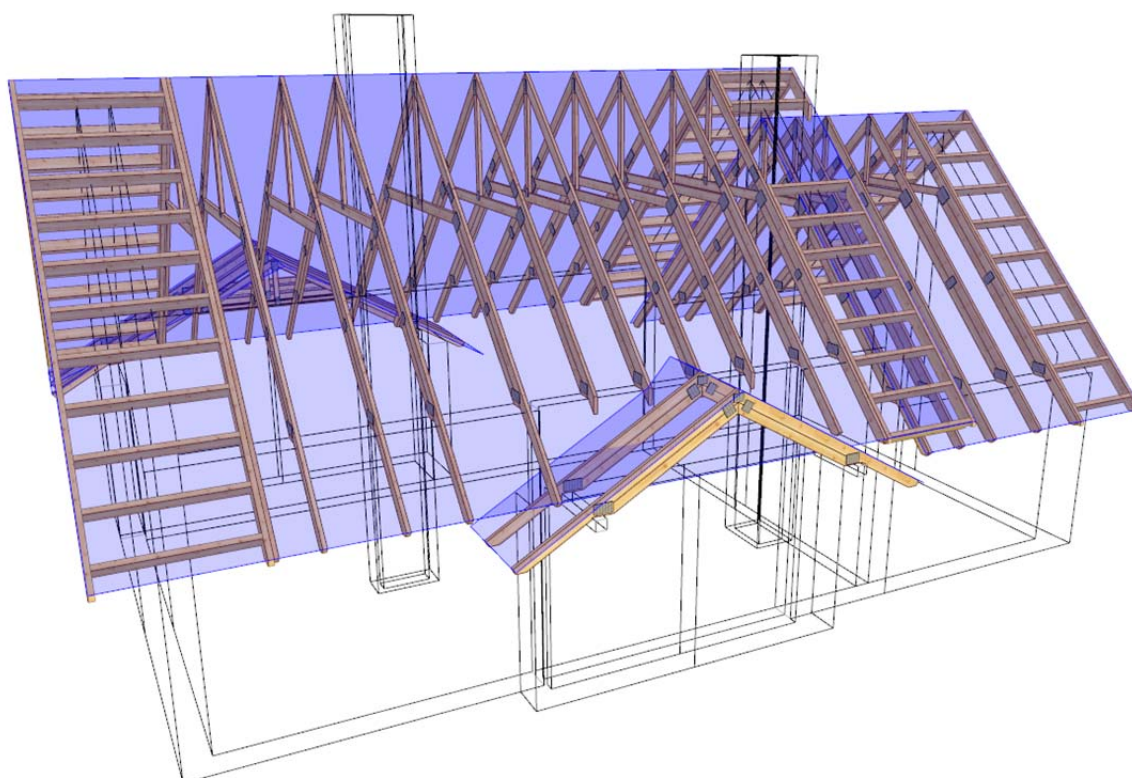
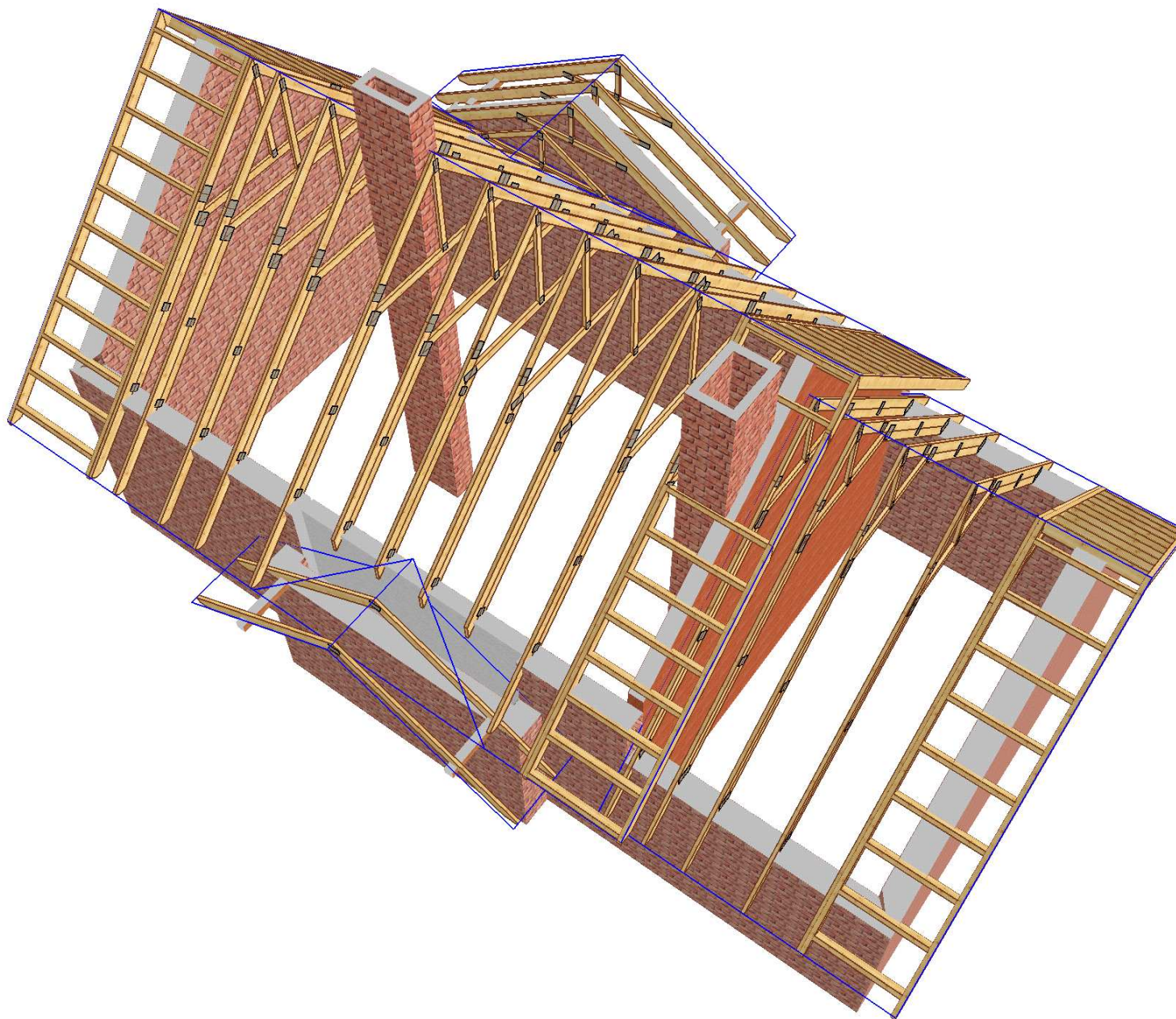


