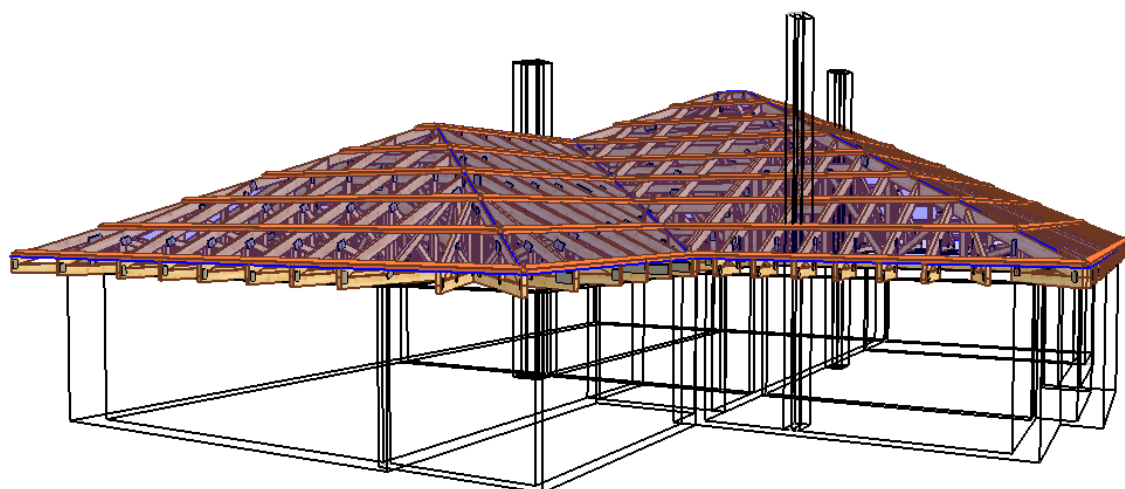
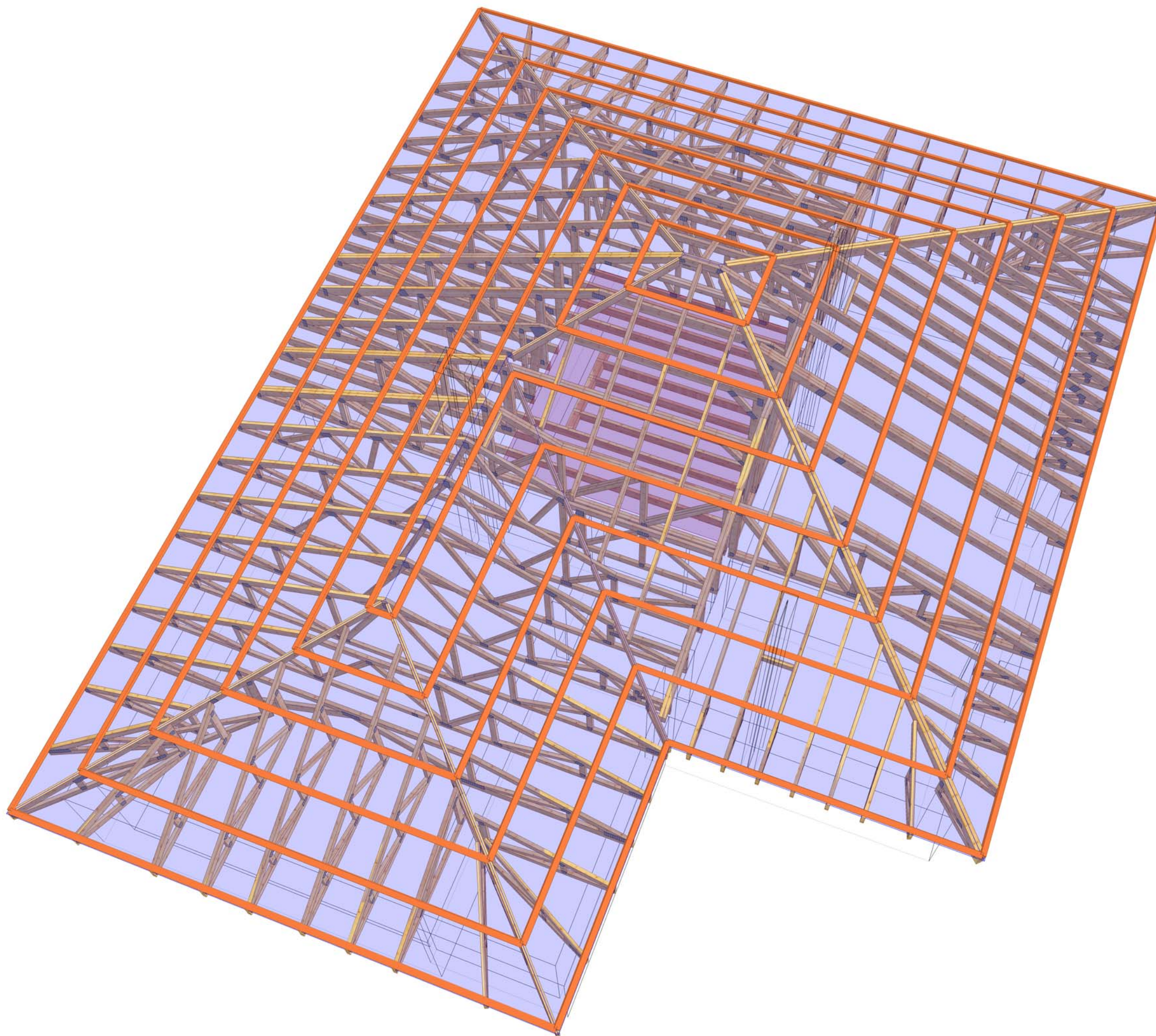
