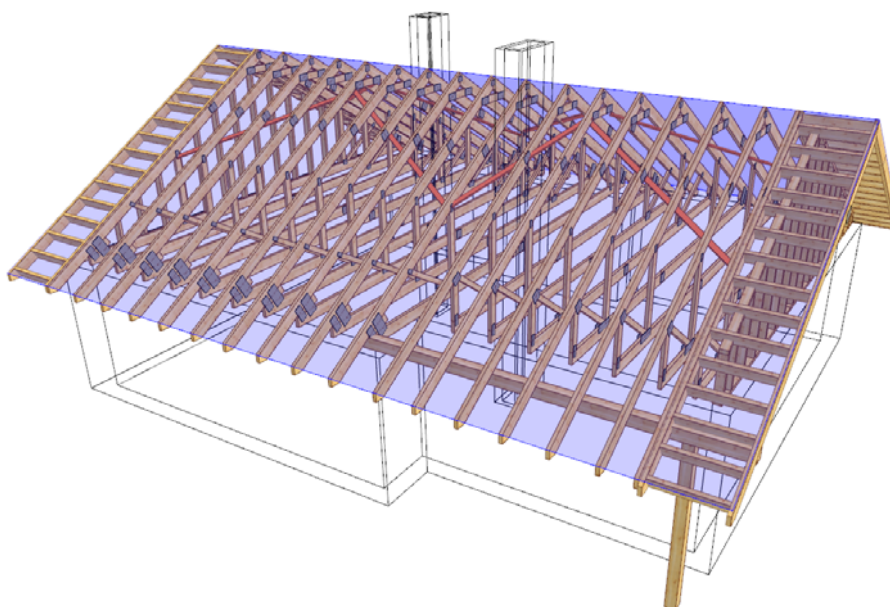
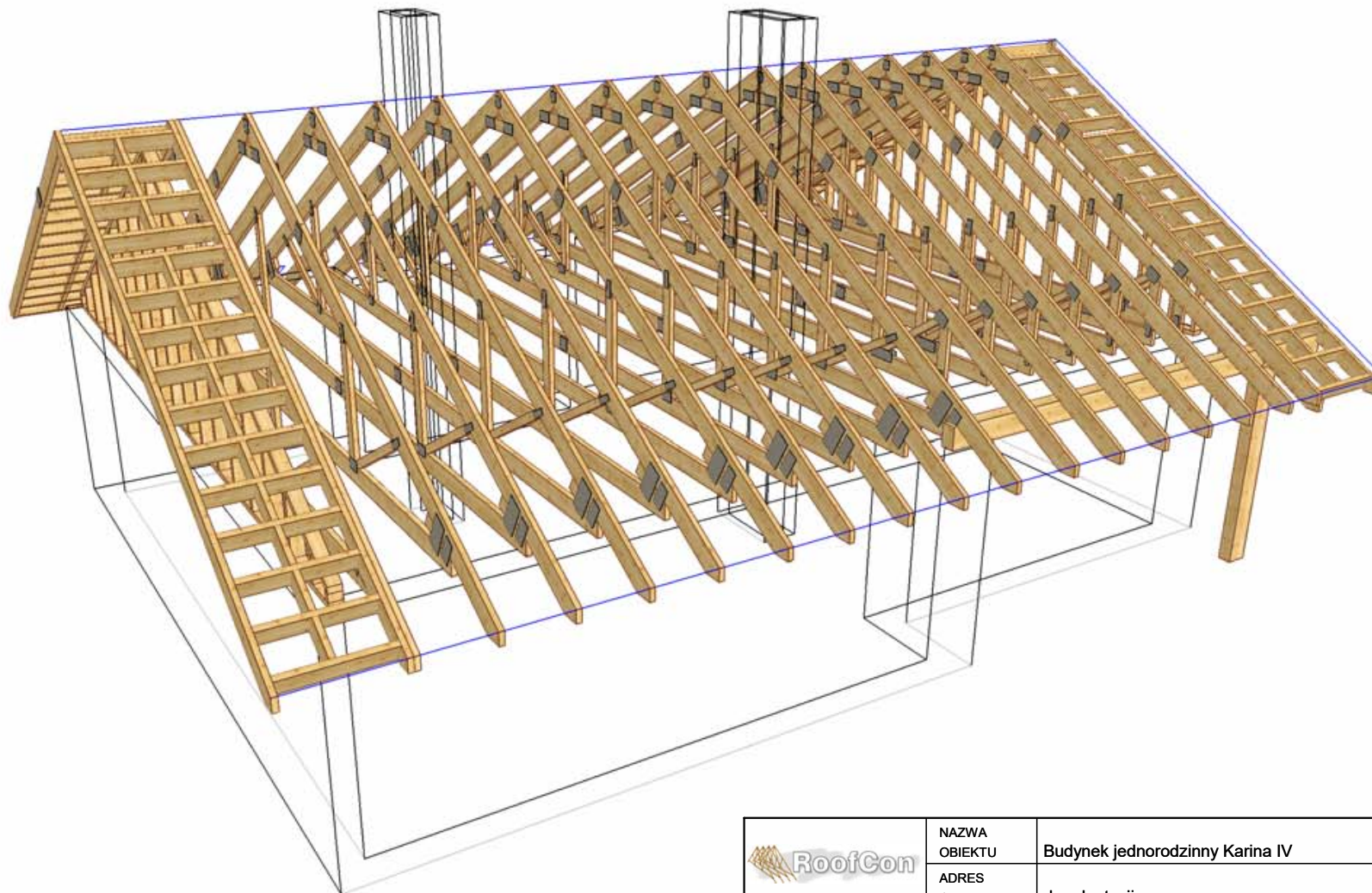



## PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘZBY DACHOWEJ

# KARINA IV

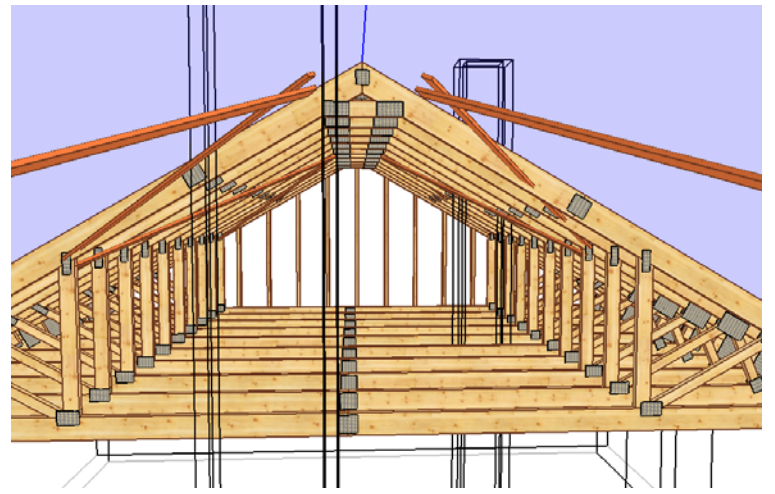
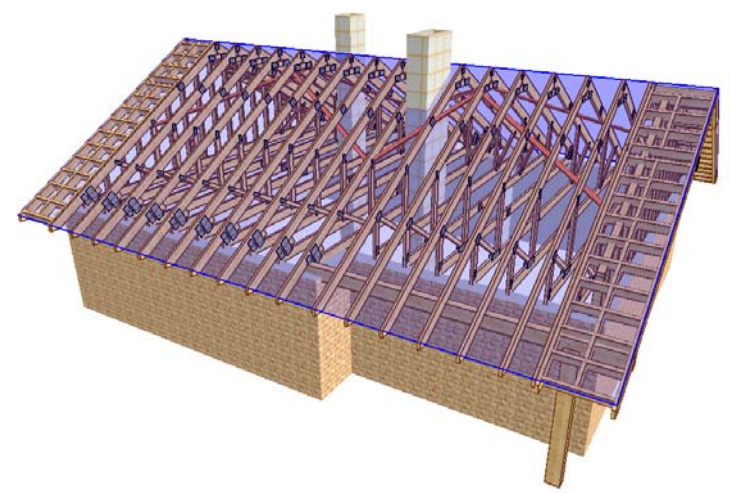
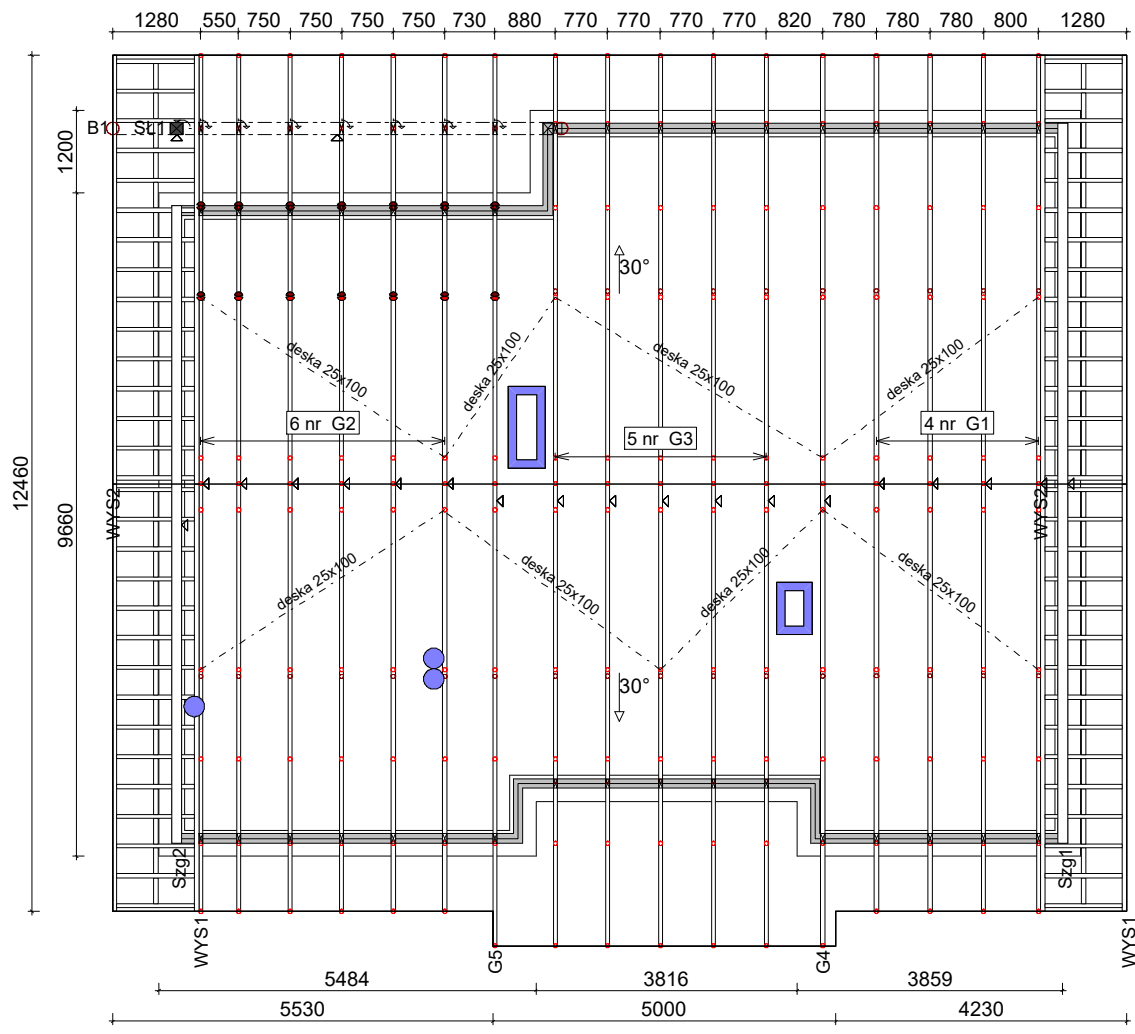
WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI






	NAZWA OBIEKTU	Budynek jednorodzinny Karina IV	
	ADRES OBIEKTU	do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Widok 3D		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA:
OPRACOWAŁ	mgr inż. Barbara Silkowska		DATA: 2017-07-31
SPRAWDZIŁ			NR RYS.:

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



DREWNO KONSTRUKCYJNE KLASY C24  
 GRUBOŚĆ 60 mm  
 Kątownik HD 90 90 – 38 szt.  
 – łącznik więzarów z murłatą

	NAZWA OBIEKTU	Budynek jednorodzinny Karina IV	
	ADRES OBIEKTU	do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA: 1:110
OPRACOWAŁ	mgr inż. Barbara Silkowska		DATA: 2017-07-31
SPRAWDZIŁ			NR RYS.: 

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

# Porównanie kosztów wykonania konstrukcji dachu i stropu dla projektu

## Karina IV

### 1. Metoda tradycyjna ( konstrukcja wykonywana przez cieśli na placu budowy)

Zestawienie zaczerpnięte z kosztorysu wykonania budynku Karina IV

36	KNR 2-02W 0214/01 Stropy gęstożebrowe TERIVA I TERMAT 95,460 m <sup>2</sup>	R	20,19	1.927,57		
		M	70,89		6.767,14	
		S	2,43			231,55
		Koszty zakupu 6,4%	433,09		433,09	
		Koszty pośrednie 65% R+S	1.403,43	1.252,92	0,00	150,51
		Zysk 10,9% R+S+Kp(R+S)	388,31	346,67	0,00	41,64
	Razem pozycja	11.150,68	3.527,16	7.200,23	423,70	
63	Kalkulacja indywidualna Dostawa konstrukcji dachu 7,374 m <sup>3</sup>	M	1.175,30		8.666,66	
		Koszty zakupu 6,4%	554,67		554,67	
		Koszty pośrednie 65% R+S	0,00	0,00	0,00	0,00
		Zysk 10,9% R+S+Kp(R+S)	0,00	0,00	0,00	0,00
		Razem pozycja	9.221,33	0,00	9.221,33	0,00
64	Kalkulacja indywidualna Dostawa łączników ciesielskich 541,000 szt	M	3,81		2.061,21	
		Koszty zakupu 6,4%	131,92		131,92	
		Koszty pośrednie 65% R+S	0,00	0,00	0,00	0,00
		Zysk 10,9% R+S+Kp(R+S)	0,00	0,00	0,00	0,00
		Razem pozycja	2.191,05	0,00	2.193,13	0,00
65	Kalkulacja indywidualna Wynajem dźwigu samochodowego na czas montażu krokwi, krokwi koszowych i kalenic 10,000 m-g	S	70,20			702,00
		Koszty pośrednie 65% R+S	456,30	0,00	0,00	456,30
		Zysk 10,9% R+S+Kp(R+S)	126,25	0,00	0,00	126,25
		Razem pozycja	1.284,60	0,00	0,00	1.284,55
66	Kalkulacja indywidualna Montaż konstrukcji dachu 216,120 m <sup>2</sup>	R	24,89	5.378,15		
		Koszty pośrednie 65% R+S	3.495,80	3.495,80	0,00	0,00
		Zysk 10,9% R+S+Kp(R+S)	967,26	967,26	0,00	0,00
		Razem pozycja	9.842,10	9.841,21	0,00	0,00

**Suma : 33 690 zł**

### 2. Wiązary prefabrykowane (produkcja w zakładzie oraz montaż na placu budowy)

Koszty na podstawie wyceny jednego z licencjonowanych zakładów prefabrykacji

#### Wycena

Wiązary z montażem

Stężenia:

Okucia i kątowniki

**Suma: 25 400zł**

**Wybierając wiązary prefabrykowane oszczędzasz 8 290zł,**

**Nie musisz wykonywać kosztownego stropu żelbetowego,**

**Otrzymujesz konstrukcję dachu z fabryki z gwarancją,**

**Montaż trwa kilka dni.**

## Jak zamówić wiązary prefabrykowane?

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

### **INFORMACJA DLA ADAPTATORÓW**

Prosimy wszystkich o kontakt z Mitek Industries Polska

– tel. 76-8628988, e-mail: [biuro@mittek.pl](mailto:biuro@mittek.pl)

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

**Więcej informacji - [www.dachymitek.pl/adaptacje](http://www.dachymitek.pl/adaptacje)**

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji dachu, budynku jednorodzinnego KARINA IV. 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 RoofCon/TrussCon
- Katalog techniczny systemu mocowania firmy „MULTIGRIP”.

