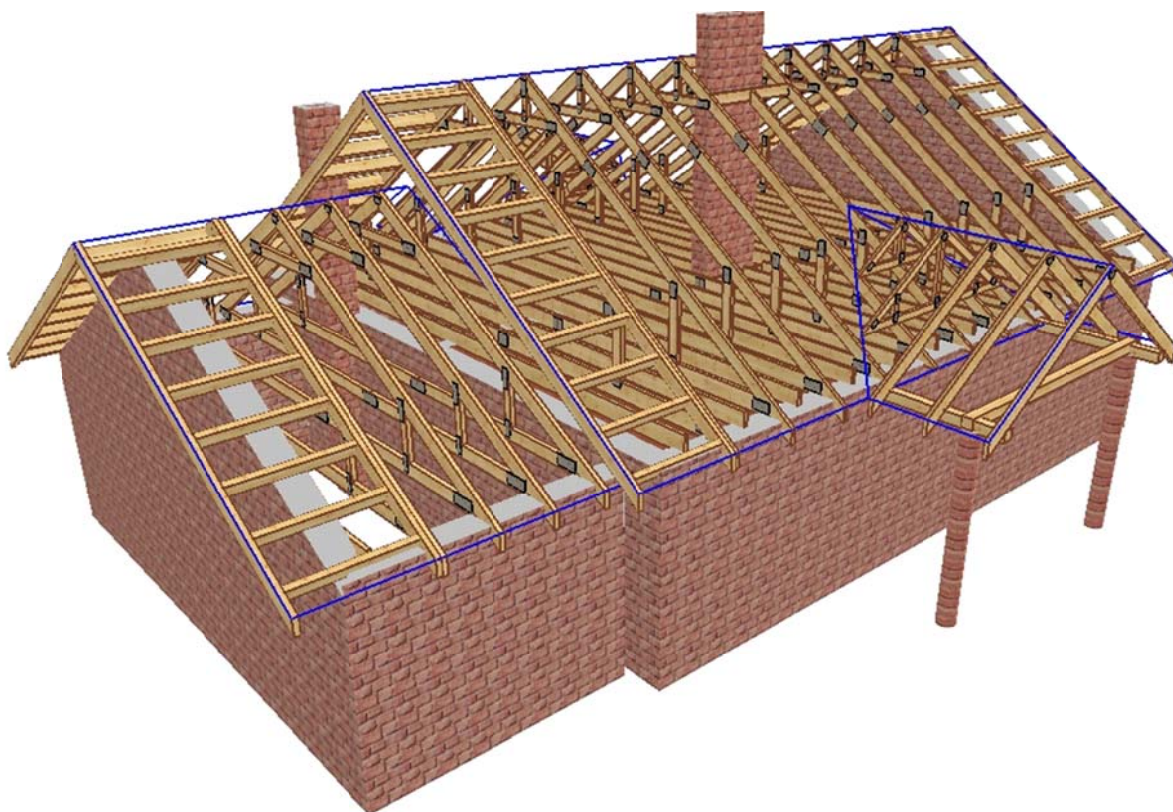


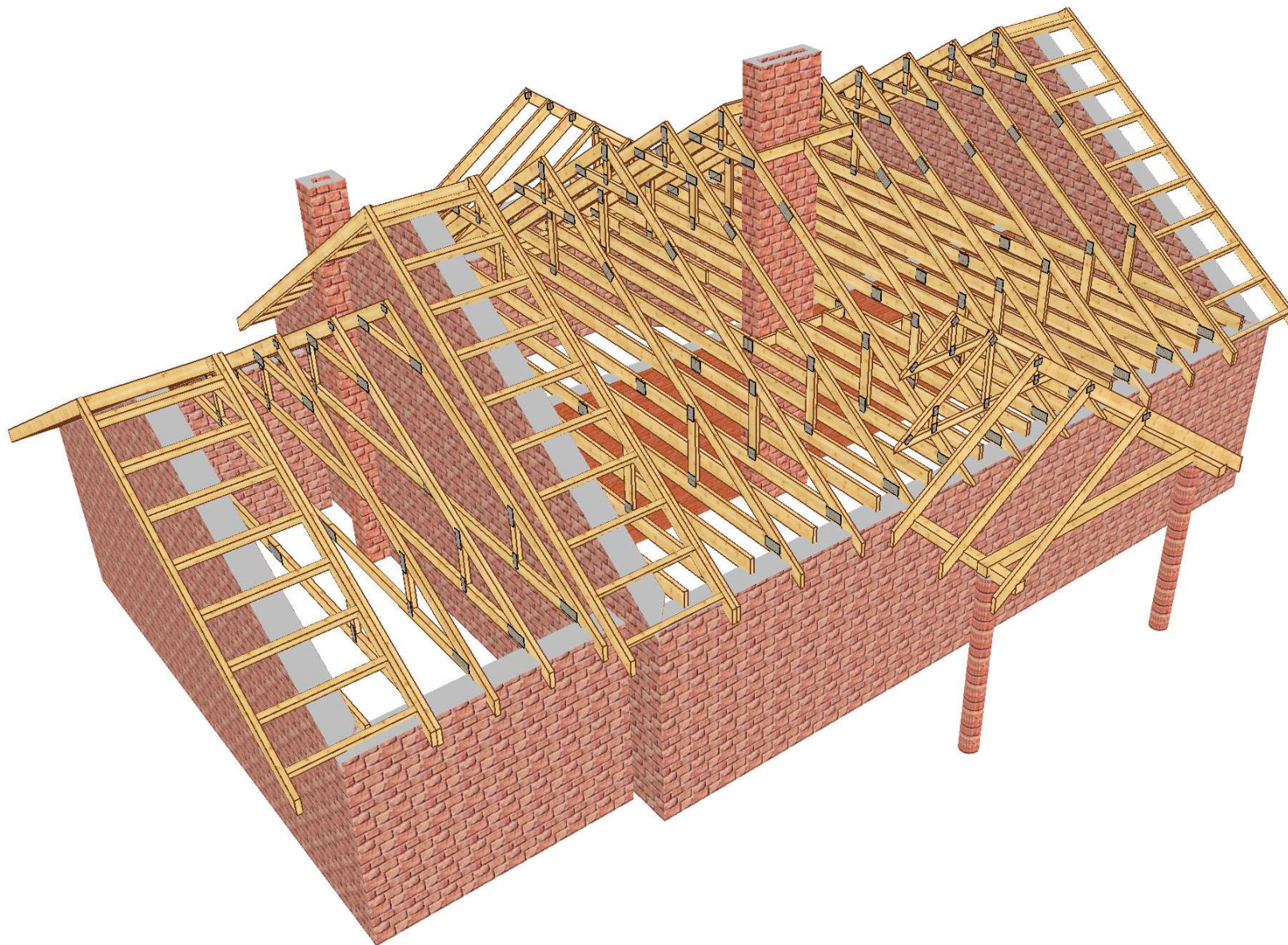
## PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

