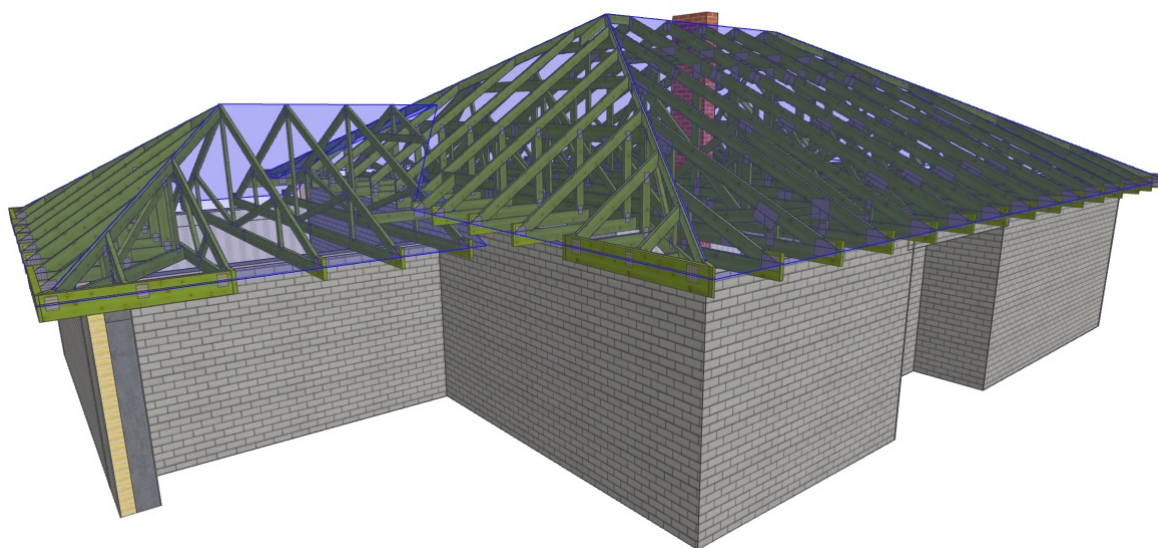
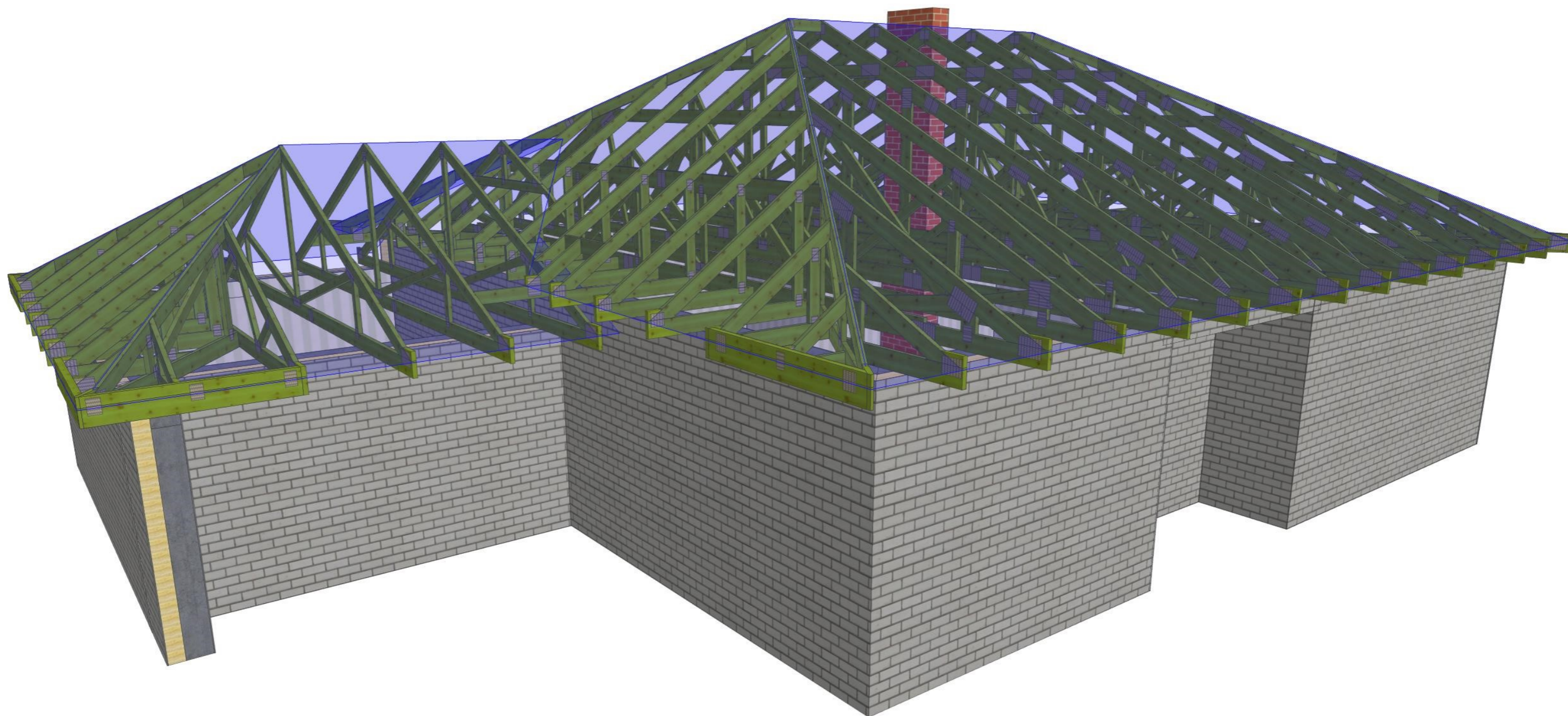



## PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

### Z24 GL TL

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI



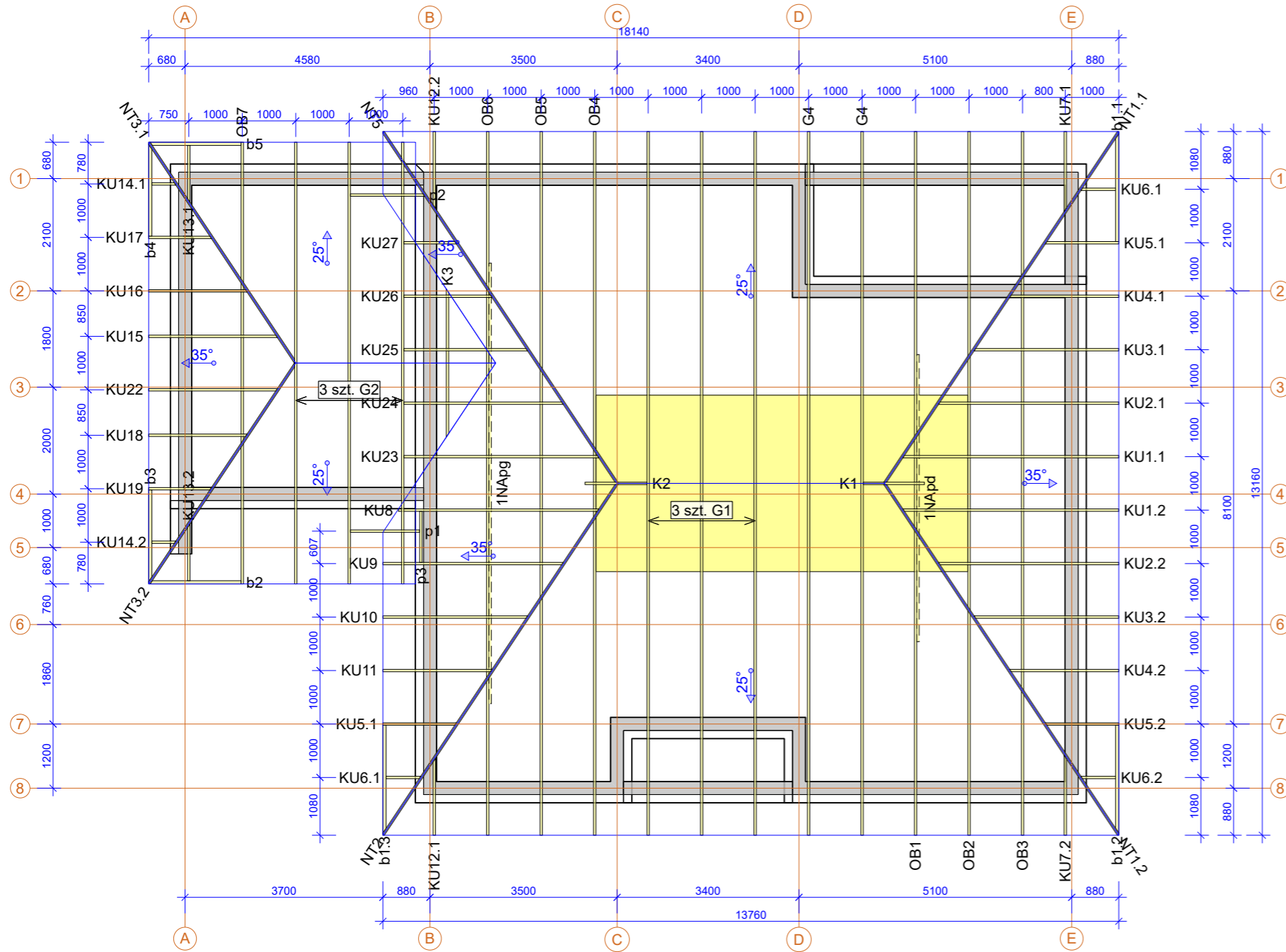


 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. <small>ul. Poznańska 29 K, 49-220 Legnica          tel. +48 076 862 89 88, fax +48 076 862 89 21</small>	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Z24 GL TL	
	ADRES OBIEKTU	do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	WIDOK 3D		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Oktawian Tarkawian		SKALA:
OPRACOWAŁ			DATA: 07-05-2019
SPRAWDZIŁ			NR RYS: 1

WERSJA: 7.1 SR2 (105212)

CZAS: 22:18

Plik: Z24 GL TL  
 Wykonane przez Wiązary Lewandowski - Licencja: 14257

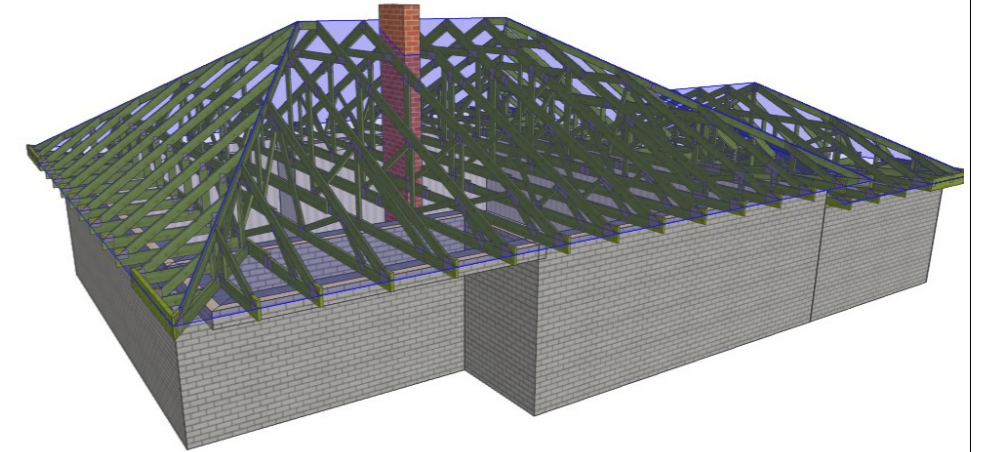
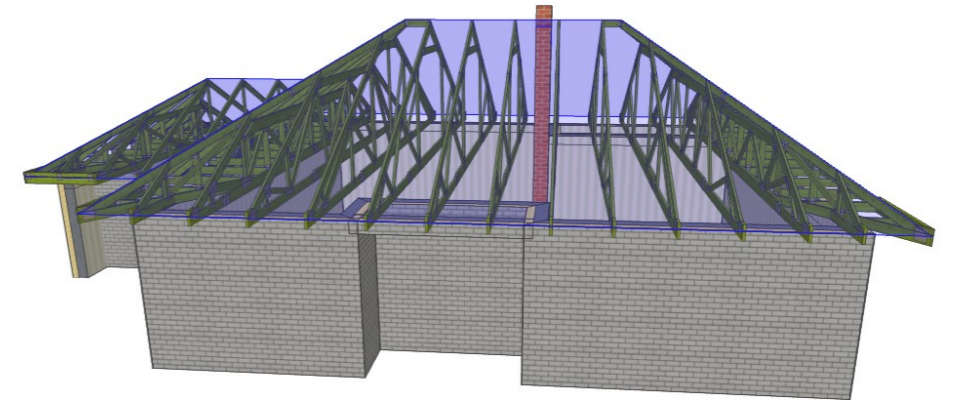



Montaż wiązarów do wieńca za pomocą kątowników np. ACRL 10520 Simpson Strong-Tie, oraz kotew rozporowych. Mocowanie wiązara do kątownika, za pomocą gwoździ CNA 4x40 (ilość gwoździ 10 szt/kątownik)

Łaty 60x40 są dodatkowym usztywnieniem konstrukcji. Elementy drewniane należy odizolować od betonu

Powierzchnia dachu 248 m<sup>2</sup>  
Tarcica konstrukcyjna C24  
Płytki kolczaste GNA20, T150

Strych o powierzchni ~23m<sup>2</sup>  
Maksymalna wysokość 2,25m



 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 Z24 GL TL	
	ADRES OBIEKTU	do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT KONSTRUKCJI DACHU		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Oktawian Tarkawian		SKALA: 1:100
OPRACOWAŁ			DATA: 07-05-2019
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 **Z24 GL TL**. 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 Pampir
- 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 o maksymalnej rozpiętości w świetle podpór 11,16 m i rozstawie osiowym do 100 cm. Tarcica konstrukcyjna klasy C24 o gr. 45, 60 mm. 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 świerkowego klasy C-24, suszonego do wilgotności 18%. Ze względu na ochronę p. poż. stopień palności drewna obniżyć przez zastosowanie powierzchniowych środków ogniochronnych np. Ogniochron lub Fobos.

## **4. Wymagania dotyczące produkcji wiązarów łączonych płytkami kolczastymi**

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

## **5. Połączenie wiązara z wieńcem**

Połączenie kratownic z wieńcem zaprojektowano za pośrednictwem kątowników ACRL10520 w ilości 2szt./węzeł, oraz kotew rozporowych. Kątowniki łączyć z dźwigarem gwoździami pierścieniowymi 4.0x40 w ilości 10 szt./kątownik

## **7. Stężenia ukośne**

Stężenia ukośne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100 mm. 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. 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.
- Kolejne wiązary 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 połączi. 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 wielkogymiarowych i prac na wysokości.

