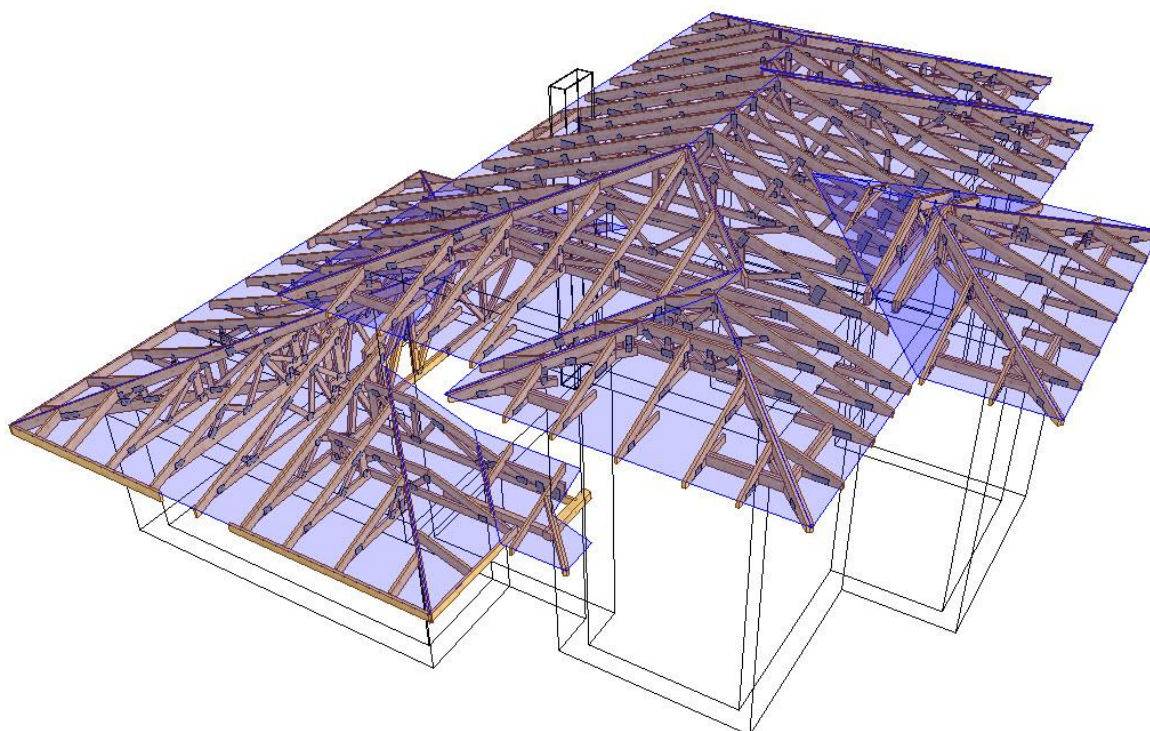


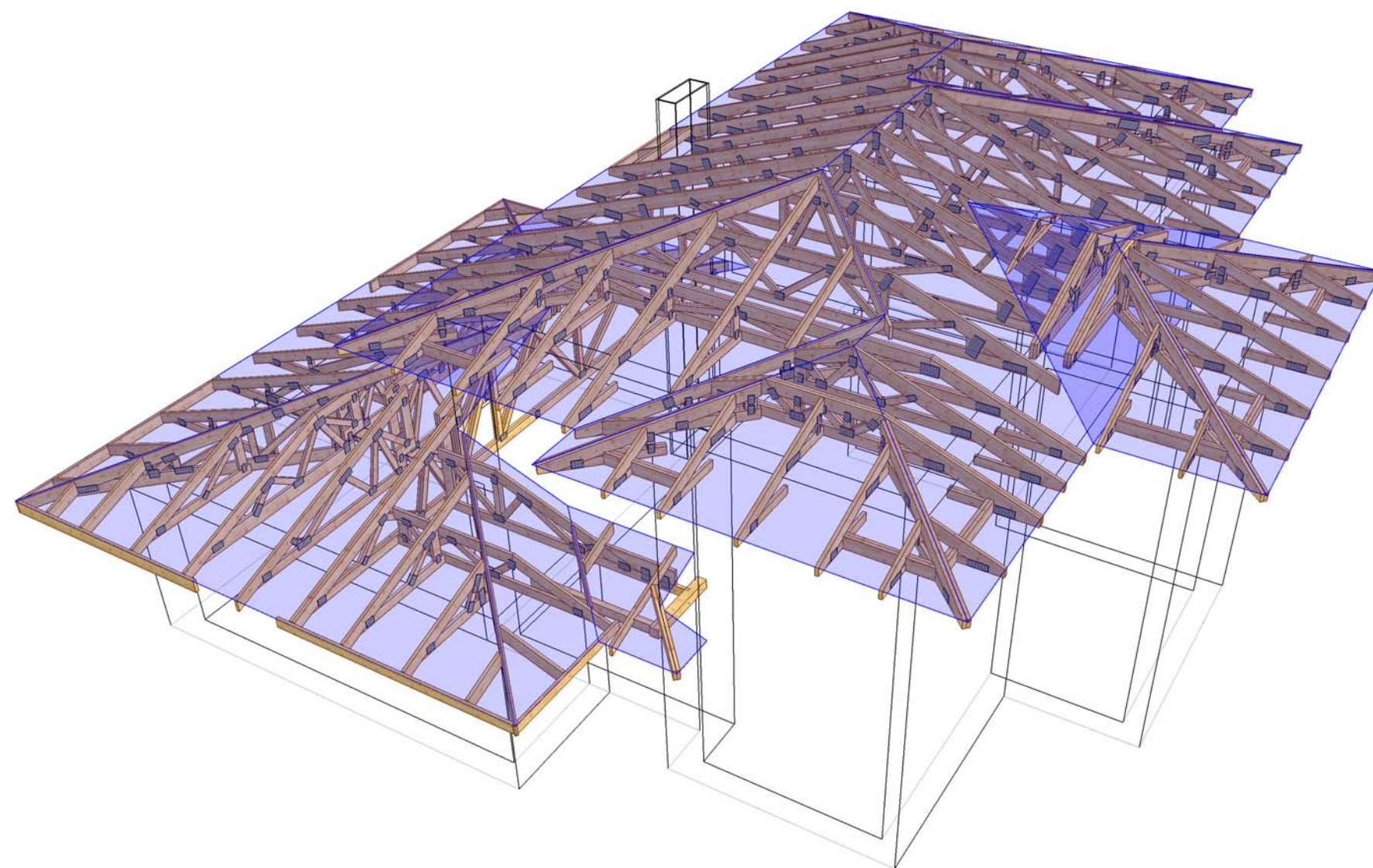
PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

