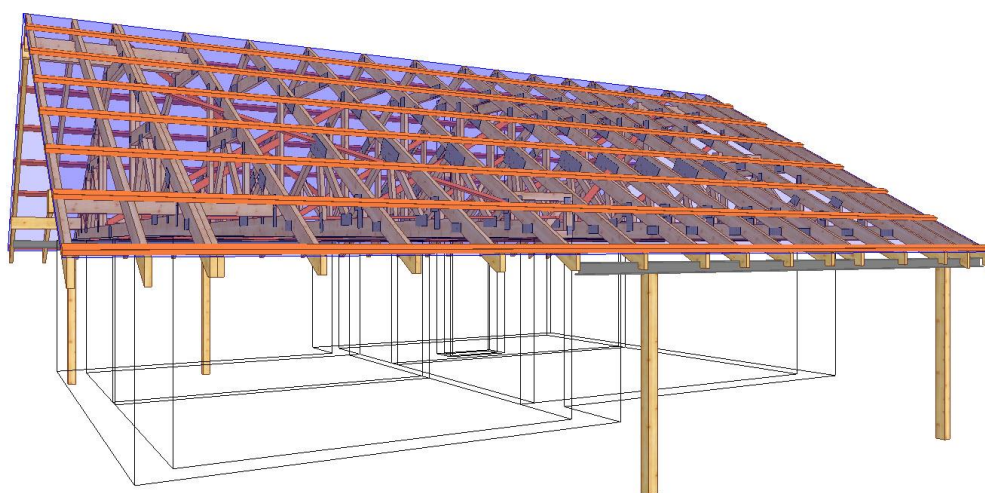


## PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘZBY DACHOWEJ

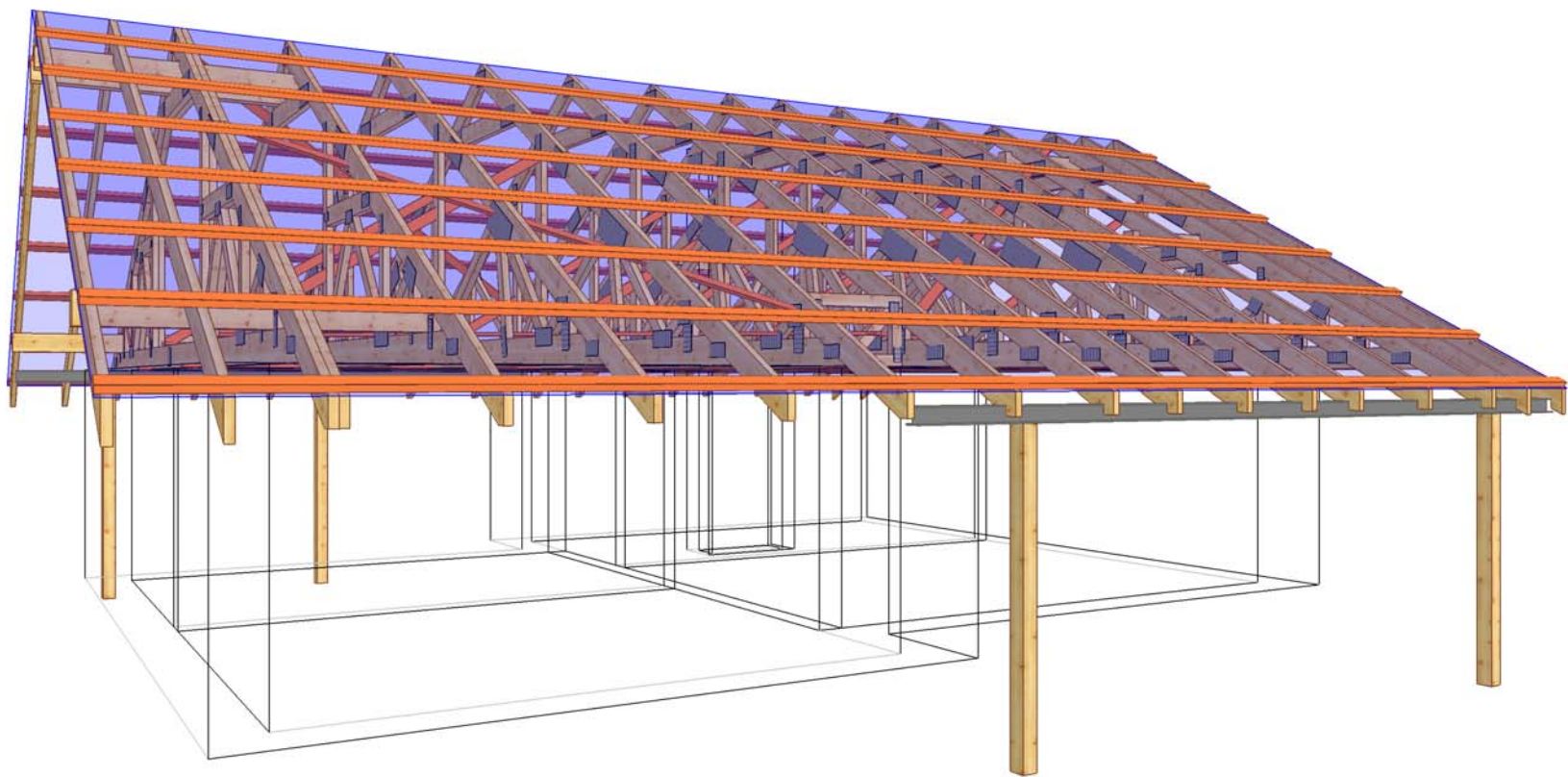
DO PROJEKTU TYPOWEGO *Mak*

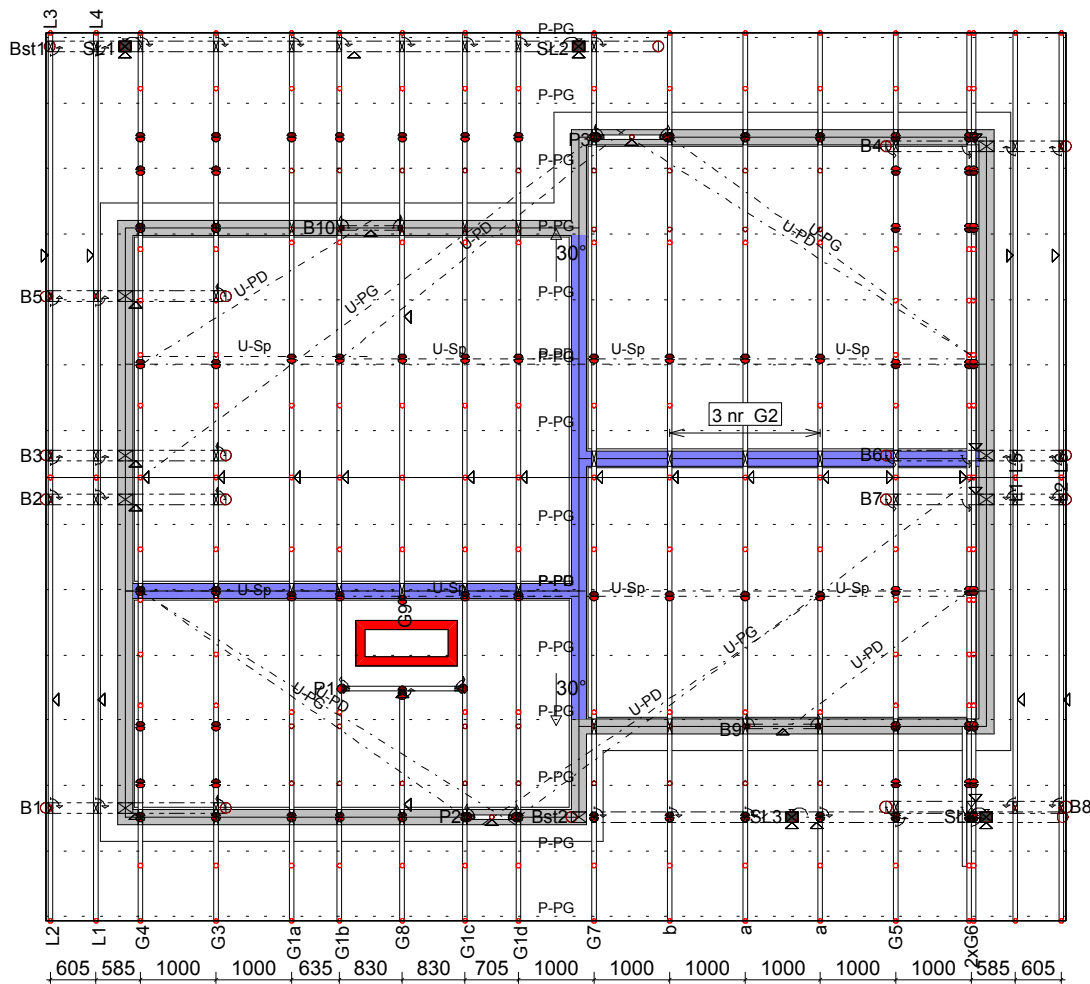


WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI

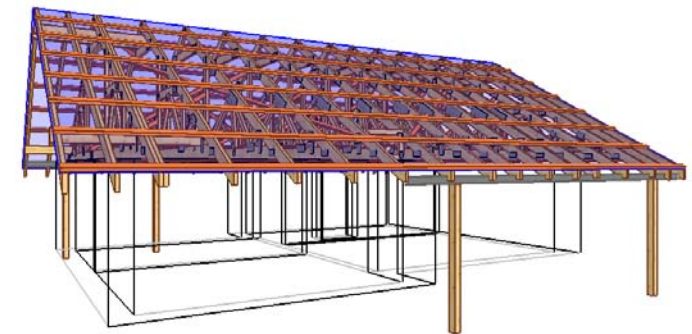


**WYKAZ AUTORYZOWANYCH PRODUCENTÓW WIĄZARÓW  
NA KOŃCU OPRACOWANIA**





Widok 3D



**UWAGA:**


1. Konstrukcja osiąga pełną nośność dopiero po całkowitym usztywnieniu.
2. Wszystkie wiązary muszą być ze sobą połączone w miejscach podpór.
3. Połączenie wierzara z murłatą przy użyciu pary kątowników ABR 9020 na podporę. Wiązary mocować przy użyciu wkrętów CSA 5.0 x 40.
4. W części użytkowej poddasza zastosować przewiązki w rozmiarze 60x120 mm.

**OPIS STĘŻEŃ:**

- P-PG - stężenia podłużne pasa górnego wykonać z deski 32 x 100 mm w rozstawie co 1000 mm.
- U-PG - stężenie ukośne pasa górnego wykonać z deski 32 x 100 mm.
- P-PD - stężenie podłużne pasa dolnego wykonać z deski 32 x 100 mm w rozstawie co 3000 mm.
- U-PD - stężenie ukośne pasa dolnego wykonać z deski 32 x 100 mm.
- U-Sp - stężenie ukośne słupka poddasza wykonać z deski 32 x 100 mm.