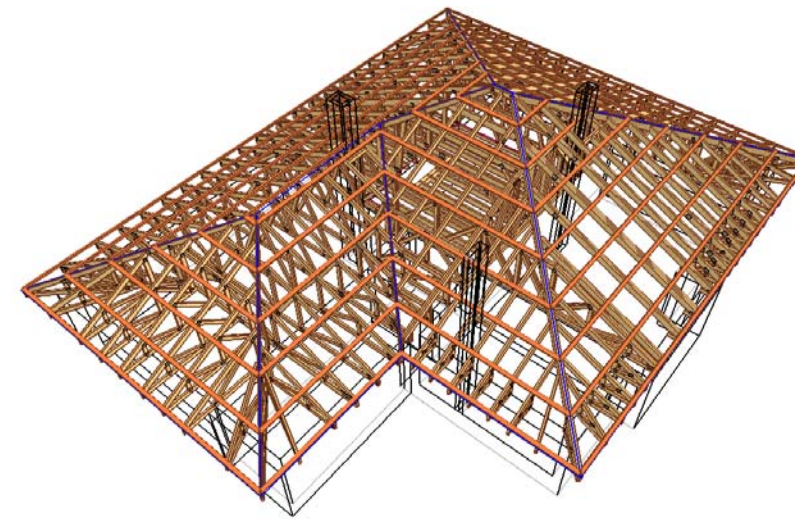
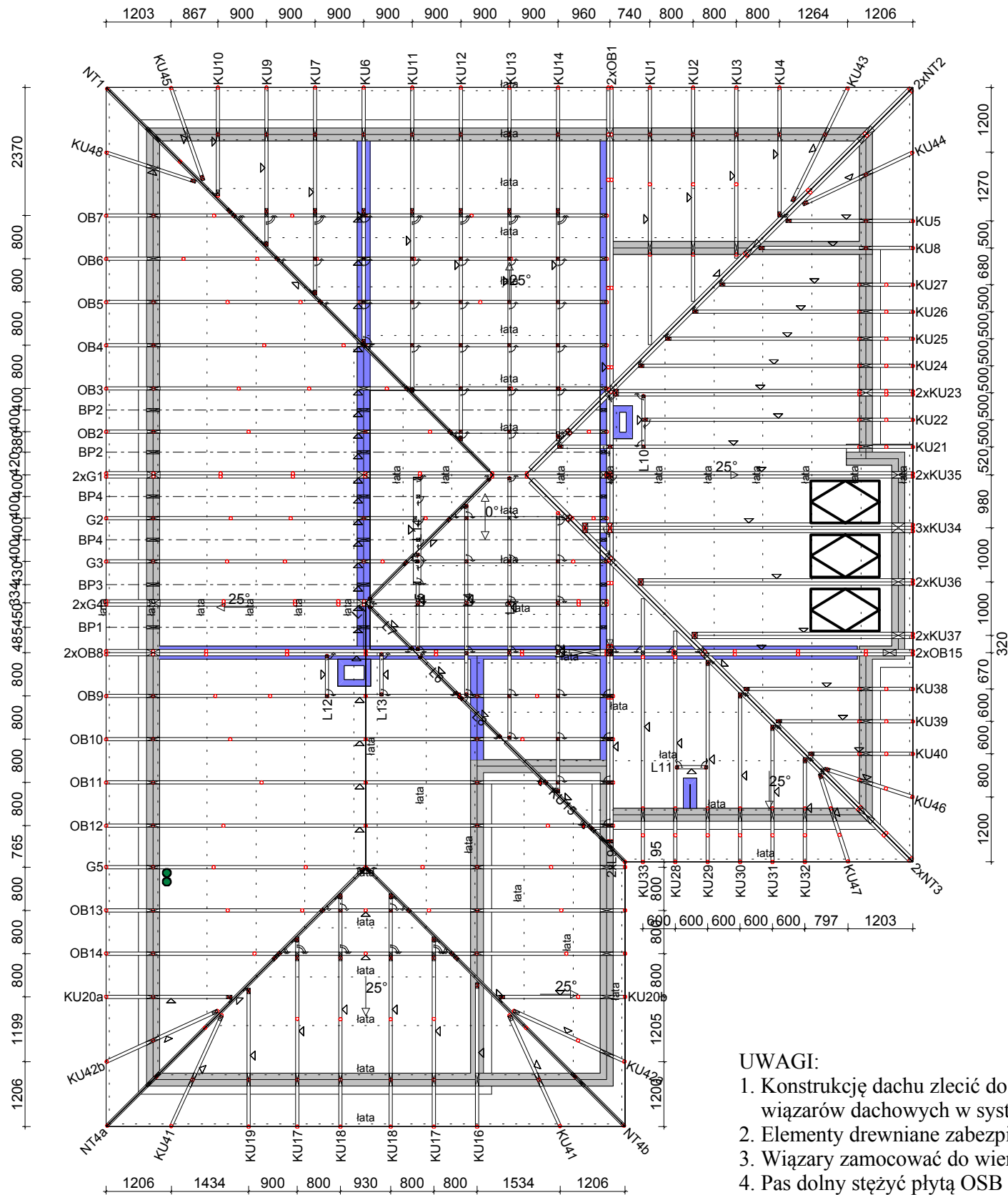


**PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘZBY DACHOWEJ
DLA DOMU PARTEROWEGO „Z200”
WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI**



**WYKAZ AUTORYZOWANYCH PRODUCENTÓW WIĄZARÓW
NA KOŃCU OPRACOWANIA**



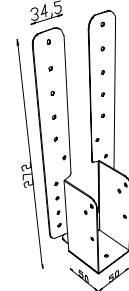


Kątownik HD 90 150



MULTI GRIP

Speedy Standardowy ST 59
łącznik pasa dolnego kulawek
do wiązarów obniżonych OB




MULTI GRIP

Pas górny kulawek zamocować do pasa górnego
wiązarów obniżonych za pomocą kotew uniwersalnych MFAA
firmy Multigrip.

DREWNO KONSTRUKCYJNE KLASY C24 GRUBOŚĆ 60 mm Płytki kolczaste MiTek: GNA20, T150 i M14

UWAGI:

1. Konstrukcję dachu zlecić do produkcji w autoryzowanym zakładzie prefabrykacji wiązarów dachowych w systemie płytek kolczastych "MiTek".
2. Elementy drewniane zabezpieczyć przeciwogniowo oraz biologicznie środkami chemicznymi.
3. Wiaźary zamocować do wieńca stosując kątowniki HD90150 firmy Multigrip.
4. Pas dolny stężyć płytą OSB 22mm. Rozstaw stężeń pasa górnego (łat) to max 1000mmm.
5. Obciążenie śniegiem: III strefa
6. Obciążenie wiatrem: III strefa
7. Uzyskano strych o powierzchni 20m².

	NAZWA OBIEKTU	Dom parterowy Z200	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA: 1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Mazur		DATA: 2012-09-21
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 konstrukcji dachu, budynku jednorodzinnego Z200. 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 kratownicowych o maksymalnej rozpiętości w osi podpór 6,0 m i maksymalnym poprzecznym rozstawie osiowym 1000 mm. Tarcica klasy C24 o grubości 60mm . Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20 , T150 , M14. Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu projektuje się z ocynkowanych łączników asortymentu firmy „MULTIGRIP”.

3.1 Odporność na korozję biologiczną i ochrona p. pożarowa.

Projektowana konstrukcja należy do pierwszej klasy zagrożenia korozją biologiczną zgodnie z EN 335-1. Dla klasy tej wystarczy naturalna odporność drewna. Wszystkie elementy konstrukcyjne projektuje się z drewna sosnowego klasy C-24, suszonego do wilgotności 18%. Ze 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 wiązarów z wieńcem

Połączenie kratownic z wieńcem zaprojektowano za pośrednictwem kątowników HD 90 150 w ilości 2szt./węzeł firmy Multigrip. Mocowanie kątownika do wieńca za pomocą gwoździ pierścieniowych 4x40 w ilości 8 szt./skrzydełko. Kątowniki łączyć z dźwigarem gwoździami pierścieniowymi 4.0x40 w ilości 8 szt./skrzydełko,

7. Stężenia

Pas dolny wiązarów stężyć za pomocą płyty OSB22.

Pas górny wiązarów stężyć łąkami w rozstawie nie większym niż 1000mm.

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. Grzegorz Mazur

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla więzarów		
	Pas górny (ocieplony)	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.	Dachówka ceramiczna	0,700
2.	Łaty 40x60 mm	0,066
3.	Kontrłata 25x50 mm	0,008
4.	Membrana wiatroizolacyjna, paroprzep.	0,002
5.	Wełna mineralna 20cm	0,080
6.	Folia paroszczelna	0,002
7.	Płyta GFK na ruszcie	0,170
	suma:	1,03
	Pas dolny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.	Deski 2,5cm	0,150
2.	Folia izolacyjna	0,010
3.	Wełna mineralna 20cm	0,100
4.	Płyta OSB 22 (stężenie stropu)	0,160
5.	Folia paroizolacyjna	0,002
6.	Płyta GFK na ruszcie	0,170
	suma:	0,59
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk (kN/m ²) Strefa 3	1,2
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1,2
Obciążenie wiatrem		
1.	Kategoria terenu	1
2.	Strefa 3	$q_{b,0} = 0,30 \text{ kN/m}^2$
3.	Wysokość nad poziomem morza.	300 m n. p. m.
4.	Wysokość budynku do kalenicy.	6,50 m

