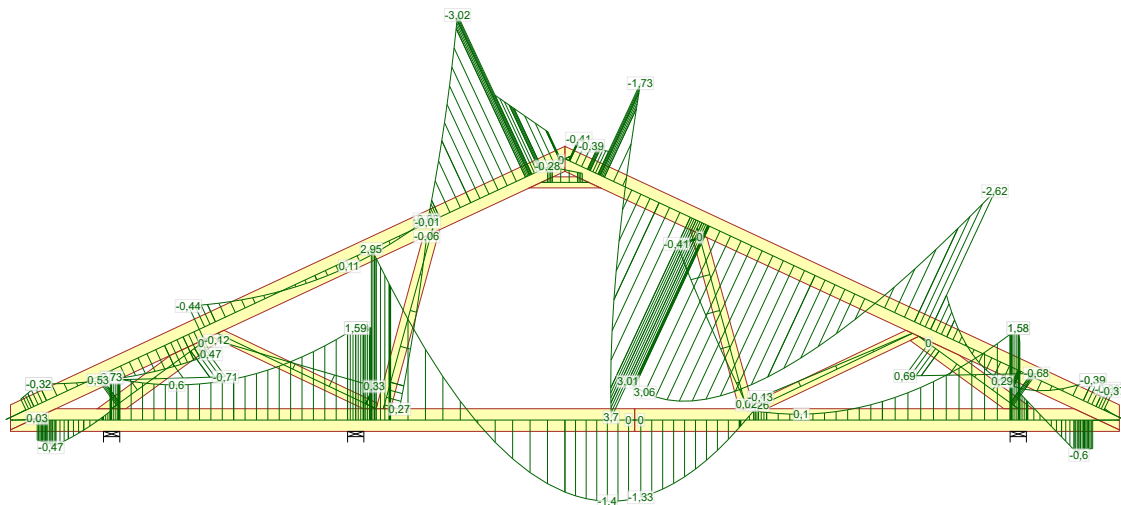
672:23 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg prawy ( $\mu_1$  prawo,  $0\mu_1$  lewo)+0,90\*Wiatr prawy (ciśn. 3)+1,05\*(OZ2+OZ3)

Siła tnąca



672:23 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg prawy ( $\mu_1$  prawo,  $0\mu_1$  lewo)+0,90\*Wiatr prawy (ciśn. 3)+1,05\*(OZ2+OZ3)

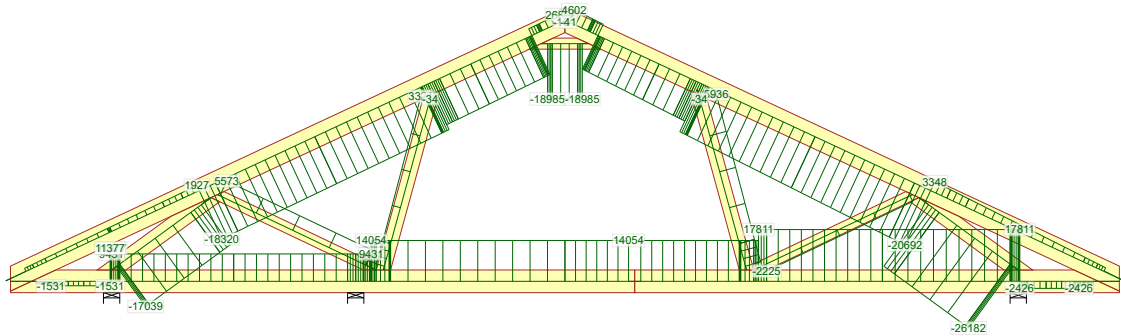
Moment



672:23 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg prawy ( $\mu_1$  prawo,  $0\mu_1$  lewo)+0,90\*Wiatr prawy (ciśn. 3)+1,05\*(OZ2+OZ3)

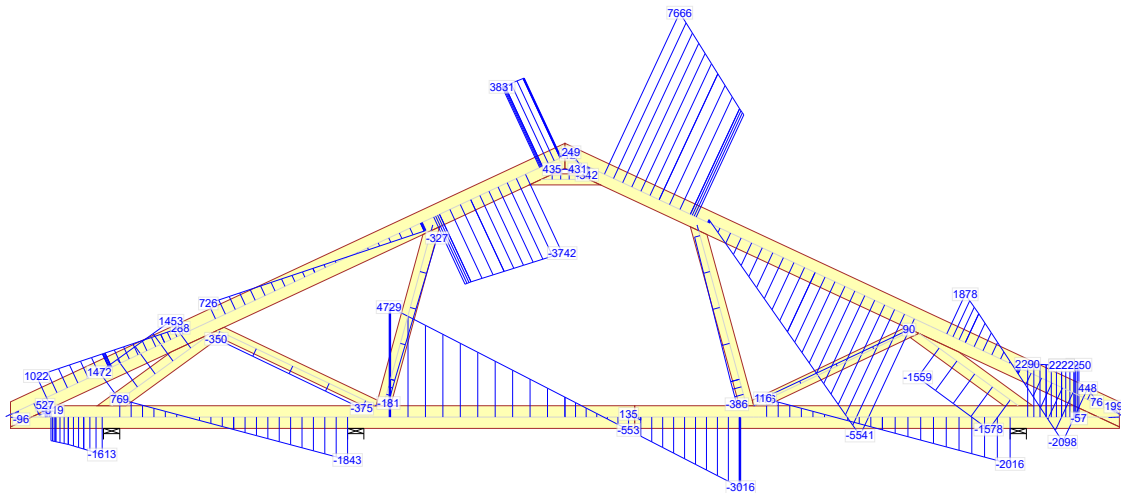
2018-02-18 - 15:13 6.1 SR2 (92505)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ:	SIŁY	Strona 4/10
	Z319	Dom jednorodzinny Z319	Wiązary G1	
	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU	mgr inż. Oktawian Tarkawian	
	G1	G1 do adaptacji		

