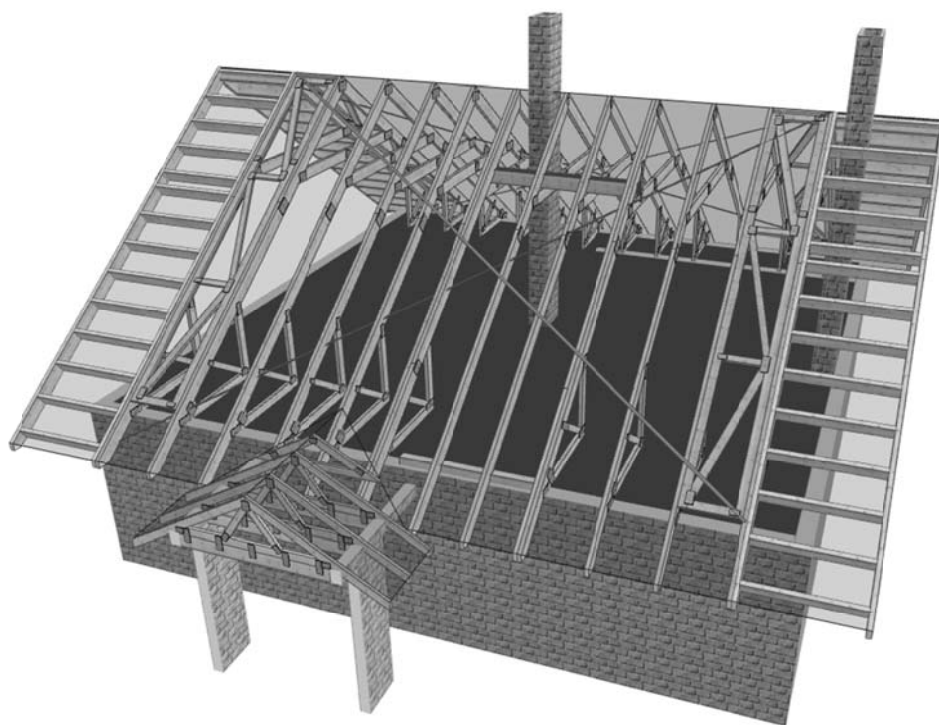


## PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

# Alfa III



**WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI**



# Porównanie kosztów wykonania konstrukcji dachu dla projektu

## Alfa III

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

Zestawienie zaczerpnięte z kosztorysu wykonania budynku Alfa III

66	Kalkulacja indywidualna Dostawa konstrukcji dachu 8,012 m <sup>3</sup>	M	1.214,40		9.729,77	
		Koszty zakupu 7,4%	720,00		720,00	
		Koszty pośrednie 66,5% R+S	0,00	0,00	0,00	0,00
		Zysk 12% R+S+Kp(R+S)	0,00	0,00	0,00	0,00
		Razem pozycja	10.449,81	0,00	10.449,77	0,00
67	Kalkulacja indywidualna Dostawa łączników ciesielskich 590,000 szt	M	3,65		2.153,50	
		Koszty zakupu 7,4%	159,36		159,36	
		Koszty pośrednie 66,5% R+S	0,00	0,00	0,00	0,00
		Zysk 12% R+S+Kp(R+S)	0,00	0,00	0,00	0,00
		Razem pozycja	2.312,80	0,00	2.312,86	0,00
68	Kalkulacja indywidualna Montaż konstrukcji dachu 205,400 m <sup>2</sup>	R	24,87	5.107,78		
		Koszty pośrednie 66,5% R+S	3.396,67	3.396,67	0,00	0,00
		Zysk 12% R+S+Kp(R+S)	1.020,53	1.020,53	0,00	0,00
		Razem pozycja	9.524,40	9.524,98	0,00	0,00
69	Kalkulacja indywidualna Wynajem dźwigu samochodowego na czas montażu krokwi, krokwi koszowych i kalenic 12,000 m-g	S	63,19			758,28
		Koszty pośrednie 66,5% R+S	504,26	0,00	0,00	504,26
		Zysk 12% R+S+Kp(R+S)	151,50	0,00	0,00	151,50
		Razem pozycja	1.414,08	0,00	0,00	1.414,04

**Suma : 23 701**

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

Koszty na podstawie wyceny jednego z licencjonowanych zakładów prefabrykacji :

- Konstrukcja	15232,0 zł
- Impregnacja	1050,0 zł
- Taśma stalowa	250,0 zł
- Stężenia deska 32x112	533,0 zł
- murłaty 0,06x170	586,5 zł
- Okucia, izolacja pod murłatę	900,0 zł

**Suma: 19 850 zł brutto**

- **Wybierając wiązary prefabrykowane oszczędzasz 3 851 zł,**
- **Otrzymujesz konstrukcję z fabryki, z gwarancją ,**
- **Nie trzeba wykonywać wewnętrznej ściany nośnej poddasza,**
- **Uzyskujesz duże poddasze bez słupów ,**
- **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)

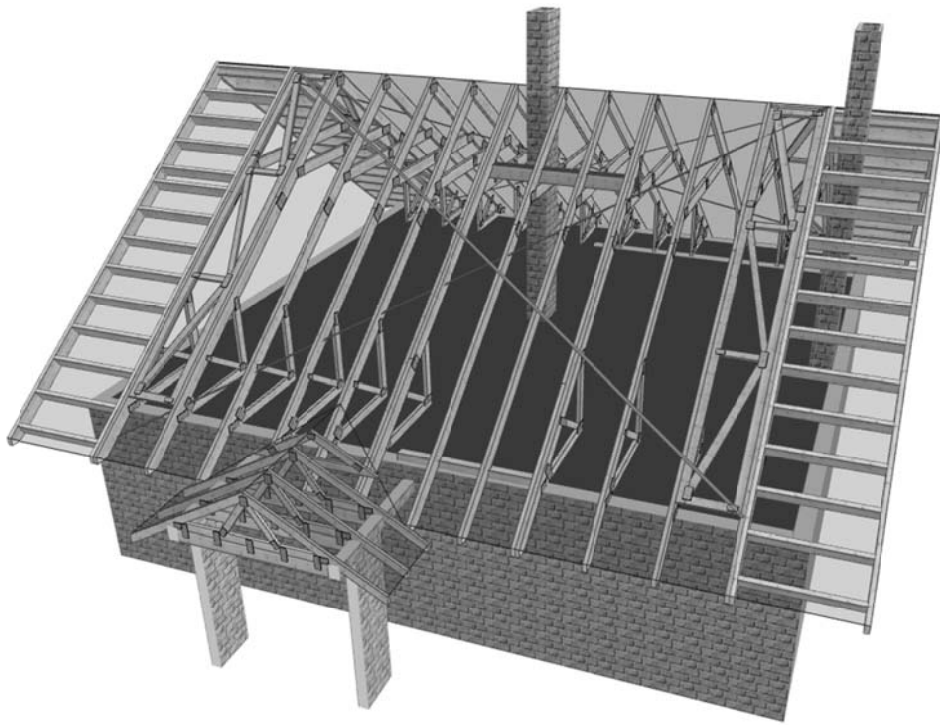
### INFORMACJA DLA ADAPTATORÓW

Prosimy wszystkich o kontakt z Mitek Industries Polska

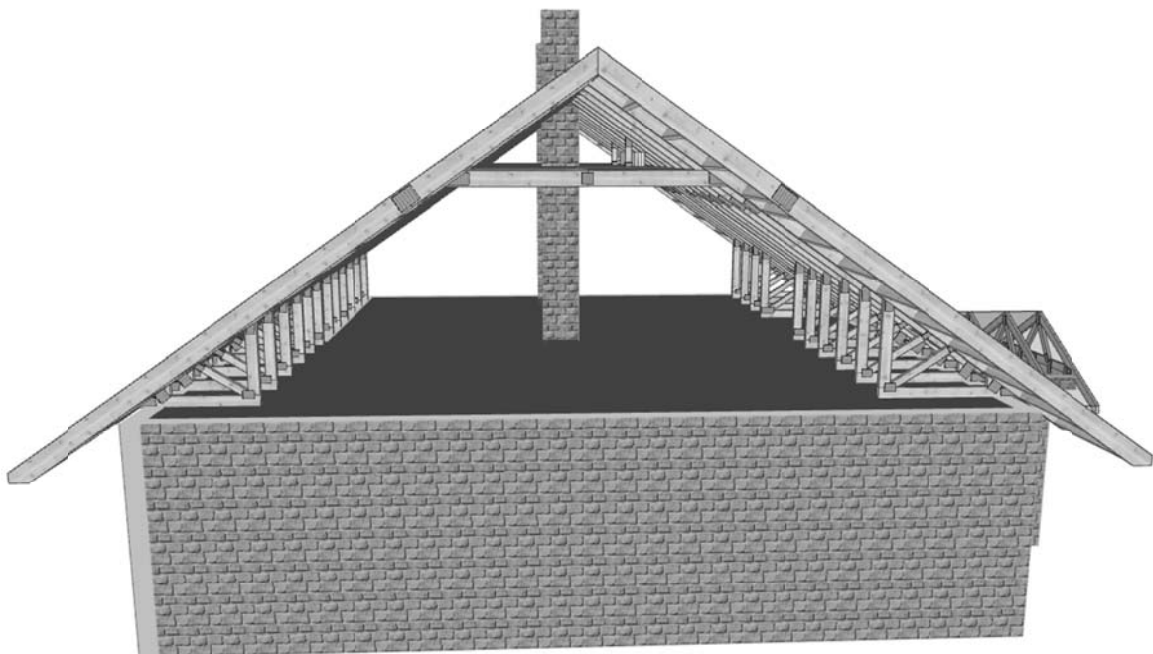
– tel. 76-8628988, e-mail: [biuro@mitek.pl](mailto:biuro@mitek.pl)

