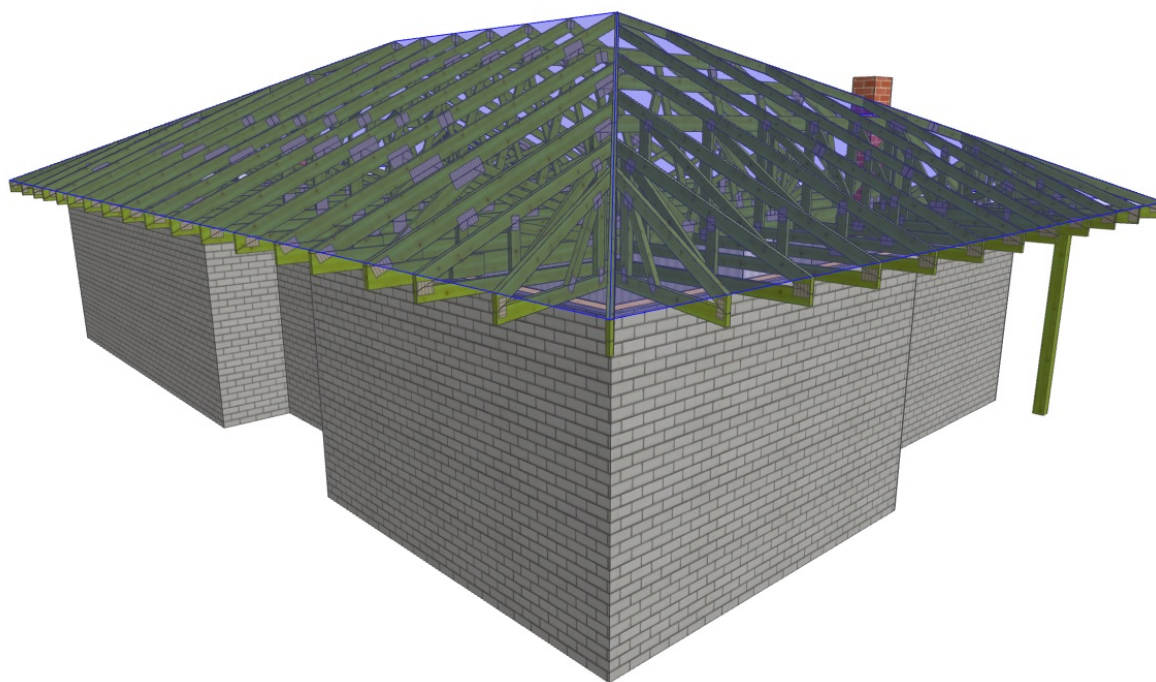
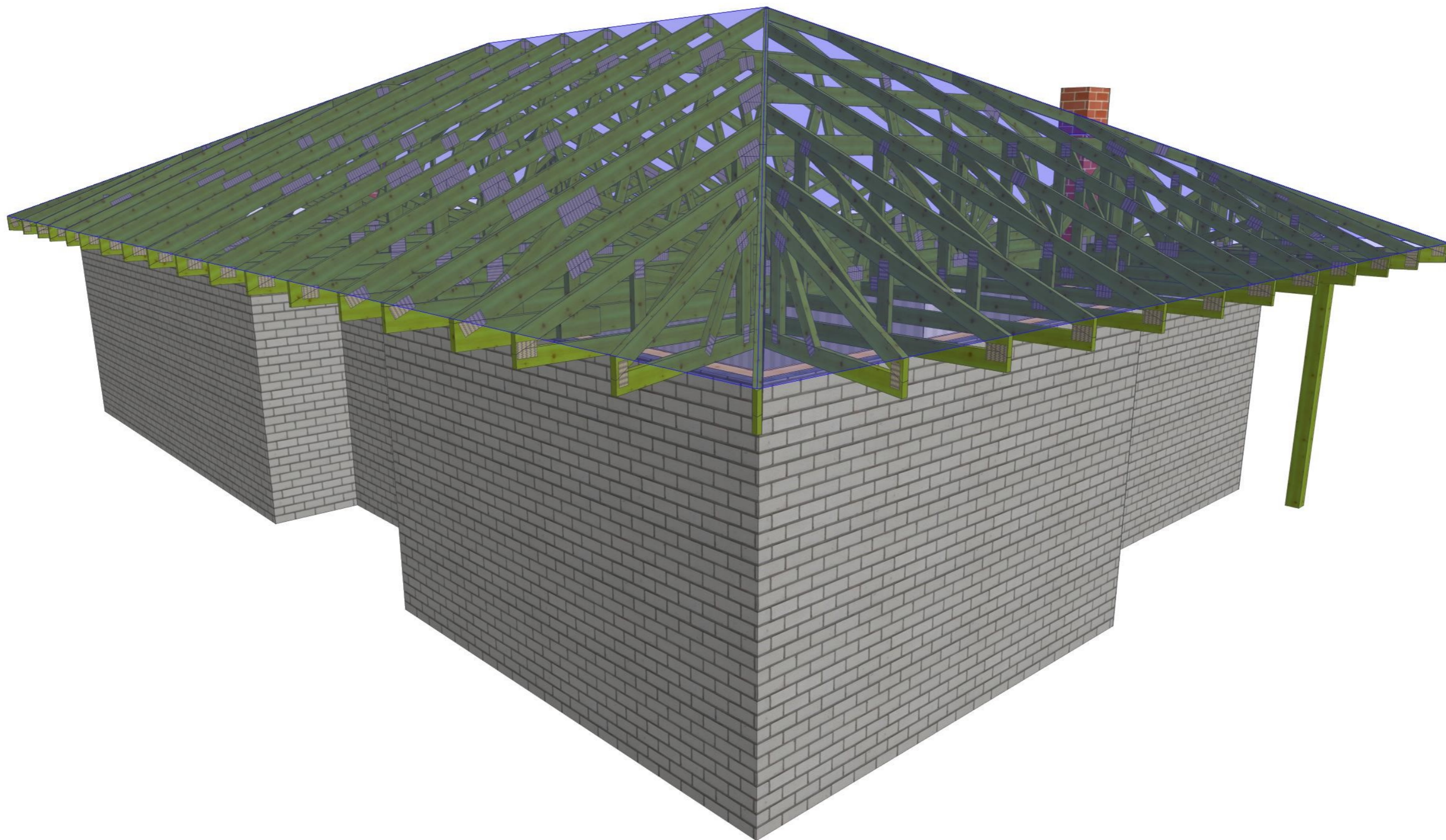



## PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

### Z328D

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI



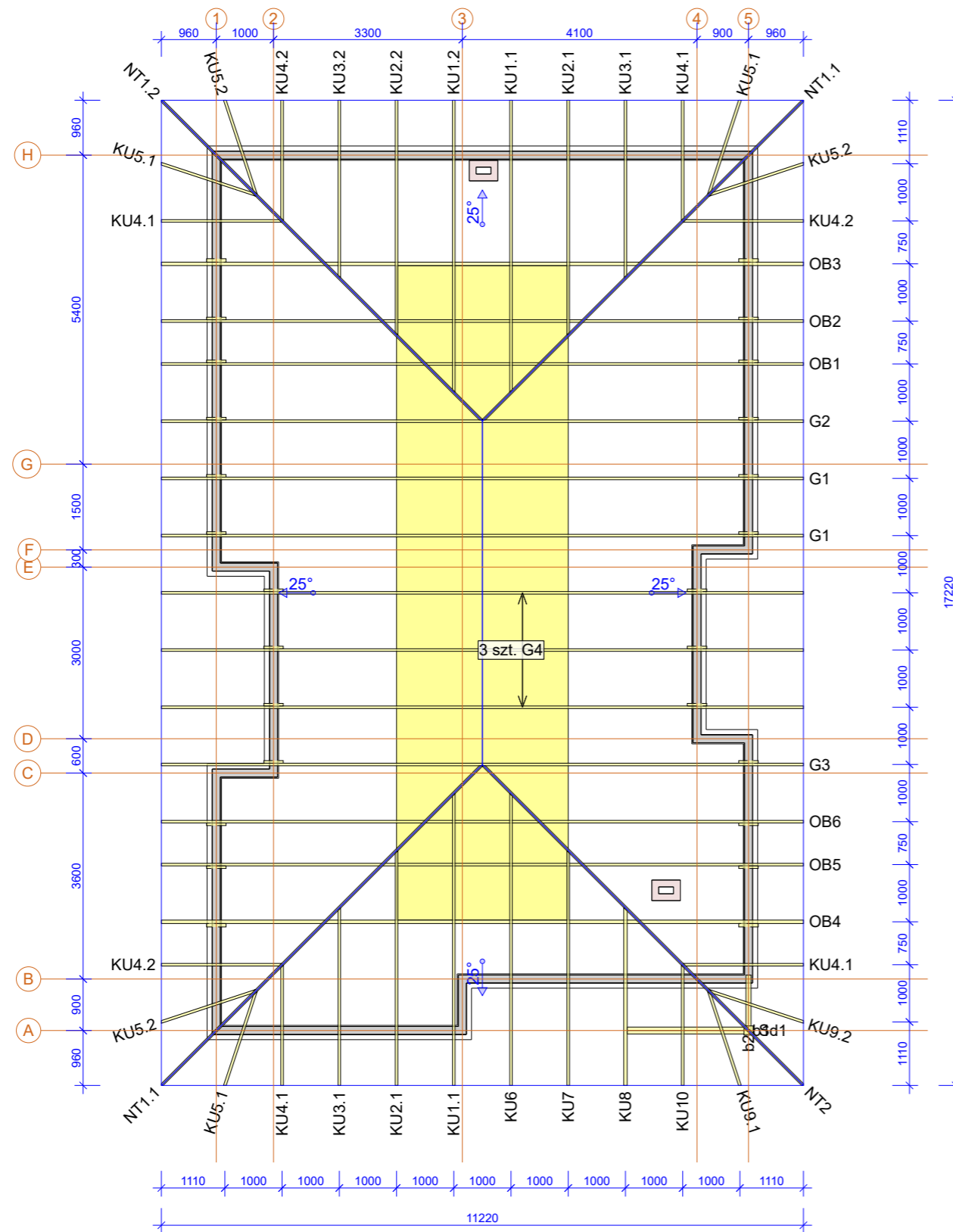


 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. <small>ul. Poznańska 29 K, 69-220 Legnica          tel. +48 076 862 89 88, fax +48 076 862 89 21</small>	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Z328D	
	ADRES OBIEKTU	do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	WIDOK 3D		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Oktawian Tarkawian		SKALA:
OPRACOWAŁ			DATA: 23-08-2018
SPRAWDZIŁ			NR RYS: 1

WERSJA: 7.0 SR2b (97716)

CZAS: 20:25

Plik: Z328D  
Wykonane przez Wiązary Lewandowski - Licencja: 14257

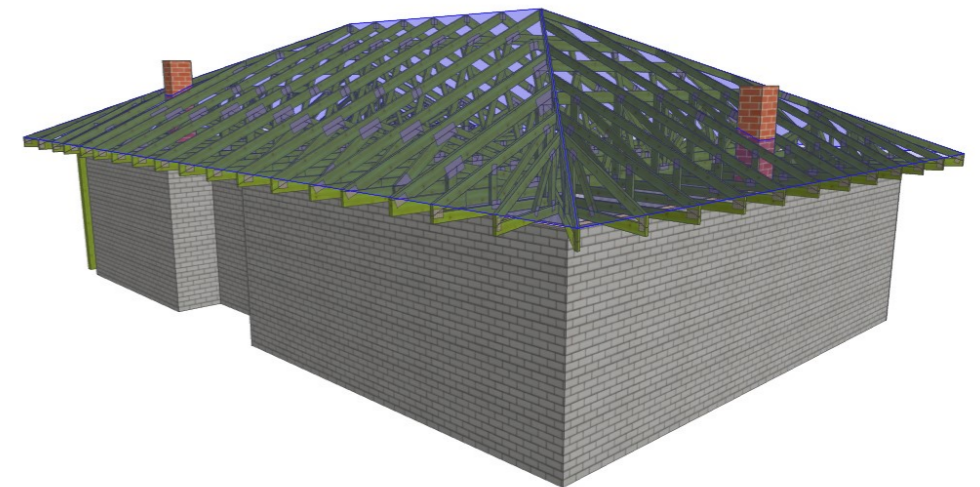
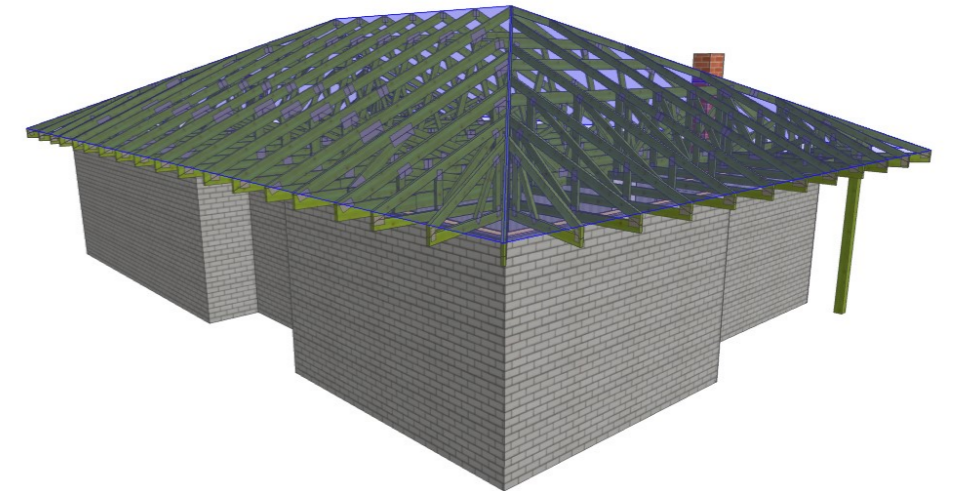



