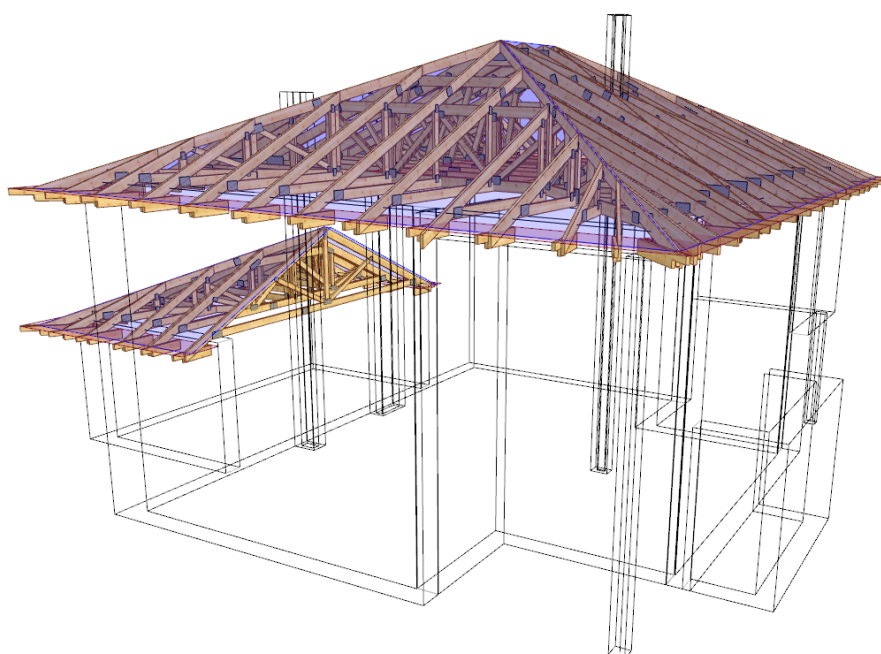
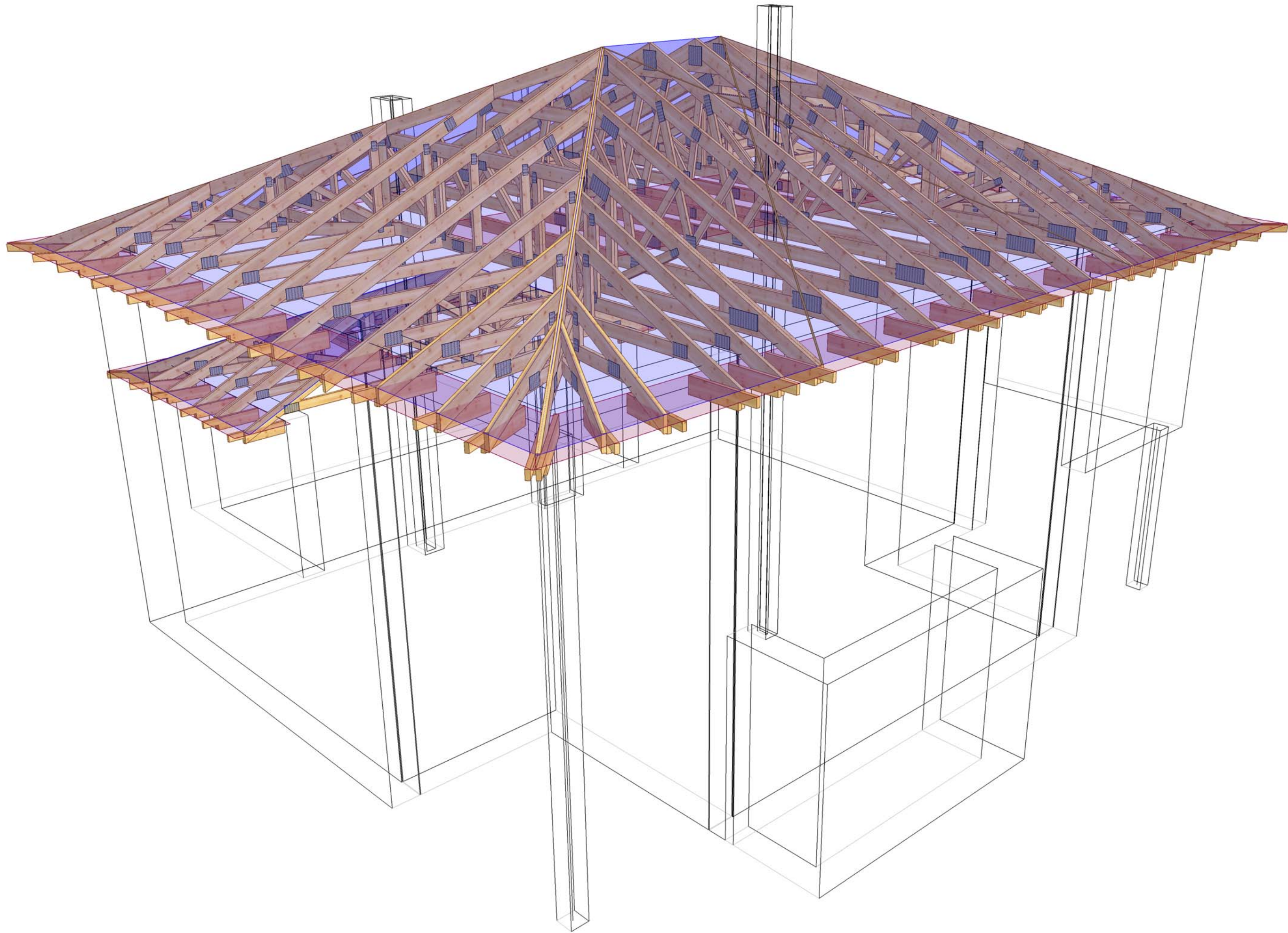


## PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

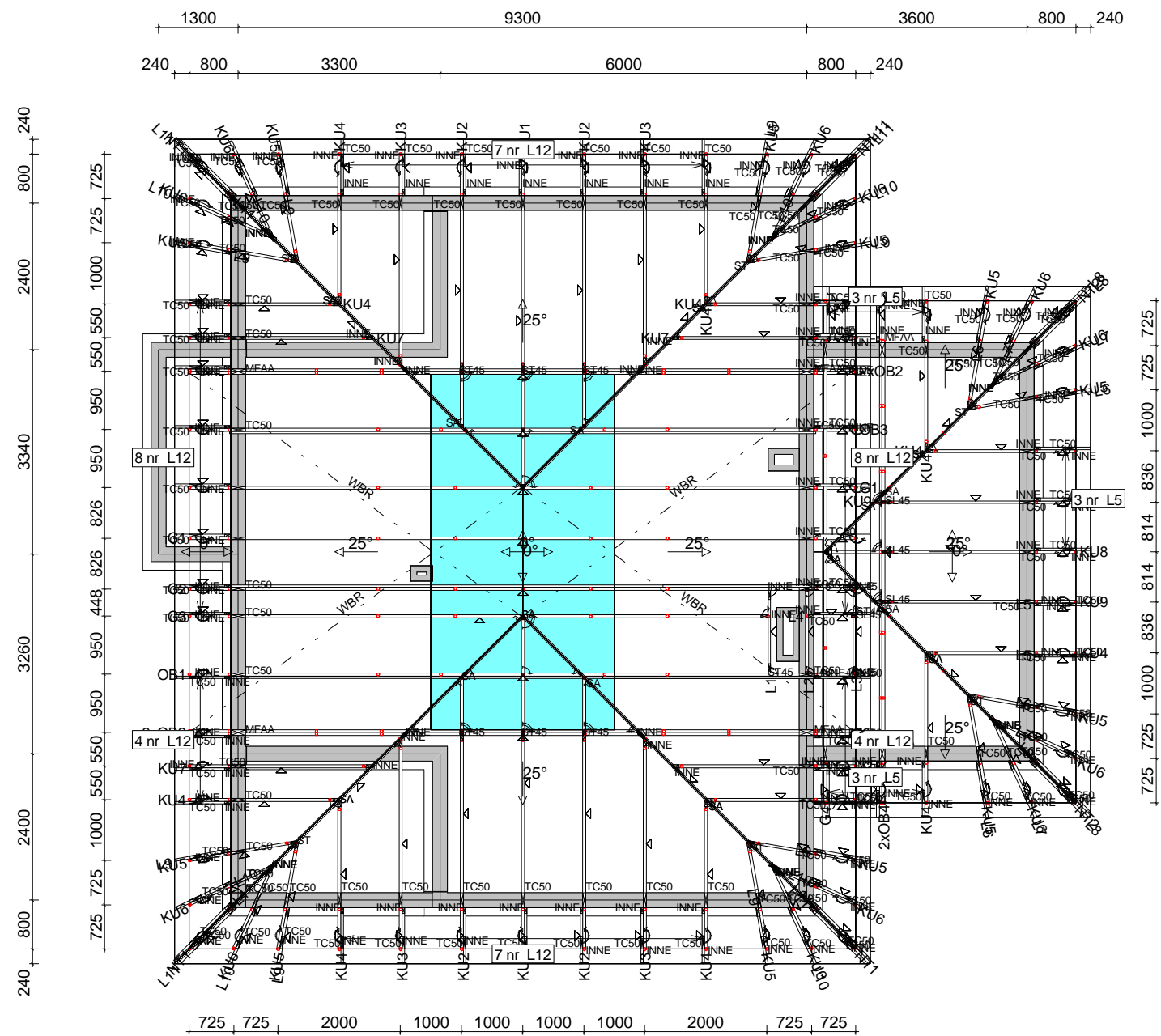
# Merkury

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI





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



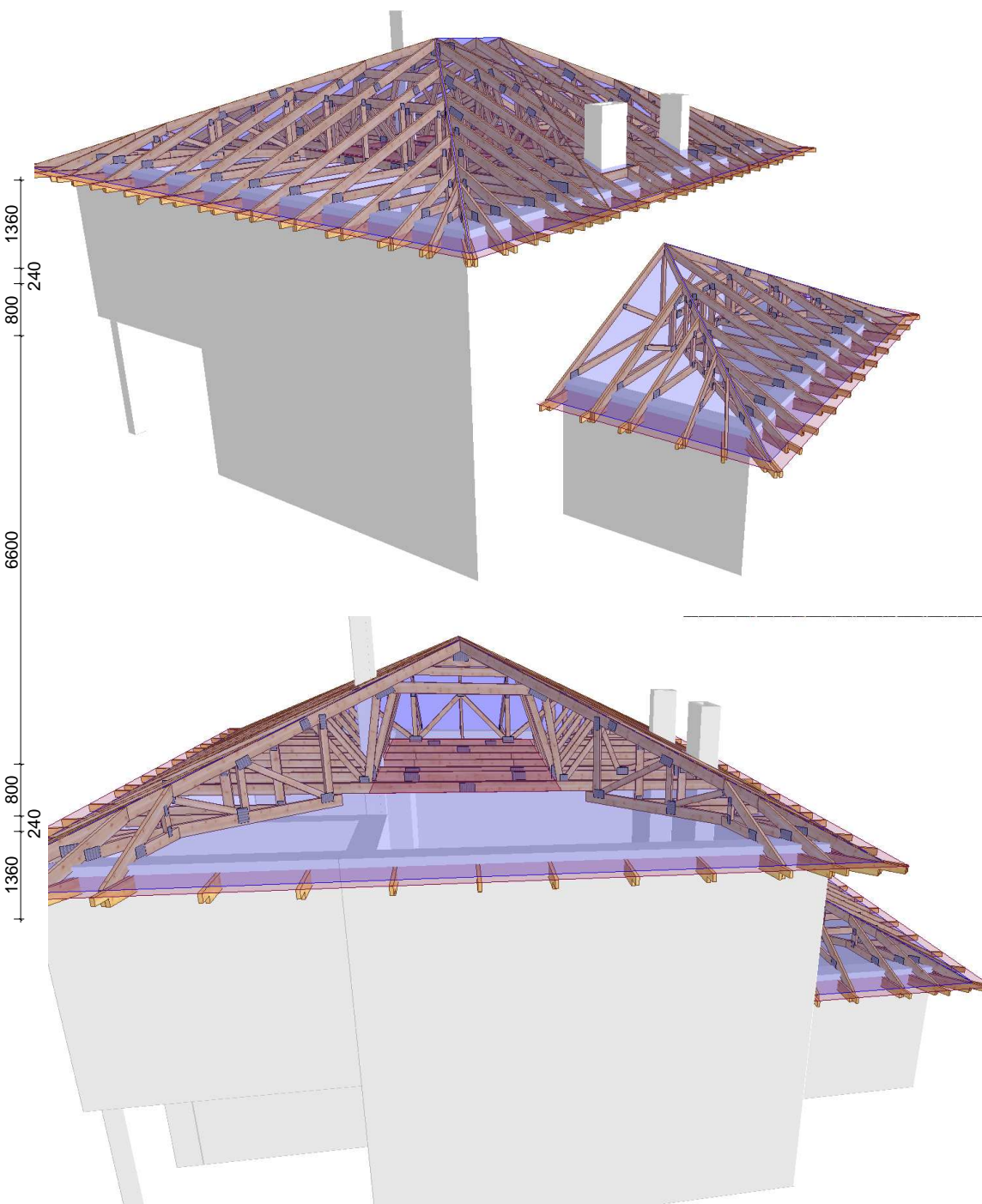
Tarcica konstrukcyjna w klasie C24.  
Grubość 45 mm.


