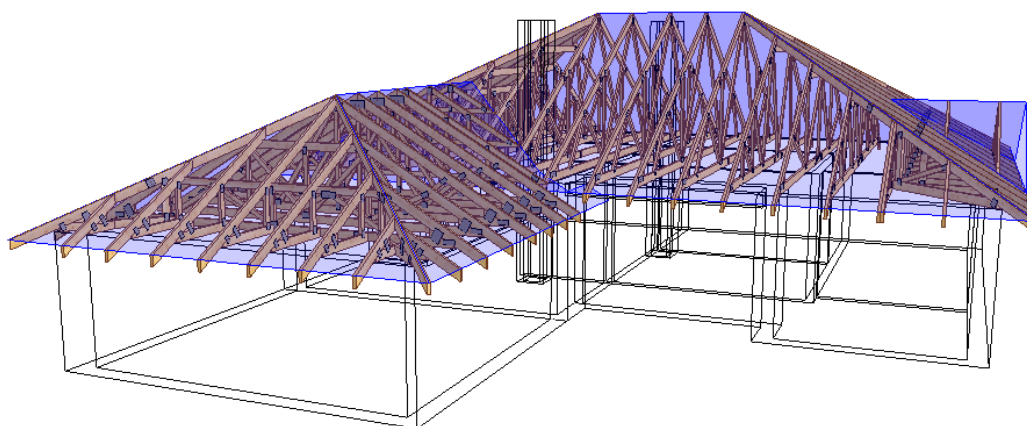


PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

DOMU JEDNORODZINNEGO „SZCZYGIĘŁ”

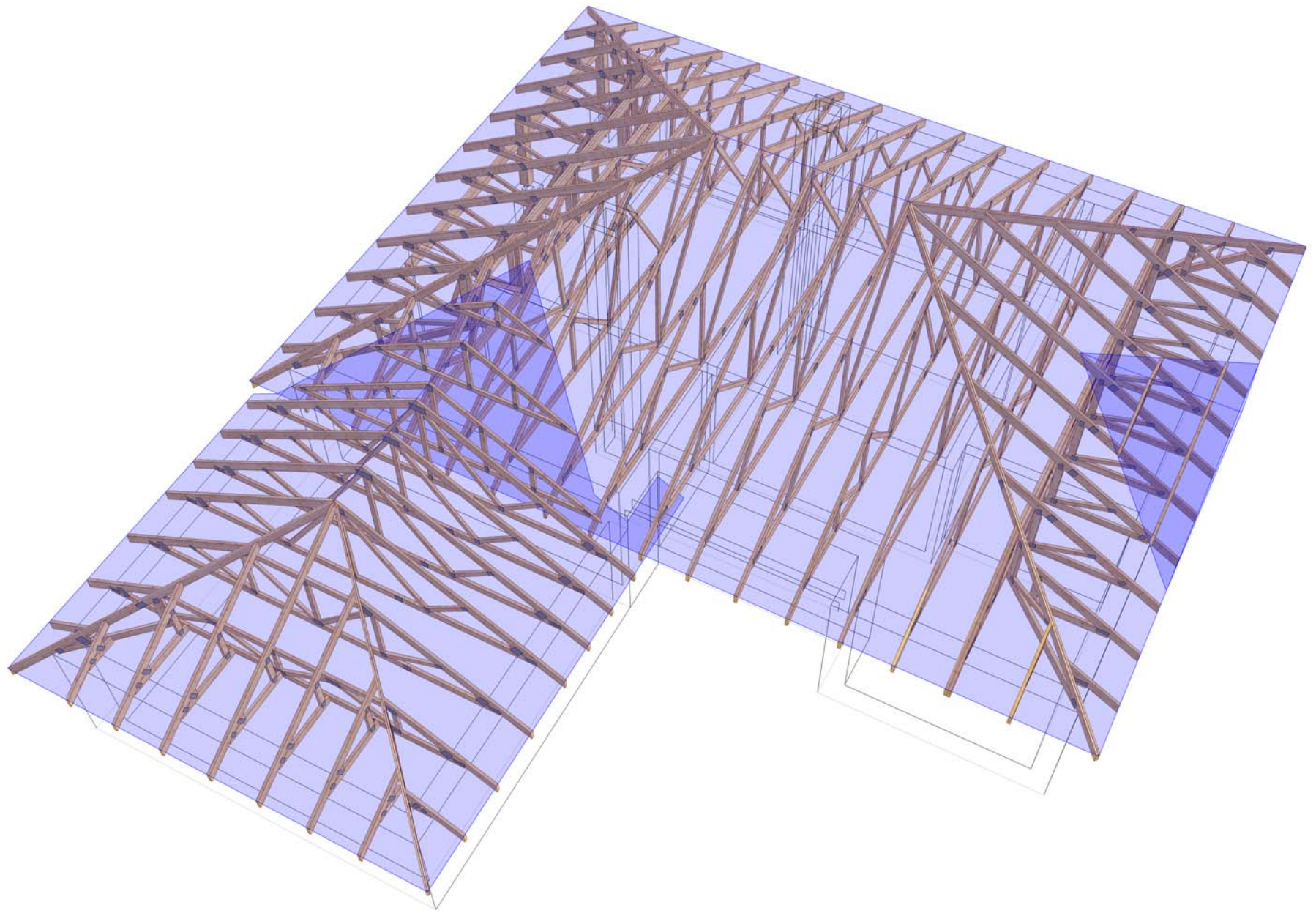
WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI