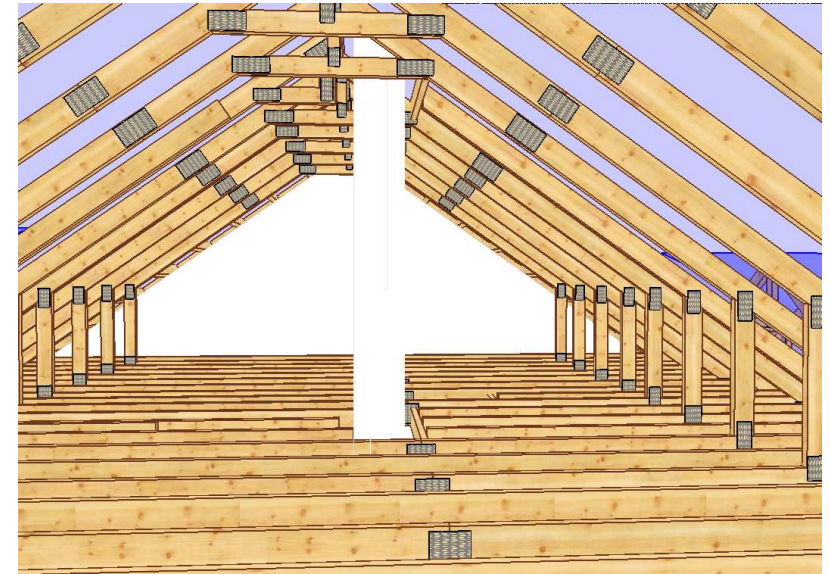
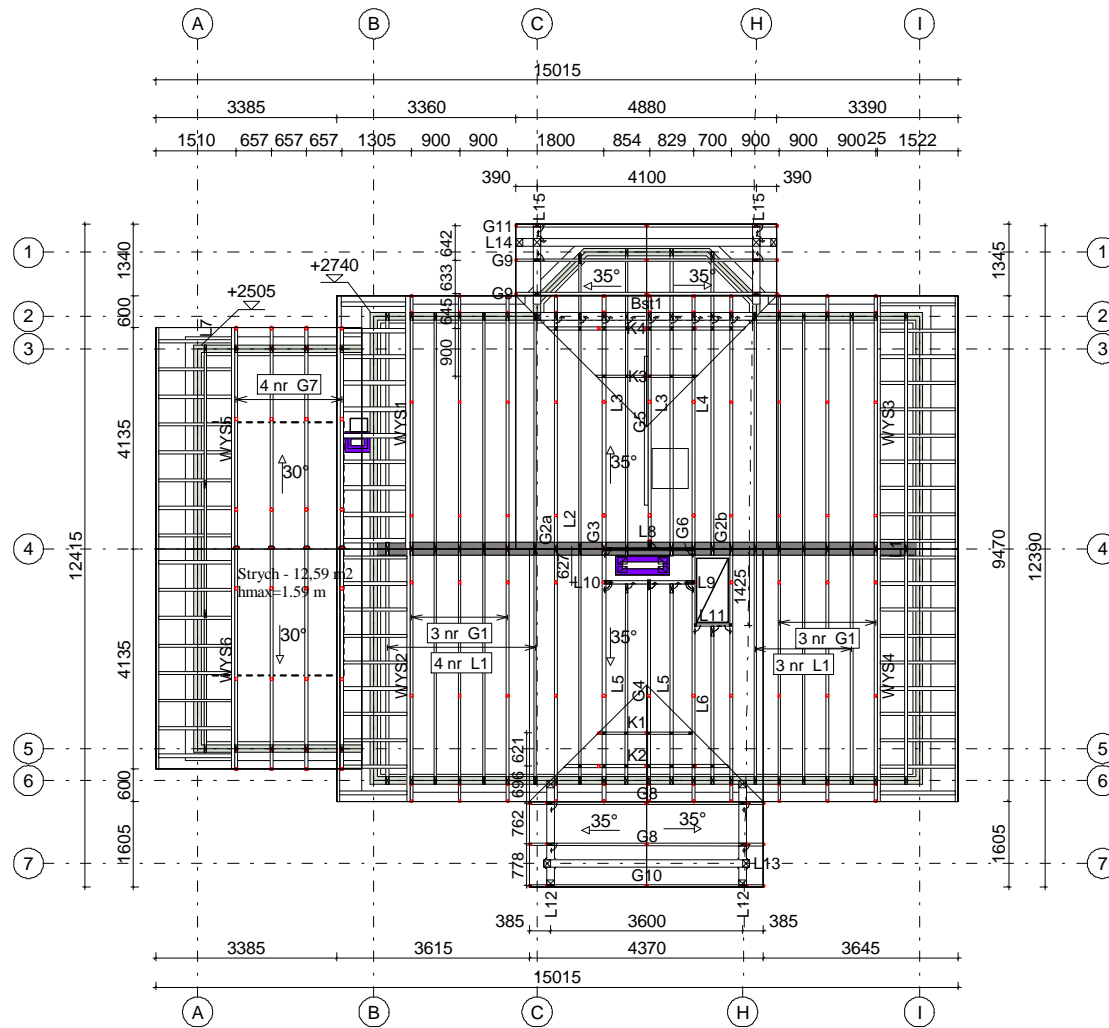
# SOFIA II LMB41A