UWAGA: ciężar własny konstrukcji uwzględniony jest automatycznie w programie obliczeniowym

Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2012 SR1

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

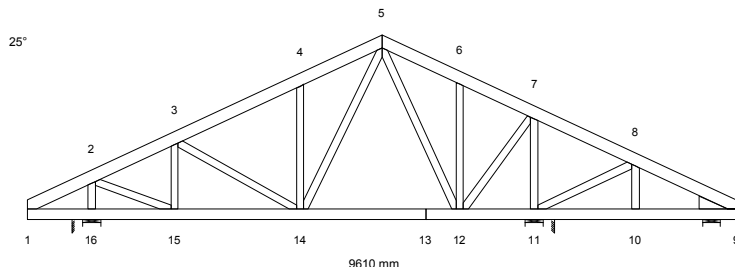
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

Mitek Industries Polska

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: G5
 Klient : Dom jednorodzinny Z200
 Do adaptacji
 Wiązary prefabrykowany G5

Zadanie nr : p4
 Kod rysunku :
 Rysunek nr :

**GLÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU**

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.
 Norma obliczeniowa dla płyt : 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 : 800 mm

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 = 1020 N/m²
 Pas górny P 1 = 1020 N/m²
 Pas dolny 1 = 600 N/m²

CIĘŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 40 N/m
 Pas górny P 1 = 40 N/m
 Pas dolny 1 = 35 N/m
 Różne = 40 N/m
 Masa = 120 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 1440 N/m²
 Altitude = 300 [m]
 Snow fence Nr
 Snow on overhang left Tak
 right Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 773 N/m²
 Wymiary budynku (mm): L=18050, B=9610, H=6500

OBciążENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBciążENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	5	0	Pas górny P	Brak	NT4a	NIE	TAK
2	5	0	Pas górny P	Brak	NT4b	NIE	TAK
3	3	818	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
4	5	543	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
5	1	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
6	1	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
7	9	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
8	9	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr.	Pion.	Poz.	Moment	Przp. obciążenia
	°	N	N	kNm	Typ
1		219	0	0.00	Obciążenie stałe
		100	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
		100	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
		129	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
		17	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		17	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-81	0	0.00	Wiatr na szczyt
		129	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		-3	0	0.00	Wiatr z lewej
		-3	0	0.00	Wiatr z prawej
2		215	0	0.00	Obciążenie stałe
		98	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
		98	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
		127	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
		16	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		16	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-75	0	0.00	Wiatr na szczyt
		127	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		-5	0	0.00	Wiatr z lewej
	-5	0	0.00	Wiatr z prawej	
3		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
4		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
5		408	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
6		51	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
7		51	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
8		408	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo

Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia

Poz	typ wiazara	rozstaw	Połączenie		Tarcica		Podpora szerokość	Dostępna wysokość
			kąt	typ	szer.	wys.		
1	Naroż. trójkątny	1000	45.0	Automatycznie	60	160	3.0	
2	Naroż. trójkątny	1000	135.0	Automatycznie	60	160	3.0	