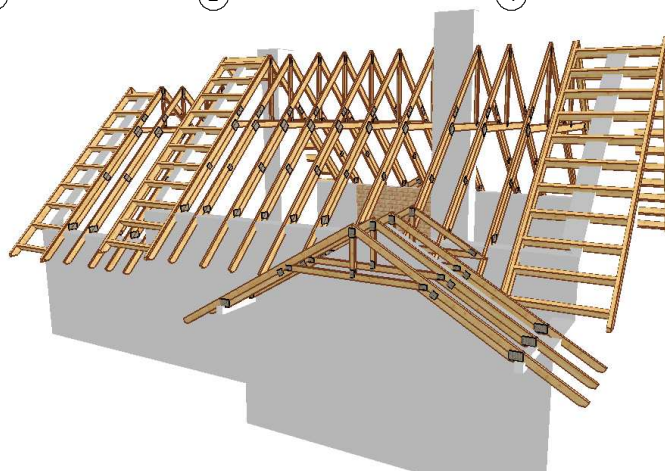
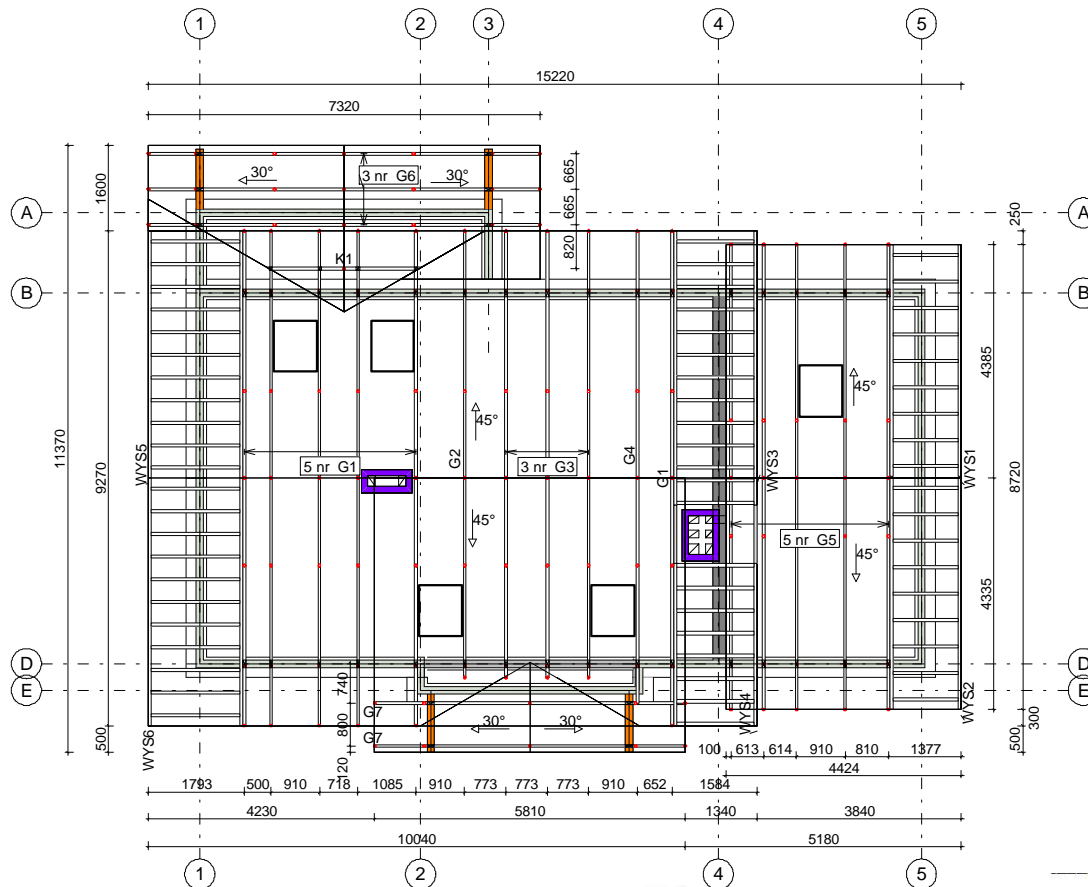
PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘZBY DACHOWEJ

JUNO





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



UWAGI:


1. Stężenia więzby dachowej wykonać z desek 25x100 mm.
2. Elementy konstrukcyjne wykonać w autoryzowanym zakładzie prefabrykacji więzarów dachowych w systemie płytek kolczastych "MITEK".
3. Wszystkie wymiary należy sprawdzać przed produkcją.
4. Obciążenie śniegiem: IV strefa
5. Obciążenie wiatrem: II strefa
6. Przyjęto pokrycie dachówką cementową.

