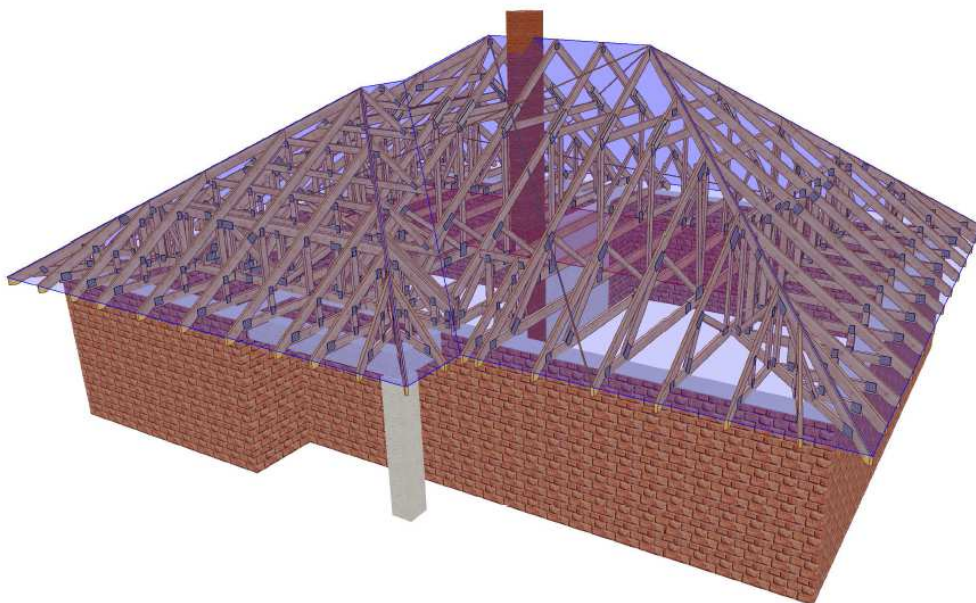
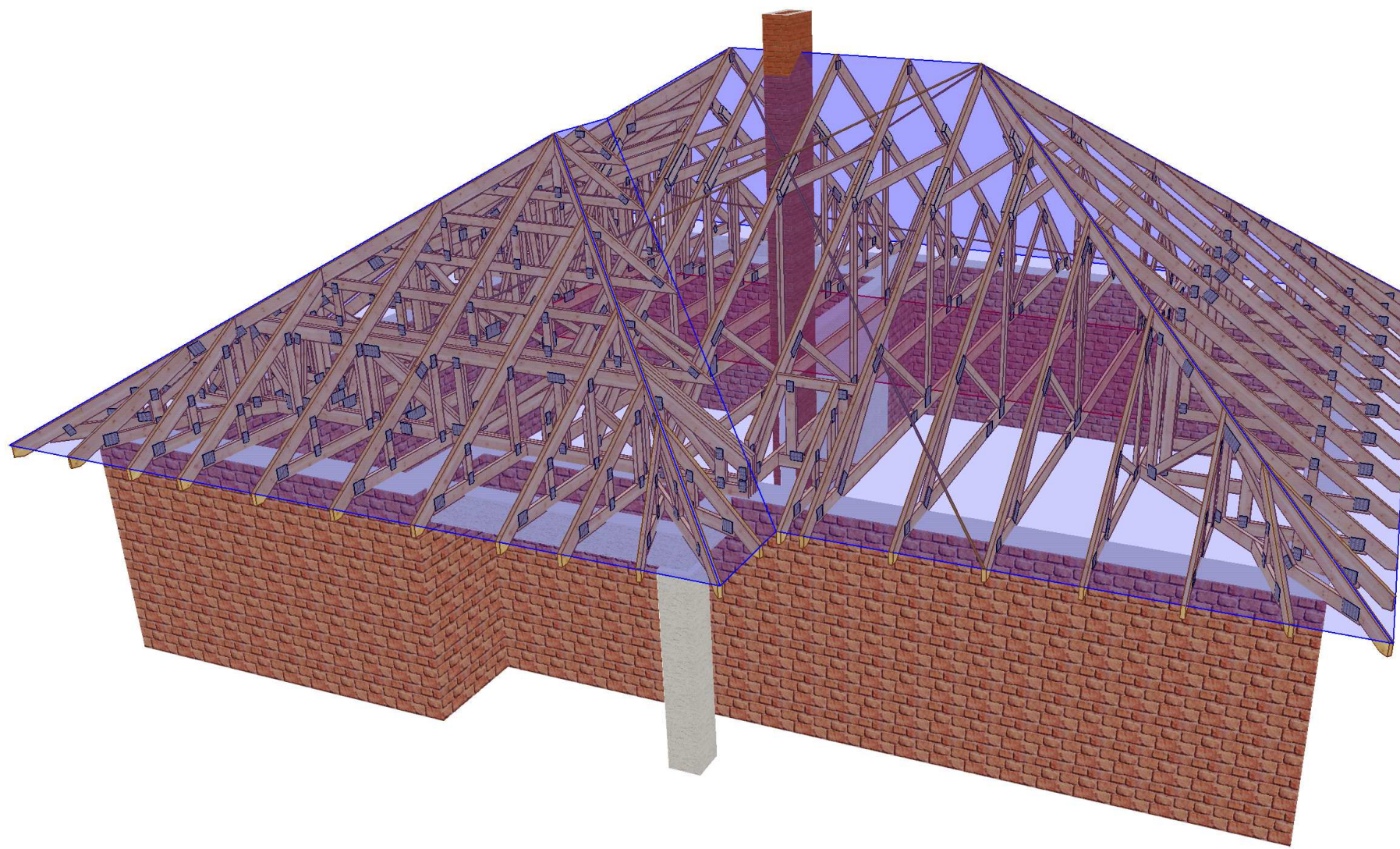



## PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

### LMB69A

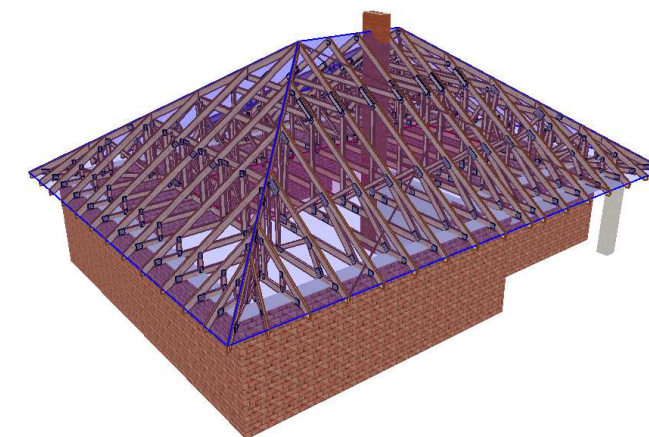
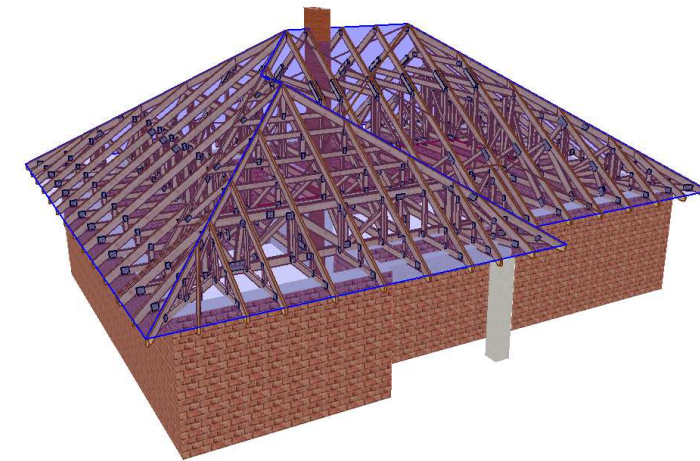
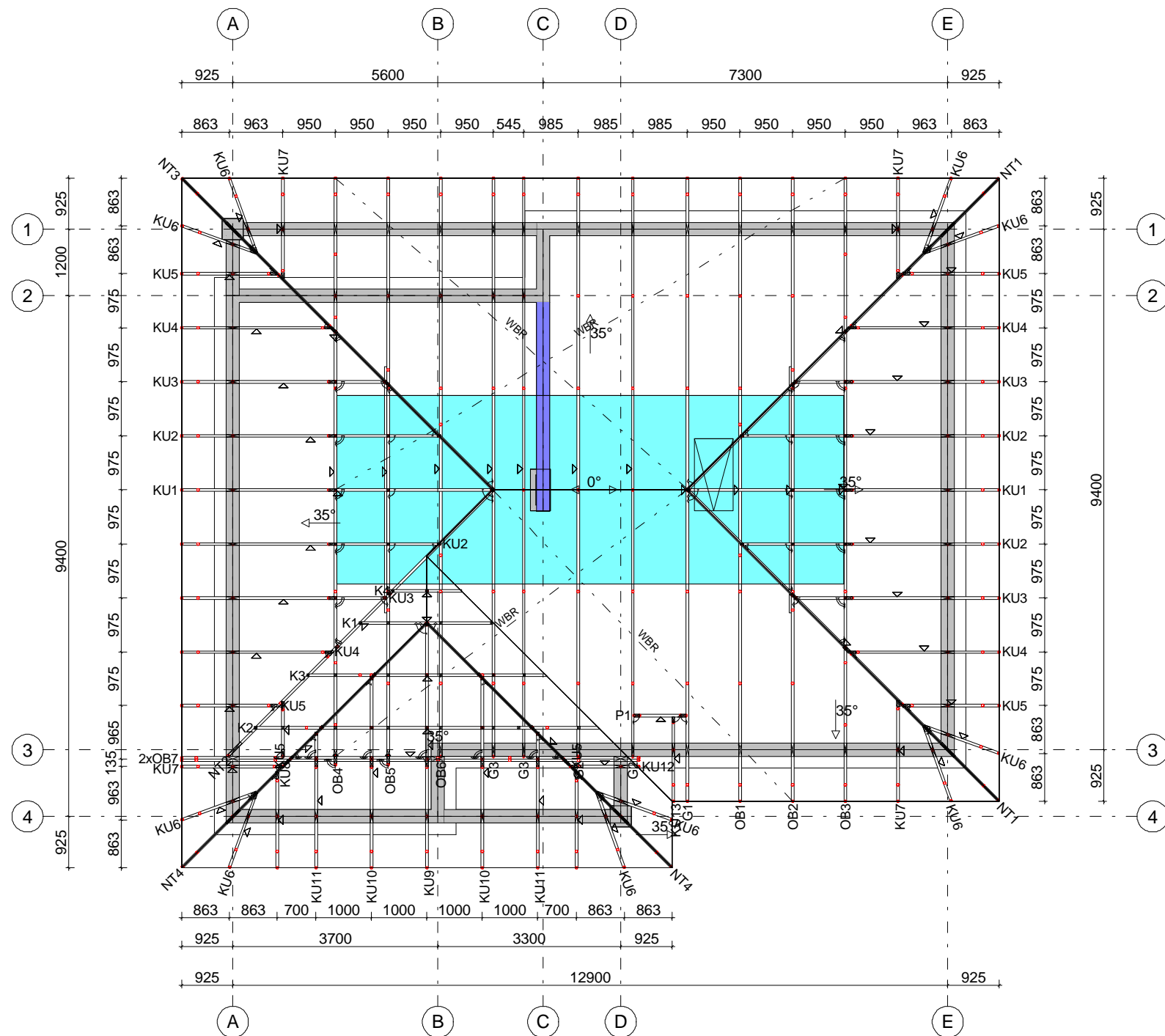
WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI