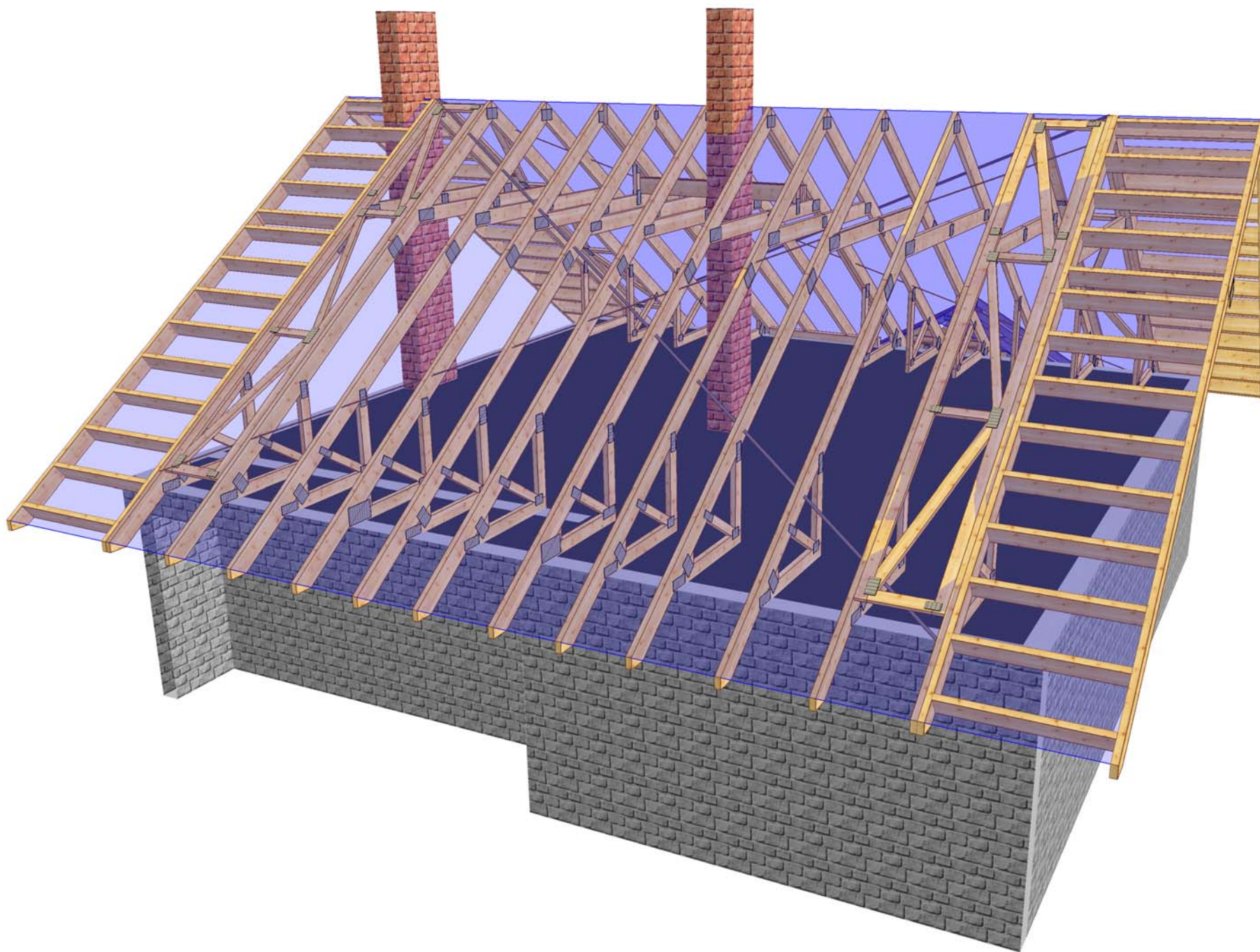
Informacje dotyczące wyników obliczeń (np. reakcje podporowe), kopie projektów do pozwolenia na budowę, aktualne zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa itp.