### 2.1 Normy i aprobaty:

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

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

Główną konstrukcję dachu zaprojektowano z drewnianych, prefabrykowanych wiązarów trójkątnych o maksymalnej rozpiętości w osi podpór 9,14m i maksymalnym poprzecznym rozstawie osiowym 88 cm. Tarcica klasy C24 o grubości 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 „MULTIGRIP”.

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

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

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

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

#### **5. Połączenie wiązara z podwaliną**

Połączenie kratownic z podwaliną zaprojektowano za pośrednictwem kątowników HD 90 90 w ilości 2szt./węzeł. Mocowanie kątownika do podwaliny za pomocą gwoździ pierścieniowych 4x40w ilości 10 szt./skrzydełko. Kątowniki łączyć z dźwigarem gwoździami pierścieniowymi 4.0x40 w ilości 10 szt./skrzydełko,

#### **7. Stężenia ukośne**

Stężenia ukośne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100 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 25x100 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75x80 w ilości 3szt./węzeł.

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

- Wiązary należy montować dźwigiem z wykorzystaniem trawersu lub odpowiedniego zawiesia .
- Montaż wiązarów rozpocząć od dwóch wiązarów usztywnionych poprzecznie stężeniami.
- Kolejnewiązary należy montować łącząc je z poprzednimi za pomocą stężeń.
- Nie podpuszcza się obciążania elementów konstrukcji dachu (składowania materiałów pokrycia) w trakcie wykonywania prac dekarских ponad wartości przewidziane w projekcie konstrukcji.
- Miejsca styku (oparcia) konstrukcji drewnianej z elementami betonowymi lub stalowymi należy zabezpieczyć poprzez przełożenie warstwą izolacji.
- W trakcie montażu konstrukcji dachu i wykonywaniu pokrycia dachowego należy uwzględnić (zgodnie z projektem architektonicznym) sposób wentylacji przestrzeni dachowej i odwodnienia 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.

Opracowała:  
mgr inż. Barbara Silkowska

**Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego**

Wersja : 2017

Program opracowany przez: Construction Software Center Europe (tel +46 910-87930)  
 Box 709  
 S-931 27 Skellefteå, SWEDEN

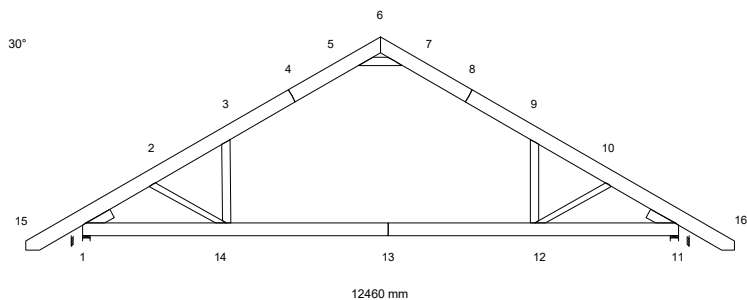
**OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ**

Mitek Polska

**DANE PROJEKTU.**

Nazwa projektu: G1  
 Klient : Budynek jednorodzinny Karina IV  
 do adaptacji  
 Wiązar G1

Zadanie nr : Karina IV  
 Kod rysunku :  
 Rysunek nr :

**GŁÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU**

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
 Norma obliczeniowa dla płytek : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
 Obciążenie stałe i obciążenie zmienne: PN-EN 1991-1-1:2004 + załącznik krajowy.  
 Obciążenie śniegiem : PN-EN 1991-1-3:2005 + załącznik krajowy.  
 Obciążenie wiatrem : PN-EN 1991-1-4:2008 + załącznik krajowy.

Kontrola produkcji : Tak Nr upr.: - CPD - 12234  
 Klasa użytkowania : 2  
 Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
 Rozstaw wiązarów : 880 mm  
 Ilość belek podłogowych : 0

Inne parametry zastosowane do części wiązarów zostały zestawione pod nagłówkiem "PARAMETRY TARCICY".

Kształt więzara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.  
 Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.  
 Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.2 (model płytkowy).

**PARAMETRY TARCICY**

SNr: Sprawdzenie nr (1 = moment i siła osiowa, 2 = siła poprzeczna)

CSI: Złożony Index Naprężeń, KO: Kombinacja obciążeń, KLU : Klasa Użytkowania

Grupa tarcicy	Od -Do		KO SNr		kMod	gM	Rozzimar mm	Klasa	Stężenie Max mm	Różniące się dane	
										CSI	KLU SaC
Pas górny L 1	4-	15	4	1	0.80	1.30	60x 245	C24	1000	0.66	
Pas górny L 1	4-	6	4	1	0.80	1.30	60x 245	C24	1000	0.66	
Pas górny P 1	8-	6	4	1	0.80	1.30	60x 245	C24	1000	0.65	
Pas górny P 1	8-	16	4	1	0.80	1.30	60x 245	C24	1000	0.68	
Pas dolny 1	13-	11	15	1	0.90	1.30	60x 220	C24	4000	0.44	
Pas dolny 1	13-	1	16	1	0.90	1.30	60x 220	C24	4000	0.44	
Jętka 1	5-	7	4	1	0.80	1.30	60x 145	C24	< 755	0.44	
Wieszak L 1	3-	14	6	1	0.80	1.30	60x 145	C24	Nie	0.12	
Wieszak P 1	9-	12	8	1	0.80	1.30	60x 145	C24	Nie	0.12	
Klin 1	1-	1	4	2	0.80	1.30	60x 170	C24	Nie	0.15	
Klin 2	11-	11	4	2	0.80	1.30	60x 170	C24	Nie	0.16	
Krzyżulec 2	2-	14	16	1	0.90	1.30	60x 95	C24	Nie	0.07	
Krzyżulec 2	10-	12	15	1	0.90	1.30	60x 95	C24	Nie	0.09	

**OBLICZENIOWA SIŁA STABILIZUJĄCA Fd (N) W KAŻDYM STĘŻENIU**

Element

Od Do KO ST (Nr) KO Dł (Nr) KO Śr (Nr) KO Kr (Nr) KO Ch (Nr)

5- 7 UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, T150 i M94 na inne wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art 49 ust. 2 Pr. Aut.).

8



**OBCIĄŻENIA STANADAROWE**
**OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1	=	977 N/m2
Pas górny P 1	=	977 N/m2
Pas dolny 1	=	400 N/m2
Jętka 1	=	250 N/m2
Wieszak L 1	=	250 N/m2
Wieszak P 1	=	250 N/m2

**CIEŻAR KONSTRUKCJI**

Pas górny L 1	=	61 N/m
Pas górny P 1	=	61 N/m
Pas dolny 1	=	54 N/m
Jętka 1	=	36 N/m
Wieszak L 1	=	36 N/m
Wieszak P 1	=	36 N/m
Różne	=	6 N/m
Masa	=	168 kg/warstwę

**ŚNIEG**

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ )	=	1080 N/m2
Wysokość	=	300 [n.p.m]
Barierki śnieżne	Tak	
Nawis śnieżny lewy	Tak	
prawy	Tak	

**WIATR**

Wartość wyjściowa ( $q_p$ )	=	776 N/m2
Wymiary budynku (mm):	L=14820, B=12460, H=6620	

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE		Podst. poz.		Dystr. mm	Inna poz.		Dystr. mm
		Od	Do		Od	Do	
OZ 2	= 500 N/m2	14	12	5625	14	12	5625

**OBCIĄŻENIA SPECJALNE**
**DODATKOWE OBCIĄŻENIE RÓWNOMIERNE / REGULOWANE OBCIĄŻENIA STANDARDOWE**

Metoda: 1=normalne obc. dodatkowe, 2=zastęp ten przypadek , 3=zastęp wszystkie obciążenia  
4=wewnątrz pomieszczenia, 5=zastęp wszystkie obciążenia (bez ciężaru wiązara)

Od Węzeł	Wart. N/m2	Do Węzeł	Wart. N/m2	Metoda No.	Kierunek	Przyp. obc.	Współcz.
1	0	11	0	4		Wszystkie	

**DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE**
**POZYCJE**

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	2	588	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
3	9	711	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
5	15	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
6	16	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
7	15	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
8	15	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
9	16	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
10	16	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