 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. <small>ul. Pomorska 29 k. 59-220 Legnica          tel. +48 076 862 89 88, fax +48 076 862 89 21</small>	NAZWA OBIEKTU	Dom Jednorodzinny LMB69A 35 stopni	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	WIDOK 3D		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA:
OPRACOWAŁ	mgr inż. Arkadiusz Wydra		DATA: 2015-10-18
SPRAWDZIŁ			NR RYS.:





Strych o powierzchni około 30 m<sup>2</sup>  
 max. obciążeniu 120 kg/m<sup>2</sup>.  
 Max. wysokość 2,27 m.

Powierzchnia dachu 215 m<sup>2</sup>  
 Tarcica konstrukcyjna C24.  
 Płytki kolczaste GNA20 i T150.  
 WBR - taśma stalowa 25x2 mm

Montaż wiązarów do wieńca poprzez kątowniki HD 15090 oraz kotwy M10x93.  
 Montaż wiązarów do kątowników przy pomocy gwoździ ciesielskich fi 4x40 po 6 sztuk na skrzydełko.

Łaty 4x6 są dodatkowym usztywnieniem konstrukcji.

Elementy drewniane izolować od betonu.

 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. <small>ul. Pomorska 29 k. 59-220 Legnica          tel. +48 676 862 89 88, fax +48 676 862 89 21</small>	NAZWA OBIEKTU	Dom Jednorodzinny LMB69A 35 stopni	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU		Rzut konstrukcji dachu	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański	SKALA:	1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Arkadiusz Wydra	DATA:	2015-10-18
SPRAWDZIŁ		NR RYS.:	

## 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@mitek.pl](mailto:biuro@mitek.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 **LMB69A** **kąt 35 stopni**. 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 świetle podpór 9,16 m i rozstawie osiowym do 100 cm. Tarcica konstrukcyjna klasy C24. Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20 i T150. Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu projektuje się z ocynkowanych łączników asortymentu firmy „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 wieńcem**

Połączenie kratownic z wieńcem zaprojektowano za pośrednictwem kątowników HD 150 90 w ilości 2szt./węzeł. Mocowanie kątownika do wieńca za pomocą kotew M1090 po jednej sztuce na kątownik. Kątowniki łączyć z dźwigarem gwoździami pierścieniowymi 4.0x40 w ilości 6 szt./skrzydełko,

#### **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.
- 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.

Opracował:

mgr inż. Arkadiusz Wydra

<b>Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów LMB69A</b>		
	<b>Pas górny</b>	Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> )
1.	Dachówka ceramiczna	0,540
2.	Łaty 40x60 mm	0,067
3.	Kontrłata 30x50 mm	0,008
4.	Folia wstępnego krycia	0,002
	<b>suma:</b>	<b>0,617</b>
	<b>Pas dolny</b>	Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> )
1.	Warstwy wykończeniowe podłogi	0,15
2.	Deski podłogowe 30 mm	0,195
3.	Styropian TR-100-032 20 cm	0,054
4.	Styropian TR-100-031 10 cm	0,027
5.	Folia paroizolacyjna	0,020
6.	Płyta GFK na ruszcie	0,170
	<b>suma:</b>	<b>0,616</b>
1.	Obciążenie użytkowe strych	1,500
	<b>Obciążenie śniegiem</b>	
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk ( kN/m <sup>2</sup> ) Strefa 2	0,9
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1
	<b>Obciążenie wiatrem</b>	
1.	Kategoria terenu	1
2.	Strefa 1	$q_p = 0,778 \text{ kN/m}^2$
3.	Wysokość nad poziomem morza.	300 m n. p. m.
4.	Wysokość budynku do kalenicy.	6,69

**Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego**

Wersja : 2015 SR3

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

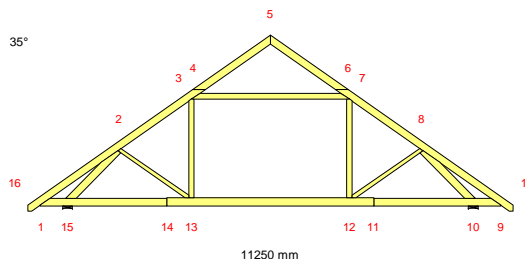
**OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ**

Mitek Industries Polska Sp.z o.o.  
 ul. Poznańska 29K  
 59-220 Legnica

**DANE PROJEKTU.**

Nazwa projektu: G1  
 Klient : Dom Jednorodzinny LMB69A 35 stopni  
 Do adaptacji  
 Wiązary prefabrykowany G1

Zadanie nr : LMB69A/10/2015  
 Kod rysunku :  
 Rysunek nr :

**GLÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU**

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
 Norma obliczeniowa dla płytke : 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 : Nie  
 Klasa użytkowania : 2  
 Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
 Rozstaw wiązarów : 1000 mm

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).

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

Pas górny L 1 = 617 N/m<sup>2</sup>  
 Pas górny P 1 = 617 N/m<sup>2</sup>  
 Pas dolny 1 = 616 N/m<sup>2</sup>  
 Pas dolny 2 = 616 N/m<sup>2</sup>  
 Jętką 1 = 300 N/m<sup>2</sup>

**CIEŻAR KONSTRUKCJI**

Pas górny L 1 = 32 N/m  
 Pas górny P 1 = 32 N/m  
 Pas dolny 1 = 32 N/m  
 Pas dolny 2 = 36 N/m  
 Jętką 1 = 27 N/m  
 Różne = 18 N/m  
 Masa = 116 kg/warstwę

**ŚNIEG**

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 900 N/m<sup>2</sup>  
 Wysokość = 300 [n.p.m]  
 Barrierki śnieżne Nie  
 Nawis śnieżny lewy Tak  
 prawy Tak

**WIATR**

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 778 N/m<sup>2</sup>  
 Wymiary budynku (mm): L=14750, B=11250, H=6690

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE	=	N/m <sup>2</sup>	Podst. poz.		Dystr.	Inna poz.		Dystr.
			Od	Do		Od	Do	
OZ 1	=	250 N/m <sup>2</sup>	1	9	10034			
OZ 2	=	1250 N/m <sup>2</sup>	13	12	3665			



## OBCIĄŻENIA SPECJALNE

## DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

## POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	5	0	Pas górny P	Brak	NT1	NIE	TAK
2	5	0	Pas górny P	Brak	NT1	NIE	TAK
3	5	0	Pas górny P	Brak	KU1	NIE	TAK
4	10	-620	Pas dolny	Brak	P1	NIE	TAK
5	2	765	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
7	7	605	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
9	16	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
10	17	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
11	16	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
12	16	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
13	17	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
14	17	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

## Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr	Pion.	Poz.	Moment	Przp.obciążenia
	°	N	N	kNm	Typ
1,2		173	0	0.00	Obciążenie stałe
		93	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		93	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		95	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		93	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		93	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-168	0	0.00	Wiatr na szczyt
		2	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
		95	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		102	0	0.00	String 8018 is not defined
		90	0	0.00	Wiatr z lewej
		90	0	0.00	Wiatr z prawej
3		620	0	0.00	Obciążenie stałe
		350	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		350	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		467	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		216	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		216	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-766	0	0.00	Wiatr na szczyt
		2	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
		467	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		469	0	0.00	String 8018 is not defined
		20	0	0.00	Wiatr z lewej
		20	0	0.00	Wiatr z prawej
4		442	0	0.00	Obciążenie stałe
		124	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		231	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		124	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		-1170	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		615	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-801	0	0.00	Wiatr na szczyt
		42	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
		124	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		338	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
		492	0	0.00	String 8018 is not defined
		-1256	0	0.00	Wiatr z lewej
		615	0	0.00	Wiatr z prawej
5		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
7		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
9,10		1000	0	0.00	Człowiek na wsporniku
11		72	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
12		9	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
13		9	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
14		72	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo

## Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia

Poz	typ wiązara	rozstaw	Połączenie kął	typ	Tarcica szer. wys.	Podpora szerokość	Dostępna. wysokość
1	Naroż. trójkątny	1000	45.0	Automatycznie	45 170	4.0	
2	Naroż. trójkątny	1000	135.0	Automatycznie	45 170	4.0	
3	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45 170	11.0	
4	Płaski	1000	90.0	Automatycznie	45 145	5.0	

## WSPÓŁCZYNNIKI OBCIĄŻEŃ

Grupa tarcicy	Współ.	Obszar	Przyp. obc.	
Pas górny L 1	0.67		Śnieg myllewo,0.5mylprawo	
	0.33		Śnieg 0.5myllewo,mylprawo	
	0.67		Śnieg myllewo,mylprawo	
	0.70 G		Wiatr z lewej (brak ssania)	
	0.47 H		Wiatr z lewej (brak ssania)	
	-0.05 G+D		Wiatr z lewej (brak ssania)	
	0.39 I+E		Wiatr z prawej (brak ssania)	
	-0.83 H		Wiatr na szczycie	
	-0.03 H+B		Wiatr na szczycie	
	0.67		Śnieg myllewo, 0 prawo	
	0.67		String 8018 is not defined	
	0.70 G		Wiatr z lewej	
	0.47 H		Wiatr z lewej	
	-0.05 G+D		Wiatr z lewej	
	-0.33 I		Wiatr z prawej	
	-0.43 J		Wiatr z prawej	
	0.06 I+E		Wiatr z prawej	
	Pas górny P 1	0.33		Śnieg myllewo,0.5mylprawo
		0.67		Śnieg 0.5myllewo,mylprawo
		0.67		Śnieg myllewo,mylprawo
0.39 I+E			Wiatr z lewej (brak ssania)	
0.47 H			Wiatr z prawej (brak ssania)	
0.70 G			Wiatr z prawej (brak ssania)	
-0.05 G+D			Wiatr z prawej (brak ssania)	
-0.83 H			Wiatr na szczycie	
-0.03 H+B			Wiatr na szczycie	
0.67			Śnieg 0 lewo, mylprawo	
0.67			String 8018 is not defined	
-0.43 J			Wiatr z lewej	
-0.33 I			Wiatr z lewej	
0.06 I+E			Wiatr z lewej	
0.47 H			Wiatr z prawej	
0.70 G			Wiatr z prawej	
-0.05 G+D		Wiatr z prawej		
Pas dolny 1	-0.75 +D		Wiatr z lewej (brak ssania)	
	0.39 +E		Wiatr z lewej (brak ssania)	
	0.30 B		Wiatr z lewej (brak ssania)	
	0.39 +E		Wiatr z prawej (brak ssania)	
	-0.75 +D		Wiatr z prawej (brak ssania)	
	0.30 B		Wiatr z prawej (brak ssania)	
	0.80 +B		Wiatr na szczycie	
	-0.20 B		Wiatr na szczycie	
	-0.75 +D		Wiatr z lewej	
	0.39 +E		Wiatr z lewej	
	0.30 B		Wiatr z lewej	
	0.39 +E		Wiatr z prawej	
	-0.75 +D		Wiatr z prawej	
	0.30 B		Wiatr z prawej	
Pas dolny 2	0.30 B		Wiatr z lewej (brak ssania)	
	0.30 B		Wiatr z prawej (brak ssania)	
	-0.20 B		Wiatr na szczycie	
	0.30 B		Wiatr z lewej	
	0.30 B		Wiatr z prawej	

## 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*ŚniegP(0L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
6	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
7	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
8	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
9	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
10	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0.5L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
11	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0.5P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
12	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
13	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
14	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
15	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0.5L) + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
16	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0.5P) + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
17	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ3 + 1.05*(OZ2 + OZ1)
18	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ3 + 1.05*(OZ2 + OZ1)
19	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ3 + 1.05*(OZ2 + OZ1)
20	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0.5L) + 1.5*OZ3 + 1.05*(OZ2 + OZ1)
21	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0.5P) + 1.5*OZ3 + 1.05*(OZ2 + OZ1)
22	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
23	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
24	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*OZ3 + 1.05*(OZ2 + OZ1)
25	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
26	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
27	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczycie
28	S Kr	1.15*Stałe + 1.5*WiatrL( brak ssania)
29	S Kr	1.15*Stałe + 1.5*WiatrP( brak ssania)
30	S Kr	1.15Stałe+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5ŚniegL(0P)
31	S Kr	1.15Stałe+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5ŚniegP(0L)
32	S Śr	1.15*Stałe + 1.05*(OZ1 + OZ2 inne poł. + OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)
33	S Śr	1.15*Stałe + 1.05*(OZ1 + OZ2 inne poł. + OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)

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

34	S	Śr	$1.35 \cdot \text{Stałe} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3})$
35	S	Ch	$\text{Stałe} + 1.5 \cdot \text{Człowiek na lewym PG}$
36	S	Ch	$\text{Stałe} + 1.5 \cdot \text{Człowiek na prawym PG}$
37	S	Ch	$\text{Stałe} + 1.5 \cdot \text{Człowiek na wsporniku}$
38	S	Śr	$1.35 \cdot \text{Stałe} + 0.75 \cdot \text{ŚniegL}(0.5P) + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3})$
39	S	Kr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 1.5 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + 0.9 \cdot \text{WiatrL}$
40	S	Kr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 1.5 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + 0.9 \cdot \text{WiatrP}$
41	S	Kr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 0.75 \cdot \text{Śnieg} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 1.5 \cdot \text{WiatrL}(\text{brakssania})$
42	S	Kr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 0.75 \cdot \text{Śnieg} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 1.5 \cdot \text{WiatrP}(\text{brakssania})$
43	S	Kr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 0.75 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + 1.5 \cdot \text{WiatrL}$
44	S	Kr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 0.75 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + 1.5 \cdot \text{WiatrP}$
45	S	Kr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 1.5 \cdot \text{ŚniegL}(.5P)$
46	S	Kr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 1.5 \cdot \text{ŚniegP}(.5L)$
47	S	Śr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{inne poł.} + \text{OZ3}) + 1.5 \cdot \text{ŚniegL}(0.5P)$
48	S	Śr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{inne poł.} + \text{OZ3}) + 1.5 \cdot \text{ŚniegP}(0.5L)$
49	S	Kr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 1.5 \cdot \text{ŚniegL}(0.5P) + 0.9 \cdot \text{WiatrL}$
50	S	Kr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 1.5 \cdot \text{ŚniegP}(0.5L) + 0.9 \cdot \text{WiatrP}$
51	S	Kr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 0.75 \cdot \text{ŚniegL}(0.5P) + 1.5 \cdot \text{WiatrL}$
52	S	Kr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 0.75 \cdot \text{ŚniegP}(0.5L) + 1.5 \cdot \text{WiatrP}$
53	S		Stałe
54	S		$\text{Stałe} + \text{Śnieg} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
55	S		$\text{Stałe} + \text{Śnieg} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
56	S		$\text{Stałe} + \text{ŚniegP}(0L) + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
57	S		$\text{Stałe} + \text{ŚniegP}(0L) + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
58	S		$\text{Stałe} + \text{ŚniegL}(0P) + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
59	S		$\text{Stałe} + \text{ŚniegL}(0P) + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
60	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{Śnieg} + \text{OZ2 inne poł.} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
61	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{Śnieg} + \text{OZ2 inne poł.} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
62	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + \text{OZ2 inne poł.} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
63	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + \text{OZ2 inne poł.} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
64	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + \text{OZ2 inne poł.} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
65	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + \text{OZ2 inne poł.} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
66	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{String8218isnotdefined} + \text{OZ2inne poł.} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
67	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{String8218isnotdefined} + \text{OZ2inne poł.} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
68	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{Śnieg} + \text{OZ1} + 0.7 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
69	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{Śnieg} + \text{OZ1} + 0.7 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
70	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + \text{OZ1} + 0.7 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
71	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + \text{OZ1} + 0.7 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
72	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + \text{OZ1} + 0.7 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
73	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + \text{OZ1} + 0.7 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
74	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{String 8218 is not defined} + \text{OZ1} + 0.7 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
75	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{String 8218 is not defined} + \text{OZ1} + 0.7 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
76	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{Śnieg} + \text{OZ2} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
77	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{Śnieg} + \text{OZ2} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
78	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + \text{OZ2} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
79	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + \text{OZ2} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
80	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + \text{OZ2} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
81	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + \text{OZ2} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
82	S		$\text{Stałe} + \text{ŚniegL}(0.5P) + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
83	S		$\text{Stałe} + \text{ŚniegL}(0.5P) + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
84	S		$\text{Stałe} + \text{ŚniegP}(0.5L) + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
85	S		$\text{Stałe} + \text{ŚniegP}(0.5L) + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
86	S		$\text{Stałe} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 0.5 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + \text{WiatrL}, \text{ Winst}$
87	S		$\text{Stałe} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 0.5 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + \text{WiatrL}, \text{ Wfin}$
88	S		$\text{Stałe} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 0.5 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + \text{WiatrP}, \text{ Winst}$
89	S		$\text{Stałe} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 0.5 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + \text{WiatrP}, \text{ Wfin}$
90	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{ŚniegP}(0.5L) + \text{OZ2 inne poł.} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
91	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{ŚniegP}(0.5L) + \text{OZ2 inne poł.} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
92	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{ŚniegL}(0.5P) + \text{OZ2 inne poł.} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
93	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{ŚniegL}(0.5P) + \text{OZ2 inne poł.} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
94	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{ŚniegP}(0.5L) + \text{OZ1} + 0.7 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
95	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{ŚniegP}(0.5L) + \text{OZ1} + 0.7 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
96	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{ŚniegL}(0.5P) + \text{OZ1} + 0.7 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
97	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{ŚniegL}(0.5P) + \text{OZ1} + 0.7 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
98	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{ŚniegP}(0.5L) + \text{OZ2} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
99	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{ŚniegP}(0.5L) + \text{OZ2} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
100	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{ŚniegL}(0.5P) + \text{OZ2} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
101	S		$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{ŚniegL}(0.5P) + \text{OZ2} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
102	S		$\text{Stałe} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 0.5 \cdot \text{ŚniegL}(0.5P) + \text{WiatrL}, \text{ Winst}$
103	S		$\text{Stałe} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 0.5 \cdot \text{ŚniegL}(0.5P) + \text{WiatrL}, \text{ Wfin}$
104	S		$\text{Stałe} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 0.5 \cdot \text{ŚniegP}(0.5L) + \text{WiatrP}, \text{ Winst}$
105	S		$\text{Stałe} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 0.5 \cdot \text{ŚniegP}(0.5L) + \text{WiatrP}, \text{ Wfin}$