CHARAKTERYSTYKI MATERIAŁÓW

Charakterystyki materiałowe w MPa

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

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	Stan graniczny nośności	St 1.35*Stałe
2	Stan graniczny nośności	Śr $1.15*Sta\acute{e} + 1.5*\acute{S}niegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)$
3	Stan graniczny nośności	Śr $1.15*Sta\acute{e} + 1.5*\acute{S}niegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)$
4	Stan graniczny nośności	Śr $1.15*Sta\acute{e} + 1.5*\acute{S}nieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)$
5	Stan graniczny nośności	Śr $1.15*Sta\acute{e} + 0.75*\acute{S}nieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)$
6	Stan graniczny nośności	Śr $1.15*Sta\acute{e} + 0.75*\acute{S}niegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)$
7	Stan graniczny nośności	Śr $1.15*Sta\acute{e} + 0.75*\acute{S}niegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)$
8	Stan graniczny nośności	Kr $1.15Sta\acute{e}+1.5\acute{S}nieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)$
9	Stan graniczny nośności	Kr $1.15Sta\acute{e}+1.5\acute{S}nieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)$
10	Stan graniczny nośności	Kr Sta\acute{e} + 1.5*Wiatr na szczyt
11	Stan graniczny nośności	Ch Sta\acute{e} + 1.5*Cz\łowiek na lewym PG
12	Stan graniczny nośności	Ch Sta\acute{e} + 1.5*Cz\łowiek na prawym PG
13	Stan graniczny nośności	Kr $1.15*Sta\acute{e}+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*\acute{S}niegL(0P)+0.9*WiatrL$
14	Stan graniczny nośności	Kr $1.15*Sta\acute{e}+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*\acute{S}niegP(0L)+0.9*WiatrP$
15	Stan graniczny nośności	Kr $1.15*Sta\acute{e}+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*\acute{S}niegL(0P)+1.5*WiatrL$
16	Stan graniczny nośności	Kr $1.15*Sta\acute{e}+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*\acute{S}niegP(0L)+1.5*WiatrP$
17	Stan graniczny użytkowania	Sta\acute{e} + \acute{S}nieg + $0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3)$, Winst
18	Stan graniczny użytkowania	$1.8*Sta\acute{e} + \acute{S}nieg + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3)$, Wfin
19	Stan graniczny użytkowania	Sta\acute{e} + \acute{S}niegP(0L) + $0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3)$, Winst
20	Stan graniczny użytkowania	$1.8*Sta\acute{e} + \acute{S}niegP(0L) + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3)$, Wfin
21	Stan graniczny użytkowania	Sta\acute{e} + \acute{S}niegL(0P) + $0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3)$, Winst
22	Stan graniczny użytkowania	$1.8*Sta\acute{e} + \acute{S}niegL(0P) + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3)$, Wfin
23	Stan graniczny użytkowania	Sta\acute{e} + $0.5*\acute{S}nieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3)$, Winst
24	Stan graniczny użytkowania	$1.8*Sta\acute{e} + 0.5*\acute{S}nieg + 1.24*OZ1 + 0.94*(OZ2 + OZ3)$, Wfin
25	Stan graniczny użytkowania	Sta\acute{e} + $0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*\acute{S}niegL(0P) + WiatrL$, Win
26	Stan graniczny użytkowania	$1.8*Sta\acute{e} + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*\acute{S}niegL(0P) + WiatrL$, Win
27	Stan graniczny użytkowania	Sta\acute{e} + $0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*\acute{S}niegP(0L) + WiatrP$, Win
28	Stan graniczny użytkowania	$1.8*Sta\acute{e} + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*\acute{S}niegP(0L) + WiatrP$

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	Rozmiar	Klasa	Stężenie	Max	Różniące się dane		
							mm	mm	CSI
Pas górny L 1	5-	1	60x 160	C24	1000	0.20	2	1	
Pas górny P 1	5-	9	60x 160	C24	1000	0.14	3	2	
Pas dolny 1	1-	9	60x 140	C24	<7240	1.00	2	1	
Krzyżulec 1	2-	15	60x 100	C24	Nie	0.16	2	1	
Krzyżulec 2	3-	14	60x 100	C24	Nie	0.03	15	1	
Krzyżulec 3	2-	16	60x 100	C24	Nie	0.13	2	1	
Krzyżulec 4	7-	11	60x 100	C24	Nie	0.26	4	1	
Krzyżulec 5	8-	11	60x 100	C24	Nie	0.09	4	1	
Krzyżulec 6	8-	10	60x 100	C24	Nie	0.01	1	1	
Krzyżulec 7	3-	15	60x 100	C24	Nie	0.05	2	1	
Krzyżulec 8	4-	14	60x 100	C24	Nie	0.14	2	1	
Krzyżulec 9	7-	12	60x 100	C24	Nie	0.13	4	1	
Krzyżulec 10	6-	12	60x 100	C24	Nie	0.09	4	1	
Krzyżulec 11	5-	14	60x 100	C24	Nie	0.19	4	1	
Krzyżulec 12	5-	12	60x 100	C24	Nie	0.30	4	1	

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	76	122	0.60	
2	GNA20	105	184	0.85	
3	GNA20	105	143	0.42	
4	GNA20	76	122	0.34	
5	GNA20	105	184	0.83	
6	GNA20	76	122	0.34	
7	GNA20	132	124	0.81	
8	GNA20	105	102	0.55	
9	GNA20	132	348	0.14	
10	GNA20	76	122	0.37	
11	GNA20	105	102	0.93	
12	GNA20	105	246	0.80	
13	GNA20	105	102	0.34	
14	GNA20	105	205	0.85	
15	GNA20	105	143	0.99	
16	GNA20	76	122	0.62	

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

DODATKOWE OBCIĄŻENIE SKUPIONE W KAŻDEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ (SGN).

Węzeł	Wym.	Grupa tarcicy	KO	Pion.	Poz.	Moment
			Nr	N	N	kNm
1	100	Pas górny L	2	612	0	0.00
			3	76	0	0.00
			5	0	0	0.00
5	0	Pas górny P	1	586	0	0.00
			2	797	0	0.00
			3	797	0	0.00
			4	883	0	0.00
			5	691	0	0.00
			6	500	0	0.00
			7	691	0	0.00
			8	913	0	0.00
			9	913	0	0.00
			10	201	0	0.00
			11	434	0	0.00
			12	434	0	0.00
			13	876	0	0.00
14	492	0	0.00			
15	679	0	0.00			
16	487	0	0.00			
9	-100	Pas górny P	2	76	0	0.00
			3	612	0	0.00
3	818	Pas górny L	11	1500	0	0.00
5	543	Pas górny P	12	1500	0	0.00