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

Tarcica klasy C24,  
Płytki kolczaste Mitek: GNA20, T150

 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. <small>ul. Pomorska 29 K., 59-210 Legnica          tel. +48 976 962 89 88, fax +48 976 962 89 21</small>	NAZWA OBIEKTU	Budynek jednorodzinny Mak	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA: 1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Zapotoczny		DATA: 2015-01-21
SPRAWDZIŁ			NR RYS.: 3

## 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 prefabrykowanej konstrukcji dachu domu jednorodzinnego Mak. 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” oraz „Simpson Strong Tie”

### 2.1 Normy i aprobaty:

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

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

Główną konstrukcję dachu zaprojektowano z drewnianych, prefabrykowanych wiązarów o maksymalnej rozpiętości w osiach podpór 9,00 m. Rozstawy poprzeczne dla poszczególnych wiązarów podano na rysunku rzutu dachu. Tarcica klasy C24 o grubości 60 mm. Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20, T150, M14. Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu projektuje się z ocynkowanych łączników asortymentu firmy „MULTIGRIP” oraz „Simpson S.T.”

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

Projektowana konstrukcja należy do drugiej 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 murlatą**

Murlata 60 x 200 mm. Połączenie kratownic z murlatą zaprojektowano za pośrednictwem pary kątowników ABR 9020 firmy Simpson ST w każdym węźle. Do mocowania użyć wkrętów CSA 5.0 x 40 mm zgodnie z zaleceniami producenta.

#### **6. Stężenia ukośne**

Stężenia ukośne pasów dolnych i górnych wykonać z desek 32 x 100 mm.

#### **7. Stężenia wzdłużne**

Usztywnienie podłużne pasa górnego wykonać z deski 32 x 100 mm w rozstawie co 1000 mm. Stężenia pasa dolnego wykonać z desek 32 x 100 mm w rozstawie co 3000 mm.

#### **8. 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. Paweł Zapotoczny

<b>Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla więźarów</b>		
	<b>Pas górny</b>	Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> )
1.	Dachówka ceramiczna	0,75
2.	Łaty 40x60 mm co 32 cm	0,06
3.	Kontrłata 30x60 mm	0,01
4.	Papa	0,06
5.	Płyta OSB 22mm (część użytkowa)	0,18
	<b>suma:</b>	<b>1,06</b>
	<b>Pas dolny</b>	Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> )
0.	Obciążenie użytkowe (część użytkowa)	0,5
1.	Płyta OSB 22mm (część użytkowa)	0,18
2.	Wełna mineralna 45 cm	0,18
3.	Płyta GFK na ruszcie	0,17
	<b>suma:</b>	<b>0,53</b>
<b>Obciążenie śniegiem</b>		
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk ( kN/m <sup>2</sup> ) Strefa 4	1,6
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1
<b>Obciążenie wiatrem</b>		
1.	Kategoria terenu	1
2.	Strefa 1	$q_p = 0,768 \text{ kN/m}^2$
3.	Wysokość nad poziomem morza.	300 m n. p. m.
4.	Wysokość budynku do kalenicy.	6,26 m

**Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego**

Wersja : 2014 SR3

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

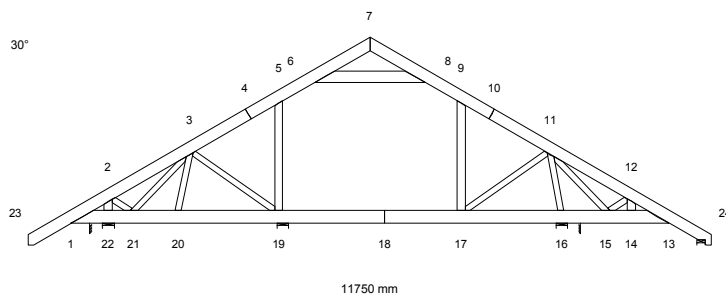
**OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ**

MiTek Polska

**DANE PROJEKTU.**

Nazwa projektu: G1a  
 Klient : Budynek jednorodzinny Mak  
 Do adaptacji  
 Wiązar G1

Zadanie nr : mtm\_mak  
 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.: 1.0  
 Rozstaw wiązarów : 1000 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).

**CHARAKTERYSTYKI MATERIAŁÓW**

Charakterystyki materiałowe w MPa

Klasa	E-średn	G-średn	Zgin	Rozc	RozProst	Ścisk	ŚciPro	Ścin	pk (kg/m3)
C24	11000.0	690.0	24.0	14.0	0.40	21.0	2.5	4.0	350



## OBCIĄŻENIA STANADAROWE

## OBCIĄŻENIA STAŁE

Pas górny L 1	=	1060 N/m <sup>2</sup>
Pas górny P 1	=	1060 N/m <sup>2</sup>
Pas dolny 1	=	530 N/m <sup>2</sup>
Jętka 1	=	530 N/m <sup>2</sup>
Wieszak L 1	=	300 N/m <sup>2</sup>
Wieszak P 1	=	300 N/m <sup>2</sup>

## CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1	=	49 N/m
Pas górny P 1	=	49 N/m
Pas dolny 1	=	54 N/m
Jętka 1	=	49 N/m
Wieszak L 1	=	35 N/m
Wieszak P 1	=	35 N/m
Różne	=	14 N/m
Masa	=	166 kg/warstwę

## ŚNIEG

Wartość wyjściowa (qk*Ce*Ct)	=	1600 N/m <sup>2</sup>
Wysokość	=	300 [n.p.m]
Barierki śnieżne	Nie	
Nawis śnieżny lewy	Tak	
prawy	Tak	

## WIATR

Wartość wyjściowa (qp)	=	768 N/m <sup>2</sup>
Wymiary budynku (mm):	L=13500, B=11750, H=6260	

