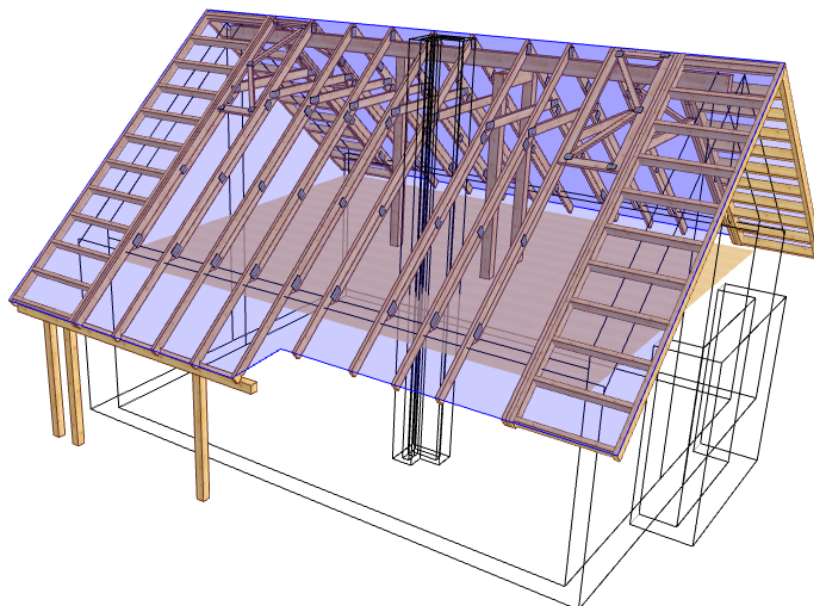
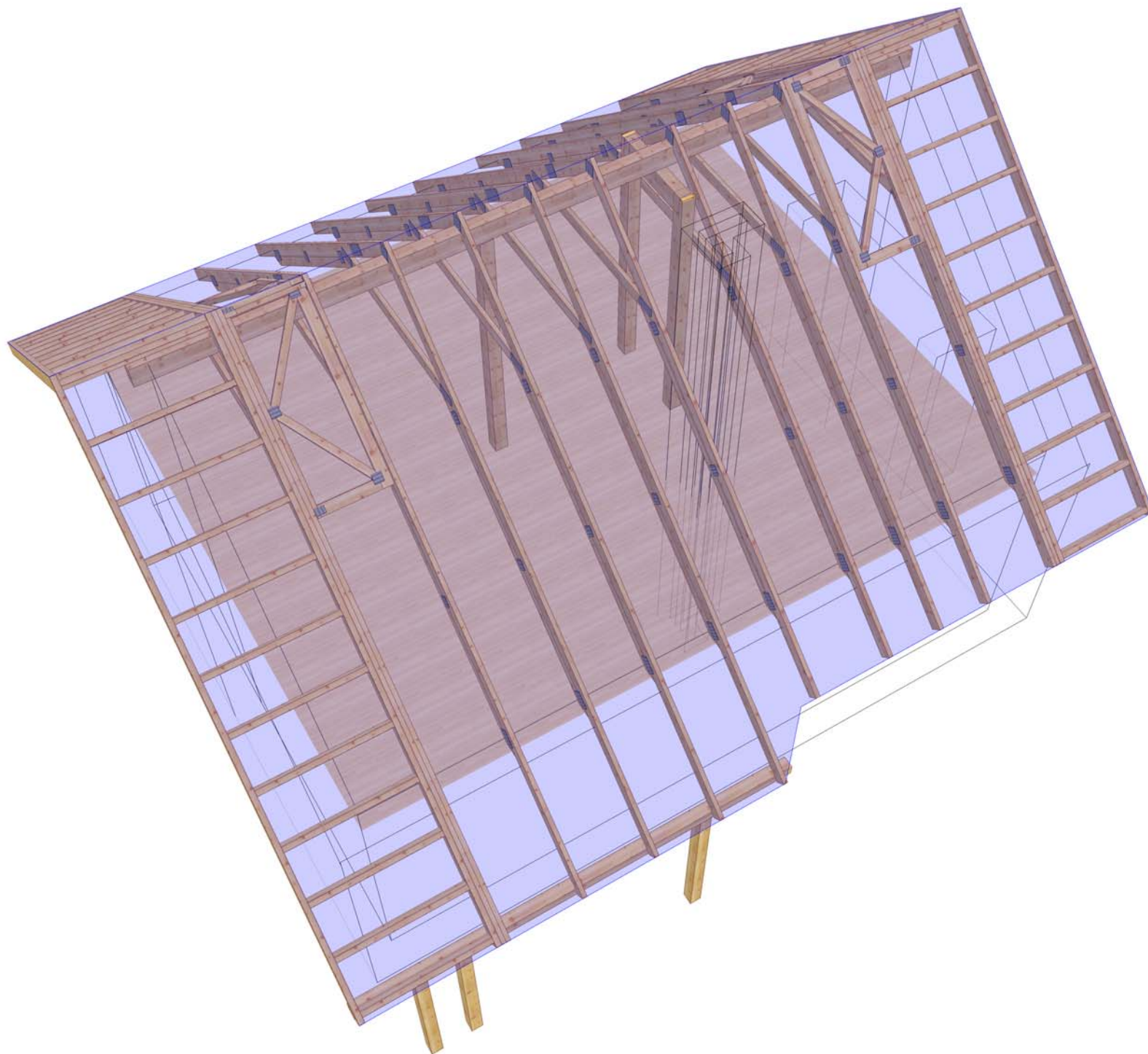


**PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘZBY DACHOWEJ  
DLA DOMU JEDNORODZINNEGO „Z101”  
WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI**

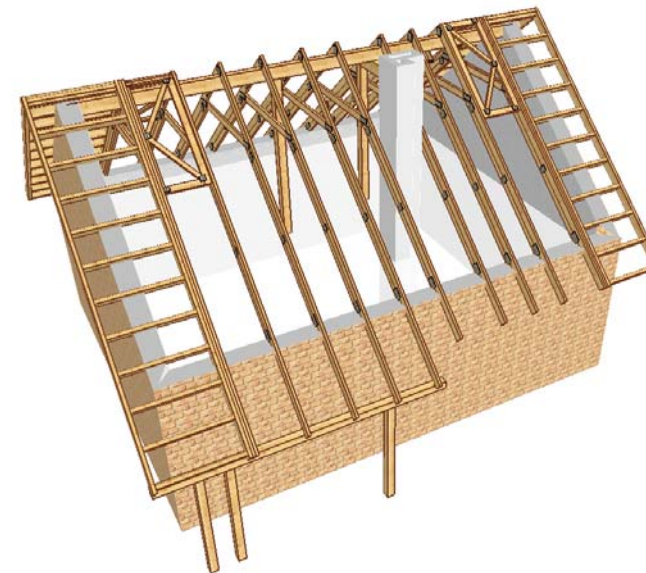
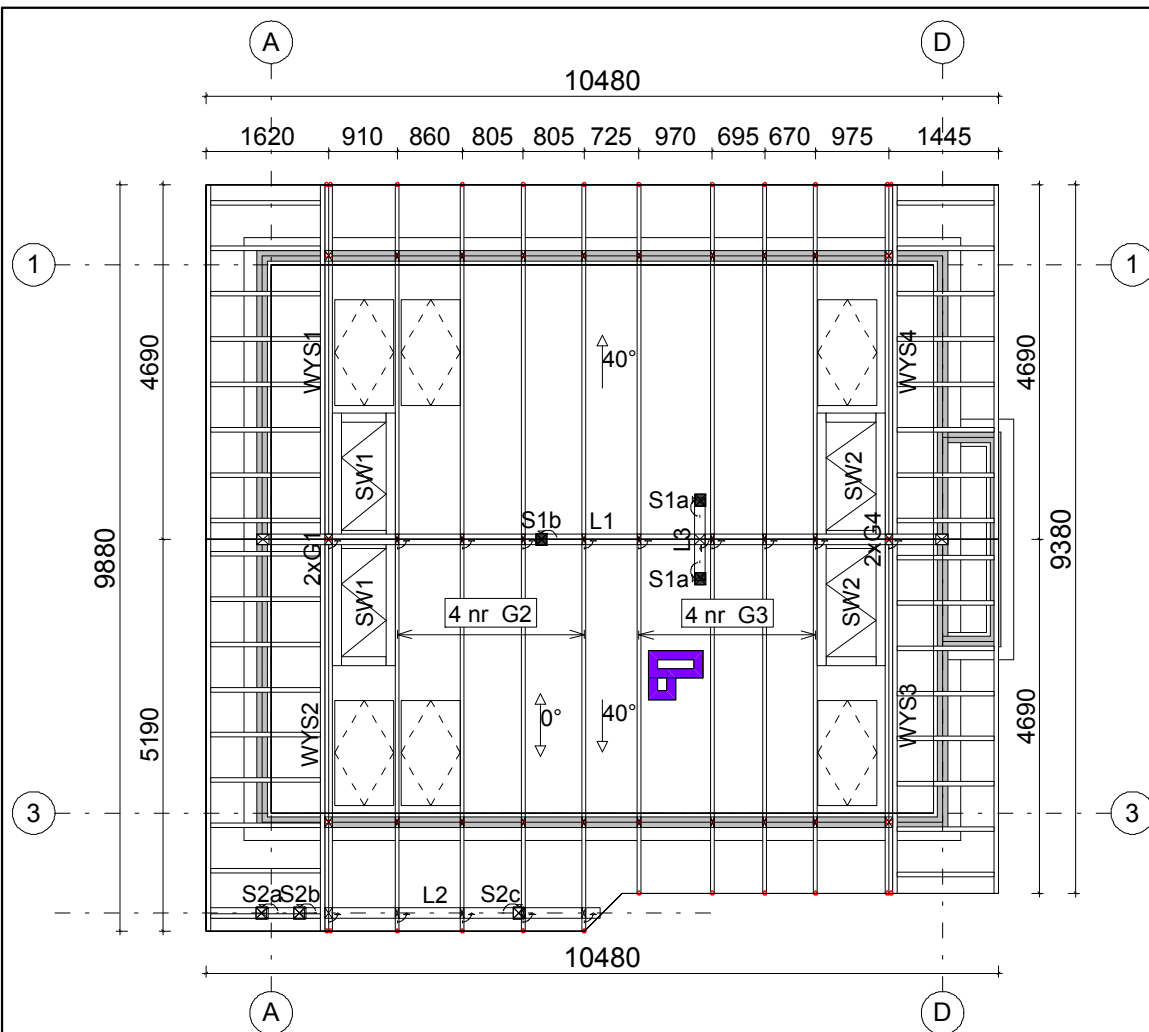