Montaż wiązarów do wieńca za pomocą kątowników np. ACRL 10520 Simpson Strong-Tie.  
Mocowanie wiązara do kątownika, oraz kątownika do oczępu za pomocą gwoździ CNA 4x40 (ilość gwoździ 24 szt./kątownik)

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

Powierzchnia dachu 213 m<sup>2</sup>  
Tarcica konstrukcyjna C24  
Płytki kolczaste GNA20 i T150

Strych o powierzchni ~34 m<sup>2</sup>  
Maksymalna wysokość 2,05m



 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. <small>ul. Pionierów 29 K, 49-220 Legnica tel. +48 076 862 89 88, fax +48 076 862 89 21</small>	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Z328D	
	ADRES OBIEKTU	do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT KONSTRUKCJI DACHU		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Oktawian Tarkawian		SKALA: 1:100
OPRACOWAŁ			DATA: 23-08-2018
SPRAWDZIŁ			NR RYS: 2

## Jak zamówić więzary prefabrykowane?

1. Zamówienie na więzary 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 więzarów 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. Wieszary 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 **Z328D**. 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 o maksymalnej rozpiętości w świetle podpór 9,12 m i rozstawie osiowym do 100 cm. Tarcica konstrukcyjna klasy C24 o gr. 45 i 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 oczepem**

Połączenie kratownic z oczepem zaprojektowano za pośrednictwem kątowników ACRL10520 w ilości 2szt./węzeł. Kątowniki łączyć z dźwigarem i z oczepem gwoździami pierścieniowymi 4.0x40 w ilości 24 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 połaci. Do wykonywania połączeń elementów konstrukcji należy stosować śruby i gwoździe ocynkowane.
- Prace montażowe należy wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz zgodnie z przepisami BHP dotyczącymi montażu elementów wielkowymiarowych i prac na wysokości.

Opracował:

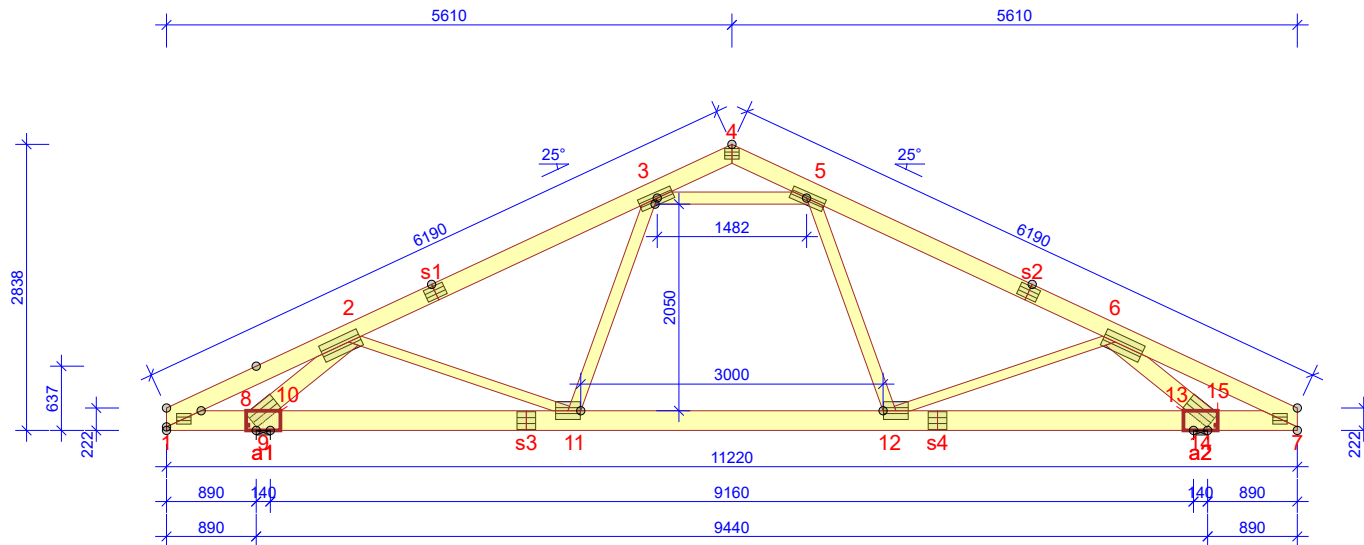
mgr inż. Oktawian Tarkawian

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów Z328D			
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.	Kontrłaty 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	0,002	-
8.	Płyta GFK na ruszcie	0,170	-
<b>suma:</b>		<b>1,232</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		0,002
6.	Płyta GFK na ruszcie		0,170
<b>suma:</b>		<b>0,825</b>	<b>0,475</b>
1.	Obciążenie użytkowe	1,2	0,4
Obciążenie śniegiem			
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk ( kN/m <sup>2</sup> ) Strefa 3	1,200	
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1	
Obciążenie wiatrem			
1.	Kategoria terenu	1	
2.	Strefa 3	$q_p = 0,757 \text{ kN/m}^2$	
3.	Wysokość nad poziomem morza.	300 m n. p. m.	
4.	Wysokość budynku do kalenicy.	5,77	



**G1 - 2szt.**

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



**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): 140  
 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)): 757 N/m²  
 OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM: 400  
 OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA: 1200  
 OBC. ZMIENNE NA JĘTCZE: 400  
 OBC. STAŁE NA DACHU: 900  
 OBC. STAŁE NA SUFICIE: 475  
 OBC. STAŁE NA PODŁOŻE Poddasza: 350  
 OBC. STAŁE NA SŁUPKU Poddasza: 172  
 OBC. STAŁE NA SUFICIE Poddasza: 172  
 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
a1	POZ.	0	0	-2462	-	0
a1	PION.	13131	22825	24370	4826	16247
a2	PION.	13131	22825	24370	4826	14747

**MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)**

WĘZEŁ nr	PION.	POZ.	KO NR
s1-3	13,8	6	1113:11:2 (Wfin)
s2-5	13,7	-3,8	1113:31:2 (Wfin)
s1	11,2	5,3	1113:11:2 (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.
1-s1	170	C24#F	1000
7-s2	170	C24#F	1000
4-s1	170	C24#F	1000
4-s2	170	C24#F	1000
1-7	195	C24#F	2000
8-10	1x45x195	C24#F	Brak
13-15	1x45x195	C24#F	Brak
3-5	120	C24#F	Peine
3-11	120	C24#F	Brak
5-12	120	C24#F	Brak
2-9	170	C24#F	Brak
2-11	95	C24#F	Brak
6-12	95	C24#F	Brak
6-14	170	C24#F	Brak

ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.				
WĘZEŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
1	GNA20	105	143	44
2	T150	176	410	65
3	T150	124	350	65
4	GNA20	105	143	32
5	T150	124	350	65
6	T150	176	410	65
7	GNA20	105	143	44
9	T150	176	308	76
11	T150	176	245	97
12	T150	176	245	97
14	T150	176	308	76

ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.				
WĘZEŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
s1	T150	124	205	57
s2	T150	124	205	57
s3	T150	176	185	44
s4	T150	176	185	44

© 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. +48 976 862 89 88, fax. +48 976 862 89 21</p>	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Z328D	
	ADRES OBIEKTU	do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar G1		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Oktawian Tarkawian		SKALA: 1:75
OPRACOWAŁ			DATA: 23-08-2018
SPRAWDZIŁ			NR RYS: G1

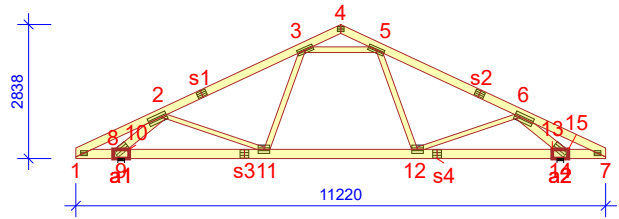
## Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pamir

Wersja: 7.0 SR2b (97716)

Program opracowany przez: MiTek Europe

### ID projektu

Norma projektu : G1  
 Klient : Wiązary G1  
 : Dom jednorodzinny Z328D  
 : do adaptacji  
 : mgr inż. Oktawian Tarkawian  
 Nr zlecenia : Z328D  
 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>  
 Sufit 475 N/m<sup>2</sup>  
 Pas dolny wystawiony 475 N/m<sup>2</sup>  
 Strop 350 N/m<sup>2</sup>  
 Słupek poddasza 172 N/m<sup>2</sup>  
 Sufit poddasz 172 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	7	-451	7	-3983	3532
OZ2	Poza pomieszczeniem	400	1	3983	1	451	3532
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1200	7	-4110	1	4110	3000
OZ4	Jętka	400	3	313	5	-313	1010

#### 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  
 Obciążenie nawisem śnieżnym - Lewy Tak  
 Obciążenie nawisem śnieżnym - Prawy Tak  
 Barierka śnieżna - Lewy Nie  
 Barierka śnieżna - Prawy Nie

#### Obciążenie wiatrem

Kategoria terenu 1. Otwarty bez przeszkód  
 qp(z) 757 N/m<sup>2</sup>  
 Szerokość budynku 11220 mm  
 Wysokość budynku 5770 mm  
 Długość budynku 17220 mm

**Obciążenie człowiekiem**

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

**Dane podpory**

Węzeł	Y	X	RZ	Typ
Numer	N/mm	N/mm	kNm/rad	
a1	Zamocowany	Zamocowany	Wolny	Murłata
a2	Zamocowany	Wolny	Wolny	Murłata

**Kombinacje obciążeń**

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
<b>Stan Graniczny Nośności</b>		
1	Stale	1,35*Stale
4	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
5	Krótkotrwałe	1,00*Stale (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczyt
14	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ2 + OZ4) + 1,50*OZ3
17	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ2 + OZ3) + 1,50*OZ4
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 + OZ4)
501:1	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
501:2	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
514:1	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,05*(OZ2 + OZ4) + 1,50*OZ3
514:2	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,05*(OZ2 + OZ4) + 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*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:2	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:3	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:4	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:5	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:6	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:7	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:8	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
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 + OZ4)
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 + OZ4)
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 + OZ4)
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 + OZ4)
672:13	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:14	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:15	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:16	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:17	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:18	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:19	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:20	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:21	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:22	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:23	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:24	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:25	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:26	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:27	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:28	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:29	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:30	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:31	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:32	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
673:1	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
673:2	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
673:3	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
673:4	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
673:5	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
673:6	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
673:7	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
673:8	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
673:9	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
673:10	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
673:11	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
673:12	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
673:13	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
673:14	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
673:15	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
673:16	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
674:1	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
674:2	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
674:3	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
674:4	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
674:5	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
674:6	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
674:7	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3) + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)