**ZDUPLIKOWANE KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ**

82	S		$\text{Stałe} + \text{ŚniegL}(0.5P) + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
83	S		$\text{Stałe} + \text{ŚniegL}(0.5P) + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
84	S		$\text{Stałe} + \text{ŚniegP}(0.5L) + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
85	S		$\text{Stałe} + \text{ŚniegP}(0.5L) + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$

## 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		Rozmiar		Klasa	Stężenie	Max	Różniące się dane	
				mm	mm	mm	mm				CSI	KLU saC
Pas górny L 1	16- 5	44	1	0.90	1.30	45x	170	C24	500	0.58		
Pas górny P 1	17- 5	43	1	0.90	1.30	45x	170	C24	500	0.56		
Pas dolny 1	11- 9	44	1	0.90	1.30	45x	170	C24	2500	0.49		
Pas dolny 1	14- 1	43	1	0.90	1.30	45x	170	C24	2500	0.44		
Pas dolny 2	11- 14	43	1	0.90	1.30	45x	195	C24	2500	0.92		
Jętka 1	3- 7	44	1	0.90	1.30	45x	145	C24	1500	0.76		
Krzyżulec 1	3- 13	44	1	0.90	1.30	45x	120	C24	Nie	0.40		
Krzyżulec 1	7- 12	43	1	0.90	1.30	45x	120	C24	Nie	0.40		
Krzyżulec 2	2- 13	44	1	0.90	1.30	45x	95	C24	Nie	0.35		
Krzyżulec 2	8- 12	43	1	0.90	1.30	45x	95	C24	Nie	0.37		
Krzyżulec 3	2- 15	6	1	0.80	1.30	45x	170	C24	Nie	0.96		
Krzyżulec 3	8- 10	25	1	0.90	1.30	45x	170	C24	Nie	0.95		

## 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)
3-	7	143 ( 1)	0 ( 0)	254 ( 12)	281 ( 42)	119 ( 35)

## ŁĄCZNIKI

Łącznik	Producent	Aprobata Techniczna
GNA20	Mitek	1020-CPD-070038938,DoPGNA20-MIT
T150	Mitek	1020-CPD-070038938,DoPMIT-T150

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar		Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
		Szer.	Dług.		
1	GNA20	132	143	0.34	
2	GNA20	132	307	0.77	
3	GNA20	132	307	0.70	
5	GNA20	105	143	0.41	
7	GNA20	132	307	0.69	
8	GNA20	132	307	0.76	
9	GNA20	132	143	0.35	
10	T150	124	245	0.65	
11	T150	145	205	0.72	
12	T150	176	245	0.95	
13	T150	176	245	0.93	
14	T150	145	205	0.65	
15	T150	124	245	0.65	

## NAKLADKI DREWNIANE (PODWÓJNE)

Węzeł Nr	Klasa.	Rozmiar		Max CSI	Gwóźdź Il. Typ
		Szer	Wys Długość		
4	C24	45	120 600	0.81	18 Gwóźdź 4,5x130
6	C24	45	120 600	0.73	18 Gwóźdź 4,5x130

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

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

Węzeł Wym.	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
		2	1919	0	0.00
		3	1919	0	0.00
		4	1117	0	0.00
		5	2101	0	0.00
		6	2101	0	0.00
		7	1612	0	0.00
		8	1120	0	0.00
		9	1612	0	0.00
		10	1521	0	0.00
		11	1521	0	0.00
		12	1609	0	0.00
		13	1117	0	0.00
		14	1609	0	0.00
		15	1518	0	0.00
		16	1518	0	0.00
		17	1609	0	0.00
		18	1117	0	0.00
		19	1609	0	0.00
		20	1518	0	0.00
		21	1518	0	0.00
		22	1120	0	0.00
		23	1117	0	0.00
		24	1117	0	0.00
		25	2463	0	0.00
		26	2463	0	0.00
		27	-686	0	0.00
		28	1713	0	0.00
		29	1713	0	0.00
		30	2463	0	0.00
		31	1479	0	0.00
		32	2101	0	0.00
		33	1117	0	0.00
		34	1310	0	0.00

UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, T150 i M14 na inne wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Ad2).



		35	965	0	0.00
		36	965	0	0.00
		37	965	0	0.00
		38	1711	0	0.00
		39	2280	0	0.00
		40	1296	0	0.00
		41	2212	0	0.00
		42	2212	0	0.00
		43	1908	0	0.00
		44	1416	0	0.00
		45	2281	0	0.00
		46	2281	0	0.00
		47	1919	0	0.00
		48	1919	0	0.00
		49	2099	0	0.00
		50	2099	0	0.00
		51	1817	0	0.00
		52	1817	0	0.00
10	-620 Pas dolny	1	597	0	0.00
		2	738	0	0.00
		3	899	0	0.00
		4	1060	0	0.00
		5	738	0	0.00
		6	738	0	0.00
		7	664	0	0.00
		8	825	0	0.00
		9	664	0	0.00
		10	744	0	0.00
		11	664	0	0.00
		12	645	0	0.00
		13	806	0	0.00
		14	645	0	0.00
		15	726	0	0.00
		16	645	0	0.00
		17	645	0	0.00
		18	806	0	0.00
		19	645	0	0.00
		20	726	0	0.00
		21	645	0	0.00
		22	571	0	0.00
		23	552	0	0.00
		24	552	0	0.00
		25	-316	0	0.00
		26	1291	0	0.00
		27	-759	0	0.00
		28	-1247	0	0.00
		29	1430	0	0.00
		30	-316	0	0.00
		31	1613	0	0.00
		32	738	0	0.00
		33	1060	0	0.00
		34	641	0	0.00
		35	442	0	0.00
		36	442	0	0.00
		37	442	0	0.00
		38	733	0	0.00
		39	-392	0	0.00
		40	1613	0	0.00
		41	-1110	0	0.00
		42	1567	0	0.00
		43	-1238	0	0.00
		44	1728	0	0.00
		45	-316	0	0.00
		46	1452	0	0.00
		47	738	0	0.00
		48	899	0	0.00
		49	-392	0	0.00
		50	1452	0	0.00
		51	-1238	0	0.00
		52	1647	0	0.00
2	765 Pas górny L	35	1500	0	0.00
7	605 Pas górny P	36	1500	0	0.00
16	100 Pas górny L	2	108	0	0.00
		3	13	0	0.00
		10	7	0	0.00
		11	54	0	0.00
		15	7	0	0.00
		16	54	0	0.00
		20	7	0	0.00
		21	54	0	0.00
		37	1500	0	0.00
		38	54	0	0.00
		45	108	0	0.00
		46	13	0	0.00
		47	108	0	0.00
		48	13	0	0.00
		49	108	0	0.00
		50	13	0	0.00
		51	54	0	0.00
		52	7	0	0.00
17	-100 Pas górny P	2	14	0	0.00
		3	108	0	0.00
		10	54	0	0.00
		11	7	0	0.00