Siła osiowa



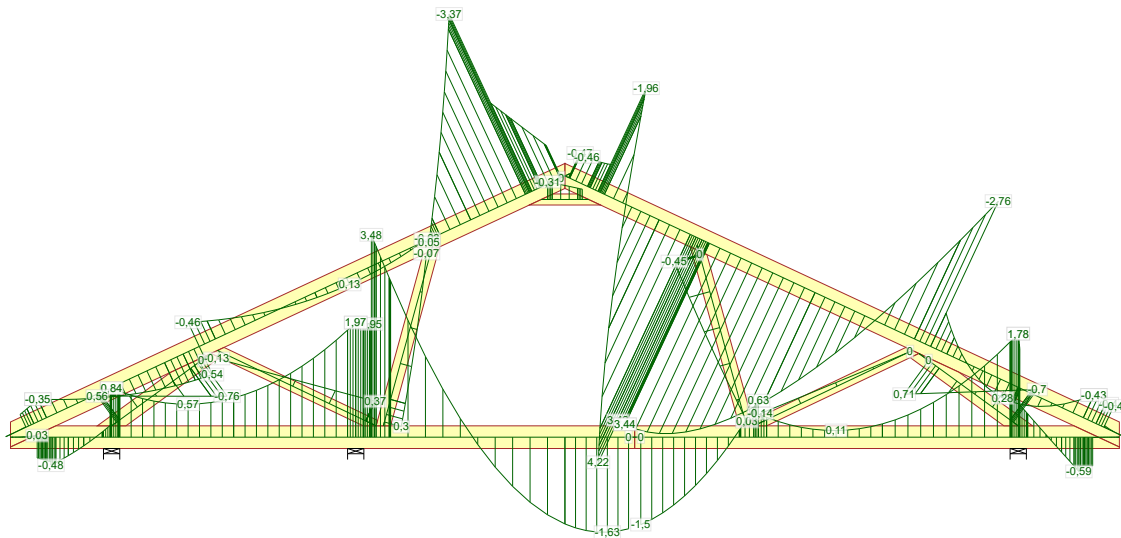
672:31 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3)

Siła tnąca



672:31 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3)

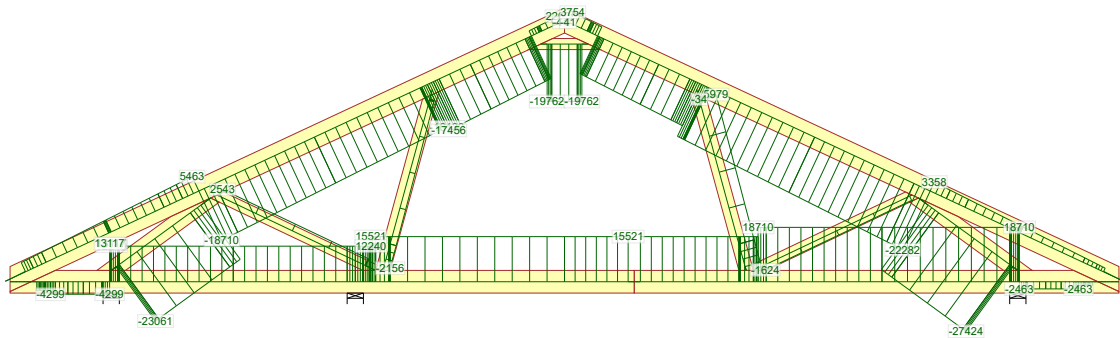
Moment



672:31 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3)

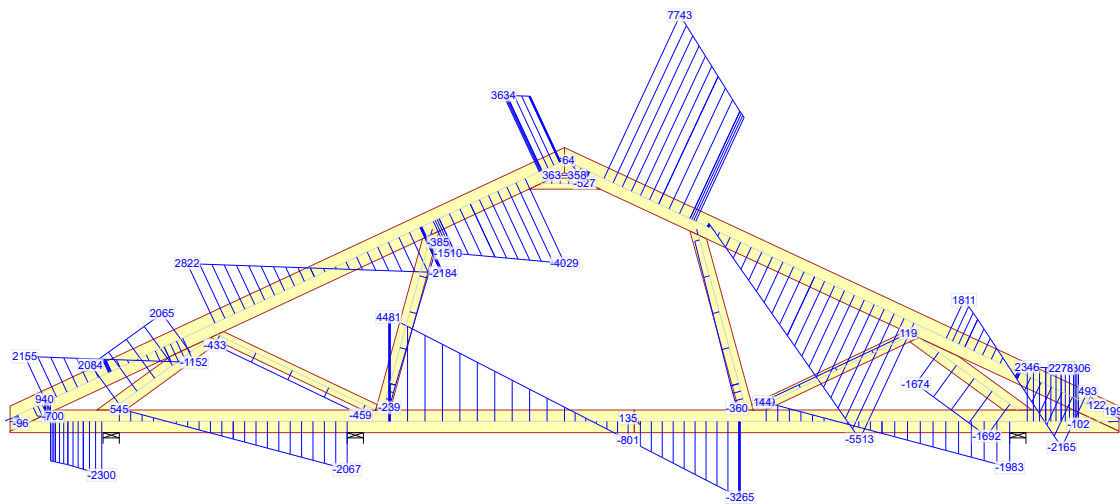
2018-02-18 - 15:13 6.1 SR2 (92505)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ:		SIŁY	Strona 5/10
	<b>Z319</b>	Dom jednorodzinny Z319		Wiązar G1	
	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU	do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian	
	<b>G1</b>	<b>G1</b>			