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE		Podst. poz.		Dystr. mm	Inna poz.		Dystr. mm
		Od	Do		Od	Do	
OZ 1	= 500 N/m <sup>2</sup>	6	8	1009			
OZ 2	= 1500 N/m <sup>2</sup>	19	17	3140	17	19	3140

## 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 wiazara)

Od Węzeł	Wart. N/m <sup>2</sup>	Do Węzeł	Wart. N/m <sup>2</sup>	Metoda No.	Kierunek	Przyp. obc.	Współcz.
1	0	13	0	4		Wszystkie	
1	0	7	0	4		Wszystkie	
7	0	13	0	4		Wszystkie	

## DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

## POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	1	391	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
3	8	-121	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
5	23	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
6	24	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
7	23	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
8	23	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
9	24	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
10	24	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

## Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przp.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		699	0	0.00	Śnieg myl1lewo, 0.5mylprawo
8		87	0	0.00	Śnieg 0.5myl1lewo, mylprawo
9		87	0	0.00	Śnieg myl1lewo, 0.5mylprawo
10		699	0	0.00	Śnieg 0.5myl1lewo, mylprawo

## KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

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

## 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 mm	Klasa	Stężenie mm	Max	Różniące się dane	
	CSI	KLU									SaC	
Pas górny L 1	4-	23	2	1	0.80	1.30	60x 200	C24	1000	0.31		
Pas górny L 1	4-	7	4	1	0.80	1.30	60x 200	C24	1000	0.21		
Pas górny P 1	10-	7	7	1	0.80	1.30	60x 200	C24	1000	0.16		
Pas górny P 1	10-	24	4	1	0.80	1.30	60x 200	C24	1000	0.30		
Pas dolny 1	18-	13	16	1	0.90	1.30	60x 220	C24	3000	0.40		
Pas dolny 1	18-	1	6	1	0.80	1.30	60x 220	C24	3000	0.44		
Jętka 1	6-	8	7	1	0.80	1.30	60x 200	C24	<1902	0.15		
Wieszak L 1	5-	19	2	1	0.80	1.30	60x 140	C24	Nie	0.25		
Wieszak P 1	9-	17	4	1	0.80	1.30	60x 140	C24	Nie	0.16		
Krzyżulec 1	3-	19	7	1	0.80	1.30	60x 100	C24	Nie	0.13		
Krzyżulec 1	11-	17	6	1	0.80	1.30	60x 100	C24	Nie	0.25		
Krzyżulec 2	11-	16	4	1	0.80	1.30	60x 100	C24	Nie	0.39		
Krzyżulec 3	3-	20	6	1	0.80	1.30	60x 100	C24	Nie	0.05		
Krzyżulec 4	2-	22	2	2	0.80	1.30	60x 140	C24	Nie	0.14		
Krzyżulec 5	12-	14	18	2	0.90	1.30	60x 140	C24	Nie	0.03		
Krzyżulec 6	3-	21	2	1	0.80	1.30	60x 100	C24	Nie	0.23		
Krzyżulec 6	11-	15	4	1	0.80	1.30	60x 100	C24	Nie	0.06		
Krzyżulec 7	2-	21	2	1	0.80	1.30	60x 100	C24	Nie	0.09		
Krzyżulec 7	12-	15	4	1	0.80	1.30	60x 100	C24	Nie	0.07		

Zastosowano redukcje tarcicy.

W obliczeniach uwzględniono redukcje przekrojów.

Jakiegokolwiek możliwe koncentracje naprężeń muszą być sprawdzone manualnie.

Koncentracja naprężeń dla redukcji na podporze jest uwzględniona w obliczeniach.

## OBLICZENIOWA SIŁA STABILIZUJĄCA Fd (N) W KAŻDYM STEŻENIU

## Element

Od	Do	KO ST (Nr)	KO Dł (Nr)	KO Śr (Nr)	KO Kr (Nr)	KO Ch (Nr)
6-	8	45 ( 1)	0 ( 0)	99 ( 7)	103 ( 16)	51 ( 13)

## 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	105	205	0.28	
2	T150	176	185	0.51	
3	T150	248	530	0.20	
4	T150	176	350	0.13	
5	T150	124	245	0.19	
6	T150	176	350	0.16	
7	T150	145	245	0.14	
8	T150	176	350	0.13	
9	T150	124	245	0.15	
10	T150	176	350	0.21	
11	T150	248	530	0.58	
12	T150	176	185	0.17	
13	GNA20	105	205	0.31	
14	T150	124	205	0.16	
15	GNA20	132	307	0.19	
16	T150	88	245	0.52	
17	T150	248	308	0.52	
18	T150	176	185	0.45	
19	T150	248	308	0.22	
20	T150	88	245	0.23	
21	GNA20	132	307	0.41	
22	T150	124	205	0.16	

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

## 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)
16	Pion Max:	13739 ( 1)	0 ( 0)	23836 ( 4)	25234 (10)	11560 (13)
	Min:	13739 ( 1)	0 ( 0)	16009 ( 8)	5665 (11)	10117 (14)
19	Pion Max:	6679 ( 1)	0 ( 0)	11914 ( 4)	13403 (15)	4854 (12)
	Min:	6679 ( 1)	0 ( 0)	8788 ( 7)	2592 (11)	4393 (14)
22	Poz Max:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	-3219 (18)	0 (12)
	Min:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	360 (11)	0 (12)
22	Pion Max:	9774 ( 1)	0 ( 0)	17581 ( 2)	17403 (10)	9322 (14)
	Min:	9774 ( 1)	0 ( 0)	9898 ( 7)	4711 (11)	7834 (13)
24	Pion Max:	1537 ( 1)	0 ( 0)	3589 ( 3)	2840 (10)	2671 (14)
	Min:	1537 ( 1)	0 ( 0)	662 ( 8)	524 (11)	1035 (13)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
16	200	-	113	4	10380	1.50	0	
19	200	-	29	2	5220	1.50	0	
22	200	-	67	2	7620	1.50	0	
24	140	-	21	3	1260	1.50	0	

## MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

Wiązar/ Pręt	Całkowite		(KO)	KTO St		KTO Dł		KTO Śr		KTO Kr		KTO Ch	
	Pion	Poz		Pion	Poz	Pion	Poz	Pion	Poz	Pion	Poz	Pion	Poz
18	5.8	0.3	(28)	2.0	0.1	3.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	2.9	1.2	(20)	1.0	0.4	1.9	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9- 10	2.7	-1.1	(34)	0.7	-0.5	2.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8- 9	2.7	-1.0	(34)	0.7	-0.4	2.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17	2.8	0.4	(28)	0.8	0.1	2.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10- 11	2.4	-0.9	(34)	0.7	-0.5	1.7	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6- 8	2.5	-0.5	(20)	0.7	-0.1	1.8	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7- 8	2.5	-0.5	(20)	0.7	-0.1	1.8	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6- 7	1.5	0.0	(20)	0.4	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

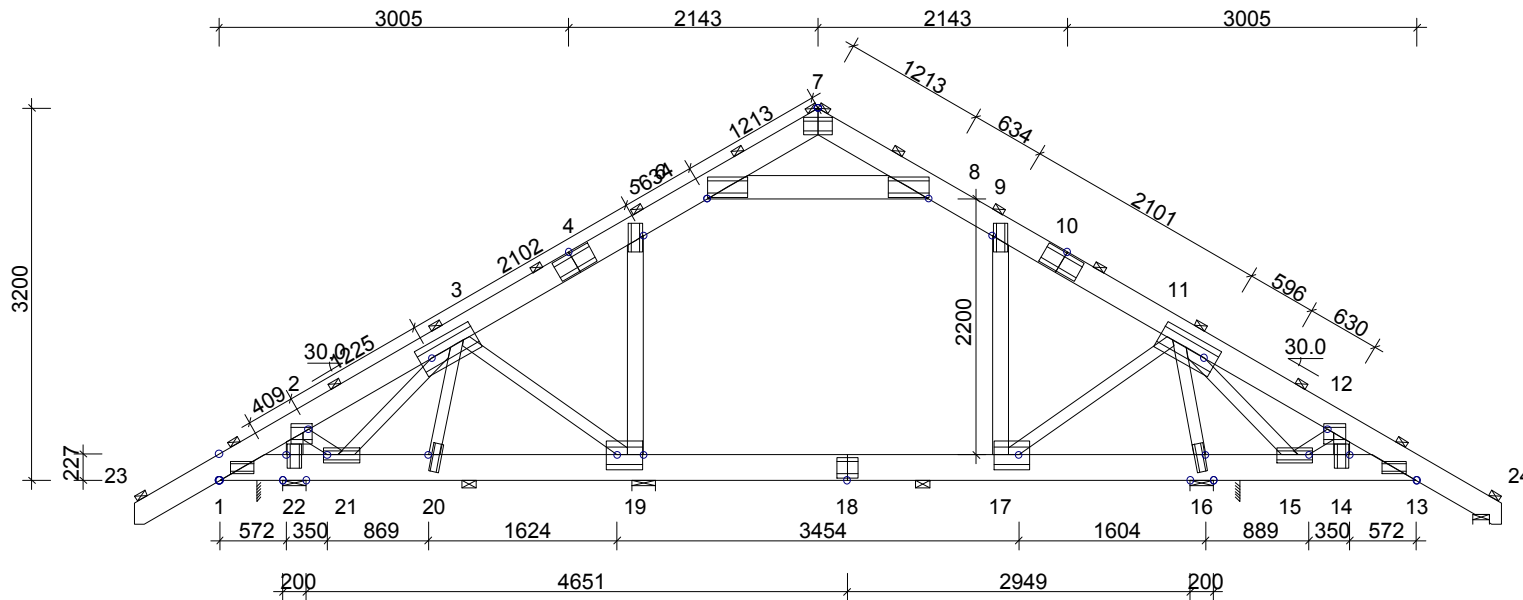
G1a - 1 nr 1-warstwa(y)

Masa: 166 kg/warstwę

POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE  
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 9104  
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) 60  
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm) 1000

**OBCIĄŻENIA (N/m<sup>2</sup>):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 1600  
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 768  
ZMIENNE: NR WOLNY  
1 500  
2 1500

OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY  
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ

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

WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
16	Pion	13739	23836	25234	5665	113
19	Pion	6679	11914	13403	2592	29
22	Poz	0	0	-3219	360	
22	Pion	9774	17581	17403	4711	67
24	Pion	1537	3589	2840	524	21

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 60 mm					
WEZŁ Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m <sup>2</sup>	CSI %
7-23	200	C24	1000	1060	31
7-24	200	C24	1000	1060	30
13-1	220	C24	3000	530	44
6-8	200	C24	< 1902	530	15
5-19	140	C24	Nie	300	25
9-17	140	C24	Nie	300	16
3-19	100	C24	Nie		13
11-17	100	C24	Nie		25
11-16	100	C24	Nie		39
3-20	100	C24	Nie		5
2-22	140	C24	Nie		14
12-14	140	C24	Nie		3
3-21	100	C24	Nie		23
11-15	100	C24	Nie		6
2-21	100	C24	Nie		9
12-15	100	C24	Nie		7

