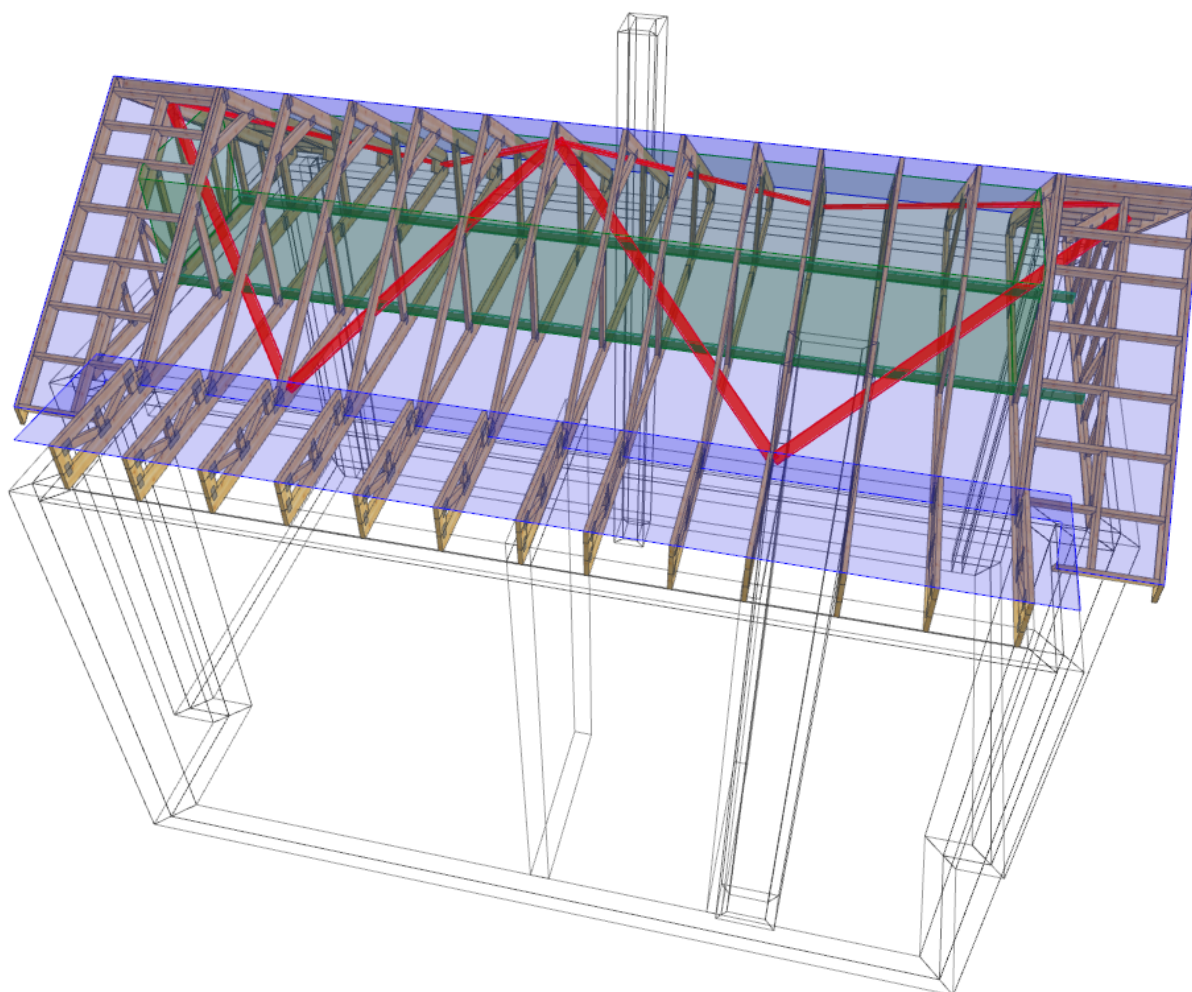
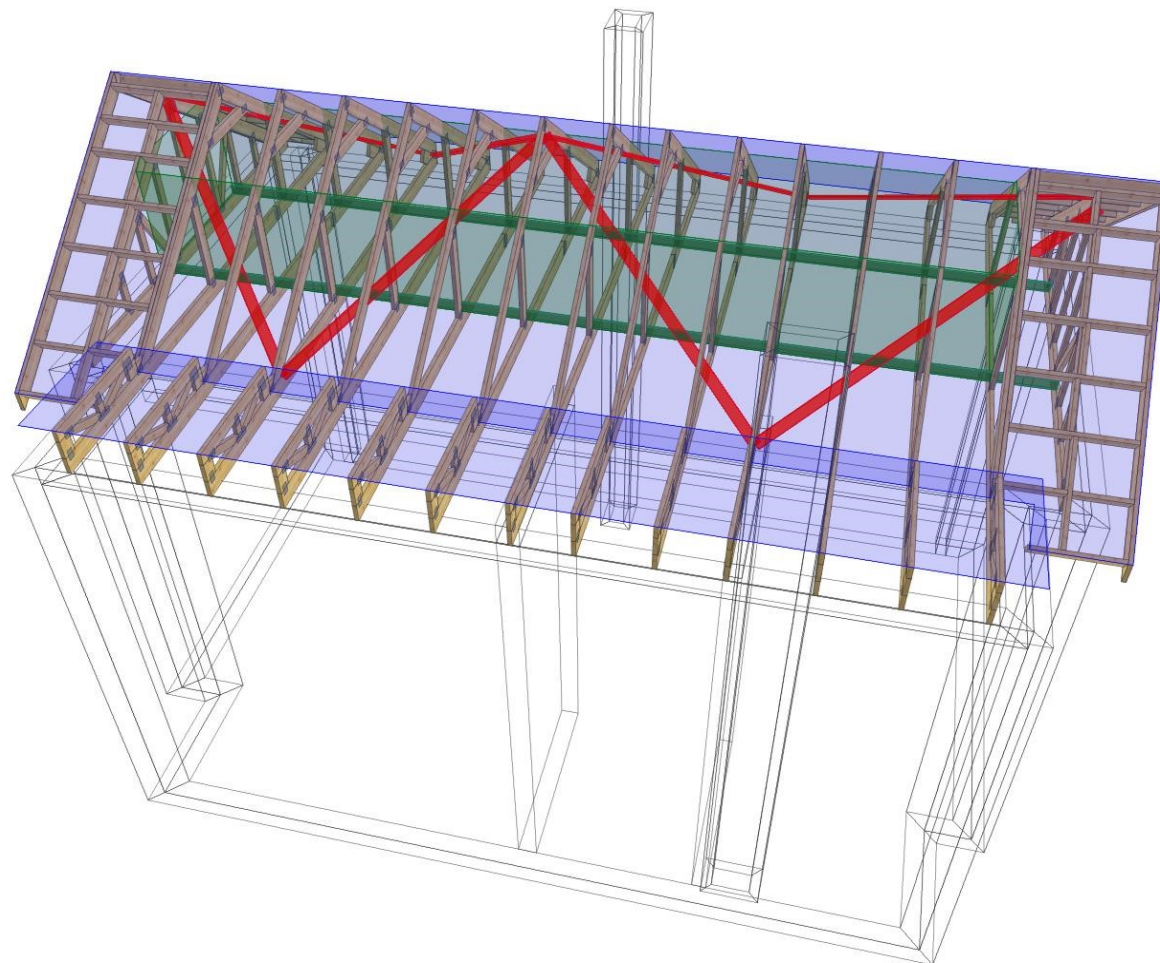


## PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

### OSKAR segment lewy

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI





NAZWA  
OBIEKTU

Budynek jed. w zab. szer. OSKAR segment lewy

ADRES  
OBIEKTU

TYTUŁ RYSUNKU

Widok 3D konstrukcji dachu

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Józef Wolczański

SKALA:

OPRACOWAŁ

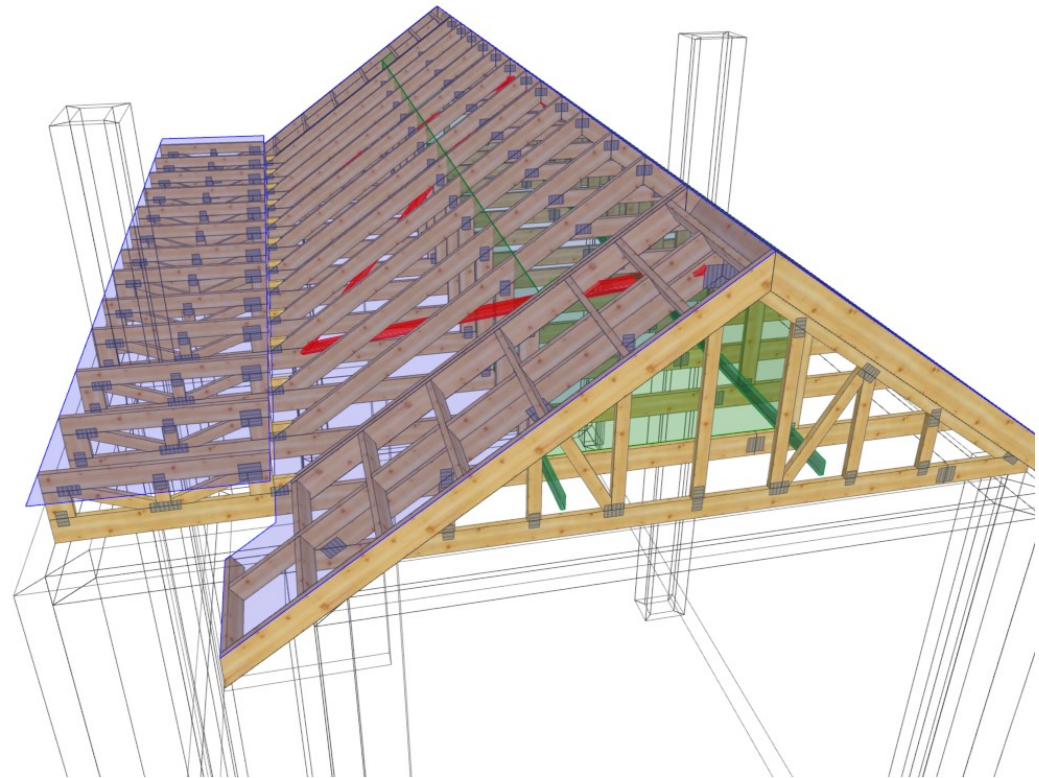
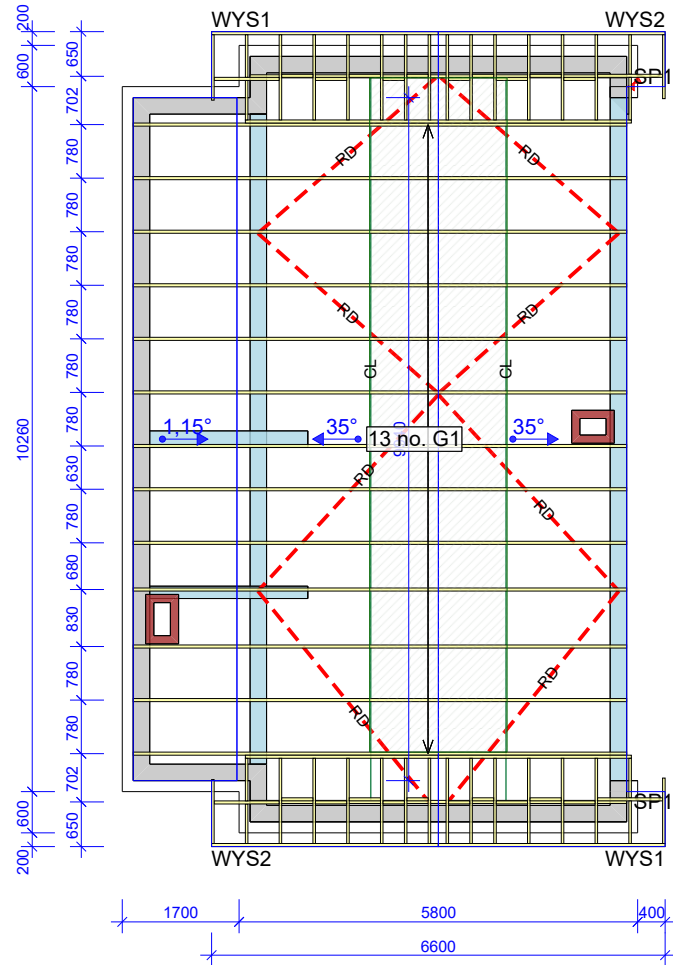
mgr inż. Rafał Dudziński

DATA:


03-08-2018

SPRAWDZIŁ

NR RYS:



Drewno konstrukcyjne C24  
 Płytki kolczaste GNA20 i T150  
 Poszycie dachu płaskiego i strychu płytą MFP 22mm

	NAZWA OBIEKTU	Budynek jed. w zab. szer. OSKAR segment lewy	
	ADRES OBIEKTU		
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA: 1:110
OPRACOWAŁ	mgr inż. Rafał Dudziński		DATA: 03-08-2018
SPRAWDZIŁ			NR RYS:

## 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 trzech budynków jednorodzinnych w zabudowie szeregowej „OSKAR L”. Zgodnie z interpretacją ustawy projekt przeznaczony do wielokrotnego zastosowania (tzw. projekt gotowy), po przystosowaniu do warunków konkretnej inwestycji, może stanowić projekt architektoniczno-budowlany w rozumieniu art. 34 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r., Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.), będący częścią projektu budowlanego zatwierdzanego w decyzji o pozwoleniu na budowę.