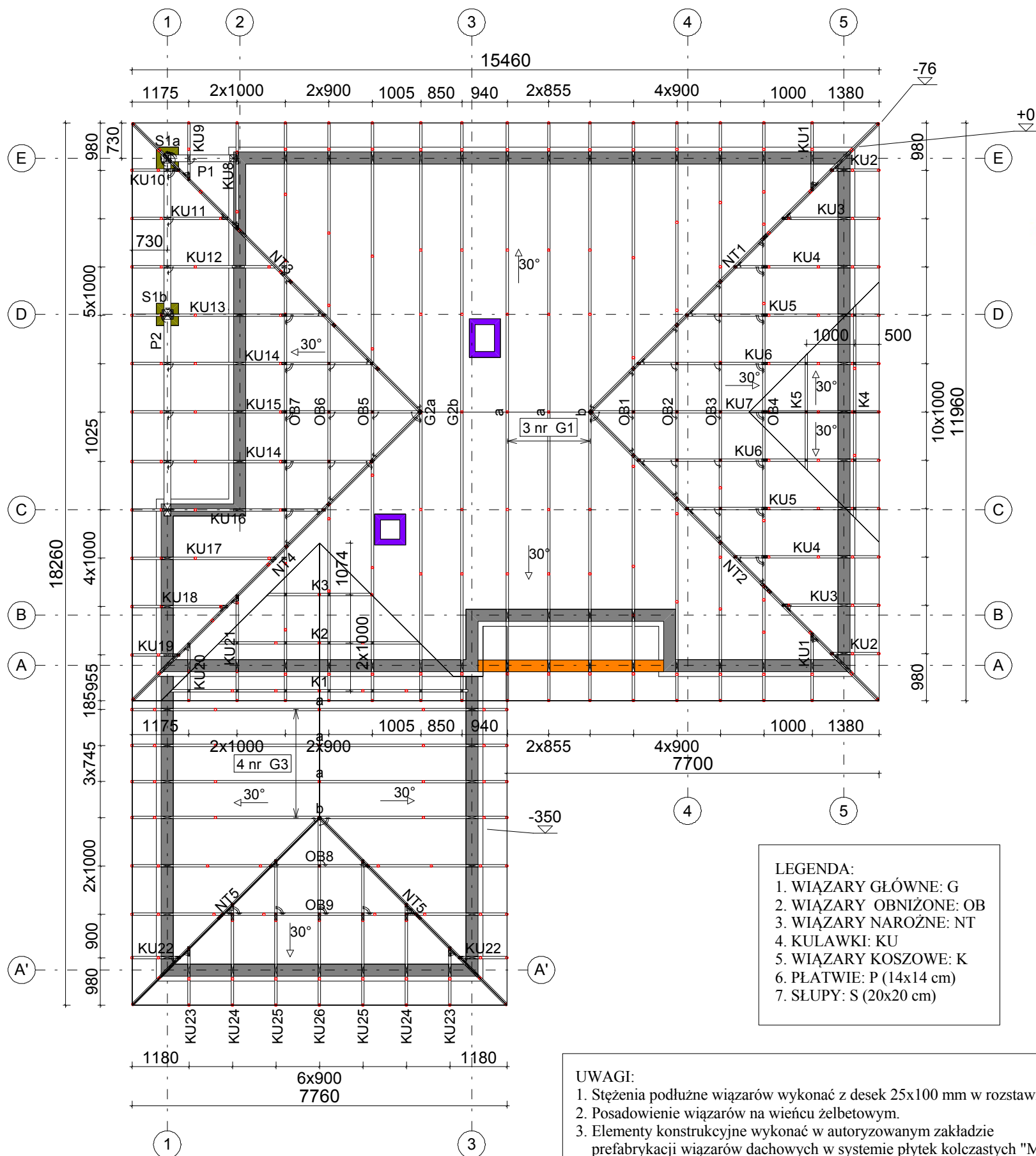


WYKAZ AUTORYZOWANYCH PRODUCENTÓW WIĄZARÓW

NA KOŃCU OPRACOWANIA

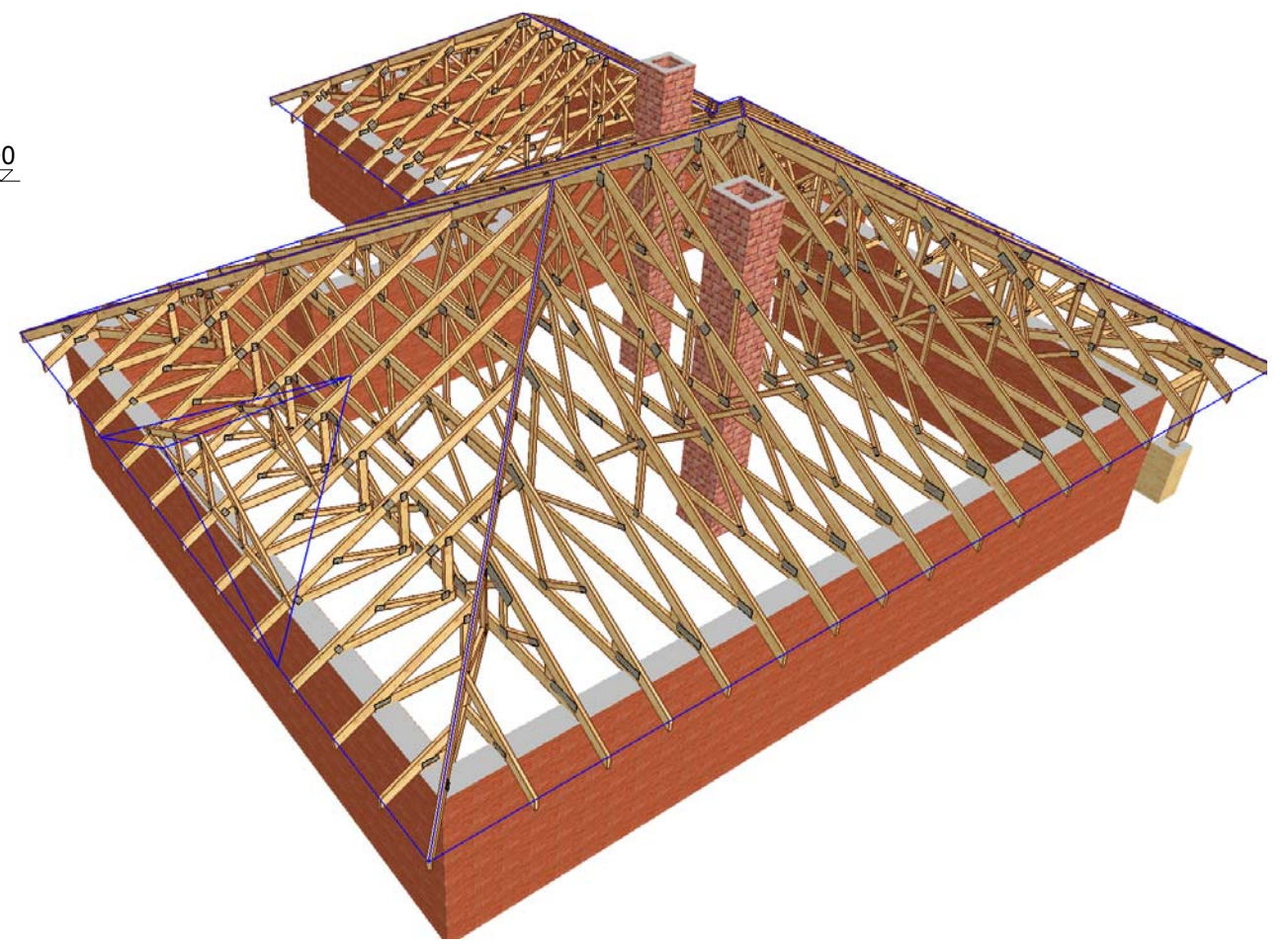
Szczegóły „Jak zamówić” na stronie 3



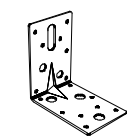


- LEGENDA:**
1. WIĄZARY GŁÓWNE: G
 2. WIĄZARY OBNIŻONE: OB
 3. WIĄZARY NAROŻNE: NT
 4. KULAWKI: KU
 5. WIĄZARY KOSZOWE: K
 6. PŁATWIE: P (14x14 cm)
 7. SŁUPY: S (20x20 cm)

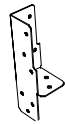
- UWAGI:**
1. Stężenia podłużne wiązarów wykonać z desek 25x100 mm w rozstawie max 2,50 m.
 2. Posadowienie wiązarów na wieńcu żelbetowym.
 3. Elementy konstrukcyjne wykonać w autoryzowanym zakładzie prefabrykacji wiązarów dachowych w systemie płytek kolczastych "MITEK".
 4. Elementy drewniane zabezpieczyć przeciwogniowo oraz biologicznie środkami chemicznymi.
 5. Obciążenie śniegiem: II strefa
Obciążenie wiatrem: I strefa



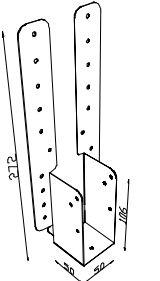
**DREWNO KONSTRUKCYJNE C24
GRUBOŚĆ TARCICY 50 mm**




Kątownik HD 90 90
Łącznik wiązara z podporą (szt. 210)



Kotew Uniwersalna MFAA
Łącznik pasa górnego kulawek, wiązarów narożnych, wiązarów koszowych (prawe 75 szt., lewe 75 szt.)



Wieszak Speedy Standardowy
Łącznik pasa dolnego kulawek i wiązarów narożnych (32 szt.)