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

ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
1	GNA20	105	205	28
2	T150	176	185	51
3	T150	248	530	20
5	T150	124	245	19
6	T150	176	350	16
7	T150	145	245	14
8	T150	176	350	13
9	T150	124	245	15
11	T150	248	530	58
12	T150	176	185	17
13	GNA20	105	205	31
14	T150	124	205	16
15	GNA20	132	307	19
16	T150	88	245	52
17	T150	248	308	52
19	T150	248	308	22
20	T150	88	245	23
21	GNA20	132	307	41
22	T150	124	205	16

ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
4	T150	176	350	13
10	T150	176	350	21
18	T150	176	185	45

**MAX UGIĘCIE (mm):**

WEZŁ NR	PION.	POZ.	KO NR
18	5.8	0.3	28 (Wfin)
23	2.9	1.2	20 (Wfin)
9-10	2.7	-1.1	34 (Wfin)

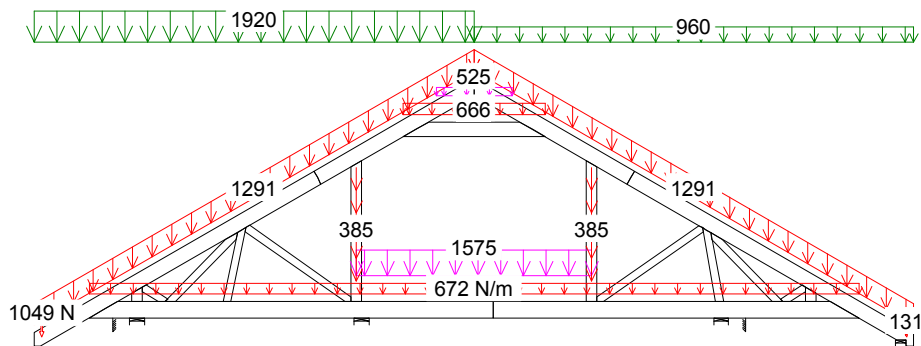
INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA

WERSJA: 2014 SR3  
CZAS: 21.50

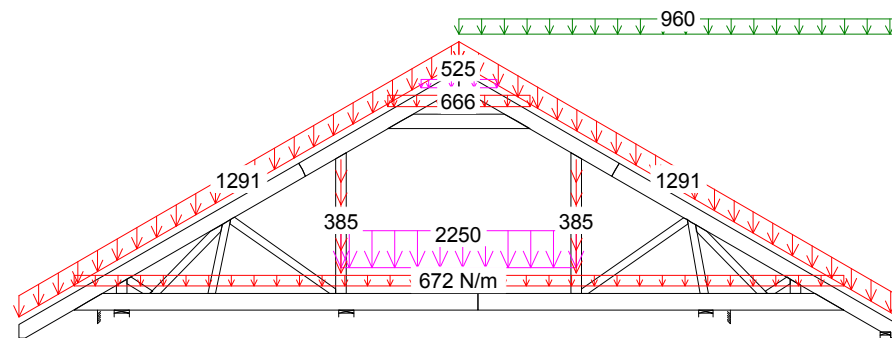
 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 27 C, 79-200 Legnica tel. +48 71 842 90 00, fax. +48 71 842 90 22	NAZWA OBIEKTU	Budynek jednorodzinny Mak	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
	TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar G1	
	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański	SKALA:
OPRACOWAŁ	mgr inż P Zapotoczny	DATA:	2015-01-16
SPRAWDZIŁ		NR RYS.:	

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

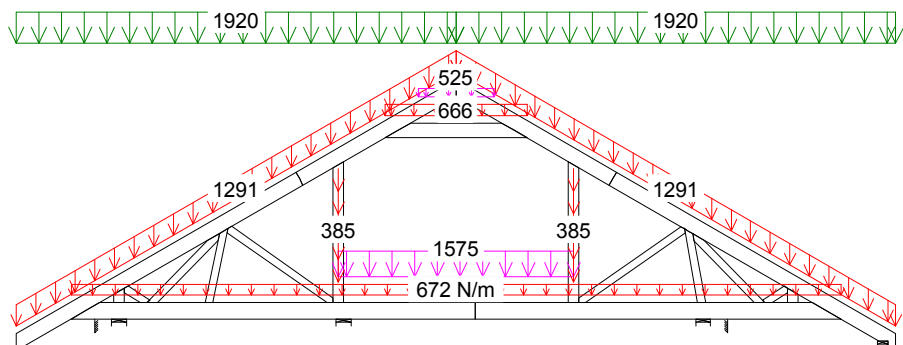
G1a



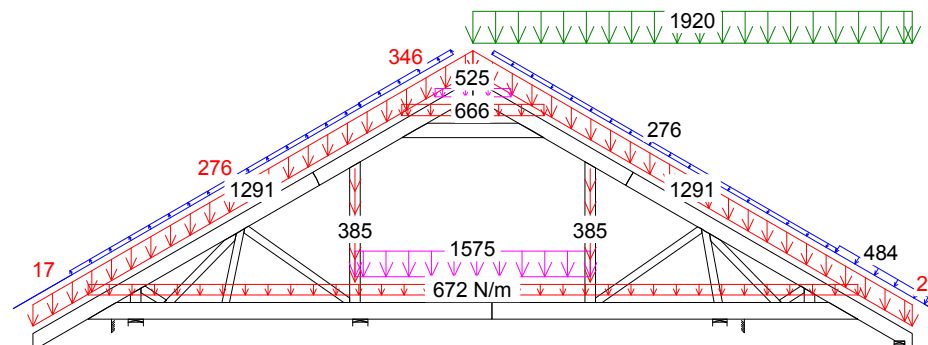
2 Śr 1.15\*Stale + 1.5\*ŚniegL(0.5P) + 1.05\*(OZ1 + OZ2 + OZ3)