ZESTAWIENIE WIĘZARÓW PREFABRYKOWANYCH:

- G1 - 9270 mm - 6 szt.
- G2 - 8370 mm - 1 szt.
- G3 - 8370 mm - 3 szt.
- G4 - 8850 mm - 1 szt.
- G5 - 8720 mm - 5 szt.
- G6 - 7320 mm - 3 szt.
- G7 - 5810 mm - 2 szt.
- K1 - 2910 mm - 1 szt.
- WYS1 - 4360 mm - 1 szt.
- WYS2 - 4335 mm - 1 szt.
- WYS3 - 4635 mm - 1 szt.
- WYS4 - 3030 mm - 1 szt.
- WYS5 - 4635 mm - 1 szt.
- WYS6 - 4635 mm - 1 szt.
- WYS7 - 515 mm - 1 szt.

**DREWNO KONSTRUKCYJNE C24
GRUBOŚĆ TARCICY 50 mm**

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 Juno	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU			
Rzut więzby dachowej			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Dorota Komatowska	SKALA:	1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Robert Marx	DATA:	2011-02-01
NR RYS.:			3 01

Porównanie kosztów wykonania konstrukcji dachu dla projektu

Juno

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

Zestawienie zaczerpnięte z kosztorysu wykonania budynku Juno

63	Kalkulacja indywidualna Dostawa konstrukcji dachu 7,625 m3	M	1.152,83		8.790,32	
		Koszty zakupu 7,4%	650,48		650,48	
		Koszty pośrednie 66,5% R+S	0,00	0,00	0,00	0,00
		Zysk 12% R+S+Kp(R+S)	0,00	0,00	0,00	0,00
		Razem pozycja	9.440,82	0,00	9.440,80	0,00
64	Kalkulacja indywidualna Dostawa łączników ciesielskich 559,000 szt	M	3,56		1.990,04	
		Koszty zakupu 7,4%	147,26		147,26	
		Koszty pośrednie 66,5% R+S	0,00	0,00	0,00	0,00
		Zysk 12% R+S+Kp(R+S)	0,00	0,00	0,00	0,00
		Razem pozycja	2.135,38	0,00	2.137,30	0,00
65	Kalkulacja indywidualna Wynajem dźwigu samochodowego na czas montażu krokwi, krokwi koszowych i kalenic 10,000 m-g	S	63,19			631,90
		Koszty pośrednie 66,5% R+S	420,21	0,00	0,00	420,21
		Zysk 12% R+S+Kp(R+S)	126,25	0,00	0,00	126,25
		Razem pozycja	1.178,40	0,00	0,00	1.178,36
		66	Kalkulacja indywidualna Montaż konstrukcji dachu 220,570 m2	R	24,80	5.469,58
Koszty pośrednie 66,5% R+S	3.637,27			3.637,27	0,00	0,00
Zysk 12% R+S+Kp(R+S)	1.092,82			1.092,82	0,00	0,00
Razem pozycja	10.199,16			10.199,67	0,00	0,00

Suma : 22 954 zł

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

Koszty na podstawie wyceny jednego z licencjonowanych zakładów prefabrykacji

Wycena

Wiązary z montażem

Stężenia:

Okucia i kątowniki

Suma: 19 800zł

Wybierając wiązary prefabrykowane oszczędzasz 3 154 zł,

Otrzymujesz konstrukcję dachu z fabryki z gwarancją,

Montaż trwa kilka dni.

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 JUNO. 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

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 trójkątnych o konstrukcji jętkowej. Maksymalna rozpiętość w świetle podpór wynosi 6,95 m, a maksymalny poprzeczny rozstaw osiowy 1,085 m. Tarcica klasy C24 o grubości 50 mm. Kąt nachylenia połaci dachowej wynosi 45 stopni. Pokrycie dachu stanowi dachówka cementowa. Szczytowe elementy wysuwnicowe należy wykonać jako belki o wymiarach 60x180 mm w rozstawie co 650 mm. Krokwie wieńczące szczyty połaci dachowej można wykonać także jako tradycyjne elementy dekoracyjne. Połączenia elementów (krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20 i T150.

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 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 murlatą

Połączenie wiązarów z murlatą (140x140 mm) zaprojektowano za pośrednictwem blach perforowanych o grubości 2mm i wymiarach 100x100x300 mm w ilości 2szt/węzeł. Mocowanie blachy do pasa górnego dźwigara oraz dźwigara do murlaty należy wykonać za pomocą gwoździ skrętnych 4.0 x 40 w ilości 10 szt. na poszczególne połączenie.

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 3.75 x 60 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.
- 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 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

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów (dom jednorodzinny JUNO)		
1. Obciążenia stałe*		
Nr	Rodzaj obciążenia	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
PAS GÓRNY (stropodach użytkowy)		
1.	Dachówka cementowa z rusztem (łaty, kontrłaty)	0,75
2.	Wełna mineralna 20 cm	0,24
3.	Folia paroszczelna	0,01
4.	Płyta g-k na ruszcie 1x12,5 mm	0,15
SUMA (dach w części użytkowej):		0,75
SUMA (dach w części nieużytkowej):		1,15
JĘTKA		
1.	Deski 2,5 cm	0,14
2.	Wełna mineralna 20 cm	0,24
3.	Folia PCV	0,01
4.	Płyta g-k na ruszcie 1x12,5 mm	0,15
SUMA:		0,54
* ciężar własny konstrukcji uwzględniony automatycznie w programie obliczeniowym		
2. Obciążenia użytkowe		
JĘTKA		
1.	Obciążenie technologiczne	0,50
3. Obciążenie śniegiem		
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem dla strefy 4 [kN/m ²]	1,60
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1,00
Wartość obciążenia śniegiem [kN/m²]		1,60
4. Obciążenie wiatrem		
1.	Kategoria terenu	1
2.	Wysokość nad poziomem morza	700 m n. p. m.
3.	Wysokość budynku do kalenicy	7,70 m
4.	Strefa 2 - ciśnienie wiatru [kN/m ²]	0,42
5.	Współczynnik ekspozycji	2,664
Wartość ciśnienia prędkości [kN/m²]		1,119

Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2010 SR4b

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

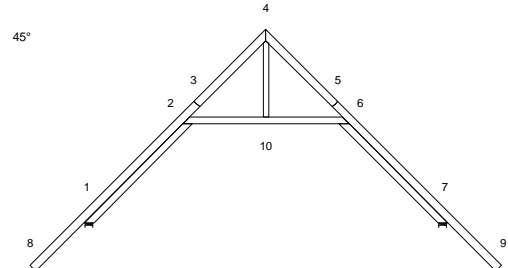
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

RoofCon Projekt

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: G1
 Klient : Dom jednorodzinny Juno
 Do adaptacji
 Rzut konstrukcji dachu

Zadanie nr : Juno
 Kod rysunku : 01
 Rysunek nr : 01

**GLÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU**

Norma obliczeniowa dla tarcicy : Eurokod 5.
 Norma obliczeniowa dla płytek : Eurokod 5.
 Obciążenie stałe i obciążenie zmienne : EN 1991-1-1:2002
 Obciążenie śniegiem : EN 1991-1-3:2002
 Obciążenie wiatrem : EN 1991-1-4:2005

Kontrola produkcji : Nie
 Klasa użytkowania : 2
 Współcz. redystryb. obc.: 1.1
 Rozstaw więzarów : 1000 mm
 Ilość belek podłogowych : 0

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

Kształt więzara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.
 Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.

OBCIĄŻENIA STANADAROWE**OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 750 N/m2
 Pas górny P 1 = 750 N/m2
 Jętką 1 = 540 N/m2

ŚNIEG

Wartość wyjściowa (q_k) = 1600 N/m2

WIATR

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot B$) = 1119 N/m2
 Wymiary budynku (mm): L=15220, B=9270, H=7700

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 211 N
 Pas górny P 1 = 211 N
 Jętką 1 = 95 N
 Krzyżulce = 29 N
 ExtraPas = 158 N

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE

LL 1 = 500 N/m2

Podst. poz.	Dystr.	Inna poz.	Dystr.
Od	Do	Od	Do
		mm	mm
2	6	2797	

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.
1	400	2	400	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	
6	400	7	400	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	

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

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

POSITIONS

Pos	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Rotation	tarcicy	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	2	1049	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
3	4	815	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
5	8	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
6	8	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