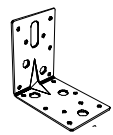
**WYKAZ AUTORYZOWANYCH PRODUCENTÓW WIĄZARÓW  
NA KOŃCU OPRACOWANIA**



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






  
 Kątownik HD 90 90 (szt.70)  
 Łącznik krokwi z płatwiami (P)  
 oraz murlatą.

**LEGENDA:**  
 1. WIĄZARY GŁÓWNE: G  
 2. WYSUWNICE: WYS  
 3. PŁATWIE: L1, L2 (14x24 cm)  
                   L2 (14x14 cm)  
 4. SŁUPY: S1 (16x16 cm)  
            S2 (14x14 cm)  
 5. STĘŻENIA POŁACIOWE: SW

**DREWNO KONSTRUKCYJNE C24  
GRUBOŚĆ TARCICY 50 mm**

**UWAGI:**

1. Stężenia podłużne wiązarów wykonać z desek 25x100 mm w rozstawie max 2,40 m.
2. Elementy drewniane zabezpieczyć przeciwogniowo oraz biologicznie środkami chemicznymi.
3. Elementy konstrukcyjne wykonać w autoryzowanym zakładzie prefabrykacji wiązarów dachowych w systemie płytek kolczastych "MITEK".
4. Belkę L1 zakotwić i posadzić w ścianie szczytowej na podlewce cementowej.
5. Elementy drewniane zabezpieczyć przeciwogniowo oraz biologicznie środkami chemicznymi.
6. Obciążenie śniegiem: III strefa  
Obciążenie wiatrem: III strefa

	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Z101	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU		Rzut więźby dachowej	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wołczański	SKALA:	1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Robert Marx	DATA:	2012-03-26
SPRAWDZIŁ		NR RYS.:	01

## Jak zamówić wiązary prefabrykowane?

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

### INFORMACJA DLA ADAPTATORÓW

Prosimy wszystkich o kontakt z Mitek Industries Polska

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

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

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

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji dachu, budynku jednorodzinnego o symbolu Z-101. 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 mocowań 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.

Konstrukcję dachu budynku jednorodzinnego zaprojektowano z wiązarów o charakterze jętkowym z podparciem belką w kalenicy. Tarcica klasy C24. Grubość elementów wynosi 50 mm. Kąt nachylenia połaci dachowej to 40 stopni. Przyjęto pokrycie dachu dachówką ceramiczną. Połączenia elementów (krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20 i T150. Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu projektuje się na połączenia wg asortymentu firmy „Multigrip”. Dopuszcza się wykonanie dekoracyjnych wiązarów szczytowych.

### 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 lub świerkowego klasy C24, 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 w autoryzowanym zakładzie prefabrykacji wiązarów dachowych w systemie płytek kolczastych MITEK. Płytki kolczaste wciskać w drewno za pomocą specjalistycznych urządzeń - pras hydraulicznych, na stolikach lub stołach montażowych w zakładzie prefabrykacji.

#### **5. Połączenie wiązara z podporami**

Wiązary drewniane należy mocować do murłaty oraz płatwi L1 i L2 (dla części wiązarów), za pomocą kątowników wzmocnionych HD9090 oraz standardowych złącz krokwiowo-płatwiowych (dwa łączniki na węzeł), stosując gwoździe skrętne 4,0 x 40 mm (min 6 gwoździ na skrzydełko). Płatew podporową L1 w kalenicy oprzeć na słupach oraz zakotwić w ścianie, wykonując odpowiednią podlewkę cementową.