Siła osiowa



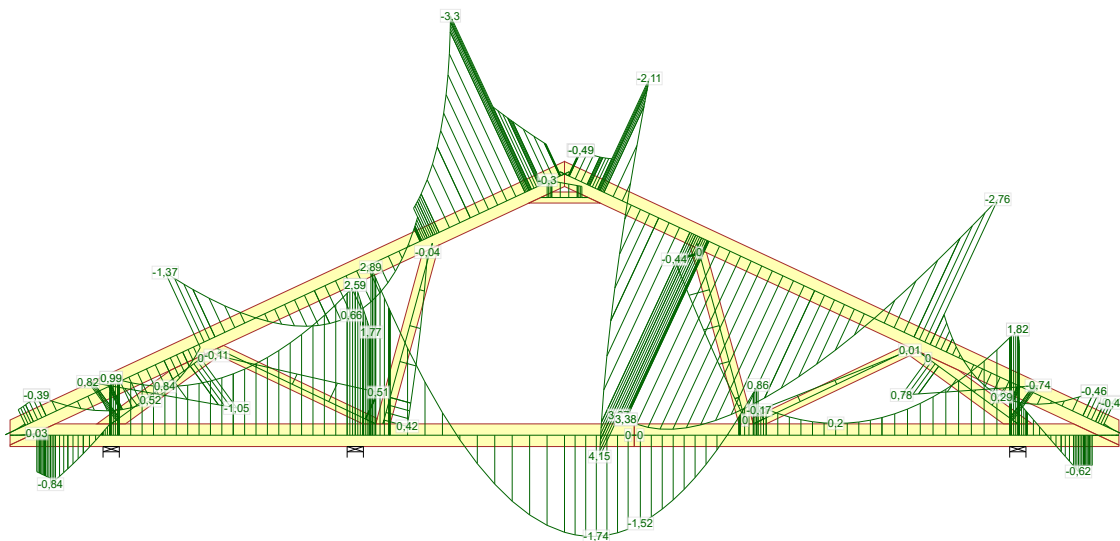
673:13 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)+1,05\*(OZ2+OZ3)

Siła tnąca



673:13 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)+1,05\*(OZ2+OZ3)

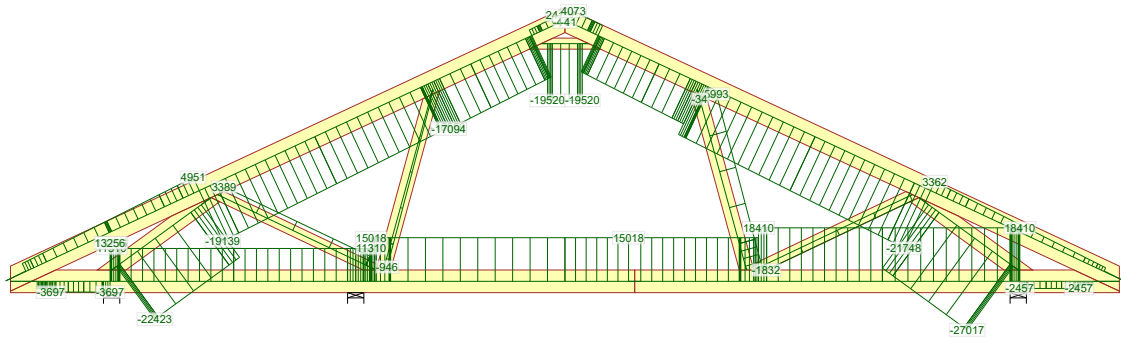
Moment



673:13 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)+1,05\*(OZ2+OZ3)

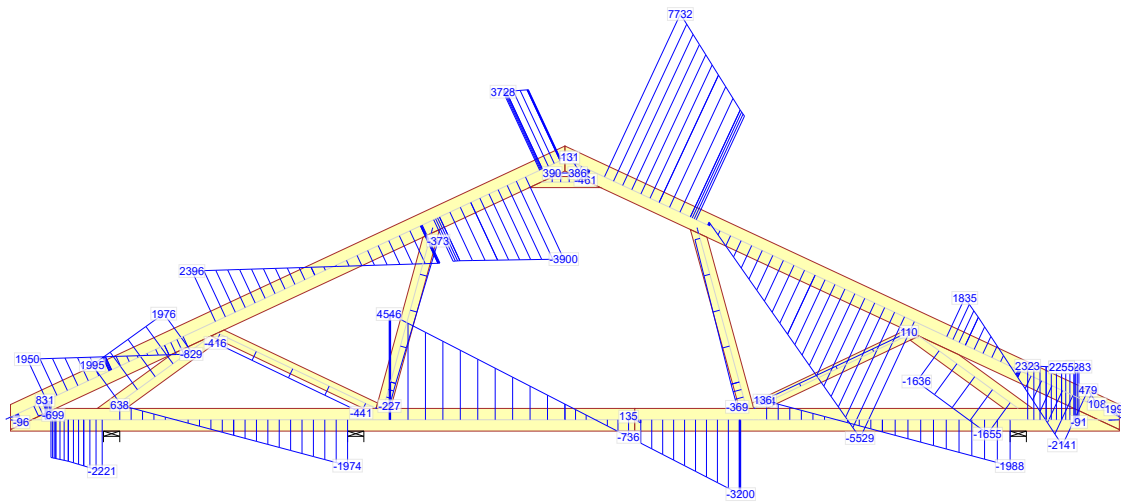
2018-02-18 - 15:13 6.1 SR2 (92505)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ:		SIŁY	Strona 6/10
	Z319	Wiązar G1		mgr inż. Oktawian Tarkawian	
	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU	Dom jednorodzinny Z319		
	G1	G1	do adaptacji		