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

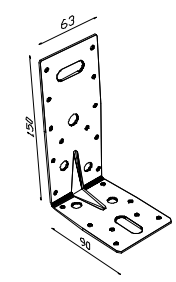
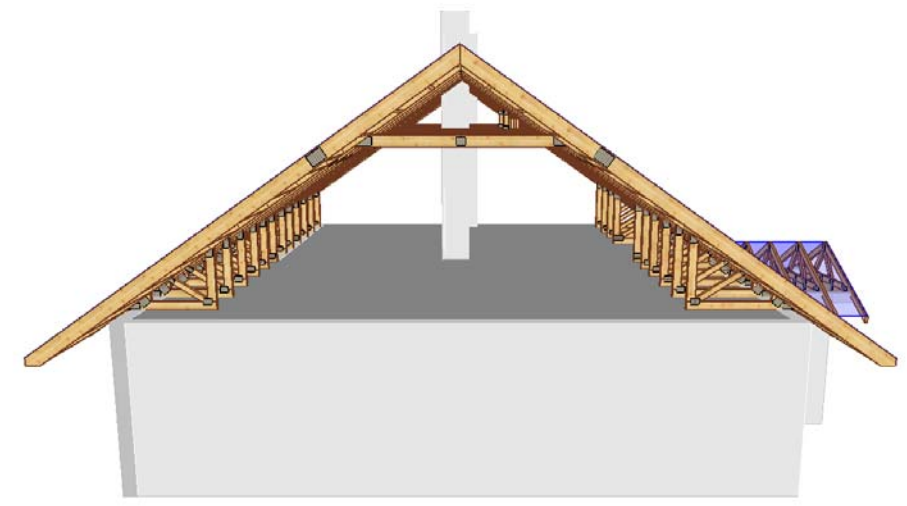
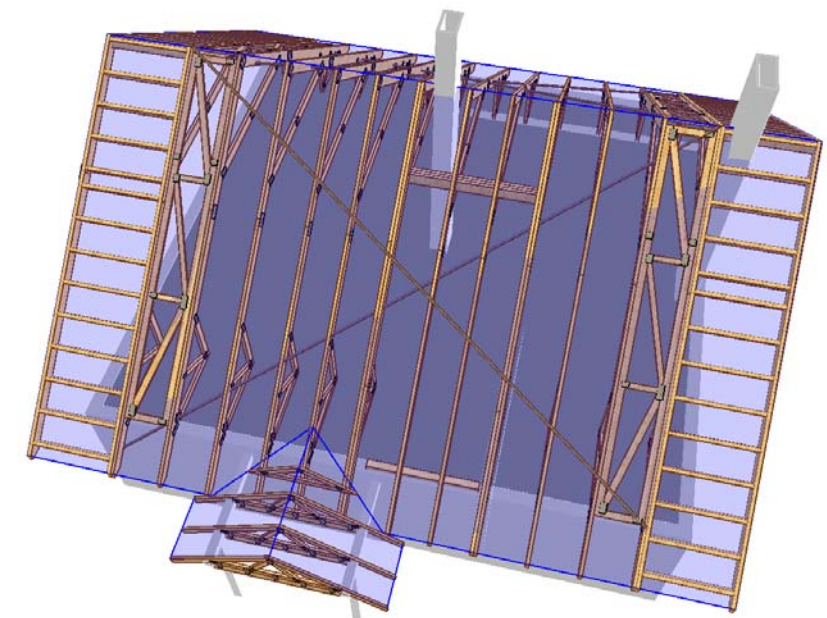
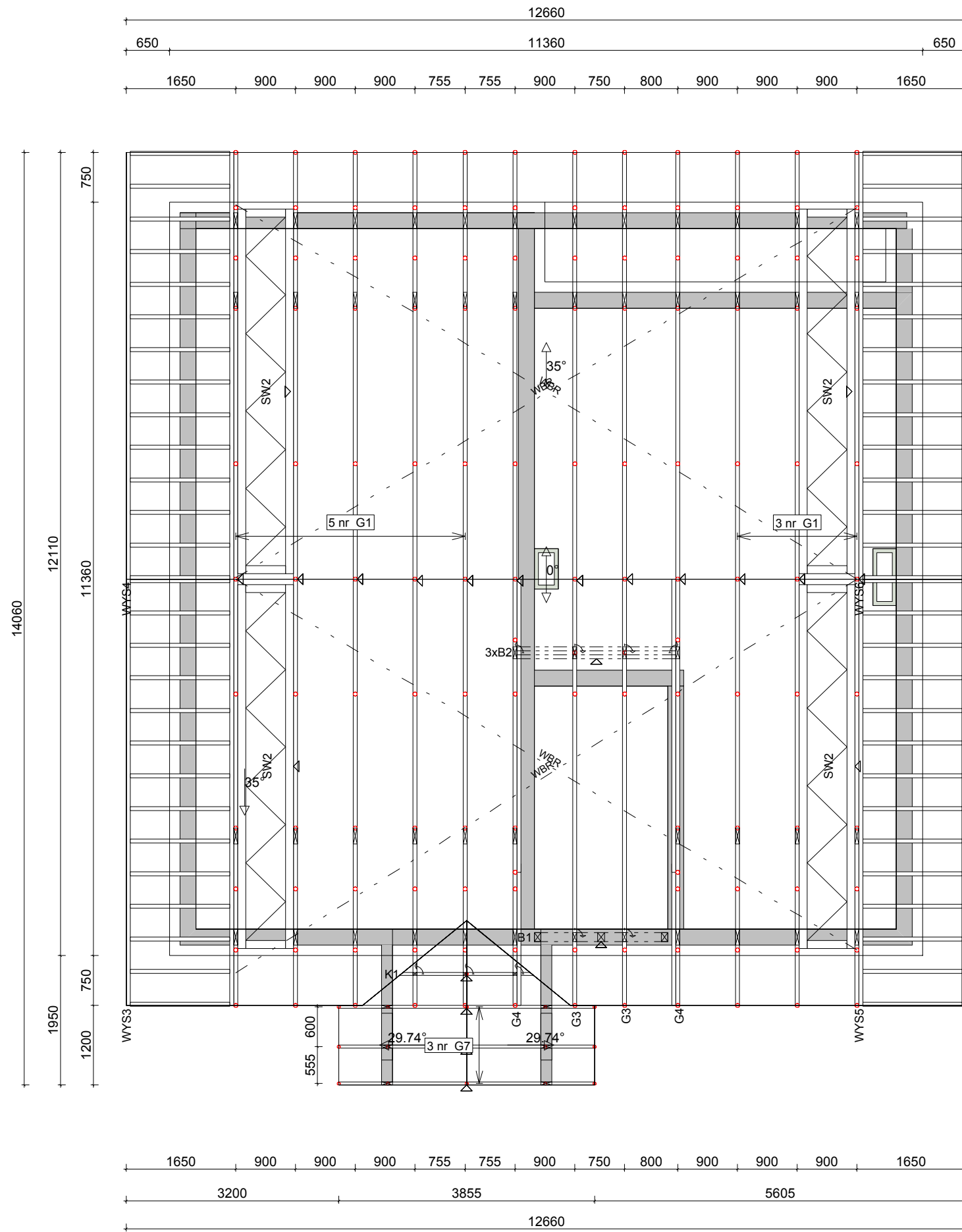


Wizualizacja konstrukcji dachu.

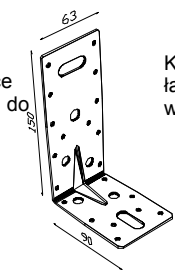




UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, T150 i M14 na inne wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Aut.).



**UWAGA:**  
Należy wykonać wieńiec zmienny na wszystkich ścianach szczytowych. Wysownice mocować za pomocą kątowników HD 90 150 do wieńca. Mocowanie wysownicy min. co drugą szczelbękę prostopadłą do krokwi. (min 48sztuk)



Kątownik HD 90x150 łącznik więzów z murlatą kotwioną w wieńcu (192sztuk)

 <b>MiTek</b> MiTek Industries Polska Sp. z o.o. <small>ul. Pomorska 29 k., 69-220 Legnica          tel. +48 976 962 89 88, fax +48 976 962 89 21</small>	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny ALFA III	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachowej		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański	SKALA:	1:75
OPRACOWAŁ	mgr inż. Karol Kulwas	DATA:	2011-02-11
SPRAWDZIŁ		NR RYS.:	

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

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji dachu, budynku jednorodzinnego ALFA III. 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 7,84m i maksymalnym poprzecznym rozstawie osiowym 900 mm. Tarcica klasy C24 o grubości 60 i 45 mm . Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20, T150 i M14. 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 zględu na ochronę p.poż. stopień palności drewna obniżyć przez zastosowanie powierzchniowych środków ogniochronnych np. Ogniochron , Fobos lub Bochemit.

#### **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 lub ze stropem zaprojektowano za pośrednictwem kątowników HD 90 150 w ilości 4szt./węzeł. Mocowanie kątownika do murlaty za pomocą gwoździ 4x40 w ilości 8 szt./skrzydełko. Kątowniki łączyć z dźwigarem za pomocą gwoździ 3.75x30 w ilości 12szt./skrzydełko.

#### **7. Stężenia ukośne**

Stężenia ukośne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 32x112 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle ocynkowanymi gwoździami skrętnymi 3,9x 90 w ilości 2szt./węzeł.

#### **8. Stężenia wzdłużne**

Stężenia wzdłużne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 32x112 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle ocynkowanymi gwoździami skrętnymi 3,9x 90 w ilości 2szt./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 połąci. Do wykonywania połączeń elementów konstrukcji należy stosować śruby i gwoździe ocynkowane.
- Prace montażowe należy wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz zgodnie z przepisami BHP dotyczącymi montażu elementów wielkowymiarowych i prac na wysokości.

Opracował: mgr inż. Karol Kulwas



<b>Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów</b>		
	<b>Pas górny</b>	Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> )
1.	Dachówka ceramiczna	0,9
2.	Łaty 40x60 mm	0,067
3.	Kontrłata 30x60 mm	0,008
4.	Folia wstępnego krycia	0,002
5.	Wełna mineralna 25 cm	0,01
6.	Folia paroszczelna	0,002
6.	Płyta GFK na ruszcie	0,17
	<b>suma:</b>	<b>1,159</b>
	<b>Pas dolny</b>	Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> )
1.	Obciążenie technologiczne	0
2.	Wełna mineralna 20 cm	0
3.	Folia paroszczelna	0
4.	Płyta GFK na ruszcie	0
	<b>suma:</b>	<b>0</b>
	<b>Jętka</b>	Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> )
1.	Płyta OSB 22mm	0,154
2.	Wełna mineralna 20 cm	0,08
3.	Płyta GFK na ruszcie	0,17
	<b>suma:</b>	<b>0,404</b>
	<b>Obciążenie śniegiem</b>	
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk ( kN/m <sup>2</sup> ) Strefa 4	1,6
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1,2
	<b>Obciążenie wiatrem</b>	
1.	Kategoria terenu	1
2.	Strefa 2	$q_{b,0} = 0,42 \text{ kN/m}^2$
3.	Wysokość nad poziomem morza.	700 m n. p. m.
4.	Wysokość budynku do kalenicy.	7,24m

**Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego**

Wersja : 2010 SR5

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

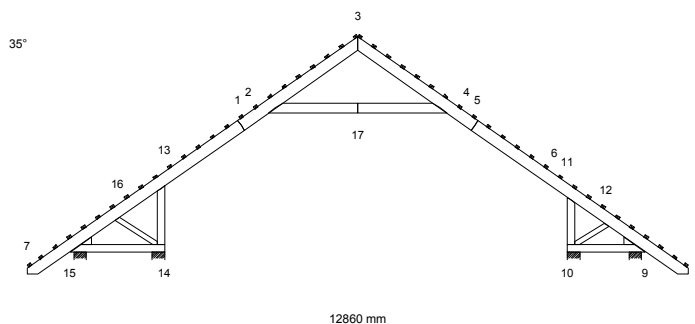
**OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ**

Wasco

**DANE PROJEKTU.**

Nazwa projektu: G1  
 Klient : Dom jednorodzinny Alfa III  
 Do adaptacji  
 Wiązary G1

Zadanie nr : 302  
 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 : 900 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.