**Kombinacje obciążeń**

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
1113:15:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:15:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wnet,fin
1113:16:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:16:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:16:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wnet,fin
1113:17:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:17:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:17:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wnet,fin
1113:18:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:18:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:18:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wnet,fin
1113:19:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:19:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:19:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wnet,fin
1113:20:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:20:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:20:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wnet,fin
1113:21:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:21:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:21:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wnet,fin
1113:22:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:22:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:22:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wnet,fin
1113:23:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:23:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:23:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wnet,fin
1113:24:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:24:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:24:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wnet,fin
1113:25:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:25:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:25:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wnet,fin
1113:26:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:26:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:26:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wnet,fin
1113:27:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:27:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:27:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wnet,fin
1113:28:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:28:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:28:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wnet,fin
1113:29:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:29:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:29:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wnet,fin
1113:30:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:30:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:30:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wnet,fin
1113:31:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:31:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:31:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wnet,fin
1113:32:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:32:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:32:3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawy, 0μ1 lewy) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): 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	km0d	Długość wyobczeniowa mm	Torsion length mm	Lateral buckling factor	Bending capacity factor	kv	kc	Moment kNm	Sila osiowa N	Sila scinająca N	Zginanie CSI %	Osiowy CSI %	Ścinanie CSI %	Torsion CSI %	Equ.	Max CSI %
1-2	672:3	1911	100	170	1	0,9	1421x	1000	1,00	1,23	-	-	-1,06	3751	-2541	23,8	4,9	0,0	23,8	6,17	28,7
1-9	673:11	0	0	195	1	0,9	140x	140	1,00	1,26	-	-	1,48	19394	-20933	24,8	22,1	0,0	24,8	6,17	46,8
2-3	672:11	0	0	170	1	0,9	1000y	1000	1,00	1,24	-	0,48	-3,26	-23845	4822	54,1	44,8	0,0	98,9	6,35	98,9
2-9	4	1017	94	170	1	0,8	1087y	1087	1,00	1,00	-	0,42	1,09	-28217	2205	23,9	68,5	0,0	82,5	6,24	92,3
3-4	674:11	0	0	170	1	0,9	1000y	1000	1,00	1,00	-	0,48	0,9	-1786	-318	23,5	3,4	0,0	26,8	6,35	26,8
3-5	672:11	1424	93	120	1,05	0,9	694x	-	1,00	1,00	-	0,99	-0,39	-16135	-788	21,1	20,8	0,0	33,7	6,23	41,8
3-11	672:11	101	4	120	1,05	0,9	2205x	2205	0,99	1,00	-	-	-0,52	5148	239	27,6	9,1	0,0	27,8	6,17	36,7
4-5	674:31	914	100	170	1	0,9	1000y	1000	1,00	1,00	-	0,48	0,9	-1773	312	23,3	3,4	0,0	26,7	6,35	26,7
5-6	672:31	3445	100	170	1	0,9	1000y	1000	1,00	1,24	-	0,48	-3,26	-23760	-4825	54,4	44,7	0,0	99,0	6,35	99,0
5-12	672:11	101	4	120	1,05	0,9	2205x	2205	0,99	1,00	-	-	-0,54	4503	498	28,7	8,0	0,0	28,9	6,17	36,6
6-7	672:23	0	0	170	1	0,9	1429x	1000	1,00	1,23	-	-	-1,07	3884	2554	24,1	5,1	0,0	24,1	6,17	29,2
6-14	4	1017	94	170	1	0,8	1087y	1087	1,00	1,00	-	0,42	-1,09	-28218	-2205	23,9	68,5	0,0	82,5	6,24	92,3
7-12	4	0	0	195	1	0,8	140x	140	1,00	1,25	-	-	1,22	17975	-962	23,1	23,0	0,0	23,1	6,17	46,0
7-14	4	344	37	195	1	0,8	2000y	2000	0,91	1,00	1,00	0,14	-0,32	-2598	1151	5,4	16,9	12,0	20,4	6,24	22,3
8-10	4	100	29	195	1	0,8	2000y	2000	0,91	1,30	1,00	-	-0,05	-8	-800	1,0	0,1	8,3	1,0	6,13	8,3
9-1	673:5	578	63	195	1	0,9	2000y	2000	0,91	1,00	1,00	0,14	-0,36	-2947	-1066	5,4	17,0	9,9	20,5	6,24	22,4
11-1	673:11	3023	100	195	1	0,9	140x	140	1,00	1,26	-	-	1,35	20788	1284	22,6	23,6	0,0	22,6	6,17	46,2
11-2	672:31	76	3	95	1,1	0,9	2230x	2230	1,00	1,00	-	-	0,16	7903	-133	13,1	16,9	0,0	13,1	6,17	29,9
12-6	672:11	76	3	95	1,1	0,9	2230x	2230	1,00	1,00	-	-	-0,16	7863	133	13,0	16,8	0,0	13,0	6,17	29,8
12-11	14	1627	50	195	1	0,8	2358x	2000	0,91	1,00	1,00	-	-1,94	18638	0	46,1	23,9	0,0	50,9	6,17	69,9
14-7	4	39	100	195	1	0,8	140x	140	1,00	1,25	-	-	1,21	17980	20331	23,1	23,0	0,0	23,1	6,17	46,0
15-13	4	100	29	195	1	0,8	340x	2000	0,91	1,00	1,00	-	0,05	10	787	1,2	0,0	8,2	1,2	6,13	8,2

**Parametry tarcicy**

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Pas dolny	1-7	45x195	C24	2000	70	14	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	4-s2	45x170	C24	1000	79	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	2-9	45x170	C24	Brak	93	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	6-14	45x170	C24	Brak	93	4	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	4-s1	45x170	C24	1000	79	4	Maks. złożony CSI
Nakładka	8-10	1x45x195	C24	Brak	9	4	CSI - Siła ścinająca
Nakładka	13-15	1x45x195	C24	Brak	9	4	CSI - Siła ścinająca
Pas górny Lewy	1-s1	45x170	C24	1000	99	672:11	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Lewy	3-11	45x120	C24	Brak	37	672:11	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Prawy	5-12	45x120	C24	Brak	37	672:11	Maks. złożony CSI
Jętka	3-5	45x120	C24	Pełne	42	672:11	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	6-12	45x95	C24	Brak	30	672:11	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	2-11	45x95	C24	Brak	30	672:31	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	7-s2	45x170	C24	1000	99	672:31	Maks. złożony CSI

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

Węzeł Numer	Kier.	Stałe	KO	Dług. KO	Śred. KO	Króót. KO	Chwi. KO	Jednostka
a1	POZ.	Max	0 -	0 -	0 -	2462 674:23	0 -	N
		Min	0 -	0 -	0 -	-2462 674:19	0 -	N
a1	PION.	Max	13131 1	0 -	22825 4	24370 673:13	16247 22	N
		Min	13131 1	0 -	16358 514:2	4826 5	11532 21	N
a2	PION.	Max	13131 1	0 -	22825 4	24370 673:9	14747 22	N
		Min	13131 1	0 -	16358 514:1	4826 5	11532 20	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 %
a1	140	139	4	8955	1,50	2,5	20769	99,3
a2	140	139	4	8955	1,50	2,5	20769	99,3

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

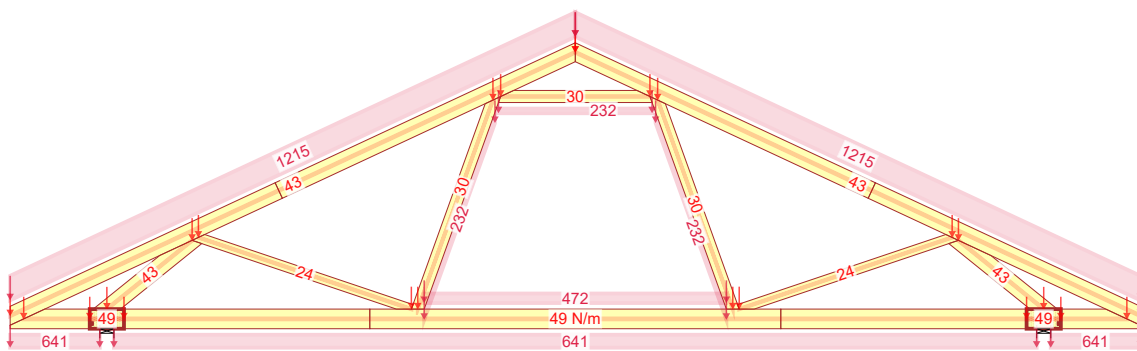
Węzeł Numer	Kier.	Reakcja podporowa	KO
a1	POZ.	Max	1642 N 1113:23:1
		Min	-1642 N 1113:3:1
a1	PION.	Max	17502 N 1002:1
		Min	9727 N 1000:1
a2	PION.	Max	17502 N 1002:1
		Min	9727 N 1000:1

**Max ugięcie (SGU)**

Typ przypadku obciążenia???: Złożony | Podpora: Nie

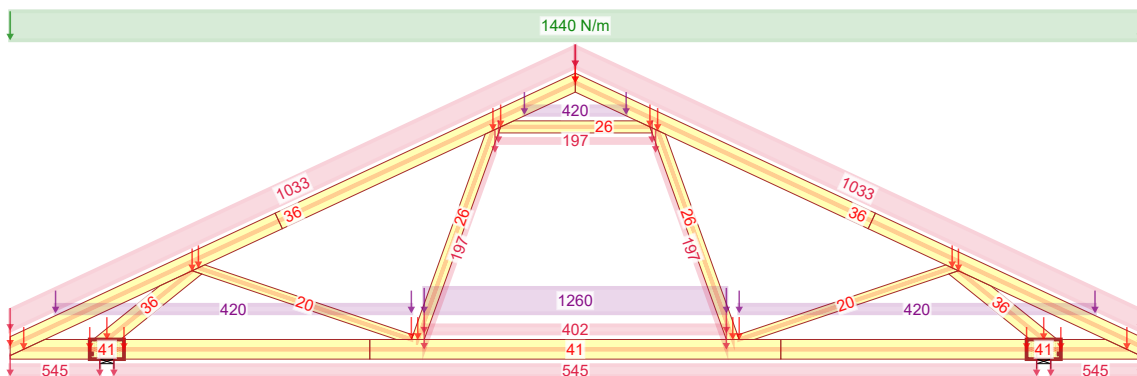
Element Węzły	Sytuacja	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm	Kombinacja obciążeń
s1-3	Winst	10,3	4,7	1113:3:1
s2-5	Winst	10,2	-3,4	1113:31:1
s1	Winst	8,4	4	1113:3:1
s1-2	Winst	7,9	4	1012:1:1
s2	Winst	8,3	-2,7	1113:23:1
11-12	Winst	8,4	0,8	1113:31:1
s1-3	Wfin	13,8	6	1113:3:2
s2-5	Wfin	13,7	-3,8	1113:31:2
11-12	Wfin	12,7	1,2	1113:31:2
s1	Wfin	11,5	5,2	1113:3:2
s1-2	Wfin	10,8	5,1	1002:2
s2	Wfin	11,4	-3,1	1113:23:2
s1-3	Wnet,fin	13,8	6	1113:3:3
s2-5	Wnet,fin	13,7	-3,8	1113:31:3
11-12	Wnet,fin	12,7	1,2	1113:31:3
s1	Wnet,fin	11,5	5,2	1113:3:3
s1-2	Wnet,fin	10,8	5,1	1002:3
s2	Wnet,fin	11,4	-3,1	1113:23:3

Stan Graniczny Nośności - Stale



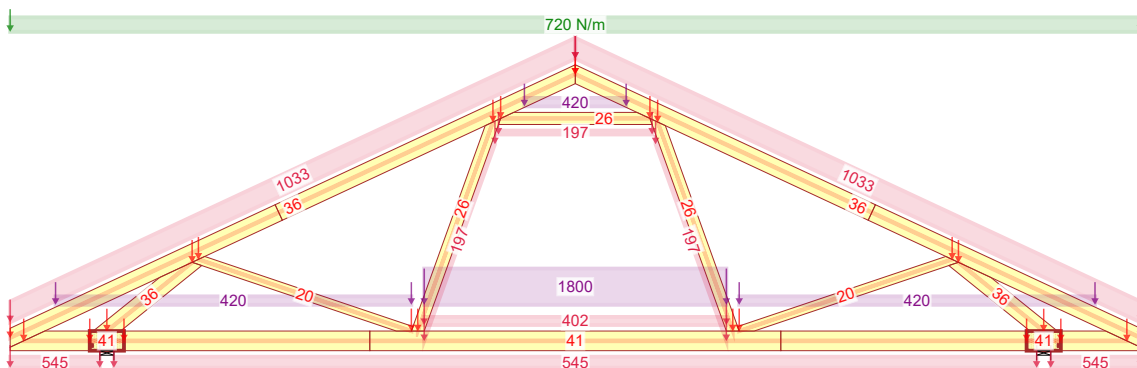
1 - 1,35\*Stale

Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



4 - 1,15\*Stale + 1,50\*Śnieg równomiernie + 1,05\*(OZ2 + OZ3 + OZ4)