**Wartości obciążenia punktowego**

Poz	Obr.	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przyp. obciążenia Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
3		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
5,6		1000	0	0.00	Człowiek na wsporniku
7		189	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
8		24	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo
9		24	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
10		189	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo

## DODATKOWE OBCIĄŻENIE SKUPIONE W KAŻDEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ (SGN).

Węzeł	Wym.	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
2	588	Pas górny L	12	1500	0	0.00
9	711	Pas górny P	13	1500	0	0.00
15	100	Pas górny L	2	284	0	0.00
			3	35	0	0.00
			14	1500	0	0.00
16	-100	Pas górny P	2	35	0	0.00
			3	284	0	0.00
			14	1500	0	0.00

## KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	S St	1.35*Stałe
2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
7	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
8	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
9	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
10	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
11	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczycie
12	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
13	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
14	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na wsporniku
15	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
16	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
17	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
18	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
19	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
20	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
21	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
22	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
23	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
24	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
25	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ2 inne poł. + 0.7*(OZ1 + OZ3), Winst
26	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ2 inne poł. + 0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin
27	S	Stałe + 0.5*ŚniegP(0L) + OZ2 inne poł. + 0.7*(OZ1 + OZ3), Winst
28	S	Stałe + 0.5*ŚniegP(0L) + OZ2 inne poł. + 0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin
29	S	Stałe + 0.5*ŚniegL(0P) + OZ2 inne poł. + 0.7*(OZ1 + OZ3), Winst
30	S	Stałe + 0.5*ŚniegL(0P) + OZ2 inne poł. + 0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin
31	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
32	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
33	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
34	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin

## WYCIĄG Z WYNIKÓW OBLICZEŃ DLA NAJNIEKORZYSTNIEJSZEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ

Dyst: dystans od danego węzła do przekroju o max CSI, MZ CSI: naprężenia od momentu

N CSI: naprężenia od siły osiowej, V CSI: naprężenia od siły poprzecznej

km: Współczynnik zwiększający, inst: współczynnik redukcyjny w związku z wyboczeniem poprzecznym (bocznym)

Pręt	KO	Dyst	Dyst	Wys.	Klasa	Moment	Osiowa	Ścin.	M	N	V	Wyb.zPł		Wybocz	M+N				
Od - D		(mm)	(%)	(mm)		M (kNm)	N (N)	V (N)	CSI	CSI	CSI	red-M.	red-V.	(mm)	kCrit	kc	kv	wzór	CSI
1- 2	4	219	25	245	C24	3.77	-21845	0	0.32	0.10	0.00	1.22		1000				6.23	0.42
2- 3	4	1263	92	245	C24	5.16	-19135	0	0.53	0.09	0.00			1000				6.23	0.62
3- 5	4	-23	5	245	C24	5.52	-16972	-2153	0.57	0.10	0.12			1000				6.23	0.66
5- 6	4	677	71	245	C24	-2.44	11393	7116	0.20	0.08	0.40	1.28		1000				6.17	0.40
1- 15	2	32	22	245	C24	1.50	1353	0	0.13	0.01	0.00	1.22		1000				6.17	0.14
6- 7	4	190	29	245	C24	-2.43	11408	-7090	0.19	0.08	0.40	1.28		1000				6.17	0.40
7- 9	4	1871	105	245	C24	5.62	-16954	2185	0.58	0.10	0.12			1000			3379x	6.23	0.68
9- 10	4	37	8	245	C24	5.27	-19106	0	0.54	0.09	0.00			1000			1559x	6.23	0.63
10- 11	4	1012	75	245	C24	-3.73	-21892	0	0.31	0.10	0.00	1.22		1000			195x	6.23	0.42
11- 16	3	-19	21	245	C24	-1.46	1338	0	0.12	0.01	0.00	1.22		1000				6.17	0.13
11- 12	8	-2498	103	220	C24	2.34	12192	0	0.27	0.09	0.00	1.09		4000	0.81			6.17	0.37
12- 14	15	-67	1	220	C24	3.37	12632	0	0.36	0.09	0.00	1.07		4000	0.81			6.17	0.44
14- 1	16	60	2	220	C24	2.88	11299	0	0.30	0.08	0.00	1.07		4000	0.81			6.17	0.38
5- 7	4	662	38	145	C24	-0.92	-29199	0	0.21	0.24	0.00	1.30		755			754x	6.23	0.44
3- 14	6		17	145	C24	-0.21	4922	134	0.06	0.06	0.01							6.17	0.12
9- 12	8		87	145	C24	0.23	5022	29	0.07	0.06	0.00							6.17	0.12
1- 1	4		0	170	C24	0.20	-1423	2167	0.04	0.01	0.15		1.15	353			353x	6.23	0.15
11- 11	4		0	170	C24	0.40	0	-2160	0.08	0.00	0.16		1.12	353				6.33	0.16
10- 12	15		93	95	C24	0.14	1250	172	0.08	0.02	0.02							6.17	0.09
2- 14	16		93	95	C24	-0.09	1476	-125	0.05	0.02	0.02							6.17	0.07

## MAX/MIN REAKCJE PODPOROWE (N) W STANIE GRANICZNYM NOŚNOŚCI

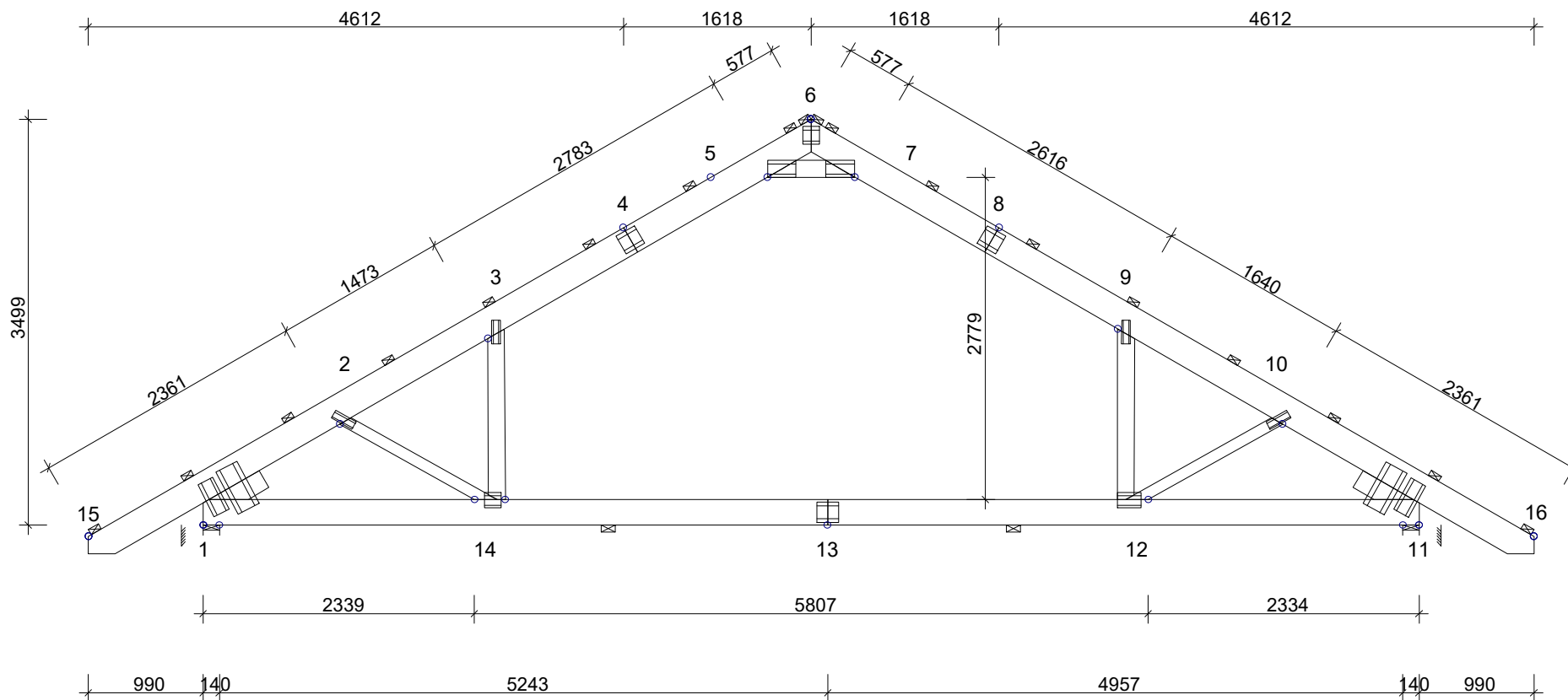
Węzeł							
Nr	Kier.		KO St (Nr)	KO Dł (Nr)	KO Śr (Nr)	KO Kr (Nr)	KO Ch (Nr)
1	Poz	Max:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	706 ( 9)	0 (12)
		Min:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	0 (11)	0 (12)
1	Pion	Max:	12468 ( 1)	0 ( 0)	19027 ( 4)	19977 ( 9)	10736 (14)
		Min:	12468 ( 1)	0 ( 0)	13185 ( 7)	2242 (11)	9489 (13)
11	Pion	Max:	12469 ( 1)	0 ( 0)	19025 ( 4)	19975 (10)	10736 (14)
		Min:	12469 ( 1)	0 ( 0)	13183 ( 8)	2243 (11)	9489 (12)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
1	140	-	65	4	7500	1.50	0	
11	140	-	65	4	7500	1.50	0	

## MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)		
	Pion	Poz	
13	39.0	0.6	(26)
3- 4	18.7	11.3	(24)
8- 9	19.1-10.3		(22)
2- 3	18.2	11.1	(24)
9- 10	18.5-10.0		(22)
12	19.9	1.0	(22)
3- 14	18.8	6.5	(24)
14- 1	16.4	0.2	(24)
2- 14	14.8	3.2	(24)

POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE



TARCICA: GRUBOŚĆ 60 mm					USTAWIENIA OGÓLNE:	
WEZEL Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m <sup>2</sup>	GRUBOŚĆ TARCICY: (mm)	ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm)
6-15	245	C24	1000	977	60	880
6-16	245	C24	1000	977		
11-1	220	C24	4000	400		
5-7	145	C24	< 755	250	KLASA BEZPIECZEŃSTWA:	2
3-14	145	C24	Nie	250	ZAKŁAD PREFABRYKACJI ZOSTAŁ SKONTROLOWANY PRZEZ CERTYFIKAT PRODUKTU -CPD-12234	
9-12	145	C24	Nie	250	<b>OBCIĄŻENIA (N/m<sup>2</sup>):</b>	
2-14	95	C24	Nie		ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA):	1080
10-12	95	C24	Nie		WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA):	776
Klin 1	170	C24			ZMIENNE:	NR FIXED RF WOLNY RF
Klin 11	170	C24				2 500 1.40
					OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ	

DYSTRYBUCJA OBCIĄŻEŃ PODŁOGI W ATTYCE  
PŁYTA 22 mm LUB ODPOWIEDNIK PRZYKLEJONE I PRZYBITE

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

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU  
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 9106  
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z  
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.  
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA  
OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA  
OBCIĄŻENIA WIATREM : PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

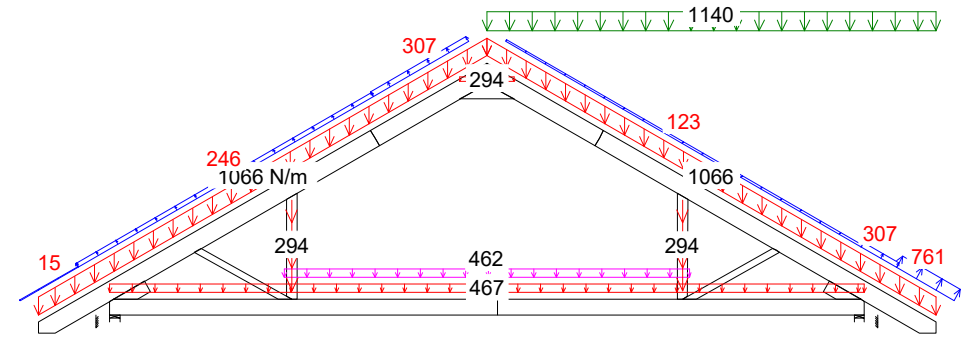
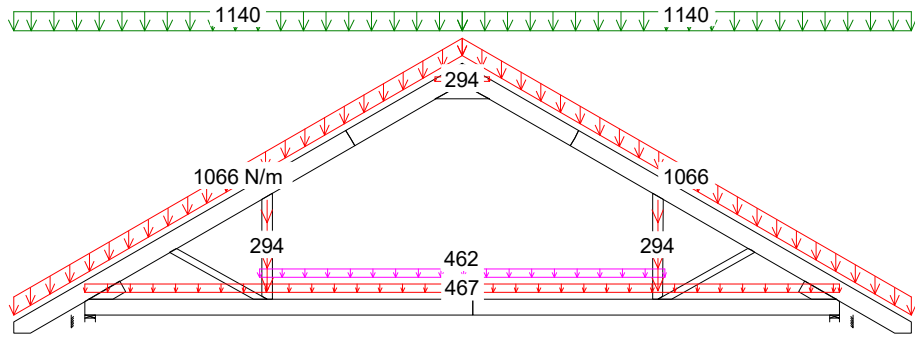
WERSJA: 2017  
CZAS: 10.40Budynek jednorodzinny Karina IV  
do adaptacji  
Wiązar G1

SPORZĄDZIŁ Barbara Silkowska	SPRAWDZIŁ Karina IV	NR ZLECENIA
, 2017-07-31		

SKALA 1:55

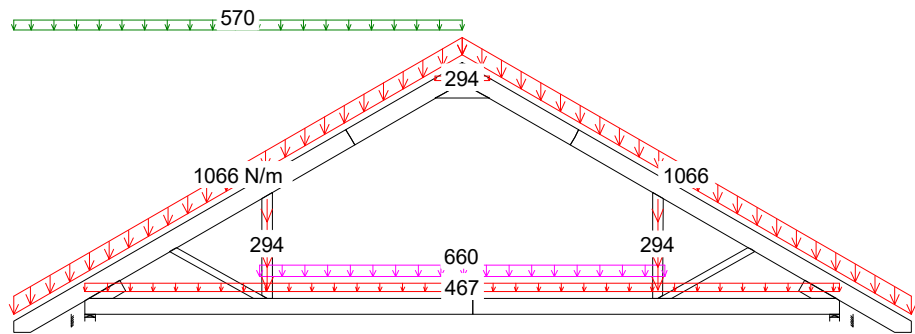
KOD RYSUNKU	NUMER RYSUNKU	REG.
-------------	---------------	------

G1



4 Śr 1.15\*Stale + 1.5\*Śnieg + 1.05\*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

16 Kr 1.15\*Stale+1.05\*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5\*ŚniegP(OL)+0.9\*WiatrP



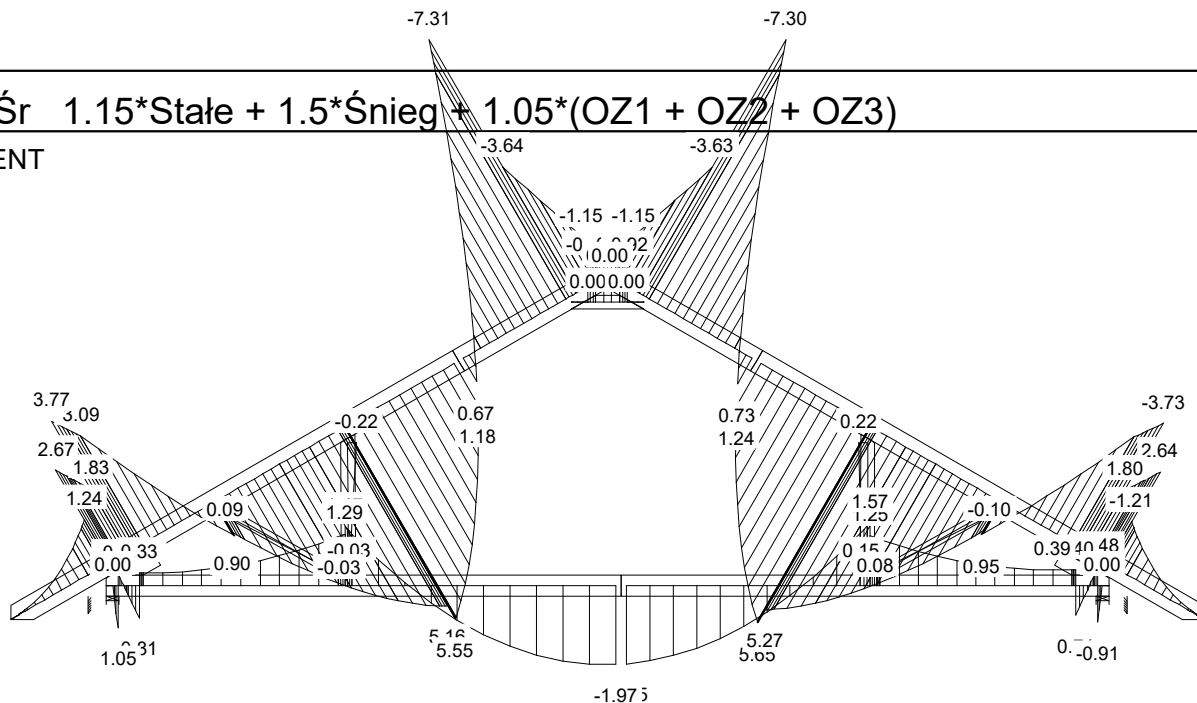
8 Śr 1.15\*Stale + 0.75\*ŚniegL(OP) + 1.5\*OZ2 + 1.05\*(OZ1 + OZ3)