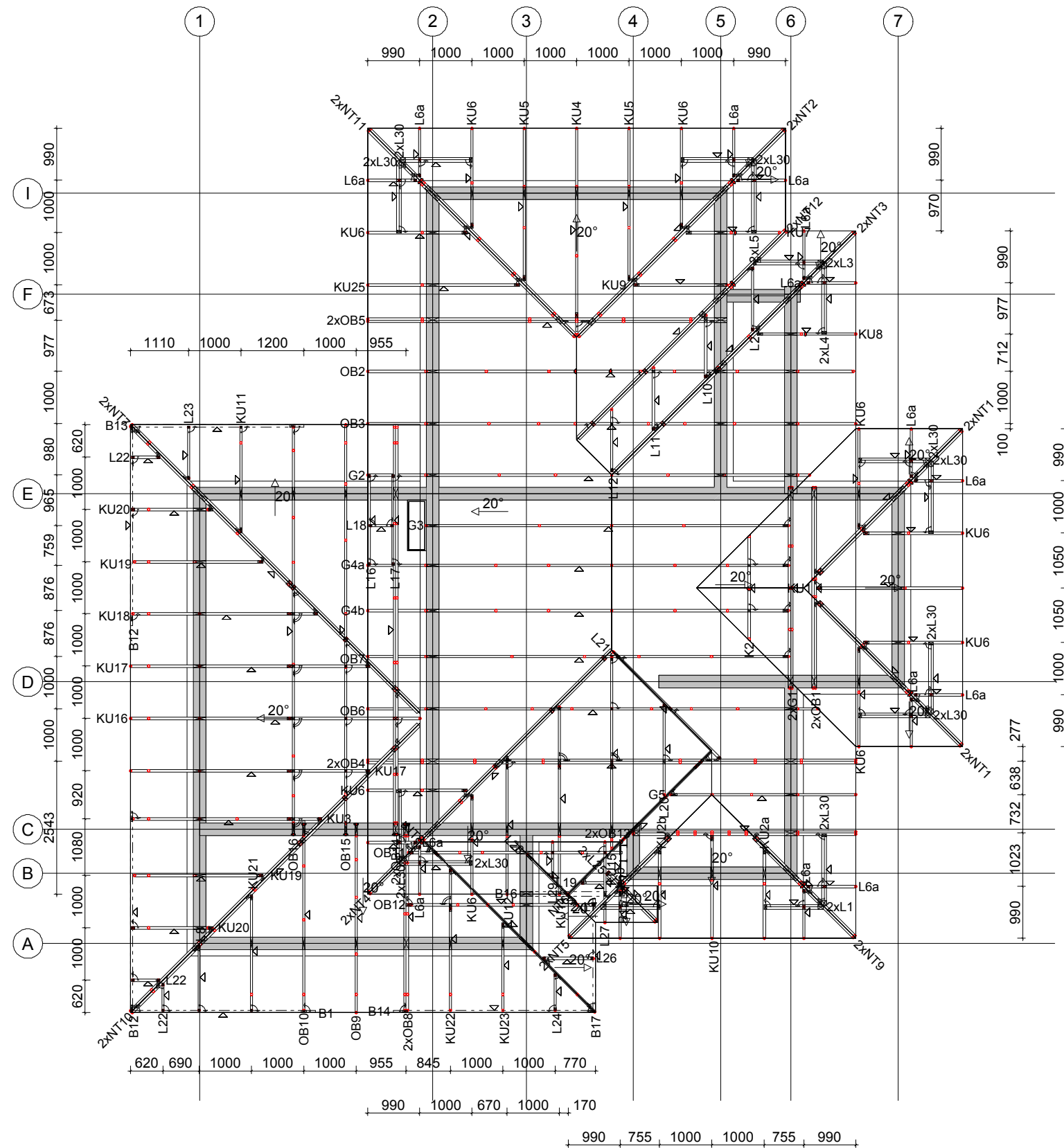
DOMEK JEDNORODZINNY *MICHAŚ*

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI



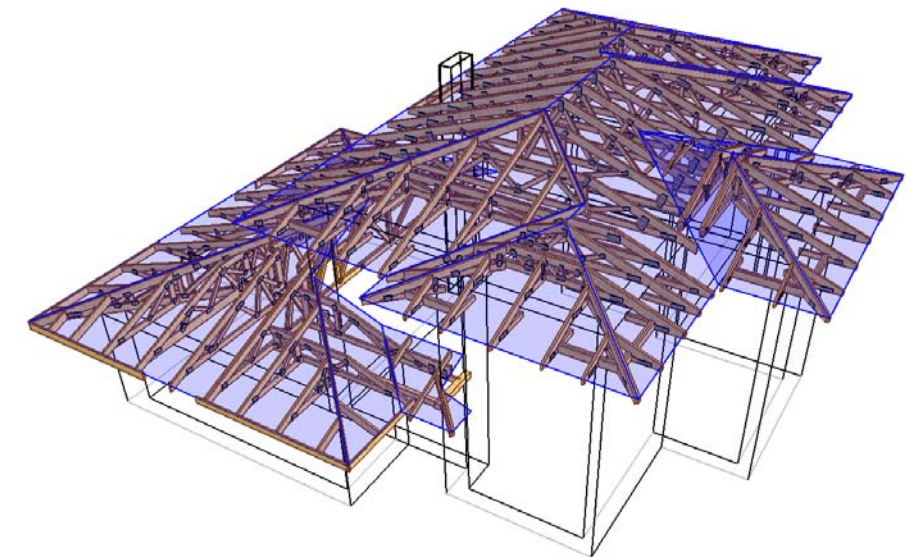
WYKAZ AUTORYZOWANYCH PRODUCENTÓW WIĄZARÓW NA KOŃCU OPRACOWANIA






UWAGA:

1. Wiązary uzyskują pełną nośność po zamocowaniu stężeń.
2. Stężenia podłużne pasów górnych wykonać z desek 25x100 mm i mocować co 1200 mm. Stężenia mocować gwoździami 3.75x80 w ilości 3szt/węzeł. Łaty mogą stanowić usztywnienia podłużne pod warunkiem, że są rozmieszczone w rozstawie mniejszym niż 1200 mm i mocowane bezpośrednio do wiązara na głębokość 10 średnic gwoźdźcia.
3. Stężenia podłużne pasów dolnych wykonać z desek 25x100 mm i mocować co 2000 mm. Stężenia mocować gwoździami 3.75x80 w ilości 3szt/węzeł.
4. Wiązary mocować do wieńca przy użyciu kotew wiązara poprzez śrubę M12. Podporę przesuwającą uzyskać przez umieszczenie śruby w poziomym otworze podłużnym.
5. Wiązary NT1 do NT6 oraz NT9 i NT11 dodatkowo mocować do wieńca końcem poziomego pasa połączonego z okapem przy użyciu kotew wiązara.
6. Wiązary KU2a, KU2b oraz KU6 do KU8 dodatkowo mocować do wieńca końcem poziomego pasa połączonego z okapem przy użyciu kotew wiązara.
7. Belki okapowe stanowią integralną część konstrukcji i nie mogą być pominięte podczas montażu.
8. Wiązary podwójne łączyć przy użyciu gwoździ 3,75x80 co 100 mm w każdy element.
9. Belkę B15 140x145mm mocować do wieńca za pomocą 3 śrub M12.



Drewno klasy C24
 Grubość 45 mm
 Płytki kolczaste Mitek GNA20, T150

 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. <small>ul. Pomorska 29 K, 65-220 Legnica tel. +48 976 862 89 88, fax +48 976 862 89 21</small>	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Michaś	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA: 1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Zapotoczny		DATA: 2013-02-26
SPRAWDZIŁ			NR RYS.:

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

INFORMACJA DLA ADAPTATORÓW

Prosimy wszystkich o kontakt z Mitek Industries Polska

– tel. 76-8628988, e-mail: 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

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy prefabrykowanej konstrukcji dachu domu jednorodzinnego Michaś. Zgodnie z interpretacją ustawy projekt przeznaczony do wielokrotnego zastosowania (tzw. projekt gotowy), po przystosowaniu do warunków konkretnej inwestycji, może stanowić projekt architektoniczno-budowlany w rozumieniu art. 34 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r., Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.), będący częścią projektu budowlanego zatwierdzanego w decyzji o pozwoleniu na budowę.

2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o:

- Obowiązujące przepisy i normy budowlane oraz oprogramowanie inżynierskie RoofCon/TrussCon
- Katalog techniczny systemu mocowania firmy „MULTIGRIP”.

2.1 Normy i aprobaty:

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

3. Ogólne dane o rozwiązaniach konstrukcyjno - materiałowych.

Główną konstrukcję dachu zaprojektowano z drewnianych, prefabrykowanych wiązarów o maksymalnej rozpiętości w osiach podpór 8,60 m. Rozstawy poprzeczne dla poszczególnych wiązarów podano na rysunku rzutu dachu. Tarcica klasy C24 o grubości 45 mm . Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20, T150 i M14. Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu projektuje się z ocynkowanych łączników asortymentu firmy „MULTIGRIP”.

3.1 Odporność na korozję biologiczną i ochrona p. pożarowa.

Projektowana konstrukcja należy do drugiej klasy zagrożenia korozją biologiczną zgodnie z EN 335-1. Dla klasy tej wystarczy naturalna odporność drewna. Wszystkie elementy konstrukcyjne projektuje się z drewna sosnowego klasy C-24, suszonego do wilgotności 18%. Ze względu na ochronę p.poż. stopień palności drewna obniżyć przez zastosowanie powierzchniowych środków ogniochronnych np. Ogniochron lub Fobos.

4. Wymagania dotyczące produkcji wiązarów łączonych płytkami kolczastymi

Wiązary należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 14250. Płytki kolczaste wciskać w drewno za pomocą specjalistycznych urządzeń - pras hydraulicznych, na stolikach lub stołach montażowych w zakładzie prefabrykacji.

5. Połączenie wiązara z wieńcem

Połączenie kratownic z wieńcem zaprojektowano za pośrednictwem kotwi wiązara. Kotew należy umieścić wieńcu przed betonowaniem. Kotew łączyć z dźwigarem śrubą M12. Aby uzyskać podporę przesuwную śrubę należy umieścić w podłużnym otworze poziomym.

7. Stężenia ukośne

Stężenia ukośne zaprojektowano z taśm stalowych o przekroju 1,5x20 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75 x 80 w ilości 3szt./węzeł.

8. Stężenia wzdłużne

Usztywnienie podłużne pasa górnego i dolnego zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100 mm. Rozstaw stężeń dla pasa górnego przyjęto co 1200 mm a dla pasa dolnego co 2000 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75x80 w ilości 3szt./węzeł.

9. 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 podpuszcza się obciążania elementów konstrukcji dachu (składowania materiałów pokrycia) w trakcie wykonywania prac dekarских ponad wartości przewidziane w projekcie konstrukcji.
- Miejsca styku (oparcia) konstrukcji drewnianej z elementami betonowymi lub stalowymi należy zabezpieczyć poprzez przełożenie warstwą izolacji.
- W trakcie montażu konstrukcji dachu i wykonywaniu pokrycia dachowego należy uwzględnić (zgodnie z projektem architektonicznym) sposób wentylacji przestrzeni dachowej i odwodnienia połąci. Do wykonywania połączeń elementów konstrukcji należy stosować śruby i gwoździe ocynkowane.
- Prace montażowe należy wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz zgodnie z przepisami BHP dotyczącymi montażu elementów wielkowymiarowych i prac na wysokości.