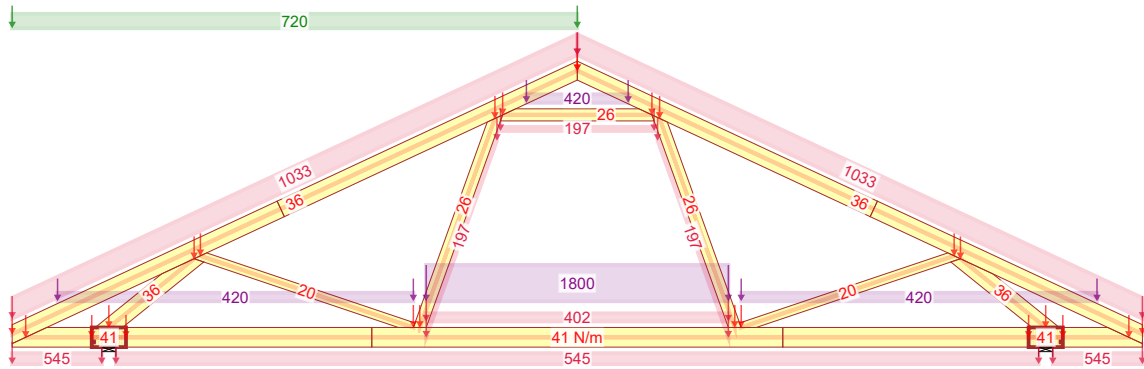
Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



14 - 1,15\*Stale + 0,75\*Śnieg równomiernie + 1,05\*(OZ2 + OZ4) + 1,50\*OZ3

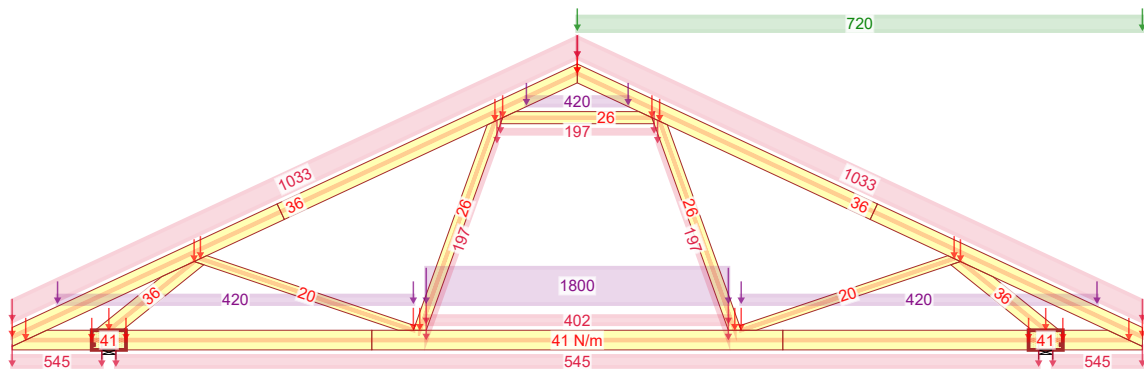
23-08-2018 - 20:13 7.0 SR2b (97716)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ:		KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ	Strona 1/4
	<b>Z328D</b>	NUMER RYSUNKU	Dom jednorodzinny Z328D	Wiązar G1	REV.
<b>G1</b>		<b>G1</b>	do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian	

Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



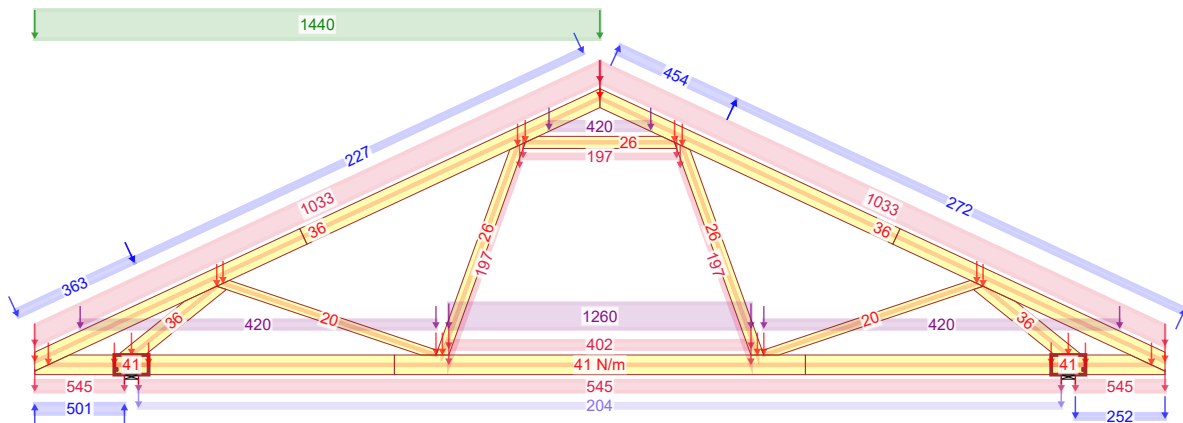
514:1 -  $1,15 \cdot \text{Stałe} + 0,75 \cdot \text{Śnieg lewy} (\mu_1 \text{ lewo}, 0\mu_1 \text{ prawo}) + 1,05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ4}) + 1,50 \cdot \text{OZ3}$

Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



514:2 -  $1,15 \cdot \text{Stałe} + 0,75 \cdot \text{Śnieg prawy} (\mu_1 \text{ prawo}, 0\mu_1 \text{ lewo}) + 1,05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ4}) + 1,50 \cdot \text{OZ3}$

Stan Graniczny Nośności - Krótkotwałe

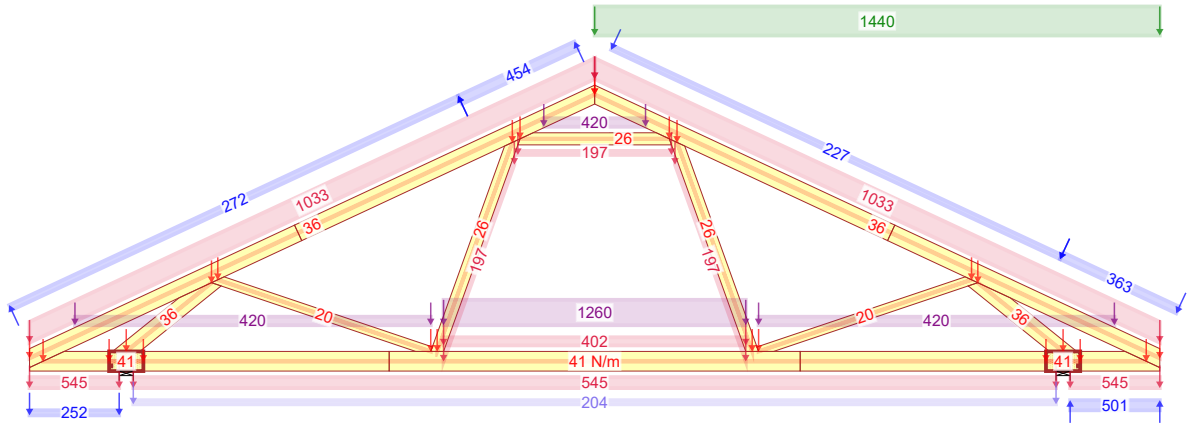


672:11 -  $1,15 \cdot \text{G} + 1,50 \cdot \text{Śnieg lewy}, 0 \text{ prawy} + 0,90 \cdot \text{Wiatr lewy} (\text{ssanie, permutacja 3}) + 1,05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3} + \text{OZ4})$

23-08-2018 - 20:13 7.0 SR2b (97716)	NR ZLECENIA <b>Z328D</b>	SPORZĄDZIŁ:	KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ
	NR TYPY KODU???	Dom jednorodzinny Z328D	Wiązar G1
<b>G1</b>	<b>G1</b> do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian	Strona 2/4 REV.

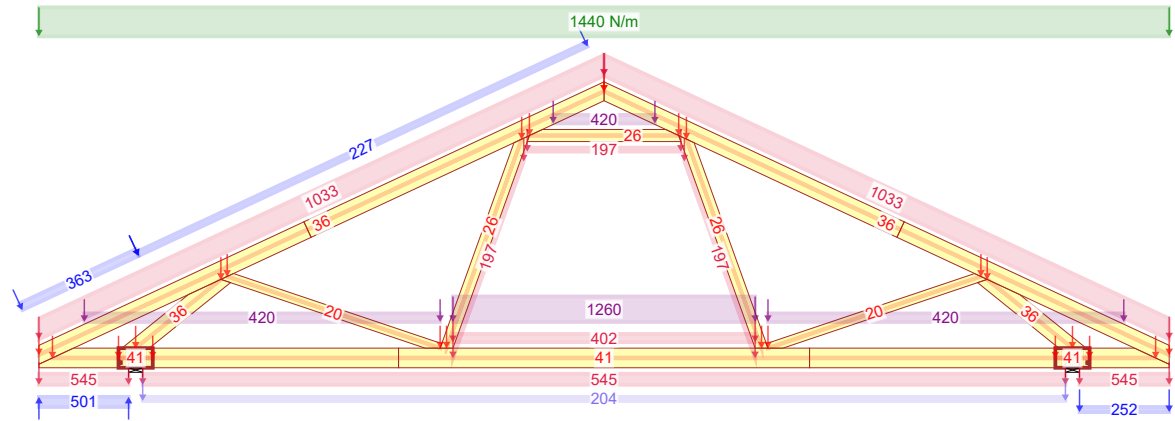


Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



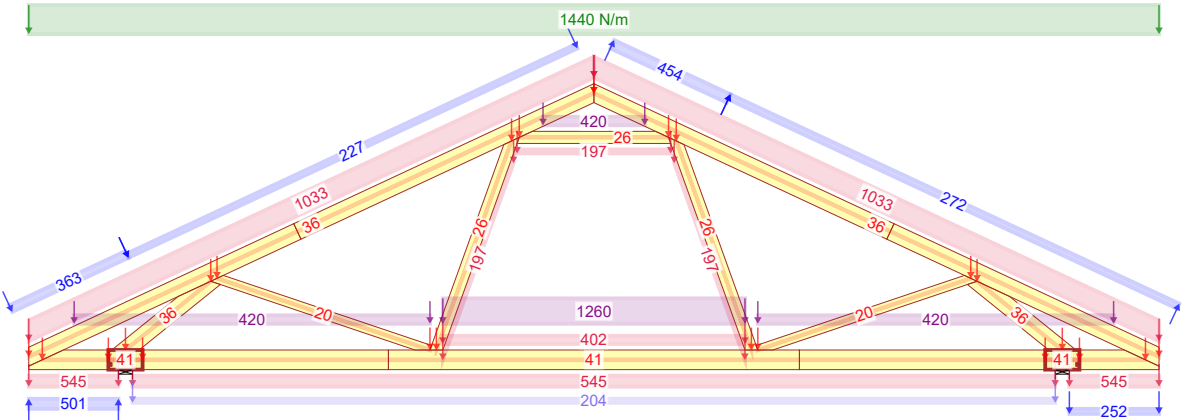
672:31 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



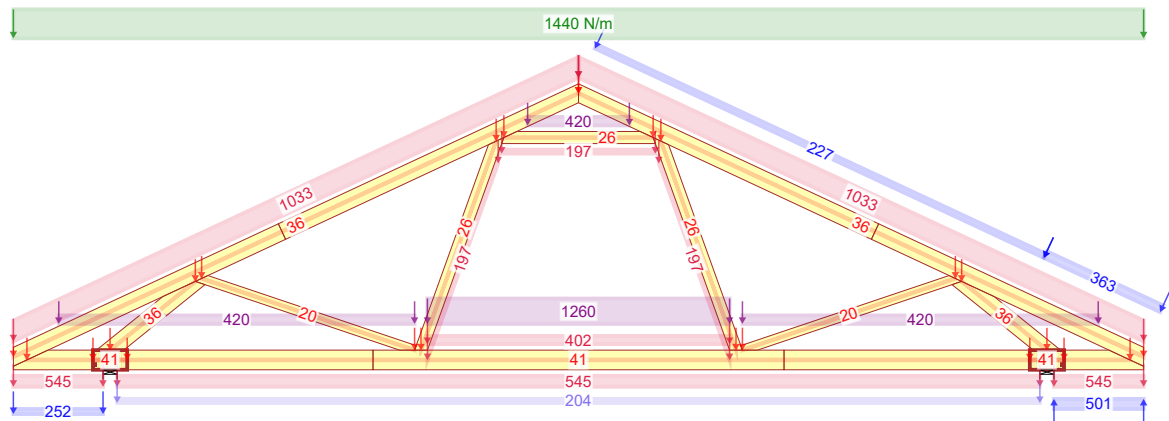
673:9 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