## 2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o:

- Obowiązujące przepisy i normy budowlane oraz oprogramowanie inżynierskie PAMIR
- Katalog techniczny systemu mocowania firmy „MiTek”.

### 2.1 Normy i aprobaty:

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

## 3. Ogólne dane o rozwiązaniach konstrukcyjno - materiałowych.

Główną konstrukcję dachu zaprojektowano z drewnianych, prefabrykowanych wiązarów trójkątnych o maksymalnej rozpiętości w osi podpór 6,94 m i poprzecznym rozstawie osiowym zgodnym z rzutem konstrukcji dachu. Tarcica konstrukcyjna klasy C24 o grubości 45 mm. Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20, T150. Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu należy wykonać z ocynkowanych łączników asortymentu firmy „MiTek”.

### 3.1 Odporność na korozję biologiczną i ochrona p. pożarowa.

Projektowana konstrukcja należy do pierwszej klasy zagrożenia korozją biologiczną zgodnie z EN 335-1. Dla klasy tej wystarczy naturalna odporność drewna. Wszystkie elementy konstrukcyjne projektuje się z drewna sosnowego klasy C-24, suszonego do wilgotności 18%. Ze względu na ochronę p. poż. stopień palności drewna obniżyć przez zastosowanie powierzchniowych środków ogniochronnych np. Fobos M4.

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

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

#### **5. Połączenie wiązara z murlatą lub bezpośrednio z wieńcem**

##### a) Połączenie z wieńcem

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

##### b) Połączenia z podwaliną

Połączenie kratownic z belką drewnianą zaprojektowano za pośrednictwem kątowników HD 150 90 w ilości 2szt./węzeł. Mocowanie kątownika do belki drewnianej za pomocą gwoździ pierścieniowych w ilości 6 szt./skrzydełko. Kątowniki łączyć z dźwigarem gwoździami pierścieniowymi 4.0x40 w ilości 6 szt./skrzydełko.

#### **7. Stężenia ukośne**

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

#### **8. Stężenia wzdłużne**

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

#### **9. Wytyczne montażu konstrukcji**

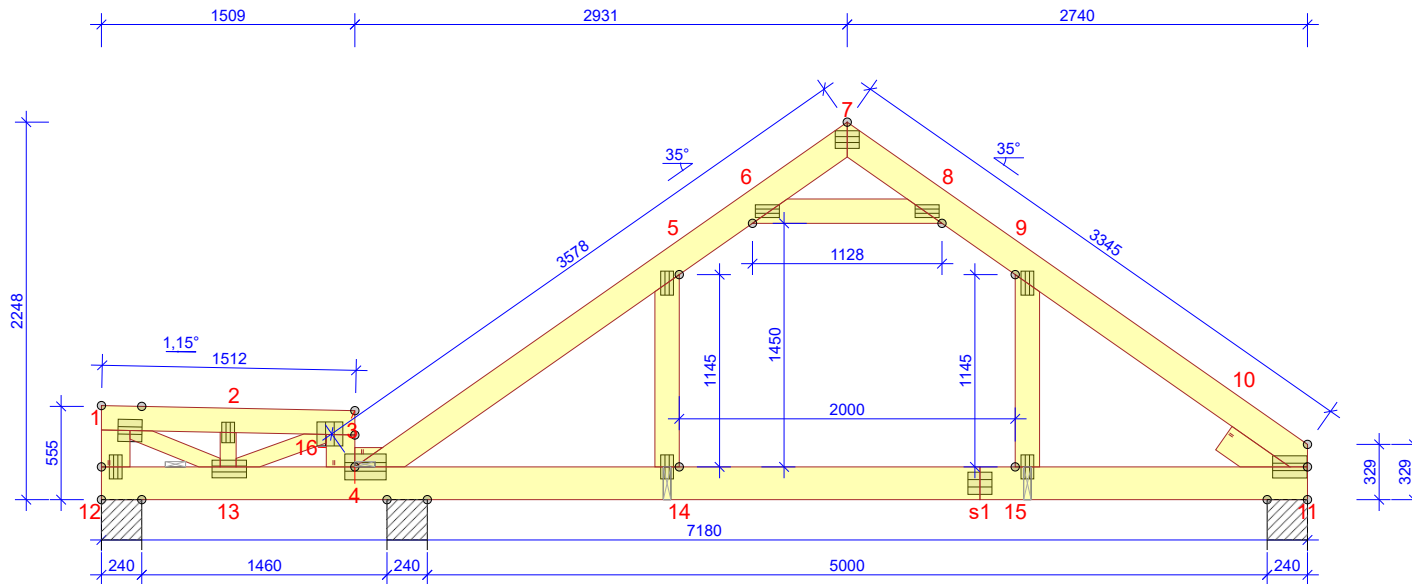
- Wiązary należy montować dźwigiem z wykorzystaniem trawersu lub odpowiedniego zawiesia .
- Montaż wiązarów rozpocząć od dwóch wiązarów usztywnionych poprzecznie stężeniami.
- Kolejne wiązary należy montować łącząc je z poprzednimi za pomocą stężeń.
- Nie podpuszcza się obciążania elementów konstrukcji 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 połąci. Do wykonywania połączeń elementów konstrukcji należy stosować śruby i gwoździe ocynkowane.
- Prace montażowe należy wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz zgodnie z przepisami BHP dotyczącymi montażu elementów wielkowymiarowych i prac na wysokości.

Opracował:

mgr inż. Rafał Dudziński

G1 - 13szt.

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



WYTYCZNE OGÓLNE

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

USTAWIENIA OGÓLNE

GRUBOŚĆ TARCICY (mm): 45  
CIĘŻAR WIĄZARA (kg/warstwę): 79  
ROZSTAW WIĄZARÓW (mm): 830  
WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: 1,1  
KLASA KONSEKWENCJI: CC2  
KLASA UŻYTKOWANIA: 2 = 65% <= WW < 85%  
STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY

OBCIĄŻENIA (N/m²)

STREFA ŚNIEGOWA: 2  
OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 300 m n.p.m.): 900 N/m²  
OBC. WIATREM (qp(z)): 807 N/m²  
OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM: 500  
OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA: 1500  
OBC. STAŁE NA DACHU: 750  
OBC. STAŁE NA POCHYŁYM SUFICIE PODDASZA: 450  
OBC. STAŁE NA SUFICIE: 500  
OBC. STAŁE NA PODŁOŻE PODDASZA: 600  
OBC. STAŁE NA SUFICIE PODDASZA: 450  
OBC. STAŁE NA ŚLUPKU PODDASZA: 450  
OBC. STAŁE NA ŚCIANIE: 300  
POZOSTAŁE OBCIĄŻENIA DOSTĘPNE SA NA WYDRUKACH OBLICZEŃ  
DODANO CIĘŻAR WŁASNY

REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)

WĘZEL nr	KIER.	KO S/D MAX	KO Ś MAX	KO K MIN	KO K MAX	KO CH MAX	P-SZER mm
11	PION.	6360	9247	9895	2441	7379	28
12	POZ.	0	0	1963	-	0	

FOR COMPLETE INFORMATION - SEE CALC. PRINTOUT

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WĘZEL nr	PION.	POZ.	KO NR
s1-14	6,3	0,3	1002:2 (Wfin)
s1	5,6	0,3	1113:23:2 (Wfin)
9	4,4	-2,5	1113:23:2 (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 %
1-3	145	C24	1000	13
7-11	170	C24	1000	46
4-7	170	C24	1000	40
11-12	195	C24	W węzłach	39
3-4	170	C24	193	14
1-12	170	C24	220	6
6-8	145	C24	Brak	21
5-14	145	C24	Brak	9
9-15	145	C24	Brak	10
1-13	95	C24	Brak	4
2-13	95	C24	Brak	2
3-13	95	C24	Brak	2
10-11	170	C24		10
4-16	170(164)	C24		0

ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.				
WĘZEL nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
1	GNA20	132	143	38
2	GNA20	76	122	41
3	GNA20	154	143	34
4	GNA20	154	246	78
5	GNA20	76	143	62
6	GNA20	76	143	84
7	GNA20	105	143	26
8	GNA20	76	143	84
9	GNA20	76	143	74
11	GNA20	132	205	52
12	GNA20	76	143	40
13	GNA20	105	205	68
14	GNA20	76	143	73
15	GNA20	76	143	90

ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.				
WĘZEL nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
s1	GNA20	132	143	50

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

	NAZWA OBIEKTU	Budynek jed. w zab. szer. OSKAR segment lewy		
	ADRES OBIEKTU			
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar prefabrykowany G1			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański			SKALA: 1:45
OPRACOWAŁ	mgr inż. Rafał Dudziński			DATA: 2018-08-09
SPRAWDZIŁ				NR RYS:

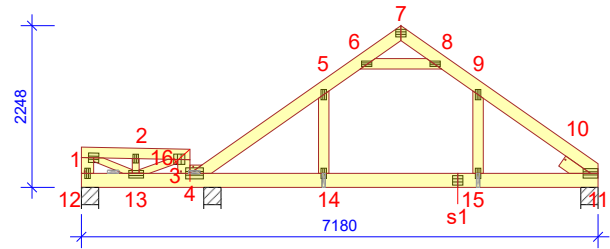
**Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pamir**

Wersja: 7.0 SR2b (97716)

Program opracowany przez: MiTek Europe

**ID projektu**

Norma projektu : G1  
 Klient : Budynek jed. w zab. szer. OSKAR segment lewy  
 : mgr inż. Józef Wołczański  
 Nr zlecenia : Oskar L  
 Code type number : G1  
 Numer rysunku :

**Ogólne parametry projektu**

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

Kontrola jakości Nie  
 Klasa użytkowania 2 = 65% <= WW < 85%  
 Klasa konsekwencji CC2  
 Współczynnik redystrybucji obciążeń 1,1  
 Rozstaw 830 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 750 N/m<sup>2</sup>  
 Skosy poddasza 450 N/m<sup>2</sup>  
 Sufit 500 N/m<sup>2</sup>  
 Strop 600 N/m<sup>2</sup>  
 Sufit poddasz 450 N/m<sup>2</sup>  
 Słupki poddasza 450 N/m<sup>2</sup>  
 Ściana 300 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	500	11	-473	11	-1595	1122
OZ2	Poza pomieszczeniem	500	12	3295	12	1876	1419
OZ2	Poza pomieszczeniem	500	12	1339	12	170	1169
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1500	11	-1740	12	3440	2000

**Obciążenie śniegiem**

Strefa śniegowa: 2  
 Sk 900 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) 807 N/m<sup>2</sup>  
 Szerokość budynku 7180 mm  
 Wysokość budynku 8100 mm  
 Długość budynku 11860 mm