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

15	54	0	0.00
16	7	0	0.00
20	54	0	0.00
21	7	0	0.00
37	1500	0	0.00
38	7	0	0.00
45	14	0	0.00
46	108	0	0.00
47	14	0	0.00
48	108	0	0.00
49	14	0	0.00
50	108	0	0.00
51	7	0	0.00
52	54	0	0.00

**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)
10	Pion	Max: 12871 ( 1 )	0 ( 0 )	20458 ( 6 )	23251 (26)	11034 (37)
		Min: 12871 ( 1 )	0 ( 0 )	14007 (32)	1559 (27)	9848 (35)
15	Poz	Max: 0 ( 1 )	0 ( 0 )	0 ( 2 )	3783 (43)	0 (35)
		Min: 0 ( 1 )	0 ( 0 )	0 ( 2 )	0 (27)	0 (35)
15	Pion	Max: 12353 ( 1 )	0 ( 0 )	19818 ( 6 )	22024 (25)	10650 (37)
		Min: 12353 ( 1 )	0 ( 0 )	12896 (33)	2218 (27)	9464 (36)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara			Wymag. podp.		
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
10	240	-	121	26	8145	1.50	0	
15	240	-	114	6	7830	1.50	0	

**REAKCJE PODPOROWE W KAŻDEJ KOMBINACJI (N)**

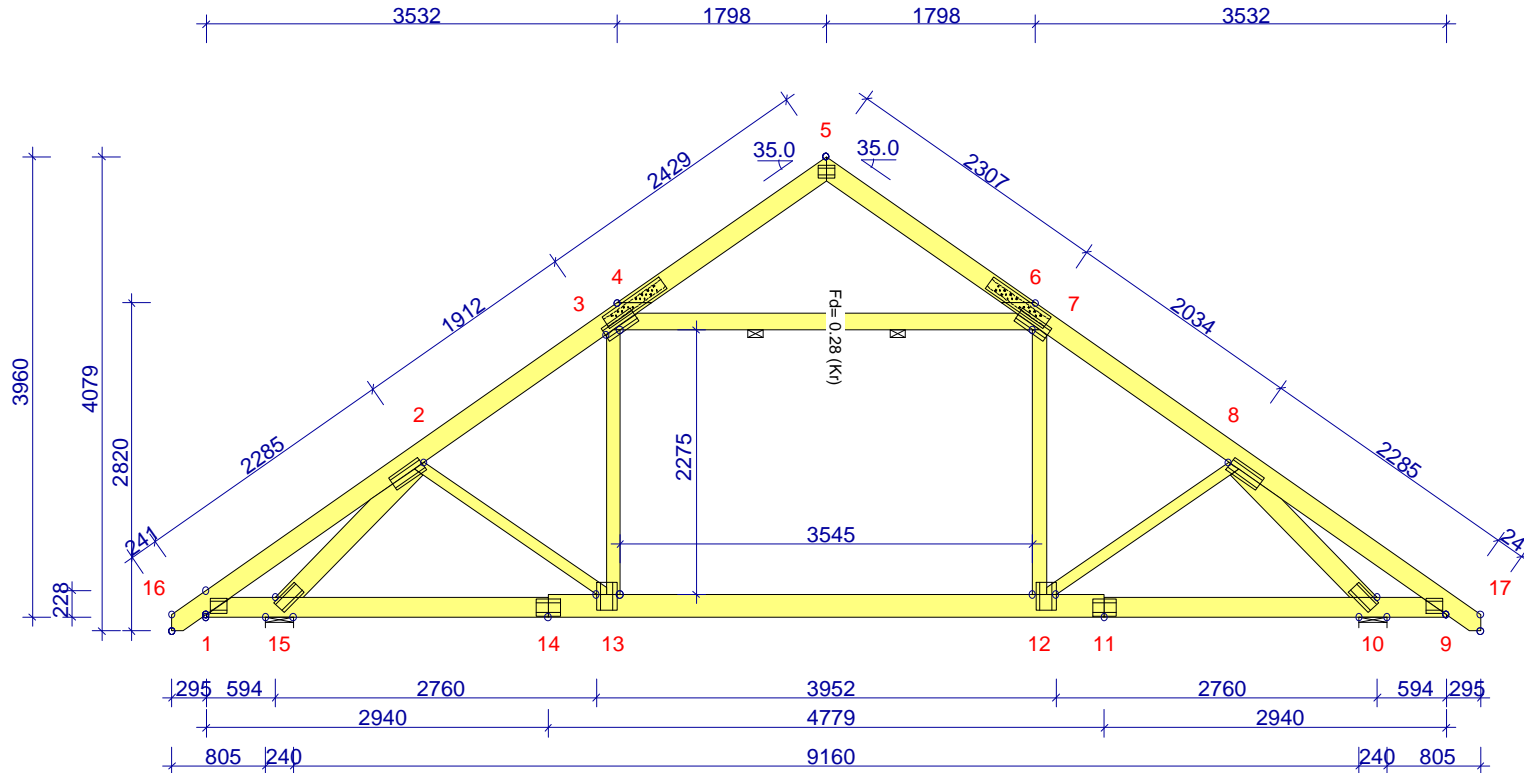
Węzeł Kier.	Węzeł Kier.	Węzeł Kier.	KO
10	15	15	
Pion	Poz	Pion	
12871	0	12353	1
18350	0	19335	2
20126	0	17720	3
19250	0	15301	4
16412	0	18801	5
20458	0	19818	6
18178	0	17601	7
17574	0	15343	8
16155	0	17093	9
18011	0	16552	10
17123	0	17360	11
18625	0	18065	12
18021	0	15807	13
16602	0	17557	14
18459	0	17016	15
17571	0	17824	16
17594	0	17034	17
16990	0	14776	18
15571	0	16526	19
17428	0	15985	20
16540	0	16793	21
15314	0	14818	22
15761	0	15282	23
14730	0	14251	24
21448	1285	22024	25
23251	-1285	21828	26
1559	0	2218	27
12614	2141	14200	28
15619	-2141	13873	29
17402	1285	21008	30
22043	-1285	17311	31
14007	0	16396	32
16845	0	12896	33
16637	0	16081	34
9848	0	10337	35
10720	0	9464	36
11034	0	10650	37
18447	0	18623	38
16336	2270	20408	39
21449	-2270	16316	40
19244	2141	20712	41
22249	-2141	20385	42
15444	3783	19205	43
20654	-3783	16468	44
19340	1285	21542	45
22919	-1285	19730	46
15945	0	16930	47
17721	0	15315	48
18273	2270	20942	49
22324	-2270	18735	50
16413	3783	19472	51
21092	-3783	17678	52

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

## MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

Wiazar/ Pręt	Całkowite Pion	(KO) Poz	
12- 13	16.0	1.1	(87)
4	11.0	7.4	(87)
3- 7	11.3	6.7	(87)
6	11.5	-5.9	(89)
2- 3	10.2	7.0	(87)
7- 8	10.7	-5.4	(89)
3- 13	10.8	4.3	(87)
7- 12	11.3	-2.3	(89)
11- 12	11.2	1.2	(89)

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE  
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU  
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4428  
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z  
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.  
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2004 + NA  
OBciążENIA: PN-EN 1991 + NA  
OBciążENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA  
OBciążENIA WIATREM: PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

**USTAWIENIA OGÓLNE:**

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm) 45  
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm) 1000

**OBciążENIA (N/m<sup>2</sup>):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 900  
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 778  
ZMIENNE: NR WOLNY  
1 250  
2 1250

OBc. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY  
INNE OBciążENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEN

**REAKCJE PODPOROWE (N | kNm):**

WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
10	Pion	12871	20458	23251	1559	121
15	Poz	0	0	3783	0	
15	Pion	12353	19818	22024	2218	114

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 45 mm						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STĘŻ. mm	OBc. N/m <sup>2</sup>	CSI %	WEZŁ NR	PLYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	WEZŁ NR	PLYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
5-16	170	C24	500	617	58	1	GNA20	132	143	34	4	C24	120	600	81
5-17	170	C24	500	617	56	2	GNA20	132	307	77	6	C24	120	600	73
9-11	170	C24	2500	616	49	3	GNA20	132	307	70	11	T150	145	205	72
11-14	195	C24	2500	616	92	5	GNA20	105	143	41	14	T150	145	205	65
14-1	170	C24	2500	616	44	7	GNA20	132	307	69					
3-7	145	C24	1500	300	76	8	GNA20	132	307	76					
3-13	120	C24	Nie		40	9	GNA20	132	143	35					
7-12	120	C24	Nie		40	10	T150	124	245	65					
2-13	95	C24	Nie		35	12	T150	176	245	95					
8-12	95	C24	Nie		37	13	T150	176	245	93					
2-15	170	C24	Nie		96	15	T150	124	245	65					
8-10	170	C24	Nie		95										

WERSJA: 2015 SR3  
CZAS: 18.49



NAZWA  
OBIEKTU Dom Jednorodzinny LMB69A 35 stopni  
ADRES  
OBIEKTU Do adaptacji