#### **6. Stężenia ukośne**

Stężenia ukośne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75 x 60 w ilości 3szt./węzeł. Stężenia mocować w górnej części wiązara powyżej jętki.

#### **7. Stężenia wzdłużne**

Stężenia wzdłużne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75x60 w ilości 3szt./węzeł. Maksymalny rozstaw stężeń nie może przekroczyć 2,40 m.

#### **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. Robert Marx

<b>Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów (dom jednorodzinny Z101)</b>		
<b>1. Obciążenia stałe*</b>		
Nr	Rodzaj obciążenia	Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> )
<b>PAS GÓRNY</b>		
1.	Dachówka ceramiczna z ołacaniem	0,90
2.	Membrana wiatroizolacyjna	0,01
3.	Wełna mineralna 22 cm	0,26
4.	Folia paroizolacyjna	0,01
5.	Płyty g-k 1,25 cm	0,15
<b>SUMA (dach w części nieużytkowej)</b>		<b>0,91</b>
<b>SUMA (dach w części użytkowej)</b>		<b>1,34</b>
<b>JETKA</b>		
1.	Wełna mineralna 18 cm	0,22
2.	Folia paroizolacyjna	0,01
3.	Płyty gipsowo kartonowe 1,25 cm	0,15
<b>SUMA:</b>		<b>0,38</b>
* ciężar własny konstrukcji uwzględniony automatycznie w programie obliczeniowym		
<b>2. Obciążenia użytkowe</b>		
<b>JETKA</b>		
1.	Obciążenie użytkowe	<b>0,20</b>
<b>3. Obciążenie śniegiem</b>		
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem dla strefy 3 [kN/m <sup>2</sup> ]	1,20
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1,00
<b>Wartość obciążenia śniegiem [kN/m<sup>2</sup>]</b>		<b>1,20</b>
<b>4. Obciążenie wiatrem</b>		
1.	Kategoria terenu	1
2.	Wysokość nad poziomem morza	300 m n. p. m.
3.	Wysokość budynku do kalenicy	6,84
4.	Strefa 3 - ciśnienie wiatru [kN/m <sup>2</sup> ]	0,3
5.	Współczynnik ekspozycji	2,61
<b>Wartość ciśnienia prędkości wiatru [kN/m<sup>2</sup>]</b>		<b>0,782</b>

**Obliczeń wiązara dokonano przy użyciu programu komputerowego**

Wersja : 2011 SR1b

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

**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 : Tak Nr upr.: - CPD - 12234  
 Klasa użytkowania : 2  
 Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
 Rozstaw wiązarów : 900 mm

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

Kształt wiązara 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 = 910 N/m2  
 Pas górny P 1 = 910 N/m2  
 Jętka 1 = 380 N/m2

**ŚNIEG**

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 1600 N/m2

**WIATR**

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 782 N/m2  
 Wymiary budynku (mm): L=15000, B=9880, H=6840

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE	Wart.	Podst. poz.		Dystr.		Inna poz.		Dystr.	
		Od	Do	mm	Od	Do	mm		
OZ 2	= 200 N/m2	1	4	1900					

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

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

Od Węzeł	Wart. N/m2	Do Węzeł	Wart. N/m2	Metoda	Kierunek	Przyp. obc. Typ	Współcz.
5	430	1	430	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	
4	430	7	430	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	

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

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	1	-1339	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
3	4	1339	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
5	6	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
6	6	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. N	Poz. N	Moment kNm	Przyp. obciążenia Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
3		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
5		186	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
6		23	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
7		23	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
8		186	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo



## KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO	
1	Stan graniczny nośności	St	1.35 * Stałe
2	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe, 1.5*ŚniegL, OZ
3	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe, 1.5*ŚniegP, OZ
4	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe, 1.5*Śniegmy1, 1.05*OZ
5	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe, 1.05*Śniegmy1, 1.5*OZ 1
6	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe, 1.05*ŚniegP(0 L), 1.5*OZ 1
7	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe, 1.05*ŚniegL(0 P), 1.5*OZ 1
8	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe, 1.5*Śniegmy1, 1.05*Wiatr L, 1.05*OZ
9	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe, 1.5*Śniegmy1, 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	1.15*Stałe, 1.5*Człowiek na lewym PG
12	Stan graniczny nośności	Ch	1.15*Stałe, 1.5*Człowiek na prawym PG
13	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe, 1.5*ŚniegL(0 P), 1.05*Wiatr LS, 1.05*OZ
14	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe, 1.5*ŚniegP(0 L), 1.05*Wiatr PS, 1.05*OZ
15	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe, 1.05*ŚniegL(0 P), 1.5*Wiatr LS, 1.05*OZ
16	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe, 1.05*ŚniegP(0 L), 1.5*Wiatr PS, 1.05*OZ
17	Stan graniczny użytkowania		Stałe, Śniegmy1(d), OZ, Wfin
18	Stan graniczny użytkowania		Stałe, Śniegmy1(d), OZ, Winst
19	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegP(0 L)(d), OZ, Wfin
20	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegP(0 L)(d), OZ, Winst
21	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegL(0 P)(d), OZ, Wfin
22	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegL(0 P)(d), OZ, Winst
23	Stan graniczny użytkowania		Stałe, Śniegmy1, OZ1(d), OZ_in, Wfin
24	Stan graniczny użytkowania		Stałe, Śniegmy1, OZ1(d), OZ_in, Winst
25	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegL(0 P), Wiatr LS(d), OZ, Wfin
26	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegL(0 P), Wiatr LS(d), OZ, Winst
27	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegP(0 L), Wiatr PS(d), OZ, Wfin
28	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegP(0 L), Wiatr PS(d), OZ, Winst