**Obciążenie człowiekiem**

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

**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)
5	Krótkotrwałe	1,00*Stale (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczyt
14	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,05*OZ2 + 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*(OZ2 + OZ3)
42	Chwilowe	1,15*Stale + 1,05*(OZ2 + OZ3) + 1,50*Człowiek na pasie górnym poziomym
501:1	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
501:2	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
514:1	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,05*OZ2 + 1,50*OZ3
514:2	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,05*OZ2 + 1,50*OZ3
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)
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)
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)
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)
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)
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)
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)
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)
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)
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)
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)
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)
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)
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)
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)
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)
673:1	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
673:2	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
673:3	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
673:4	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
673:5	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
673:6	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
673:7	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
673:8	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
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)
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)
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)
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)
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)
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)
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)
674:8	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
674:17	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
674:18	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
674:19	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
674:20	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
674:21	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
674:22	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
674:23	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
674:24	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
<b>Stan Graniczny Użytkowania</b>		
1000:1	Stale	1,00*Stale: Winst
1000:2	Stale	1,00*Stale: Wfin
1002:1	Średniotrwałe	1,00*(Stale + Śnieg równomiernie) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1002:2	Średniotrwałe	1,00*(Stale + Śnieg równomiernie) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1012:1:1	Średniotrwałe	1,00*(Stale + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1012:1:2	Średniotrwałe	1,00*(Stale + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1012:2:1	Średniotrwałe	1,00*(Stale + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1012:2:2	Średniotrwałe	1,00*(Stale + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1101:1	Średniotrwałe	1,00*Stale + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1101:2	Średniotrwałe	1,00*Stale + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:1:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:1:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:2:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:2:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:3:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:3:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:4:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:4:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:5:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:5:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:6:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:6:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin

**Kombinacje obciążeń**

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
1113:7:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:7:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:8:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:8:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:17:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:17:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:18:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:18:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:19:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:19:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:20:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:20:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:21:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:21:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:22:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:22:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:23:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:23:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin
1113:24:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Winst
1113:24:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3): Wfin

**Chwilowe**

706 Średniotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + Wyjątkowa zaspas śnieżna + Stałe)
-------------------	---

**Drgania**

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

**Parametry tarcicy**

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Klin	4-16	45x170(164)	C24		0	1	CSI - Siła ścinająca
Pas górny Lewy	4-7	45x170	C24	1000	40	14	CSI - Siła ścinająca
Jętka	6-8	45x145	C24	Brak	21	14	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Lewy	5-14	45x145	C24	Brak	9	14	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	1-3	45x145	C24	1000	13	42	CSI - Siła ścinająca
Pas dolny	11-12	45x195	C24	W węzłach	39	501:1	Maks. złożony CSI
Słupek końcowy Lewy	3-4	45x170	C24	193	14	501:2	CSI - Siła ścinająca
Krzyżulec	1-13	45x95	C24	Brak	4	501:2	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	7-11	45x170	C24	1000	46	514:2	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Prawy	9-15	45x145	C24	Brak	10	514:2	Maks. złożony CSI
Klin	10-11	45x170	C24		10	673:5	CSI - Siła ścinająca
Krzyżulec	3-13	45x95	C24	Brak	2	674:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	2-13	45x95	C24	Brak	2	674:7	Maks. złożony CSI
Słupek końcowy Lewy	1-12	45x170	C24	220	6	706	CSI - Siła ścinająca

**Łącznik**

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

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

Węzeł	Łącznik	Rozmiar	CSI
Numer	Typ	Szerokość	Długość
1	GNA20	132	143 38
2	GNA20	76	122 41
3	GNA20	154	143 34
4	GNA20	154	246 78
5	GNA20	76	143 62
6	GNA20	76	143 84
7	GNA20	105	143 26
8	GNA20	76	143 84
9	GNA20	76	143 74
11	GNA20	132	205 52
12	GNA20	76	143 40
13	GNA20	105	205 68
14	GNA20	76	143 73
15	GNA20	76	143 90
s1	GNA20	132	143 50

**Obciążenie skupione w każdej kombinacji obciążeń (SGN)**

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
4	917	Pas górny Lewy	20	1500		
11	-821	Pas górny Prawy	21	1500		
12	2630	Pas dolny	22	1500		
1	379	Pas górny Lewy	42	1500		
11	-2740	Pas dolny	2000	1000		

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

Węzeł Numer	Kier.	Stałe KO	Dług. KO	Śred. KO	Krót. KO	Chwi. KO	Jednostka
11	PION. Max	6360 1	0 -	9247 4	9895 673:5	7379 22	N
	Min	6360 1	0 -	7999 514:1	2441 5	5539 20	N
12	POZ. Max	0 -	0 -	0 -	1963 674:7	0 -	N
	Min	0 -	0 -	0 -	-1885 674:3	0 -	N
12	PION. Max	1406 1	0 -	2391 501:2	1990 672:23	2751 42	N
	Min	1406 1	0 -	1476 514:1	45 674:3	1070 20	N
4	PION. Max	7345 1	0 -	10953 4	11126 673:1	9867 22	N
	Min	7345 1	0 -	9339 514:2	2624 5	6327 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 %
11	240	28	4	3780	1,50	2,5	30842	30,0
12	240	12	501:2	1620	1,50	2,5	30842	7,8
4	240	36	4	4320	1,50	2,5	34269	32,0

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

Węzeł Numer	Kier.	Stałe KO	Dług. KO	Śred. KO	Krót. KO	Chwi. KO	Jednostka
11	PION. Max	0 -	0 -	9625 706	0 -	0 -	N
	Min	0 -	0 -	9625 706	0 -	0 -	N
12	PION. Max	0 -	0 -	3351 706	0 -	0 -	N
	Min	0 -	0 -	3351 706	0 -	0 -	N
4	PION. Max	0 -	0 -	10923 706	0 -	0 -	N
	Min	0 -	0 -	10923 706	0 -	0 -	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 %
11	240	22	706	2970	1,50	2,5	40095	24,1
12	240	12	706	1620	1,50	2,5	40095	8,4
4	240	25	706	3375	1,50	2,5	44550	24,6

**Max ugięcie (SGU)**

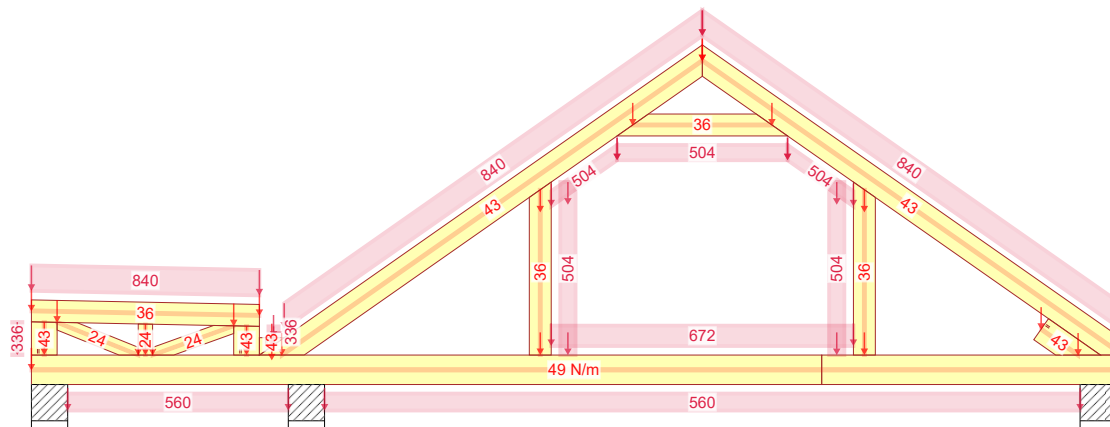
Typ przypadku obciążenia???: Złożony

Element Węzły	Sytuacja	Podpora	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm	Kombinacja obciążeń
s1-14	Winst	Nie	4	0,2	1002:1
s1	Winst	Nie	3,7	0,2	1002:1
s1-15	Winst	Nie	3,6	0,2	1002:1
9-11	Winst	Nie	3,1	-1,8	1113:3:1
9	Winst	-	3	-1,9	1000:1
4-5	Winst	Nie	3	1,7	1113:23:1
s1-14	Wfin	Nie	6,3	0,3	1002:2
s1	Wfin	Nie	5,6	0,3	1002:2
s1-15	Wfin	Nie	5,4	0,4	1002:2
9-11	Wfin	Nie	4,5	-2,5	1113:3:2
4-5	Wfin	Nie	4,5	2,4	1113:23:2
9	Wfin	-	4,4	-2,5	1000:2

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

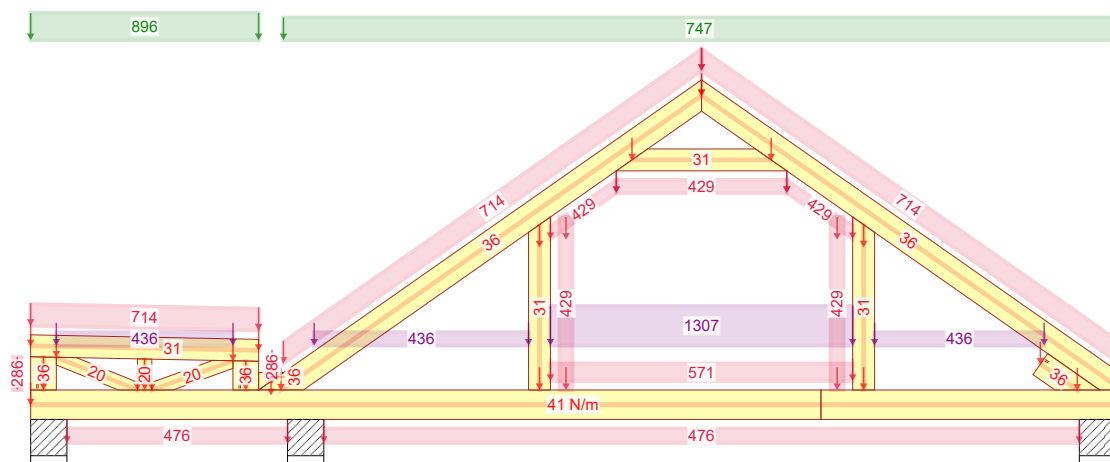
Węzeł Numer	Kier.	Reakcja podporowa	KO
11	PION. Max	7272 N	1002:1
	Min	4712 N	1000:1
12	POZ. Max	1308 N	1113:7:1
	Min	-1257 N	1113:3:1
12	PION. Max	1874 N	1012:2:1
	Min	272 N	1113:3:1
4	PION. Max	8580 N	1002:1
	Min	5440 N	1000:1