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI





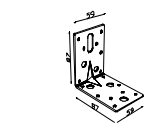




- UWAGI:**
1. Stężenia podłużne wiązarów wykonać z desek 25x100 mm w rozstawie max 2,00 m.
  2. Elementy konstrukcyjne wykonać w autoryzowanym zakładzie prefabrykacji wiązarów dachowych w systemie płytek kolczastych "MITEK".
  3. Kominy należy dodatkowo obudować płytą ognioochronną Palstop 2,5 mm.
  4. Belkę L7 i L14 mocować do ściany za pomocą kotew 5xM12 np. HILTI HAS.
  5. Obciążenie śniegiem: IV strefa  
Obciążenie wiatrem: II strefa

- LEGENDA:**
1. WIĄZARY GŁÓWNE: G1 - G11
  2. WIĄZARY KOSZOWE: K1-K4
  3. BELKI PODŁOGOWE: L1 - L7
  4. WYMIANY: L8 - L11
  5. PŁATWIE PODPOROWE: L12 - L15
  6. WYSUWNICE SZCZYTOWE: WYS1-WYS4
  7. BELKA STAŁOWA (HEA200) - Bst1
  8. MURŁATY - 140x140 mm

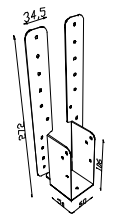
**DREWNO KONSTRUKCYJNE C24  
GRUBOŚĆ TARCICY 50 mm**



Kątownik HD 90 90  
Łącznik wiązarów głównych oraz belek podłogowych z podporą.  
(szt. 158)



Kotew Uniwersalna MFAAR  
Łącznik wiązarów koszowych z głównymi  
(26 szt.)



Speedy Standardowy ST 50  
Łącznik belek i wymianów z elementami podporowymi.  
(16 szt.)

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

	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny LMB-41a	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU			
Rzut więźby dachowej			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański	SKALA:	1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Robert Marx	DATA:	2011-04-04
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@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)**

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji dachu, budynku jednorodzinnego *LMB-41a*. 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 zaprojektowano z wiązarów dwuspadowych z pasem dolnym służącym jednocześnie jako konstrukcja stropu (w części mieszkalnej - dopuszczalne obciążenie użytkowe 150 kg.m<sup>2</sup> - oraz garażowej – dopuszczalne obciążenie użytkowe 50 kg/m<sup>2</sup>). Pomiędzy wiązarami zaprojektowano pośrednie belki stropowe. Tarcica klasy C24 o grubości 50 mm. Kąt nachylenia połaci dachowej wynosi 35 stopni. Przyjęto pokrycie dachu dachówką ceramiczną. W trakcie realizacji dopuszcza się zastosowanie szczytowych tradycyjnych wiązarów dekoracyjnych. Połączenia elementów (krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20 i T150. Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu z podporami (murłaty, płatwie) projektuje się na połączenia wg 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 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 oraz belki stropowe należy opierać na zewnętrznych ścianach konstrukcyjnych oraz wewnętrznej ścianie nośnej. Mocowanie kątowników HD9090 w ilości 2szt./węzeł z murłatą za pomocą gwoździ skrętnych 3,75x40 mm w ilości min 8szt./skrzydełko. Z dźwigarem mocować kątowniki za pomocą gwoździ skrętnych 3,75x40 w ilości min 8 szt./skrzydełko. Wymiany oraz elementy do nich dochodzące łączyć za pomocą wsporników belek ST50 na pełne gwoździowanie. W razie zastosowania zewnętrznych krokwi dekoracyjnych, murłaty należy wydłużyć do wymaganej długości poza lico ścian szczytowych. Zewnętrzną belkę podporową (L14) należy mocować do ściany za pomocą 5 śrub M12 np. Hilti HAS.