Siła osiowa



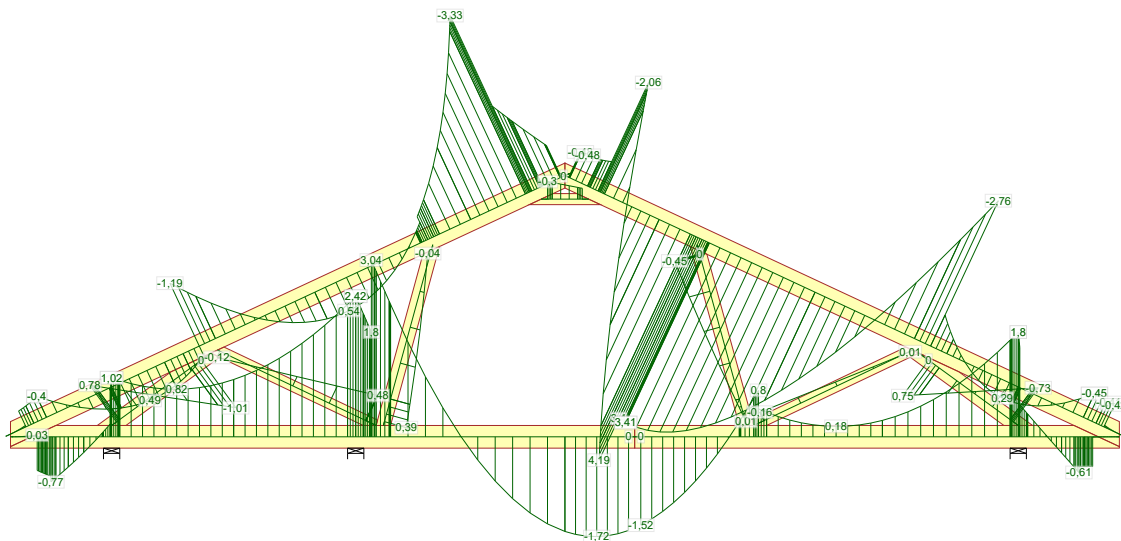
673:15 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3)

Siła tnąca



673:15 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3)

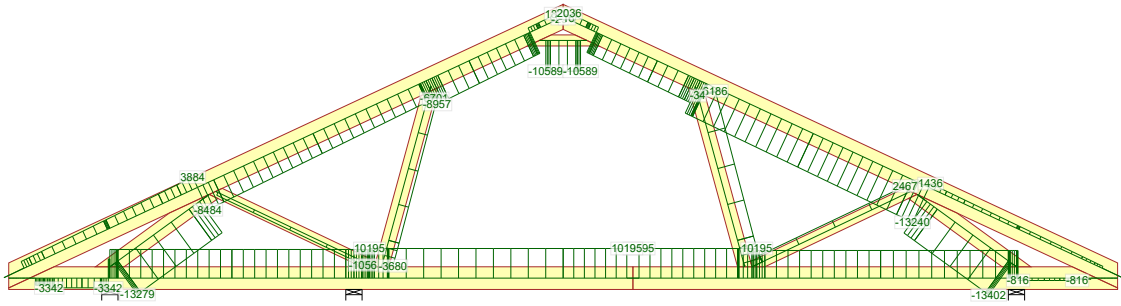
Moment



673:15 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3)

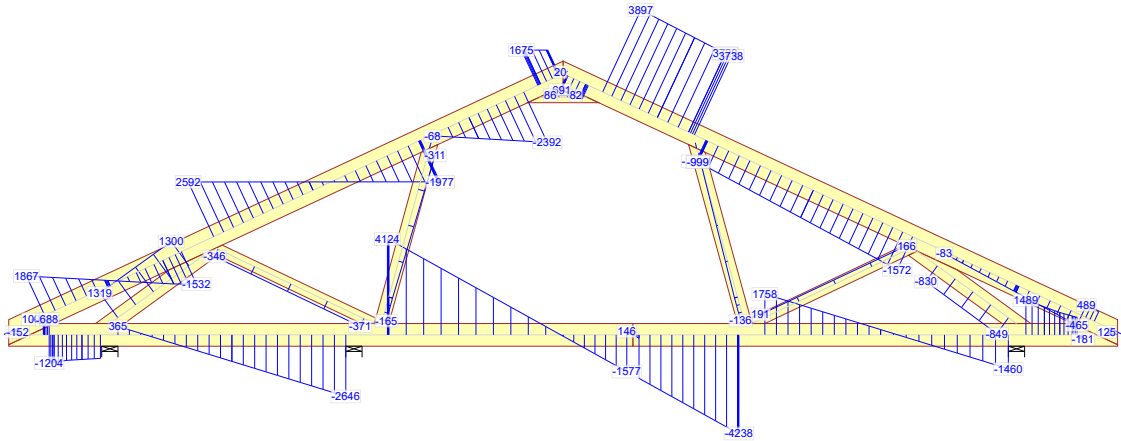
2018-02-18 - 15:13 6.1 SR2 (92505)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ:		SIŁY	Strona 7/10
	<b>Z319</b>	Dom jednorodzinny Z319	Wiązar G1		
	NR TYPU KODU???	do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian		
	<b>G1</b>	<b>G1</b>			