Opracował: mgr inż. Paweł Zapotoczny

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów		
	Pas górny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.	Dachówka ceramiczna	0,9
2.	Łaty 40x60 mm co 15 cm	0,067
3.	Kontrłata 30x60 mm	0,008
	suma:	0,975
	Pas dolny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.	Obciążenie użytkowe	0,5
3.	Wełna mineralna 35 cm	0,14
4.	2xPłyta GFK na ruszcie	0,34
	suma:	0,98
	Obciążenie śniegiem	
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk (kN/m ²) Strefa 4	1,6
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1
	Obciążenie wiatrem	
1.	Kategoria terenu	1
2.	Strefa 2	$q_{b,0} = 0,42 \text{ kN/m}^2$; $q_p = 1,113 \text{ kN/m}^2$
3.	Wysokość nad poziomem morza.	700 m n. p. m.
4.	Wysokość budynku do kalenicy.	7,5 m

Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2012 SR2

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

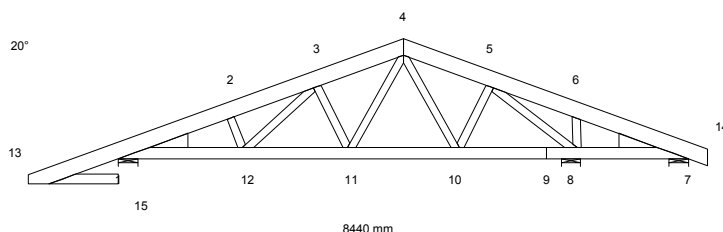
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

MiTek Industries Polska Sp z o. o.
ul. Poznańska 29K, 59-220 Legnica

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: G2
Klient : Dom jednorodzinny Michaś
Do adaptacji
Więzara G2

Zadanie nr : h_miszka45po60podc320
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 : Tak Nr upr.: - CPD - 12234
Klasa użytkowania : 2
Współcz. redystryb. obc.: 1.0
Rozstaw więzarów : 1000 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.

CHARAKTERYSTYKI MATERIAŁÓW

Charakterystyki materiałowe w MPa

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

OBCIĄŻENIA STANADAROWE

OBCIĄŻENIA STAŁE

Pas górny L 1 = 975 N/m²
 Pas górny P 1 = 975 N/m²
 Pas dolny 1 = 480 N/m²
 Str. soffit 1 = 300 N/m²

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 36 N/m
 Pas górny P 1 = 36 N/m
 Pas dolny 1 = 27 N/m
 Str. soffit 1 = 22 N/m
 Różne = 15 N/m
 Masa = 67 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 1600 N/m²
 Wysokość = 700 [n.p.m]
 Barierki śnieżne Nr
 Nawis śnieżny lewy Tak
 prawy Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 1113 N/m²
 Wymiary budynku (mm): L=16000, B=8440, H=7500

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE		Podst. poz.		Dystr.	Inna poz.		Dystr.
		Od	Do	mm	Od	Do	mm
OZ 1	= 500 N/m ²	11	10	1289			

OBciążENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBciążENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	4	0	Pas górny P	Brak	L12	NIE	TAK
2	13	30	Pas górny L	Brak	L16	NIE	TAK
3	13	485	Pas górny L	Brak	L17	NIE	TAK
4	2	479	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
6	4	591	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
8	13	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
9	14	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
10	13	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
11	13	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
12	14	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
13	14	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przp.obciążenia Typ
1		434	0	0.00	Obciążenie stałe
		518	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
		518	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
		518	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
		-125	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-125	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-365	0	0.00	Wiatr na szczyt
		518	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		518	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
		-306	0	0.00	Wiatr z lewej
		-306	0	0.00	Wiatr z prawej
2		119	0	0.00	Obciążenie stałe
		115	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
		115	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
		115	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
		32	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-98	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-75	0	0.00	Wiatr na szczyt
		115	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		115	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
		-61	0	0.00	Wiatr z lewej
		-98	0	0.00	Wiatr z prawej
3		119	0	0.00	Obciążenie stałe
		115	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
		115	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
		115	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
		42	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-128	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-98	0	0.00	Wiatr na szczyt
		115	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		115	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
		-79	0	0.00	Wiatr z lewej
		-128	0	0.00	Wiatr z prawej
4		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
6		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
8,9		1000	0	0.00	Człowiek na wsporniku
10		699	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
11		87	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
12		87	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
13		699	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo

Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia

Poz	typ wiązara	Połączenie			Tarcica		Podpora	Dostępna. wysokość
		rozstaw	kąt	typ	szer.	wys.	szerokość	
1	Krokiew	1000	90.0	Automatycznie	45	170	12.0	
2	Wymian krokwiowy	1000	90.0	Automatycznie	45	145	4.0	
3	Wymian krokwiowy	1000	90.0	Automatycznie	45	145	4.0	

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 szczyt
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, Win
27	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL
28	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Win
29	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP

PARAMETRY TARCICY

SNr: Sprawdzenie nr (1 = moment i siła osiowa, 2 = siła poprzeczna)

CSI: Złożony Index Naprężeń, KO: Kombinacja obciążeń, KLU : Klasa Użytkowania

Grupa tarcicy	Od -Do		KO SNr		kMod	gM	Rozimar mm	Klasa	Stężenie mm	Max CSI	Różniące się dane KLU SaC
Pas górny L 1	4-	13	2	1	0.80	1.30	45x 195	C24	1200	0.92	
Pas górny P 1	14-	4	4	2	0.80	1.30	45x 195	C24	1200	0.33	
Pas dolny 1	9-	7	4	1	0.80	1.30	45x 145	C24	2000	0.29	
Pas dolny 1	9-	1	4	1	0.80	1.30	45x 145	C24	2000	0.41	
Str. soffit 1	13-	15	10	2	0.90	1.30	45x 120	C24	Tak	0.12	
Klin 1	1-	1	3	2	0.80	1.30	45x 170	C24	Nie	0.00	
Klin 2	7-	7	3	1	0.80	1.30	45x 170	C24	Nie	0.00	
Krzyżulec 1	2-	12	2	2	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.05	
Krzyżulec 1	6-	8	4	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.17	
Krzyżulec 2	3-	12	2	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.08	
Krzyżulec 2	5-	8	4	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.70	
Krzyżulec 3	3-	11	14	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.12	
Krzyżulec 3	5-	10	14	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.11	
Krzyżulec 4	4-	10	14	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.18	
Krzyżulec 4	4-	11	4	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.13	