Powierzchnia dachu 195 m<sup>2</sup>.

Strych o obciążeniu 150 kg/m<sup>2</sup> i  
pow. ok. 17 m<sup>2</sup> oraz max. wysokości 1,8 m

Belki od L5 do L12 mocowane do ściany oraz  
gwoździowane z końcówkami krokwi.

Montaż wiązarów do wieńca poprzez kątowniki  
HD 150x90 firmy MULTIGRIP oraz kotwy M10x90  
np. firmy WKRETMET. Montaż wiązarów do  
kątowników przy pomocy gwoździ ciesielskich  
fi 4x40 po 6 sztuk na skrzydełko.



 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 MERKURY	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański	SKALA:	1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Arkadiusz Wydra	DATA:	2012-03-11
SPRAWDZIŁ		NR RYS.:	

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

## Jak zamówić wiązary prefabrykowane?

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

### **INFORMACJA DLA ADAPTATORÓW**

Prosimy wszystkich o kontakt z Mitek Industries Polska

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

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

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

# Porównanie kosztów wykonania konstrukcji dachu dla projektu

## Merkury

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

Zestawienie zaczerpnięte z kosztorysu wykonania budynku Merkury

68	Kalkulacja indywidualna Dostawa konstrukcji dachu 10,367 m <sup>3</sup>	M	1.152,83		11.951,38	
			Koszty zakupu 6,8%	812,69	812,69	
			Koszty pośrednie 65,4% R+S	0,00	0,00	0,00
			Zysk 11,4% R+S+Kp(R+S)	0,00	0,00	0,00
			Razem pozycja	12.764,06	0,00	12.764,07
69	Kalkulacja indywidualna Dostawa łączników ciesielskich 760,000 szt	M	3,69		2.804,40	
			Koszty zakupu 6,8%	190,70	190,70	
			Koszty pośrednie 65,4% R+S	0,00	0,00	0,00
			Zysk 11,4% R+S+Kp(R+S)	0,00	0,00	0,00
			Razem pozycja	2.994,40	0,00	2.995,10
70	Kalkulacja indywidualna Montaż konstrukcji dachu 192,720 m <sup>2</sup>	R	25,30	4.876,78		
			Koszty pośrednie 65,4% R+S	3.189,41	3.189,41	0,00
			Zysk 11,4% R+S+Kp(R+S)	919,55	919,55	0,00
			Razem pozycja	8.986,53	8.985,74	0,00

**Suma : 24 744 zł**

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

Koszty na podstawie wyceny jednego z licencjonowanych zakładów prefabrykacji

#### Wycena

Wiązary z montażem

Stężenia:

Okucia i kątowniki

**Suma: 17 200 zł**

**Wybierając wiązary prefabrykowane oszczędzasz 7 544 zł,**

**Nie trzeba wykonywać kosztownego stropu żelbetowego**

**Otrzymujesz dach z fabryki z gwarancją,**

**Montaż trwa kilka dni.**

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Przedmiot opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji dachu, budynku jednorodzinnego **MERKURY**. 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 prefabrykowanych kratownic trójkątnych z o maksymalnej rozpiętości w świetle podpór 9,06 m i maksymalnym poprzecznym rozstawie osiowym 1 m. Tarcica klasy C24 o grubości 45 mm. Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20 i T150. Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu projektuje się z ocynkowanych łączników asortymentu firmy „MULTIGRIP”.

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

Projektowana konstrukcja należy do pierwszej klasy zagrożenia korozją biologiczną zgodnie z EN 335-1. Dla klasy tej wystarczy naturalna odporność drewna. Wszystkie elementy konstrukcyjne projektuje się z drewna świerkowego 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.**

Mocowanie wiązarów do wieńca zaprojektowano za pośrednictwem kątowników HD 15090 w ilości 2szt./węzeł. Mocowanie kątownika do wieńca za pomocą kotew do betonu M10x90. Kątowniki łączyć z dźwigarem gwoździami pierścieniowymi fi 4x40 w ilości 6 szt./skrzydełko.

#### **6. Stężenia ukośne.**

Stężenia ukośne krzyżulców zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi lub skrętnymi fi 3.75 x 80 w ilości 3szt./węzeł.

#### **7. Stężenia wzdłużne.**

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

#### **8. Wytyczne montażu konstrukcji.**

- wiązary należy montować dźwigiem z wykorzystaniem trawersu lub odpowiedniego zawiesia;
- montaż wiązarów rozpocząć od dwóch wiązarów usztywnionych poprzecznie stężeniami;
- kolejne wiązary należy montować łącząc je z poprzednimi za pomocą stężeń;
- nie dopuszcza 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

**Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego**

Wersja : 2011 SR3c

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

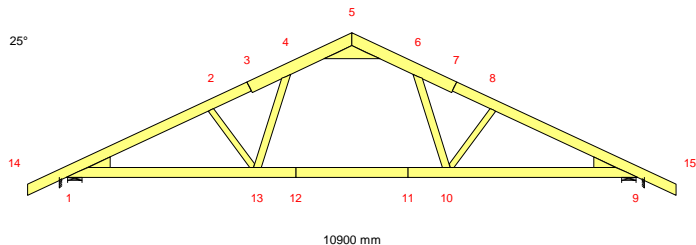
**OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ**

Mitek Industries Polska Sp. z o.o.  
 ul. Poznańska 29 K  
 59-200 Legnica

**DANE PROJEKTU.**

Nazwa projektu: G1  
 Klient : Dom jednorodzinny MERKURY  
 Do adaptacji  
 Kratownica G1

Zadanie nr : Merkury/03/2012  
 Kod rysunku :  
 Rysunek nr :