Stan Graniczny Nośności - Stale



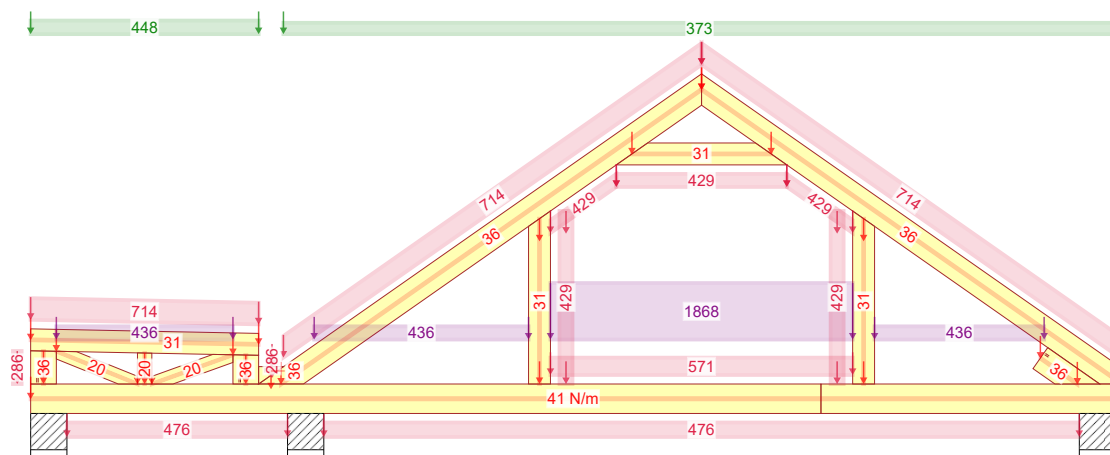
1 - 1,35\*Stale

Stan Graniczny Nośności - Średniotwałę



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

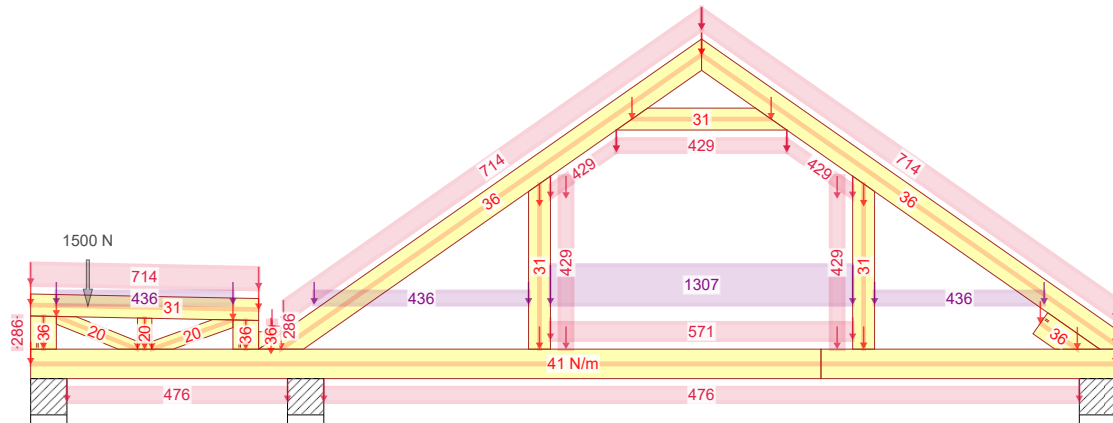
Stan Graniczny Nośności - Średniotwałę



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

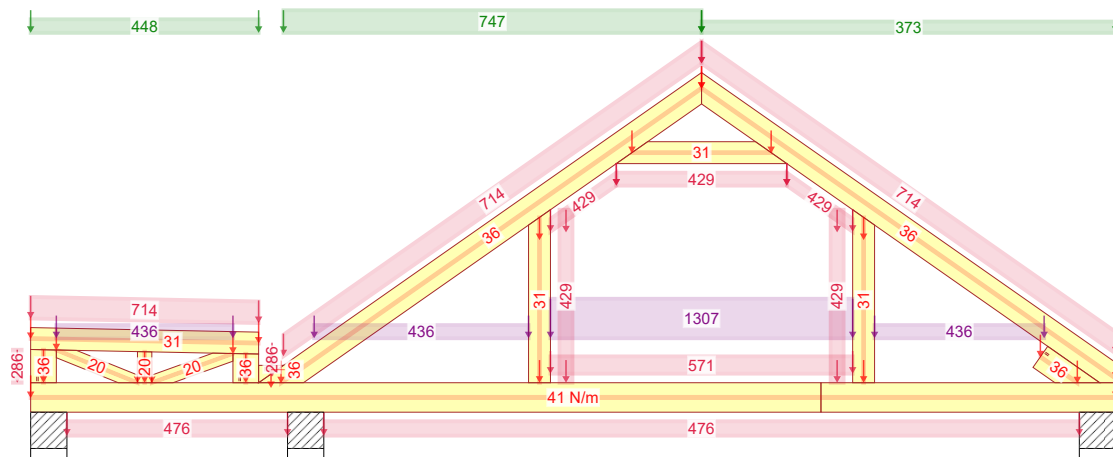
2018-08-09 - 18:15 7.0 SR2b (97716)	NR ZLECENIA	Oskar L	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński	KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ	Strona 1/5
	NR TYPY KODU???	G1	NUMER RYSUNKU   Budynek jed. w zab. szer. OSKAR segment lewy	mgr inż. Józef Wolczański	REV.

Stan Graniczny Nośności - Chwilowe



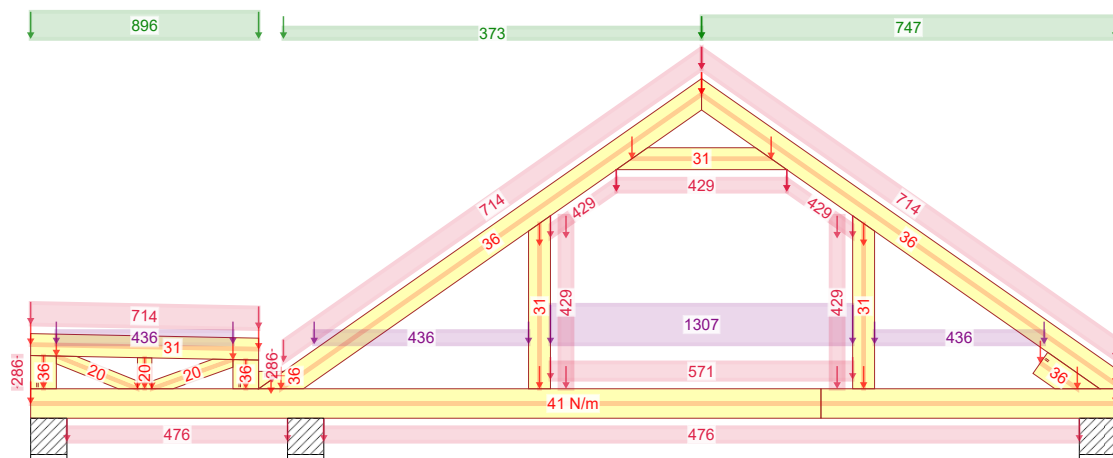
42 - 1,15\*Stalę + 1,05\*(OZ2 + OZ3) + 1,50\*Człowiek na pasie górnym poziomym

Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



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

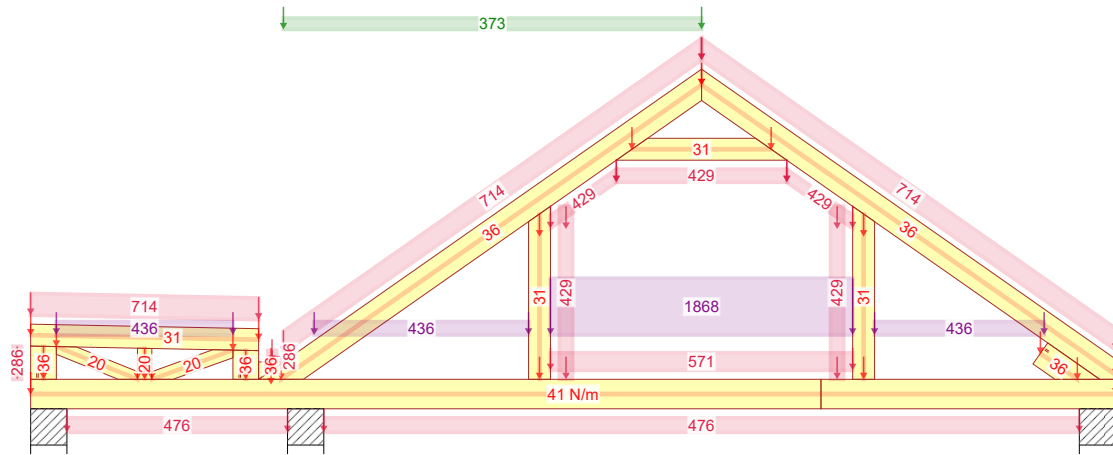
Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



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

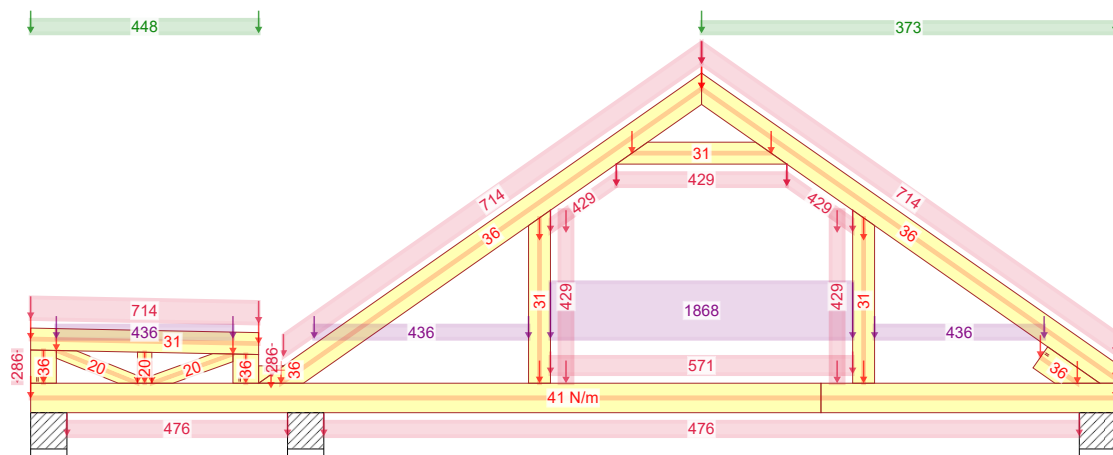
2018-08-09 - 18:15 7.0 SR2b (97716)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński	KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ
	<b>Oskar L</b>	Budynek jed. w zab. szer. OSKAR segment lewy	Strona 2/5
	NR TYPU KODU???		REV.
<b>G1</b>	NUMER RYSUNKU	mgr inż. Józef Wolczański	

Stan Graniczny Nośności - Średniotrwałe



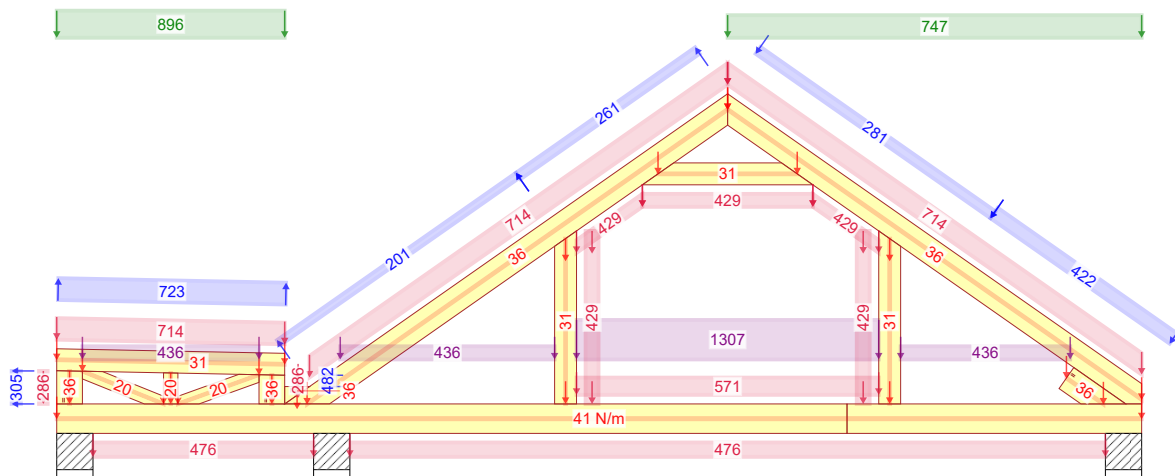
514:1 - 1,15\*Stałe + 0,75\*Śnieg lewy ( $\mu_1$  lewo,  $0\mu_1$  prawo) + 1,05\*OZ2 + 1,50\*OZ3