ŁĄCZNIKI

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

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar		Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
		Szer.	Dług.		
1	GNA20	105	307	0.93	
2	GNA20	76	122	0.38	
3	GNA20	105	143	0.48	
4	GNA20	105	184	0.78	
5	GNA20	105	205	0.94	
6	GNA20	76	122	0.48	
7	GNA20	105	307	0.17	
8	GNA20	105	184	0.96	
9	GNA20	105	102	0.73	
10	GNA20	105	184	0.38	
11	GNA20	105	184	0.46	
12	GNA20	105	143	0.63	
13	GNA20	105	246	0.32	
1: 2	GNA20	154	307	0.83	
7: 2	GNA20	154	307	0.18	

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

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

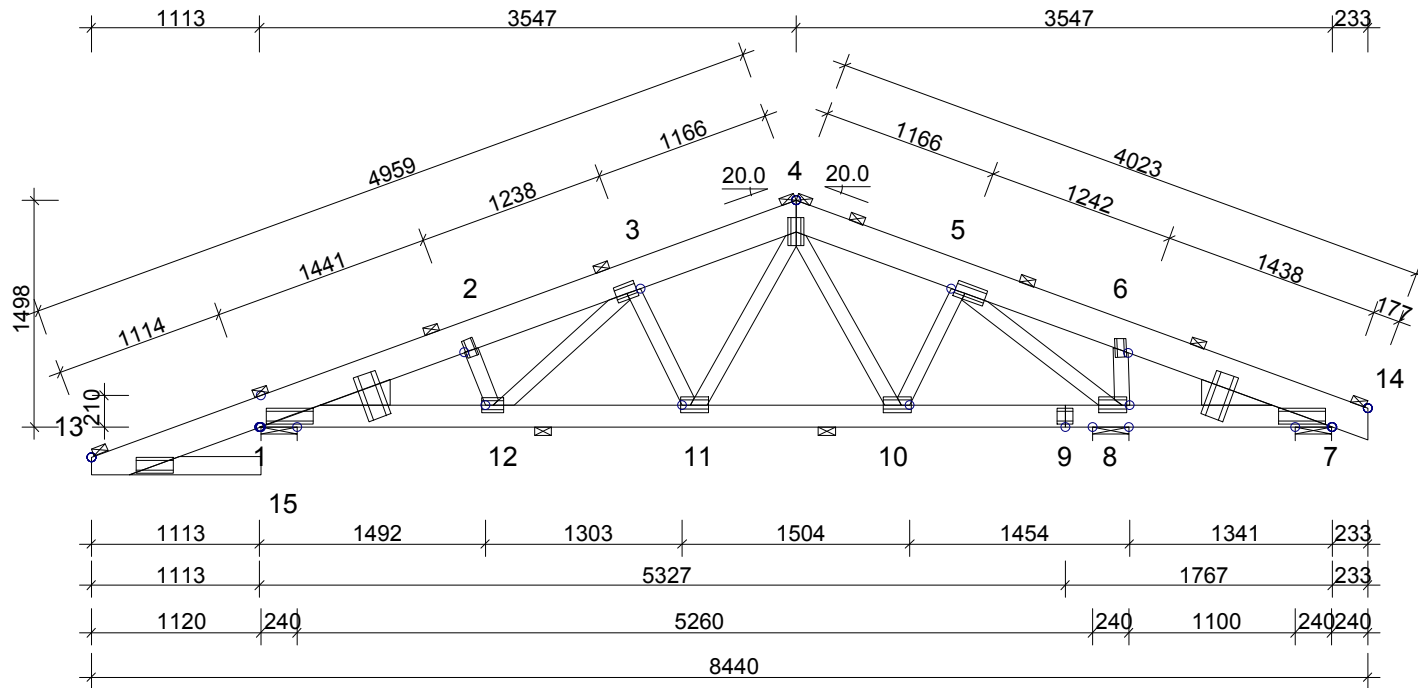
Węzeł							
Nr	Kier.	KO St (Nr)	KO Dł (Nr)	KO Śr (Nr)	KO Kr (Nr)	KO Ch (Nr)	
1	Poz	Max:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	-2038 (17)	0 (11)
		Min:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	-306 (9)	0 (11)
1	Pion	Max:	8980 (1)	0 (0)	17358 (2)	16879 (9)	8425 (13)
		Min:	8980 (1)	0 (0)	8744 (6)	3105 (10)	7062 (12)
7	Pion	Max:	1756 (1)	0 (0)	4594 (3)	3775 (15)	2937 (13)
		Min:	1756 (1)	0 (0)	1365 (7)	663 (10)	1209 (11)
8	Pion	Max:	7843 (1)	0 (0)	14044 (4)	14620 (9)	6881 (12)
		Min:	7843 (1)	0 (0)	8543 (7)	1480 (10)	5400 (13)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara			Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm
1	240	-	108	2	7560	1.50	0
7	240	-	15	3	2025	1.50	0
8	240	-	76	4	6120	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
13	6.5	1.9	(23)	3.9	1.1	0.0	0.0	2.6	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0
2- 3	4.7	0.9	(19)	3.1	0.6	0.0	0.0	1.6	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
11- 12	4.6	0.4	(19)	3.2	0.3	0.0	0.0	1.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
3- 4	4.6	0.7	(19)	3.0	0.5	0.0	0.0	1.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
10- 11	4.6	0.6	(19)	3.0	0.4	0.0	0.0	1.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
3- 11	4.5	0.7	(19)	3.0	0.5	0.0	0.0	1.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
3- 12	4.4	0.6	(19)	2.9	0.4	0.0	0.0	1.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
4- 11	4.2	0.3	(19)	2.8	0.2	0.0	0.0	1.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
2- 12	3.9	0.4	(19)	2.7	0.3	0.0	0.0	1.3	0.1	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: 9104
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEN.
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) 1000

OBCIĄŻENIA (N/m²):

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 1600
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 1113
ZMIENNE: NR WOLNY
1 500

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	-2038	-306	
1	Pion	8980	17358	16879	3105	108
7	Pion	1756	4594	3775	663	15
8	Pion	7843	14044	14620	1480	76