	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Szczygiel	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU		Rzut więzby dachowej	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański	SKALA:	1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Robert Marx	DATA:	2012-05-21
SPRAWDZIŁ		NR RYS.:	01

Jak zamówić więzary prefabrykowane?

1. Zamówienie na więzary należy złożyć w licencjonowanym zakładzie prefabrykacji, 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 więzarów obejmuje koszt wszystkich niezbędnych elementów.
3. Lista autoryzowanych zakładów oraz ich punktów dystrybucji znajduje się na końcu projektu.
4. Produkcja i montaż trwa kilka dni.
5. Wieszary można zamówić w fabryce w dwóch wariantach:
 - a) Z montażem przez producenta,
 - b) Zakup kompletu elementów – więzarów na konstrukcję dachu (montaż zapewnia Inwestor)
6. Dokumentacja produkcyjna do tego projektu znajduje się w każdym autoryzowanym zakładzie prefabrykacji.
7. Prezentacja trójwymiarowa konstrukcji dostępna jest na stronie www.mitek.pl/projektytypowe

PRZYKŁADOWA WYCENA KONSTRUKCJI DACHU SZCZYGIEŁ

Założenia projektowe

- podpora – wieniec żelbetowy
- kąt pochylenia dachu – 30⁰,
- powierzchnia dachu – 270 m²