Pos	Rot °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przp.obciążenia Type
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
3		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
5		87	0	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
6		11	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo
7		11	0	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
8		87	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO	
1	Stan graniczny nośności	St	1.35 * Stałe
2	Stan graniczny nośności	Śr	1.2*Stałe, 1.5*ŚniegL, OZ
3	Stan graniczny nośności	Śr	1.2*Stałe, 1.5*ŚniegP, OZ
4	Stan graniczny nośności	Śr	1.2*Stałe, 1.5*ŚniegP(0 L), 1.05*OZ
5	Stan graniczny nośności	Śr	1.2*Stałe, 1.5*ŚniegL(0 P), 1.05*OZ
6	Stan graniczny nośności	Śr	1.2*Stałe, 1.5*Śniegmy1, 1.05*OZ
7	Stan graniczny nośności	Śr	1.2*Stałe, 1.05*Śniegmy1, 1.5*OZ 1
8	Stan graniczny nośności	Śr	1.2*Stałe, 1.05*ŚniegP(0 L), 1.5*OZ 1
9	Stan graniczny nośności	Śr	1.2*Stałe, 1.05*ŚniegL(0 P), 1.5*OZ 1
10	Stan graniczny nośności	Śr	1.2*Stałe, 1.05*ŚniegP(0,5 L), 1.5*OZ 1
11	Stan graniczny nośności	Śr	1.2*Stałe, 1.05*ŚniegL(0,5 P), 1.5*OZ 1
12	Stan graniczny nośności	Śr	1.2*Stałe, 1.05*Śniegmy1, 1.5*OZ 2
13	Stan graniczny nośności	Śr	1.2*Stałe, 1.05*ŚniegP(0 L), 1.5*OZ 2
14	Stan graniczny nośności	Śr	1.2*Stałe, 1.05*ŚniegL(0 P), 1.5*OZ 2
15	Stan graniczny nośności	Śr	1.2*Stałe, 1.5*OZ 1
16	Stan graniczny nośności	Kr	1.2*Stałe, 1.5*Śniegmy1, 1.05*Wiatr L, 1.05*OZ
17	Stan graniczny nośności	Kr	1.2*Stałe, 1.5*Śniegmy1, 1.05*Wiatr P, 1.05*OZ
18	Stan graniczny nośności	Kr	1.0*Stałe, 1.5*Wiatr na szczyt
19	Stan graniczny nośności	Kr	1.2*Stałe, 1.5*Wiatr L
20	Stan graniczny nośności	Kr	1.2*Stałe, 1.5*Wiatr P
21	Stan graniczny nośności	Kr	1.2*Stałe, 1.5*ŚniegL(0 P), 1.05*Wiatr L, 1.05*OZ
22	Stan graniczny nośności	Kr	1.2*Stałe, 1.5*ŚniegP(0 L), 1.05*Wiatr P, 1.05*OZ
23	Stan graniczny nośności	Śr	1.35*Stałe, 1.05*OZ
24	Stan graniczny nośności	Ch	1.2*Stałe, 1.5*Człowiek na lewym PG
25	Stan graniczny nośności	Ch	1.2*Stałe, 1.5*Człowiek na prawym PG
26	Stan graniczny nośności	Śr	1.35*Stałe, 1.05*Śnieg(my1), 1.05*OZ
27	Stan graniczny nośności	Kr	1.2*Stałe, 1.5*ŚniegL(0 P), 1.05*Wiatr LS, 1.05*OZ
28	Stan graniczny nośności	Kr	1.2*Stałe, 1.5*ŚniegP(0 L), 1.05*Wiatr PS, 1.05*OZ
29	Stan graniczny nośności	Kr	1.2*Stałe, 1.05*Śniegmy1, 1.5*Wiatr L, 1.05*OZ
30	Stan graniczny nośności	Kr	1.2*Stałe, 1.05*Śniegmy1, 1.5*Wiatr P, 1.05*OZ
31	Stan graniczny nośności	Kr	1.2*Stałe, 1.05*ŚniegL(0 P), 1.5*Wiatr LS, 1.05*OZ
32	Stan graniczny nośności	Kr	1.2*Stałe, 1.05*ŚniegP(0 L), 1.5*Wiatr PS, 1.05*OZ
33	Stan graniczny nośności	Kr	1.2*Stałe, 1.5*ŚniegL(0,5 P), 1.05*Wiatr L, 1.05*OZ
34	Stan graniczny nośności	Kr	1.2*Stałe, 1.5*ŚniegP(0,5 L), 1.05*Wiatr P, 1.05*OZ
35	Stan graniczny nośności	Kr	1.2*Stałe, 1.5*ŚniegL(0,5 P), 1.05*Wiatr LS, 1.05*OZ
36	Stan graniczny nośności	Kr	1.2*Stałe, 1.5*ŚniegP(0,5 L), 1.05*Wiatr PS, 1.05*OZ
37	Stan graniczny nośności	Kr	1.2*Stałe, 1.05*ŚniegL(0,5 P), 1.5*Wiatr LS, 1.05*OZ
38	Stan graniczny nośności	Kr	1.2*Stałe, 1.05*ŚniegP(0,5 L), 1.5*Wiatr PS, 1.05*OZ
39	Stan graniczny użytkowania		1.0*Stałe
40	Stan graniczny użytkowania		Stałe, Śniegmy1(d), OZ, Wfin
41	Stan graniczny użytkowania		Stałe, Śniegmy1(d), OZ, Winst
42	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegP(0 L)(d), OZ, Wfin
43	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegP(0 L)(d), OZ, Winst
44	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegL(0 P)(d), OZ, Wfin
45	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegL(0 P)(d), OZ, Winst
46	Stan graniczny użytkowania		Stałe, Śniegmy1, OZ 2 innepoł(d), Wfin
47	Stan graniczny użytkowania		Stałe, Śniegmy1, OZ 2 innepoł(d), Winst
48	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegP(0 L), OZ 2 innepoł(d), Wfin
49	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegP(0 L), OZ 2 innepoł(d), Winst
50	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegL(0 P), OZ 2 innepoł(d), Wfin
51	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegL(0 P), OZ 2 innepoł(d), Winst
52	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegL(d), OZ, Wfin
53	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegL(d), OZ, Winst
54	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegP(d), OZ, Wfin
55	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegP(d), OZ, Winst
56	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegL(0 P), Wiatr LS(d), OZ, Wfin
57	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegL(0 P), Wiatr LS(d), OZ, Winst
58	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegP(0 L), Wiatr PS(d), OZ, Wfin
59	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegP(0 L), Wiatr PS(d), OZ, Winst
60	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegL(0,5 P), Wiatr LS(d), OZ, Wfin
61	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegL(0,5 P), Wiatr LS(d), OZ, Winst
62	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegP(0,5 L), Wiatr PS(d), OZ, Wfin
63	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegP(0,5 L), Wiatr PS(d), OZ, Winst

ZDUPLIKOWANE KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

52	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegL(0,5 P)(d), OZ, Wfin
53	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegL(0,5 P)(d), OZ, Winst
54	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegP(0,5 L)(d), OZ, Wfin
55	Stan graniczny użytkowania		Stałe, ŚniegP(0,5 L)(d), OZ, Winst

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

11

PARAMETRY TARCICY

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

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

Grupa tarcicy	Od Do	Rozmiar mm	Klasa	Stężenie mm	Max			Różniące się dane	
					CSI	LC	CNr	SeC	
Pas górny L 1	3- 8	50x 160	C24	Tak	0.52	30	1		
Pas górny L 1	3- 4	50x 160	C24	Tak	0.36	31	1		
Pas górny P 1	5- 4	50x 160	C24	Tak	0.36	32	1		
Pas górny P 1	5- 9	50x 160	C24	Tak	0.53	29	1		
Jętka 1	2- 6	50x 140	C24	Tak	0.59	31	1		
Krzyżulec 1	4- 10	50x 100	C24	Nie	0.10	32	1		
Superpas 1	1- 2	50x 140	C24	Tak	0.30	32	1		
Superpas 2	7- 6	50x 140	C24	Tak	0.30	31	1		

ŁĄCZNIKI

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

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar Szer. Dług.	Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
2	T150	206 205	0.66	
3	T150	124 245	0.46	
4	T150	88 205	0.41	
5	T150	124 245	0.46	
6	T150	206 205	0.66	
10	T150	88 124	0.47	
1: 2	GNA20	132 244	0.88	
1: 3	GNA20	132 122	0.33	
7: 2	GNA20	132 244	0.85	
7: 3	GNA20	132 122	0.42	