#### **7. 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.

#### **8. 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 2,00 m.

#### **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 dekarskich 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. Robert Marx

**Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego**

Wersja : 2011 SR2b

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

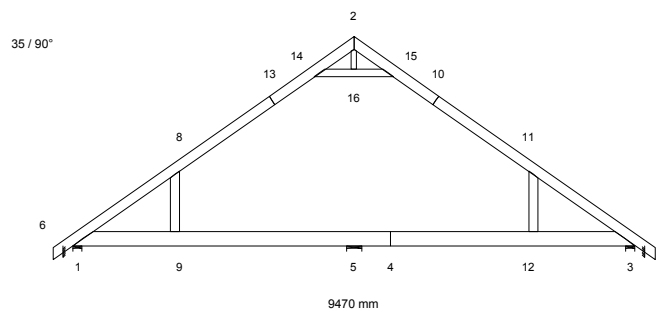
**OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ**

RoofCon Projekt

**DANE PROJEKTU.**

Nazwa projektu: G1  
 Klient : Dom jednorodzinny LMB-41a  
 Do adaptacji  
 Rzut więźby dachowej

Zadanie nr : 08-LMB-41a  
 Kod rysunku :  
 Rysunek nr : 01

**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 : 1

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 = 900 N/m2  
 Pas górny P 1 = 900 N/m2  
 Pas dolny 1 = 560 N/m2  
 Koniec pion L = 80 N/m2  
 Koniec pion P = 80 N/m2  
 Jętką 1 = 80 N/m2

**ŚNIEG**

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

**WIATR**

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 1074 N/m2  
 Wymiary budynku (mm): L=14950, B=9470, H=6210

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE		Podst. poz.		Dystr.	Inna poz.		Dystr.
		Od	Do	mm	Od	Do	mm
OZ 1	= 250 N/m2	9	12	5506			
OZ 2	= 1500 N/m2	9	12	5506			

**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.
8	380	14	380	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	
15	380	11	380	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	

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

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	8	1019	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
2	11	-1018	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
3	6	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
4	7	-100	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	7	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
8	7	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

**Wartości obciążenia punktowego**

Poz	Obr.	Pion.	Poz.	Moment	Przp.obciążenia
	°	N	N	kNm	Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
2		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
3,4		1000	0	0.00	Człowiek na wsporniku
5		364	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
6		46	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
7		46	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
8		364	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo

**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	CSI KO SNr KLU				
Pas górny L 1	6- 13	50x 160	C24	2000	0.88 6 1				
Pas górny L 1	13- 2	50x 160	C24	2000	0.89 20 1				
Pas górny P 1	7- 10	50x 160	C24	2000	0.87 6 1				
Pas górny P 1	10- 2	50x 160	C24	2000	0.90 19 1				
Pas dolny 1	4- 1	50x 220	C24	Tak	0.93 30 1				
Pas dolny 1	4- 3	50x 220	C24	Tak	0.89 31 1				
Koniec pion L	11- 12	50x 140	C24	Nie	0.22 35 1				
Koniec pion P	8- 9	50x 140	C24	Nie	0.22 30 1				
Jętka 1	14- 15	50x 120	C24	Tak	0.20 19 1				
Krzyżulec 1	2- 16	50x 80	C24	Nie	0.02 34 2				

**OBLICZENIOWA SIŁA STABILIZUJĄCA Fd (N) W KAŻDYM STĘŻENIU****Element**

Od	Do	KO ST (Nr)	KO Dł (Nr)	KO Śr (Nr)	KO Kr (Nr)	KO Ch (Nr)
14-	15	141 ( 1)	0 ( 0)	243 ( 6)	266 ( 19)	129 ( 27)

**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 (N)	V (N)	CSI	CSI	CSI	CSI	km	inst
1- 6 2		-46	160	C24		0.28	825	-1179	0.06	0.01	0.12	0.12	1.300	0.97
1- 8 6		4	160	C24	2000y	-0.59	-13655	0	0.09	0.72	0.00	0.81	1.300	0.97
2- 14 31		-611	160	C24		1.91	855	0	0.46	0.01	0.00	0.47	1.100	0.97
8- 14 20		2139	160	C24	2000y	-2.84	-9531	0	-	-	0.00	0.89	1.190	0.97
3- 7 3		53	160	C24		-0.27	812	1160	0.06	0.01	0.12	0.12	1.300	0.97
3- 11 6		-14	160	C24	2000y	0.60	-13604	0	0.09	0.72	0.00	0.81	1.300	0.97
2- 15 30		611	160	C24		-1.94	911	0	0.47	0.01	0.00	0.48	1.100	0.97
11- 15 19		-2137	160	C24	2000y	2.86	-9559	0	-	-	0.00	0.90	1.190	0.97
5- 9 30		-2753	220	C24		-6.29	8981	-1745	0.85	0.08	0.09	0.93		
9- 1 30		-69	220	C24		5.70	10106	0	0.75	0.09	0.00	0.84	1.03	
5- 12 31		2753	220	C24		6.23	5501	1940	0.85	0.05	0.13	0.89		
3- 12 31		-1466	220	C24		-5.44	6580	-3496	0.74	0.06	0.23	0.79		
11- 12 35		71	140	C24	563x	-0.52	-5070	-1164	0.17	0.05	0.12	0.22		
8- 9 30		-1102	140	C24	528x	0.54	-5247	1110	0.18	0.05	0.12	0.22		
14- 16 20		411	120	C24	495x	-0.30	-13272	0	-	-	0.00	0.20	1.18	
15- 16 19		-411	120	C24	495x	0.30	-13300	0	-	-	0.00	0.20	1.18	
2- 16 34			80	C24	319x	-0.02	-185	128	0.02	0.00	0.02	0.02		



## ŁĄCZNIKI

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

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar		Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
		Szer.	Dług.		
1	GNA20	132	305	0.78	
2	GNA20	105	204	0.26	
3	GNA20	132	244	0.81	
4	T150	176	188	0.58	
8	GNA20	105	182	0.71	
9	GNA20	132	142	0.76	
10	T150	124	205	0.55	
11	GNA20	105	182	0.67	
12	GNA20	132	142	0.75	
13	T150	124	205	0.55	
14	GNA20	105	204	0.92	
15	GNA20	105	204	0.93	
16	GNA20	76	122	0.35	