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

Pas górny L 1 = 1.20 kN/m2  
 Pas górny P 1 = 1.20 kN/m2  
 Pas dolny 1 = 0.30 kN/m2  
 Pas dolny 2 = 0.30 kN/m2  
 Koniec pion L = 0.15 kN/m2  
 Koniec pion P = 0.15 kN/m2  
 Jętką 1 = 0.45 kN/m2

**ŚNIEG**

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 1.92 kN/m2

**WIATR**

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 1.11 kN/m2  
 Wymiary budynku (mm): L=15260, B=11040, H=7240

**CIEŻAR KONSTRUKCJI**

Pas górny L 1 = 0.42 kN  
 Pas górny P 1 = 0.42 kN  
 Pas dolny 1 = 0.05 kN  
 Pas dolny 2 = 0.07 kN  
 Koniec pion L = 0.03 kN  
 Koniec pion P = 0.04 kN  
 Jętką 1 = 0.16 kN  
 Krzyżulce = 0.04 kN

## OBCIĄŻENIA SPECJALNE

## DODATKOWE OBCIĄŻENIE RÓWNOMIERNE / REGULOWANE OBCIĄŻENIA STANDARDOWE

Metoda: 1=normalne obc. dodatkowe, 2=zastęp ten przypadek , 3=zastęp wszystkie obciążenia

Od Węzeł	Wart. kN/m2	Do Węzeł	Wart. kN/m2	Metoda	Kierunek	Przyp. obc. Typ	Współcz.
14	0.00	13	0.00	2	Transverse	Wiatr z lewej (brak ssania)	
14	0.00	13	0.00	2	Transverse	Wiatr z prawej (brak ssania)	
14	0.00	13	0.00	2	Transverse	Wiatr na szczyt	
14	0.00	13	0.00	2	Transverse	Wiatr z lewej	
14	0.00	13	0.00	2	Transverse	Wiatr z prawej	
10	0.00	11	0.00	2	Transverse	Wiatr z lewej (brak ssania)	
10	0.00	11	0.00	2	Transverse	Wiatr z prawej (brak ssania)	
10	0.00	11	0.00	2	Transverse	Wiatr na szczyt	
10	0.00	11	0.00	2	Transverse	Wiatr z lewej	
10	0.00	11	0.00	2	Transverse	Wiatr z prawej	

## DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

## POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	15	425	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
2	9	-341	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
3	7	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
4	8	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
5	7	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
6	7	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
7	8	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
8	8	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

## Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr °	Pion. kN	Poz. kN	Moment kNm	Przp. obciążenia Typ
1		1.00	0.00	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
2		1.00	0.00	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
3, 4		1.00	0.00	0.00	Człowiek na wsporniku
5		0.63	0.00	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
6		0.08	0.00	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo
7		0.08	0.00	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
8		0.63	0.00	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo

## KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	Stan graniczny nośności	St 1.35 * Stałe
2	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.5*ŚniegL, OZ
3	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.5*ŚniegP, OZ
4	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.5*Śniegmyl, 1.05*OZ
5	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.05*Śniegmyl, 1.5*OZ 1
6	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.05*ŚniegP(0 L), 1.5*OZ 1
7	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.05*ŚniegL(0 P), 1.5*OZ 1
8	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.5*Śniegmyl, 1.05*Wiatr L, 1.05*OZ
9	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.5*Śniegmyl, 1.05*Wiatr P, 1.05*OZ
10	Stan graniczny nośności	Kr 1.0*Stałe, 1.5*Wiatr na szczyt
11	Stan graniczny nośności	Ch 1.2*Stałe, 1.5*Człowiek na lewym PG
12	Stan graniczny nośności	Ch 1.2*Stałe, 1.5*Człowiek na prawym PG
13	Stan graniczny nośności	Ch 1.2*Stałe, 1.5*Człowiek na wsporniku
14	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.5*ŚniegL(0 P), 1.05*Wiatr LS, 1.05*OZ
15	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.5*ŚniegP(0 L), 1.05*Wiatr PS, 1.05*OZ
16	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.05*ŚniegL(0 P), 1.5*Wiatr LS, 1.05*OZ
17	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.05*ŚniegP(0 L), 1.5*Wiatr PS, 1.05*OZ
18	Stan graniczny użytkowania	Stałe, Śniegmyl(d), OZ, Wfin
19	Stan graniczny użytkowania	Stałe, Śniegmyl(d), OZ, Winst
20	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegP(0 L)(d), OZ, Wfin
21	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegP(0 L)(d), OZ, Winst
22	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegL(0 P)(d), OZ, Wfin
23	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegL(0 P)(d), OZ, Winst
24	Stan graniczny użytkowania	Stałe, Śniegmyl, OZ1(d), OZ_in, Wfin
25	Stan graniczny użytkowania	Stałe, Śniegmyl, OZ1(d), OZ_in, Winst
26	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegL(0 P), Wiatr L $\bar{S}$ (d), OZ, Wfin
27	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegL(0 P), Wiatr LS(d), OZ, Winst
28	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegP(0 L), Wiatr PS(d), OZ, Wfin
29	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegP(0 L), Wiatr PS(d), OZ, Winst

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

## 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	Rozmiar mm	Klasa	Stężenie mm	Max			Różniące się dane	
					CSI	KO	SNr	KLU	
Pas górny L 1	1- 3	60x 220	C24	340	0.42	15	1		
Pas górny L 1	1- 7	60x 220	C24	340	0.56	14	1		
Pas górny P 1	5- 3	60x 220	C24	340	0.34	14	1		
Pas górny P 1	5- 8	60x 220	C24	340	0.60	15	1		
Pas dolny 1	9- 10	60x 145	C24	Tak	0.26	3	1		
Pas dolny 2	15- 14	60x 145	C24	Tak	0.27	2	1		
Koniec pion L	10- 11	60x 145	C24	Nie	0.19	15	1		
Koniec pion P	13- 14	60x 145	C24	Nie	0.21	14	1		
Jętka 1	2- 17	60x 195	C24	Tak	0.13	15	1		
Jętka 1	4- 17	60x 195	C24	Tak	0.14	14	1		
Klin 1	9- 9	60x 145	C24	Nie	0.14	4	2		
Klin 2	15- 15	60x 145	C24	Nie	0.16	4	2		
Krzyżulec 1	10- 12	60x 95	C24	Nie	0.14	3	1		
Krzyżulec 2	14- 16	60x 95	C24	Nie	0.11	2	1		

## WYCIĄG Z WYNIKÓW OBLICZEŃ DLA NAJNIEKORZYSTNIEJSZEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ

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

Osiowe CSI: naprężenia od siły osiowej, Ścinanie CSI: naprężenia od siły poprzecznej

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

Pręt	KO	Dyst.	Wys.	Klasa	Wyboż.	Moment	Osiowa	Ścin.	MZ	Osiowe	Ścin.	Max		
Od Do		(mm)	(mm)		(mm)	MZ (kNm)	AX (kN)	V (kN)	CSI	CSI	CSI	CSI	km	inst
2- 3 14		950	220	C24	3604x	1.89	-4.23	0.24	0.21	0.03	0.01	0.24		
2- 13 14		-1749	220	C24	4092x	-3.88	-15.98	0.00	0.44	0.12	0.00	0.56		
7- 15 2		844	220	C24		-1.91	2.18	0.00	0.20	0.02	0.00	0.22	1.22	
13- 16 14		-115	220	C24	1073x	3.06	-8.59	0.00	0.35	0.04	0.00	0.39		
15- 16 2		215	220	C24	135x	3.22	-14.52	0.00	0.34	0.08	0.00	0.41	1.22	
3- 4 15		1171	220	C24	3981x	1.84	-3.81	-0.32	0.21	0.03	0.02	0.24		
8- 9 3		-844	220	C24		1.91	2.18	0.00	0.23	0.02	0.00	0.25	1.04	
4- 11 15		2074	220	C24	3731x	-4.34	-17.43	0.00	0.48	0.12	0.00	0.60	1.03	
11- 12 15		115	220	C24	882x	-3.43	-9.36	0.00	0.38	0.04	0.00	0.42	1.03	
9- 12 3		-215	220	C24	135x	-3.00	-13.20	0.00	0.37	0.07	0.00	0.44	1.04	
9- 10 3		-193	145	C24	121x	1.17	-2.93	-8.14	-	-	0.00	0.26	1.27	
14- 15 2		-1645	145	C24	121x	-1.18	-3.27	8.29	-	-	0.00	0.27	1.23	
10- 11 15		179	145	C24	915y	-0.47	-12.99	0.00	0.06	0.12	0.00	0.19	1.30	
13- 14 14		-1377	145	C24	1142y	-0.44	-12.18	0.00	0.06	0.15	0.00	0.21	1.30	
2- 4 14		3649	195	C24	1211x	0.90	-7.50	0.00	0.10	0.04	0.00	0.14	1.29	
9- 9 4			145	C24		0.16	1.04	-1.49	0.05	0.01	0.14	0.14		
15- 15 4			145	C24		-0.18	1.18	1.68	0.05	0.01	0.16	0.16		
10- 12 3			95	C24		-0.05	6.14	0.14	0.03	0.10	0.02	0.14		
14- 16 2			95	C24		0.05	4.61	-0.10	0.03	0.08	0.01	0.11		