## 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 CSI	KO	SNr	Różniące się dane KLU
Pas górny L 1	2-	6	50x 160	C24	2400	0.66	16	1	
Pas górny L 1	2-	3	50x 160	C24	2400	0.33	15	1	
Pas górny P 1	8-	3	50x 160	C24	2400	0.76	16	1	
Jętka 1	1-	4	50x 140	C24	Tak	0.18	13	1	
Superpas 1	5-	1	50x 120	C24	Tak	0.28	13	1	
Superpas 2	7-	4	50x 120	C24	Tak	0.26	14	1	

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  $F_d$  (N) W KAŻDYM STEŻENIU

## Element

Od	Do	KO ST (Nr)	KO Dł (Nr)	KO Śr (Nr)	KO Kr (Nr)	KO Ch (Nr)
4-	1	104 ( 1)	0 ( 0)	145 ( 4)	162 ( 8)	90 ( 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 Szer. Dług.	Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
1	T150	102 245	0.62	
2	T150	124 350	0.60	
3	GNA20	154 143	0.39	
4	T150	102 245	0.63	
5: 2	GNA20	132 246	0.27	
5: 3	GNA20	132 124	0.32	
5: 4	GNA20	132 143	0.71	
7: 2	GNA20	132 205	0.36	
7: 3	GNA20	132 124	0.32	
7: 4	GNA20	132 143	0.54	

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
1 -1339	Pas górny L	11	1500	0	0.00
4 1339	Pas górny P	12	1500	0	0.00
6 100	Pas górny L	2	280	0	0.00
		3	35	0	0.00
8 -100	Pas górny P	2	35	0	0.00
		3	280	0	0.00

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

Węzeł Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
3	Pion	Max: 10233 ( 1)	0 ( 0)	14730 ( 4)	16289 ( 8)	8515 (11)
		Min: 10233 ( 1)	0 ( 0)	10404 ( 6)	6102 (10)	8252 (12)
5	Poz	Max: 0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	-3503 (16)	0 (11)
		Min: 0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	759 (10)	0 (11)
5	Pion	Max: 3859 ( 1)	0 ( 0)	6417 ( 2)	7225 ( 9)	3661 (11)
		Min: 3859 ( 1)	0 ( 0)	3109 ( 6)	-47 (10)	2726 (12)
7	Pion	Max: 3944 ( 1)	0 ( 0)	6252 ( 3)	8846 (14)	4200 (12)
		Min: 3944 ( 1)	0 ( 0)	2900 ( 7)	-349 (10)	2530 (11)
8	Pion	Max: 694 ( 1)	0 ( 0)	1393 ( 3)	1536 ( 8)	668 (11)
		Min: 694 ( 1)	0 ( 0)	745 ( 6)	-136 (10)	196 (12)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara mm	Pole kc90	Wymag. podp. mm
3	140	-	77	3850 1.50	0
5	140	-	34	1700 1.50	0
7	140	-	41	2050 1.50	0
8	140	-	8	400 1.50	0

## MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

Wiązara/Pręt	Całkowite Pion	Całkowite Poz	(KO) Pion	KTO St Poz	KTO Dł Pion	KTO Dł Poz	KTO Śr Pion	KTO Śr Poz	KTO Kr Pion	KTO Kr Poz	KTO Ch Pion	KTO Ch Poz
1- 5	7.3	5.9 (26)	2.6	2.0	0.0	0.0	1.3	1.1	3.4	2.8	0.0	0.0
4- 7	6.8	-5.5 (28)	2.5	-1.7	0.0	0.0	1.3	-1.0	3.1	-2.8	0.0	0.0
1- 2	5.1	4.1 (26)	0.5	0.3	0.0	0.0	1.2	1.0	3.4	2.8	0.0	0.0
4- 1	4.8	4.2 (26)	0.7	0.2	0.0	0.0	1.1	1.0	3.0	2.9	0.0	0.0
3- 4	4.6	-3.5 (28)	0.4	0.0	0.0	0.0	1.2	-0.9	3.0	-2.6	0.0	0.0
2- 3	3.5	2.9 (26)	0.4	0.3	0.0	0.0	0.9	0.7	2.3	1.9	0.0	0.0
6	-2.8	-2.4 (26)	-0.2	-0.2	0.0	0.0	-0.4	-0.3	-2.2	-1.9	0.0	0.0
7- 8	-0.4	0.7 (20)	-0.2	0.4	0.0	0.0	-0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0