Opracował:

mgr inż. Oktawian Tarkawian

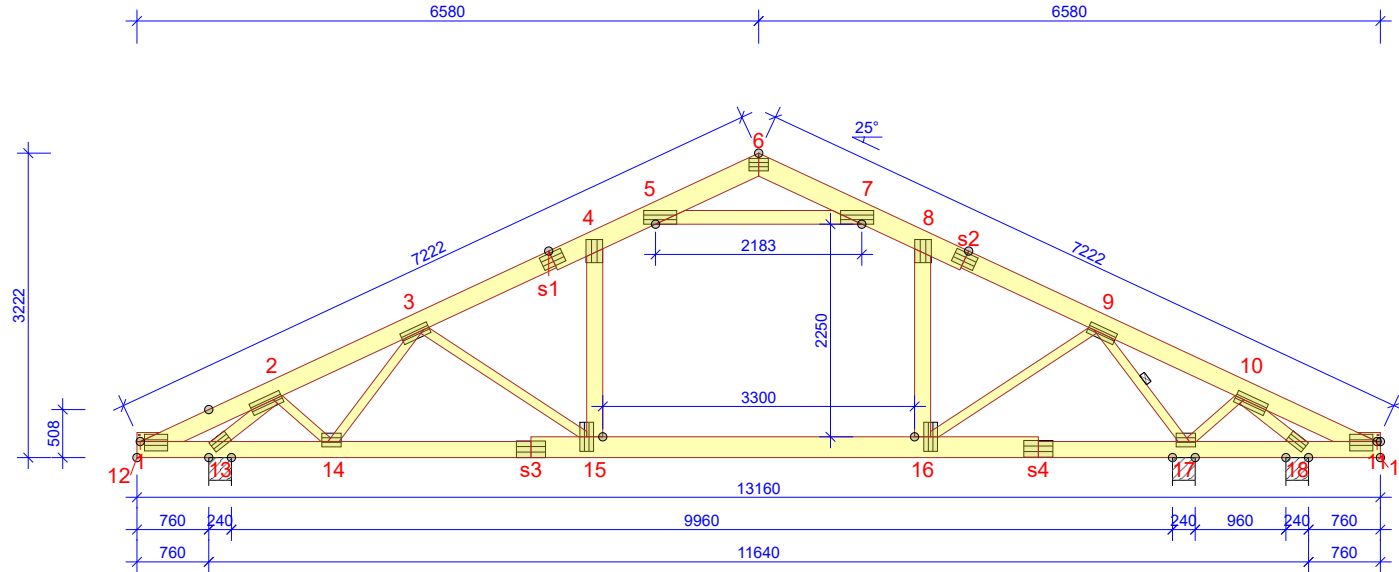
<b>Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów Z24 GL TL</b>			
<b>Pas górny</b>		<b>Obciążenie charakterystyczne ( kN/m<sup>2</sup>)</b>	
		<b>część użytkowa</b>	<b>część nieużytkowa</b>
1.	Dachówka ceramiczna/cementowa	0,680	
2.	Łaty 40x60 mm	0,067	
3.	Kontrłata 30x50 mm	0,008	
4.	Membrana wiatroizolacyjna	0,002	
5.	Warstwa wstępnego krycia	0,143	
6.	Wełna mineralna ISOVER 25 cm	0,200	-
7.	Folia paroizolacyjna	0,002	-
8.	Płyta GFK na ruszcie	0,170	-
<b>suma:</b>		<b>1,272</b>	<b>0,900</b>
<b>Pas dolny</b>		<b>Obciążenie charakterystyczne ( kN/m<sup>2</sup>)</b>	
1.	Warstwy wykończeniowe podłogi	0,15	-
2.	Deski podłogowe 30 mm	0,200	-
3.	Wełna mineralna ISOVER 25 cm	0,200	
4.	Płyta OSB	0,143	
5.	Folia paroizolacyjna	0,002	
6.	Płyta GFK na ruszcie	0,170	
<b>suma:</b>		<b>0,865</b>	<b>0,515</b>
1.	Obciążenie użytkowe	1,5	0,4
<b>Obciążenie śniegiem</b>			
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk ( kN/m <sup>2</sup> ) Strefa 3	1,200	
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1	
<b>Obciążenie wiatrem</b>			
1.	Kategoria terenu	1	
2.	Strefa 3	$q_p = 0,770 \text{ kN/m}^2$	
3.	Wysokość nad poziomem morza.	300 m n. p. m.	
4.	Wysokość budynku do kalenicy.	6,32	



**G1 - 3szt.**

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

25°



**WYTYCZNE OGÓLNE**

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "PAMIR",  
 Wiązary Lewandowski - LICENSE: 14257  
 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): 176  
 ROZSTAW WIĄZARÓW (mm): 1000  
 WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: 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)): 770 N/m²  
 OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA: 1500  
 OBC. STAŁE NA DACHU: 900  
 OBC. STAŁE NA POCHŁYŁYM SUFICIE PODDASZA: 372  
 OBC. STAŁE NA SŁUPKU PODDASZA: 372  
 OBC. STAŁE NA SUFICIE PODDASZA: 372  
 OBC. STAŁE NA SUFICIE: 515  
 OBC. STAŁE NA PODŁODZE PODDASZA: 350  
 DODANO CIĘŻAR WŁASNY

**REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)**

WĘZEŁ nr	KO S/D MAX	KO Ś MAX	KO K MIN	KO K MAX	KO CH MAX	P-SZER mm
13	POZ.	0	0	-2796	-	0
13	PION.	15512	24359	25002	7029	16178
17	PION.	11465	19618	23573	4691	13121
18	PION.	6332	10212	12168	1572	6542

**MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)**

WĘZEŁ nr	PION.	POZ.	KO NR
15-16	21	1,6	1012:1:2 (Wfin)
s1	20,7	9,5	1113:3:2 (Wfin)
s1	20,7	9,7	1113:3:2 (Wfin)

UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA GRUBOŚĆ 45 mm				
WIĄZAR- OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %
1-s1	195	C24#F	900	70
6-s1	220	C24#F	900	87
6-s2	220	C24#F	900	100
11-s2	195	C24#F	900	61
s3-s4	220	C24#F	2000	100
1-12	95	C24#F	Pełne	5
12-s3	170	C24#F	2000	74
19-s4	170	C24#F	2000	52
11-19	95	C24#F	5	5
5-7	145	C24#F	Pełne	66
4-15	170	C24#F	Brak	60
8-16	170	C24#F	Brak	24
2-13	120	C24#F	Brak	93
2-14	95	C24#F	Brak	24
3-14	95	C24#F	Brak	61
3-15	95	C24#F	Brak	46
9-16	95	C24#F	Brak	36
9-17	95	C24#F	1	65
10-17	95	C24#F	Brak	15
10-18	120	C24#F	Brak	33

ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.				
WĘZEŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
1	T150	176	245	44
2	GNA20	132	348	95
3	T150	124	308	39
4	T150	176	245	85
5	T150	145	350	92
6	GNA20	132	205	34
7	T150	145	350	90
8	T150	176	245	48
9	T150	124	308	93
10	GNA20	132	348	41
11	T150	176	245	44
13	T150	124	205	95
14	T150	145	205	54
15	T150	145	308	68
16	T150	145	308	92
17	T150	145	205	88
18	T150	124	205	42

ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.				
WĘZEŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
s1	T150	145	245	68
s2	T150	145	245	45
s3	T150	176	308	52
s4	T150	176	308	59

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

 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. ul. Poznańska 29 K, 59 220 Legnica tel. +48 976 862 89 85, fax. +48 976 862 89 21	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Z24 GL TL	
	ADRES OBIEKTU	do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar G1		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Oktawian Tarkawian		SKALA: 1:80
OPRACOWAŁ			DATA: 07-05-2019
SPRAWDZIŁ			NR RYS: G1

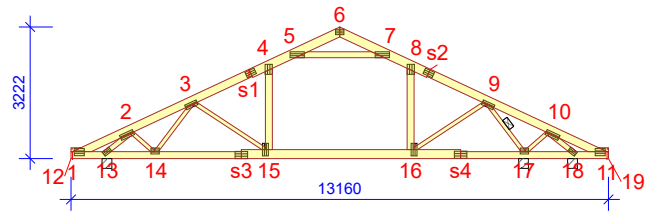
**Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pamir**

Wersja: 7.1 SR2 (105212)

Program opracowany przez: MiTek Europe

**ID projektu**

Norma projektu : G1  
 Klient : Wiązar G1  
 : Dom jednorodzinny Z24 GL TL  
 : do adaptacji  
 : mgr inż. Oktawian Tarkawian  
 Nr zlecenia : Z24 GL TL  
 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 Nie  
 Klasa użytkowania 2 = 65% <= WW < 85%  
 Klasa konsekwencji CC2  
 Współczynnik redystrybucji obciążeń 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 372 N/m<sup>2</sup>  
 Słupki poddasza 372 N/m<sup>2</sup>  
 Sufit poddasz 372 N/m<sup>2</sup>  
 Sufit 515 N/m<sup>2</sup>  
 Pas dolny wystawiony 515 N/m<sup>2</sup>  
 Strop 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
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1500	s4	-1310	s3	760	3300

**Obciążenie śniegiem**

Strefa śniegowa: 3  
 Sk 1200 N/m<sup>2</sup>  
 Współczynnik termiczny (Ct) 1  
 Współczynnik ekspozycji (Ce) 1  
 Wysokość nad poziomem morza 300 m  
 Bariarka śnieżna - Lewy Tak  
 Bariarka śnieżna - Prawy Tak

**Obciążenie wiatrem**

Kategoria terenu 1. Otwarty bez przeszkód  
 qp(z) 770 N/m<sup>2</sup>  
 Szerokość budynku 13160 mm  
 Wysokość budynku 6320 mm  
 Długość budynku 13760 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
13	Zamocowany	Zamocowany	Wolny	Wieniec żelbetowy
17	Zamocowany	Wolny	Wolny	Wieniec żelbetowy
18	Zamocowany	Wolny	Wolny	Wieniec żelbetowy

**Kombinacje obciążeń**

ID Czas trwania obciążenia Nazwa

**Stan Graniczny Nośności**

1	Stale	1,35*Stale
4	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*OZ3
5	Krótkotrwałe	1,00*Stale (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczyt
14	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,50*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*OZ3
501:1	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo) + 1,05*OZ3
501:2	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo) + 1,05*OZ3
514:1	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*OZ3
514:2	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*OZ3
672:1	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1) + 1,05*OZ3
672:2	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2) + 1,05*OZ3
672:3	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3) + 1,05*OZ3
672:4	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4) + 1,05*OZ3
672:5	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1) + 1,05*OZ3
672:6	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2) + 1,05*OZ3
672:7	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3) + 1,05*OZ3
672:8	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4) + 1,05*OZ3
672:17	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1) + 1,05*OZ3
672:18	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2) + 1,05*OZ3
672:19	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3) + 1,05*OZ3
672:20	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4) + 1,05*OZ3
672:21	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1) + 1,05*OZ3
672:22	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2) + 1,05*OZ3
672:23	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3) + 1,05*OZ3
672:24	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4) + 1,05*OZ3
673:1	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1) + 1,05*OZ3
673:2	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2) + 1,05*OZ3
673:3	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3) + 1,05*OZ3
673:4	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4) + 1,05*OZ3
673:5	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1) + 1,05*OZ3
673:6	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2) + 1,05*OZ3
673:7	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3) + 1,05*OZ3
673:8	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4) + 1,05*OZ3
674:1	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1) + 1,05*OZ3
674:2	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2) + 1,05*OZ3
674:3	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3) + 1,05*OZ3
674:4	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4) + 1,05*OZ3
674:5	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1) + 1,05*OZ3
674:6	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2) + 1,05*OZ3
674:7	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3) + 1,05*OZ3
674:8	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4) + 1,05*OZ3
674:17	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1) + 1,05*OZ3
674:18	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2) + 1,05*OZ3
674:19	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3) + 1,05*OZ3
674:20	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4) + 1,05*OZ3
674:21	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1) + 1,05*OZ3
674:22	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2) + 1,05*OZ3
674:23	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3) + 1,05*OZ3
674:24	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4) + 1,05*OZ3

**Stan Graniczny Użytkowania**

1000:1	Stale	1,00*Stale: Winst
1000:2	Stale	1,00*Stale: Wfin
1000:3	Stale	1,00*Stale: Wnet,fin
1002:1	Średniotrwałe	1,00*(Stale + Śnieg równomiernie) + 0,70*OZ3: Winst
1002:2	Średniotrwałe	1,00*(Stale + Śnieg równomiernie) + 0,70*OZ3: Wfin
1002:3	Średniotrwałe	1,00*(Stale + Śnieg równomiernie) + 0,70*OZ3: Wnet,fin
1012:1:1	Średniotrwałe	1,00*(Stale + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,70*OZ3: Winst
1012:1:2	Średniotrwałe	1,00*(Stale + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,70*OZ3: Wfin
1012:1:3	Średniotrwałe	1,00*(Stale + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,70*OZ3: Wnet,fin
1012:2:1	Średniotrwałe	1,00*(Stale + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,70*OZ3: Winst
1012:2:2	Średniotrwałe	1,00*(Stale + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,70*OZ3: Wfin
1012:2:3	Średniotrwałe	1,00*(Stale + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,70*OZ3: Wnet,fin
1101:1	Średniotrwałe	1,00*Stale + 0,70*OZ3: Winst
1101:2	Średniotrwałe	1,00*Stale + 0,70*OZ3: Wfin
1101:3	Średniotrwałe	1,00*Stale + 0,70*OZ3: Wnet,fin

### Kombinacje obciążeń

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
1113:1:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ3: Winst
1113:1:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ3: Wfin
1113:1:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ3: Wnet,fin
1113:2:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ3: Winst
1113:2:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ3: Wfin
1113:2:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ3: Wnet,fin
1113:3:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ3: Winst
1113:3:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ3: Wfin
1113:3:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ3: Wnet,fin
1113:4:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ3: Winst
1113:4:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ3: Wfin
1113:4:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ3: Wnet,fin
1113:5:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ3: Winst
1113:5:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ3: Wfin
1113:5:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ3: Wnet,fin
1113:6:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ3: Winst
1113:6:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ3: Wfin
1113:6:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ3: Wnet,fin
1113:7:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ3: Winst
1113:7:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ3: Wfin
1113:7:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ3: Wnet,fin
1113:8:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ3: Winst
1113:8:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ3: Wfin
1113:8:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ3: Wnet,fin
1113:17:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ3: Winst
1113:17:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ3: Wfin
1113:17:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ3: Wnet,fin
1113:18:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ3: Winst
1113:18:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ3: Wfin
1113:18:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ3: Wnet,fin
1113:19:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ3: Winst
1113:19:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ3: Wfin
1113:19:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ3: Wnet,fin
1113:20:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ3: Winst
1113:20:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ3: Wfin
1113:20:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ3: Wnet,fin
1113:21:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ3: Winst
1113:21:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ3: Wfin
1113:21:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ3: Wnet,fin
1113:22:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ3: Winst
1113:22:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ3: Wfin
1113:22:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ3: Wnet,fin
1113:23:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ3: Winst
1113:23:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ3: Wfin
1113:23:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ3: Wnet,fin
1113:24:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ3: Winst
1113:24:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ3: Wfin
1113:24:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ3: Wnet,fin