Stan Graniczny Nośności - Średniotrwałe



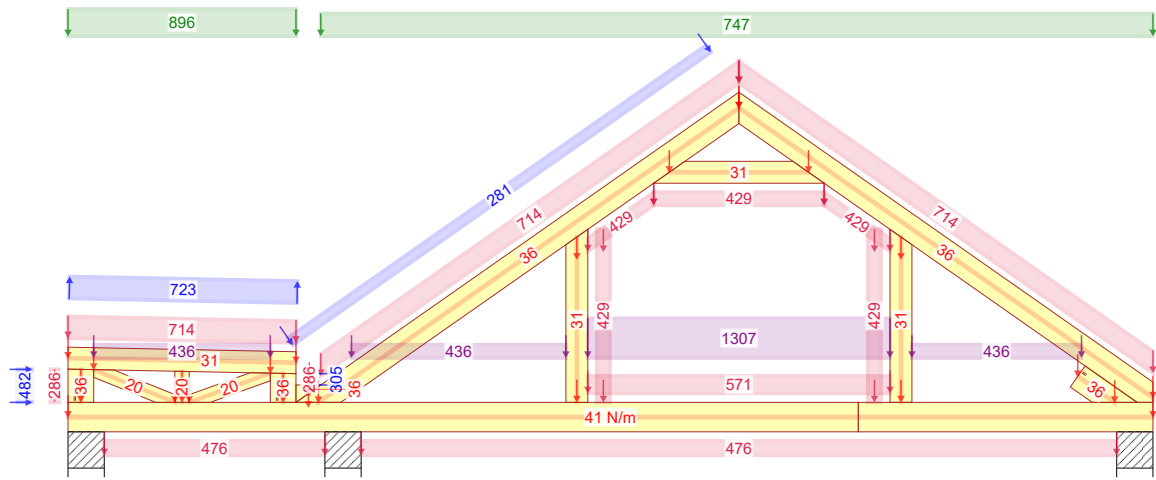
514:2 - 1,15\*Stałe + 0,75\*Śnieg prawy ( $\mu_1$  prawo,  $0\mu_1$  lewo) + 1,05\*OZ2 + 1,50\*OZ3

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



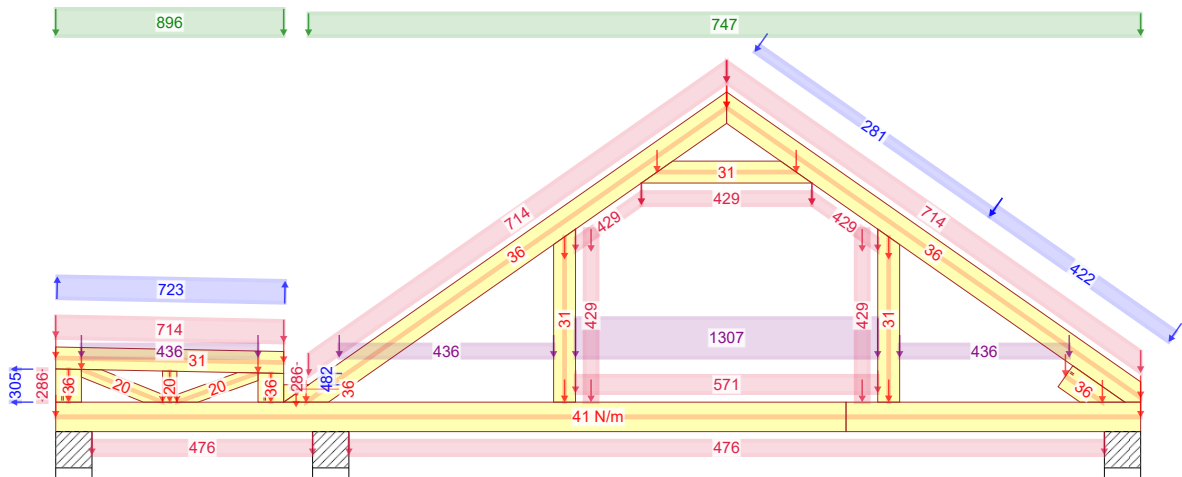
672:23 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90\*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)+1,05\*(LL2+LL3)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



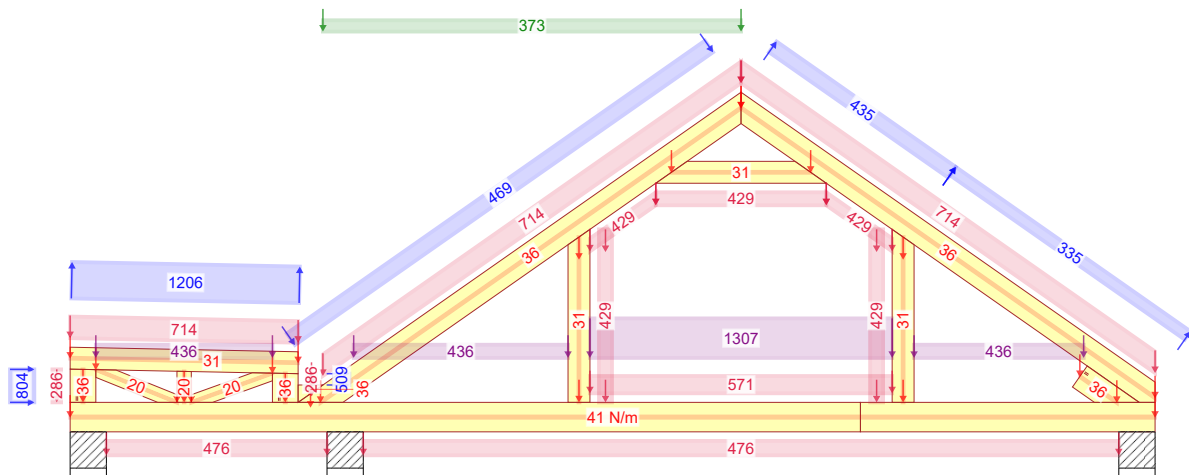
673:1 - 1,15\*Stale + 1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)+1,05\*(OZ2+OZ3)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



673:5 - 1,15\*Stale+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)+1,05\*(OZ2+OZ3)

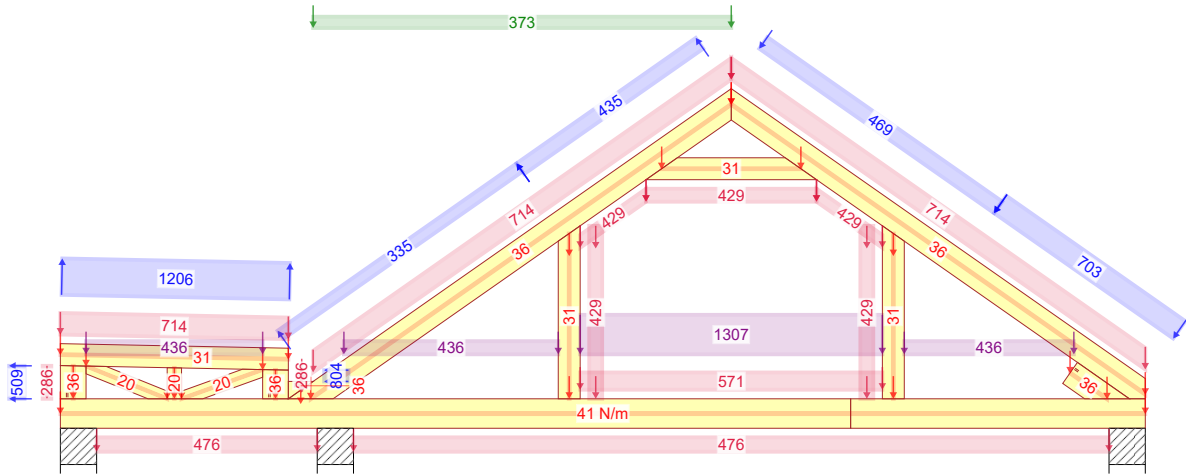
Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



674:3 - 1,15\*G+0,75\*Śnieg lewy, 0 prawy+1,50\*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)+1,05\*(LL2+LL3)

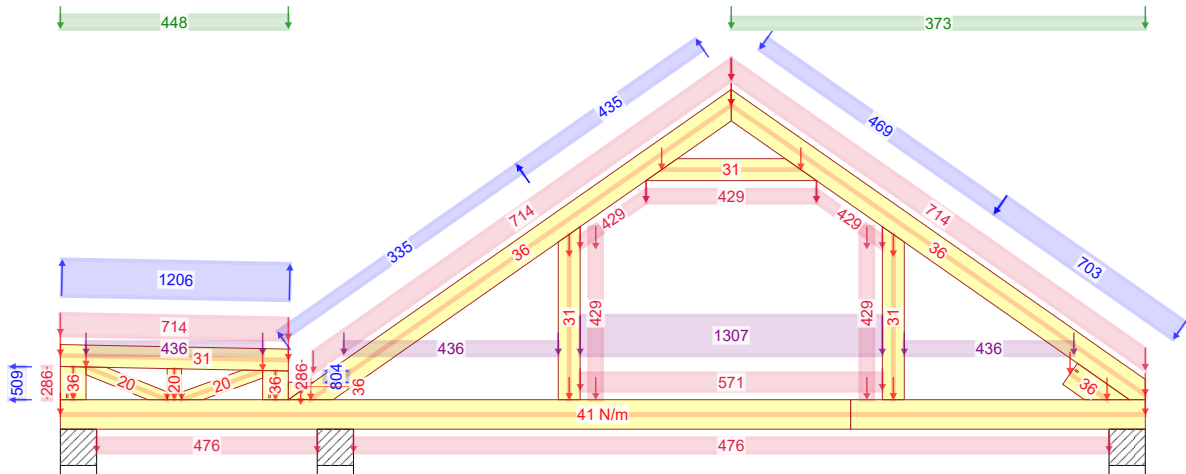


Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



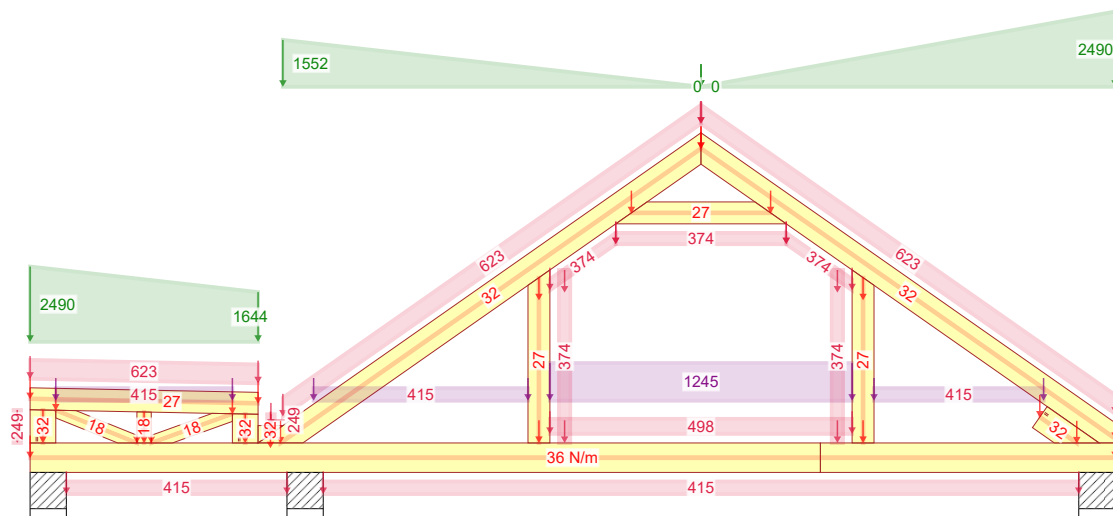
674:7 - 1,15\*G+0,75\*Śnieg lewy, 0 prawy+1,50\*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)+1,05\*(LL2+LL3)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



674:23 - 1,15\*G+0,75\*Śnieg prawy, 0 lewy+1,50\*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)+1,05\*(LL2+LL3)