CZAS: 10.40

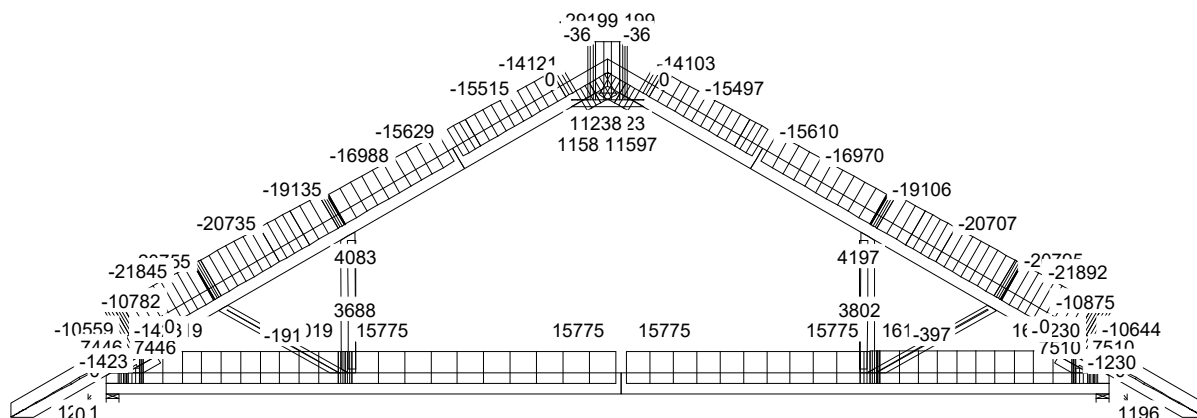
4 Śr 1.15\*Stałe + 1.5\*Śnieg + 1.05\*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

G1

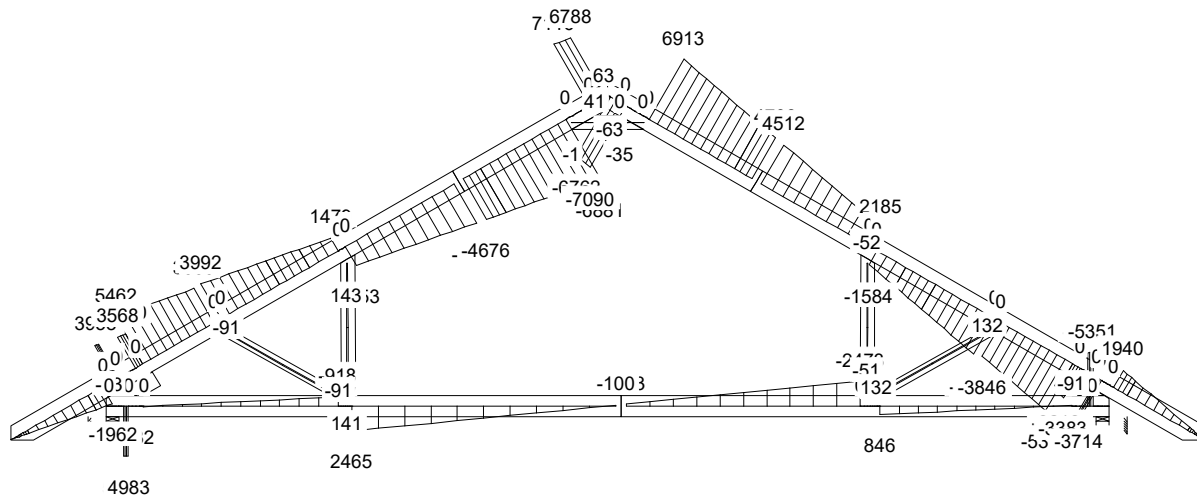
MOMENT



SIŁA OSIOWA



SIŁA POPRZECZNA



CZAS: 10.40

Strona 1(3)

NR ZLECENIA Karina IV  
 NUMER RYSUNKU

Budynek jednorodzinny Karina IV  
 do adaptacji

Wiązar G1

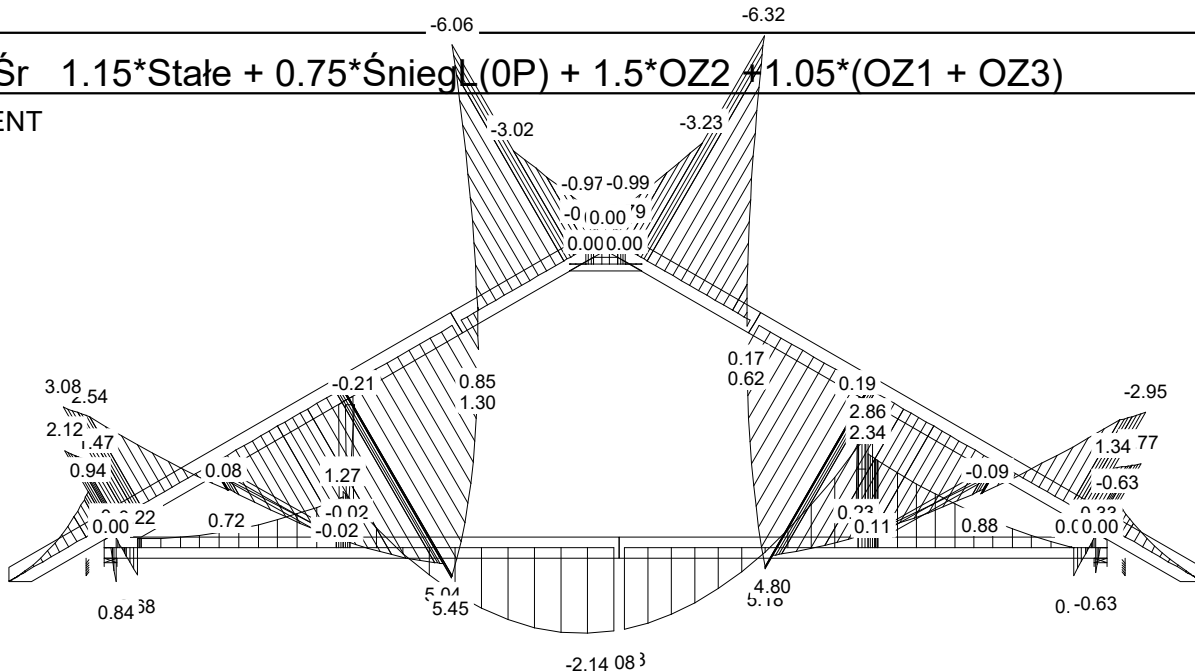
UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, T150 i M14 na inne wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Aut.).