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

Węzeł		KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
9	Pion	Max: 2588 (1)	0 (0)	4601 (3)	4322 (9)	1915 (12)
		Min: 2588 (1)	0 (0)	2196 (7)	1078 (10)	1900 (11)
11	Pion	Max: 9546 (1)	0 (0)	14606 (4)	15203 (9)	8193 (12)
		Min: 9546 (1)	0 (0)	9117 (7)	3807 (10)	7580 (11)
16	Poz	Max: 0 (1)	0 (0)	0 (2)	-1789 (16)	0 (11)
		Min: 0 (1)	0 (0)	0 (2)	0 (10)	0 (11)
16	Pion	Max: 7946 (1)	0 (0)	12660 (2)	12925 (8)	6894 (11)
		Min: 7946 (1)	0 (0)	6941 (6)	3220 (10)	6266 (12)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
9	240	-	11	3	1980	1.50	0	
11	240	-	36	4	5760	1.50	0	
16	240	-	28	2	5040	1.50	0	

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

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
3- 4	7.3	2.1	(18)	5.3	1.5	0.0	0.0	2.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	
4- 5	6.3	1.4	(18)	4.6	1.0	0.0	0.0	1.7	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	
13- 14	6.3	0.6	(18)	4.8	0.5	0.0	0.0	1.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
4- 14	6.1	1.0	(18)	4.5	0.8	0.0	0.0	1.6	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	
14- 15	6.0	0.3	(18)	4.5	0.2	0.0	0.0	1.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	
3- 14	5.3	0.8	(18)	3.9	0.6	0.0	0.0	1.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
12- 13	4.7	0.8	(18)	3.6	0.6	0.0	0.0	1.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
5- 14	4.5	-0.8	(18)	3.4	-0.6	0.0	0.0	1.2	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
3- 15	4.4	0.6	(18)	3.3	0.4	0.0	0.0	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	

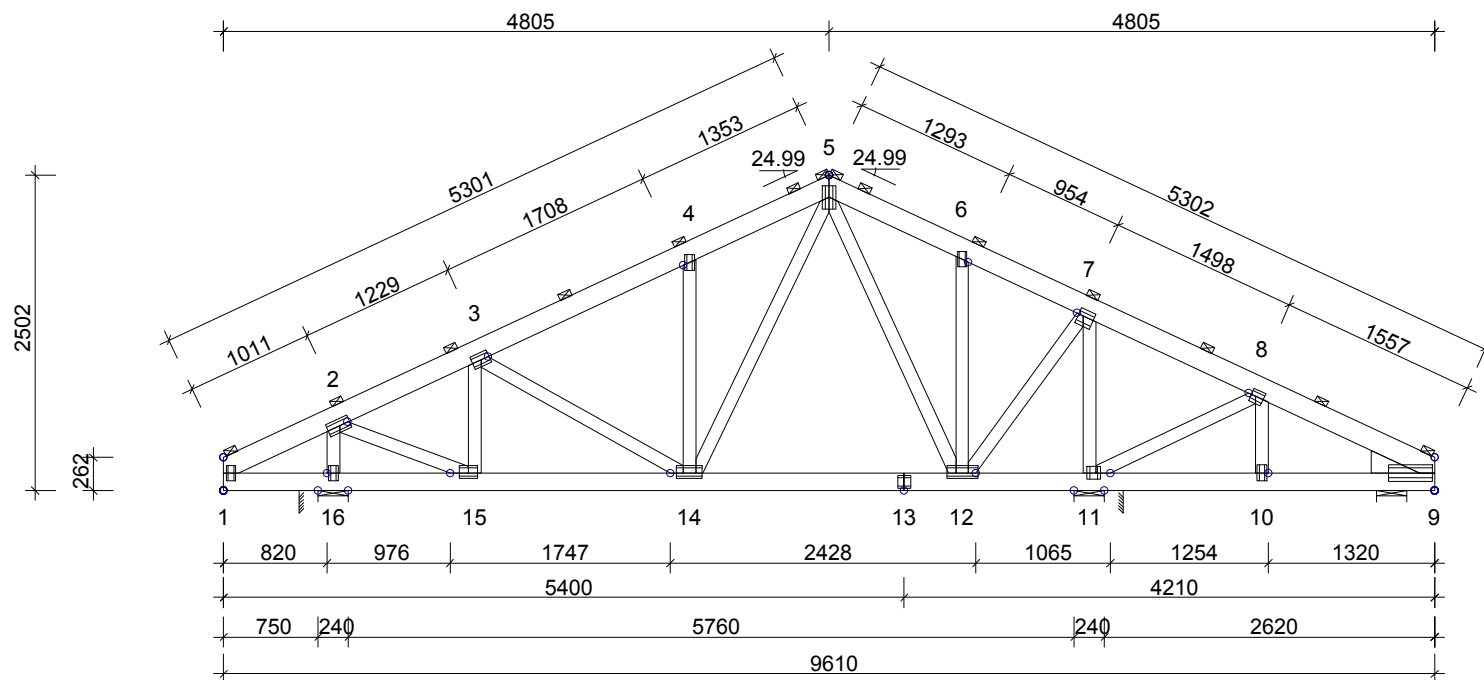
PIONOWE REAKCJE PODPOROWE WE WSZYSTKICH PRZYPADKACH OBCIĄŻEŃ (N)