- tarcica – sucha, impregnowana (FOBOS M-4) , 4 stronnie strugana w klasie C24
- rozstaw obliczeniowy wiązarów – do 1,0 m

Wariant 1 – Więźba drewniana tradycyjna + strop drewniany (z kosztorysu inwestorskiego)

1.7		Strop drewniany						
41	KNR 0-21	Stropy drewniane - belki stropowe						
d.1.7	4005-01	analogia						
		przedmiar = 240,600 mb						
		3,637 m ³						
R:robocizna	r-g	0,900000	216,5400	14,43	3 124,67			
M:bale iglaste obrzynane wymiarowe nasycone kl.II	m ³	1,050000	3,8189	954,30		3 644,33		
M:gwoździe budowlane okrągłe ocynkowane	kg	0,030000	7,2180	6,48		46,77		
M:materiały pomocnicze - łączniki	%	20,000000		36,91		738,22		
M:materiały pomocnicze	%	1,500000		44,29		66,44		
S:wyciąg	m-g	0,010000	2,4060	7,79				18,74
S:środek transportowy	m-g	0,010000	2,4060	48,05				115,61
Razem koszty bezpośrednie:		7 754,78			3 124,67	4 495,76		134,35
Jednostkowe koszty bezpośrednie:		32,231			12,987	18,685		0,559
Razem z narzutami:		10 783,88			5 740,09	4 796,98		246,81
Cena jednostkowa:		44,821			23,857	19,938		1,026
1.9		Więźba dachowa						
Razem dział: Więźba dachowa								
Razem koszty bezpośrednie:				15 379,95	3 234,68	11 538,94		606,33
Razem z narzutami:				19 368,09	5 942,20	12 312,04		1 113,85