15

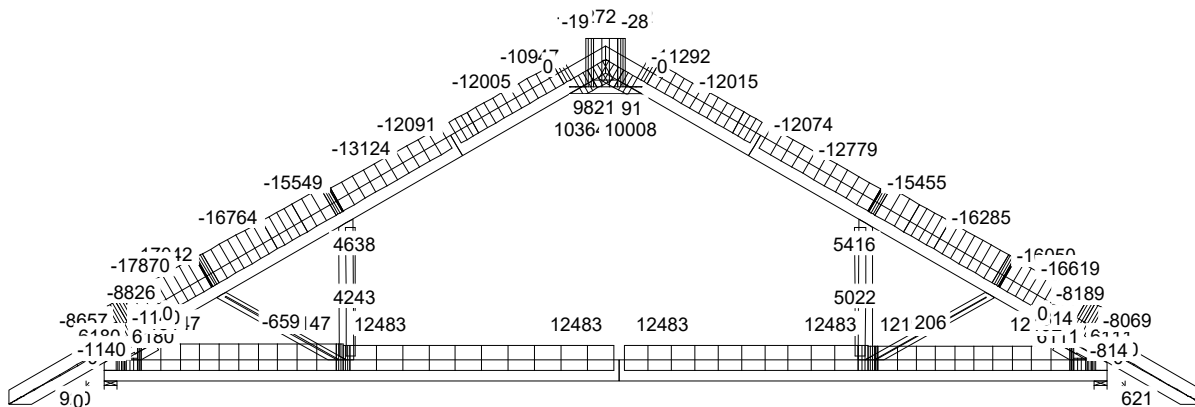
8 Śr 1.15\*Stałe + 0.75\*Śnieg(0P) + 1.5\*OZ2 + 1.05\*(OZ1 + OZ3)

G1

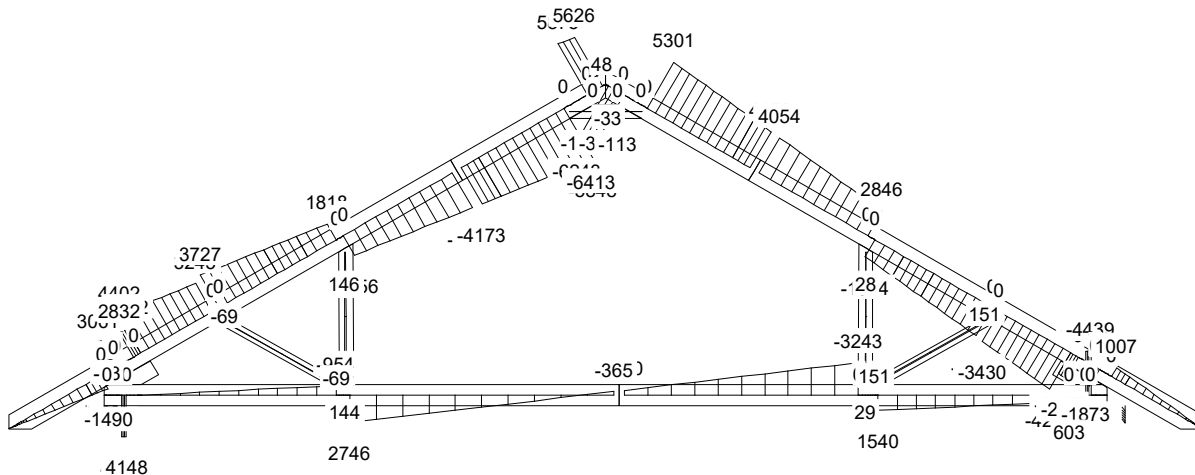
MOMENT



SIŁA OSIOWA



SIŁA POPRZECZNA



CZAS: 10.40

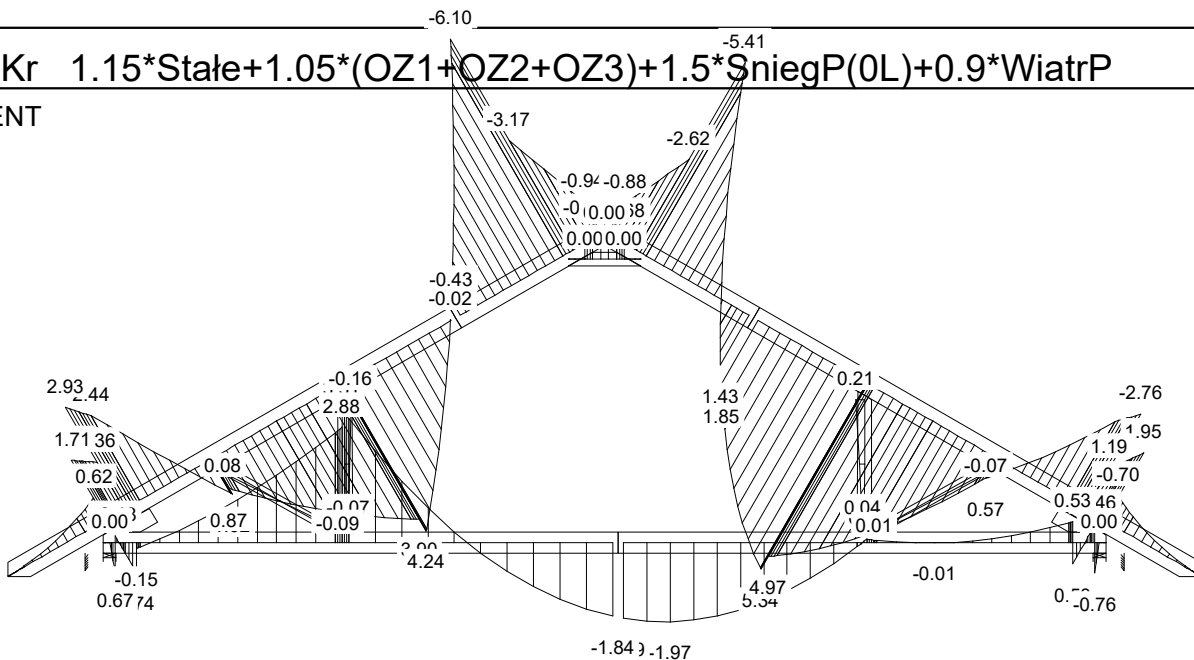
Strona 2(3)



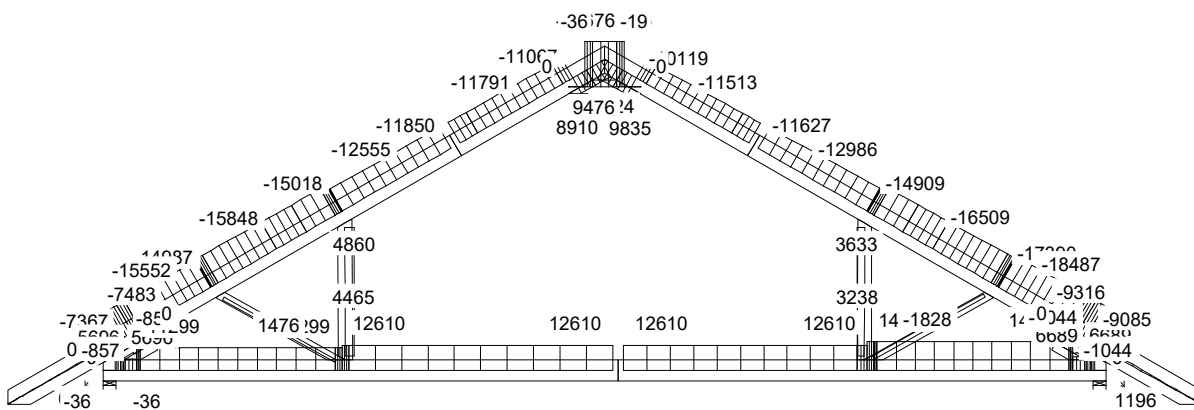
16 Kr 1.15\*Stałe+1.05\*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5\*SniegP(0L)+0.9\*WiatrP