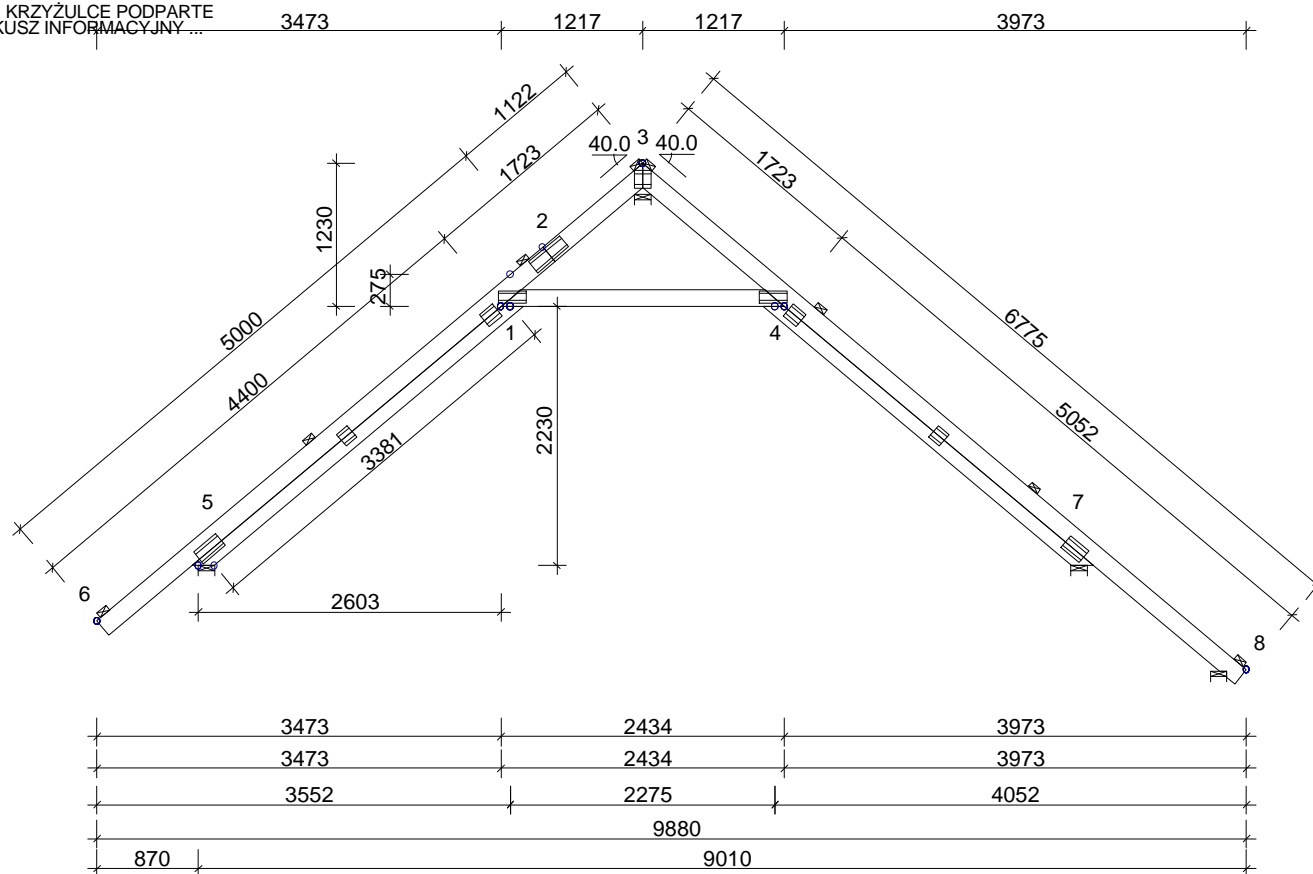
**LIMITY UGIĘĆ**

<b>Test</b>	<b>Globalnie</b>	<b>Lokalnie</b>
Wiązar - pas górny (L/x): Wfin	150	150
Wiązar - pas dolny (L/x): Wfin	150	150
Okap (L/x): Wfin	75	75
Poziomo (mm):	30	-
Wiązar - pas górny (L/x): Winst	300	300
Wiązar - pas dolny (L/x): Winst	300	300
Okap (L/x): Winst	150	150

**MAX UGIĘCIE****Sprawdzenie**

		<b>Dozwolone</b>		<b>Aktualne</b>		<b>KO</b>	<b>Długość</b>
		<b>L/X</b>	<b>(mm)</b>	<b>L/X</b>	<b>(mm)</b>	<b>KO</b>	<b>(mm)</b>
Max ugięcie końcowe	(Wfin)	150	17.0	586	4.3	26	2546
Max ugięcie poziome		-	30.0	-	4.2	26	

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE  
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY....