### Drgania

2000 Chwilowe 1,00\*Drgania

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

Klasa: C24 | γM: 1,3 | kcr: 0,67

Element Węzły	Komb. obciąż.	Dist. mm	Dist. %	Wysokość mm	kh	kmod	Długość wyobceniowa mm	Torsion length mm	Lateral buckling factor	Bending capacity factor	kv	kc	Moment kNm	Sila osiowa N	Sila ścinająca N	Zginanie CSI %	Osiowy CSI %	Ścinanie CSI %	Torsion CSI %	Equ. %	Max CSI %
s1-4	4	66	15	220	1	0,8	900y	900	0,98	1	1	0,56	1,78	-29071	-241	23,3	40,5	2,3	59,9	6,24	63,7
s2-9	4	1646	100	195	1	0,8	900y	900	1	1,3	-	-0,56	-1,15	-29040	-2660	14,8	45,6	0,0	53,8	6,24	60,3
s3-15	672:3	509	86	220	1	0,9	5802x	2000	-	1	1	-	-0,71	28572	-747	11,8	28,8	6,1	0,0	6,17	40,5
s4-11	501:1	3340	98	170	1	0,8	3120x	2000	0,95	1	1	-	0,85	17203	1129	26,5	25,3	13,5	28,0	6,17	51,7
1-2	4	464	32	195	1	0,8	739x	900	1	1,3	1	-	-0,5	815	2109	9,1	1,1	21,9	9,1	6,13	21,9
1-14	4	1179	63	170	1	0,8	240x	240	1	1,29	-	-	1,98	17740	2824	47,8	26,0	0,0	47,8	6,17	73,8
2-3	4	0	0	195	1	0,8	900y	900	1	1,3	-	-0,56	-0,87	-26484	2075	11,2	41,6	0,0	47,0	6,24	52,7
2-14	4	52	7	95	1,1	0,8	704x	704	-	1	1	-	0,07	7013	-166	6,8	16,8	3,6	0,0	6,17	23,6
3-s1	4	1583	96	195	1	0,8	900y	900	1	1	1	0,56	1,43	-29201	36	23,8	45,9	0,4	63,9	6,24	69,6
3-15	672:3	1513	73	95	1,1	0,9	2065y	2065	1	1	-	0,13	0,03	-3464	-5	2,0	43,6	0,1	43,8	6,24	45,6
4-5	501:1	0	0	220	1	0,8	900y	900	0,98	1	-	-0,56	3,54	-23687	-6515	53,2	33,0	0,0	86,1	6,35	86,1
5-6	672:23	0	0	220	1	0,9	900y	900	0,98	1	-	-0,56	-1,08	-1281	1030	17,6	1,6	0,0	19,2	6,35	19,2
5-7	501:1	155	7	145	1,01	0,8	1872x	-	1	1	-	0,85	0,75	-23778	-632	31,9	33,3	0,0	49,0	6,23	65,1
6-7	672:3	1257	100	220	1	0,9	900y	900	0,98	1	-	-0,56	-2,86	-1079	-2481	47,9	1,4	0,0	49,2	6,35	49,2
7-8	672:3	0	0	220	1	0,9	900y	900	0,98	1	-	-0,56	-4,98	-22901	6810	71,6	28,4	0,0	99,9	6,35	99,9
8-s2	4	386	85	220	1	0,8	900y	900	0,98	1	1	0,56	0,58	-27319	1031	7,7	38,0	9,5	41,1	6,24	45,7
9-10	4	1741	100	195	1	0,8	2089x	900	1	1,18	-	-0,91	-1,49	-5900	-2966	30,0	9,3	0,0	35,0	6,23	35,8
9-17	501:2	53	4	95	1,1	0,8	1430x	715	1	1	1	0,77	0,11	-23288	-171	9,9	57,1	3,7	58,8	6,23	64,5
10-11	672:18	0	0	195	1	0,9	2102x	900	1	1	-	-	-0,67	3401	1709	14,2	3,9	0,0	14,2	6,17	18,1
10-18	672:3	131	18	120	1,05	0,9	716y	716	1	1	-	-0,74	0,29	-12610	-838	10,8	21,8	0,0	29,8	6,24	32,6
11-19f	501:2	80	33	95	1,1	0,8	238x	35	1	1,3	1	-	0,01	0	199	0,6	0,0	4,3	0,6	6,13	4,3
11-19l	5	80	39	170	1	0,9	202x	2000	0,95	1,3	1	-	0	0	117	0,2	0,0	1,3	0,2	6,13	1,3
12-11f	501:2	80	33	95	1,1	0,8	238x	35	1	1,3	1	-	-0,01	0	-199	0,6	0,0	4,3	0,6	6,13	4,3
12-11l	5	123	61	170	1	0,9	202x	2000	0,95	1,3	1	-	0	0	-117	0,2	0,0	1,3	0,2	6,13	1,3
13-2	4	131	18	120	1,05	0,8	716x	716	1	1	-	-0,99	-0,9	-26543	2464	53,9	51,7	0,0	85,5	6,23	92,3
14-s3	4	1501	71	170	1	0,8	2212x	2000	-	1	-	-	-0,4	27961	22	12,6	41,0	0,3	0,0	6,17	53,6
14-3	4	53	4	95	1,1	0,8	1430y	1430	1	1	1	0,26	0,07	-7896	-93	4,7	55,8	2,0	56,6	6,24	60,5
15-4	672:3	95	5	170	1	0,9	1950x	1950	0,94	1	1	-	-1,82	6691	1362	50,6	8,8	14,4	53,8	6,17	59,3
15-16	514:1	0	0	220	1	0,8	2987x	2000	0,87	1,11	-	-	4,4	22168	-6631	74,1	25,1	0,0	85,5	6,17	99,2
16-s4	672:3	1140	100	220	1	0,9	2964x	2000	0,87	1,11	-	-	2,88	18043	2290	43,0	18,2	0,0	49,5	6,17	61,1
16-8	672:3	1909	96	170	1	0,9	1950x	1950	0,94	1	1	-	0,63	4692	488	17,4	6,2	5,2	18,5	6,17	23,5
16-9	14	2006	97	95	1,1	0,8	2065x	2065	1	1	1	-	0,16	8776	119	14,9	21,0	2,6	14,9	6,17	35,9
17-10	672:23	52	7	95	1,1	0,9	704y	704	1	1	1	0,75	0,06	-4903	-139	3,6	10,6	2,7	12,6	6,24	14,1

**Parametry tarcicy**

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Krzyżulec	9-16	45x95	C24	Brak	36	14	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	1-s1	45x195	C24	900	70	4	Maks. złożony CSI
Pas dolny	1-12	45x95	C24		5	4	CSI - Siła ścinająca
Pas dolny	11-19	45x95	C24		5	4	CSI - Siła ścinająca
Pas dolny	12-s3	45x170	C24	2000	74	4	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	11-s2	45x195	C24	900	61	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-14	45x95	C24	Brak	61	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	2-14	45x95	C24	Brak	24	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	2-13	45x120	C24	Brak	93	4	Maks. złożony CSI
Jętka	5-7	45x145	C24	Pełne	66	501:1	Maks. złożony CSI
Pas dolny	19-s4	45x170	C24	2000	52	501:1	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	6-s1	45x220	C24	900	87	501:1	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	9-17	45x95	C24	1	65	501:2	Maks. złożony CSI
Pas dolny	s3-s4	45x220	C24	2000	100	514:1	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	10-17	45x95	C24	Brak	15	672:23	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	6-s2	45x220	C24	900	100	672:3	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Lewy	4-15	45x170	C24	Brak	60	672:3	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Prawy	8-16	45x170	C24	Brak	24	672:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-15	45x95	C24	Brak	46	672:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	10-18	45x120	C24	Brak	33	672:3	Maks. złożony CSI

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

Węzeł Numer	Kier.	Stałe	KO	Dług.	KO	Śred.	KO	Krót.	KO	Chwi.	KO	Jednostka
13	POZ.	Max	0 -	0 -	0 -	2796	674:7	0 -	N			
		Min	0 -	0 -	0 -	-2796	674:3	0 -	N			
13	PION.	Max	15512 1	0 -	24359 4	25002	673:1	16178	22	N		
		Min	15512 1	0 -	17233 514:2	7029 5		13322	21	N		
17	PION.	Max	11465 1	0 -	19618 501:2	23573	672:23	13121	22	N		
		Min	11465 1	0 -	12047 514:1	4691 5		8879	20	N		
18	PION.	Max	6332 1	0 -	10212 501:1	12168	672:3	6542	20	N		
		Min	6332 1	0 -	5611 514:2	1572	674:23	4387	21	N		

**Wiązar**

Węzeł Numer	Aktualnie mm	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm <sup>2</sup>	kc90	fc,k N/mm <sup>2</sup>	Timber resistance N	CSI %
13	240	175	4	10575	1,50	2,5	31154	78,2
17	240	142	672:23	9090	1,50	2,5	35048	67,3
18	240	45	672:3	4725	1,50	2,5	35048	34,8

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

Węzeł Numer	Kier.	Reakcja podporowa	KO
13	POZ.	Max	1864 N 1113:7:1
		Min	-1864 N 1113:3:1
13	PION.	Max	18907 N 1002:1
		Min	11224 N 1113:20:1
17	PION.	Max	16303 N 1012:2:1
		Min	6376 N 1113:3:1
18	PION.	Max	8096 N 1113:3:1
		Min	1895 N 1113:23:1

**Max ugięcie (SGU)**

Typ przypadku obciążenia???: Złożony

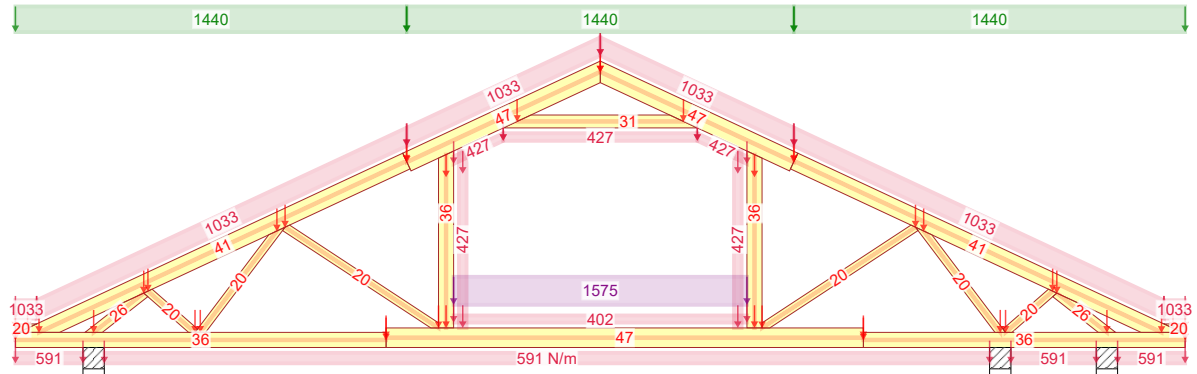
Element Węzły	Sytuacja	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm	Kombinacja obciążeń
s1	Winst	13,9	6,5	1113:3:1
s1-3	Winst	13,8	6,6	1113:3:1
s1-4	Winst	13,8	6,5	1113:3:1
4	Winst	12,9	6,4	1113:3:1
4-15	Winst	12,9	6,4	1113:3:1
4-5	Winst	13	6	1113:3:1
s1	Wfin	20,7	9,5	1113:3:2
s1-3	Wfin	20,5	9,6	1113:3:2
s1-4	Wfin	20,6	9,5	1113:3:2
4	Wfin	19,2	9,3	1113:3:2

**Max ugięcie (SGU)**

Typ przypadku obciążenia???: Złożony

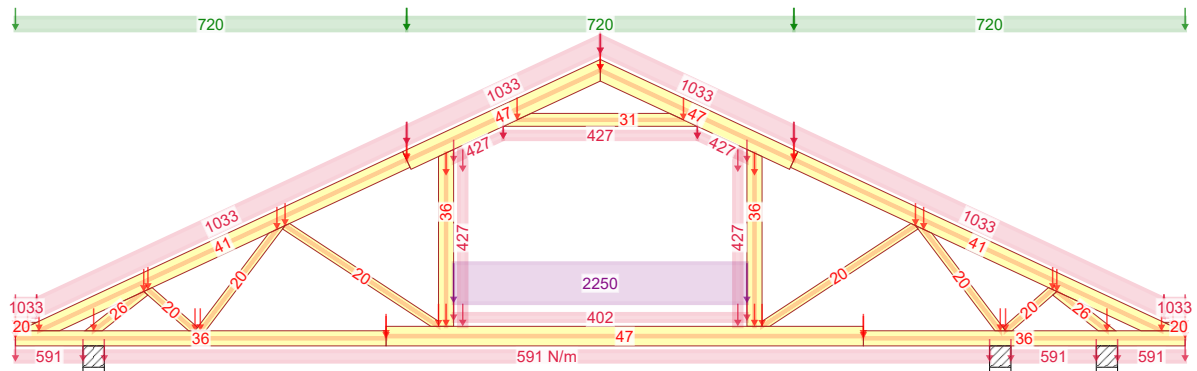
Element Węzły	Sytuacja	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm	Kombinacja obciążeń
4-15	Wfin	19,2	9,3	1113:3:2
4-5	Wfin	19,3	8,7	1113:3:2
s1	Wnet,fin	20,7	9,5	1113:3:3
s1-3	Wnet,fin	20,5	9,6	1113:3:3
s1-4	Wnet,fin	20,6	9,5	1113:3:3
4	Wnet,fin	19,2	9,3	1113:3:3
4-15	Wnet,fin	19,2	9,3	1113:3:3
4-5	Wnet,fin	19,3	8,7	1113:3:3

Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



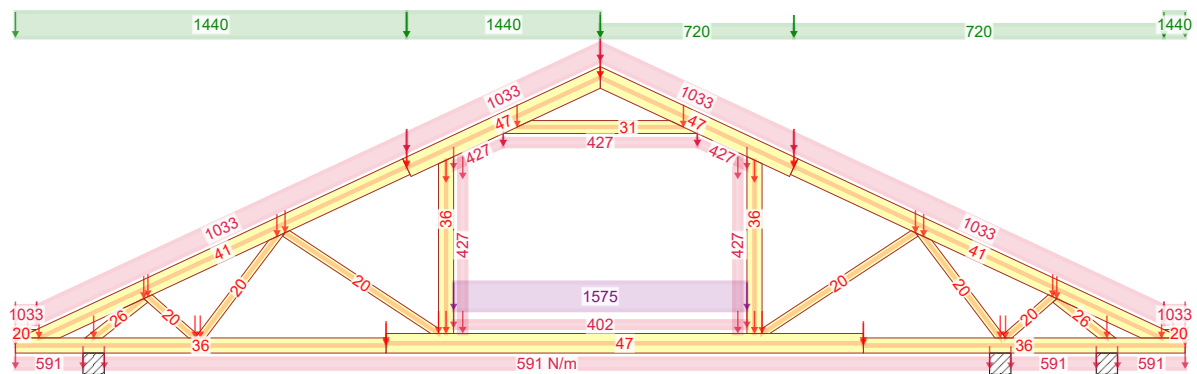
4 - 1,15\*Stale + 1,50\*Śnieg równomiernie + 1,05\*OZ3

Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



14 - 1,15\*Stale + 0,75\*Śnieg równomiernie + 1,50\*OZ3

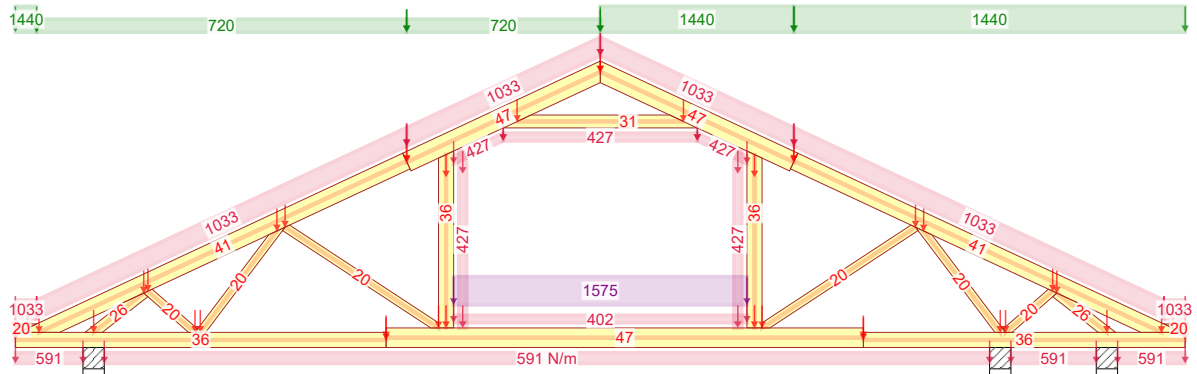
Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



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

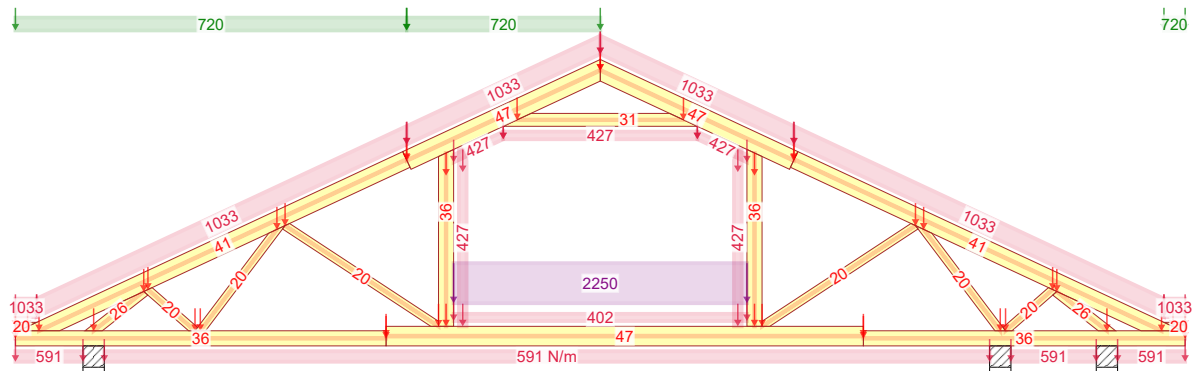
07-05-2019 - 21:51 7.1 SR2 (105212)	NR ZLECENIA	Z24 GL TL	SPORZĄDZIŁ:	KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ	Strona 1/4
	NR TYPU KODU???	G1	NUMER RYSUNKU	Dom jednorodzinny Z24 GL TL	Wiązary G1
				do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian

Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



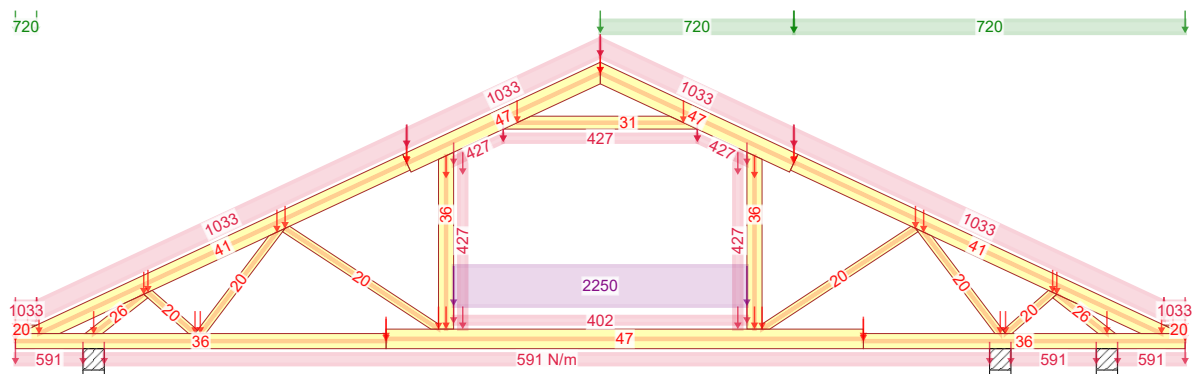
501:2 - 1,15\*Stale + 1,50\*Śnieg prawy ( $\mu_1$  prawo,  $0,5\mu_1$  lewo) + 1,05\*OZ3

Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



514:1 - 1,15\*Stale + 0,75\*Śnieg lewy ( $\mu_1$  lewo,  $0\mu_1$  prawo) + 1,50\*OZ3

Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe

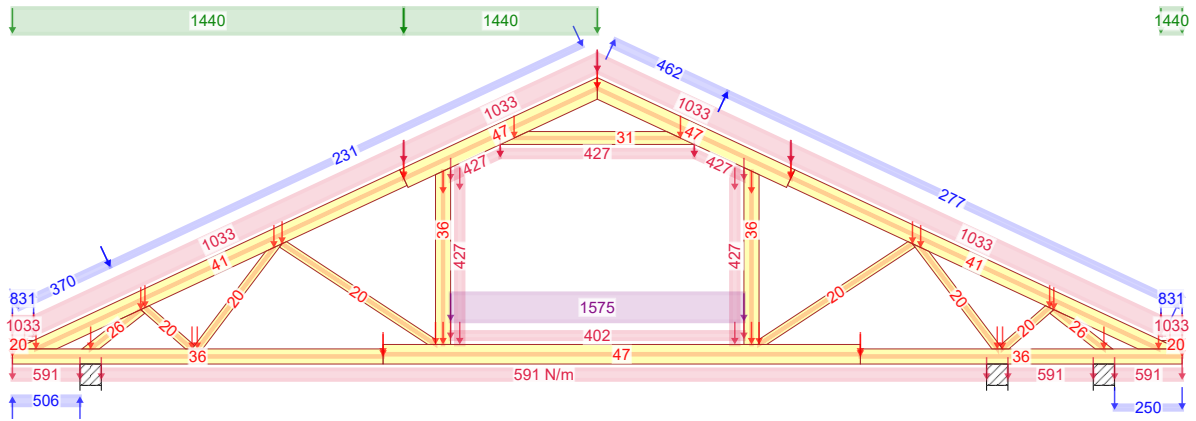


514:2 - 1,15\*Stale + 0,75\*Śnieg prawy ( $\mu_1$  prawo,  $0\mu_1$  lewo) + 1,50\*OZ3

07-05-2019 - 21:51 7.1 SR2 (105212)	NR ZLECENIA	Z24 GL TL	SPORZĄDZIŁ:	KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ	Strona 2/4
	NR TYPU KODU???	G1	NUMER RYSUNKU	Dom jednorodzinny Z24 GL TL	Wiązar G1
				do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian

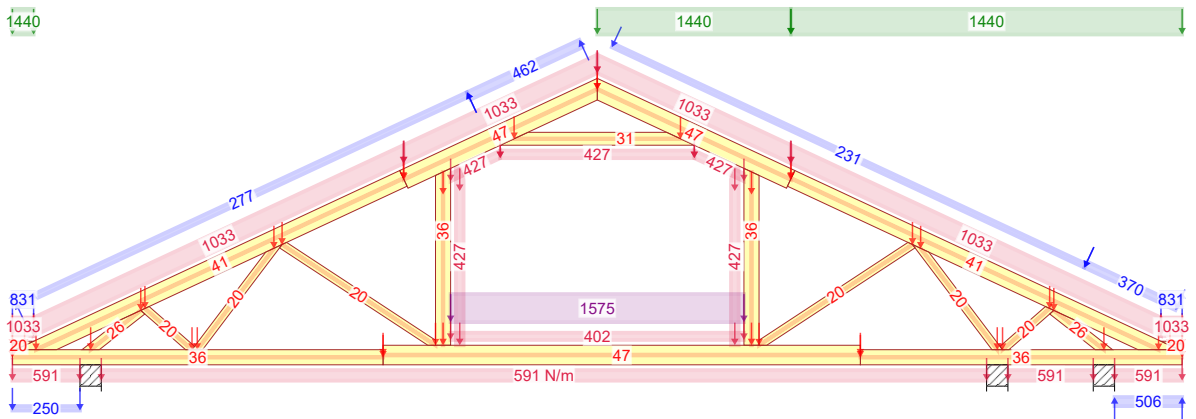


Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



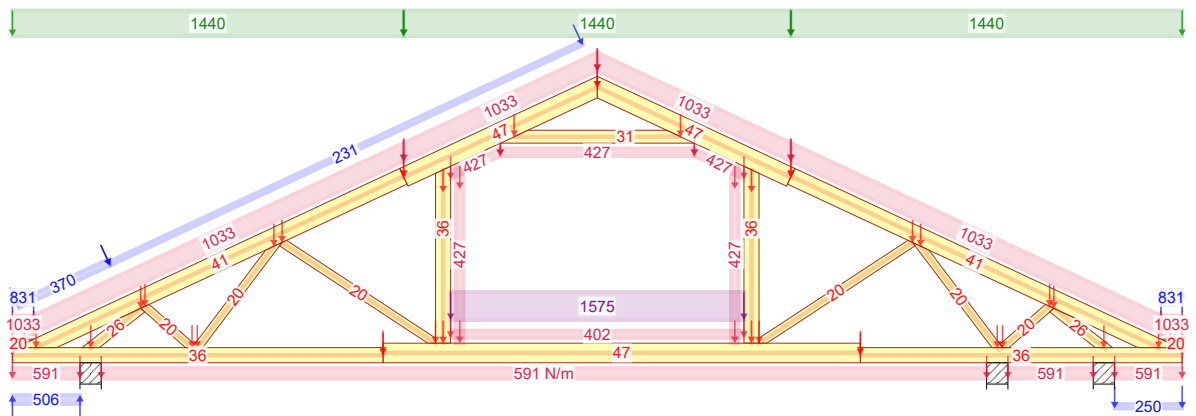
672:3 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)+1,05\*OZ3

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



672:23 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90\*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)+1,05\*OZ3

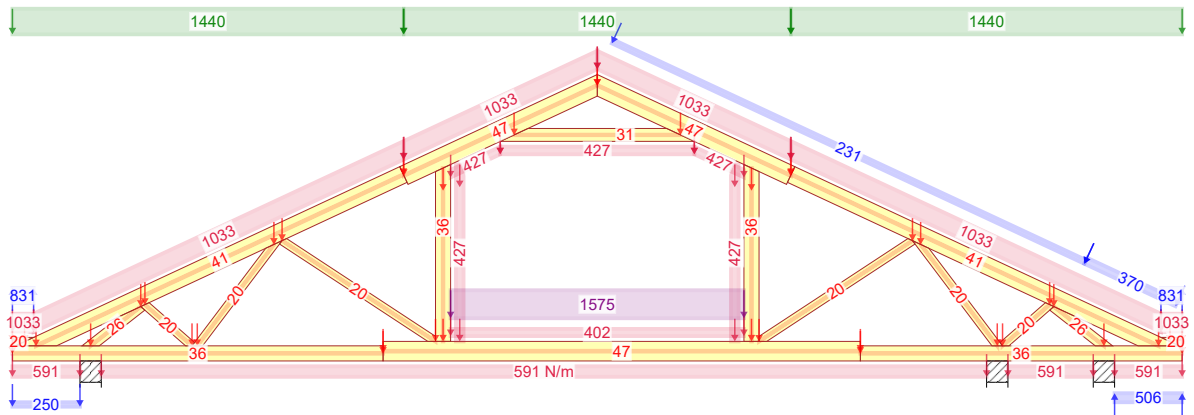
Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



673:1 - 1,15\*Stale + 1,50\*Śnieg równomiernie + 0,90\*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1) + 1,05\*OZ3

07-05-2019 - 21:51 7.1 SR2 (105212)	NR ZLECENIA <b>Z24 GL TL</b>	NUMER RYSUNKU   Dom jednorodzinny Z24 GL TL <b>G1</b> do adaptacji	SPORZĄDZIŁ:	KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ	Strona 3/4
	<b>G1</b>		Wiązar G1 mgr inż. Oktawian Tarkawian	REV.	

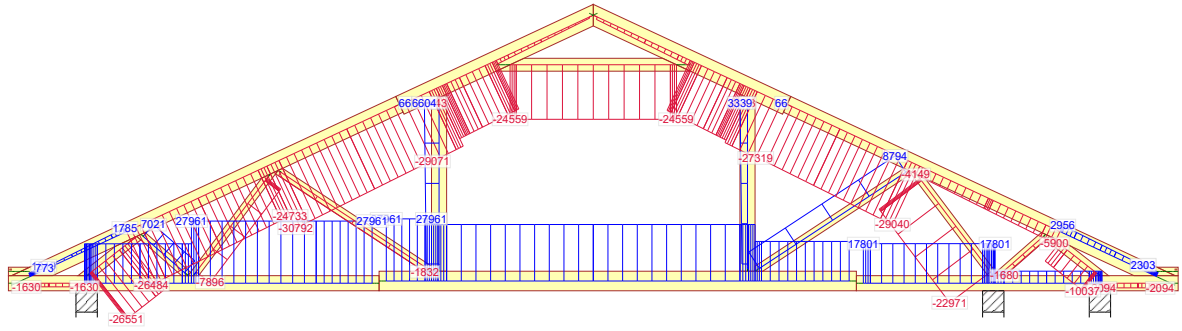
Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



673:5 - 1,15\*Stale + 1,50\*Śnieg równomiernie + 0,90\*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1) + 1,05\*OZ3

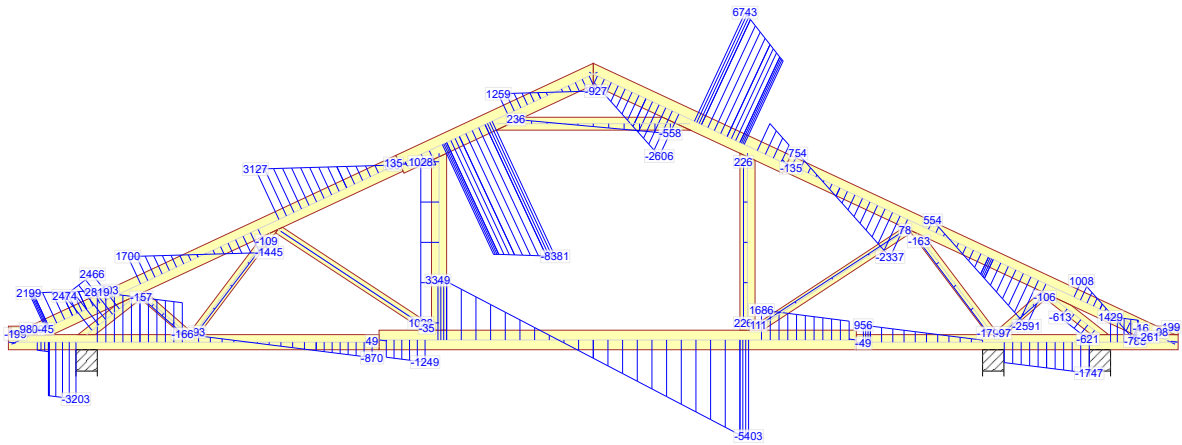
07-05-2019 - 21:51 7.1 SR2 (105212)	NR ZLECENIA	NUMER RYSUNKU	SPORZĄDZIŁ:	KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ	Strona 4/4
	<b>Z24 GL TL</b>				
	NR TYPU KODU???	<b>G1</b>	do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian	REV.