**GLÓWNE 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 : Nie  
 Klasa użytkowania : 2  
 Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
 Rozstaw więzarów : 700 mm

Inne parametry zastosowane do części więzarów 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 = 1385 N/m2  
 Pas górny L 2 = 650 N/m2  
 Pas górny P 1 = 1385 N/m2  
 Pas górny P 2 = 650 N/m2  
 Pas dolny 1 = 614 N/m2

**CIEŻAR KONSTRUKCJI**

Pas górny L 1 = 32 N/m  
 Pas górny L 2 = 36 N/m  
 Pas górny P 1 = 32 N/m  
 Pas górny P 2 = 36 N/m  
 Pas dolny 1 = 32 N/m  
 Różne = 11 N/m  
 Masa = 85 kg/warstwę

**ŚNIEG**

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 1200 N/m2  
 Altitude = 300 [m]  
 Snow fence Nr  
 Snow on overhang left Tak  
 right Tak

**WIATR**

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 814 N/m2  
 Wymiary budynku (mm): L=13520, B=10900, H=8450

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE	Podst. poz.	Dystr.		Inna poz.	Dystr.
		Od	Do		
OZ 1 = 1500 N/m2		13	10	3178	



## 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	14	110	Pas górny L	Brak	L12	NIE	TAK
5	15	-100	Pas górny P	Brak	L12	NIE	TAK
6	2	614	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
8	6	648	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
10	14	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
11	15	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
12	14	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
13	14	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
14	15	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
15	15	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

## Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przp.obciążenia Typ
1,2		89	0	0.00	Obciążenie stałe
		24	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		24	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		22	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		18	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		18	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-30	0	0.00	Wiatr na szczyt
		-38	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
		22	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		18	0	0.00	Wiatr z lewej
		18	0	0.00	Wiatr z prawej
3		785	0	0.00	Obciążenie stałe
		337	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		337	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		450	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		81	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		81	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-362	0	0.00	Wiatr na szczyt
		-45	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
		450	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		-66	0	0.00	Wiatr z lewej
		-66	0	0.00	Wiatr z prawej
4,5		26	0	0.00	Obciążenie stałe
		1068	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
6		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
8		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
10,11		1000	0	0.00	Człowiek na wsporniku
12		206	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
13		26	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
14		26	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
15		206	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo

## Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia

Poz	typ wiązara	Połączenie			Tarcica		Podpora	Dostępna wysokość
		rozstaw	kat	typ	szer.	wys.	szerokość	
1	Naroż. trójkatny	1000	135.0	Automatycznie	45	170	2.0	
2	Naroż. trójkatny	1000	45.0	Automatycznie	45	170	2.0	
3	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	170	17.0	
4	Strop	0	0.0	Automatycznie	45	195	2.0	
5	Strop	0	180.0	Automatycznie	45	195	2.0	

## 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

## KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO	
1	Stan graniczny nośności	St	1.35*Stałe
2	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
7	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
8	Stan graniczny nośności	Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
9	Stan graniczny nośności	Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
10	Stan graniczny nośności	Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczycie
11	Stan graniczny nośności	Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
12	Stan graniczny nośności	Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
13	Stan graniczny nośności	Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na wsporniku
14	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
15	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
16	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
17	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
18	Stan graniczny użytkowania		Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
19	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + Śnieg + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
20	Stan graniczny użytkowania		Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
21	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + ŚniegP(0L) + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
22	Stan graniczny użytkowania		Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
23	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + ŚniegL(0P) + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
24	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
25	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.5*Śnieg + 1.24*OZ1 + 0.94*(OZ2 + OZ3), Wfin
26	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
27	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
28	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
29	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, 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	Rozmiar	Klasa	Stężenie Max			Różniące się dane	
				mm	mm/szt	CSI	KO	SNr
Pas górny L 1	3- 14	45x 170	C24	350	0.69	4	2	
Pas górny L 2	3- 5	45x 195	C24	400	0.62	14	1	
Pas górny P 1	7- 15	45x 170	C24	350	0.69	4	2	
Pas górny P 2	7- 5	45x 195	C24	400	0.61	15	1	
Pas dolny 1	11- 9	45x 170	C24	2500	0.61	7	1	
Pas dolny 1	11- 12	45x 170	C24	2500	0.66	5	1	
Pas dolny 1	12- 1	45x 170	C24	2500	0.61	6	1	
Klin 1	5- 5	45x 220	C24	Nie	0.67	4	2	
Klin 2	1- 1	45x 170	C24	Nie	0.14	2	2	
Klin 3	9- 9	45x 170	C24	Nie	0.14	3	2	
Krzyżulec 1	2- 13	45x 95	C24	Nie	0.28	14	1	
Krzyżulec 1	8- 10	45x 95	C24	Nie	0.28	15	1	
Krzyżulec 2	4- 13	45x 120	C24	1 Szt.	0.39	14	1	
Krzyżulec 2	6- 10	45x 120	C24	1 Szt.	0.39	15	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 redukccyjny w związku z wyboczeniem poprzecznym (bocznym)

Pręt	KO	Dyst.	Wys.	Klasa	Wyboc Moment	Osiowa	Ścin.	MZ	Osiowe	Ścin.	Max		
Od	Do	(mm)	(mm)	(mm)	MZ(kNm)	AX(N)	V(N)	CSI	CSI	CSI	CSI	km	inst
1- 2	4	84	170	C2	1.42	1227	6418	0.36	0.02	0.69	0.69	1.12	
2- 3	4	604	170	C2	1440x	0.67	-22540	1037	0.19	0.22	0.11	0.41	
1- 14	7	84	170	C2		1.59	1267	-2717	0.45	0.02	0.29	0.47	
3- 4	14	662	195	C2	1440x	1.95	-19300	0	0.37	0.14	0.00	0.52	
4- 5	14	22	195	C2	1636x	2.67	-13721	-4890	0.51	0.10	0.41	0.62	
7- 8	4	5	170	C2	1440x	0.67	-22535	-1034	0.19	0.22	0.11	0.41	
8- 9	4	2317	170	C2		1.43	1227	-6427	0.36	0.02	0.69	0.69	1.12
9- 15	6	-84	170	C2		-1.61	1267	2717	0.46	0.02	0.29	0.47	
5- 6	15	1084	195	C2	1631x	2.68	-12872	4900	0.51	0.10	0.41	0.61	
6- 7	15	-7	195	C2	1440x	1.95	-18483	0	0.37	0.14	0.00	0.51	
9- 10	4	-388	170	C2		0.83	22162	0	0.23	0.31	0.00	0.54	0.87
10- 13	5	-1589	170	C2		-1.55	15708	0	0.44	0.22	0.00	0.66	0.87
13- 1	4	-2793	170	C2		0.82	22168	0	0.23	0.31	0.00	0.54	0.87
5- 5	4	220		C2	233x	-1.16	-3729	-7998	0.20	0.03	0.67	0.67	
1- 1	2	170		C2		0.03	1047	1291	0.01	0.01	0.14	0.14	
9- 9	3	170		C2		-0.03	1044	-1272	0.01	0.01	0.14	0.14	
8- 10	15	95		C2	1199y	0.11	-5361	172	0.06	0.22	0.03	0.28	
2- 13	14	95		C2	1199y	-0.12	-5315	-174	0.06	0.22	0.03	0.28	
6- 10	15	120		C2		0.53	7866	-371	0.26	0.13	0.05	0.39	
4- 13	14	120		C2		-0.53	7820	369	0.26	0.13	0.05	0.39	