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA:					ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:						
WEZŁ Od - Do	GRUBOŚĆ 45 mm WYS. [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m ²	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	X-WYM [mm]	Z-WYM [mm]	KĄT
4-13	195	C24	1200	975	1	GNA20	105	307	46	20	
4-14	195	C24	1200	975	2	GNA20	76	122	75	10	
7-1	145	C24	2000	480	3	GNA20	105	143	26	65	
13-15	120	C24	Tak	300	4	GNA20	105	184	116	52	
2-12	95	C24	Nie		5	GNA20	105	205	25	65	
6-8	95	C24	Nie		6	GNA20	76	122	95	10	
3-12	95	C24	Nie		7	GNA20	105	307	46	20	
5-8	95	C24	Nie		8	GNA20	105	184	17	48	
3-11	95	C24	Nie		10	GNA20	105	184	9	48	
5-10	95	C24	Nie		11	GNA20	105	184	9	48	
4-10	95	C24	Nie		12	GNA20	105	143	21	52	
4-11	95	C24	Nie		13	GNA20	105	246	42	8	
Klin 1	170	C24			1:2	GNA20	154	307	55	17	
Klin 7	170	C24			7:2	GNA20	154	307	55	17	

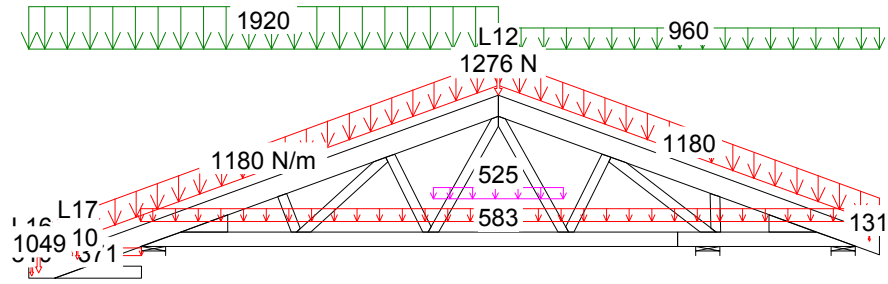
TARCICA:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:						
WEZŁ Od - Do	GRUBOŚĆ 45 mm WYS. [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m ²	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	X-WYM [mm]	Z-WYM [mm]	KĄT
9					9	GNA20	105	102			

TARCICA:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:						
WEZŁ Od - Do	GRUBOŚĆ 45 mm WYS. [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m ²	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	X-WYM [mm]	Z-WYM [mm]	KĄT
9					9	GNA20	105	102			

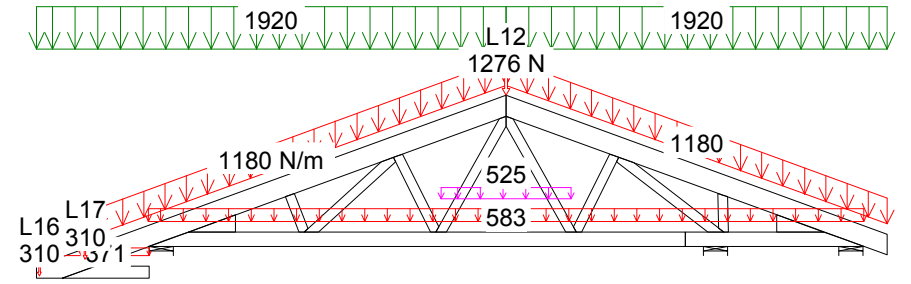
WERSJA: 2012 SRZ
CZAS: 11:30

MiTek MiTek Industries Polska Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 27 C, 78-228 Legnica tel. +48 71 342 50 00, fax +48 71 342 50 22	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Michaś	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar G2		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański	SKALA:	1:50(A4)
OPRACOWAŁ	mgr inż. P. Zapotoczny	DATA:	2013-02-26
SPRAWDZIŁ		NR RYS.:	

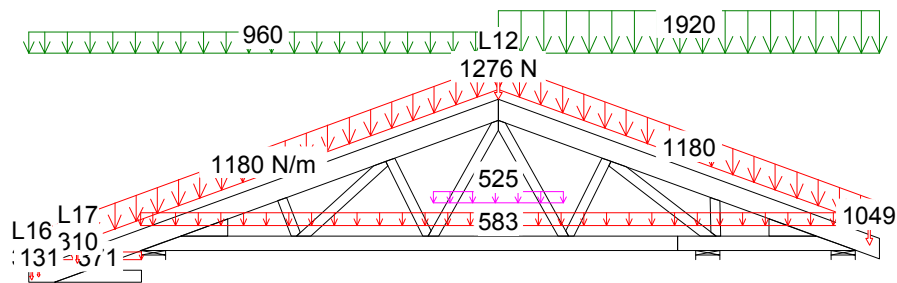
UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, T150 i M14 na inne wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Aut.).



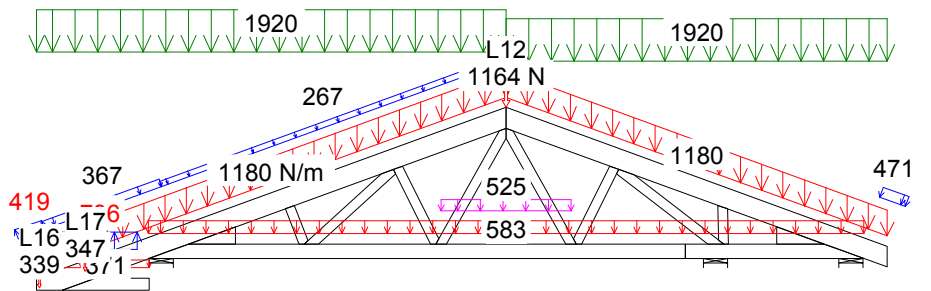
2 Śr 1.15*Stale + 1.5*Śnieg_L(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)



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

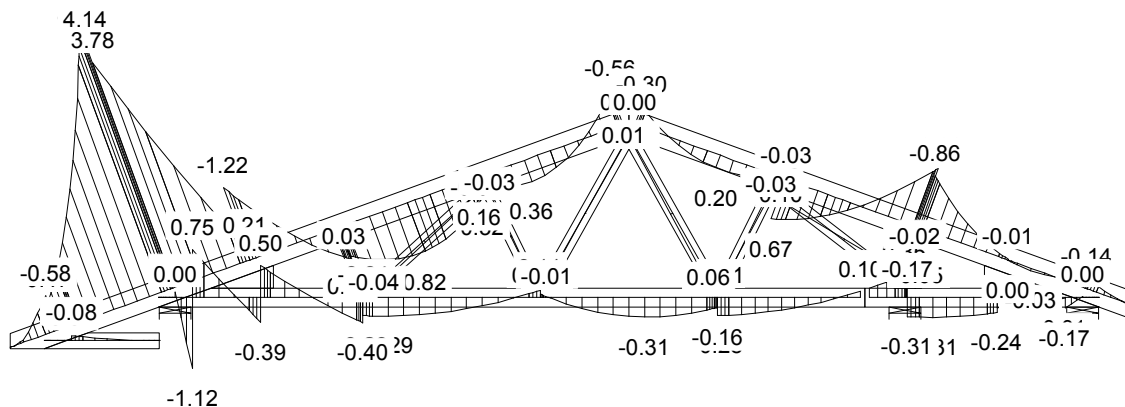


3 Śr 1.15*Stale + 1.5*Śnieg_P(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