Przyp. obciążenia	Węzeł	Węzeł	Węzeł
	9	11	16
Obciążenie stałe	1917	7071	5886
Śnieg mylledo, 0.5mylprawo	586	2780	3475
Śnieg 0.5mylledo, mylprawo	1194	3702	1945
Śnieg mylledo, mylprawo	1186	4316	3611
Wiatr z lewej (brak ssania)	16	346	822
Wiatr z prawej (brak ssania)	376	664	148
Wiatr na szczycie	-440	-2344	-1729
Obciążenie zmienne 1	0	0	0
Obciążenie zmienne 2	0	0	0
Obciążenie zmienne 3	0	0	0
Śnieg mylledo, 0 prawo	-7	1309	3382
Śnieg 0 lewo, mylprawo	1197	3002	230
Wiatr z lewej	-199	-653	591
Wiatr z prawej	342	116	-714
Człowiek na lewym pasie górnym	0	0	0
Człowiek na prawym pasie górnym	0	0	0

POZIOME REAKCJE PODPOROWE WE WSZYSTKICH PRZYPADKACH OBCIĄŻEŃ (N)

Przyp. obciążenia	Węzeł	Węzeł	Węzeł
	9	11	16
Obciążenie stałe	0	0	0
Śnieg mylledo, 0.5mylprawo	0	0	0
Śnieg 0.5mylledo, mylprawo	0	0	0
Śnieg mylledo, mylprawo	0	0	0
Wiatr z lewej (brak ssania)	0	0	-537
Wiatr z prawej (brak ssania)	0	0	539
Wiatr na szczycie	0	0	0
Obciążenie zmienne 1	0	0	0
Obciążenie zmienne 2	0	0	0
Obciążenie zmienne 3	0	0	0
Śnieg mylledo, 0 prawo	0	0	0
Śnieg 0 lewo, mylprawo	0	0	0
Wiatr z lewej	0	0	-1191
Wiatr z prawej	0	0	1193
Człowiek na lewym pasie górnym	0	0	0
Człowiek na prawym pasie górnym	0	0	0

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU
KOMPUTEROWEGO "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) 60
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm) 800

OBCIĄŻENIA (N/m²):

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 1440
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 773
ZMIENNE: NR WOLNY

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
9	Pion	2588	4601	4322	1078	11
11	Pion	9546	14606	15203	3807	36
16	Poz	0	0	-1789	0	
16	Pion	7946	12660	12925	3220	28

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

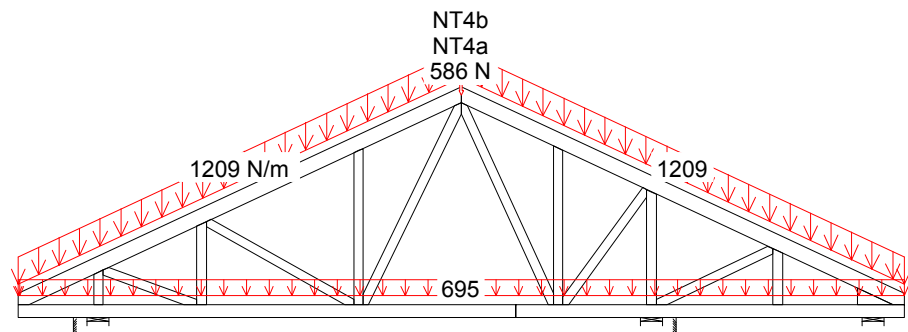
TARCICA: GRUBOŚĆ 60 mm						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m ²	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
1-5	160	C24	1000	1020	20	1	GNA20	76	122	60	13	GNA20	105	102	34
5-9	160	C24	1000	1020	14	2	GNA20	105	184	85					
9-1	140	C24	< 7240	600	100	3	GNA20	105	143	42					
2-15	100	C24	Nie		16	4	GNA20	76	122	34					
3-14	100	C24	Nie		3	5	GNA20	105	184	83					
2-16	100	C24	Nie		13	6	GNA20	76	122	34					
7-11	100	C24	Nie		26	7	GNA20	132	124	81					
8-11	100	C24	Nie		9	8	GNA20	105	102	55					
8-10	100	C24	Nie		1	9	GNA20	132	348	14					
3-15	100	C24	Nie		5	10	GNA20	76	122	37					
4-14	100	C24	Nie		14	11	GNA20	105	102	93					
7-12	100	C24	Nie		13	12	GNA20	105	246	80					
6-12	100	C24	Nie		9	14	GNA20	105	205	85					
5-14	100	C24	Nie		19	15	GNA20	105	143	99					
5-12	100	C24	Nie		30	16	GNA20	76	122	62					
Klin 9	180	C24													