RAZEM: 10783,88+19368,09 = **301511,00 zł netto**

Wariant 2 - Więźba z wiązarów prefabrykowanych (z konstrukcją stropu drewnianego)

Konstrukcja dachowa	
Materiały pomocnicze do montażu (stężenia deskowe, okucia ciesielskie itp.)	
Montaż	
Razem	26000,00 zł netto

ZALETY:

- Wybierając wiązary prefabrykowane oszczędzasz , bo nie musisz wykonywać kosztownego stropu drewnianego ani podciągów.
- Wybierając wiązary prefabrykowane oszczędzasz ponad 4000zł
- Otrzymujesz konstrukcję z fabryki, z gwarancją,
- Montaż trwa kilka dni,

Podane ceny są cenami poglądowymi, każdy projekt konstrukcji zostanie indywidualnie skalkulowany i wyceniony, z montażem oraz transportem.

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

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

2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o:

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

2.1 Normy i aprobaty:

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

3. Ogólne dane o rozwiązaniach konstrukcyjno - materiałowych.

Konstrukcję dachu koszowego budynku jednorodzinnego zaprojektowano z wiązarów kratowych. Tarcica klasy C24 o grubości elementów 50 mm. Kąt nachylenia połaci dachowej wynosi 30°. Przyjęto pokrycie dachu dachówką ceramiczną. Połączenia elementów (krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20 i T150. Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu projektuje się na połączenia wg asortymentu firmy „Multigrip”. Wiązary podwójne (OB) należy łączyć ze sobą za pomocą podwójnych okrągłych łączników kolczastych na śruby M12 w rozstawie max 0,80 m.

3.1 Odporność na korozję biologiczną i ochrona p. pożarowa.

Projektowana konstrukcja należy do pierwszej klasy zagrożenia korozją biologiczną zgodnie z EN 335-1. Dla klasy tej wystarczy naturalna odporność drewna. Wszystkie elementy konstrukcyjne projektuje się z drewna sosnowego lub świerkowego klasy C24, suszonego do wilgotności 18%. Ze względu na ochronę p.poż. stopień palności drewna obniżyć przez zastosowanie powierzchniowych środków ogniochronnych np. Ogniochron lub Fobos.

4. Wymagania dotyczące produkcji wiązarów łączonych płytkami kolczastymi

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

5. Połączenie wiązara z podporami

Wiązary należy opierać na wieńcu żelbetowym oraz płatwiach drewnianych (P1, P2). Mocowanie kątowników HD9090 w ilości 2szt./węzeł z wieńcem za pomocą kotew rozporowych M10 np. Hilti. Wiązar należy zamocować do kątownika gwoździami skrętnymi 3,75 x 4,0, min 6 gwoździ na stronę skrzydełka. Wiązary kulawki oraz narożne w pasie dolnym mocować za pomocą butów ciesielskich ST50 na pełne gwoździowanie.

W rozwiązaniu konstrukcyjnym posadowienia wiązarów, zrezygnowano z murłaty ze względu na wysokość konstrukcyjną wiązarów. Dopuszcza się jednak na etapie projektu wykonawczego zastosowanie murłaty, uwzględniając jednocześnie zmianę wysokości wiązarów oraz ponowne ich obliczenia.

6. Stężenia ukośne

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

7. Stężenia wzdłużne

Stężenia wzdłużne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75x60 w ilości 3szt./węzeł. Maksymalny rozstaw stężeń nie może przekroczyć 2,50 m.