Siła osiowa



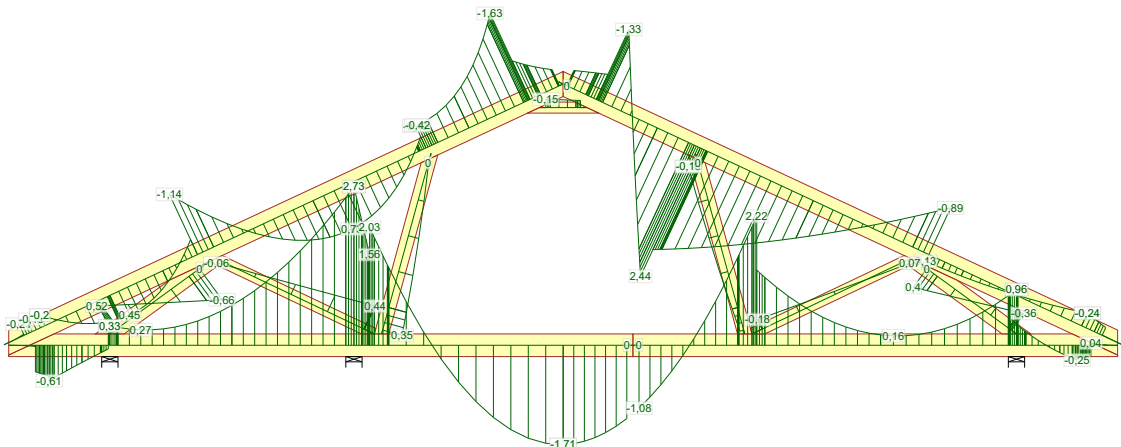
674:11 - 1,15\*Stałe+0,75\*Śnieg lewy ( $\mu_1$  lewo,  $0\mu_1$  prawo)+1,50\*Wiatr lewy (ssan. 3)+1,05\*(OZ2+OZ3)

Siła tnąca



674:11 - 1,15\*Stałe+0,75\*Śnieg lewy ( $\mu_1$  lewo,  $0\mu_1$  prawo)+1,50\*Wiatr lewy (ssan. 3)+1,05\*(OZ2+OZ3)

Moment



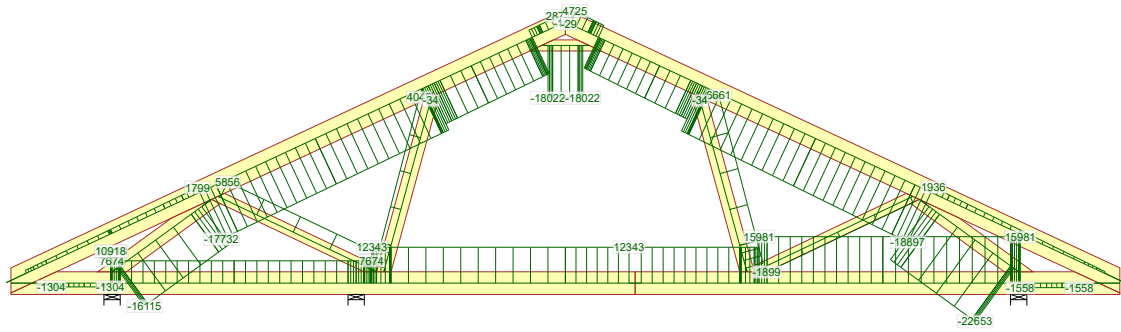
674:11 - 1,15\*Stałe+0,75\*Śnieg lewy ( $\mu_1$  lewo,  $0\mu_1$  prawo)+1,50\*Wiatr lewy (ssan. 3)+1,05\*(OZ2+OZ3)

2018-02-18 - 15:13 6.1 SR2 (92505)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ:	SIŁY	Strona 8/10
	<b>Z319</b>		Wiązar G1	
	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU   Dom jednorodzinny Z319	mgr inż. Oktawian Tarkawian	
	<b>G1</b>	<b>G1</b> do adaptacji		