## 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 Szer. Dług.	Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
1	T150	176 410	0.56	
2	GNA20	76 122	0.44	
3	GNA20	132 143	0.84	
4	T150	102 245	0.70	
5	T150	248 245	0.71	
6	T150	102 245	0.70	
7	GNA20	132 143	0.83	
8	GNA20	76 122	0.42	
9	T150	176 410	0.56	
10	T150	176 245	0.43	
11	T150	145 245	0.55	
12	T150	145 245	0.59	
13	T150	176 245	0.43	

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	614	Pas górny L	11	1500	0	0.00
6	648	Pas górny P	12	1500	0	0.00
5	0	Pas górny P	1	1299	0	0.00
			2	1556	0	0.00
			3	1556	0	0.00
			4	1721	0	0.00
			5	1296	0	0.00
			6	925	0	0.00
			7	1296	0	0.00
			8	1827	0	0.00
			9	1827	0	0.00
			10	327	0	0.00
			11	962	0	0.00
			12	962	0	0.00
			13	962	0	0.00
			14	1695	0	0.00
			15	953	0	0.00
			16	1306	0	0.00
			17	935	0	0.00
14	110	Pas górny L	1	35	0	0.00
			2	1460	0	0.00
			3	1189	0	0.00
			4	1151	0	0.00
			5	1631	0	0.00
			6	1631	0	0.00
			7	1631	0	0.00
			8	1151	0	0.00
			9	1151	0	0.00
			10	26	0	0.00
			11	26	0	0.00
			12	26	0	0.00
			13	1526	0	0.00
			14	1151	0	0.00
			15	1151	0	0.00
			16	1151	0	0.00
			17	1151	0	0.00
15	-100	Pas górny P	1	35	0	0.00
			2	1189	0	0.00
			3	1460	0	0.00
			4	1151	0	0.00
			5	1631	0	0.00
			6	1631	0	0.00
			7	1631	0	0.00
			8	1151	0	0.00
			9	1151	0	0.00
			10	26	0	0.00
			11	26	0	0.00
			12	26	0	0.00
			13	1526	0	0.00
			14	1151	0	0.00
			15	1151	0	0.00
			16	1151	0	0.00
			17	1151	0	0.00

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

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

## Węzeł

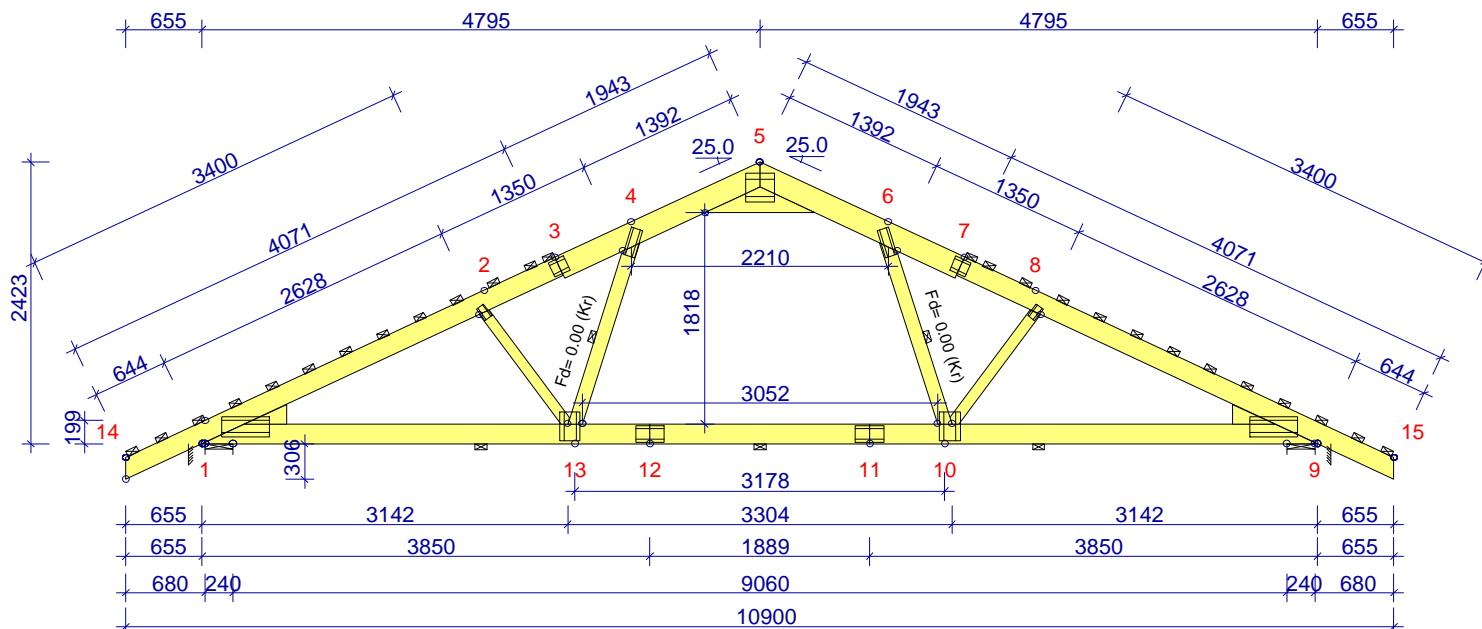
Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
1	Poz	Max: 0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	1576 (16)	0 (11)
		Min: 0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	0 (10)	0 (11)
1	Pion	Max: 10574 ( 1)	0 ( 0)	17681 ( 4)	18324 ( 8)	9331 (13)
		Min: 10574 ( 1)	0 ( 0)	13588 ( 6)	4472 (10)	8299 (12)
9	Pion	Max: 10574 ( 1)	0 ( 0)	17683 ( 4)	18327 ( 9)	9334 (13)
		Min: 10574 ( 1)	0 ( 0)	13777 ( 7)	4472 (10)	8299 (11)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
1	240	-	95	4	6975	1.50	0	
9	240	-	95	4	6975	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
11- 12	21.8	1.2 (25)		12.7	0.9	0.0	0.0	9.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
10- 11	18.1	1.7 (19)		11.1	1.2	0.0	0.0	7.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
12- 13	18.1	1.0 (19)		11.1	0.7	0.0	0.0	7.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
3	16.4	5.5 (23)		10.5	3.4	0.0	0.0	5.8	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0
7	16.2	-3.1 (21)		10.5	-1.5	0.0	0.0	5.6	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0
4	15.1	5.2 (23)		9.8	3.2	0.0	0.0	5.2	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	14.9	-2.8 (21)		9.8	-1.3	0.0	0.0	5.1	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0
2- 13	12.9	2.7 (23)		8.6	1.7	0.0	0.0	4.3	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8- 10	12.8	-0.1 (19)		8.6	0.2	0.0	0.0	4.2	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0