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4292  
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) 50  
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm) 900

**OBCIĄŻENIA (N/m<sup>2</sup>):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 1600  
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 782  
ZMIENNE: NR WOLNY  
2 200

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
3	Pion	10233	14730	16289	6102	77
5	Poz	0	0	-3503	759	
5	Pion	3859	6417	7225	-47	34
7	Pion	3944	6252	8846	-349	41
8	Pion	694	1393	1536	-136	8

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 50 mm						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STEŻ. mm	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 %
3-6	160	C24	2400	910	66	1	T150	102	245	62	2	T150	124	350	60
3-8	160	C24	2400	910	76	3	GNA20	154	143	39					
4-1	140	C24	Tak	380	18	4	T150	102	245	63					
5-1	120	C24			28	5: 2	GNA20	132	246	27					
7-4	120	C24			26	5: 3	GNA20	132	124	32					
						5: 4	GNA20	132	143	71					
						7: 2	GNA20	132	205	36					
						7: 3	GNA20	132	124	32					
						7: 4	GNA20	132	143	54					

**MAX UGIĘCIE (mm):**

WEZŁ NR	PION.	POZ.	KO NR
1-5	7.3	5.9	26 (Winst)
4-7	6.8	-5.5	28 (Winst)
4-1	4.8	4.2	26 (Winst)