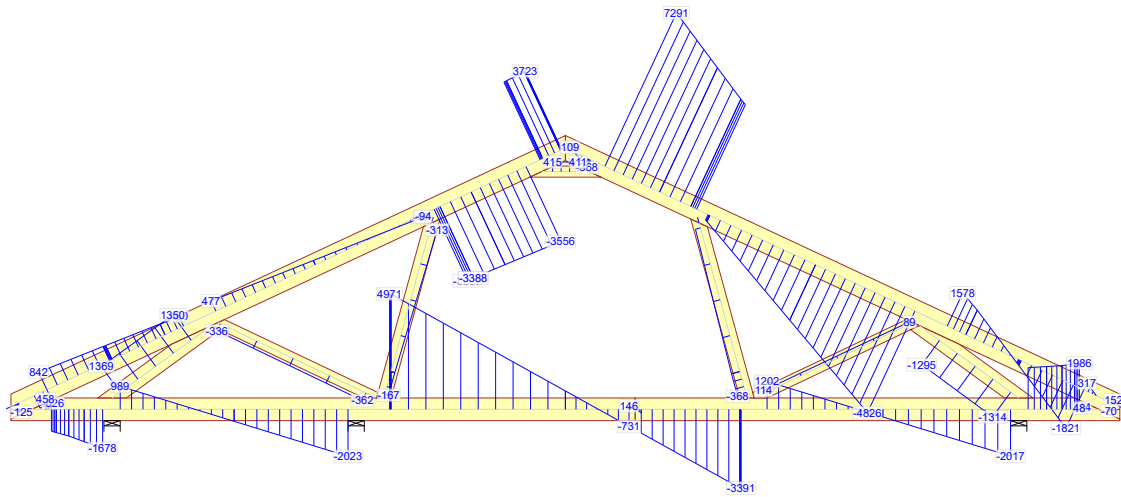


Siła osiowa



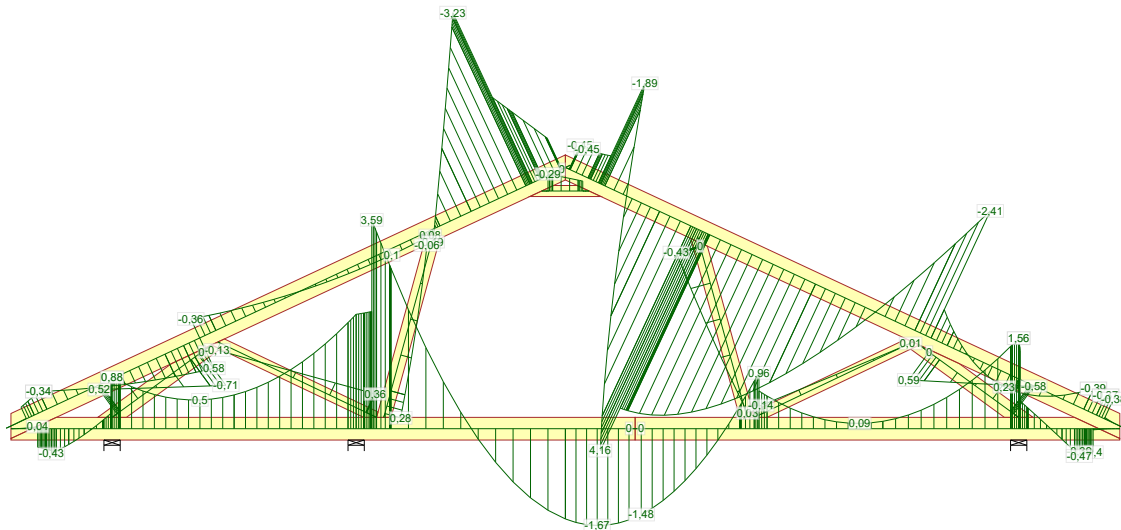
674:31 - 1,15\*Stałe+0,75\*Śnieg prawy, 0 lewy+1,50\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3)

Siła tnąca



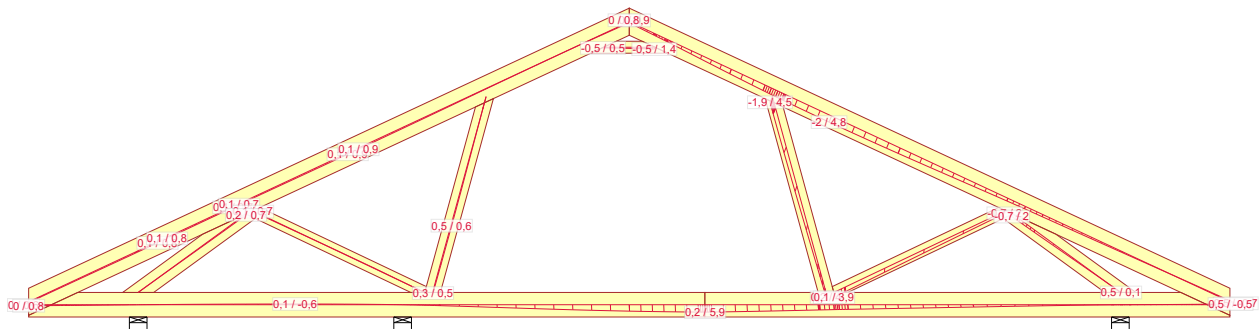
674:31 - 1,15\*Stałe+0,75\*Śnieg prawy, 0 lewy+1,50\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3)

Moment



674:31 - 1,15\*Stałe+0,75\*Śnieg prawy, 0 lewy+1,50\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3)

2018-02-18 - 15:13 6.1 SR2 (92505)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ:		SIŁY	Strona 10/10
	<b>Z319</b>	Dom jednorodzinny Z319		Wiązar G1	
	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU	do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian	
	<b>G1</b>	<b>G1</b>			



1000:1 - 1,00\*Stal: Winst

2018-02-18 - 15:13 6.1 SR2 (92505)	NR ZLECENIA <b>Z319</b>	SPORZĄDZIŁ:	UGIĘCIA	Strona 1/1
	NR TYPY KODU???	NUMER RYSUNKU	Dom jednorodzinny Z319 do adaptacji	Wiązar G1 mgr inż. Oktawian Tarkawian
	<b>G1</b>	<b>G1</b>		

Oktawian Tarkawian  
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 18.02.2018 r  
(data)

Nr ew. 10/DOŚ/14  
(nr uprawnień)

LBS/BO/0082/14  
(nr członkowski izby zawodowej)

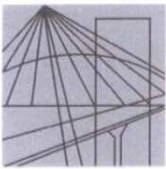
## Oświadczenie

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 wykonawczy konstrukcji dachu budynku mieszkalnego Z319 sporządzony w dniu 18.02.2018 r., został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

mgr inż. Oktawian Tarkawian  
uprawnienia budowlane  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr ewid. 10/DOŚ/14

.....  
(pieczęć wraz z podpisem)



DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-302/2013/14

Wrocław, dnia 11 czerwca 2014 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*jednolity tekst: Dz.U. z 2013r., poz. 932, z późniejszymi zmianami*), art.12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*jednolity tekst: Dz. U. z 2013r., poz.1409, z późniejszymi zmianami*) i § 11 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

### **Pan Oktawian Maciej Tarkawian**

magister inżynier z kierunku budownictwo  
urodzony dnia 9 sierpnia 1978 r. we Wrocławiu

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny 10/DOŚ/14**

**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**  
**do projektowania bez ograniczeń**

**Pan Oktawian Maciej Tarkawian** jest uprawniony:

W specjalności **konstrukcyjno-budowlanej** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.**

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej.



## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Oktawian Maciej Tarkawian posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Oktawian Maciej Tarkawian  
Ul. Promenada 17/22  
54-025 Wrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
*Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński*  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. dr inż. Zofia Zwierzchowska
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-  
Janiaczyk





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-RHF-QUC-LG5 \*

Pan Oktawian Maciej Tarkawian o numerze ewidencyjnym LBS/BO/0082/14 adres zamieszkania ul. Plac Jana Pawła II 74/4, 66-400 Gorzów Wielkopolski jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-10-01 do 2018-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-09 roku przez:

Andrzej Cegielnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej 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](http://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	<a href="mailto:eraga@eraga.com.pl">eraga@eraga.com.pl</a>
N-DREWNO	Śniadówko 11A	05-180	Pomiechówek	783 542 565	<a href="mailto:biuro@ndrewno.pl">biuro@ndrewno.pl</a>
HATEK	ul. Tartaczna 71	06-102	Pułtusk	23 692 77 31	<a href="mailto:hatek@hatek.com.pl">hatek@hatek.com.pl</a>
WIĄZARY GK	ul. Sztynwaldzka 14	13-340	Biskupiec	570 333 971	<a href="mailto:biuro@wiazarygk.pl">biuro@wiazarygk.pl</a>
PODLASKIE CENTRUM BUDOWNICTWA PASYWNEGO	Łubniki 64	16-060	Zabłudów	501 468 896	<a href="mailto:wyceny@pcbp.eu">wyceny@pcbp.eu</a>
DREW-INWEST	ul. Jana Kazimierza 2/2	34-360	Milówka	33 863 77 27	<a href="mailto:biuro@drew-inwest.pl">biuro@drew-inwest.pl</a>
F.U.H.P. CANADA SYSTEM	ul. Leśna 66	34-600	Limanowa	18 337 57 24	<a href="mailto:biuro@canada-system.pl">biuro@canada-system.pl</a>
SAWE	Niechobrz 923	36-047	Niechobrz k. Rzeszowa	17 871 81 46	<a href="mailto:wojciechsikora@sawe.pl">wojciechsikora@sawe.pl</a>
MT SYSTEM	ul. Częstochowska 16	42-283	Boronów	602 797 327	<a href="mailto:biuro@wiazarymt.pl">biuro@wiazarymt.pl</a>
ALDACH	ul. Żarnowiecka 58	42-445	Szczekociny	668 315 028	<a href="mailto:kontakt@aldach.pl">kontakt@aldach.pl</a>
PROFI-CAN	Jaworzniak 12	42-595	Siemonia	32 287 66 59	<a href="mailto:profican@gmail.com">profican@gmail.com</a>
WIĄZAR SYSTEM	ul. Wołczyńska 63B	46-264	Krzywiczyn	77 414 14 68	<a href="mailto:kontakt@wiazar-system.pl">kontakt@wiazar-system.pl</a>
WIĄZAR PLUS	ul. Miłoszycka 18	51-519	Wrocław	884 641 414	<a href="mailto:biuro@wiazar-plus.pl">biuro@wiazar-plus.pl</a>
STOLMAK	ul. Jana III Sobieskiego 19a	58-260	Bielawa	74 833 95 55	<a href="mailto:malwinamakles@gmail.com">malwinamakles@gmail.com</a>
WESTMALL	ul. Kościuszki 8	59-230	Prochowice	76 858 56 86	<a href="mailto:westmall@westmall.com.pl">westmall@westmall.com.pl</a>
INTER-LERS	ul. Czarnieckiego 8	62-270	Klecko k. Gniezna	61 427 04 23	<a href="mailto:biuro@inter-lers.pl">biuro@inter-lers.pl</a>
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Kaliska 47	63-430	Odolanów k. Ostrowa Wlkp.	62 733 39 67	<a href="mailto:wiazary@burkietowicz.pl">wiazary@burkietowicz.pl</a>
KONSTRUKCYJNY.PL	ul. 55 Pułku Piechoty 34	64-100	Leszno	600 332 985	<a href="mailto:biuro@konstrukcyjny.pl">biuro@konstrukcyjny.pl</a>
BLACH-DEK	ul. Przemysłowa 7	64-200	Wolsztyn	68 384 25 21	<a href="mailto:konstrukcje@blachdek.com.pl">konstrukcje@blachdek.com.pl</a>
WIĄZARY LISIEWICZ	ul. Rozwojowa 14	66-100	Sulechów	502 080 236	<a href="mailto:konstrukcje@lisiewicz.com.pl">konstrukcje@lisiewicz.com.pl</a>
WIĄZARY LEWANDOWSKI	Świerkocin 30	66-460	Witnica	95 752 17 58	<a href="mailto:konstrukcje@wiazary-lewandowski.pl">konstrukcje@wiazary-lewandowski.pl</a>
PARTNER	ul. Przyszłości 20-22	70-893	Szczecin	91 462 17 20	<a href="mailto:info@partner.szczecin.pl">info@partner.szczecin.pl</a>
KUDRA I SPÓŁKA	ul. Lubieszewska 6	72-006	Mierzyn k/ Szczecina	91 311 50 32	<a href="mailto:konstrukcje@kudra.com.pl">konstrukcje@kudra.com.pl</a>
WASCO VILLA	Stary Kraków 36/Kanin 17A	76-100	Sławno k. Koszalina	59 810 82 99	<a href="mailto:biuro@wascovilla.pl">biuro@wascovilla.pl</a>
PPHU ROMAR	ul. Kolejowa 25A	78-630	Człopa	67 259 18 22	<a href="mailto:info@pphu-romar.pl">info@pphu-romar.pl</a>
COMPLEX	ul. Szeroka 4	83-330	Borkowo k. Gdańska	58 685 88 00	<a href="mailto:borkowo@complex.gda.pl">borkowo@complex.gda.pl</a>
ZHUP ZDRAMET	Zdrada 8A	84-100	Puck	601 262 725	<a href="mailto:kontakt@zdrabud.pl">kontakt@zdrabud.pl</a>
SZUWAŁA WIĄZARY	ul. Bydgoska 48	86-050	Solec Kujawski	602 665 634	<a href="mailto:biuro@szuwalawiazary.pl">biuro@szuwalawiazary.pl</a>
MODERNDACH	Łochocin 6/4	87-600	Lipno	54 288 18 58	<a href="mailto:biuro@moderndach.pl">biuro@moderndach.pl</a>
WPW INVEST	ul. Tylna 4C/5	90-353	Łódź	42 676 50 96	<a href="mailto:biuro@wpwinvest.pl">biuro@wpwinvest.pl</a>
DREWPROJEKT	ul. Zgierska 17	95-050	Konstantynów Łódzki	887 520 440	<a href="mailto:drewprojekt@o2.pl">drewprojekt@o2.pl</a>
MABUDO	ul. Ceramiczna 8	98-220	Zduńska Wola	43 823 41 41	<a href="mailto:mabudo@mabudo.pl">mabudo@mabudo.pl</a>
WIĄZAR DACH	Nowa Wieś 54A	98-275	Brzeźnio	605 601 004	<a href="mailto:wiazar.dach@gmail.com">wiazar.dach@gmail.com</a>
TARTAK J.W. WITKOWSCY	Rychłowiec 21B	98-300	Wieluń	43 842 85 09	<a href="mailto:kontakt@wiazar.pl">kontakt@wiazar.pl</a>
HANTVERKARPOOLEN	Kocierzew Południowy 104A	99-414	Kocierzew Płd. K. Łowicza	46 837 20 12	<a href="mailto:biuro@twojdachtwojdom.com">biuro@twojdachtwojdom.com</a>