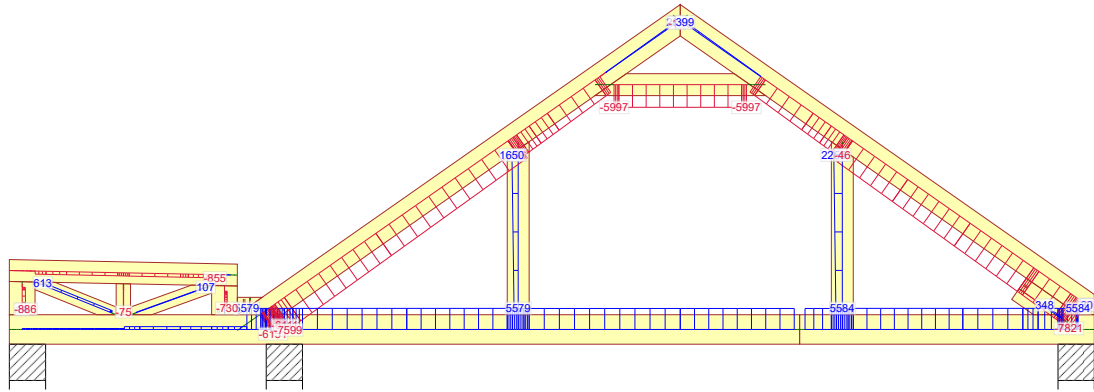
Chwilowe



706 - 1,00\*(OZ2 + OZ3 + Wyjątkowa zaspas śnieżna + Stale)

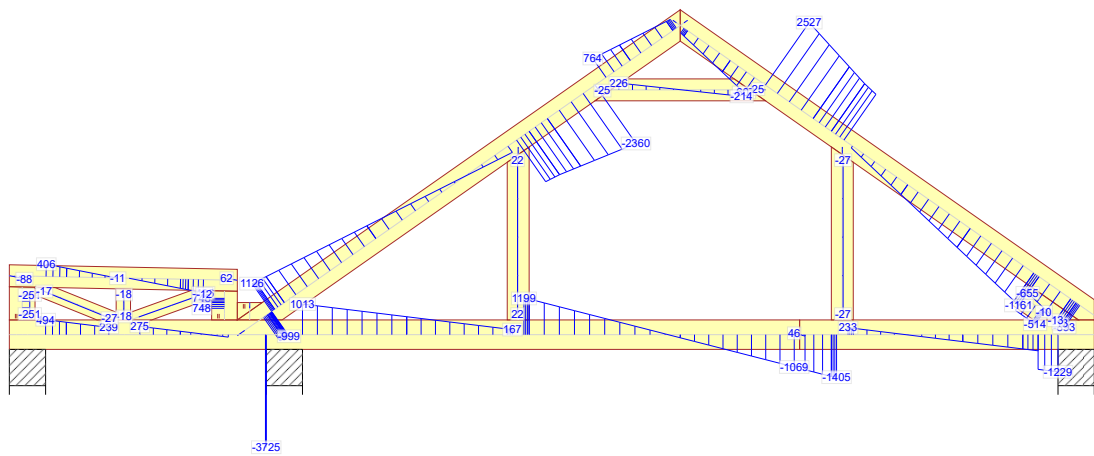
2018-08-09 - 18:15 7.0 SR2b (97716)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński	KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ
	Oskar L	Budynek jed. w zab. szer. OSKAR segment lewy	Strona 5/5
	NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU	REV.
	G1		mgr inż. Józef Wolczański

Siła osiowa



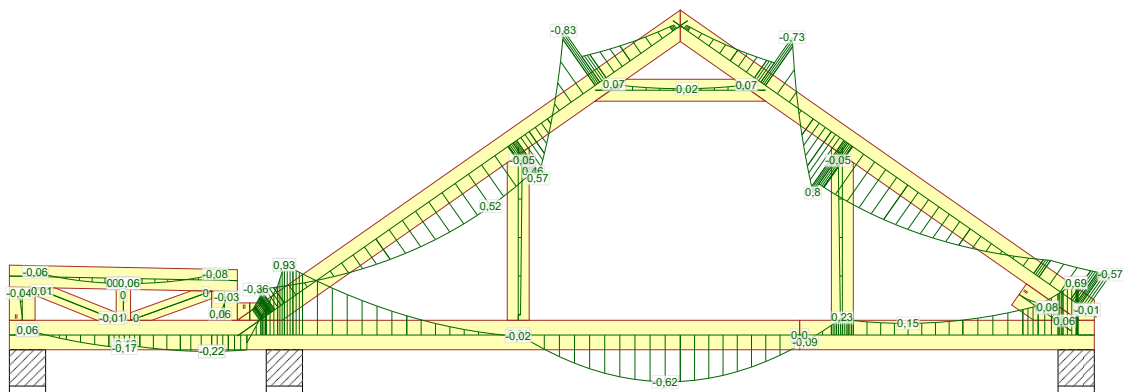
1 - 1,35\*Stale

Siła tnąca



1 - 1,35\*Stale

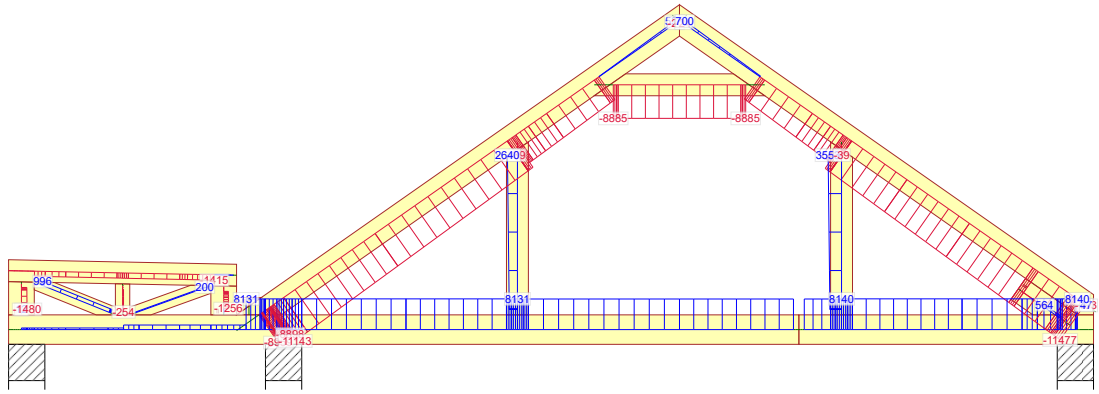
Moment



1 - 1,35\*Stale

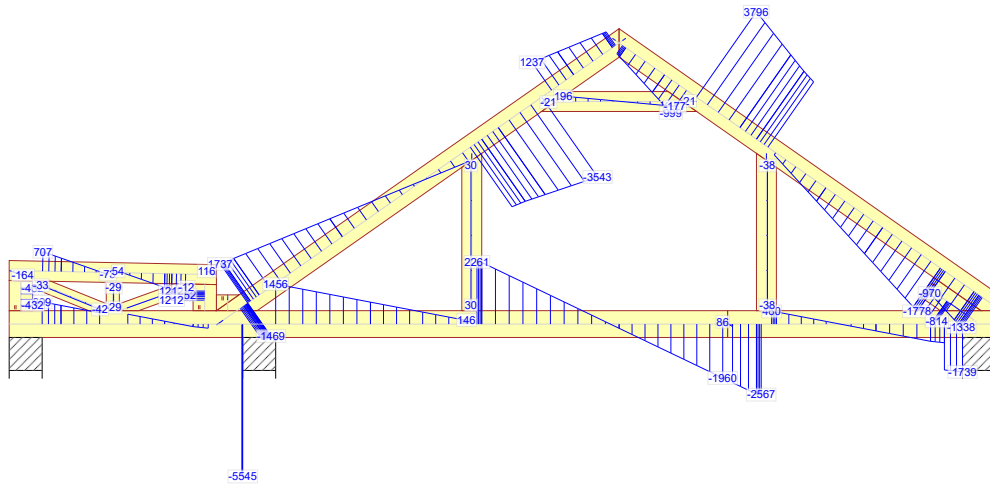
2018-08-09 - 18:15 7.0 SR2b (97716)	NR ZLECENIA	OSKAR L	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński	SIŁY	Strona 1/15 REV.
	NR TYPU KODU???	G1	Budynek jed. w zab. szer. OSKAR segment lewy	mgr inż. Józef Wolczański	

Siła osiowa



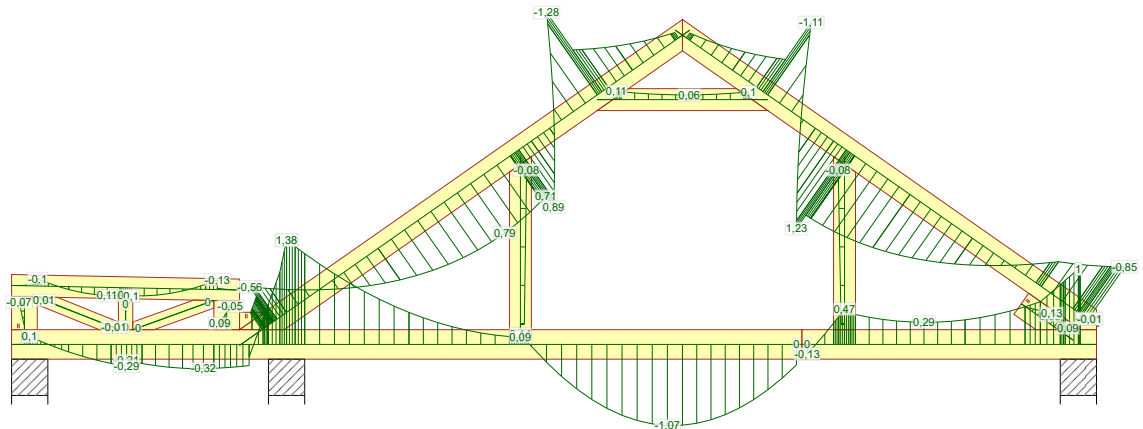
4 - 1,15\*Stale + 1,50\*Śnieg równomiernie + 1,05\*(OZ2 + OZ3)

Siła tnąca



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

Moment



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

NR ZLECENIA

Oskar L

2018-08-09 - 18:15  
7.0 SR2b (97716)

NR TYPU KODU???

G1

NUMER RYSUNKU

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński

Budynek jed. w zab. szer. OSKAR segment lewy

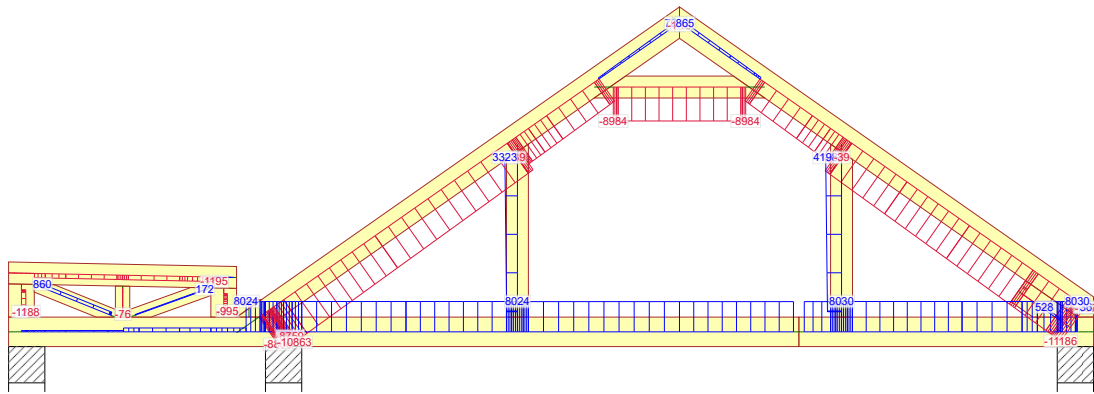
SIŁY

mgr inż. Józef Wolczański

Strona 2/15

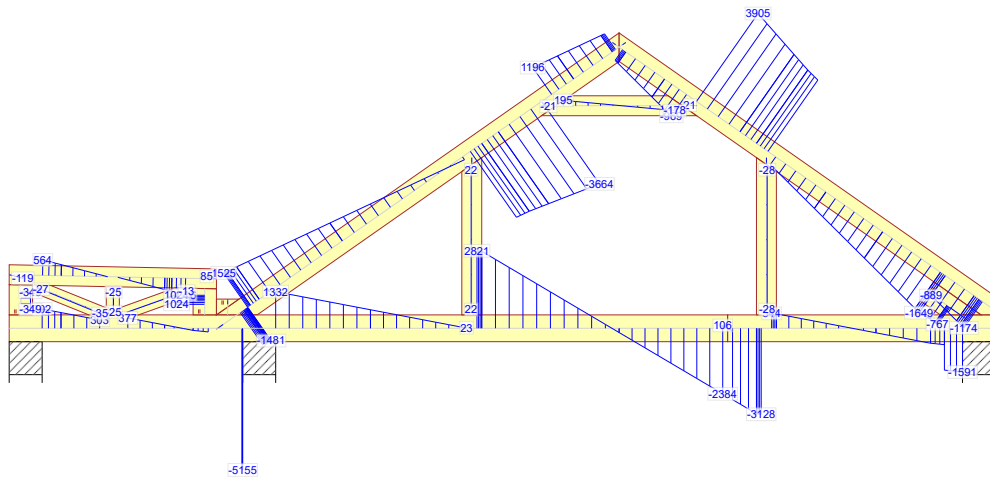
REV.