8. Wytyczne montażu konstrukcji

- Wiązary należy montować dźwigiem z wykorzystaniem trawersu lub odpowiedniego zawiesia .
- Montaż wiązarów rozpocząć od dwóch wiązarów usztywnionych poprzecznie stężeniami.
- Kolejnewiązary należy montować łącząc je z poprzednimi za pomocą stężeń.
- Nie podpuszcza się obciążania elementów konstrukcji dachu (składowania materiałów pokrycia) w trakcie wykonywania prac dekarских ponad wartości przewidziane w projekcie konstrukcji.
- Miejsca styku (oparcia) konstrukcji drewnianej z elementami betonowymi lub stalowymi należy zabezpieczyć poprzez przełożenie warstwą izolacji.
- W trakcie montażu konstrukcji dachu i wykonywaniu pokrycia dachowego należy uwzględnić (zgodnie z projektem architektonicznym) sposób wentylacji przestrzeni dachowej i odwodnienia połąci. Do wykonywania połączeń elementów konstrukcji należy stosować śruby i gwoździe ocynkowane.
- Prace montażowe należy wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz zgodnie z przepisami BHP dotyczącymi montażu elementów wielkowymiarowych i prac na wysokości.

Opracował: mgr inż. Robert Marx

Obliczeń wiązara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2012

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

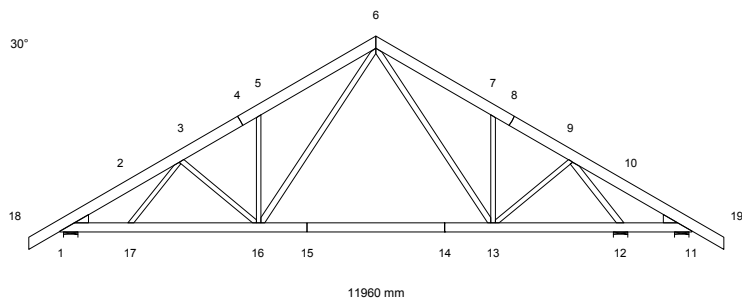
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

Mitek Industries Polska

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: G1b
 Klient : Dom jednorodzinny Szczygieł
 Do adaptacji
 Rzut więźby dachowej

Zadanie nr : Szczygieł
 Kod rysunku :
 Rysunek nr : 01

**GLÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU**

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.
 Norma obliczeniowa dla płytek : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.
 Obciążenie stałe i obciążenie zmienne: PN-EN 1991-1-1:2004 + załącznik krajowy.
 Obciążenie śniegiem : PN-EN 1991-1-3:2005 + załącznik krajowy.
 Obciążenie wiatrem : PN-EN 1991-1-4:2008 + załącznik krajowy.

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

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

Kształt wiązara jest widoczny na załączonym schemacie.

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

OBCIĄŻENIA STANADAROWE**OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 900 N/m²
 Pas górny P 1 = 900 N/m²
 Pas dolny 1 = 760 N/m²

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 900 N/m²
 Altitude = 300 [m]
 Snow fence Nr
 Snow on overhang left Tak
 right Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 768 N/m²
 Wymiary budynku (mm): L=14460, B=11960, H=6260

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE	Podst. poz.	Dystr.	Inna poz.		Dystr.
			Od	Do	
OZ 1 = 250 N/m ²	16	13	4043		

OBciążENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBciążENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	6	0	Pas górny P	Brak	NT1	NIE	TAK
2	6	0	Pas górny P	Brak	NT2	NIE	TAK
3	6	0	Pas górny P	Brak	KU7	NIE	TAK
4	3	596	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
6	6	1025	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
8	18	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
9	19	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
10	18	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
11	18	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
12	19	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
13	19	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr	Pion.	Poz.	Moment	Przp.obciążenia
	°	N	N	kNm	Typ
1		47	0	0.00	Obciążenie stałe
		-6	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		-6	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		-6	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		-3	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-3	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		6	0	0.00	Wiatr na szczyt
		-6	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		-3	0	0.00	Wiatr z lewej
		-3	0	0.00	Wiatr z prawej
2		46	0	0.00	Obciążenie stałe
		-6	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		-6	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		-6	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		-3	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-3	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		7	0	0.00	Wiatr na szczyt
		-6	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		-3	0	0.00	Wiatr z lewej
		-3	0	0.00	Wiatr z prawej
3		361	0	0.00	Obciążenie stałe
		187	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		187	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		250	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		71	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		71	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-285	0	0.00	Wiatr na szczyt
		250	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		-19	0	0.00	Wiatr z lewej
		-19	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		112	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
11		14	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
12		14	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
13		112	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo

Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia

Poz	typ wiązara	rozstaw	Połączenie		Tarcica		Podpora	Dostępna. wysokość
			rozstaw	kat	szer.	wys.	szerokość	
1	Naroż. trójkątny	1000	135.0	Automatycznie	60	160	5.0	
2	Naroż. trójkątny	1000	45.0	Automatycznie	60	160	5.0	
3	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	50	160	15.0	

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*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*ŚniegP(0L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
6	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
7	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
8	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
9	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
10	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0.5L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
11	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0.5P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
12	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
13	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
14	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
15	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0.5L) + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
16	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0.5P) + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
17	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
18	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
19	Stan graniczny nośności	Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
20	Stan graniczny nośności	Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
21	Stan graniczny nośności	Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
22	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe + 1.5*WiatrL(brak ssania)
23	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe + 1.5*WiatrP(brak ssania)
24	Stan graniczny nośności	Kr	1.15Stałe+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5ŚniegL(0P)
25	Stan graniczny nośności	Kr	1.15Stałe+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5ŚniegP(0L)
26	Stan graniczny nośności	Śr	1.35*Stałe + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
27	Stan graniczny nośności	Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
28	Stan graniczny nośności	Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
29	Stan graniczny nośności	Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na wsporniku
30	Stan graniczny nośności	Śr	1.35*Stałe + 0.75*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
31	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
32	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
33	Stan graniczny nośności	Kr	1.15Stałe+.75Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5WiatrL(brakssania)
34	Stan graniczny nośności	Kr	1.15Stałe+.75Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5WiatrP(brakssania)
35	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
36	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
37	Stan graniczny nośności	Kr	1.15Stałe+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5ŚniegL(.5P)
38	Stan graniczny nośności	Kr	1.15Stałe+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5ŚniegP(.5L)
39	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0.5P)+0.9*WiatrL
40	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0.5L)+0.9*WiatrP
41	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0.5P)+1.5*WiatrL
42	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0.5L)+1.5*WiatrP
43	Stan graniczny użytkowania		Stałe
44	Stan graniczny użytkowania		Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
45	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + Śnieg + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
46	Stan graniczny użytkowania		Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
47	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + ŚniegP(0L) + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
48	Stan graniczny użytkowania		Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
49	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + ŚniegL(0P) + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
50	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
51	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.5*Śnieg + 1.24*OZ1 + 0.94*(OZ2 + OZ3), Wfin
52	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.5*Śnieg + OZ2 + 0.7*(OZ1 + OZ3), Winst
53	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.5*Śnieg + 1.24*OZ2 + 0.94*(OZ1 + OZ3), Wfin
54	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.5*ŚniegP(0L) + OZ2 + 0.7*(OZ1 + OZ3), Winst
55	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.5*ŚniegP(0L) + 1.24*OZ2 + 0.94*(OZ1 + OZ3), Wfi
56	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.5*ŚniegL(0P) + OZ2 + 0.7*(OZ1 + OZ3), Winst
57	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.5*ŚniegL(0P) + 1.24*OZ2 + 0.94*(OZ1 + OZ3), Wfi
58	Stan graniczny użytkowania		Stałe + ŚniegL(0.5P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
59	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + ŚniegL(0.5P) + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
60	Stan graniczny użytkowania		Stałe + ŚniegP(0.5L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
61	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + ŚniegP(0.5L) + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
62	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Win
63	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL
64	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Win
65	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP
66	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.5*ŚniegP(0.5L) + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
67	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.5*ŚniegP(0.5L) + 1.24*OZ1 + 0.94*(OZ2 + OZ3), W
68	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.5*ŚniegL(0.5P) + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
69	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.5*ŚniegL(0.5P) + 1.24*OZ1 + 0.94*(OZ2 + OZ3), W
70	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.5*ŚniegP(0.5L) + OZ2 + 0.7*(OZ1 + OZ3), Winst
71	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.5*ŚniegP(0.5L) + 1.24*OZ2 + 0.94*(OZ1 + OZ3), W

Zadanie nr : Szczegół

72	Stan graniczny użytkowania	$Sta\ale + 0.5 * \acute{S}niegL(0.5P) + OZ2 + 0.7 * (OZ1 + OZ3)$, Winst
73	Stan graniczny użytkowania	$1.8 * Sta\ale + 0.5 * \acute{S}niegL(0.5P) + 1.24 * OZ2 + 0.94 * (OZ1 + OZ3)$, W
74	Stan graniczny użytkowania	$Sta\ale + 0.7 * (OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5 * \acute{S}niegL(0.5P) + WiatrL$, W
75	Stan graniczny użytkowania	$1.8 * Sta\ale + 0.94 * (OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5 * \acute{S}niegL(0.5P) + WiatrL$
76	Stan graniczny użytkowania	$Sta\ale + 0.7 * (OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5 * \acute{S}niegP(0.5L) + WiatrP$, W
77	Stan graniczny użytkowania	$1.8 * Sta\ale + 0.94 * (OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5 * \acute{S}niegP(0.5L) + WiatrP$