WERSJA: 2012 SR1
CZAS: 16.36

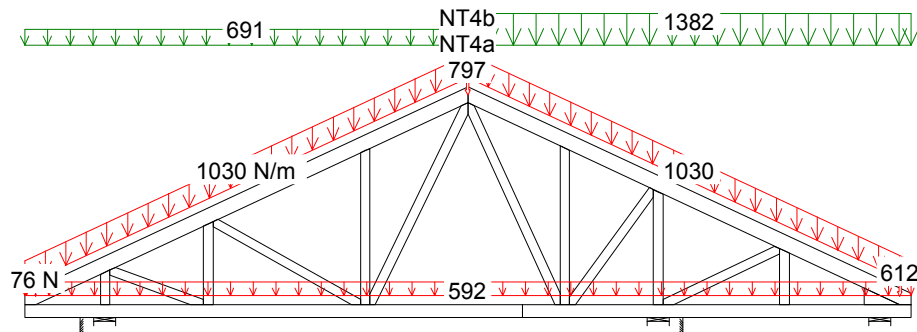
TRUSSCON	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Z200		
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji		
TYTUŁ RYSUNKU		Wiązar prefabrykowany G5		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA:	1:60(A4)
OPRACOWAŁ	mgr inż. G. Mazur		DATA:	2012-09-21
SPRAWDZIŁ			NR RYS.:	

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

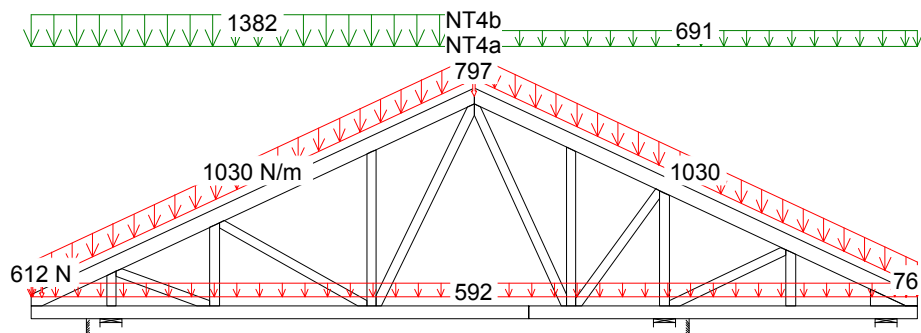
G5



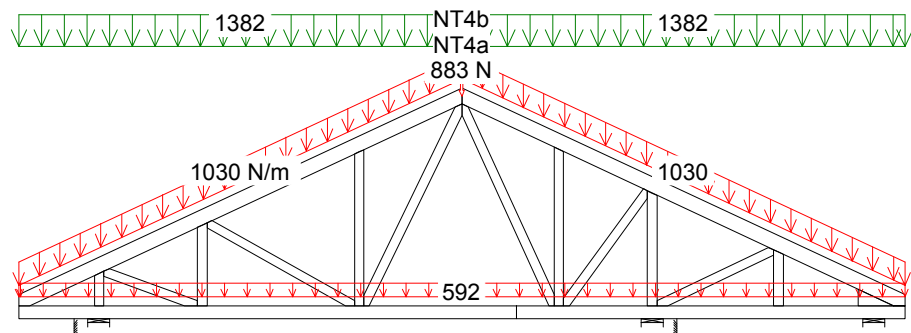
1 St 1.35*Stale



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



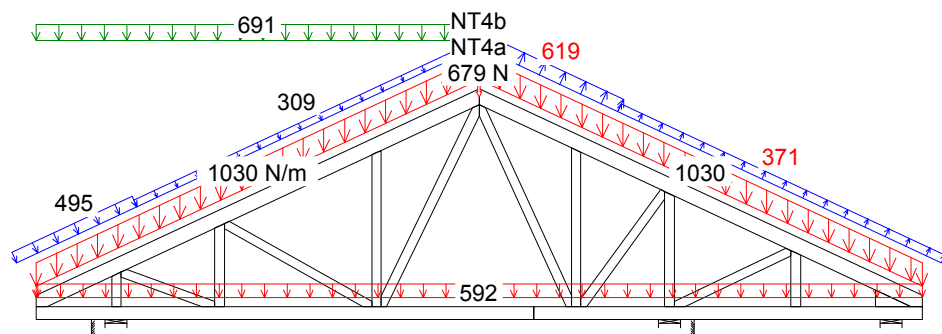
2 Śr 1.15*Stale + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)



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

CZAS: 16.36

G5



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

CZAS: 16.36

Józef Wołczański
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 21.09.2012 r
(data)

Nr ew. 62/82/LW
(nr uprawnień)

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


Oświadczenie

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

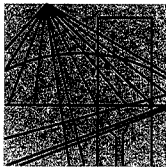
Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. DZ. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy konstrukcji dachu dla

Budynku jednorodzinnego „Z200” sporządzony w dniu 21.09.2012,

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**.....
(Przewodniczący Rady DOIB)

Termin ważności niniejszego zaświadczenia można sprawdzić
na stronie www.piiib.org.pl w zakładce „Lista członków”

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

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. Wysockiego 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	Krzywiczyny	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	biuro@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	Odolanów 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@zdrubud.pl
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
HANTVERKARPOLEN	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/produccenci_mapa.htm