Siła osiowa



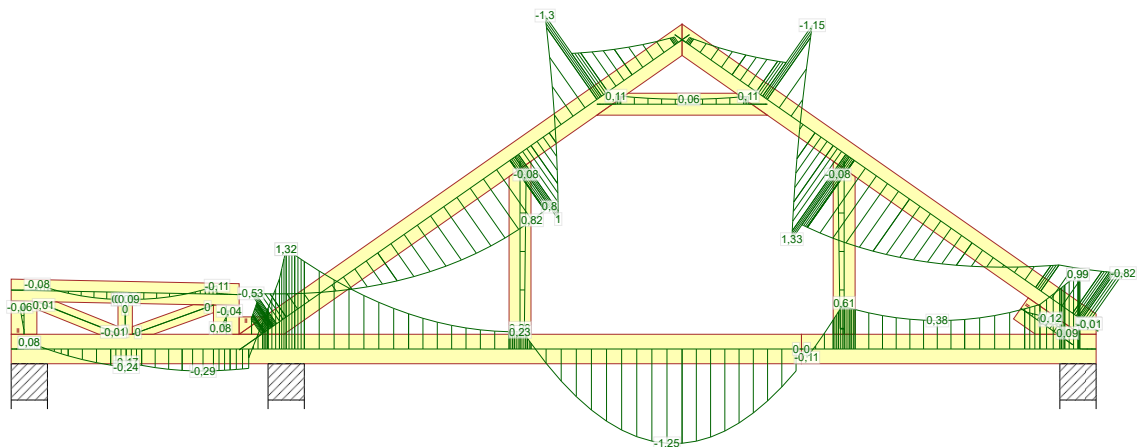
14 - 1,15\*Stałe + 0,75\*Śnieg równomiernie + 1,05\*OZ2 + 1,50\*OZ3

Siła tnąca



14 - 1,15\*Stałe + 0,75\*Śnieg równomiernie + 1,05\*OZ2 + 1,50\*OZ3

Moment



14 - 1,15\*Stałe + 0,75\*Śnieg równomiernie + 1,05\*OZ2 + 1,50\*OZ3

NR ZLECENIA

**Oskar L**

NR TYPU KODU???

**G1**

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński

NUMER RYSUNKU | Budynek jed. w zab. szer. OSKAR segment lewy

SIŁY

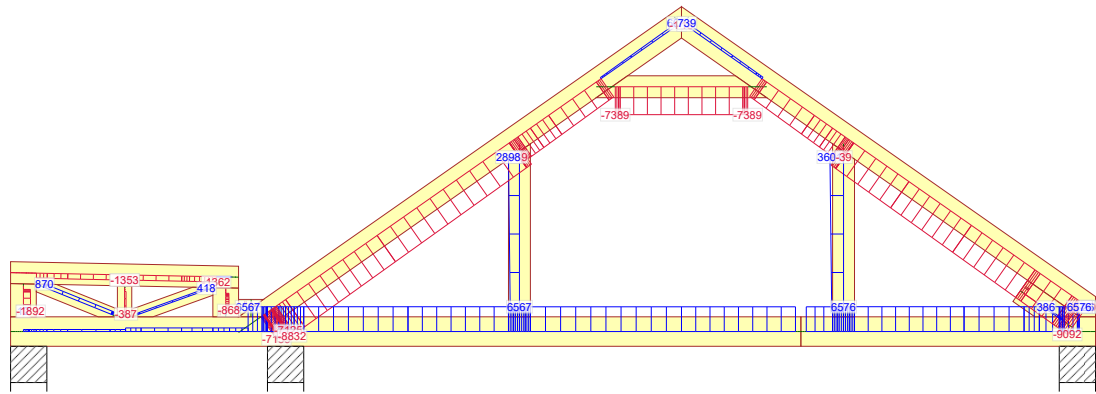
mgr inż. Józef Wolczański

Strona 3/15

REV.

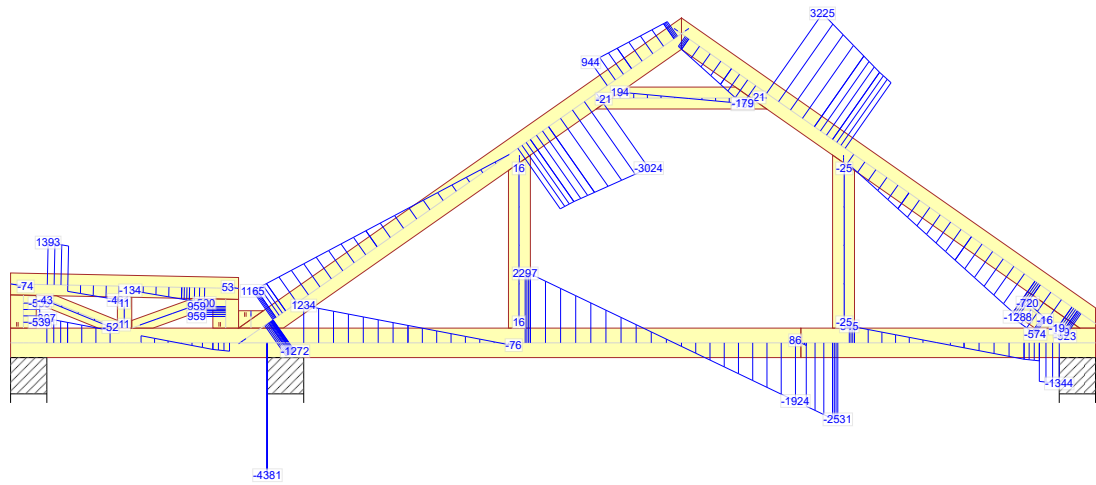
2018-08-09 - 18:15  
7.0 SR2b (97716)

Siła osiowa



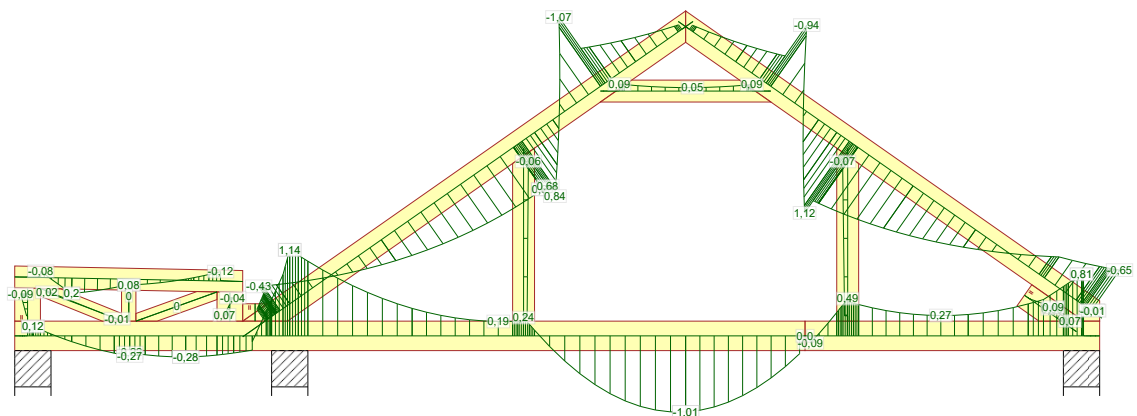
42 - 1,15\*Stałe + 1,05\*(OZ2 + OZ3) + 1,50\*Człowiek na pasie górnym poziomym

Siła tnąca



42 - 1,15\*Stałe + 1,05\*(OZ2 + OZ3) + 1,50\*Człowiek na pasie górnym poziomym

Moment



42 - 1,15\*Stałe + 1,05\*(OZ2 + OZ3) + 1,50\*Człowiek na pasie górnym poziomym

NR ZLECENIA

**Oskar L**

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński

SIŁY

Strona 4/15

2018-08-09 - 18:15  
7.0 SR2b (97716)

NR TYPU KODU???

**G1**

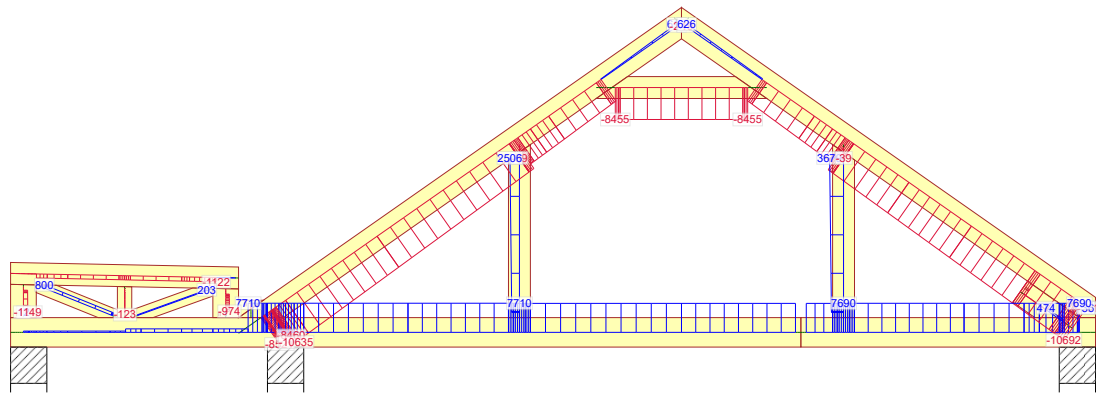
NUMER RYSUNKU

Budynek jed. w zab. szer. OSKAR segment lewy

REV.