Siła osiowa



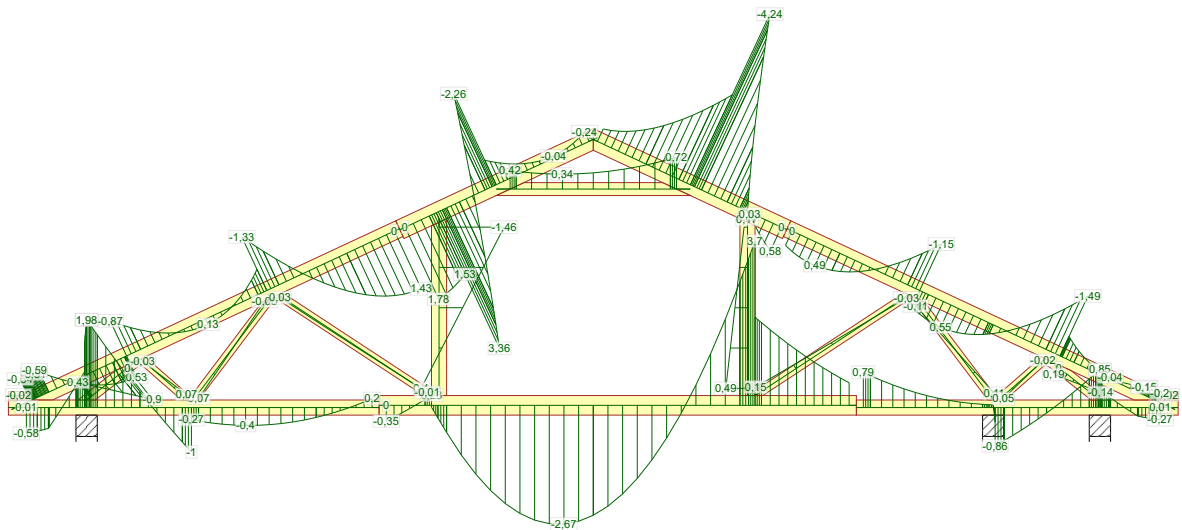
4 - 1,15\*Stale + 1,50\*Śnieg równomiernie + 1,05\*OZ3

Siła tnąca



4 - 1,15\*Stale + 1,50\*Śnieg równomiernie + 1,05\*OZ3

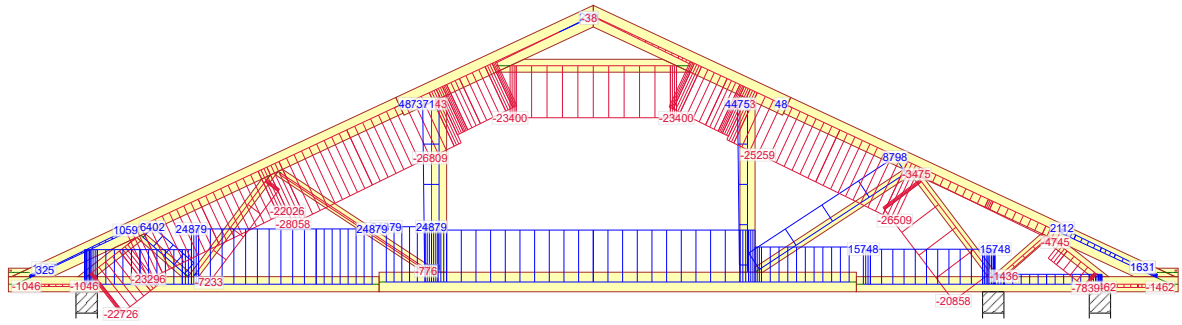
Moment



4 - 1,15\*Stale + 1,50\*Śnieg równomiernie + 1,05\*OZ3

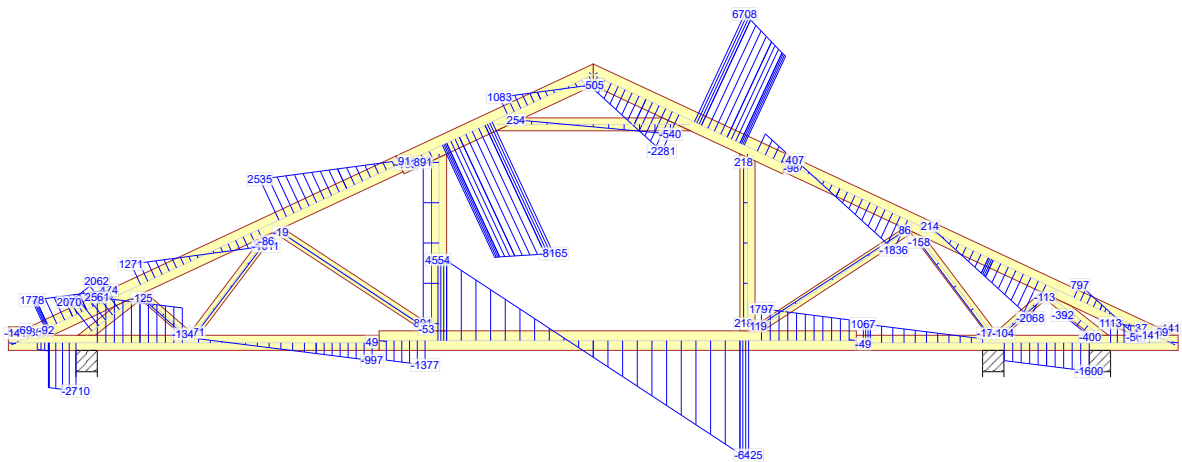
07-05-2019 - 21:51 7.1 SR2 (105212)	NR ZLECENIA	Z24 GL TL	SPORZĄDZIŁ:	SIŁY	Strona 1/10
	NR TYPY KODU???	G1	Dom jednorodzinny Z24 GL TL	Wiązary G1	REV.
		G1	do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian	

Siła osiowa



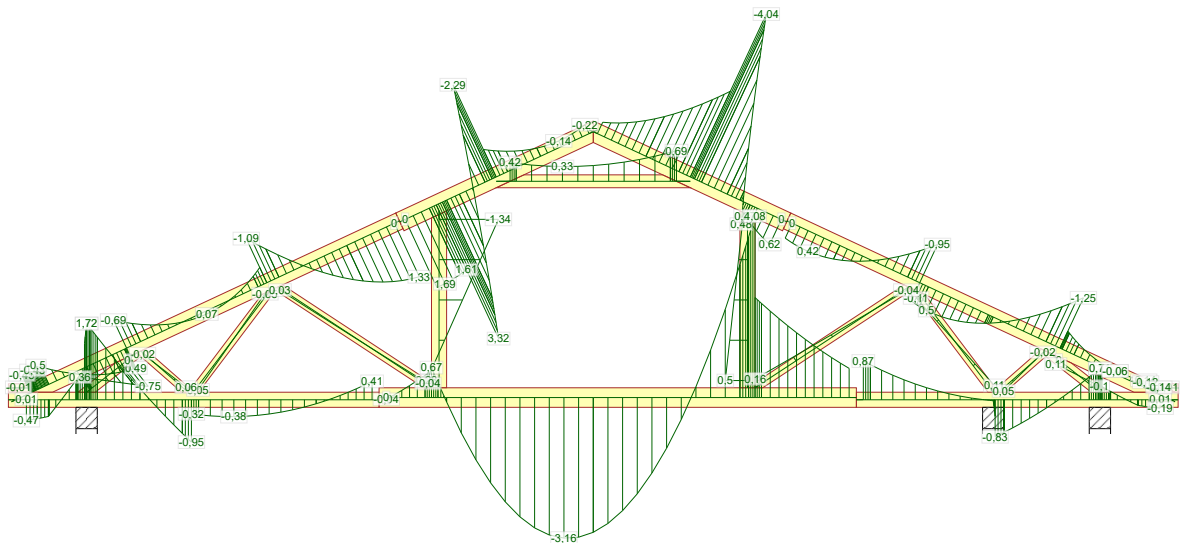
14 - 1,15\*Stałe + 0,75\*Śnieg równomiernie + 1,50\*OZ3

Siła tnąca



14 - 1,15\*Stałe + 0,75\*Śnieg równomiernie + 1,50\*OZ3

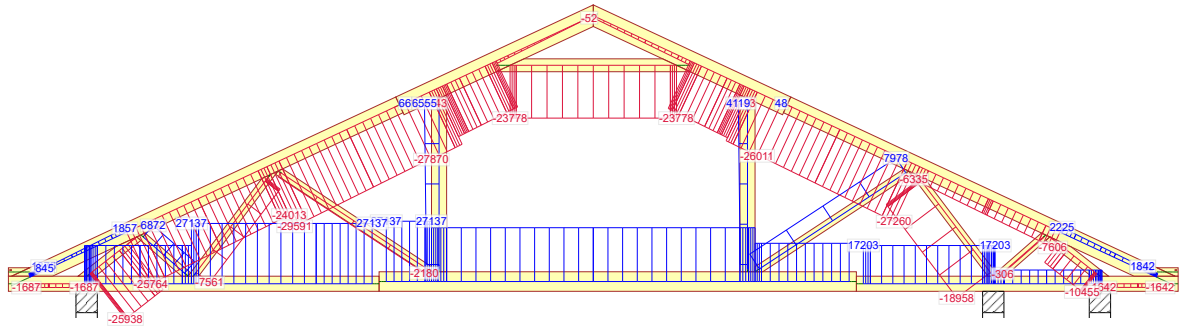
Moment



14 - 1,15\*Stałe + 0,75\*Śnieg równomiernie + 1,50\*OZ3

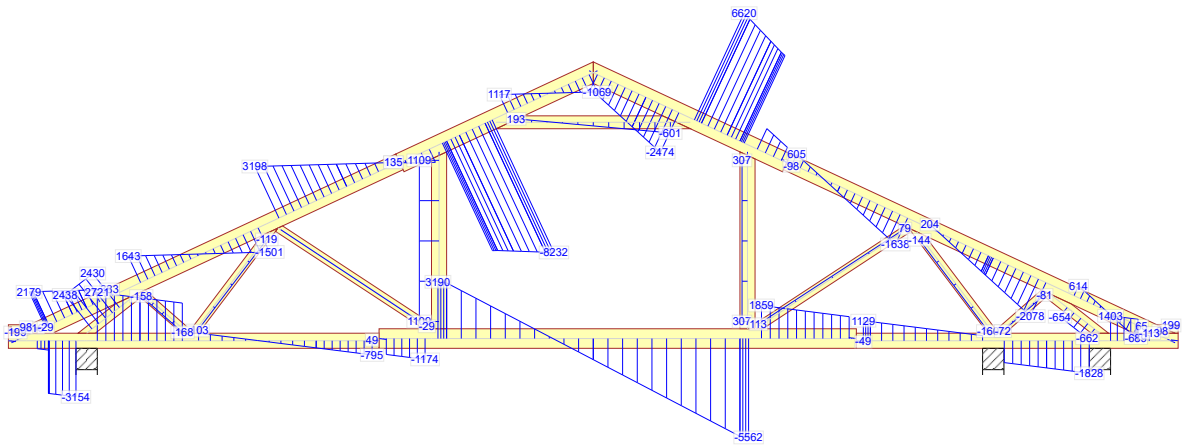
07-05-2019 - 21:51 7.1 SR2 (105212)	NR ZLECENIA	Z24 GL TL	SPORZĄDZIŁ:	SIŁY	Strona 2/10
	NR TYPU KODU???	G1	Dom jednorodzinny Z24 GL TL do adaptacji	Wiązar G1 mgr inż. Oktawian Tarkawian	REV.

Siła osiowa



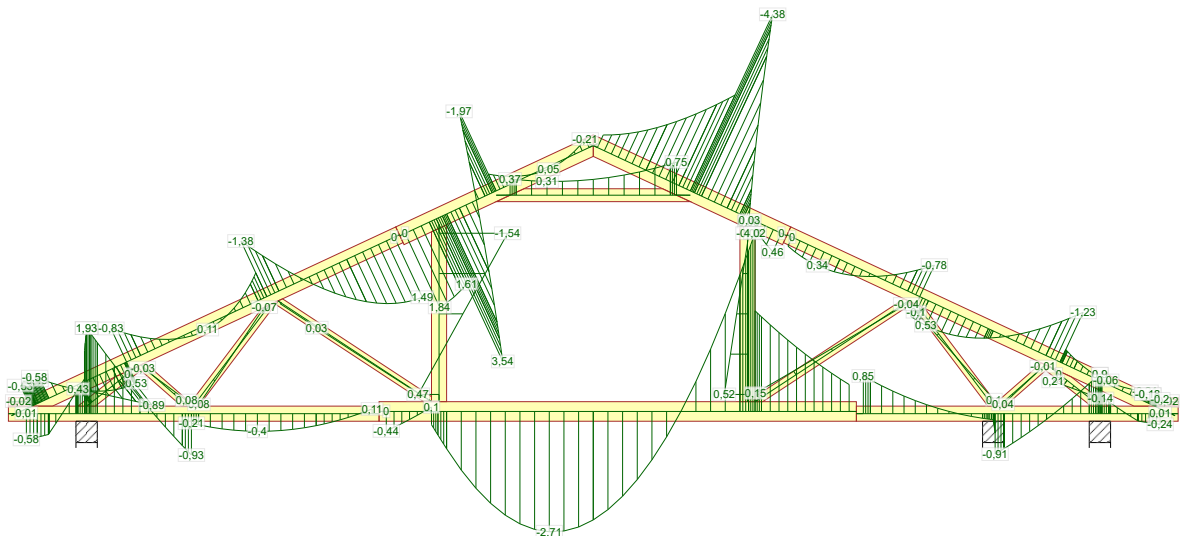
501:1 - 1,15\*Stale + 1,50\*Śnieg lewy ( $\mu_1$  lewo, 0,5 $\mu_1$  prawo) + 1,05\*OZ3