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

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

Węzeł Nr	Kier.	KO St (Nr)	KO Dł (Nr)	KO Śr (Nr)	KO Kr (Nr)	KO Ch (Nr)
1	Poz	Max: 0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	-5678 (35)	0 (27)
		Min: 0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	0 (21)	0 (27)
1	Pion	Max: 7404 ( 1)	0 ( 0)	13171 ( 2)	14334 (36)	7072 (29)
		Min: 7404 ( 1)	0 ( 0)	7249 (17)	969 (21)	5779 (28)
3	Pion	Max: 7401 ( 1)	0 ( 0)	13119 ( 3)	14237 (37)	7070 (29)
		Min: 7401 ( 1)	0 ( 0)	7247 (17)	967 (21)	5813 (27)
5	Pion	Max: 3721 ( 1)	0 ( 0)	8728 (12)	8855 (20)	3070 (28)
		Min: 3721 ( 1)	0 ( 0)	6803 (17)	718 (21)	2582 (29)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara			Wymag. podp. mm
			mm	Pole	kc90	
1	140	-	55	5750	1.50	62
3	140	-	54	5700	1.50	62
5	240	-	26	3900	1.50	41

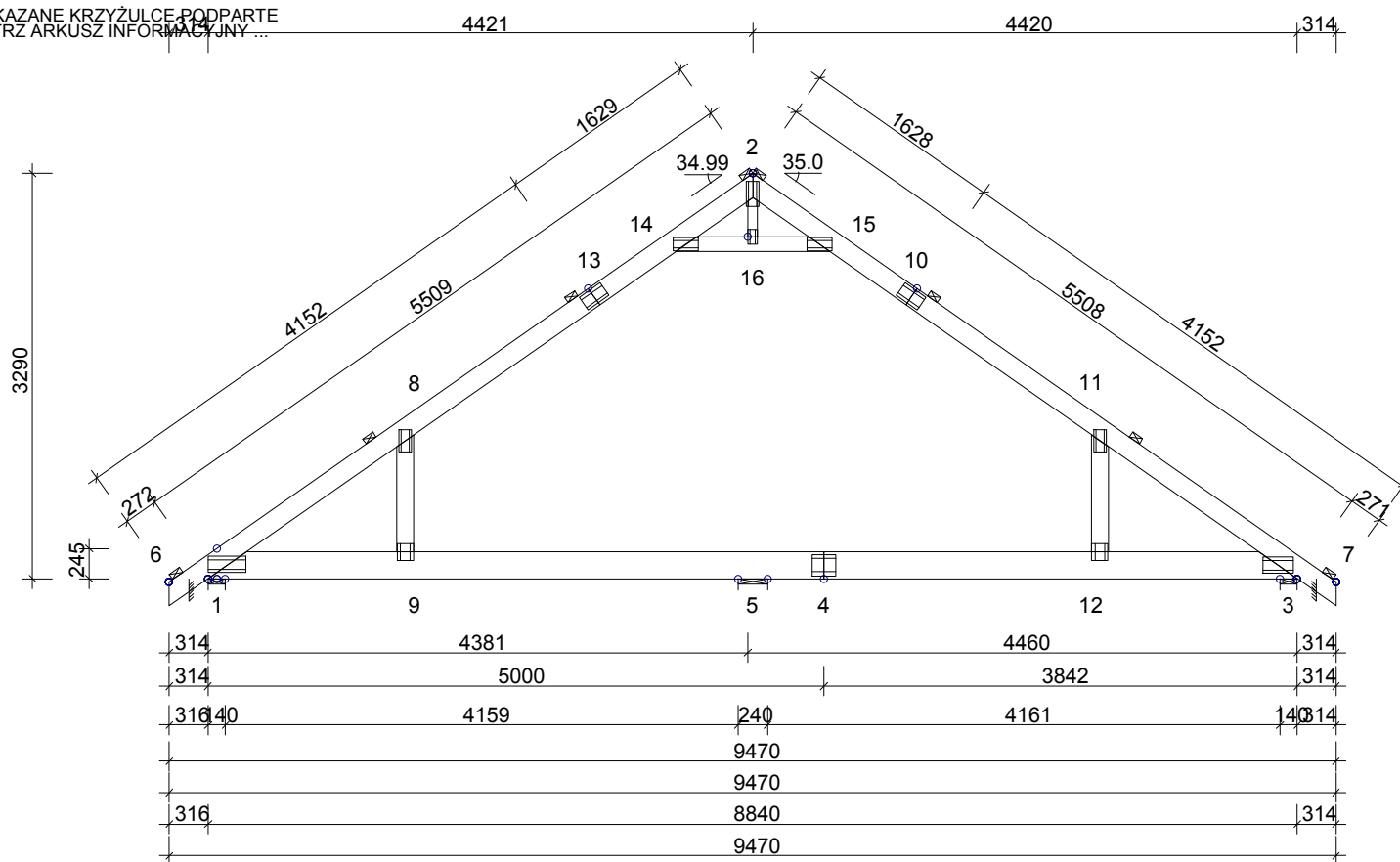
## MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