☒ 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) 700

**OBCIĄŻENIA (N/m<sup>2</sup>):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 1200  
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 814  
ZMIENNE: NR WOLNY  
1 1500

OB. 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
1	Poz	0	0	1576	0	
1	Pion	10574	17681	18324	4472	95
9	Pion	10574	17683	18327	4472	95

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 45 mm						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ Od - Do	WYS [mm]	KLASA	STEŻ mm/Szt.	OBC N/m <sup>2</sup>	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
3-14	170	C24	350	1385	69	1	T150	176	410	56	3	GNA20	132	143	84
3-5	195	C24	400	650	62	2	GNA20	76	122	44	7	GNA20	132	143	83
5-7	195	C24	400	650	61	4	T150	102	245	70	11	T150	145	245	55
7-15	170	C24	350	1385	69	5	T150	248	245	71	12	T150	145	245	59
9-1	170	C24	2500	614	66	6	T150	102	245	70					
2-13	95	C24	Nie		28	8	GNA20	76	122	42					
8-10	95	C24	Nie		28	9	T150	176	410	56					
4-13	120	C24	1 szt.		39	10	T150	176	245	43					
6-10	120	C24	1 szt.		39	13	T150	176	245	43					
Klin 1	170	C24			14										
Klin 5	220	C24			67										
Klin 9	170	C24			14										

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

**MAX UGIĘCIE (mm):**

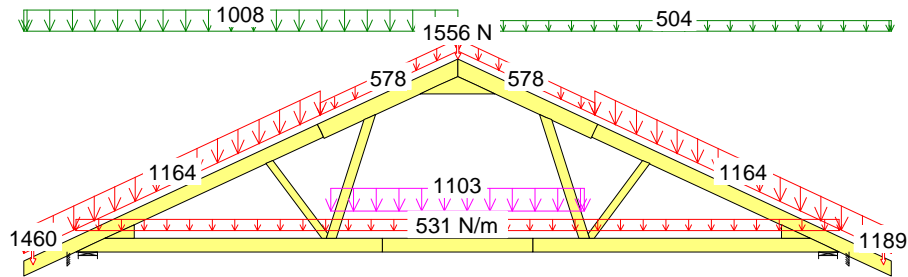
WEZŁ NR	PION.	POZ.	KO NR
11-12	21.8	1.2	25 (Wfin)
12-13	18.1	1.0	19 (Wfin)
3	16.0	5.5	27 (Wfin)

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA

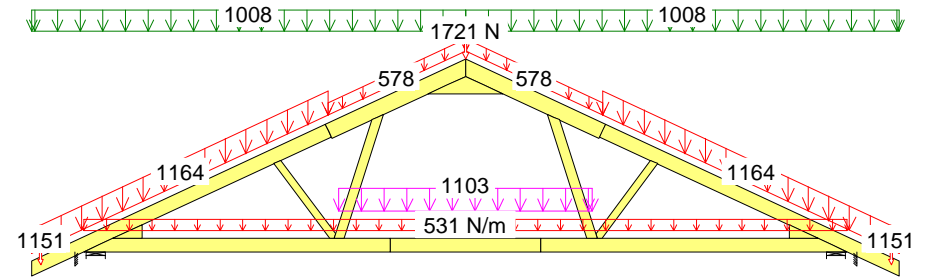
WERSJA: 2011 SR3C  
CZAS: 13,28

 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. ul. Powstańców 27 K, 79-200 Łanowo tel. +48(0)74 362 90 00, fax. +48(0)74 362 90 22	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny MERKURY	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Kratownica G1		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wołczański		SKALA: 1:65(A4)
OPRACOWAŁ	mgr inż. A. Wydra		DATA: 2012-03-11
SPRAWDZIŁ			NR RYS.: 13

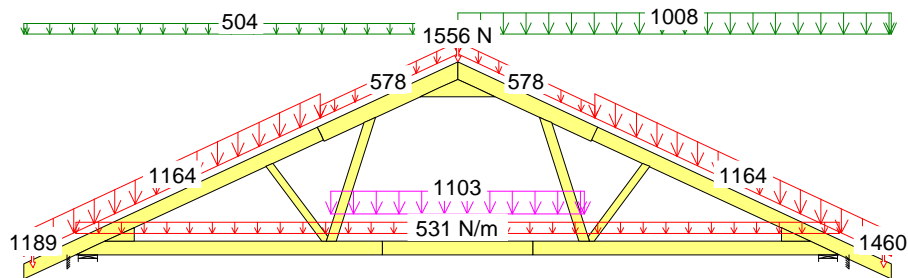
G1



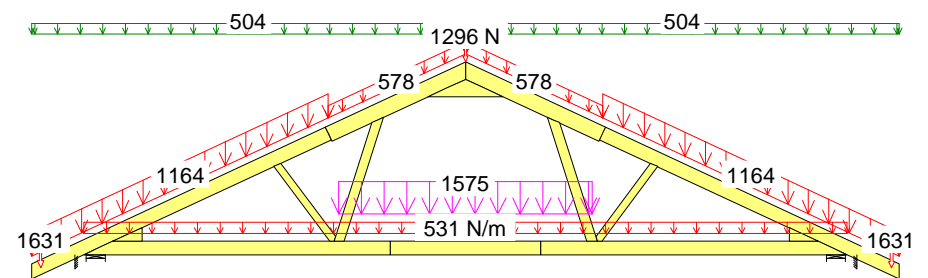
2 Śr 1.15\*Stałe + 1.5\*Śnieg<sub>L</sub>(0.5P) + 1.05\*(OZ1 + OZ2 + OZ3)