673:11 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

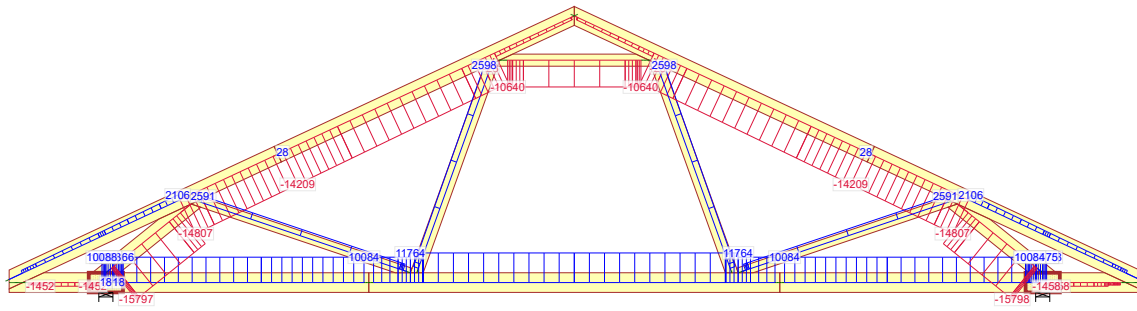
23-08-2018 - 20:13 7.0 SR2b (97716)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ:		KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ	Strona 3/4
	Z328D	mgr inż. Oktawian Tarkawian		REV.	
	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU	Dom jednorodzinny Z328D	Wiązar G1	
	G1	G1	do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian	



673:13 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

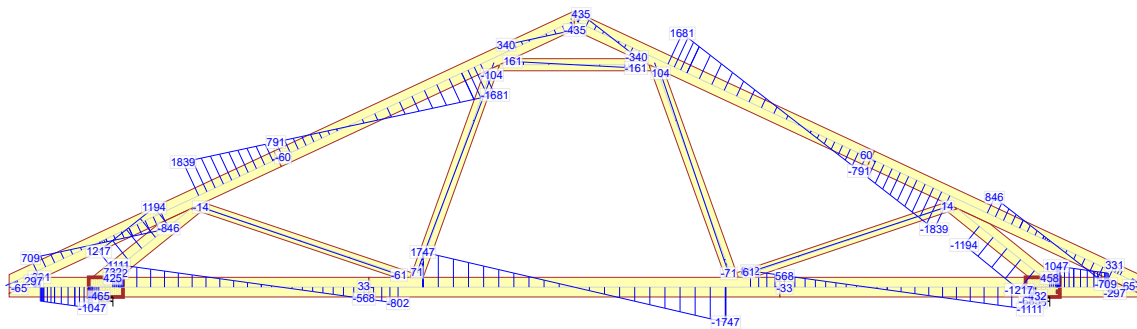
23-08-2018 - 20:13 7.0 SR2b (97716)	NR ZLECENIA	NUMER RYSUNKU	SPORZĄDZIŁ:	KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ	Strona 4/4
	Z328D				
	NR TYPU KODU???				REV.
	G1	G1	do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian	

Siła osiowa



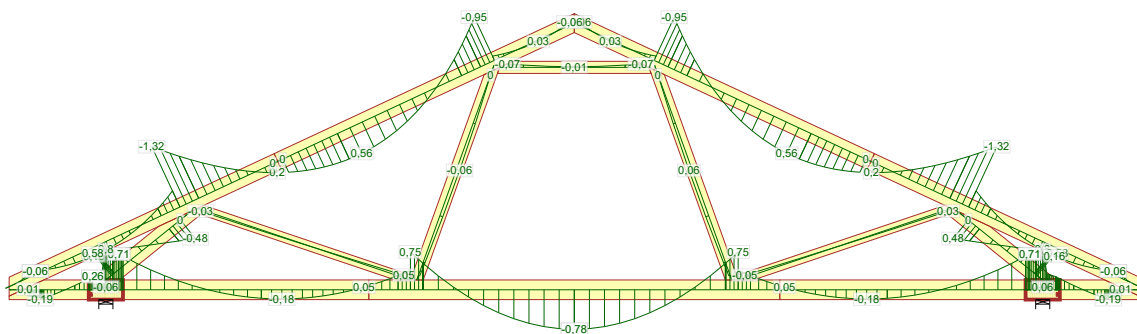
1 - 1,35\*Stale

Siła tnąca



1 - 1,35\*Stale

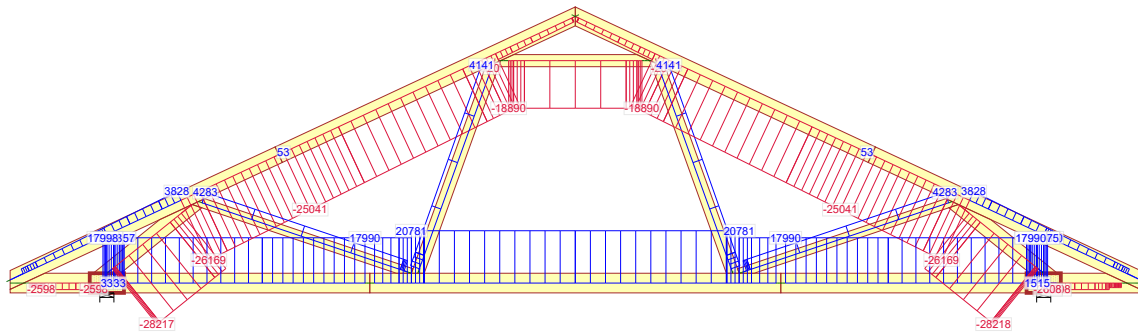
Moment



1 - 1,35\*Stale

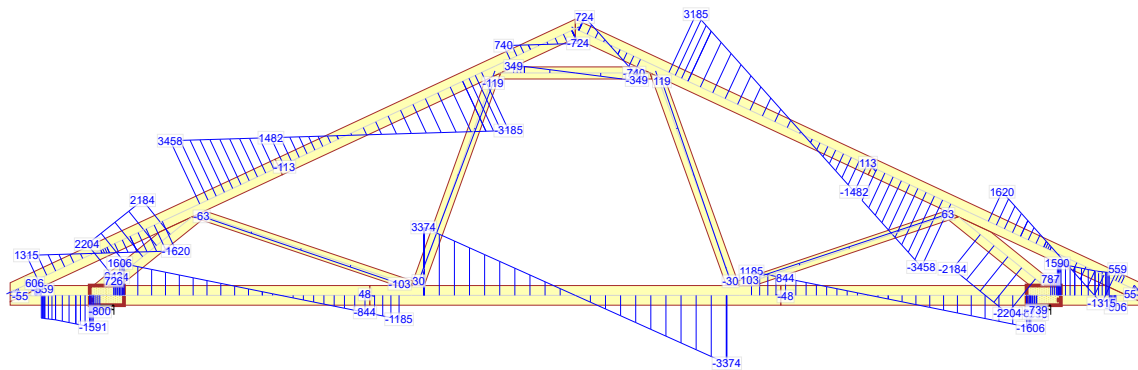
23-08-2018 - 20:13 7.0 SR2b (97716)	NR ZLECENIA	Z328D	SPORZĄDZIŁ:	SIŁY	Strona 1/10
	NR TYPY KODU???	G1	NUMER RYSUNKU	Dom jednorodzinny Z328D do adaptacji	Wiązar G1 mgr inż. Oktawian Tarkawian

Siła osiowa



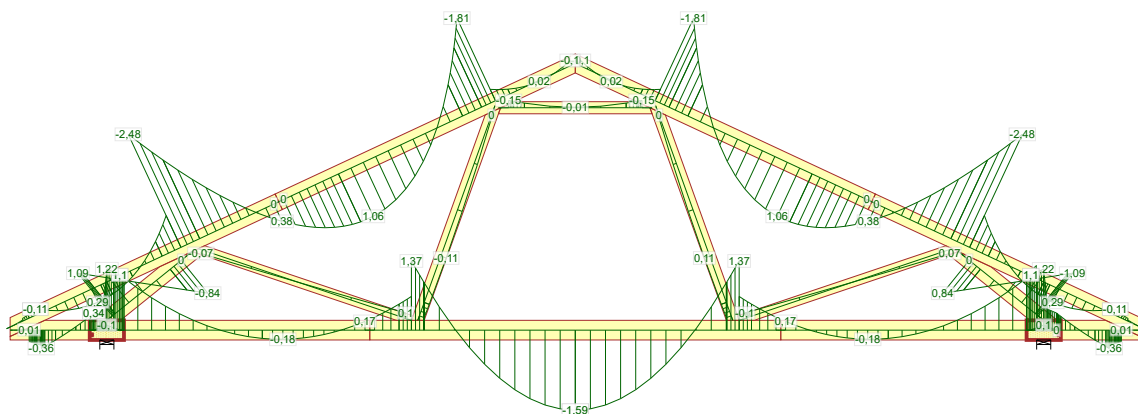
4 - 1,15\*Stale + 1,50\*Śnieg równomiernie + 1,05\*(OZ2 + OZ3 + OZ4)

Siła tnąca



4 - 1,15\*Stale + 1,50\*Śnieg równomiernie + 1,05\*(OZ2 + OZ3 + OZ4)

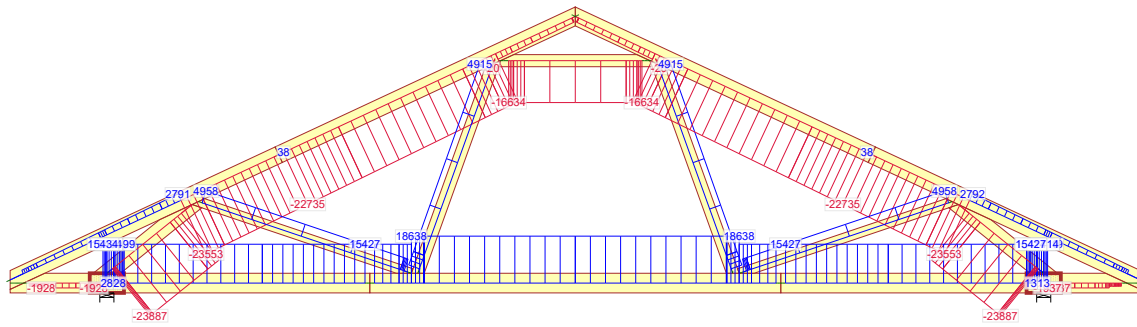
Moment



4 - 1,15\*Stale + 1,50\*Śnieg równomiernie + 1,05\*(OZ2 + OZ3 + OZ4)

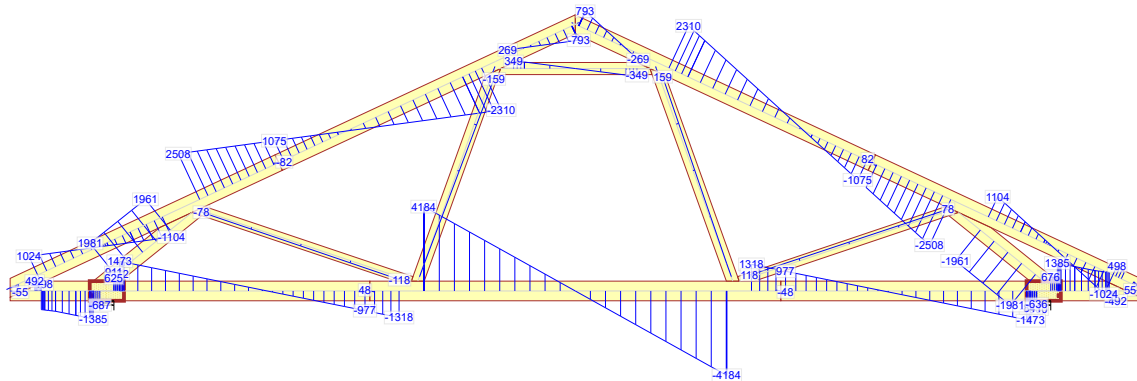
NR ZLECENIA <b>Z328D</b>		SPORZĄDZIŁ:		SIŁY	Strona 2/10
NR TYPY KODU???		NUMER RYSUNKU   Dom jednorodzinny Z328D		Wiązary G1	REV.
23-08-2018 - 20:13 7.0 SR2b (97716)	<b>G1</b>	<b>G1</b> do adaptacji		mgr inż. Oktawian Tarkawian	