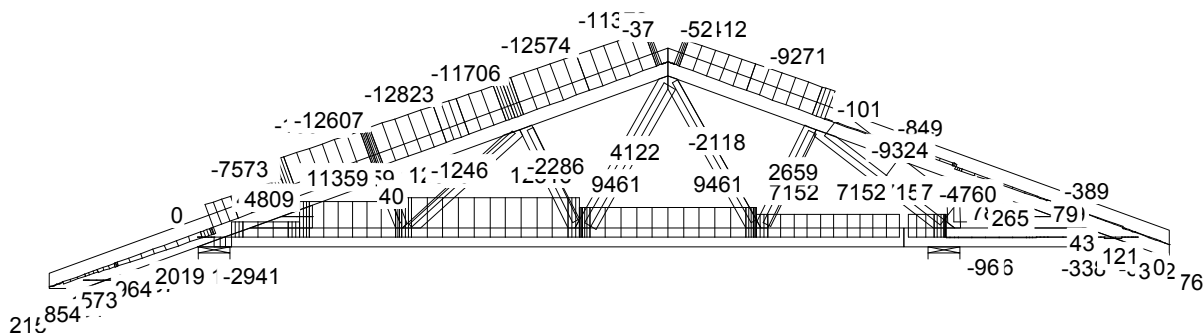


8 Kr 1.15Stale+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9Wiatr_L(brakssania)

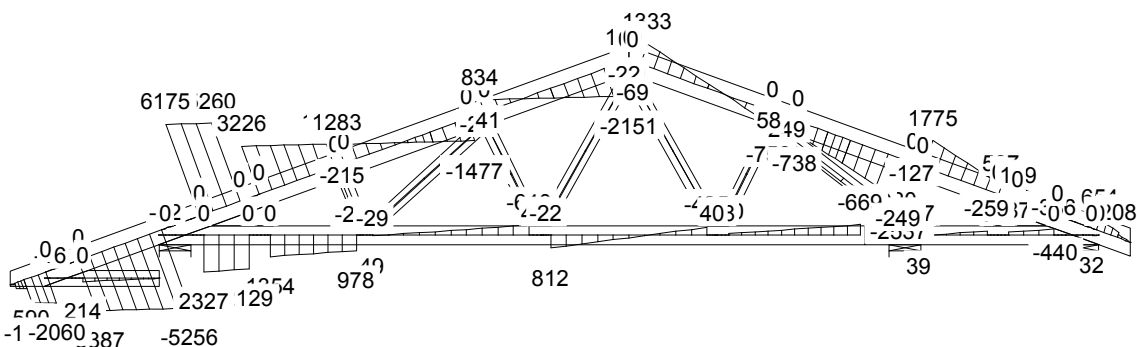
MOMENT



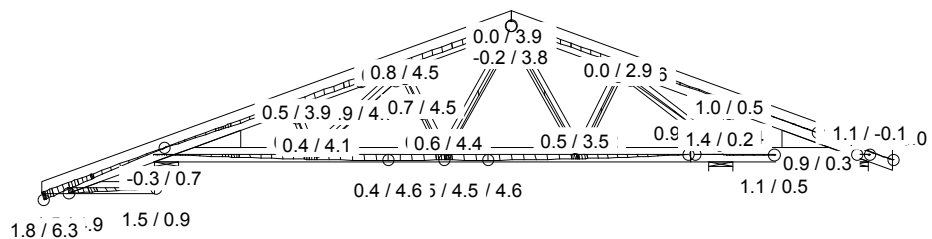
SIŁA OSIOWA



SIŁA POPRZECZNA



G2



19 Śr 1.8*Stale + Śnieg + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin

CZAS: 11:30

Józef Wołczański
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 25.05.2012 r
(data)

Nr ew. 62/82/LW
(nr uprawnień)

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


Oświadczenie

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

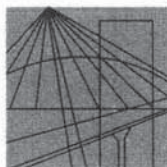
Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. DZ. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy konstrukcji dachu dla

Domek jednorodzinny Michaś, sporządzony w dniu 25.05.2012 ,

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.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 w zakładce „Lista członków”