**ŁĄCZNIKI**

Łącznik	Producent	Aprobata Techniczna
T150	Mitek	1020-CPD-070038938, IF-55-02.01
GNA20	Mitek	1020-CPD-070038938, IF-55-01.01

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar		Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
		Szer.	Dług.		
1	T150	176	245	0.25	
2	GNA20	132	205	0.77	
3	T150	145	245	0.22	
4	T150	145	308	0.41	
5	T150	176	245	0.29	
9	GNA20	105	246	0.82	
10	GNA20	105	143	0.77	
11	T150	102	205	0.67	
12	GNA20	76	205	0.74	
13	T150	102	205	0.61	
14	GNA20	105	143	0.69	
15	GNA20	105	246	0.87	
16	GNA20	76	122	0.72	
17	GNA20	132	143	0.38	
9: 2	T150	145	205	0.57	
15: 2	T150	145	205	0.61	

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

**UGIĘCIE STRUKTURY PODŁOGOWEJ**

Niepoprawny wpis (dzielenie przez 0)

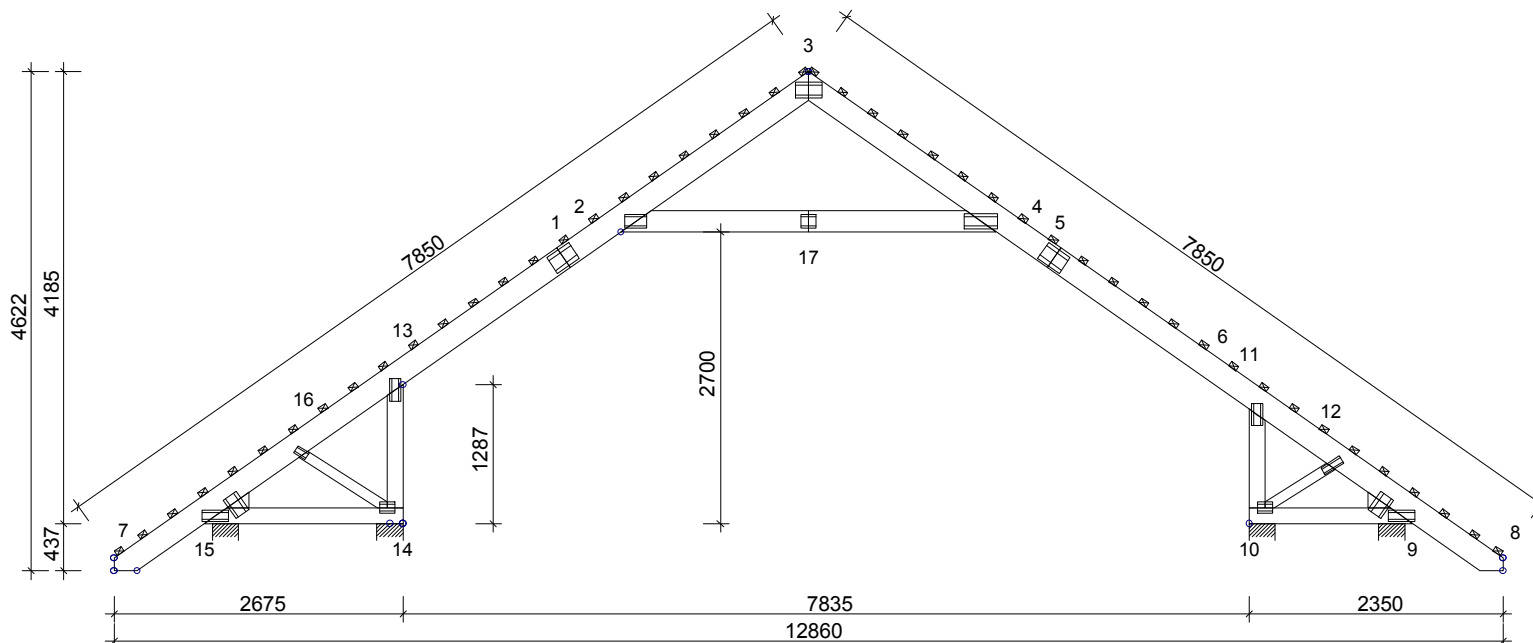
G1 - 8 nr 1-warstwa(y)

Masa: 125 kg/warstwę

POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE  
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU  
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 9105  
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)	900

**OBCIĄŻENIA (kN/m2):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA):	1.92
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA):	1.11
ZMIENNE:	NR WOLNY

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

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

WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
9	Poz	5.86	9.50	10.12	2.20	
9	Pion	10.94	18.27	20.11	4.96	72
10	Poz	3.17	6.10	5.74	1.74	
10	Pion	2.98	5.60	10.28	-2.59	22
14	Poz	-2.28	-4.56	-4.12	-1.56	
14	Pion	2.82	5.54	10.32	-3.12	23
15	Poz	-6.76	-11.03	-11.99	-2.38	
15	Pion	11.35	19.00	20.95	4.62	78

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 60 mm						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. kN/m2	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
3-7	220	C24	340	1.20	56	2	GNA20	132	205	77	1	T150	176	245	25
3-8	220	C24	340	1.20	60	3	T150	145	245	22	5	T150	176	245	29
9-10	145	C24	Tak	0.30	26	4	T150	145	308	41	17	GNA20	132	143	38
10-11	145	C24	Nie	0.15	19	9	GNA20	105	246	82					
14-15	145	C24	Tak	0.30	27	10	GNA20	105	143	77					
13-14	145	C24	Nie	0.15	21	11	T150	102	205	67					
2-4	195	C24	Tak	0.45	14	12	GNA20	76	205	74					
10-12	95	C24	Nie		14	13	T150	102	205	61					
14-16	95	C24	Nie		11	14	GNA20	105	143	69					
Klin 9	145	C24			14	15	GNA20	105	246	87					
Klin 15	145	C24			16	16	GNA20	76	122	72					
						9: 2	T150	145	205	57					
						15: 2	T150	145	205	61					

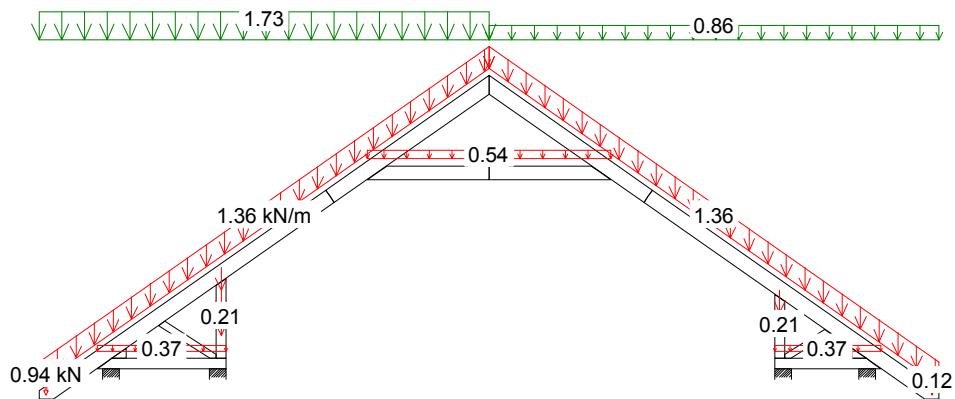
DYSTRYBUCJA OBCIĄŻEŃ PODŁOGI W ATTYCE  
PŁYTA 22 mm LUB ODPOWIEDNIK PRZYKLEJONE I PRZYBITE