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: -5925 (1)	0 (0)	-8339 (6)	-9464 (38)	-5215 (24)
		Min: -5925 (1)	0 (0)	-6397 (15)	-2063 (18)	-5214 (25)
1	Pion	Max: 9833 (1)	0 (0)	13925 (6)	15480 (17)	8210 (24)
		Min: 9833 (1)	0 (0)	9790 (15)	1490 (18)	7858 (25)
7	Poz	Max: 5925 (1)	0 (0)	8339 (6)	9465 (37)	5215 (24)
		Min: 5925 (1)	0 (0)	6397 (15)	2063 (18)	5214 (25)
7	Pion	Max: 9833 (1)	0 (0)	13925 (6)	15480 (16)	8210 (25)
		Min: 9833 (1)	0 (0)	9790 (15)	1490 (18)	7858 (24)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara mm	Pole	kc90	Wymag. podp. mm
1	140	-	72	3600	1.50	0
7	140	-	72	3600	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	Pion	Poz
9	9.5	-9.5 (61)	3.1	-3.1	0.0	0.0	0.5	-0.5	5.8	-5.8	0.0	0.0		
8	9.3	9.3 (63)	3.1	3.0	0.0	0.0	0.5	0.5	5.8	5.8	0.0	0.0		
3	7.9	7.2 (57)	0.8	0.3	0.0	0.0	0.9	0.8	6.2	6.1	0.0	0.0		
5	7.9	-7.2 (59)	0.8	-0.3	0.0	0.0	0.9	-0.8	6.2	-6.0	0.0	0.0		
2	7.6	7.0 (57)	0.5	0.2	0.0	0.0	0.9	0.8	6.2	6.0	0.0	0.0		
6	7.6	-7.0 (59)	0.5	-0.2	0.0	0.0	0.9	-0.8	6.2	-6.0	0.0	0.0		
10	1.1	6.6 (57)	0.6	0.0	0.0	0.0	0.2	0.8	0.3	5.8	0.0	0.0		
4	1.4	0.7 (57)	0.6	0.1	0.0	0.0	0.2	0.1	0.7	0.5	0.0	0.0		
1	1.1	1.0 (57)	0.2	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.8	0.8	0.0	0.0		

MAX/MIN REAKCJE PODPOROWE (N) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA**Węzeł**

Nr	Kier	(KO)
1	Poz	Max: -10904 (63) Min: -3775 (56)
1	Pion	Max: 16735 (41) Min: 7284 (39)
7	Poz	Max: 10905 (61) Min: 3774 (58)
7	Pion	Max: 16735 (41) Min: 7284 (39)

LIMITY UGIĘĆ**Test**

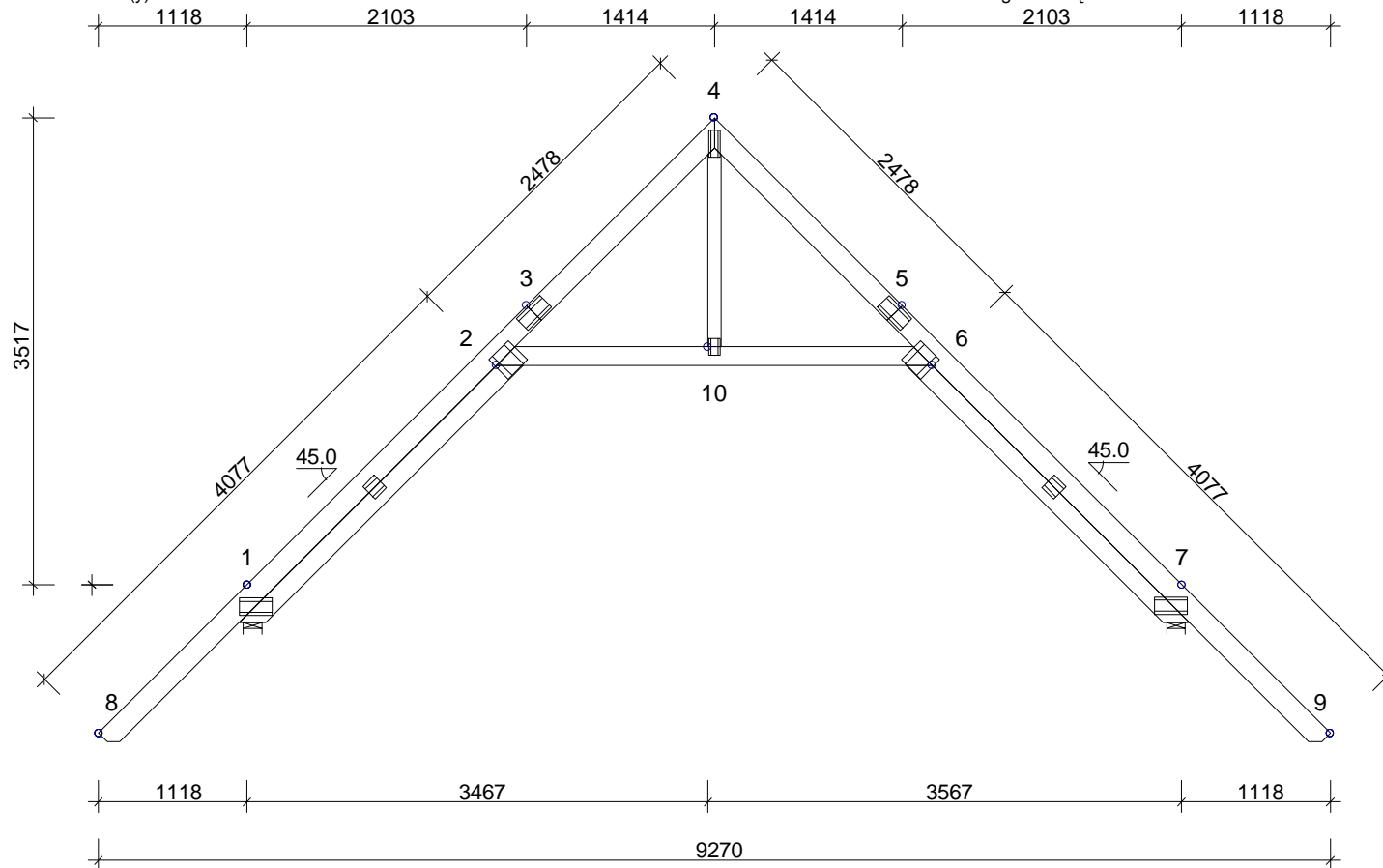
	Globalnie	Lokalnie
Attykowy - pas górny (L/x): Wfin	150	150
Attyka - pas górny (L/x): Winst	300	300
Attykowy - pas dolny (L/x): Wfin	150	150
Attyka - pas dolny (L/x): Winst	300	300
Okap (L/x): Wfin	75	75
Okap (L/x): Winst	150	150
Podłoga (L/x): Wfin	150	150
Podłoga (L/x): Winst	300	300
Poziomo (mm):	30	-