Siła tnąca



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

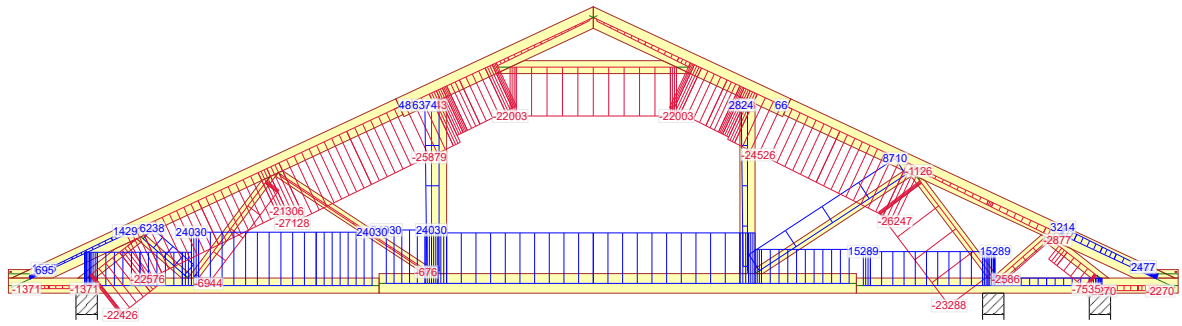
Moment



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

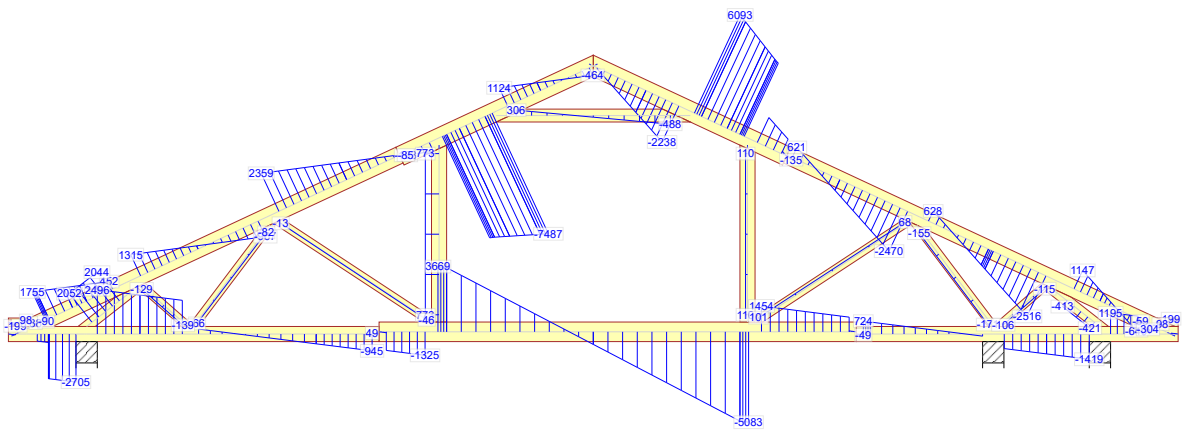
07-05-2019 - 21:51 7.1 SR2 (105212)	NR ZLECENIA	Z24 GL TL	SPORZĄDZIŁ:	SIŁY	Strona 3/10
	NR TYPU KODU???	G1	Dom jednorodzinny Z24 GL TL	Wiązar G1	REV.
		G1	do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian	

Siła osiowa



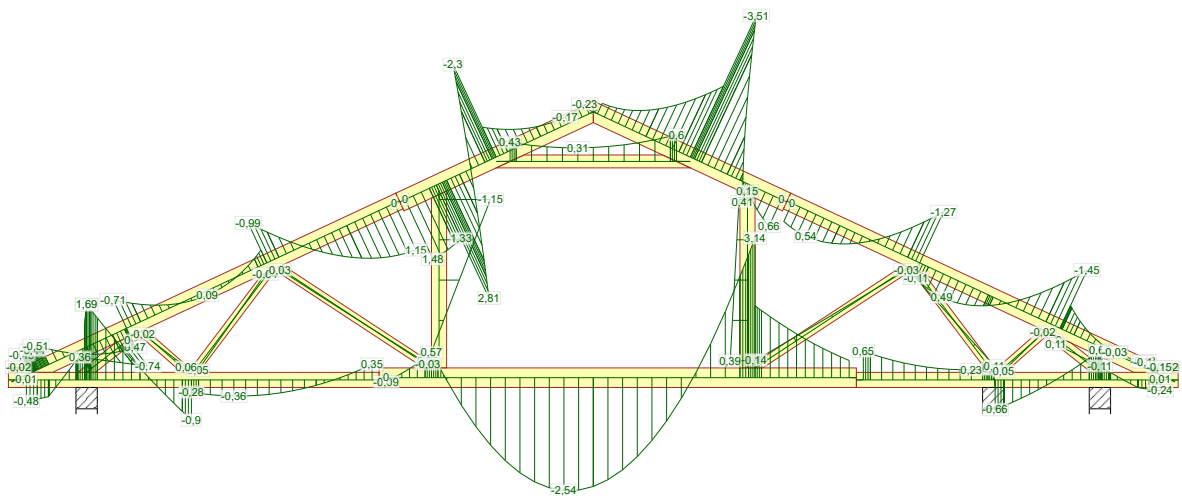
501:2 - 1,15\*Stale + 1,50\*Śnieg prawy ( $\mu_1$  prawo, 0,5 $\mu_1$  lewo) + 1,05\*OZ3

Siła tnąca



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

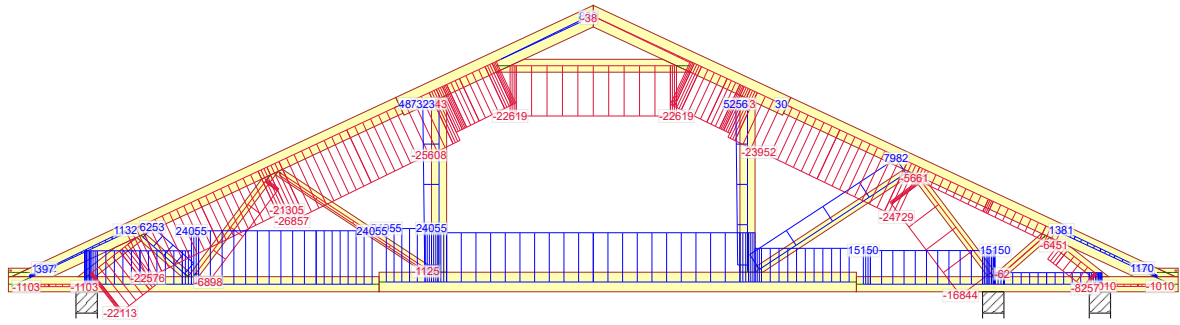
Moment



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

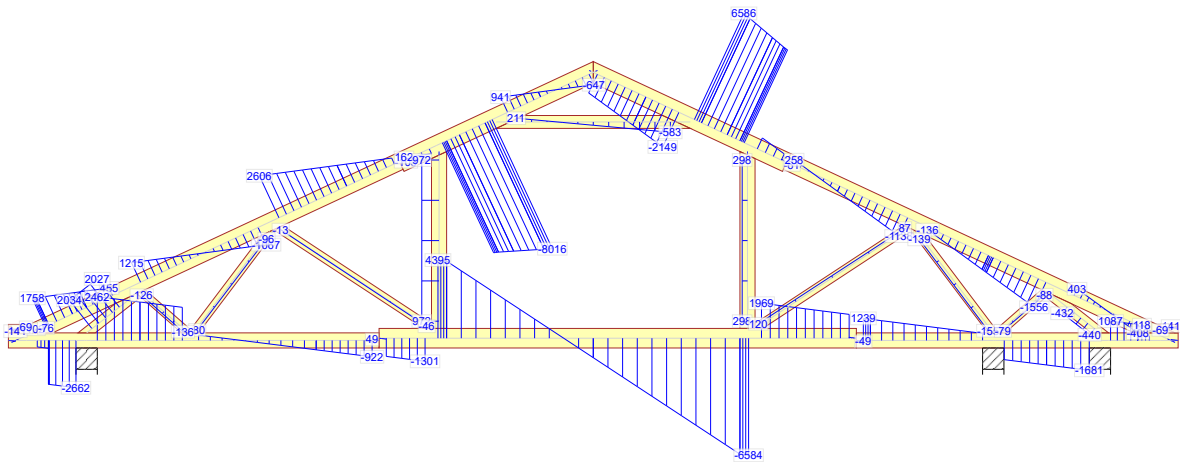
07-05-2019 - 21:51 7.1 SR2 (105212)	NR ZLECENIA	Z24 GL TL	SPORZĄDZIŁ:	SIŁY	Strona 4/10
	NR TYPU KODU???	G1	NUMER RYSUNKU	Dom jednorodzinny Z24 GL TL	Wiązar G1
		G1		do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian

Siła osiowa



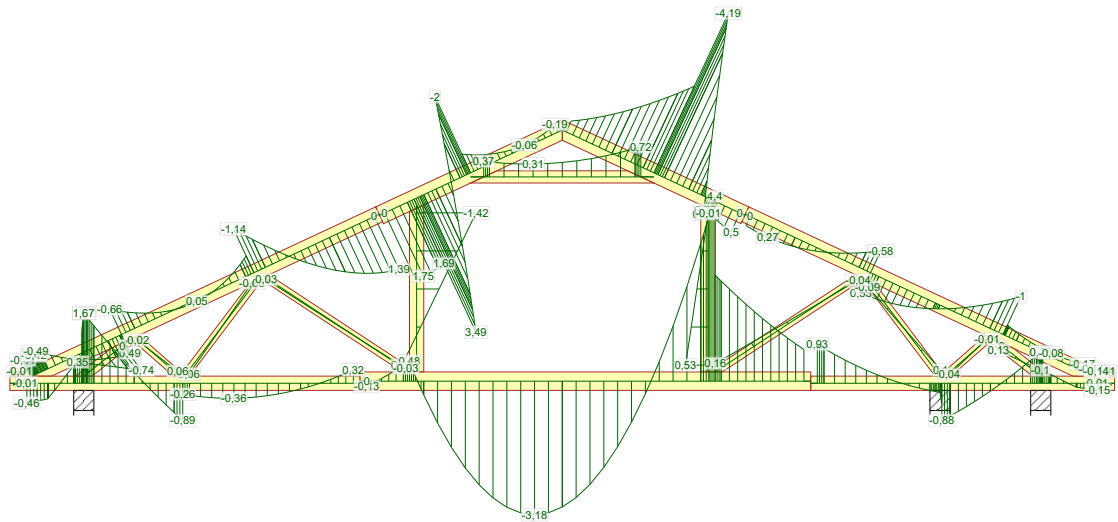
514:1 - 1,15\*Stałe + 0,75\*Śnieg lewy ( $\mu_1$  lewo,  $0\mu_1$  prawo) + 1,50\*OZ3

Siła tnąca



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

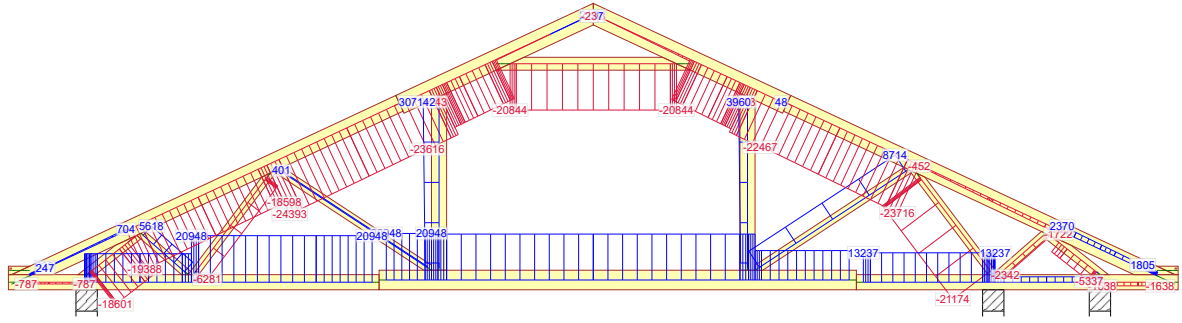
Moment



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

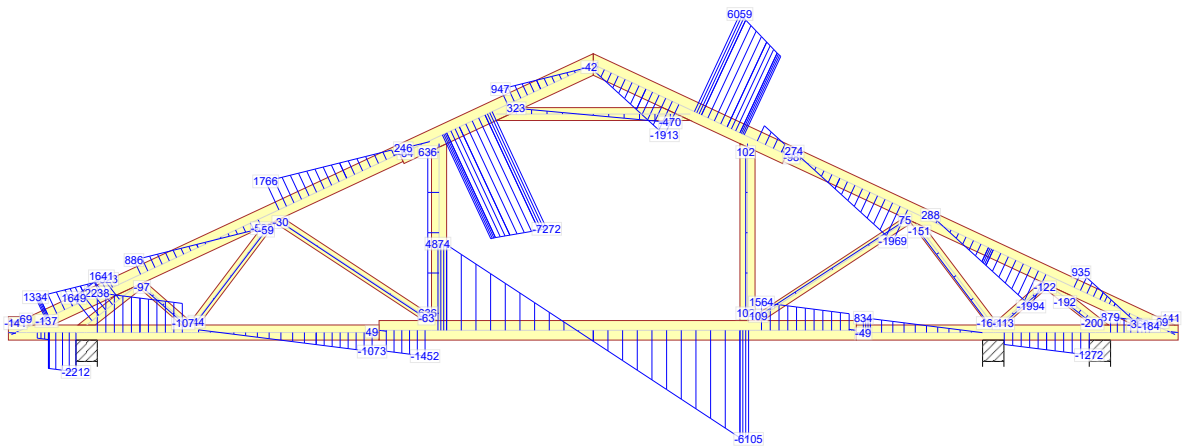
07-05-2019 - 21:51 7.1 SR2 (105212)	NR ZLECENIA	Z24 GL TL	SPORZĄDZIŁ:	SIŁY	Strona 5/10
	NR TYPU KODU???	G1	Dom jednorodzinny Z24 GL TL do adaptacji	Wiązar G1 mgr inż. Oktawian Tarkawian	REV.