WERSJA: 2010 SR5  
CZAS: 07.41

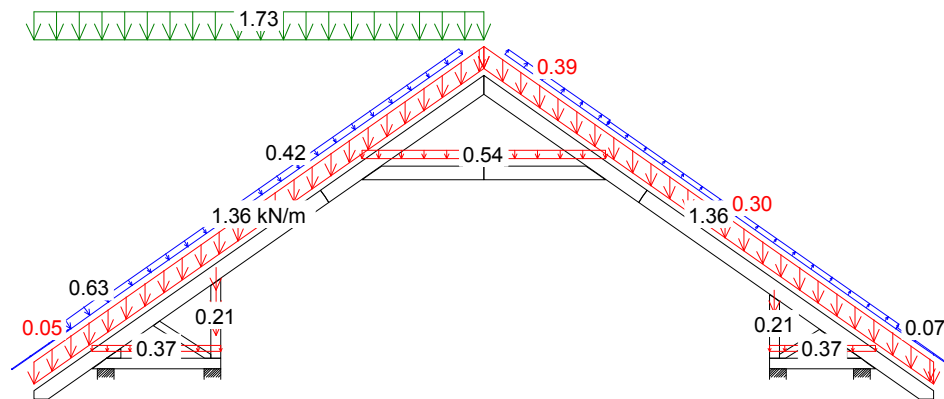
 <small>MiTek Industries Polska Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 27 C, 78-220 Legnica tel. +48 71 362 90 00 fax. +48 71 362 90 22</small>	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Alfa III		
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji		
	TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar G1		
	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA: 1:70(A4)
OPRACOWAŁ	mgr inż. Karol Kulwas		DATA: 2010-12-08	
SPRAWDZIŁ			NR RYS.: 	

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

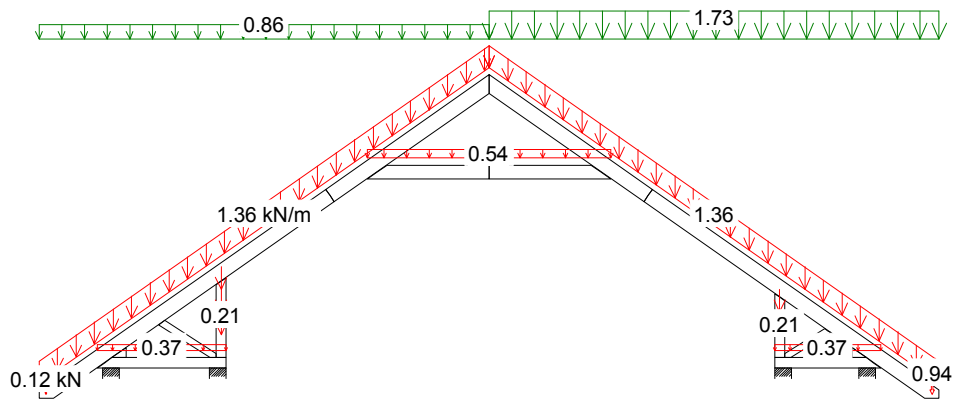
G1



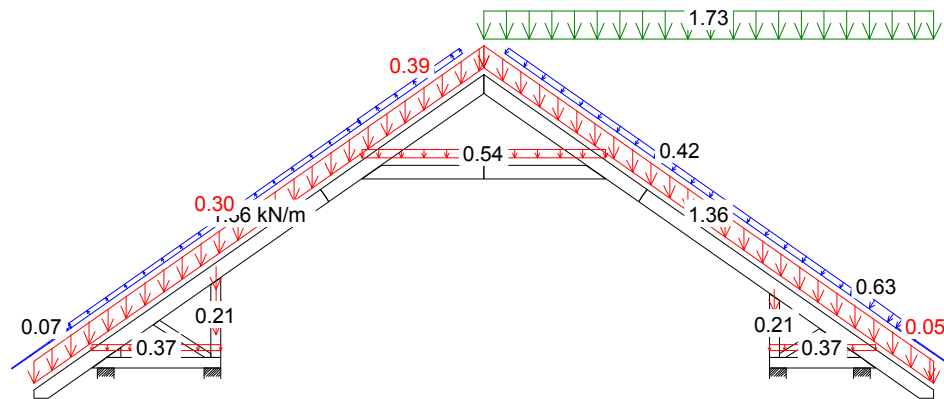
2 Śr 1.2\*Stale, 1.5\*ŚniegL, OZ



14 Kr 1.2\*Stale, 1.5\*ŚniegL(0 P), 1.05\*Wiatr LS, 1.05\*OZ



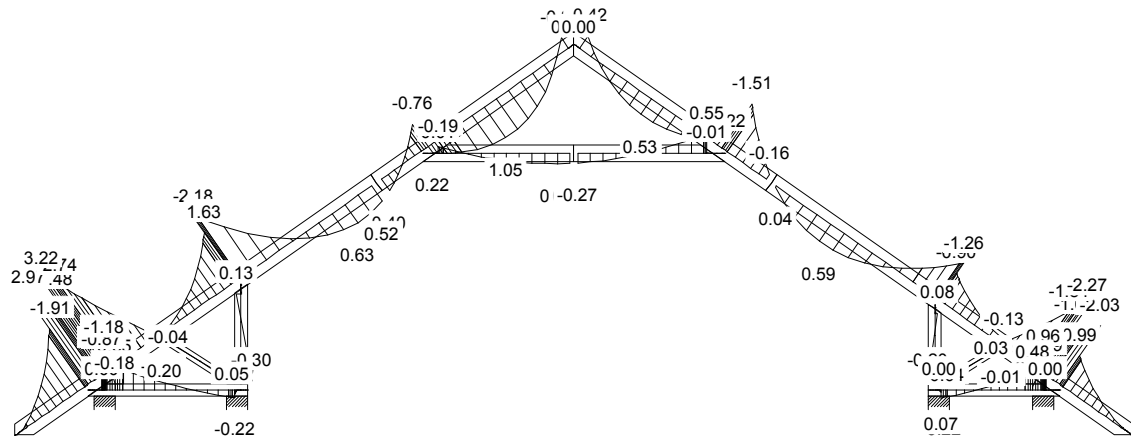
3 Śr 1.2\*Stale, 1.5\*ŚniegP, OZ



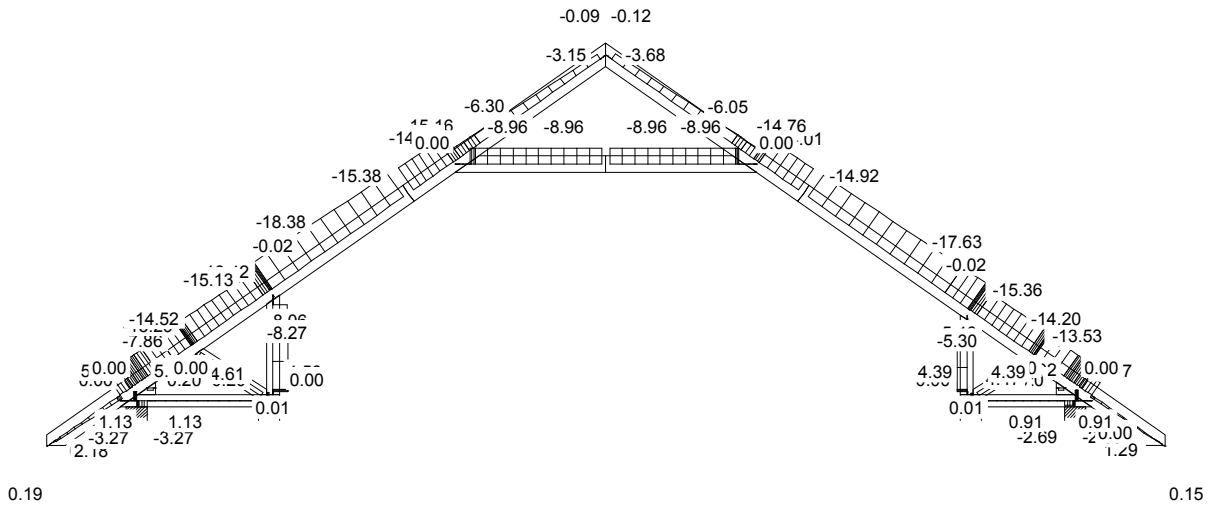
15 Kr 1.2\*Stale, 1.5\*ŚniegP(0 L), 1.05\*Wiatr PS, 1.05\*OZ