Siła osiowa



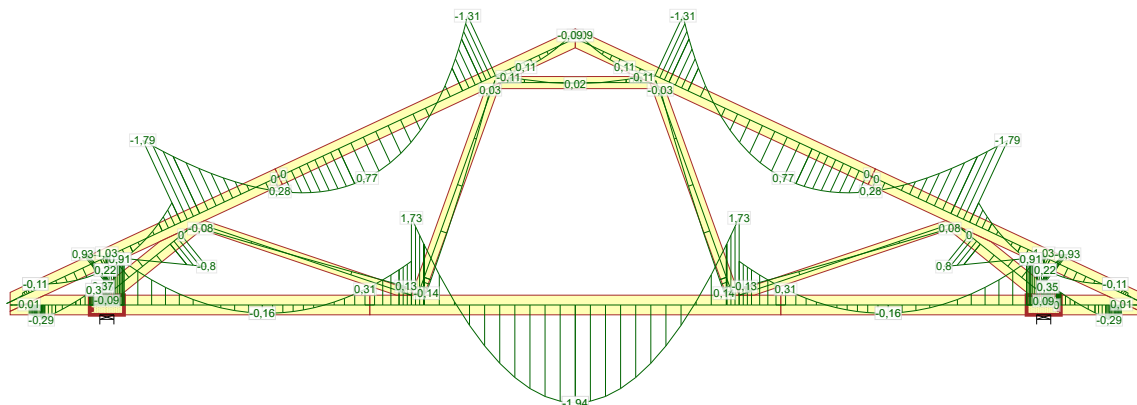
14 -  $1,15 \cdot \text{St\kale} + 0,75 \cdot \text{\u015Anieg r\u00f3wnomiernie} + 1,05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ4}) + 1,50 \cdot \text{OZ3}$

Siła tn\u0105ca



14 -  $1,15 \cdot \text{St\kale} + 0,75 \cdot \text{\u015Anieg r\u00f3wnomiernie} + 1,05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ4}) + 1,50 \cdot \text{OZ3}$

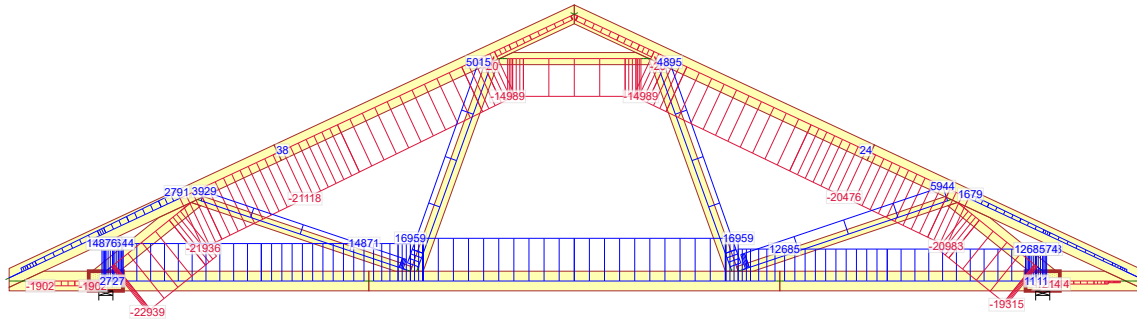
Moment



14 -  $1,15 \cdot \text{St\kale} + 0,75 \cdot \text{\u015Anieg r\u00f3wnomiernie} + 1,05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ4}) + 1,50 \cdot \text{OZ3}$

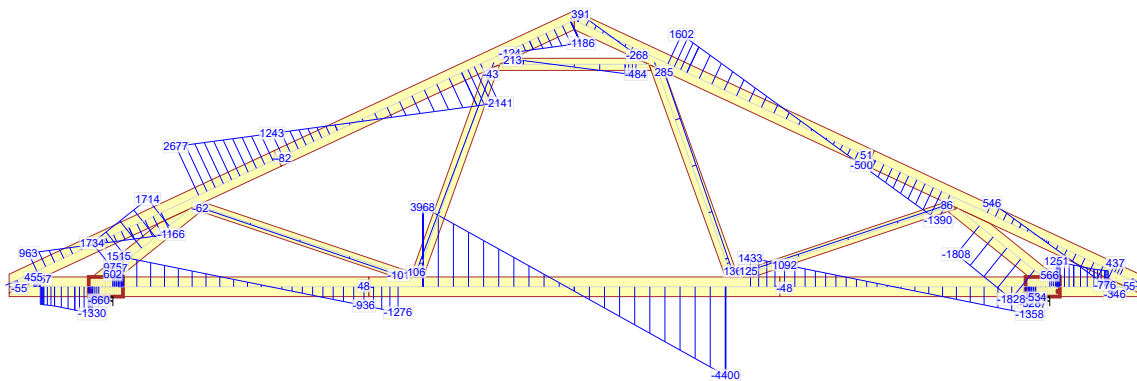
23-08-2018 - 20:13 7.0 SR2b (97716)	NR ZLECENIA	Z328D	SPORZ\u00c4DZI\u0142:	SI\u0142Y	Strona 3/10
	NR TYPU KODU???	G1	NUMER RYSUNKU	Wi\u0105zar G1	REV.
				mgr in\u017c. Oktawian Tarkawian	
			Dom jednorodzinny Z328D		
			do adaptacji		

Siła osiowa



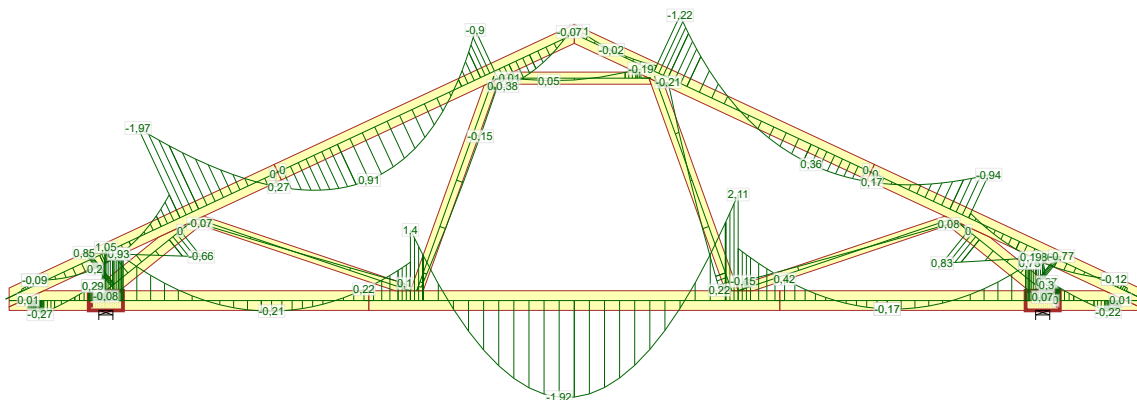
514:1 - 1,15\*Stałe + 0,75\*Śnieg lewy ( $\mu_1$  lewo,  $0\mu_1$  prawo) + 1,05\*(OZ2 + OZ4) + 1,50\*OZ3

Siła tnąca



514:1 - 1,15\*Stałe + 0,75\*Śnieg lewy ( $\mu_1$  lewo,  $0\mu_1$  prawo) + 1,05\*(OZ2 + OZ4) + 1,50\*OZ3

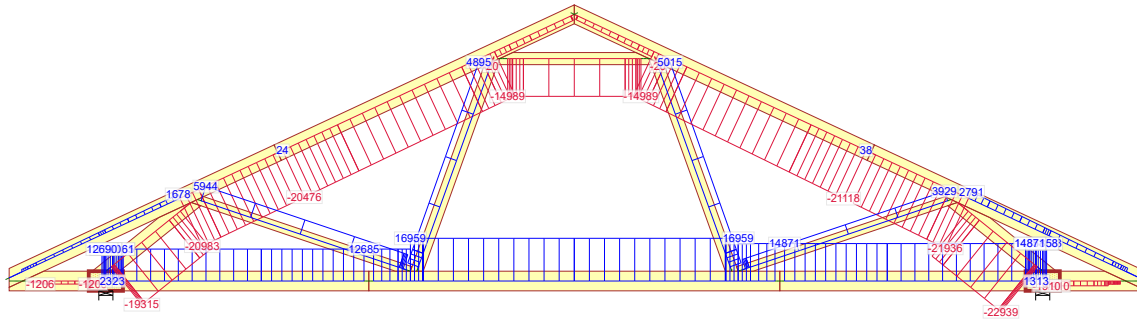
Moment



514:1 - 1,15\*Stałe + 0,75\*Śnieg lewy ( $\mu_1$  lewo,  $0\mu_1$  prawo) + 1,05\*(OZ2 + OZ4) + 1,50\*OZ3

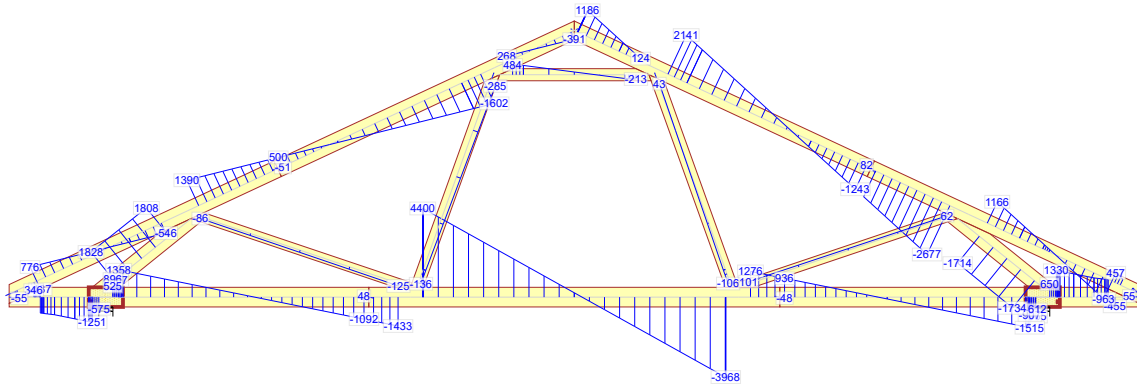
23-08-2018 - 20:13 7.0 SR2b (97716)	NR ZLECENIA <b>Z328D</b>	SPORZĄDZIŁ:	SIŁY	Strona 4/10
	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU   Dom jednorodzinny Z328D	Wiązar G1	REV.
<b>G1</b>	<b>G1</b> do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian		

Siła osiowa



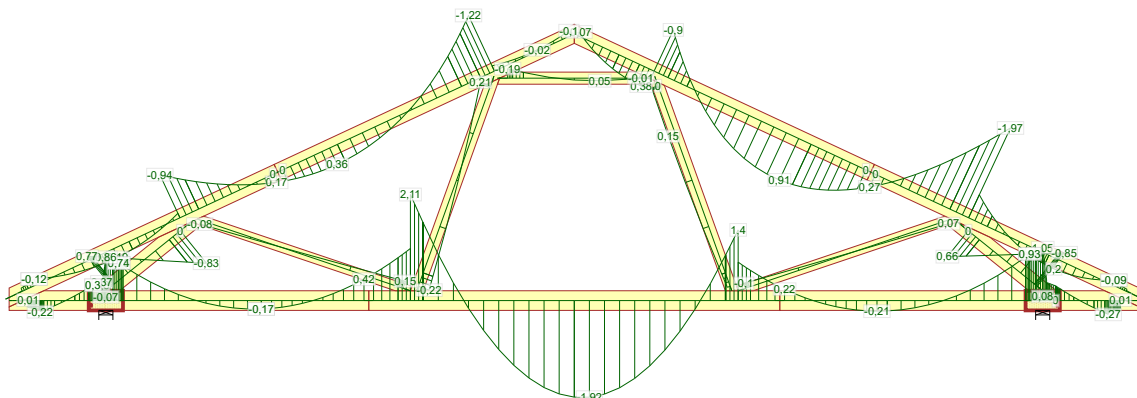
514:2 - 1,15\*Stałe + 0,75\*Śnieg prawy ( $\mu_1$  prawo,  $0\mu_1$  lewo) + 1,05\*(OZ2 + OZ4) + 1,50\*OZ3

Siła tnąca



514:2 - 1,15\*Stałe + 0,75\*Śnieg prawy ( $\mu_1$  prawo,  $0\mu_1$  lewo) + 1,05\*(OZ2 + OZ4) + 1,50\*OZ3