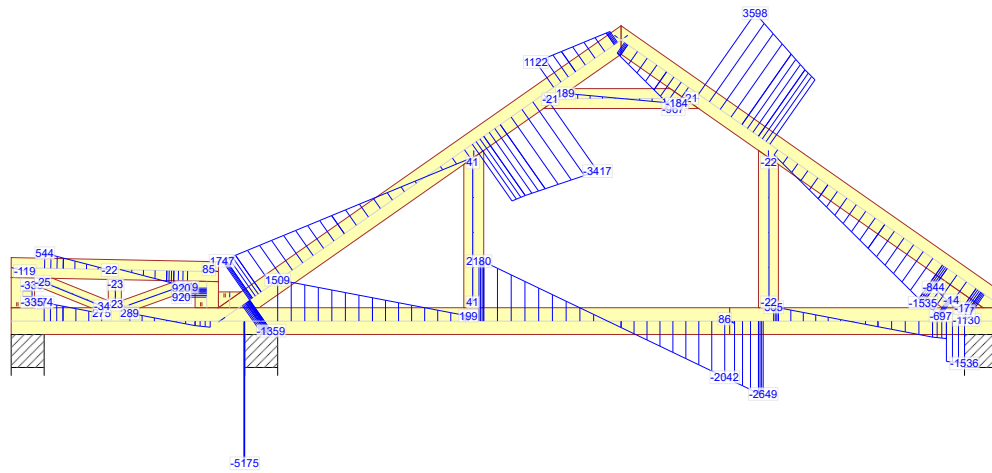
mgr inż. Józef Wolczański

Siła osiowa



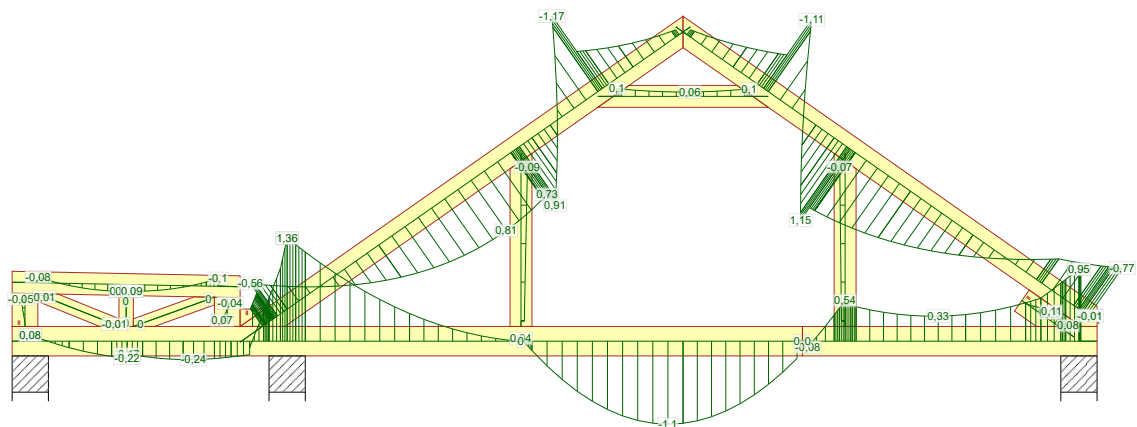
501:1 - 1,15\*Stałe + 1,50\*Śnieg lewy ( $\mu_1$  lewo, 0,5 $\mu_1$  prawo) + 1,05\*(OZ2 + OZ3)

Siła tnąca



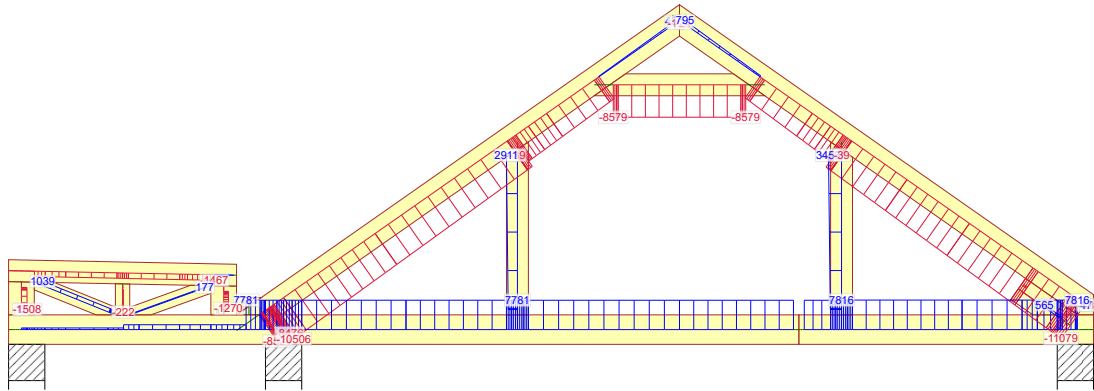
501:1 - 1,15\*Stałe + 1,50\*Śnieg lewy ( $\mu_1$  lewo, 0,5 $\mu_1$  prawo) + 1,05\*(OZ2 + OZ3)

Moment



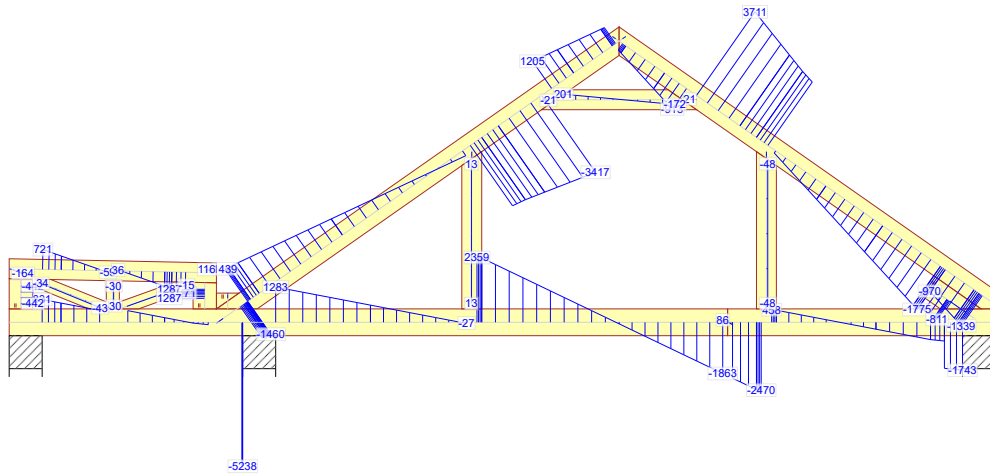
501:1 - 1,15\*Stałe + 1,50\*Śnieg lewy ( $\mu_1$  lewo, 0,5 $\mu_1$  prawo) + 1,05\*(OZ2 + OZ3)

Siła osiowa



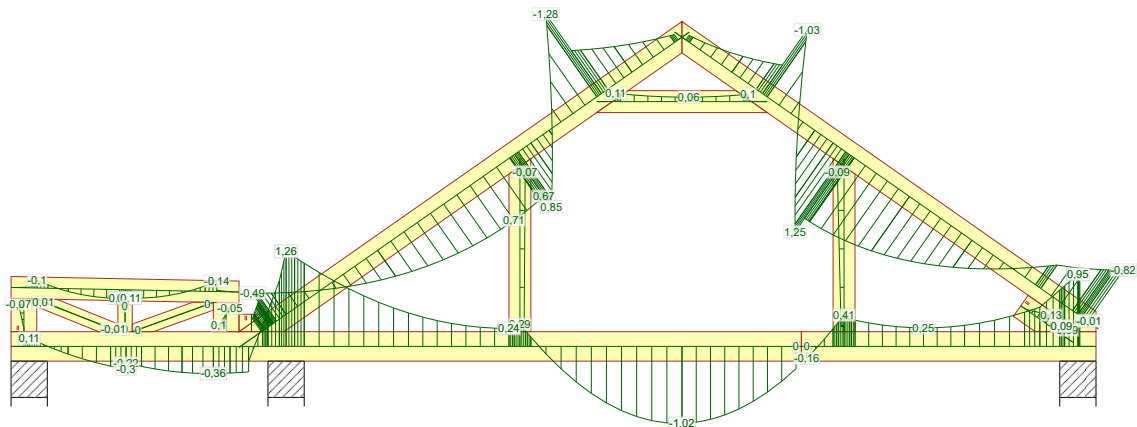
501:2 - 1,15\*Stałe + 1,50\*Śnieg prawy ( $\mu_1$  prawo, 0,5 $\mu_1$  lewo) + 1,05\*(OZ2 + OZ3)

Siła tnąca



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

Moment



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

NR ZLECENIA

**Oskar L**

NR TYPU KODU???

**G1**

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński

NUMER RYSUNKU | Budynek jed. w zab. szer. OSKAR segment lewy

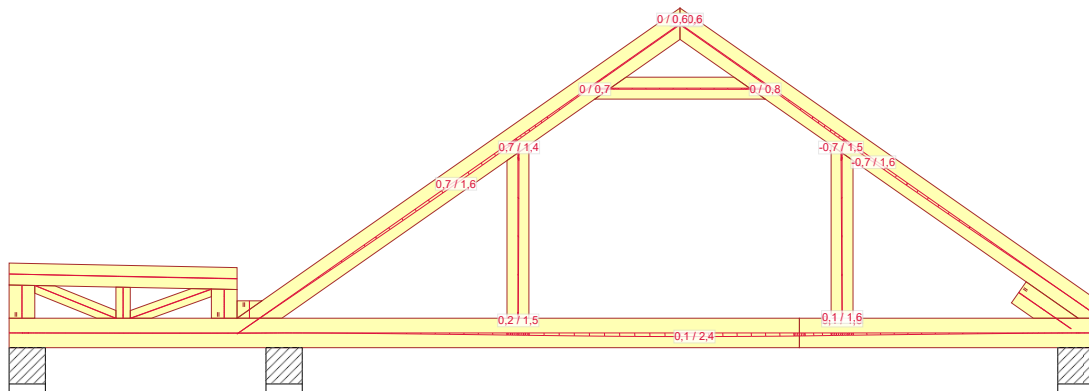
SIŁY

mgr inż. Józef Wolczański

Strona 6/15

REV.

2018-08-09 - 18:15  
7.0 SR2b (97716)



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

NR ZLECENIA

**Oskar L**

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński

UGIĘCIA

Strona 1/1

2018-08-09 - 18:15  
7.0 SR2b (97716)

NR TYPU KODU???

**G1**

NUMER RYSUNKU

Budynek jed. w zab. szer. OSKAR segment lewy

REV.

mgr inż. Józef Wolczański



Józef Wołczański  
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 10.07.2018 r.  
(data)

Nr ew. 62/82/LW  
(nr uprawnień)

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

## Oświadczenie

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

*Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. DZ. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt konstrukcji dachu trzech budynków jednorodzinnych w zabudowie szeregowej „OSKAR L”, sporządzony w dniu 10.07.2018 r., został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

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

.....  
(pieczęć wraz z podpisem)

# 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 CZAPLICKI	Chmielęń Wielki 15	06-316	Krzynowtoga Mała	509 732 996	<a href="mailto:janusz.czapllicki@op.pl">janusz.czapllicki@op.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:lsieracki@castor.net.pl">lsieracki@castor.net.pl</a>
ROMAN K&K Sp. z o.o.	ul. Wysockiego 8	17-100	Bielsk Podlaski	574 528 455	<a href="mailto:wiazary.roman@gmail.com">wiazary.roman@gmail.com</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:woiciechskora@sawe.pl">woiciechskora@sawe.pl</a>
PROFI-CAN	ul. Jaworzniak 12	42-595	Siemonia	32 287 66 59	<a href="mailto:profican@gmail.com">profican@gmail.com</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	Krzywiczyzny	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	51-502	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 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	Kłeco 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	Ślesin	48 63 2704 387	<a href="mailto:sekretariat@wiazarygorski.pl">sekretariat@wiazarygorski.pl</a>
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Kaliska 47	63-430	Odołań 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>
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: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>
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. Lubieszzyńska 6	72-006	Mierzyn k/ Szczecina	91 311 50 32	<a href="mailto:biuro@kudra.com.pl">biuro@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	Żdrada 8A	84-100	Puck	58 673 82 81	<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>
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>
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	Rychłowiec 21B	98-300	Wieluń	43 842 86 00	<a href="mailto:kontakt@wiazar.pl">kontakt@wiazar.pl</a>
HANTVERKARPOOLEN	Kocierzew Południowy 104A	99-414	Kocierzew Płd. K. Łowicza	46 837 20 12	<a href="mailto:biuro@twojdachtwojdom.com">biuro@twojdachtwojdom.com</a>
<b>BIURA HANDLOWO-PROJEKTOWE</b>					
Nazwa firmy	Ulica	Kod	Miasto	telefon	e-mail
INTER-LERS o/ Lublin	ul. Wojciechowska 7	20-704	Lublin	48 606 970 683	<a href="mailto:wyceny@inter-lers.pl">wyceny@inter-lers.pl</a>
SAWE	Al. Niepodległości 10	23-200	Kraśnik Lubelski	606 650 199	<a href="mailto:krasnik@sawe.pl">krasnik@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.wianiak@wiazar-system.pl">m.wianiak@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>
WIĄZAR-SYSTEM o/Legnica	ul. Jaworzyńska 261 p. 18	59-220	Legnica	530 305 183	<a href="mailto:k.lindmajer@wiazar-system.pl">k.lindmajer@wiazar-system.pl</a>
INTER-LERS o/Poznań	ul. Kopanina 28/32	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>
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>
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>

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