TYTUŁ RYSUNKU Wiązar prefabrykowany G1

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Józef Wolczański

OPRACOWAŁ mgr inż. A. Wydra

SPRAWDZIŁ

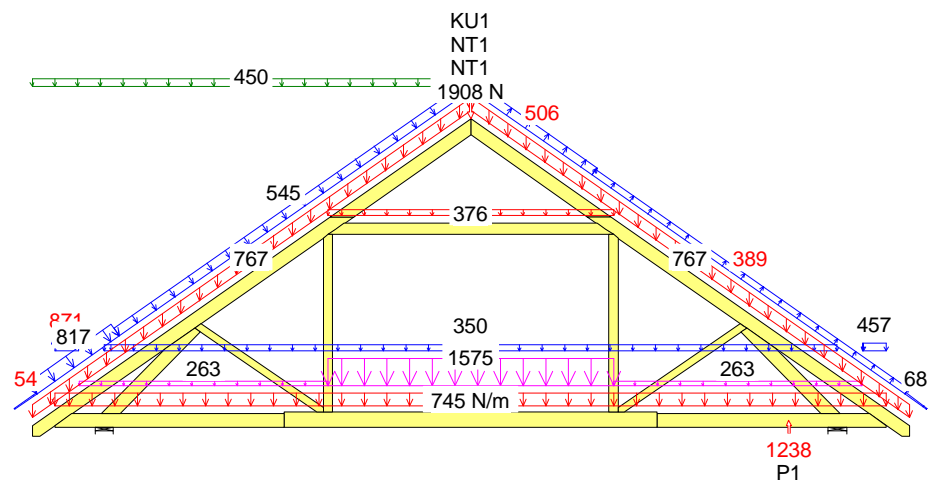
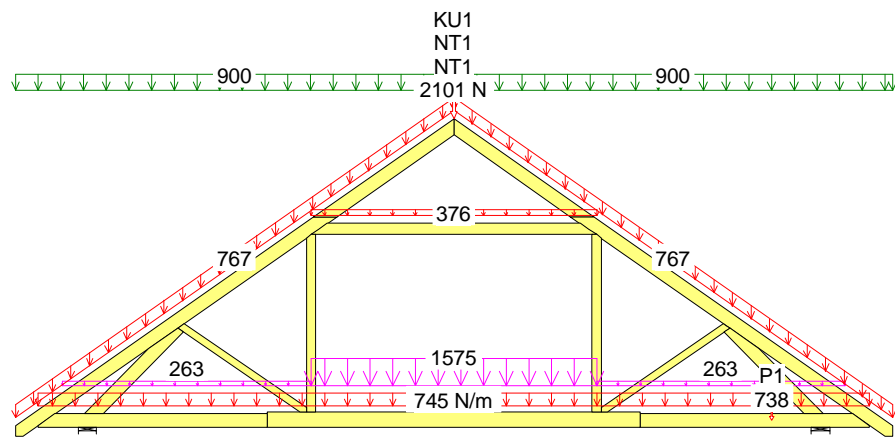
SKALA: 1:65(A4)

DATA: 2015-10-18

NR RYS.: .....

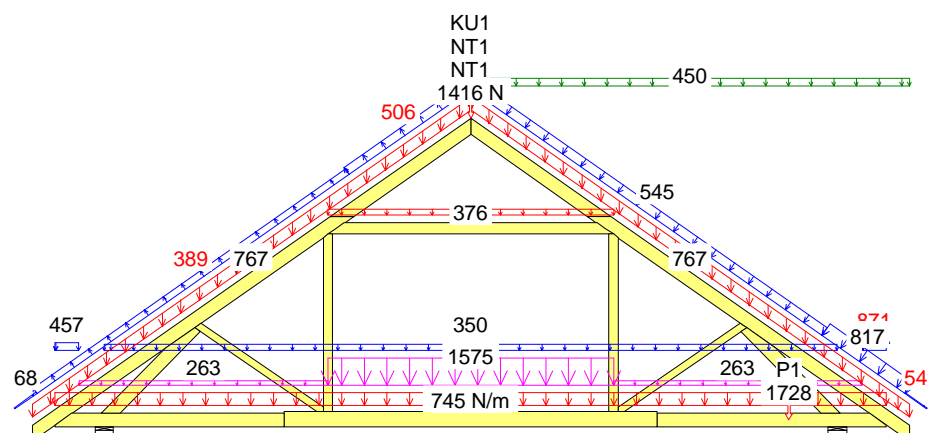
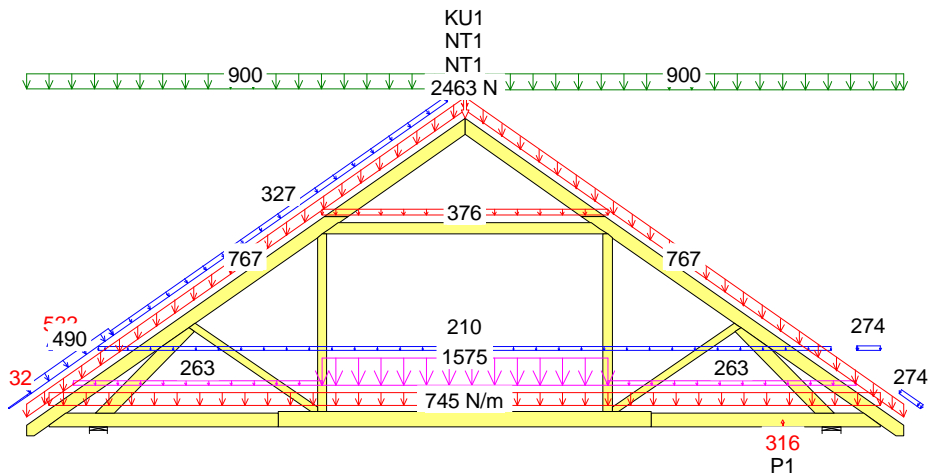


G1



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

43 Kr. 1.15\*Stale+1.05\*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75\*ŚniegL(OP)+1.5\*WiatrL



25 Kr. 1.15\*Stale+1.5\*Śnieg+1.05\*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9\*WiatrL(brakssania)

44 Kr. 1.15\*Stale+1.05\*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75\*ŚniegP(OL)+1.5\*WiatrP

CZAS: 18.49

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Strona 1(1)

NR ZLECENIA  
NUMER RYSUNKU

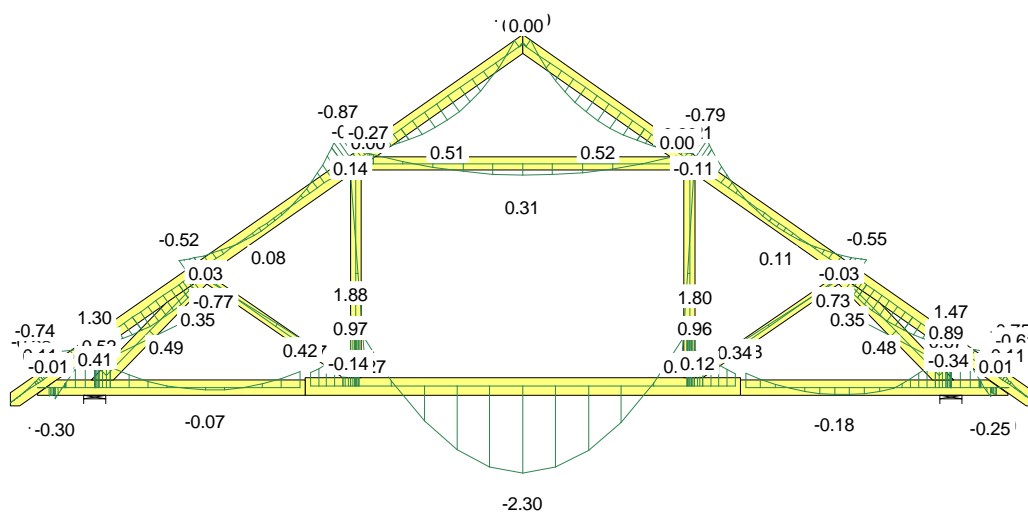
LMB69A/10/2015

Dom Jednorodzinny LMB69A 35 stopni  
Do adaptacji

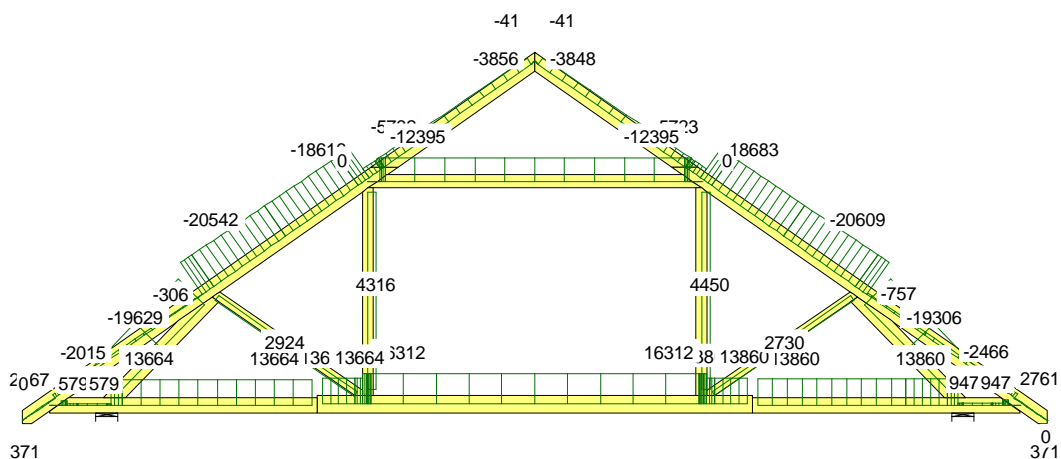
Wiązark prefabrykowany G1

UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, 1150 i M14 na inne wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Aut.).