MAX UGIĘCIE**Sprawdzenie**

	(Wfin)	Dozwolone		Aktualne		KO (mm)	Długość
		L/X (mm)	L/X	(mm)	KO		
Max ugięcie końcowe		150	32.4	545	8.9	57	4854
Max ugięcie poziome		-	30.0	-	0.2	57	

G1 - 6 nr 1-warstwa(y)

Masa: 72 kg/warstwę

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIAZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUSEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4292
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEN.
NORMA TARCICY: EN 1995-1-1:2004 + NA
OBCIĄŻENIA: EN 1991 + NA

USTAWIENIA OGÓLNE:

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm) 50
ROZSTAWY WIAZARÓW: (mm) 1000

OBCIĄŻENIA (N/m²):

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 1600
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 1119
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	-5925	-8339	-9464	-2063	
1	Pion	9833	13925	15480	1490	72
7	Poz	5925	8339	9465	2063	
7	Pion	9833	13925	15480	1490	72

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 50 mm						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STĘŻ.	OBC. N/m ²	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
4-8	160	C24	Tak	750	52	2	T150	206	205	66	3	T150	124	245	46
4-9	160	C24	Tak	750	53	4	T150	88	205	41	5	T150	124	245	46
2-6	140	C24	Tak	540	59	6	T150	206	205	66					
4-10	100	C24	Nie		10	10	T150	88	124	47					
1-2	140	C24			30	1: 2	GNA20	132	244	88					
7-6	140	C24			30	1: 3	GNA20	132	122	33					
						7: 2	GNA20	132	244	85					
						7: 3	GNA20	132	122	42					

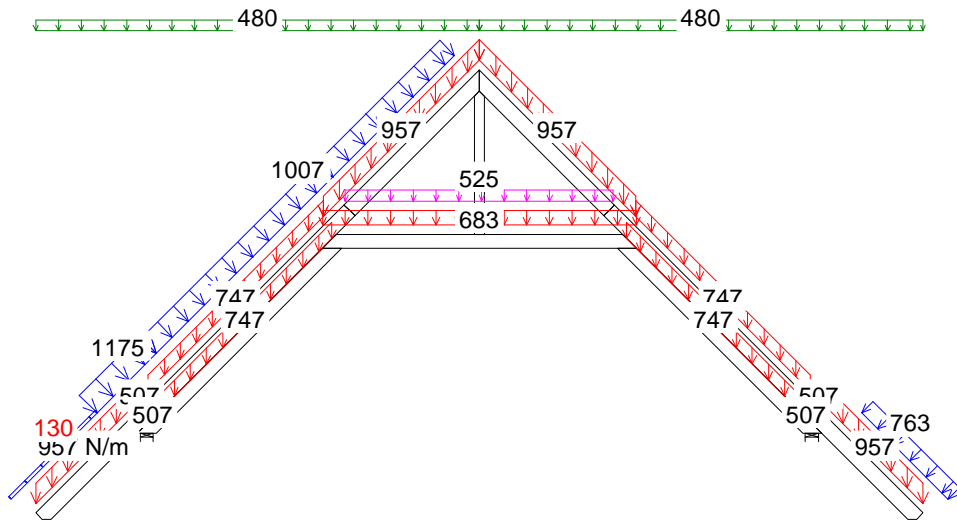
DYSTRYBUCJA OBCIĄŻEŃ PODŁOGI W ATTyce
GLUE NAILED 22 mm PARTICLE BOARD OR EQUIV.

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

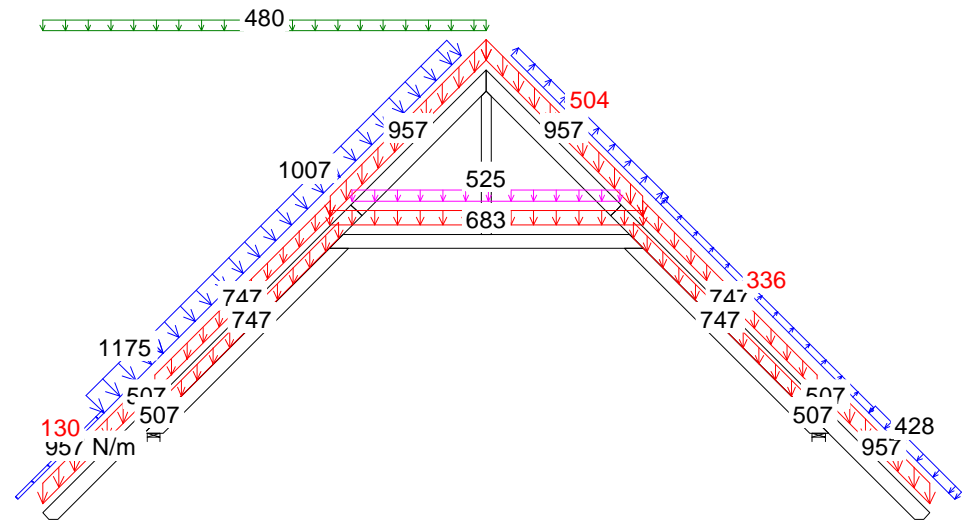
WERSJA: 2010 SR4b
CZAS: 23.38

TrussCon	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Juno		
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji		
TYTUŁ RYSUNKU		Rzut konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	Dorota Kornatowska		SKALA:	1:55(A4)
OPRACOWAŁ	mgr inż. Robert Marx		DATA:	2011-01-13
SPRAWDZIŁ			NR RYS.:	01