7 Śr 1.15\*Stale + 0.75\*ŚniegP(0L) + 1.5\*OZ2 + 1.05\*(OZ1 + OZ3)



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(0L)+0.9\*WiatrP

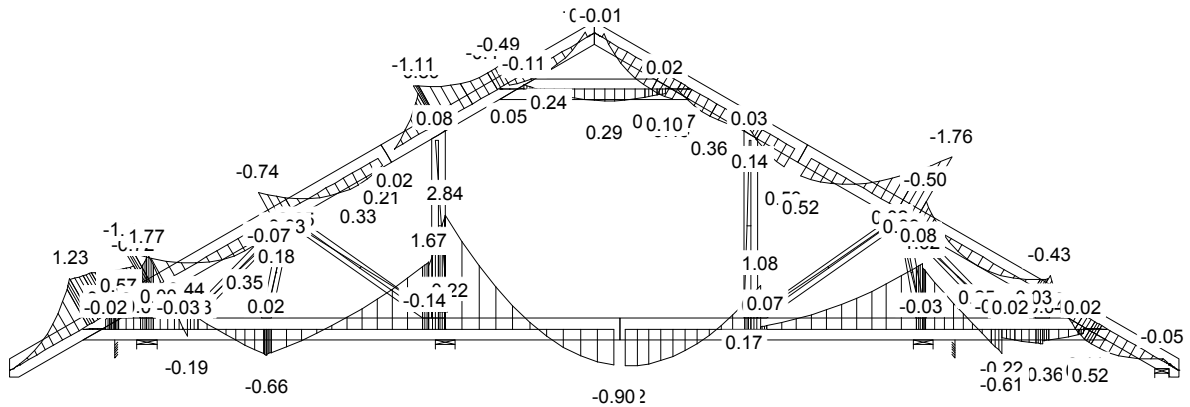
CZAS: 21.50

KMOMBINACJE OBCIĄŻEŃ Strona 1(1)

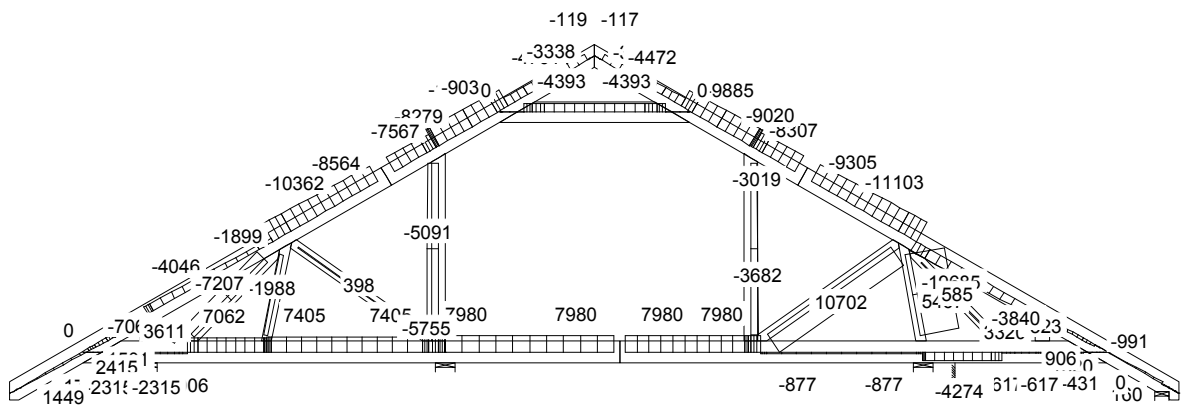
NR ZLECENIA mtm\_mak Budynek jednorodzinny Mak Wiązar G1  
 NUMER RYSUNKU Do adaptacji