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



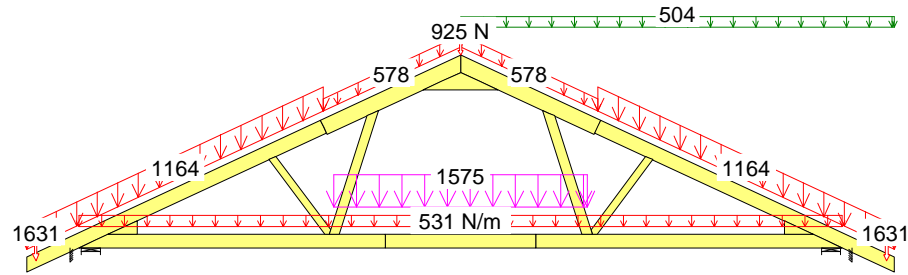
3 Śr 1.15\*Stałe + 1.5\*Śnieg<sub>P</sub>(0.5L) + 1.05\*(OZ1 + OZ2 + OZ3)



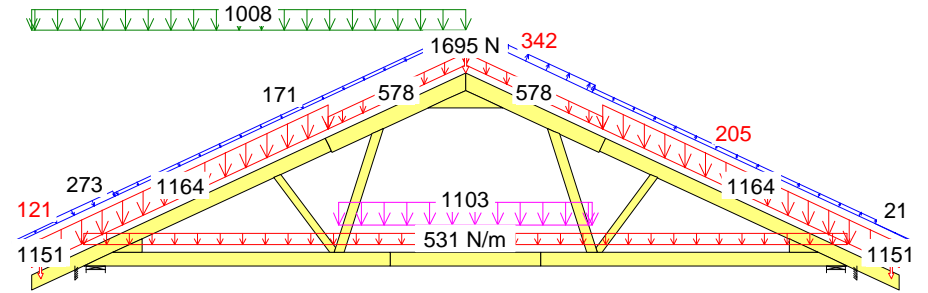
5 Śr 1.15\*Stałe + 0.75\*Śnieg + 1.5\*OZ1 + 1.05\*(OZ2 + OZ3)

CZAS: 13.28

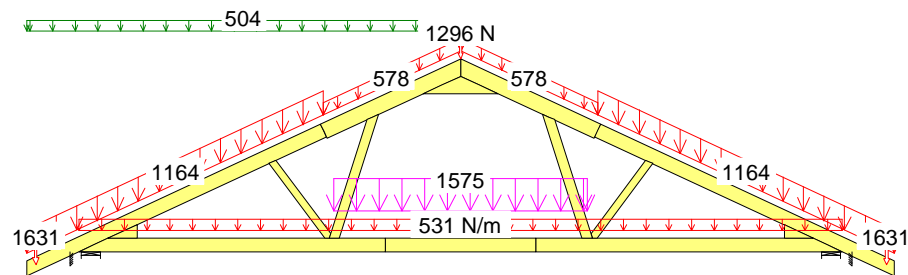
G1



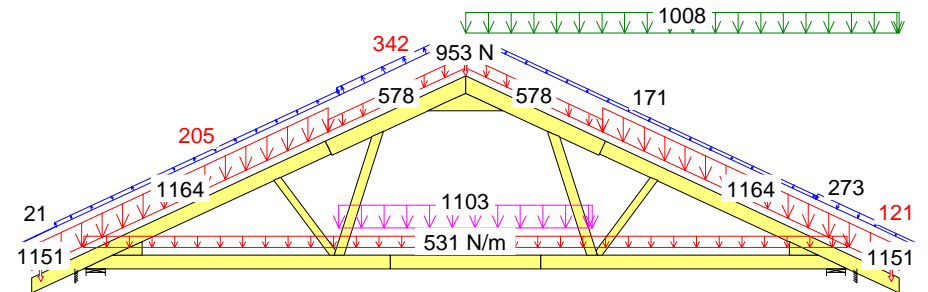
6 Śr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 0.75 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + 1.5 \cdot \text{OZ1} + 1.05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3})$



14 Kr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 1.5 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + 0.9 \cdot \text{WiatrL}$



7 Śr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 0.75 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + 1.5 \cdot \text{OZ1} + 1.05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3})$



15 Kr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 1.5 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + 0.9 \cdot \text{WiatrP}$

CZAS: 13.28

Józef Wołczański  
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 11.03.2012 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**

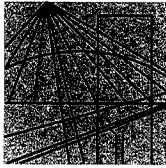
Budynku jednorodzinnego Merkury sporządzony w dniu 11.03.2012,

**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.2011-12-02

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Józef Wołczański**.....  
nazwisko rodowe .....  
miejsce zamieszkania **ul.Koralowa 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 **2012-01-01**..... do dnia **2012-12-31**.....

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
.....mgr inż. **Tadeusz Olichwer**.....  
(prezident Zarządu Powiatowego Rady DOIIB)

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

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

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

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

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

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

Otrzymuje :

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



up. WOJEWODY

*Roland Kasperski*  
DYREKTOR  
Gł. Architekt Województwa

m. p.

(podpis i pieczęć)