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
8- 13	19.1	13.0	(55)	8.0	5.1	0.0	0.0	4.2	2.9	6.9	5.0	0.0	0.0
10- 11	18.4-11.9	(57)		7.6	-4.2	0.0	0.0	4.0	-2.7	6.7	-5.0	0.0	0.0
8- 9	15.6	9.5	(55)	7.1	4.1	0.0	0.0	3.5	2.2	4.9	3.2	0.0	0.0
11- 12	14.9	-8.5	(57)	6.8	-3.2	0.0	0.0	3.4	-2.0	4.7	-3.2	0.0	0.0
13- 14	14.3	9.4	(55)	4.5	2.4	0.0	0.0	3.1	2.1	6.7	4.9	0.0	0.0
1- 8	13.7	9.4	(55)	6.4	4.1	0.0	0.0	3.1	2.2	4.2	3.1	0.0	0.0
5- 9	16.3	0.2	(55)	7.2	0.1	0.0	0.0	3.9	0.0	5.2	0.0	0.0	0.0
10- 15	13.7	-8.4	(57)	4.2	-1.6	0.0	0.0	3.0	-2.0	6.4	-4.8	0.0	0.0
3- 11	13.1	-8.4	(57)	6.1	-3.2	0.0	0.0	3.0	-2.0	4.1	-3.2	0.0	0.0

G1 - 6 nr 1-warstwa(y)

Masa: 87 kg/warstwę

POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE  
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...



**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIAZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUSEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 9106  
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 WIAZARÓW: (mm) 900

**OBCIĄŻENIA (N/m<sup>2</sup>):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 1600  
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 1074  
ZMIENNE: NR WOLNY  
1 250  
2 1500

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

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

WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
1	Poz	0	0	-5678	0	
1	Pion	7404	13171	14334	969	55
3	Pion	7401	13119	14237	967	54
5	Pion	3721	8728	8855	718	26

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 %
6-2	160	C24	2000	900	89	1	GNA20	132	305	78	4	T150	176	188	58
2-7	160	C24	2000	900	90	2	GNA20	105	204	26	10	T150	124	205	55
1-3	220	C24	Tak	560	93	3	GNA20	132	244	81	13	T150	124	205	55
11-12	140	C24	Nie	80	22	8	GNA20	105	182	71					
8-9	140	C24	Nie	80	22	9	GNA20	132	142	76					
14-15	120	C24	Tak	80	20	11	GNA20	105	182	67					
2-16	80	C24	Nie		2	12	GNA20	132	142	75					
						14	GNA20	105	204	92					
						15	GNA20	105	204	93					
						16	GNA20	76	122	35					

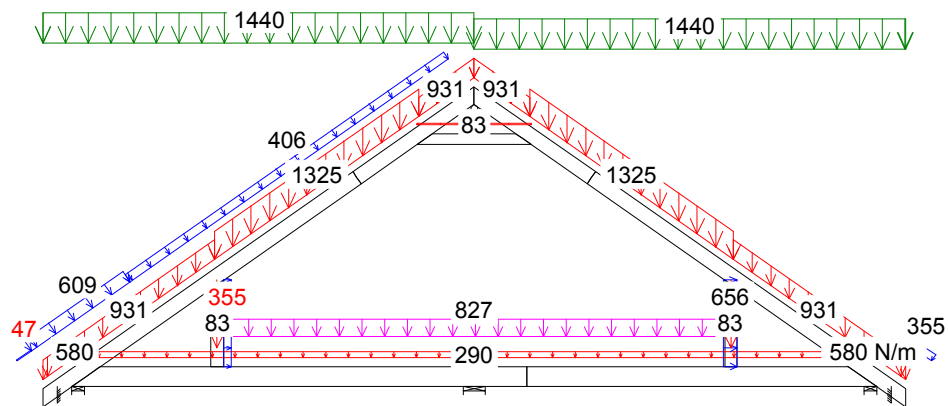
POMIĘDZY SASIEDNIMI PASAMI DOLNYMI ZNAJDUJE SIĘ 1x BELEK PODŁOGOWYCH 50x220 C24  
OBCIĄŻENIE NA PASACH DOLNYCH ODPOWIEDNIO ROZDZIELONE  
ŁĄCZENIE BELKI NA DŁUGOŚCI TAKIE JAK W P/D  
DYSTRYBUCJA OBCIĄŻEŃ PODŁOGI W ATTYCE  
PŁYTA 22 mm LUB ODPOWIEDNIK PRZYKLEJONE I PRZYBITE

WERSJA: 2011 SR2b  
CZAS: 23.03

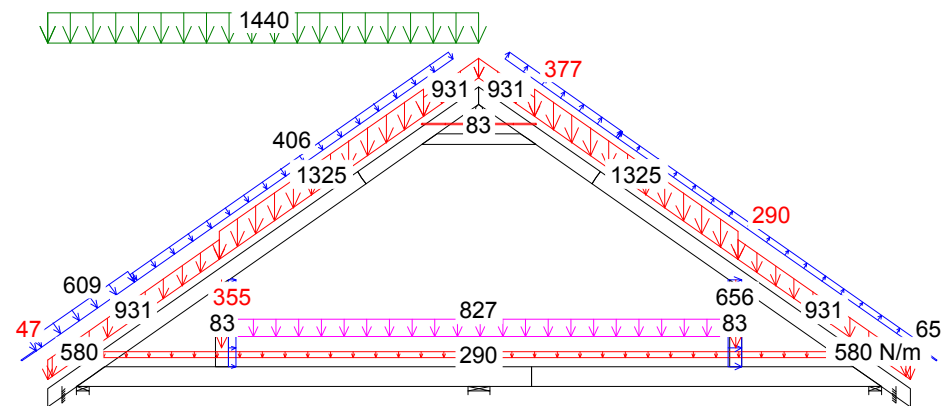
	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny LMB-41a		
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji		
	TYTUŁ RYSUNKU	Rzut więzby dachowej		
	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański	SKALA:	1:60(A4)
OPRACOWAŁ	mgr inż. Robert Marx	DATA:	2011-03-31	
SPRAWDZIŁ		NR RYS.:	01	