G1

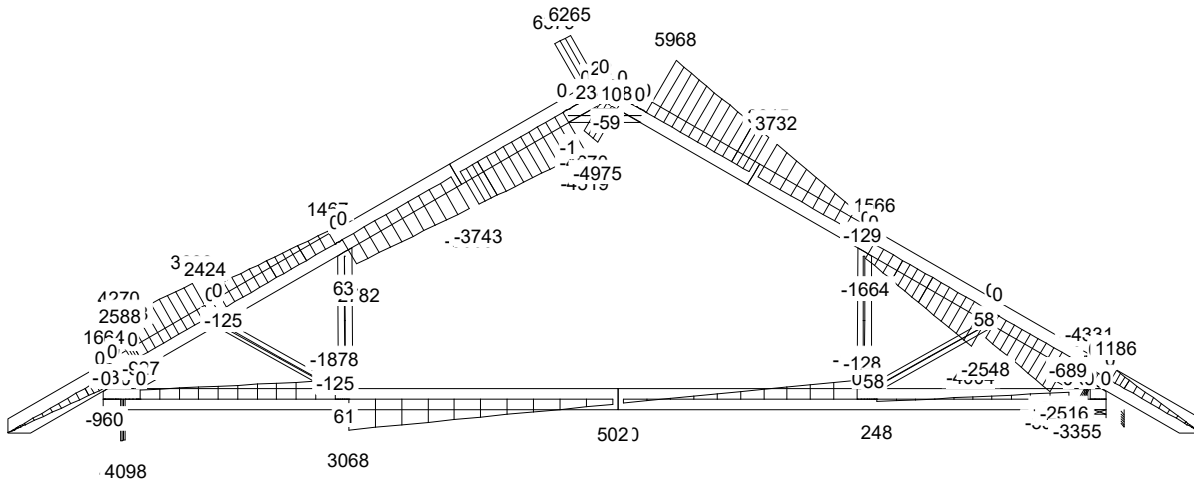
**MOMENT**



**SIŁA OSIOWA**

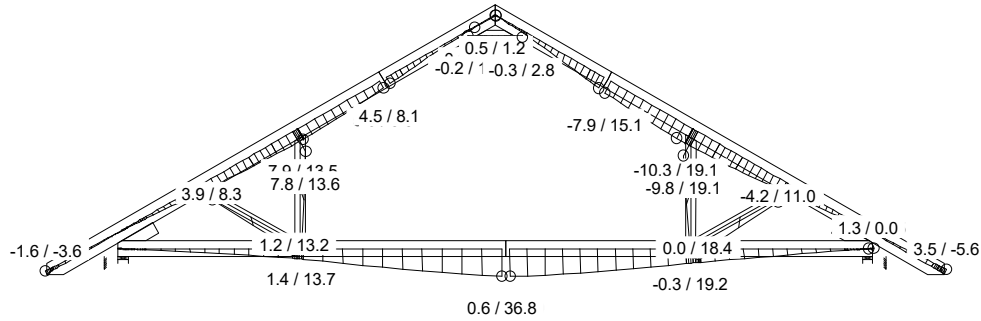


**SIŁA POPRZECZNA**

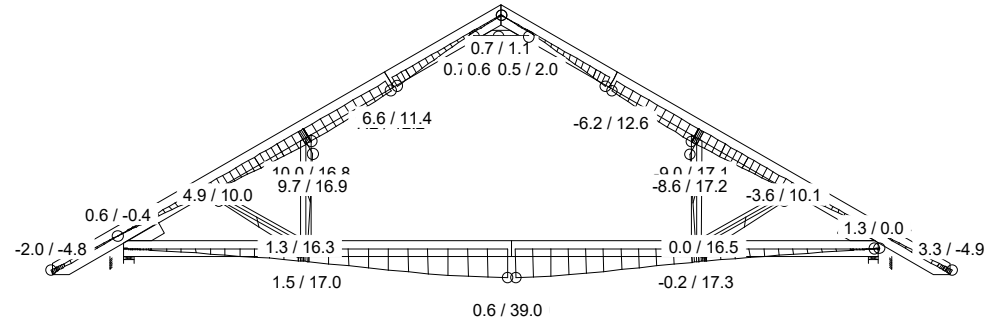


CZAS: 10.40

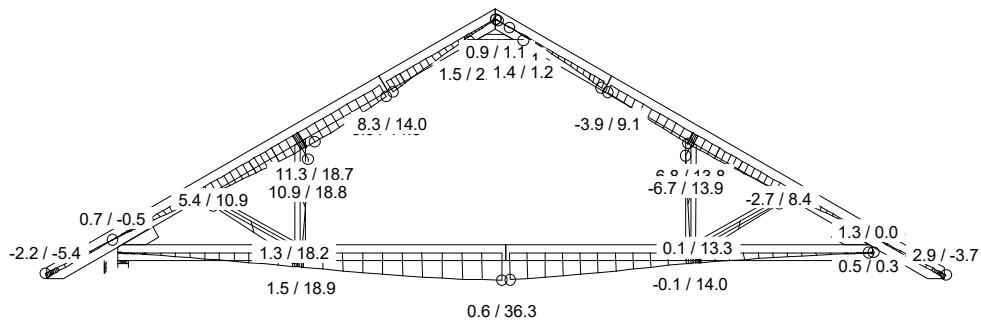
G1



22 Śr Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7\*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin



26 Śr Stałe + 0.5\*Śnieg + OZ2 inne poł. + 0.7\*(OZ1 + OZ3), Wfin



24 Śr Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7\*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin

CZAS: 10.40

Józef Wołczański  
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 31.07.2017r.  
(data)

Nr ew. 62/82/LW  
(nr uprawnień)

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


## Oświadczenie

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

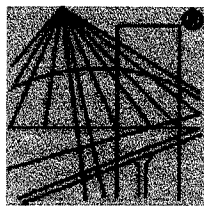
**Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. DZ. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy konstrukcji dachu dla**

budynku mieszkalnego jednorodzinnego „KARINA IV” sporządzony w dniu 31.07.2017,

**został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

  
**PROJEKTANT**  
mgr inż. Józef Wołczański  
Upr. bud. z §6.3, §7, §13, 1pkt.2  
Nr ew. 62/82/LW

.....  
(pieczęć wraz z podpisem)



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

### **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**DOŚ-325-LI3-Y8P \***

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

**adres zamieszkania ul. Korolowa 7, 59-220 Legnica**

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

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

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

**Eugeniusz Hotała, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

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

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

Nr 62/82/Lw

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust.3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się,Obywatel (ka) Józef WOŁCZANSKI  
(imię i nazwisko)magister inżynier budownictwa lądowego  
(tytuł naukowy - zawodowy)urodzony (a) dnia 11 października 1940 r. w Posadzie Górnejposiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta i kierownika budowy  
(rodzaj funkcji)w specjalności konstrukcyjno - budowlanej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)w zakresie -

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-Kl 50.000 piśm. 71g

Obywatel (ka) Józef WOŁCZANSKI jest upoważniony (a) do:  
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych :
  - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
  - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.

Otrzymuje :

Ob.inż. Józef Wołczański  
Legnica, ul. Pancerna 25/7



up. WOJEWODY

*Roland Kasperski*  
DYREKTOR  
Gł. Architekt Województwa

m. p.

(podpis i pieczęć)

## 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	Chmieliń Wielki 15	06-316	Krzynowłoga 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:l.sieracki@castor.net.pl">l.sieracki@castor.net.pl</a>
ROMAN K&K Sp. z o.o.	ul. Wysokiego 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:wojciechsikora@sawe.pl">wojciechsikora@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 BURKIEWICZ	ul. Kaliska 47	63-430	Odolanów k/ Ostrowa Wlkp.	62 733 83 31	<a href="mailto:wiazary@burkiewicz.pl">wiazary@burkiewicz.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. Lubieszńska 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	ul. Zdrada 8A	84-100	Puck	58 673 82 81	<a href="mailto:kontakt@zdrubud.pl">kontakt@zdrubud.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	Brzeźno	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	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>
N-DREWNO	Borów Kolonia 61A	24-350	Chodel	783 542 565	<a href="mailto:biuro@ndrewno.pl">biuro@ndrewno.pl</a>
WIĄZAR-SYSTEM o/Śląsk	ul. Strzelców Bytomskich 87B	41-914	Bytom	530 308 513	<a href="mailto:slask@wiazar-system.pl">slask@wiazar-system.pl</a>
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.waniak@wiazar-system.pl">m.waniak@wiazar-system.pl</a>
WIĄZARY BURKIEWICZ	ul. Wincentego Pola 10	58-500	Jelenia Góra	609 408 408	<a href="mailto:m.myrlak@burkiewicz.pl">m.myrlak@burkiewicz.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 BURKIEWICZ	ul. 5 stycznia 2/2	64-200	Wolsztyn	68 384 27 20	<a href="mailto:a.przadka@burkiewicz.pl">a.przadka@burkiewicz.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)