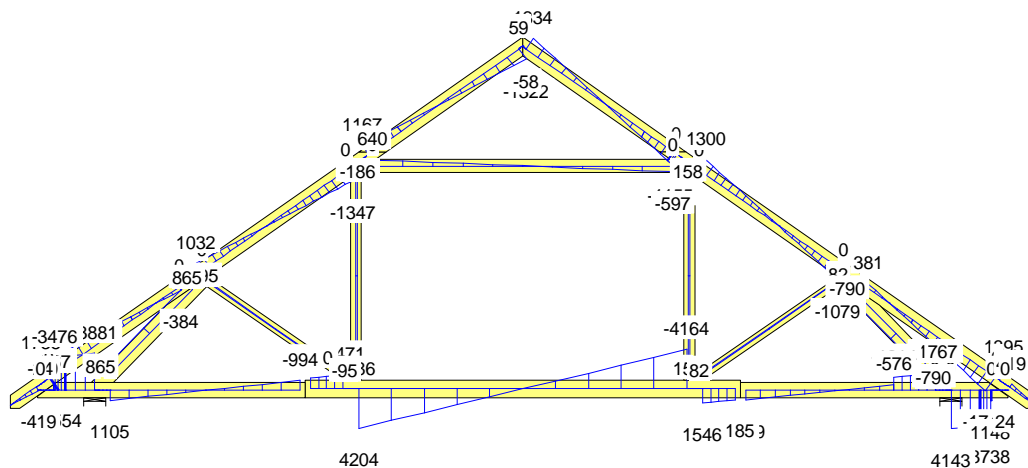
MOMENT



SIŁA OSIOWA

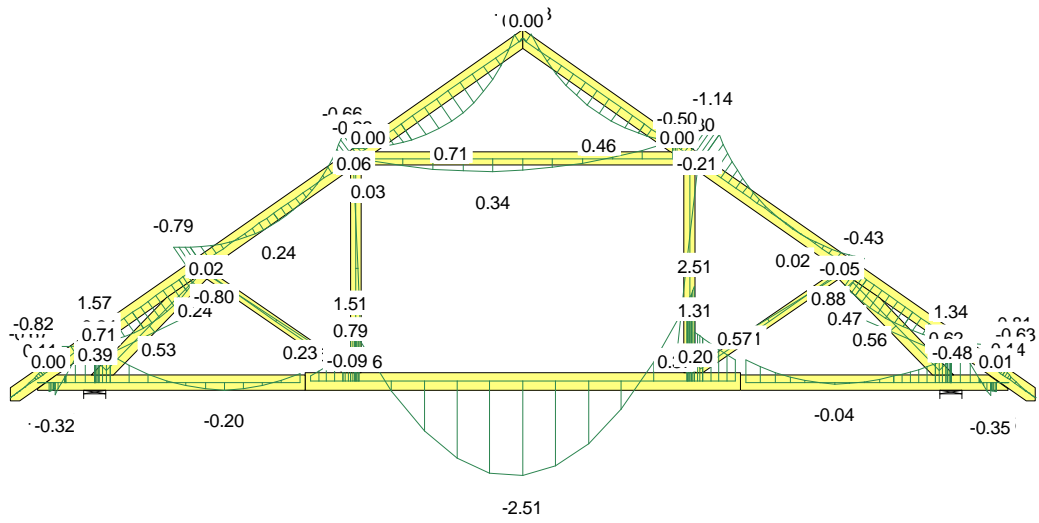


SIŁA POPRZECZNA

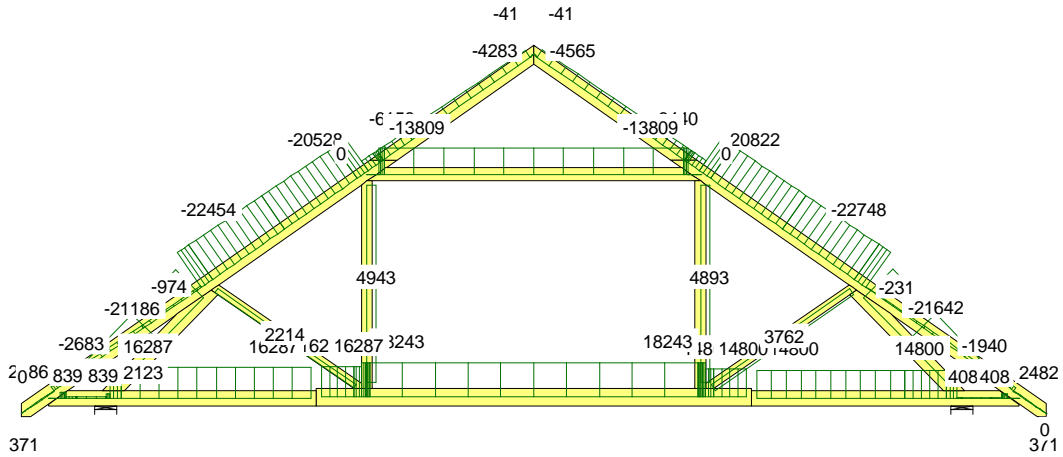


CZAS: 18.49

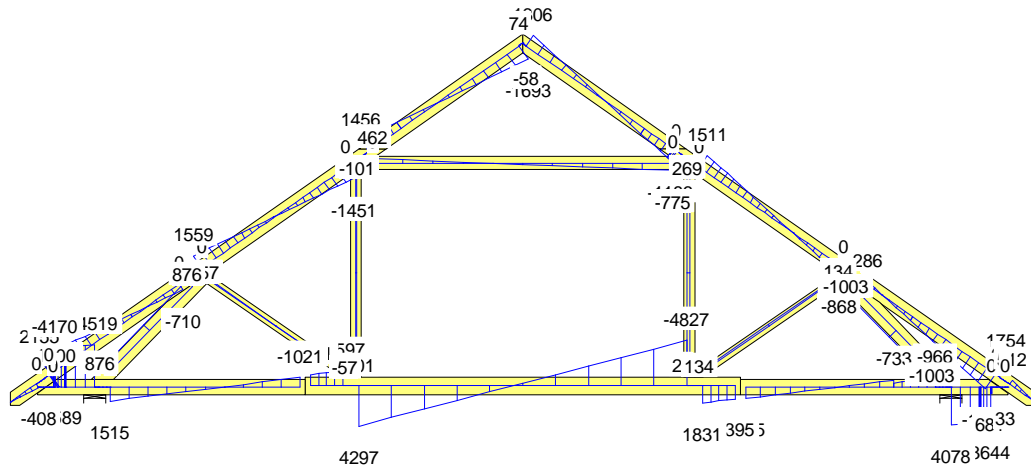
MOMENT



SIŁA OSIOWA

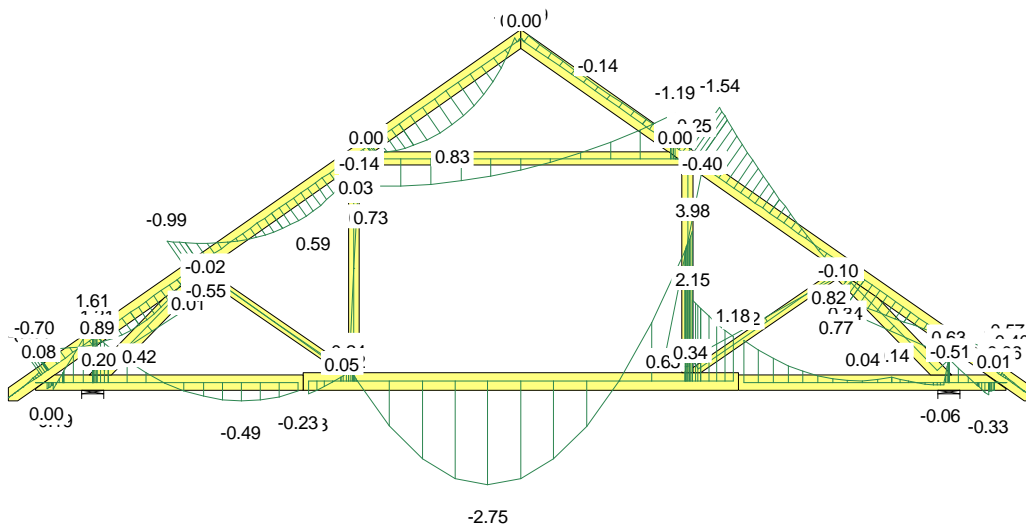


SIŁA POPRZECZNA

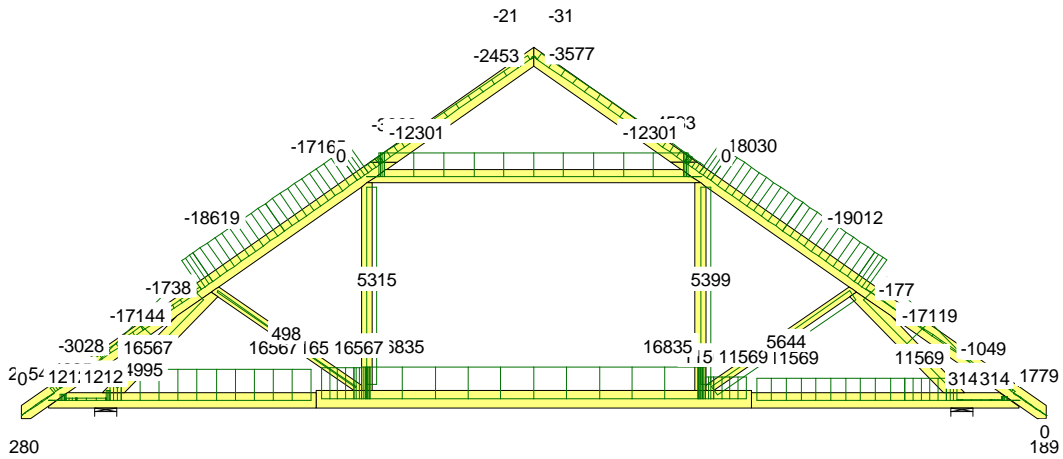


CZAS: 18.49

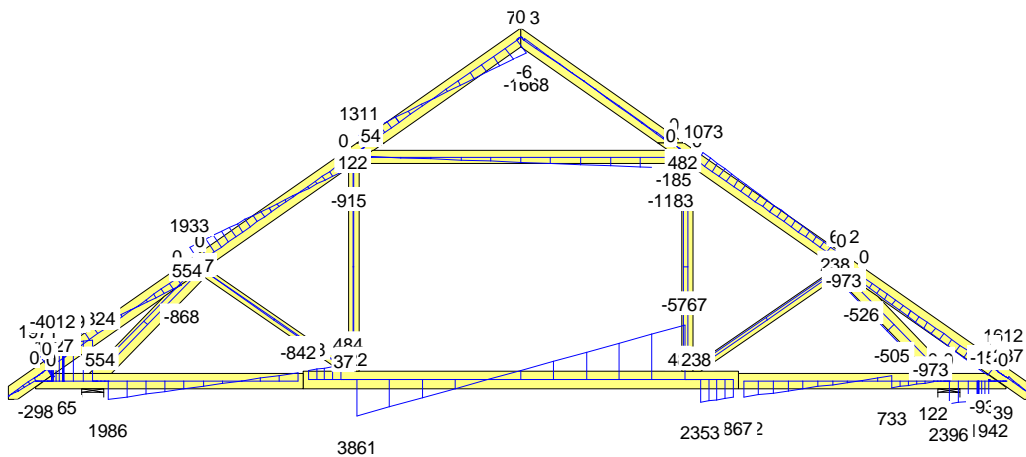
MOMENT



SIŁA OSIOWA



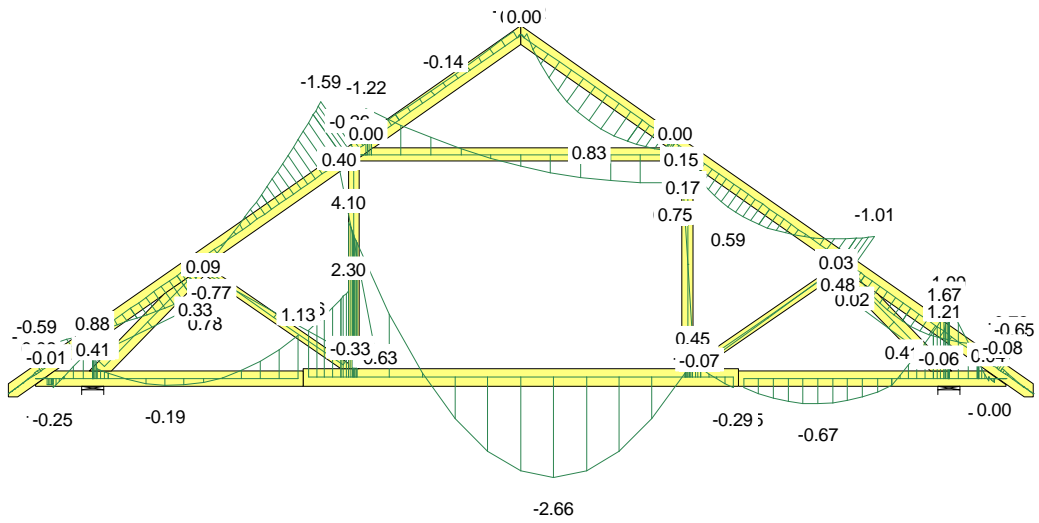
SIŁA POPRZECZNA



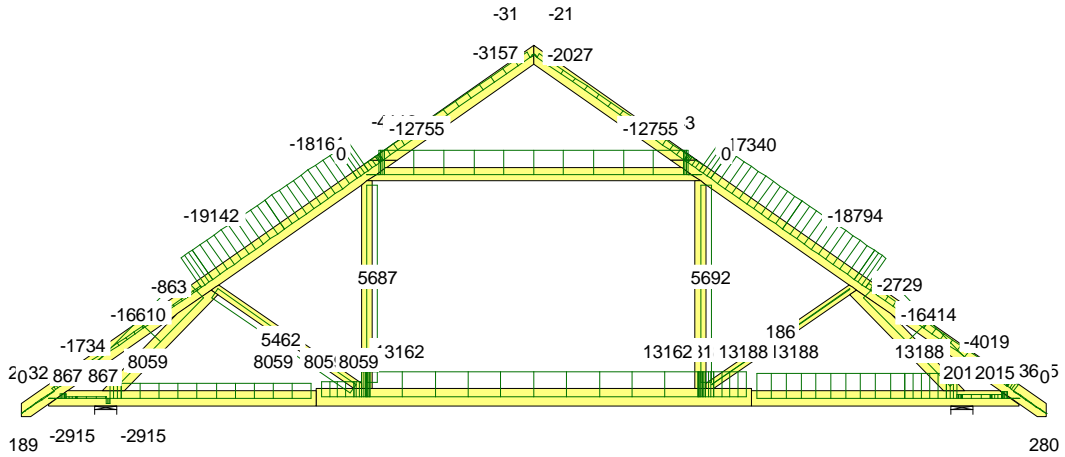
CZAS: 18.49



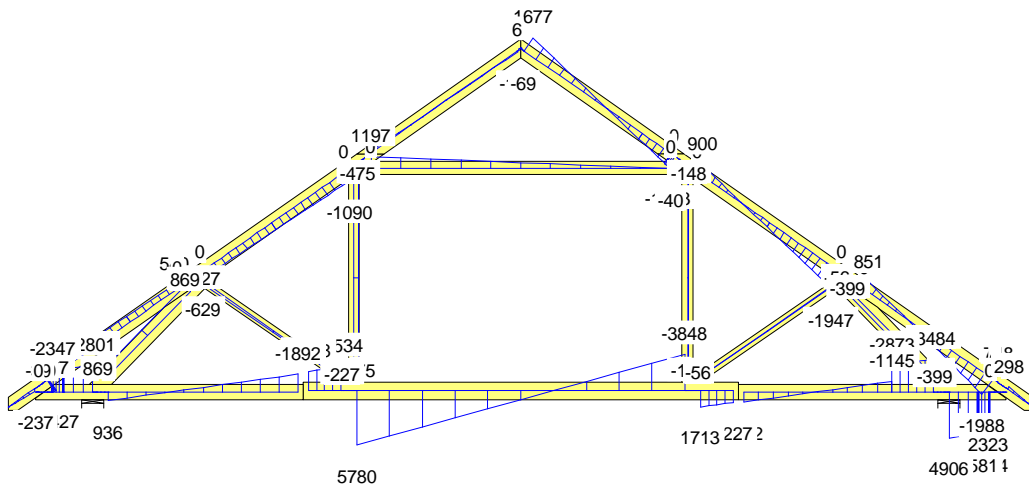
MOMENT



SIŁA OSIOWA



SIŁA POPRZECZNA



CZAS: 18.49

Józef Wołczański  
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 18.10.2015 r  
(data)

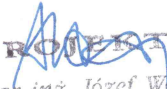
Nr ew. 62/82/LW  
(nr uprawnień)

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

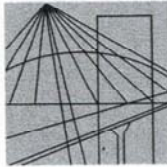
## Oświadczenie

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 wykonawczy konstrukcji dachu budynku mieszkalnego LMB69A sporządzony w dniu 18.10.2015 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)



DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

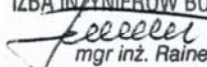
Wrocław, dn. 2014-12-02

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Józef Wołczański**  
nazwisko rodowe .....  
miejsce zamieszkania **ul. Koralkowa 7**  
**59-220 Legnica**

jest członkiem  
Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
o numerze ewidencyjnym **DOŚ/BO/1117/01**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia **2015-01-01** do dnia **2015-12-31**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
  
mgr inż. Rainer Bulla  
Zastępca Przewodniczącego Rady  
(pieczęć i podpis Przewodniczącego Rady DOIIB)

Termin ważności niniejszego zaświadczenia można sprawdzić  
na stronie [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) w zakładce „Lista członków”

50-114 Wrocław ul. Odrzańska 22, tel. +48 71 337-62-30, fax +48 71 337-62-40, www.dos.piib.org.pl, e-mail: dos@dos.piib.org.pl

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 -MA-BUA/14  
(specjalizacja zawodowa)  
CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-70 WDA zam. 218-Kl 50.000 plsm. 71g



Obywatel (189)

Józef WOLCZANSKI

(imię i nazwisko)

jest upoważniony (x) do:

- 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	Chmieleni 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	Odołań 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	Rychłowie 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)