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

MOMENT

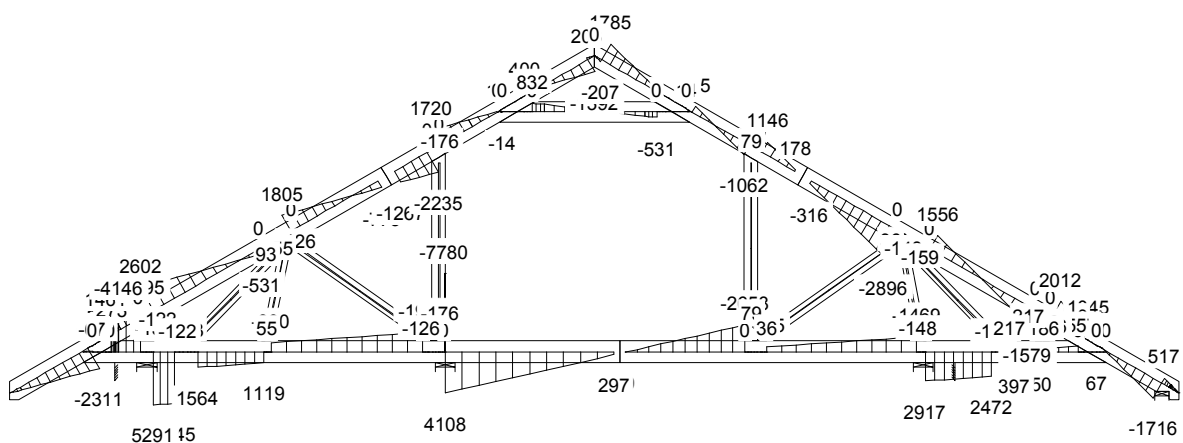


SIŁA OSIOWA



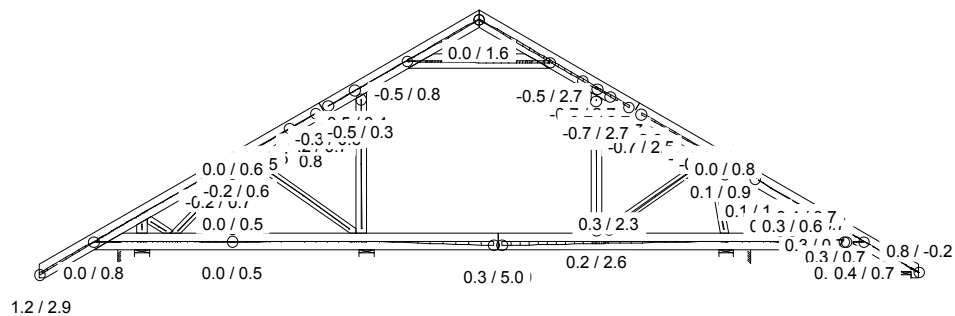
298

SIŁA POPRZECZNA

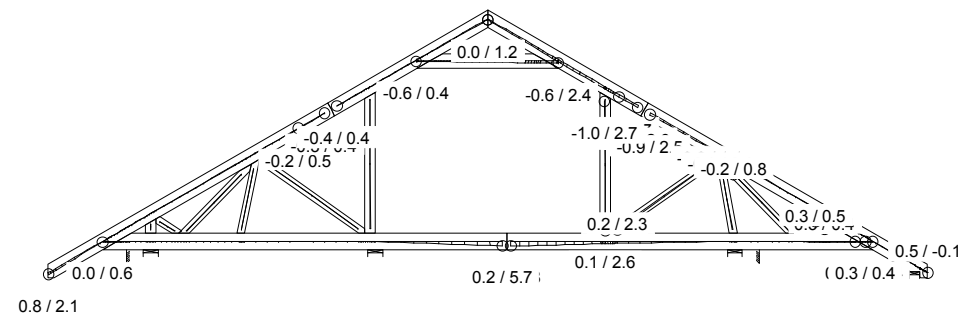


CZAS: 21.50

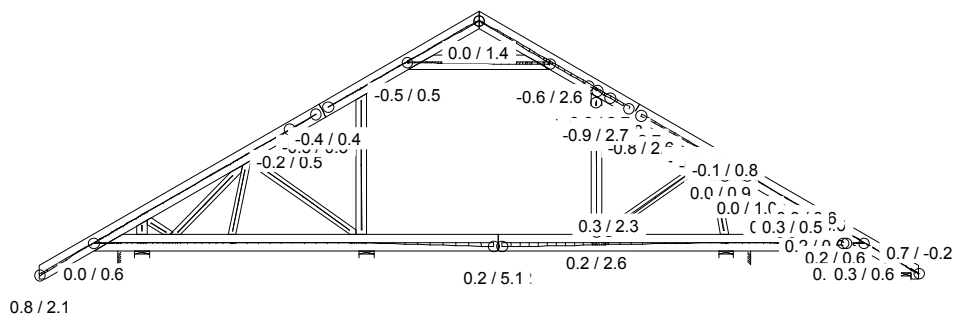
G1a



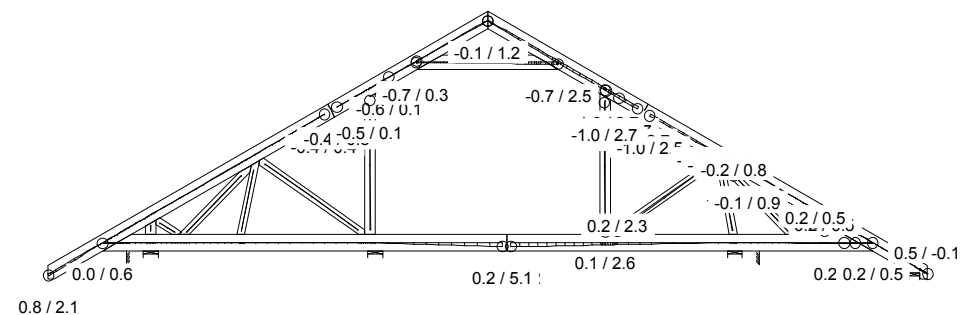
20 Śr Stałe + Śnieg + 0.7\*(OZ1 + OZ2 + OZ3), WfIn



28 Śr Stałe + 0.5\*ŚniegP(0L) + OZ2 inne poł. + 0.7\*(OZ1 + OZ3), WfIn



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



34 Kr Stałe + 0.7\*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5\*ŚniegP(0L) + WiatrP, WfIn

CZAS: 21.50



Józef Wołczański  
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 22.01.2015 r  
(data)


Nr ew. 62/82/LW  
(nr uprawnień)

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

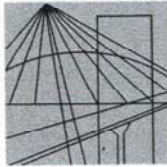
## Oświadczenie

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 Mak, sporządzony w dniu 22.01.2015, 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

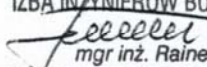
Wrocław, dn. 2014-12-02

## 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

## 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. 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: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	Krzywiczyny	77 414 14 68	<a href="mailto:kontakt@wiazar-system.pl">kontakt@wiazar-system.pl</a>
ZIMMERMANN	ul. Edmunda Strzeleckiego 4	47-133	Jemielnica	660 450 720	<a href="mailto:biuro@zimmermann-dach.pl">biuro@zimmermann-dach.pl</a>
WIĄZAR PLUS	ul. Miłoszycka 18	51-502	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. 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@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	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 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)