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

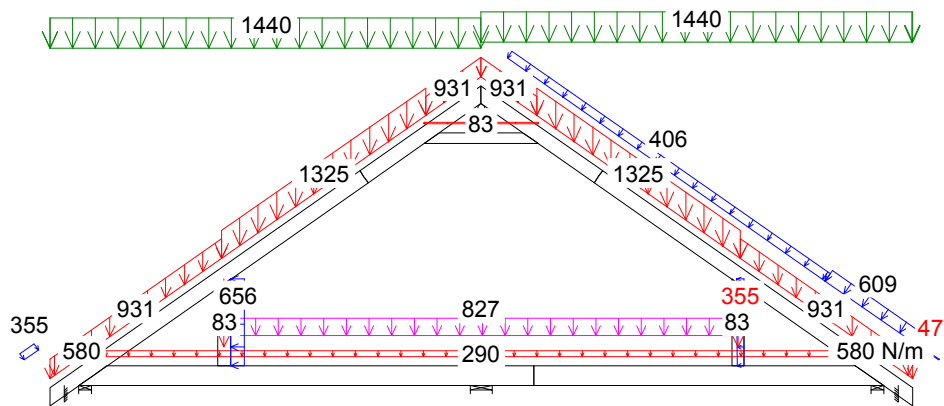
G1



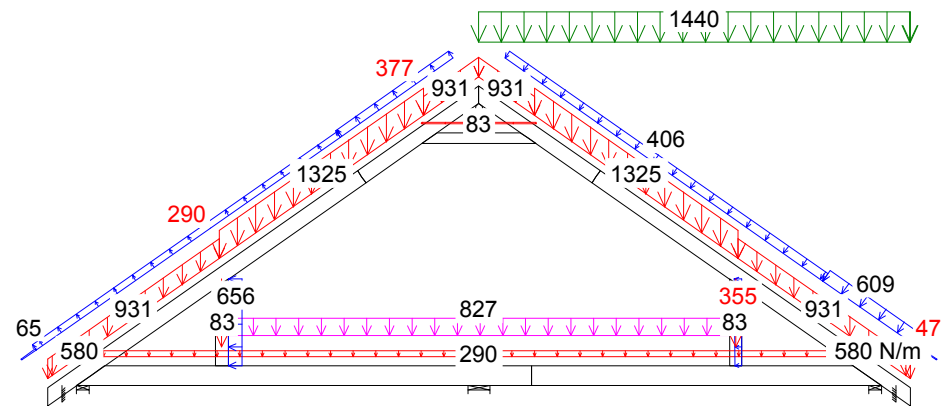
19 Kr 1.15Stale+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)