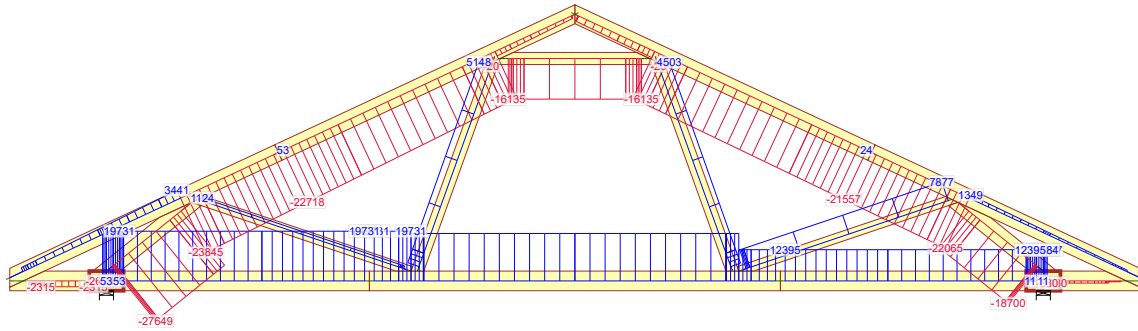
Moment



514:2 - 1,15\*Stałe + 0,75\*Śnieg prawy ( $\mu_1$  prawo,  $0\mu_1$  lewo) + 1,05\*(OZ2 + OZ4) + 1,50\*OZ3

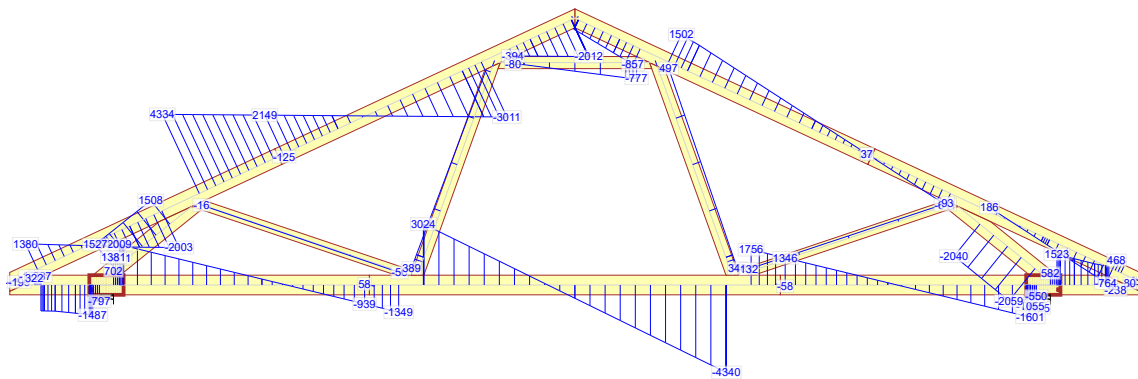
23-08-2018 - 20:13 7.0 SR2b (97716)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ:		SIŁY	Strona 5/10
	<b>Z328D</b>	Dom jednorodzinny Z328D	Wiązar G1		REV.
	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU	do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian	
	<b>G1</b>	<b>G1</b>			

Siła osiowa



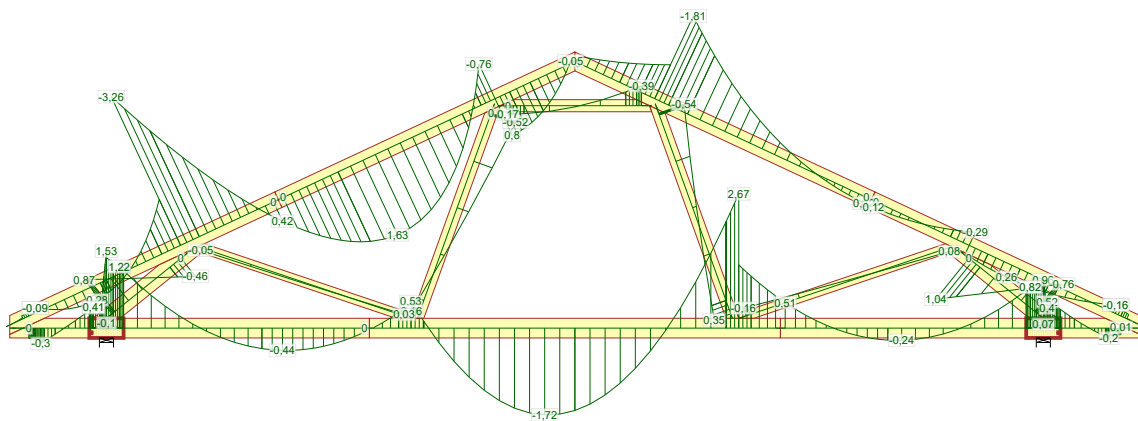
672:11 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

Siła tnąca



672:11 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

Moment

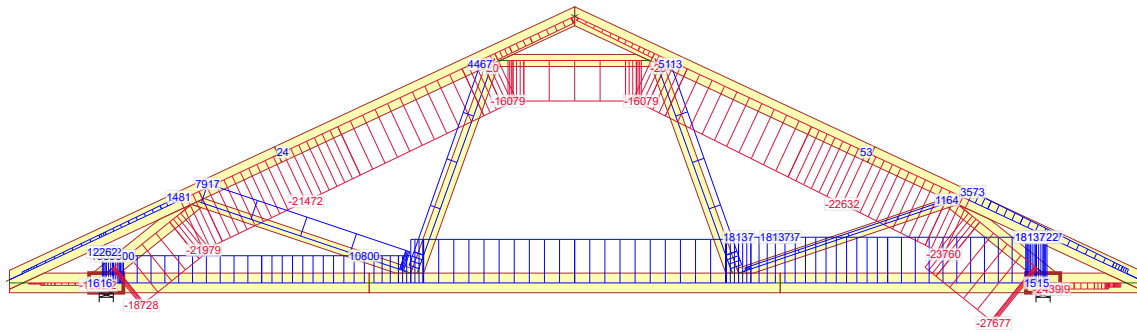


672:11 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

23-08-2018 - 20:13 7.0 SR2b (97716)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ:		SIŁY	Strona 6/10
	<b>Z328D</b>	Dom jednorodzinny Z328D	Wiązar G1		REV.
	NR TYPU KODU???	do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian		
	<b>G1</b>	<b>G1</b>			

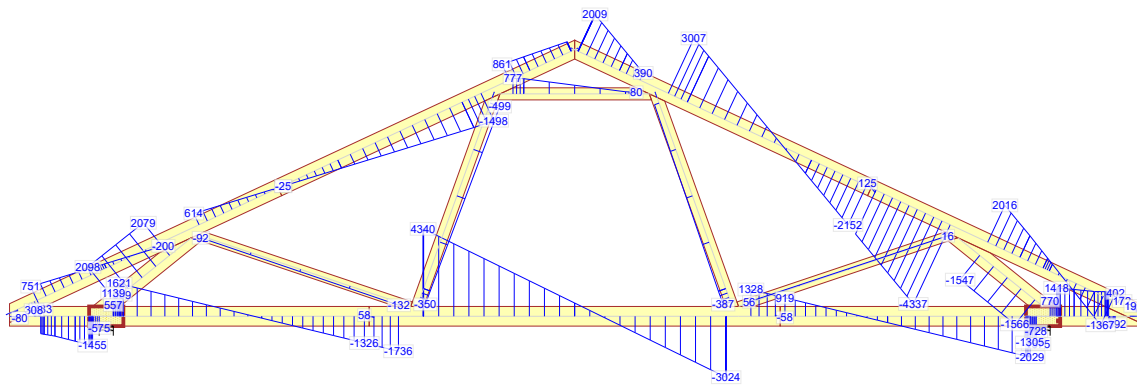


Siła osiowa



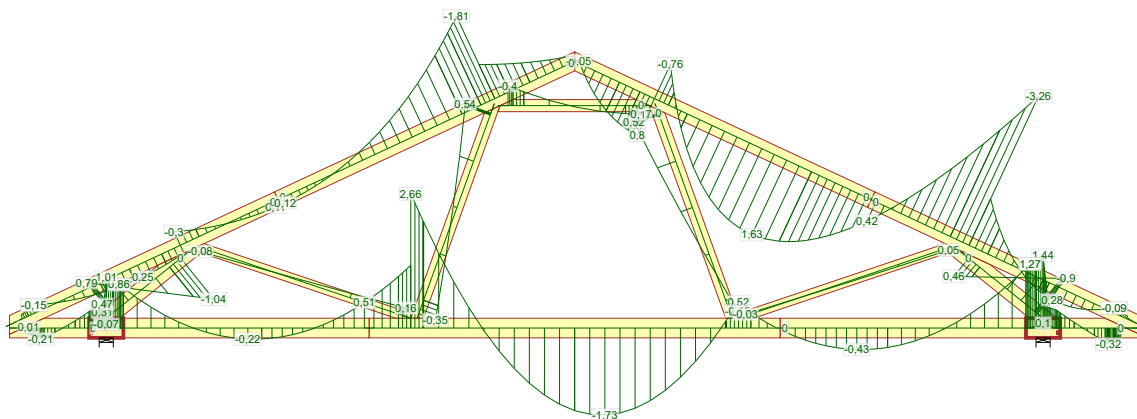
672:31 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

Siła tnąca



672:31 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

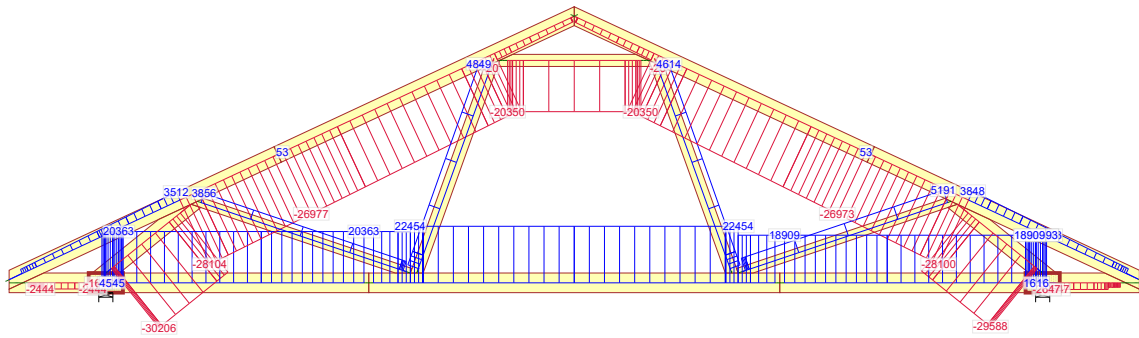
Moment



672:31 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

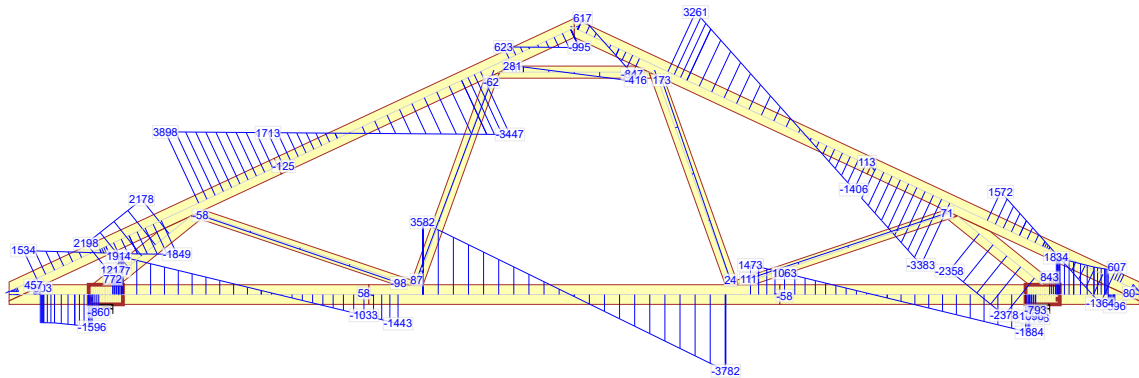
23-08-2018 - 20:13 7.0 SR2b (97716)	NR ZLECENIA	Z328D	SPORZĄDZIŁ:	SIŁY	Strona 7/10
	NR TYPU KODU???	G1	Dom jednorodzinny Z328D	Wiązar G1	REV.
		G1	do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian	