Siła osiowa



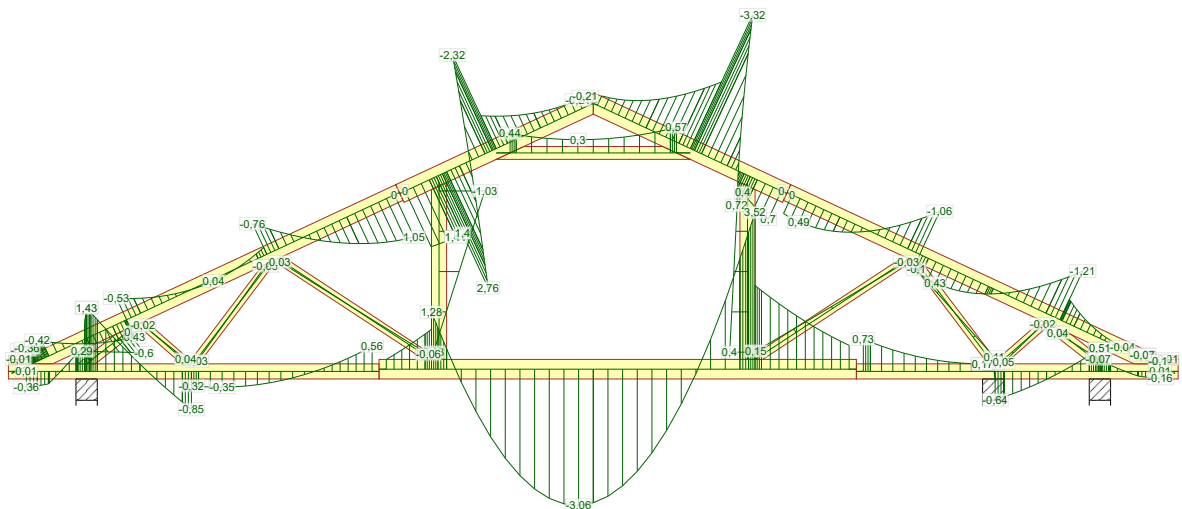
514:2 - 1,15\*Stałe + 0,75\*Śnieg prawy ( $\mu_1$  prawo,  $0\mu_1$  lewo) + 1,50\*OZ3

Siła tnąca



514:2 - 1,15\*Stałe + 0,75\*Śnieg prawy ( $\mu_1$  prawo,  $0\mu_1$  lewo) + 1,50\*OZ3

Moment

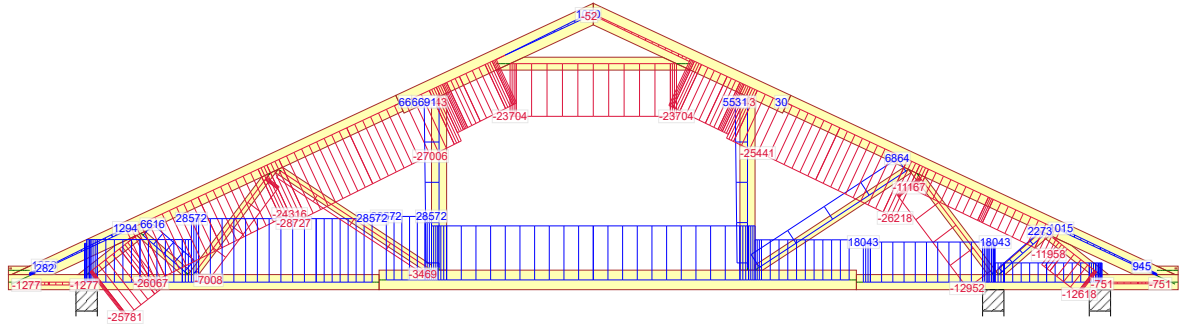


514:2 - 1,15\*Stałe + 0,75\*Śnieg prawy ( $\mu_1$  prawo,  $0\mu_1$  lewo) + 1,50\*OZ3

07-05-2019 - 21:51 7.1 SR2 (105212)	NR ZLECENIA <b>Z24 GL TL</b> NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU   Dom jednorodzinny Z24 GL TL <b>G1</b> do adaptacji	SPORZĄDZIŁ:   Wiązar G1 mgr inż. Oktawian Tarkawian	SIŁY Strona 6/10 REV.
--	--	---	---	-----------------------------

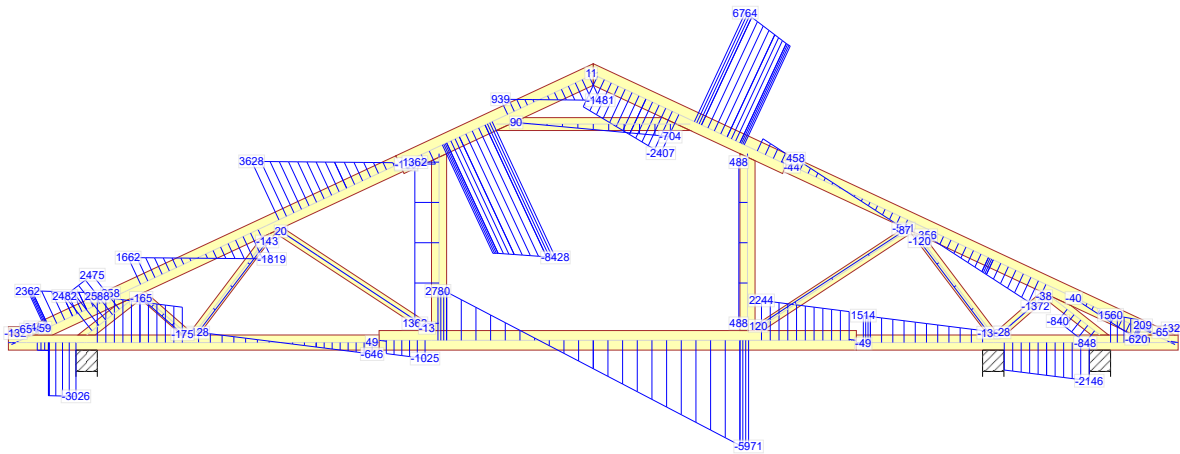


Siła osiowa



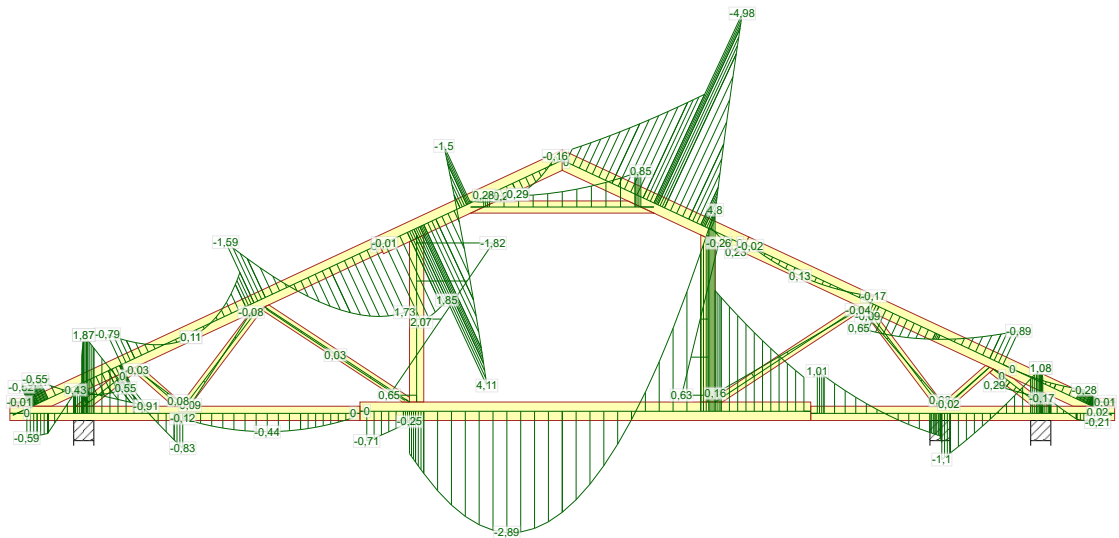
672:3 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)+1,05\*OZ3

Siła tnąca



672:3 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)+1,05\*OZ3

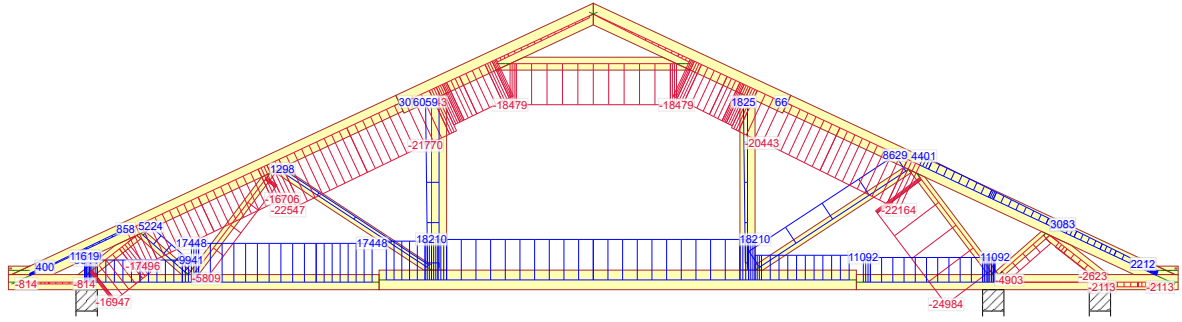
Moment



672:3 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)+1,05\*OZ3

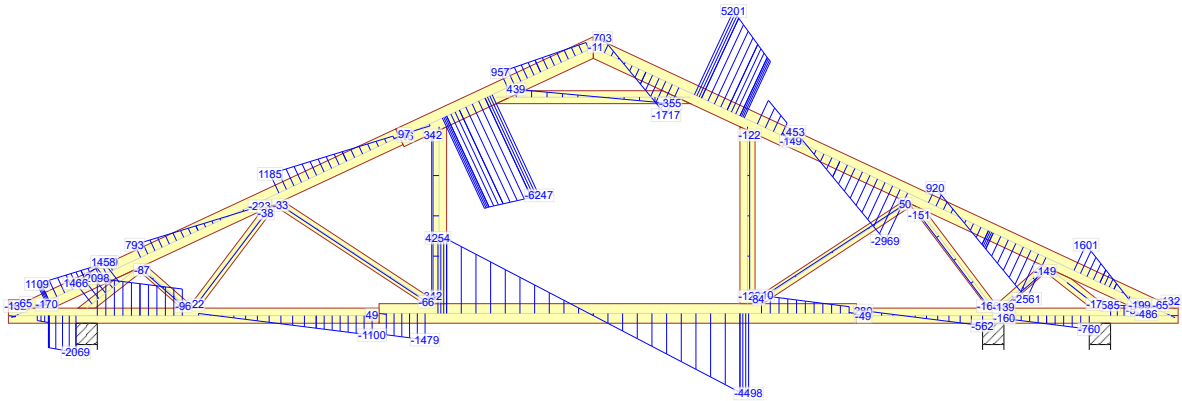
07-05-2019 - 21:51 7.1 SR2 (105212)	NR ZLECENIA	Z24 GL TL	SPORZĄDZIŁ:	SIŁY	Strona 7/10
	NR TYPU KODU???	G1	Dom jednorodzinny Z24 GL TL	Wiązary G1	REV.
		G1	do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian	

Siła osiowa



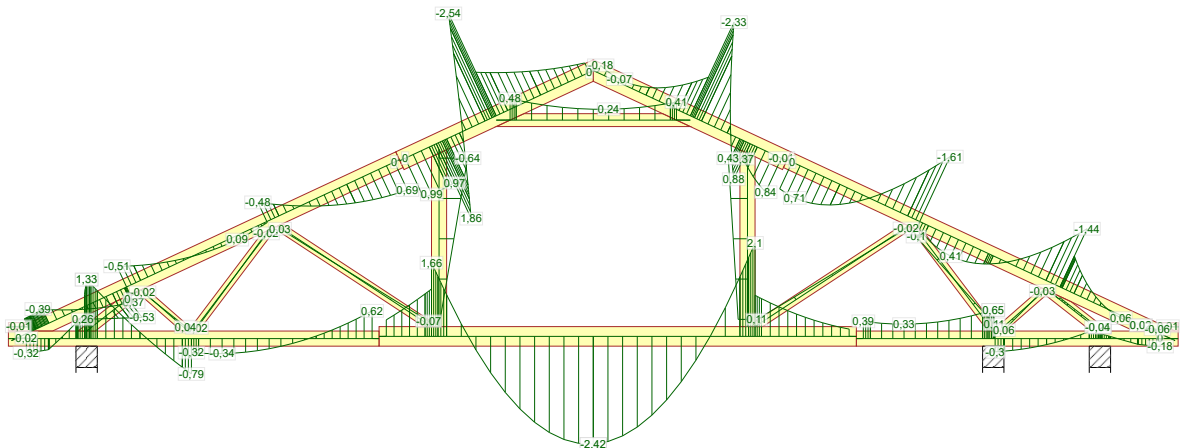
672:23 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90\*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)+1,05\*OZ3

Siła tnąca



672:23 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90\*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)+1,05\*OZ3

Moment

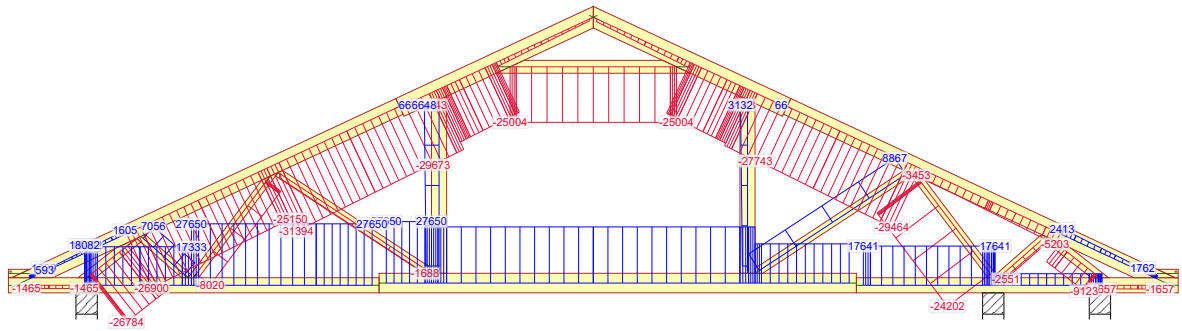


672:23 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90\*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)+1,05\*OZ3

07-05-2019 - 21:51 7.1 SR2 (105212)	NR ZLECENIA <b>Z24 GL TL</b>	SPORZĄDZIŁ:	SIŁY	Strona 8/10
	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU   Dom jednorodzinny Z24 GL TL	Wiązar G1	REV.
<b>G1</b>	<b>G1</b>	do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian	