30 Kr 1.15\*Stale+1.05\*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5\*ŚniegL(OP)+0.9\*WiatrL



20 Kr 1.15Stale+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)



31 Kr 1.15\*Stale+1.05\*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5\*ŚniegP(OL)+0.9\*WiatrP



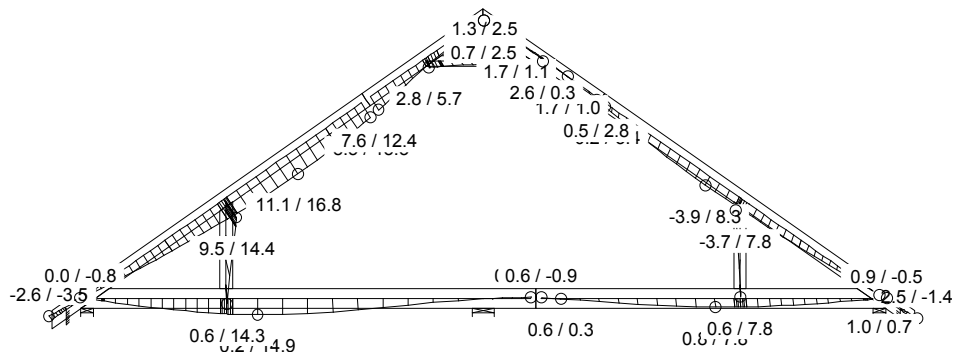




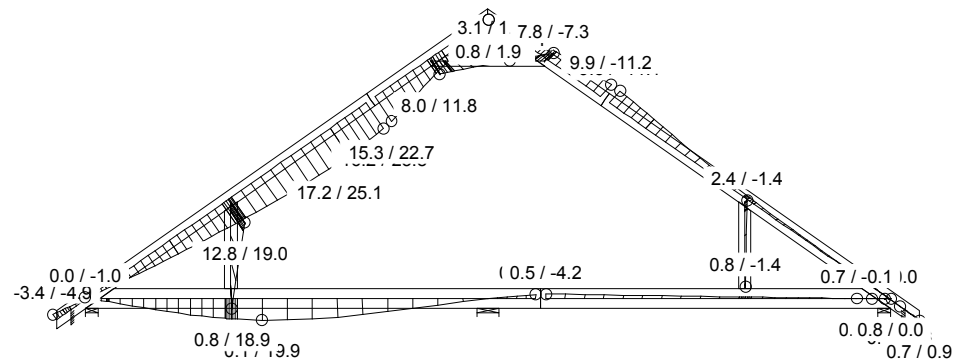




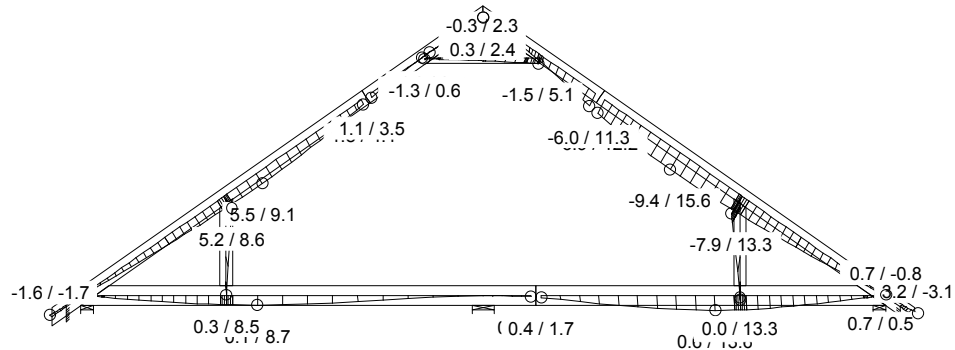
G1



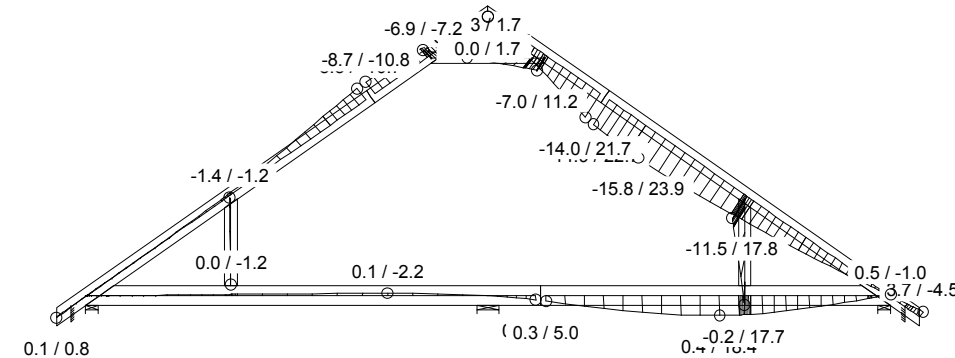
19 Kr 1.15Stale+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)



30 Kr 1.15\*Stale+1.05\*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5\*ŚniegL(OP)+0.9\*WiatrL



20 Kr 1.15Stale+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)



31 Kr 1.15\*Stale+1.05\*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5\*ŚniegP(OL)+0.9\*WiatrP

CZAS: 23.03



<b>Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów (dom jednorodzinny LMB-41a)</b>		
<b>1. Obciążenia stałe*</b>		
Nr	Rodzaj obciążenia	Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> )
<b>PAS GÓRNY (stropodach użytkowy)</b>		
1.	Dachówka ceramiczna z łączeniem	0,90
2.	Wełna mineralna 18 cm	0,22
3.	Folia PE (paroizolacyjna)	0,01
4.	Płyta Farmacell na stelażu metalowym	0,15
<b>SUMA (dach w części nieużytkowej):</b>		<b>0,90</b>
<b>SUMA (dach w części użytkowej):</b>		<b>1,28</b>
<b>PAS DOLNY</b>		
1.	deski podłogowe 3,2 cm	0,18
2.	Wełna mineralna 18 cm	0,22
3.	Folia PE (paroizolacyjna)	0,01
4.	Płyta g-k na stelażu drewnianym	0,15
<b>SUMA:</b>		<b>0,56</b>
<b>JĘTKA</b>		
1.	Płyta g-k 12,5	0,08
<b>SUMA:</b>		<b>0,08</b>
<b>PIONOWE PRZEGRODY</b>		
1.	Płyta g-k 12,5 mm	0,08
<b>SUMA:</b>		<b>0,08</b>
* ciężar własny konstrukcji uwzględniony automatycznie w programie obliczeniowym		
<b>2. Obciążenia zmienne</b>		
<b>PAS DOLNY</b>		
1.	obciążenie użytkowe	1,50
2.	obciążenie zastępcze od ścianek działowych	0,25
<b>3. Obciążenie śniegiem</b>		
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem dla strefy 4 [kN/m <sup>2</sup> ]	1,60
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1,00
<b>Wartość obciążenia śniegiem [kN/m<sup>2</sup>]</b>		<b>1,60</b>
<b>4. Obciążenie wiatrem</b>		
1.	Kategoria terenu	1
2.	Wysokość nad poziomem morza.	700 m n. p. m.
3.	Wysokość budynku do kalenicy.	6,21 m
4.	Strefa 2 - ciśnienie wiatru [kN/m <sup>2</sup> ]	0,42
5.	Współczynnik ekspozycji	2,56
<b>Wartość ciśnienia prędkości [kN/m<sup>2</sup>]</b>		<b>1,074</b>

Józef Wołczański  
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 03.10.2011 r  
(data)

Nr ew. 62/82/LW  
(nr uprawnień)

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


## Oświadczenie

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

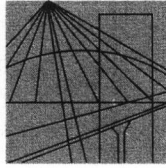
**Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. DZ. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy konstrukcji dachu dla**

domu jednorodzinnego SOFIA II LMB41A, sporządzony w dniu 03.10.2011r ,

**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

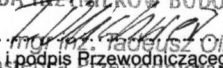
Wrocław, dn. ....2010-11-22

## 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 ..... **2011-01-01** ..... do dnia ..... **2011-12-31** .....

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
  
.....  
(pieczęć i podpis Przewodniczącego Rady DOIIB)

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

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