## Gdzie zamówić wiązary? Autoryzowane zakłady prefabrykacji i punkty sprzedaży (wg kodów)

### AUTORYZOWANE ZAKŁADY PREFABRYKACJI:

Nazwa firmy	Ulica	Kod	Miasto	telefon	e-mail
ERAGA	ul. Cienista 20 lok. 17	02-439	Warszawa	22 211 18 90	<a href="mailto:eraga@eraga.com.pl">eraga@eraga.com.pl</a>
N-DREWNO	Śniadówko 11A	05-180	Pomiechówek	783 542 565	<a href="mailto:biuro@ndrewno.pl">biuro@ndrewno.pl</a>
HATEK	ul. Tartaczna 71	06-102	Pułtusk	23 692 77 31	<a href="mailto:hatek@hatek.com.pl">hatek@hatek.com.pl</a>
WIĄZARY CZAPLICKI	Chmieliń Wielki 15	06-316	Krzynowłoga Mała	509 732 996	<a href="mailto:janusz.czapllicki@op.pl">janusz.czapllicki@op.pl</a>
WIĄZARY GK	ul. Sztynwałdzka 14	13-340	Biskupiec	570 333 971	<a href="mailto:biuro@wiazarygk.pl">biuro@wiazarygk.pl</a>
FH CASTOR	ul. Demokracji 4b	14-100	Ostróda	89 642 27 00	<a href="mailto:l.sieracki@castor.net.pl">l.sieracki@castor.net.pl</a>
ROMAN K&K Sp. z o.o.	ul. Wysokiego 8	17-100	Bielsk Podlaski	574 528 455	<a href="mailto:wiazary.roman@gmail.com">wiazary.roman@gmail.com</a>
DREW-INWEST	ul. Jana Kazimierza 2/2	34-360	Milówka	33 863 77 27	<a href="mailto:biuro@drew-inwest.pl">biuro@drew-inwest.pl</a>
F.U.H.P. CANADA SYSTEM	ul. Leśna 66	34-600	Limanowa	18 337 57 24	<a href="mailto:biuro@canada-system.pl">biuro@canada-system.pl</a>
SAWE	Niechobrz 923	36-047	Niechobrz k/ Rzeszowa	17 871 81 46	<a href="mailto:wojciechsikora@sawe.pl">wojciechsikora@sawe.pl</a>
PROFI-CAN	ul. Jaworzniak 12	42-595	Siemonia	32 287 66 59	<a href="mailto:profican@gmail.com">profican@gmail.com</a>
MT SYSTEM	ul. Częstochowska 16	42-283	Boronów	602 797 327	<a href="mailto:biuro@wiazarymt.pl">biuro@wiazarymt.pl</a>
ALDACH	ul. Żarnowiecka 58	42-445	Szczekociny	668 315 028	<a href="mailto:kontakt@aldach.pl">kontakt@aldach.pl</a>
WIĄZAR SYSTEM	ul. Wołczyńska 63B	46-264	Krzywiczyzny	77 414 14 68	<a href="mailto:kontakt@wiazar-system.pl">kontakt@wiazar-system.pl</a>
ZIMMERMANN	ul. Edmunda Strzeleckiego 4	47-133	Jemielnica	660 450 720	<a href="mailto:biuro@zimmermann-dach.pl">biuro@zimmermann-dach.pl</a>
WIĄZAR PLUS	ul. Miłoszycka 18	51-502	Wrocław	884 641 414	<a href="mailto:biuro@wiazar-plus.pl">biuro@wiazar-plus.pl</a>
STOLMAK	ul. Jana III Sobieskiego 19a	58-260	Bielawa	74 833 95 55	<a href="mailto:malwinamakles@gmail.com">malwinamakles@gmail.com</a>
WESTMALL	ul. Kościuszki 6a	59-230	Prochowice	76 858 56 86	<a href="mailto:westmall@westmall.com.pl">westmall@westmall.com.pl</a>
INTER-LERS	ul. Czarnieckiego 8	62-270	Kłeco k/ Gniezna	61 427 04 23	<a href="mailto:biuro@inter-lers.pl">biuro@inter-lers.pl</a>
WIĄZARY GÓRSKI	ul. XXX lecia 17	62-561	Ślesin	48 63 2704 387	<a href="mailto:sekretariat@wiazarygorski.pl">sekretariat@wiazarygorski.pl</a>
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Kaliska 47	63-430	Odolanów k/ Ostrowa Wilk.	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@zdrubud.pl">kontakt@zdrubud.pl</a>
SZUWAŁA WIĄZARY	ul. Bydgoska 48	86-050	Solec Kujawski	602 665 634	<a href="mailto:biuro@szuwalawiazary.pl">biuro@szuwalawiazary.pl</a>
WPW INVEST	ul. Tylna 4C/5	90-364	Łódź	42 676 50 96	<a href="mailto:biuro@wpwinvest.pl">biuro@wpwinvest.pl</a>
DREWPROJEKT	ul. Zgierska 17	95-050	Konstantynów Łódzki	887 520 440	<a href="mailto:drewprojekt@o2.pl">drewprojekt@o2.pl</a>
MABUDO	ul. Ceramiczna 8	98-220	Zduńska Wola	43 823 41 41	<a href="mailto:domy@mabudo.pl">domy@mabudo.pl</a>
WIĄZAR DACH	Nowa Wieś 54A	98-275	Brzeźno	605 601 004	<a href="mailto:wiazar.dach@gmail.com">wiazar.dach@gmail.com</a>
TARTAK J.W. WITKOWSCY	Rychłowiec 21B	98-300	Wieluń	43 842 86 00	<a href="mailto:kontakt@wiazar.pl">kontakt@wiazar.pl</a>
HANTVERKARPOOLEN	Kocierzew Południowy 104A	99-414	Kocierzew Płd. k/Łowicza	46 837 20 12	<a href="mailto:biuro@twojdachtwojdom.com">biuro@twojdachtwojdom.com</a>
<b>BIURA HANDLOWO-PROJEKTOWE</b>					
Nazwa firmy	Ulica	Kod	Miasto	telefon	e-mail
INTER-LERS o/ Lublin	ul. Wojciechowska 7	20-704	Lublin	606 970 683	<a href="mailto:wyceny@inter-lers.pl">wyceny@inter-lers.pl</a>
SAWE	Al. Niepodległości 10	23-200	Kraśnik Lubelski	606 650 199	<a href="mailto:krasnik@sawe.pl">krasnik@sawe.pl</a>
N-DREWNO	Borów Kolonia 61A	24-350	Chodel	783 542 565	<a href="mailto:biuro@ndrewno.pl">biuro@ndrewno.pl</a>
WIĄZAR-SYSTEM o/Śląsk	ul. Strzelców Bytomskich 87B	41-914	Bytom	530 308 513	<a href="mailto:slask@wiazar-system.pl">slask@wiazar-system.pl</a>
DREW-INWEST o/Bielsko-Biała	ul. Ks. Londzina 57	43-382	Bielsko-Biała	33 443 28 55	<a href="mailto:konstruktor@drew-inwest.pl">konstruktor@drew-inwest.pl</a>
WIĄZAR-SYSTEM o/Wrocław	ul. Kobierzycka 10 3 piętro	52-315	Wrocław	530 303 477	<a href="mailto:m.waniak@wiazar-system.pl">m.waniak@wiazar-system.pl</a>
WIĄZARY 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)