Siła osiowa



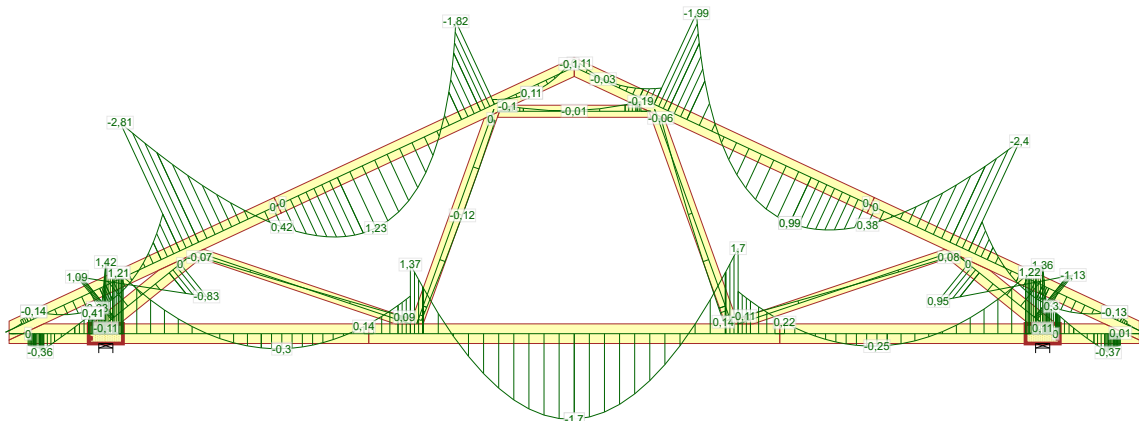
673:9 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

Siła tnąca



673:9 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

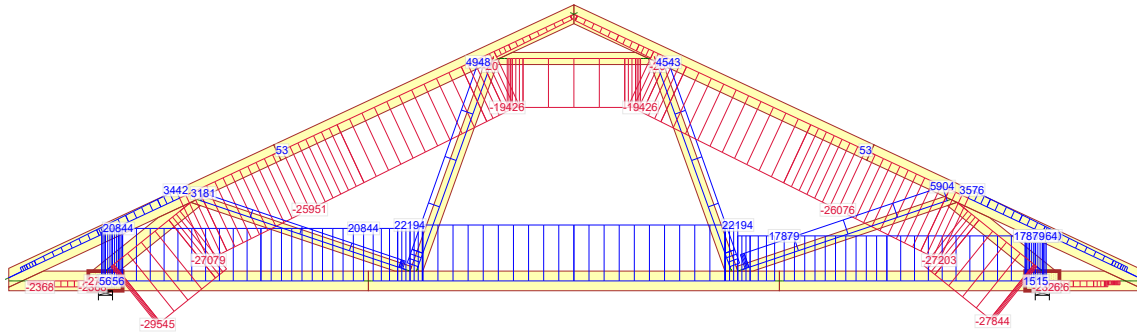
Moment



673:9 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

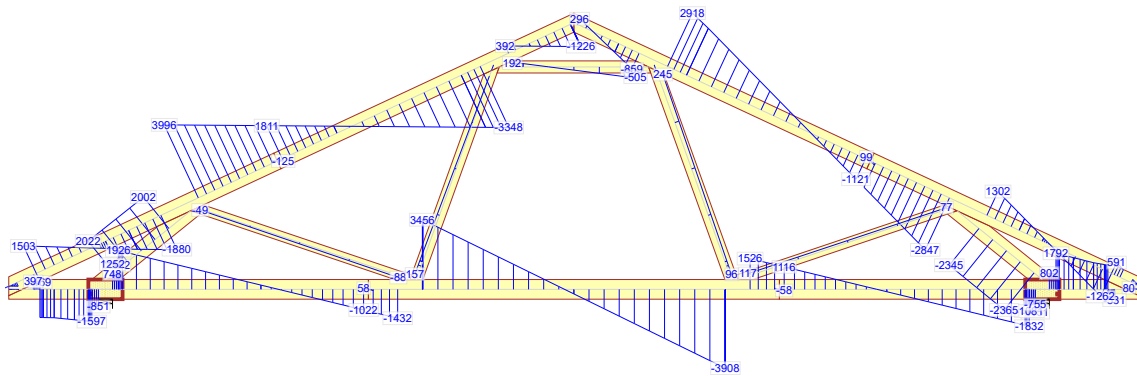
23-08-2018 - 20:13 7.0 SR2b (97716)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ:		SIŁY	Strona 8/10
	<b>Z328D</b>	Dom jednorodzinny Z328D	Wiązary G1		REV.
	NR TYPY KODU???	NUMER RYSUNKU	mgr inż. Oktawian Tarkawian		
	<b>G1</b>	<b>G1</b> do adaptacji			

Siła osiowa



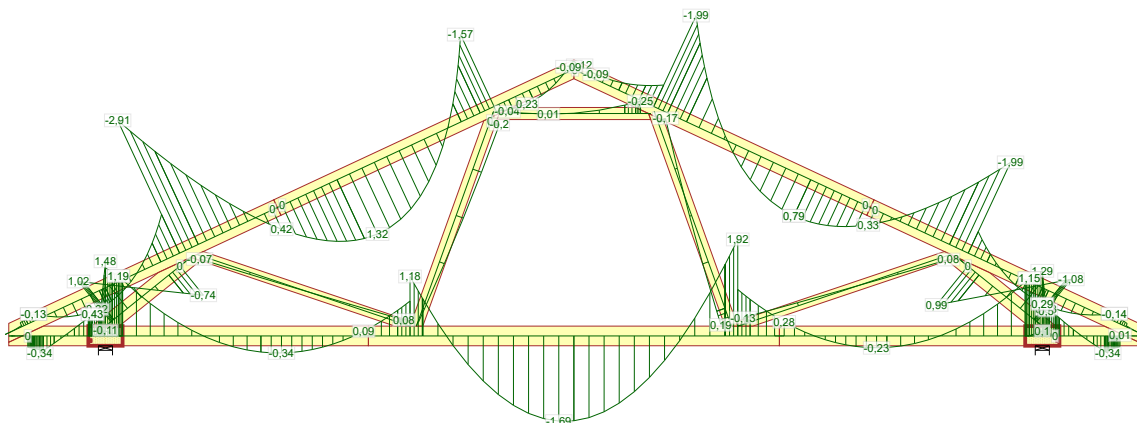
673:11 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

Siła tnąca



673:11 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

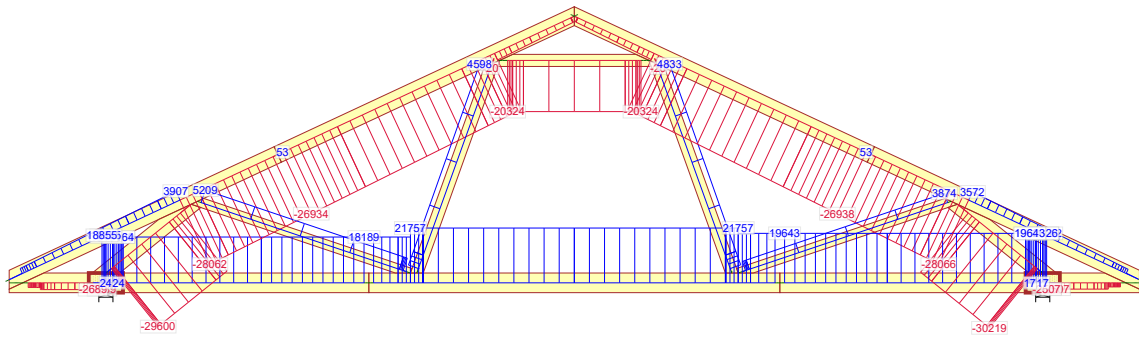
Moment



673:11 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

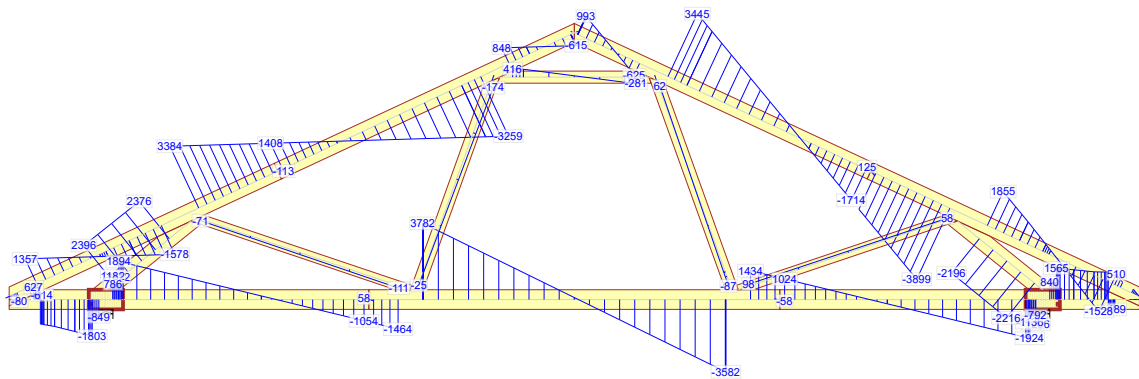
23-08-2018 - 20:13 7.0 SR2b (97716)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ:		SIŁY	Strona 9/10
	<b>Z328D</b>	Dom jednorodzinny Z328D		Wiązar G1	REV.
	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU	do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian	
	<b>G1</b>	<b>G1</b>			

Siła osiowa



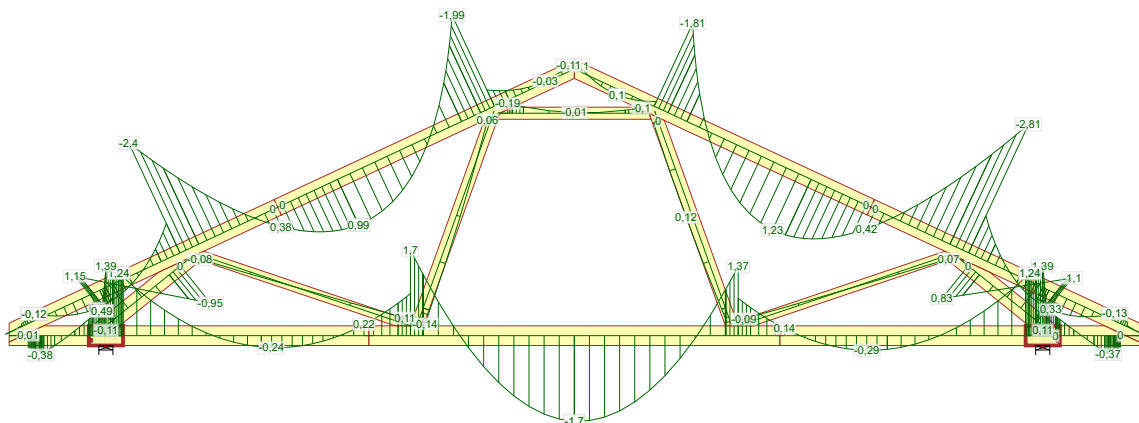
673:13 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

Siła tnąca



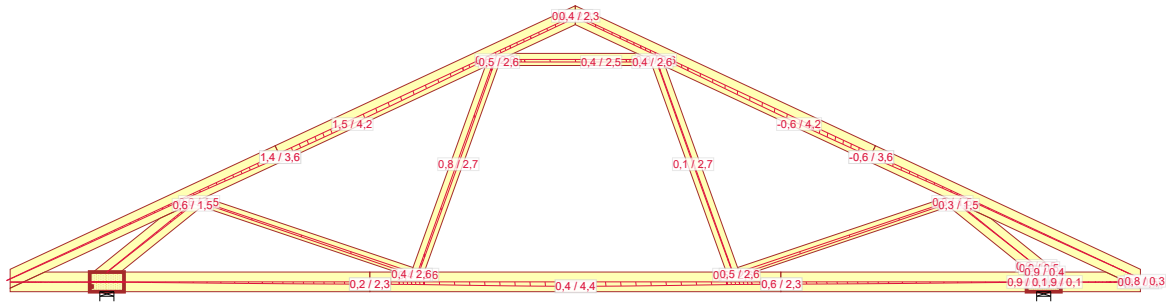
673:13 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

Moment



673:13 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

23-08-2018 - 20:13 7.0 SR2b (97716)	NR ZLECENIA <b>Z328D</b>	SPORZĄDZIŁ:	SIŁY	Strona 10/10
	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU   Dom jednorodzinny Z328D	Wiązar G1	REV.
<b>G1</b>	<b>G1</b> do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian		



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

23-08-2018 - 20:13 7.0 SR2b (97716)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ:		UGIĘCIA	Strona 1/1
	<b>Z328D</b>	NR TYPY KODU???	NUMER RYSUNKU	Dom jednorodzinny Z328D	Wiązar G1
	<b>G1</b>		<b>G1</b>	do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian

Oktawian Tarkawian  
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 23.08.2018 r  
(data)

Nr ew. 10/DOŚ/14  
(nr uprawnień)

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

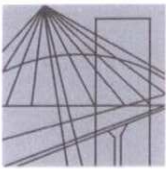
## Oświadczenie

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 Z328D, sporządzony w dniu 23.08.2018 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@twojdachtwoidom.com">biuro@twojdachtwoidom.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)