(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 (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 (189) 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	eraga@eraga.com.pl
N-DREWNO	Śniadówko 11A	05-180	Pomiechówek	783 542 565	biuro@ndrewno.pl
HATEK	ul. Tartaczna 71	06-102	Pułtusk	23 692 77 31	hatek@hatek.com.pl
WIĄZARY CZAPLICKI	Chmieleni Wielki 15	06-316	Krzynowłoga Mała	509 732 996	janusz.czapllicki@op.pl
WIĄZARY GK	ul. Sztynwałdzka 14	13-340	Biskupiec	570 333 971	biuro@wiazarygk.pl
FH CASTOR	ul. Demokracji 4b	14-100	Ostróda	89 642 27 00	l.sieracki@castor.net.pl
ROMAN K&K Sp. z o.o.	ul. Wysokiego 8	17-100	Bielsk Podlaski	574 528 455	wiazary.roman@gmail.com
DREW-INWEST	ul. Jana Kazimierza 2/2	34-360	Milówka	33 863 77 27	biuro@drew-inwest.pl
F.U.H.P. CANADA SYSTEM	ul. Leśna 66	34-600	Limanowa	18 337 57 24	biuro@canada-system.pl
SAWE	Niechobrz 923	36-047	Niechobrz k/ Rzeszowa	17 871 81 46	wojciechsikora@sawe.pl
PROFI-CAN	ul. Jaworzniak 12	42-595	Siemonia	32 287 66 59	profican@gmail.com
MT SYSTEM	ul. Częstochowska 16	42-283	Boronów	602 797 327	biuro@wiazarymt.pl
ALDACH	ul. Żarnowiecka 58	42-445	Szczekociny	668 315 028	kontakt@aldach.pl
WIĄZAR SYSTEM	ul. Wołczyńska 63B	46-264	Krzywiczyzny	77 414 14 68	kontakt@wiazar-system.pl
ZIMMERMANN	ul. Edmunda Strzeleckiego 4	47-133	Jemielnica	660 450 720	biuro@zimmermann-dach.pl
WIĄZAR PLUS	ul. Miłoszycka 18	51-502	Wrocław	884 641 414	wiazar-plus.pl
STOLMAK	ul. Jana III Sobieskiego 19a	58-260	Bielawa	74 833 95 55	malwinamakles@gmail.com
WESTMALL	ul. Kościuszki 6a	59-230	Prochowice	76 858 56 86	westmall@westmall.com.pl
INTER-LERS	ul. Czarnieckiego 8	62-270	Kłeco k/ Gniezna	61 427 04 23	biuro@inter-lers.pl
WIĄZARY GÓRSKI	ul. XXX lecia 17	62-561	Ślesin	48 63 2704 387	sekretariat@wiazarygorski.pl
WIĄZARY BURKIEWICZ	ul. Kaliska 47	63-430	Odoianów k/ Ostrowa Wlkp.	62 733 83 31	wiazary@burkiewicz.pl
BLACH-DEK	ul. Przemysłowa 7	64-200	Wolsztyn	68 384 25 21	konstrukcje@blachdek.com.pl
WIĄZARY LISIEWICZ	ul. Rozwojowa 14	66-100	Sulechów	502 080 236	konstrukcje@lisiewicz.com.pl
WIĄZARY LEWANDOWSKI	Świerkocin 30	66-460	Witnica	95 752 17 58	biuro@wiazary-lewandowski.pl
KONSTRUKCYJNY.PL	ul. Kolejowa 1	67-400	Wschowa	600 332 985	biuro@konstrukcyjny.pl
PARTNER	ul. Przyszłości 20	70-893	Szczecin	91 462 17 20	info@partner.szczecin.pl
KUDRA I SPÓŁKA	ul. Lubieszńska 6	72-006	Mierzyn k/ Szczecina	91 311 50 32	biuro@kudra.com.pl
WASCO VILLA	Stary Kraków 36/Kanin 17A	76-100	Sławno k/ Koszalina	59 810 82 99	biuro@wascovilla.pl
PPHU ROMAR	ul. Kolejowa 25A	78-630	Człopa	67 259 18 22	info@pphu-romar.pl
COMPLEX	ul. Szeroka 4	83-330	Borkowo k/ Gdańska	58 685 88 00	borkowo@complex.gda.pl
ZHUP ZDRAMET	ul. Zdrada 8A	84-100	Puck	58 673 82 81	kontakt@zdradupl
SZUWAŁA WIĄZARY	ul. Bydgoska 48	86-050	Solec Kujawski	602 665 634	biuro@szuwalawiazary.pl
WPW INVEST	ul. Tylna 4C/5	90-364	Łódź	42 676 50 96	biuro@wpwinvest.pl
DREWPROJEKT	ul. Zgierska 17	95-050	Konstantynów Łódzki	887 520 440	drewprojekt@o2.pl
MABUDO	ul. Ceramiczna 8	98-220	Zduńska Wola	43 823 41 41	domy@mabudo.pl
WIĄZAR DACH	Nowa Wieś 54A	98-275	Brzeźno	605 601 004	wiazar.dach@gmail.com
TARTAK J.W. WITKOWSCY	Rychłowice 21B	98-300	Wieluń	43 842 86 00	kontakt@wiazar.pl
HANTVERKARPOOLEN	Kocierzew Południowy 104A	99-414	Kocierzew Płd. k/Łowicza	46 837 20 12	biuro@twojdachtwojdom.com
BIURA HANDLOWO-PROJEKTOWE					
Nazwa firmy	Ulica	Kod	Miasto	telefon	e-mail
INTER-LERS o/ Lublin	ul. Wojciechowska 7	20-704	Lublin	606 970 683	wyceny@inter-lers.pl
SAWE	Al. Niepodległości 10	23-200	Kraśnik Lubelski	606 650 199	krasnik@sawe.pl
N-DREWNO	Borów Kolonia 61A	24-350	Chodel	783 542 565	biuro@ndrewno.pl
WIĄZAR-SYSTEM o/Śląsk	ul. Strzelców Bytomskich 87B	41-914	Bytom	530 308 513	slask@wiazar-system.pl
DREW-INWEST o/Bielsko-Biała	ul. Ks. Londzina 57	43-382	Bielsko-Biała	33 443 28 55	konstruktor@drew-inwest.pl
WIĄZAR-SYSTEM o/Wrocław	ul. Kobierzycka 10 3 piętro	52-315	Wrocław	530 303 477	m.waniak@wiazar-system.pl
WIĄZARY BURKIEWICZ	ul. Wincentego Pola 10	58-500	Jelenia Góra	609 408 408	m.myrlak@burkiewicz.pl
WIĄZAR-SYSTEM o/Legnica	ul. Jaworzyńska 261 p. 18	59-220	Legnica	530 305 183	k.lindmajer@wiazar-system.pl
INTER-LERS o/Poznań	ul. Kopanina 28/32	60-105	Poznań	72 888 83 53	poznan@inter-lers.pl
ROMAR o/ Poznań	ul. Marcelesińska 100/87	60-324	Poznań	61 226 82 22	poznan@pphu-romar.pl
WIĄZARY BURKIEWICZ	ul. 5 stycznia 2/2	64-200	Wolsztyn	68 384 27 20	a.przadka@burkiewicz.pl
WIĄZARY SZUWAŁA o/ Pomorze	Ul. Gdańska 1A	83-304	Przodkowo	666 377 388	konstruktor@szuwalawiazary.pl
INTER-LERS o/Bydgoszcz	ul. Wojska Polskiego 8	85-171	Bydgoszcz	52 320 29 23	bydgoszcz@inter-lers.pl

Aktualną mapę z zakładami można zobaczyć na:
http://www.dachymitek.pl/produkceni_mapa.htm