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA

WERSJA: 2011 SR1b  
CZAS: 20.15

NAZWA  
OBIEKTU Dom jednorodzinny Z101  
ADRES  
OBIEKTU Do adaptacji

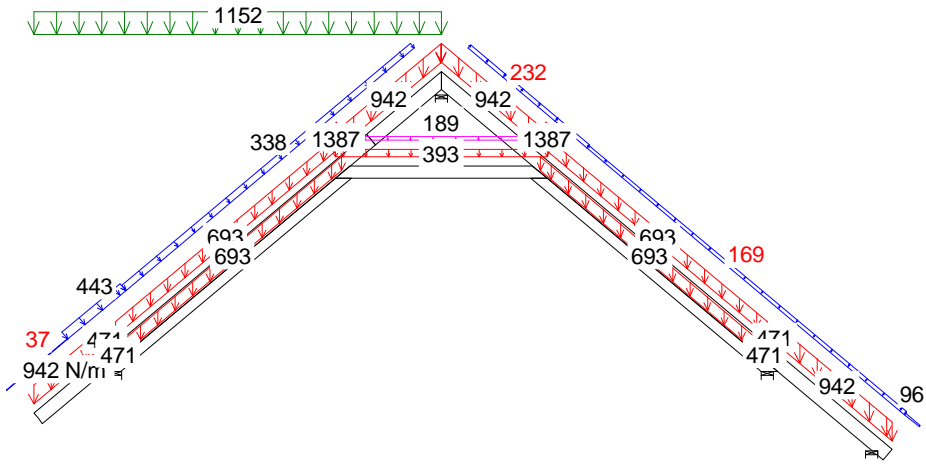
TYTUŁ RYSUNKU Rzut więzby dachowej

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Józef Wołczański

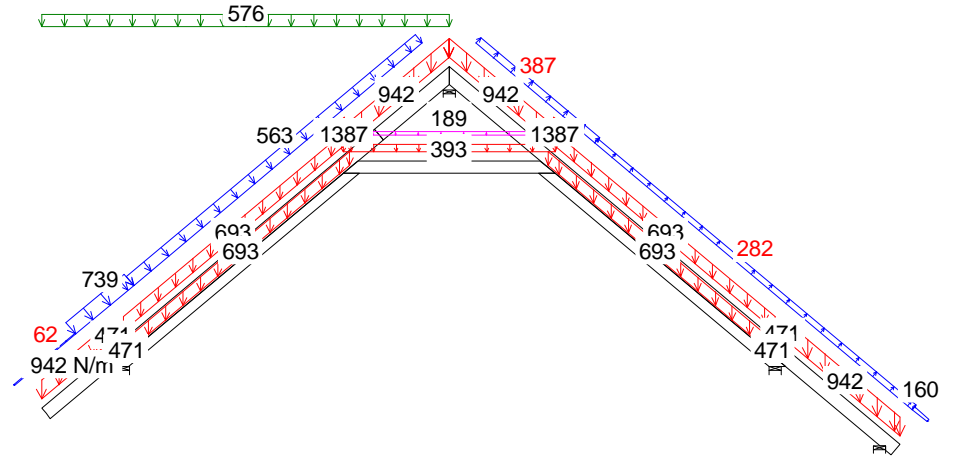
OPRACOWAŁ mgr inż. Robert Marx

SPRAWDZIŁ

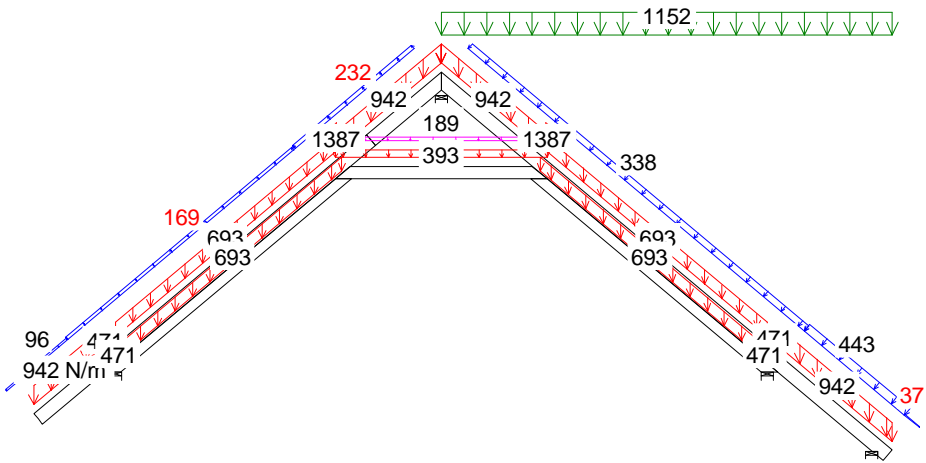
SKALA:  
1:65(A4)  
DATA:  
2012-03-21  
NR RYS.:  
01



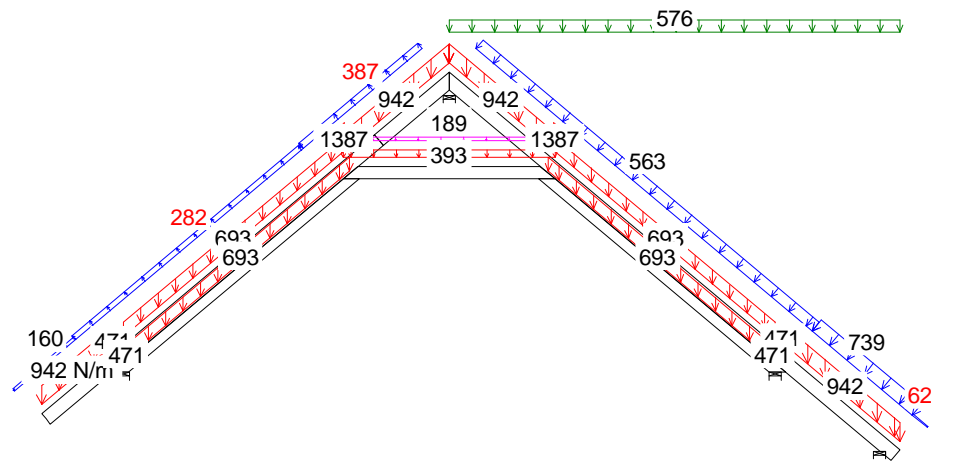
13 Kr 1.15\*Stałe, 1.5\*ŚniegL(0 P), 1.05\*Wiatr LS, 1.05\*OZ



15 Kr 1.15\*Stałe, 1.05\*ŚniegL(0 P), 1.5\*Wiatr LS, 1.05\*OZ



14 Kr 1.15\*Stałe, 1.5\*ŚniegP(0 L), 1.05\*Wiatr PS, 1.05\*OZ



16 Kr 1.15\*Stałe, 1.05\*ŚniegP(0 L), 1.5\*Wiatr PS, 1.05\*OZ



Józef Wołczański  
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 26.03.2012 r  
(data)

Nr ew. 62/82/LW  
(nr uprawnień)

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


## Oświadczenie

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

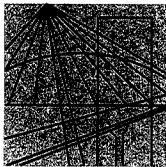
**Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. DZ. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy konstrukcji dachu dla**

Budynku mieszkalnego jednorodzinnego „Z101” sporządzony w dniu 26.03.2012 ,

**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 71 337-62-80, fax +48 71 337-62-40, www.dos.piiib.org.pl, e-mail: dos@dos.piiib.org.pl

(pieczęć)

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 (X) 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. 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	Odołań 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@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)