### PUNKTY DYSTRYBUCJI

Nazwa firmy	Ulica	Kod	Miasto	telefon	e-mail
SAWE Biuro Handlowe	Wrząsowice 412	32-040	Świątniki Górne	606 960 725	<a href="mailto:katarzyna@sawe.pl">katarzyna@sawe.pl</a>
WIĄZAR-SYSTEM o/Śląsk	ul. Strzelców Bytomskich 87B	41-914	Bytom	530 308 513	<a href="mailto:slask@wiazar-system.pl">slask@wiazar-system.pl</a>
DREW-INWEST o/Bielsko-Biała	ul. Ks. Londzina 57	43-382	Bielsko-Biała	33 443 28 55	<a href="mailto:konstruktor@drew-inwest.pl">konstruktor@drew-inwest.pl</a>
WIĄZAR-SYSTEM o/Wrocław	ul. Kobierzycka 10 3 piętro	52-315	Wrocław	530 303 477	<a href="mailto:m.iwaniak@wiazar-system.pl">m.iwaniak@wiazar-system.pl</a>
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Wincentego Pola 10	58-800	Jelenia Góra	609 408 408	<a href="mailto:m.myrlak@burkietowicz.pl">m.myrlak@burkietowicz.pl</a>
WIĄZAR-SYSTEM o/Legnica	ul. Jaworzyńska 261 p. 18	59-220	Legnica	605 430 513	<a href="mailto:k.lindmajer@wiazar-system.pl">k.lindmajer@wiazar-system.pl</a>
JAWA	ul. Ceramiczna 15	59-700	Bolesławiec	75 732 05 24	<a href="mailto:jawabiuro@interia.pl">jawabiuro@interia.pl</a>
INTER-LERS o/Poznań	ul. Głogowska 227	60-104	Poznań	61 282 16 41	<a href="mailto:poznan@inter-lers.pl">poznan@inter-lers.pl</a>
ROMAR o/ Poznań	ul. Marcelesińska 100/87	60-324	Poznań	61 226 82 22	<a href="mailto:poznan@pphu-romar.pl">poznan@pphu-romar.pl</a>
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. 5 stycznia 2/2	64-200	Wolsztyn	68 384 27 20	<a href="mailto:a.przadka@burkietowicz.pl">a.przadka@burkietowicz.pl</a>
DREWPROJEKT o/Szczecin	ul. A. Struga 78	70-784	Szczecin	536 963 400	<a href="mailto:drewprojekt.szczecin@o2.pl">drewprojekt.szczecin@o2.pl</a>
INTER-LERS o/Bydgoszcz	ul. Wojska Polskiego 8	85-171	Bydgoszcz	52 320 29 23	<a href="mailto:bydgoszcz@inter-lers.pl">bydgoszcz@inter-lers.pl</a>

**Aktualną mapę z zakładami można zobaczyć na:**  
[http://www.dachymitek.pl/produccenci\\_mapa.htm](http://www.dachymitek.pl/produccenci_mapa.htm)