CZAS: 07.41

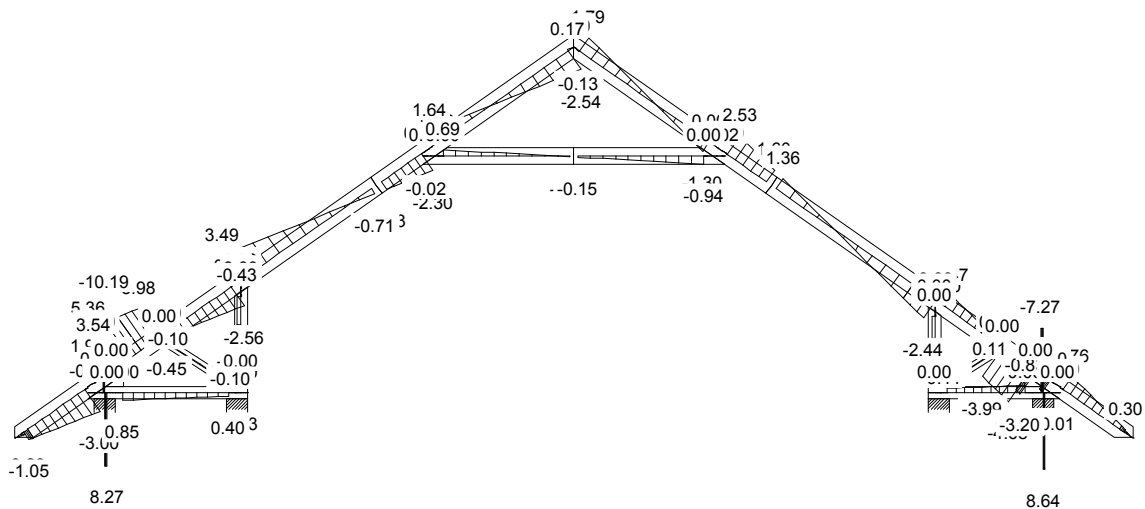
MOMENT



SIŁA OSIOWA



SIŁA POPRZECZNA

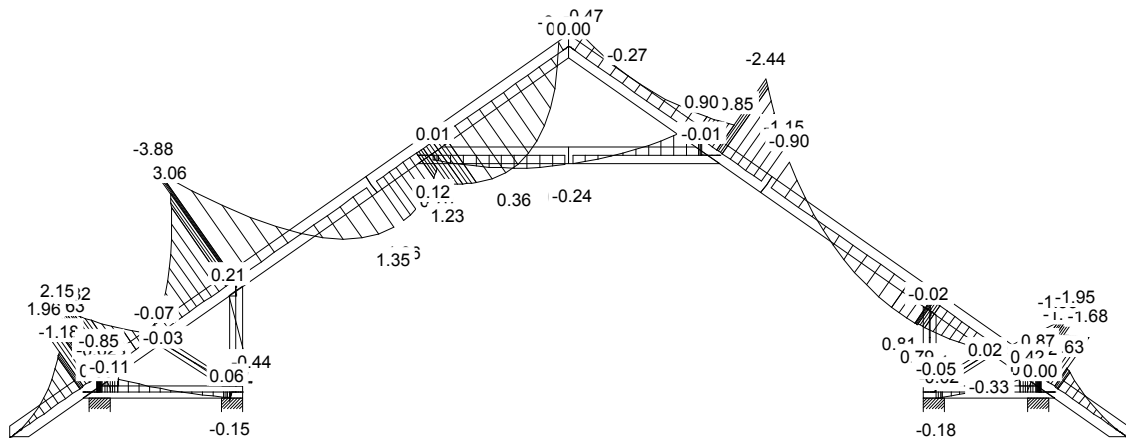


CZAS: 07.41

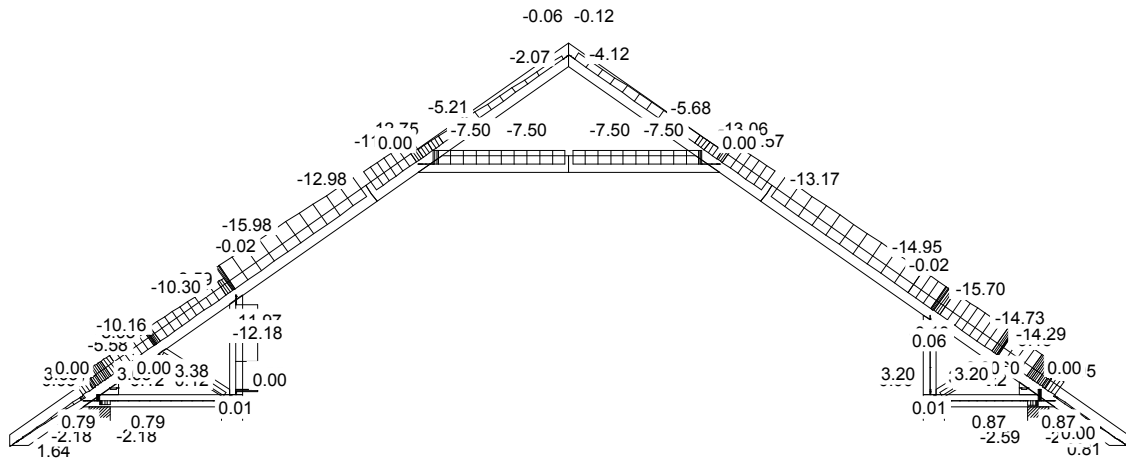




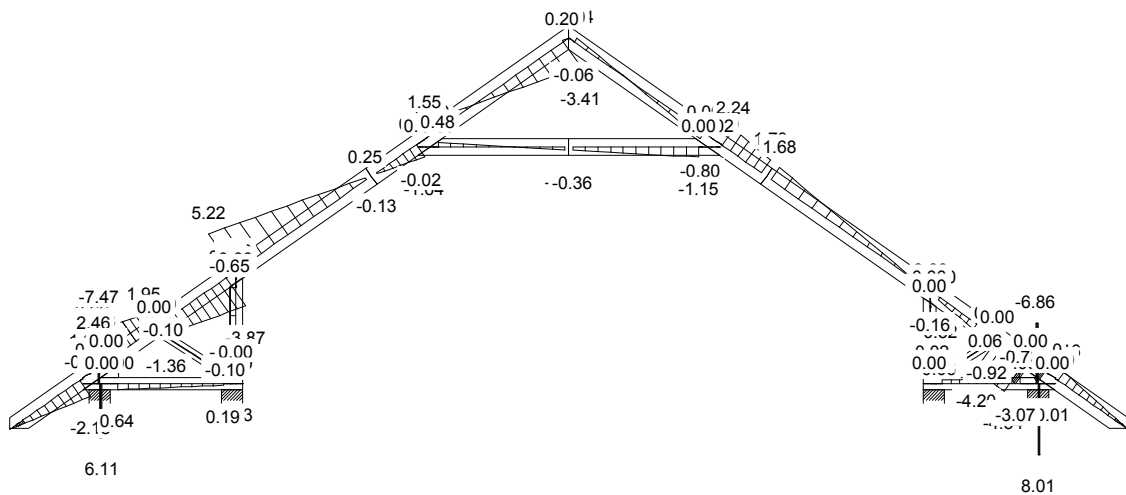
MOMENT



SIŁA OSIOWA

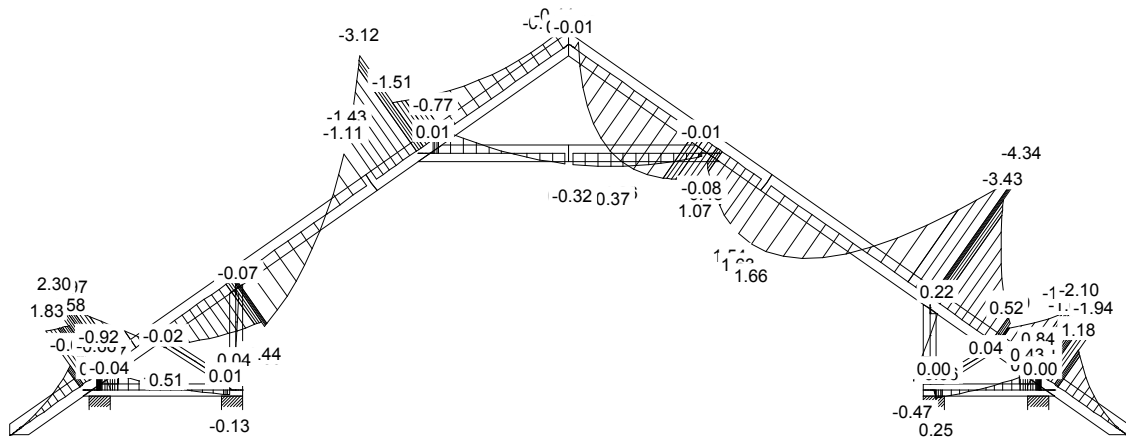


SIŁA POPRZECZNA

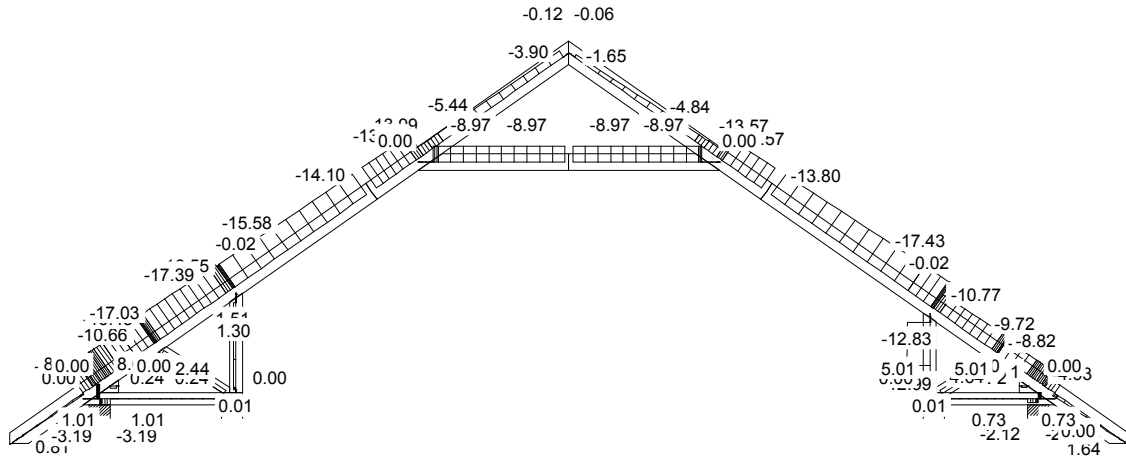


CZAS: 07.41

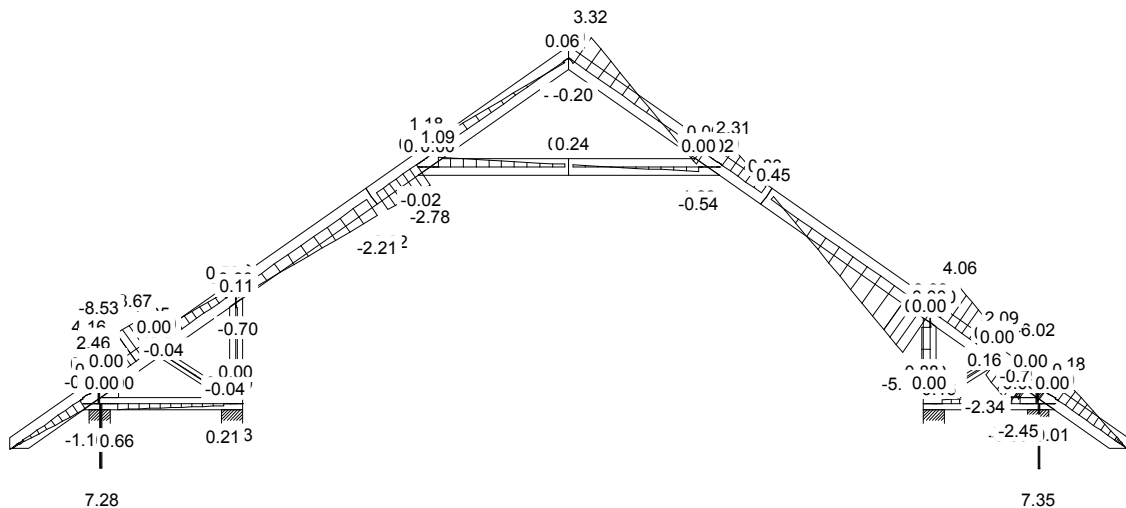
MOMENT



SIŁA OSIOWA

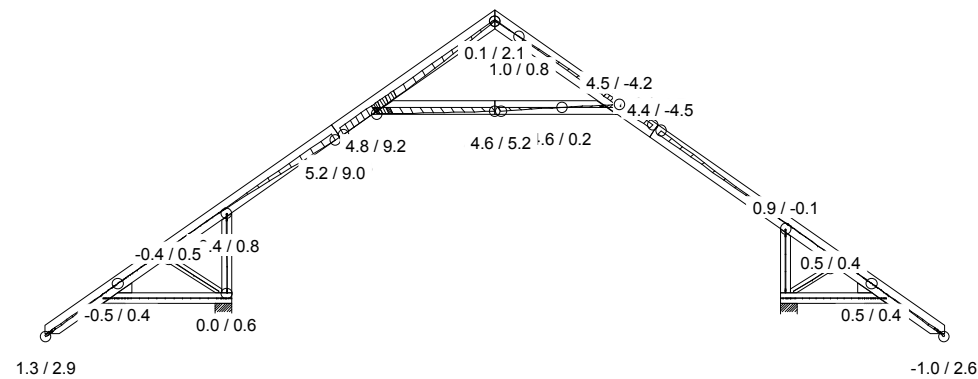
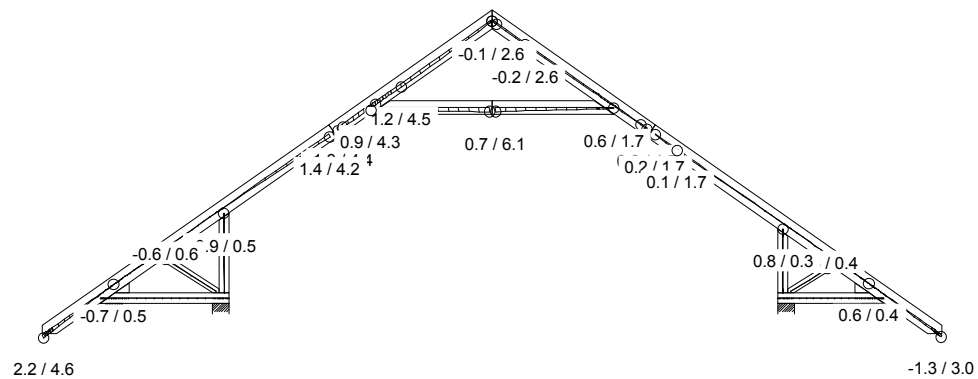


SIŁA POPRZECZNA



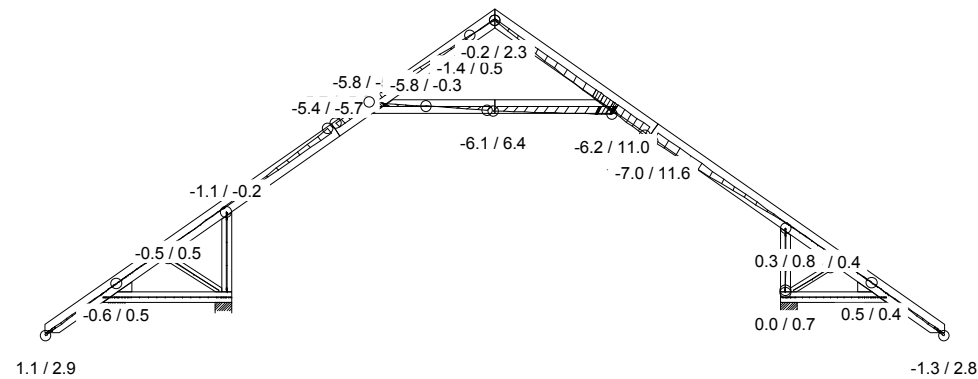
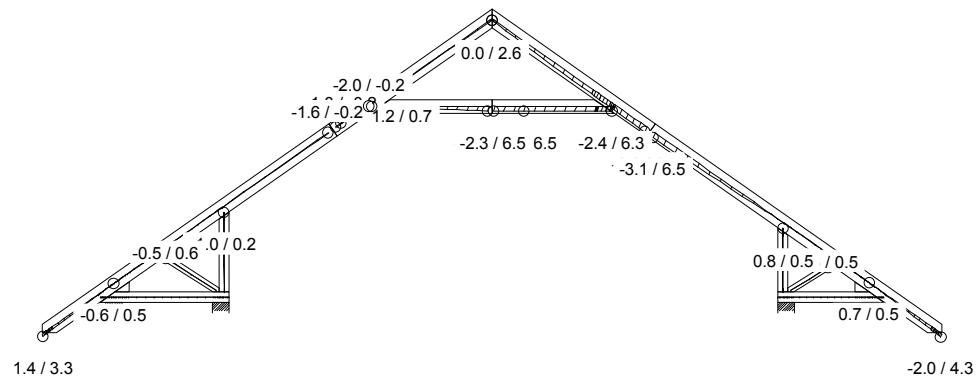
CZAS: 07.41

G1



2 Śr 1.2\*Stale, 1.5\*ŚniegL, OZ

14 Kr 1.2\*Stale, 1.5\*ŚniegL(0 P), 1.05\*Wiatr LS, 1.05\*OZ



3 Śr 1.2\*Stale, 1.5\*ŚniegP, OZ

15 Kr 1.2\*Stale, 1.5\*ŚniegP(0 L), 1.05\*Wiatr PS, 1.05\*OZ

CZAS: 07.41

Józef Wołczański  
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 22.12.2010 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 dla**

domu jednorodzinnego Alfa III, sporządzony w dniu 22.12.2010 ,

**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)

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	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. 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	Odolanów 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	Rychłowice 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)