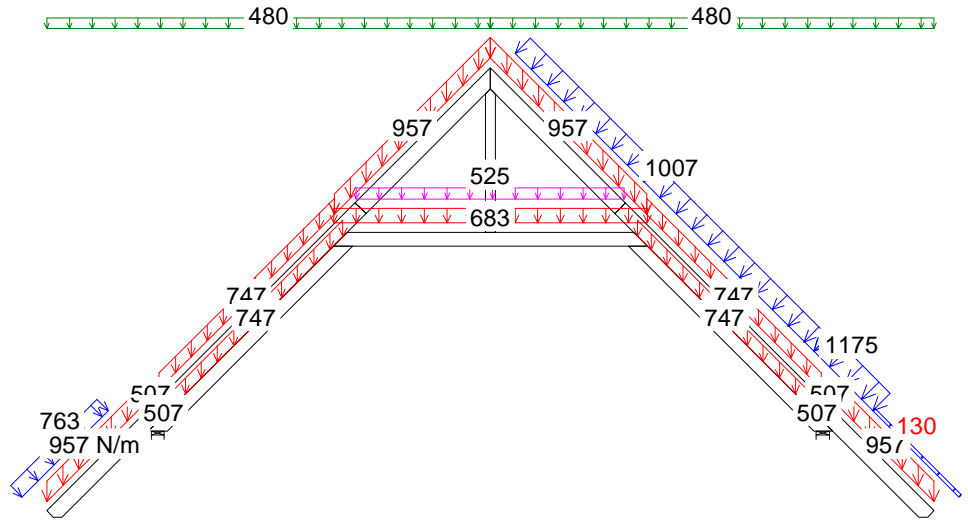
G1



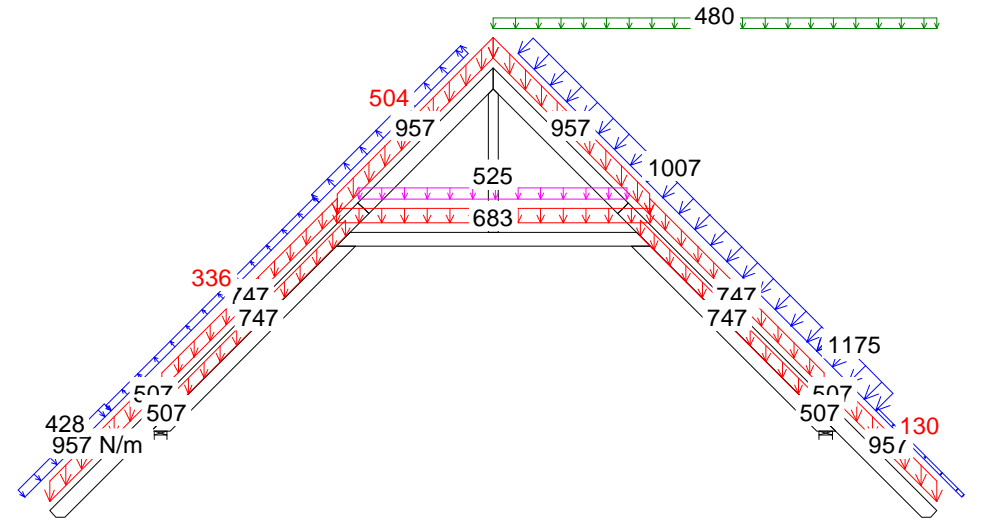
29 Kr 1.2*Stałe, 1.05*Śniegmy1, 1.5*Wiatr L, 1.05*OZ



31 Kr 1.2*Stałe, 1.05*Śnieg(0 P), 1.5*Wiatr LS, 1.05*OZ



30 Kr 1.2*Stałe, 1.05*Śniegmy1, 1.5*Wiatr P, 1.05*OZ



32 Kr 1.2*Stałe, 1.05*ŚniegP(0 L), 1.5*Wiatr PS, 1.05*OZ

CZAS: 23.38

Józef Wołczański
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 05.09.2011 r
(data)

Nr ew. 62/82/LW
(nr uprawnień)

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


Oświadczenie

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

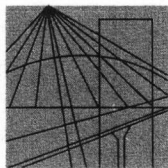
Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. DZ. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy konstrukcji dachu dla

domu jednorodzinnego **Juno**, sporządzony w dniu 05.09.2011 ,

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 DOIB)

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

Nr 62/82/Lw

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust.3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się,

Obywatel (ka) Józef WOŁCZANSKI (imię i nazwisko)magister inżynier budownictwa lądowego (tytuł naukowy - zawodowy)urodzony (a) dnia 11 października 1940 r. w Posadzie Górnejposiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta i kierownika budowy (rodzaj funkcji)w specjalności konstrukcyjno - budowlanej (rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie -

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

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

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

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

Otrzymuje :

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



up. WOJEWODY

Roland Kasperski
DYREKTOR
Gł. Architekt Województwa

m. p.

(podpis i pieczęć)

Gdzie zamówić wiązary?

Autoryzowane zakłady prefabrykacji i punkty sprzedaży (wg kodów)

AUTORYZOWANE ZAKŁADY PREFABRYKACJI:

Nazwa firmy	Ulica	Kod	Miasto	telefon	e-mail
ERAGA	ul. Cienista 20 lok. 17	02-439	Warszawa	22 211 18 90	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	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
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