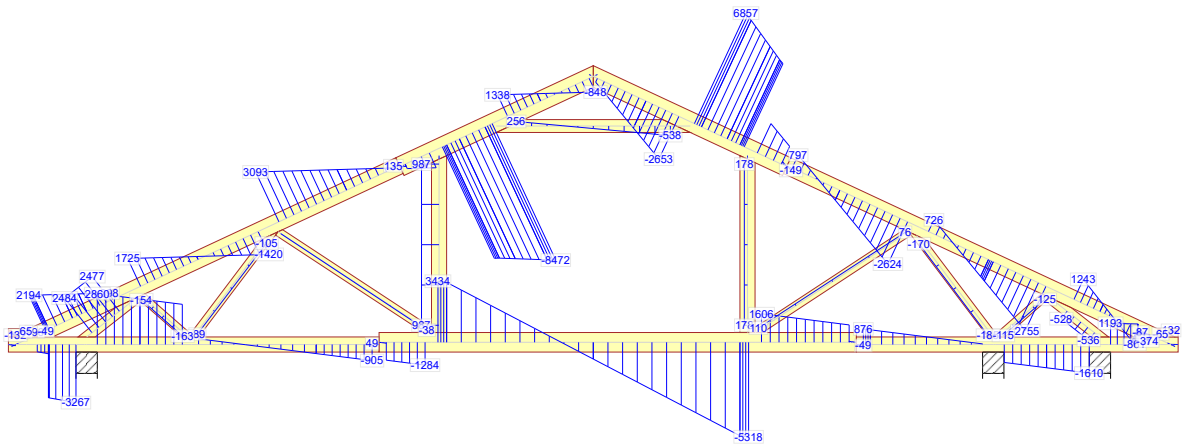


Siła osiowa



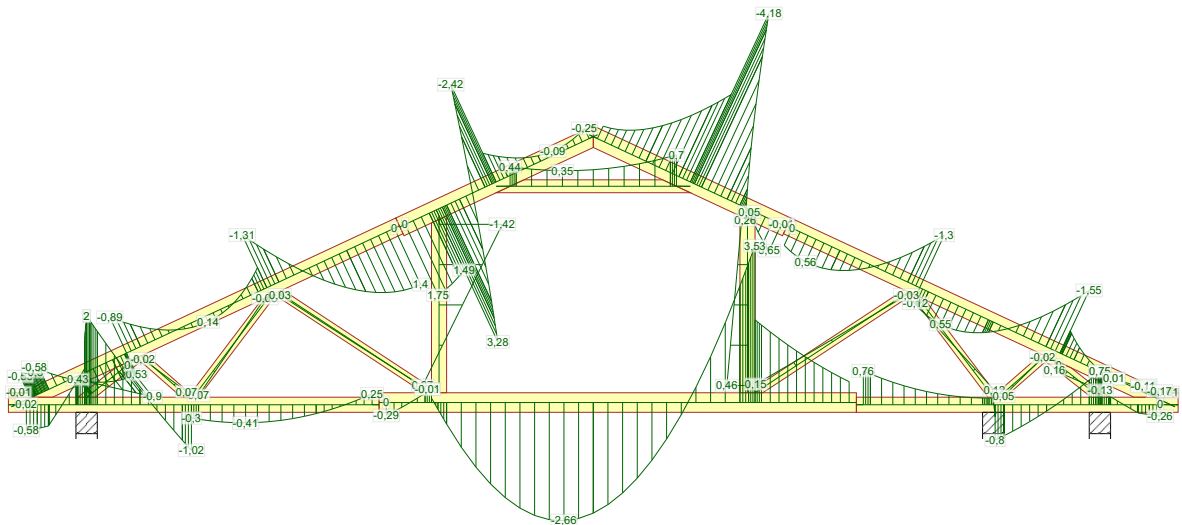
673:5 - 1,15\*Stałe + 1,50\*Śnieg równomiernie + 0,90\*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1) + 1,05\*OZ3

Siła tnąca



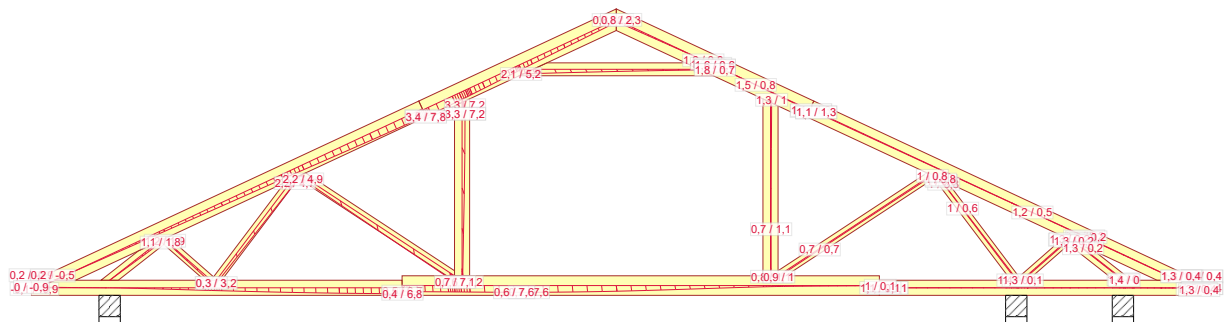
673:5 - 1,15\*Stałe + 1,50\*Śnieg równomiernie + 0,90\*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1) + 1,05\*OZ3

Moment



673:5 - 1,15\*Stałe + 1,50\*Śnieg równomiernie + 0,90\*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1) + 1,05\*OZ3

07-05-2019 - 21:51 7.1 SR2 (105212)	NR ZLECENIA <b>Z24 GL TL</b> NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU   Dom jednorodzinny Z24 GL TL <b>G1</b> do adaptacji	SPORZĄDZIŁ: Wiązary G1 mgr inż. Oktawian Tarkawian	SIŁY Strona 10/10 REV.
--	--	---	--	------------------------------



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

07-05-2019 - 21:51 7.1 SR2 (105212)	NR ZLECENIA <b>Z24 GL TL</b> NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU <b>G1</b>	Dom jednorodzinny Z24 GL TL do adaptacji	SPORZĄDZIŁ:	UGIĘCIA Wiązary G1 mgr inż. Oktawian Tarkawian	Strona 1/1 REV.
--	--	----------------------------	---	-------------	--	--------------------

Oktawian Tarkawian  
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 07.05.2019 r  
(data)

Nr ew. 10/DOŚ/14  
(nr uprawnień)

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

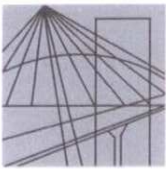
## Oświadczenie

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 Z24 GL TL, sporządzony w dniu 07.05.2019 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-4R8-W2X-46Y \*

Pan Oktawian Maciej Tarkawian o numerze ewidencyjnym LBS/BO/0082/14 adres zamieszkania ul. Ireny Sendlerowej 4/21, 66-400 Gorzów Wielkopolski jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-10-01 do 2019-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-09-03 roku przez:

Ewa Bosy, 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 więzary?

## 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 CZAPLICKI	Chmielęń Wielki 15	06-316	Krzynowłoga Mała	509 732 996	<a href="mailto:janusz.czapllicki@op.pl">janusz.czapllicki@op.pl</a>
LUGRO	ul. Świętojańska 35	07-200	Wyszków	501 005 418	<a href="mailto:piotr@fabryka-wiazarow.pl">piotr@fabryka-wiazarow.pl</a>
DOMYDACHY.PL	Żelków Kolonia ul. Piaskowa 27	08-110	Siedlce	505 027 173	<a href="mailto:biuro@domydachy.pl">biuro@domydachy.pl</a>
WIĄZARY GK	ul. Sztynwałdzka 14	13-340	Biskupiec	570 333 971	<a href="mailto:biuro@wiazarygk.pl">biuro@wiazarygk.pl</a>
FH CASTOR	ul. Demokracji 4b	14-100	Ostróda	89 642 27 00	<a href="mailto:l.sieracki@castor.net.pl">l.sieracki@castor.net.pl</a>
BUD-DACH	Koły 21	17-200	Hajnówka	660 151 845	
CONCEPT EIENDOM	ul. Bartosza Głowackiego 87	32-566	Grojec	601 598 462	<a href="mailto:biuro@cocncepteiendom.pl">biuro@cocncepteiendom.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:wojciechskora@sawe.pl">wojciechskora@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>
WIĄZAR SYSTEM	ul. Wołczyńska 63B	46-264	Krzywiczyny	77 414 14 68	<a href="mailto:kontakt@wiazar-system.pl">kontakt@wiazar-system.pl</a>
ZIMMERMANN	ul. Edmunda Strzeleckiego 4	47-133	Jemielnica	660 450 720	<a href="mailto:biuro@zimmermann-dach.pl">biuro@zimmermann-dach.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>
A01 Sp. z o.o.	ul. Góralska 46	53-610	Wrocław	510 673 510	<a href="mailto:biuro@a01.com.pl">biuro@a01.com.pl</a>
WIĄZAR POLSKA	ul. Świdnicka 4	58-140	Jaworzyna Śląska	578 211 132	<a href="mailto:biuro@wiazarpolska.pl">biuro@wiazarpolska.pl</a>
WESTMALL	ul. Kościuszki 6a	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	Kłeko k/ Gniezna	61 427 04 23	<a href="mailto:biuro@inter-lers.pl">biuro@inter-lers.pl</a>
WIĄZARY GÓRSKI	ul. XXX lecia 17	62-561	Śiesin	48 63 2704 387	<a href="mailto:sekretariat@wiazarygorski.pl">sekretariat@wiazarygorski.pl</a>
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Kaliska 47	63-430	Odolanów k/ Ostrowa Wlkp.	62 733 83 31	<a href="mailto:wiazary@burkietowicz.pl">wiazary@burkietowicz.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>
ZRB Lechnar	ul. Warsztatowa 21	64-761	Krzyż Wielkopolski	604 780 241	<a href="mailto:biuro@lechnar.pl">biuro@lechnar.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	Świerkocin	95 752 17 58	<a href="mailto:biuro@wiazary-lewandowski.pl">biuro@wiazary-lewandowski.pl</a>
KONSTRUKCYJNY.PL	ul. Kolejowa 1	67-400	Wschowa	600 332 985	<a href="mailto:biuro@konstrukcyjny.pl">biuro@konstrukcyjny.pl</a>
SKANDIEKO	ul. Urodzajna 2B	70-889	Szczecin	691 178 882	<a href="mailto:biuro@skandieko.pl">biuro@skandieko.pl</a>
PARTNER	ul. Przyszłości 20	70-893	Szczecin	91 462 17 20	<a href="mailto:info@partner.szczecin.pl">info@partner.szczecin.pl</a>
KUDRA I SPÓŁKA	ul. Lubieszńska 6	72-006	Mierzyn k/ Szczecina	91 311 50 32	<a href="mailto:biuro@kudra.com.pl">biuro@kudra.com.pl</a>
JONDA Konstrukcje Sp. z o.o.	ul. Wielecka 21B	72-006	Mierzyn k/ Szczecina	91 483 42 41	<a href="mailto:kontakt@jonda-konstrukcje.pl">kontakt@jonda-konstrukcje.pl</a>
Tartak ROGOZINA	Rogozina7B	72-350	Niechorze	604 147 557	<a href="mailto:info@tartakrogozina.pl">info@tartakrogozina.pl</a>
SOLIDNYDACH.PL	ul. Wojska Polskiego 30	74-400	Dębno	695 155 019	<a href="mailto:biuro@solidnydach.pl">biuro@solidnydach.pl</a>
WASCO VILLA	Stary Kraków 36/Kanin 17A	76-100	Ślawno 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	ul. Zdrada 8A	84-100	Puck	58 673 82 81	<a href="mailto:kontakt@zdradup.pl">kontakt@zdradup.pl</a>
SZUWAŁA WIĄZARY	ul. Bydgoska 48	86-050	Solec Kujawski	602 665 634	<a href="mailto:biuro@szuwalawiazary.pl">biuro@szuwalawiazary.pl</a>
SETLER	ul. Dworcowa 7 lok. 101	87-100	Toruń	603 309 808	<a href="mailto:biuro@setler.pl">biuro@setler.pl</a>
Ecoplan	ul. Mostki 2a	87-815	Smólnik	605 852 233	<a href="mailto:ecoplan@op.pl">ecoplan@op.pl</a>
WPW INVEST	ul. Tylna 4C/5	90-364	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>
KASMO Sp. z o.o.	ul. Kilińskiego 33	95-200	Pabianice	533 939 493	<a href="mailto:firma@kasmocom.pl">firma@kasmocom.pl</a>
MABUDO	ul. Ceramiczna 8	98-220	Zduńska Wola	43 823 41 41	<a href="mailto:domy@mabudo.pl">domy@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	Rychtowiec 21B	98-300	Wieluń	43 842 86 00	<a href="mailto:kontakt@wiazar.pl">kontakt@wiazar.pl</a>
HANTVERKARPOLEN	Kocierzew Południowy 104A	99-414	Kocierzew Płd. k/Łowicza	46 837 20 12	<a href="mailto:biuro@twojdachtwojdom.com">biuro@twojdachtwojdom.com</a>
<b>BIURA HANDLOWO-PROJEKTOWE</b>					
Nazwa firmy	Ulica	Kod	Miasto	telefon	e-mail
LUGRO	ul. Mazowiecka 11	05-100	Nowy Dwór Mazowiecki	510 510 417	<a href="mailto:biuro@fabryka-wiazarow.pl">biuro@fabryka-wiazarow.pl</a>
Wiązary GK o/Olsztyn	ul. Erwina Kruka 39/302	10-542	Olsztyn	606 654 873	<a href="mailto:biuro@wiazarygk.pl">biuro@wiazarygk.pl</a>
SAWE o/Lublin	ul. Chmielna 2A	20-079	Lublin	535 007 645	<a href="mailto:biuro@lublin@sawe.pl">biuro@lublin@sawe.pl</a>
SAWE	Al. Niepodległości 10	23-200	Kraśnik Lubelski	606 650 199	<a href="mailto:krasnik@sawe.pl">krasnik@sawe.pl</a>
N-DREWNO	Borów Kolonia 61A	24-350	Chodel	783 542 565	<a href="mailto:biuro@ndrewno.pl">biuro@ndrewno.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>
WIĄZAR-SYSTEM o/Wrocław	ul. Kobierzycka 10 3 piętro	52-315	Wrocław	530 303 477	<a href="mailto:m.waniak@wiazar-system.pl">m.waniak@wiazar-system.pl</a>
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Wincentego Pola 10	58-500	Jelenia Góra	609 408 408	<a href="mailto:m.myrlak@burkietowicz.pl">m.myrlak@burkietowicz.pl</a>
INTER-LERS o/Poznań	ul. Kopanina 28/32 pok. 110	60-105	Poznań	72 888 83 53	<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>
DREWPROJEKT o/Poznań	ul. Starołęcka 18A pok. 303	61-361	Poznań	536 963 400	<a href="mailto:drewprojekt.poznan@o2.pl">drewprojekt.poznan@o2.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>
INTER-LERS o/Pomorze	Pl. Kaszubski 8 lok. 311	81-350	Gdynia		<a href="mailto:wyceny@inter-lers.pl">wyceny@inter-lers.pl</a>
WIĄZARY SZUWAŁA o/ Pomorze	ul. Gdańska 1A	83-304	Przodkowo	666 377 388	<a href="mailto:konstruktor@szuwalawiazary.pl">konstruktor@szuwalawiazary.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>
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Obywatelska 128/152	94-294	Łódź	517 920 532	<a href="mailto:k.szyszkiewicz@burkietowicz.pl">k.szyszkiewicz@burkietowicz.pl</a>
WIĄZAR DACH o/Łódź	ul. Rokicińska 132 (1-sze piętro)	95-020	Andrespol k/Łodzi	693 549 337	<a href="mailto:wiazar.dach.lodz@gmail.com">wiazar.dach.lodz@gmail.com</a>
WIĄZARY CZAPLICKI o/Łowicz	ul. Łódzka 69	99-400	Łowicz	721 136 024	<a href="mailto:ambud.konstrukcje@gmail.com">ambud.konstrukcje@gmail.com</a>

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