ZDUPLIKOWANE KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

12	Stan graniczny nośności	Śr	$1.15 * Sta\ale + 0.75 * \acute{S}nieg + 1.5 * OZ3 + 1.05 * (OZ2 + OZ1)$
13	Stan graniczny nośności	Śr	$1.15 * Sta\ale + 0.75 * \acute{S}niegP(0L) + 1.5 * OZ3 + 1.05 * (OZ2 + OZ1)$
14	Stan graniczny nośności	Śr	$1.15 * Sta\ale + 0.75 * \acute{S}niegL(0P) + 1.5 * OZ3 + 1.05 * (OZ2 + OZ1)$
15	Stan graniczny nośności	Śr	$1.15 * Sta\ale + 0.75 * \acute{S}niegP(0.5L) + 1.5 * OZ3 + 1.05 * (OZ2 + OZ1)$
16	Stan graniczny nośności	Śr	$1.15 * Sta\ale + 0.75 * \acute{S}niegL(0.5P) + 1.5 * OZ3 + 1.05 * (OZ2 + OZ1)$
18	Stan graniczny nośności	Śr	$1.15 * Sta\ale + 1.5 * OZ3 + 1.05 * (OZ2 + OZ1)$
58	Stan graniczny użytkowania		$Sta\ale + \acute{S}niegL(0.5P) + 0.7 * (OZ1 + OZ2 + OZ3)$, Winst
59	Stan graniczny użytkowania		$1.8 * Sta\ale + \acute{S}niegL(0.5P) + 0.94 * (OZ1 + OZ2 + OZ3)$, Wfin
60	Stan graniczny użytkowania		$Sta\ale + \acute{S}niegP(0.5L) + 0.7 * (OZ1 + OZ2 + OZ3)$, Winst
61	Stan graniczny użytkowania		$1.8 * Sta\ale + \acute{S}niegP(0.5L) + 0.94 * (OZ1 + OZ2 + OZ3)$, Wfin

PARAMETRY TARCICY

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

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

Grupa tarcicy	Od Do	Rozmiar	Klasa	Stężenie	Max	Różniące się dane		
						mm	mm	CSI KO SNr KLU
Pas górny L 1	4- 18	50x 180	C24	1200	0.54	6	1	
Pas górny L 1	4- 6	50x 180	C24	1200	0.43	6	1	
Pas górny P 1	8- 6	50x 180	C24	1200	0.38	6	1	
Pas górny P 1	8- 19	50x 180	C24	1200	0.41	6	1	
Pas dolny 1	14- 11	50x 160	C24	Tak	0.51	1	1	
Pas dolny 1	14- 15	50x 160	C24	Tak	0.47	1	1	
Pas dolny 1	15- 1	50x 160	C24	Tak	0.57	1	1	
Klin 1	1- 1	50x 140	C24	Nie	0.14	6	2	
Klin 2	11- 11	50x 140	C24	Nie	0.03	20	1	
Krzyżulec 1	5- 16	50x 80	C24	Nie	0.34	31	1	
Krzyżulec 1	7- 13	50x 80	C24	Nie	0.32	32	1	
Krzyżulec 2	3- 16	50x 80	C24	Nie	0.14	31	1	
Krzyżulec 2	9- 13	50x 80	C24	Nie	0.16	1	1	
Krzyżulec 3	6- 13	50x 100	C24	Nie	0.14	32	1	
Krzyżulec 3	6- 16	50x 100	C24	Nie	0.24	1	1	
Krzyżulec 4	9- 12	50x 100	C24	Nie	0.69	6	1	
Krzyżulec 5	3- 17	50x 80	C24	Nie	0.11	6	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	154	246	0.93	
3	GNA20	132	205	0.38	
4	GNA20	132	124	0.52	
5	GNA20	76	122	0.42	
6	GNA20	132	205	0.77	
7	GNA20	76	122	0.42	
8	GNA20	132	124	0.40	
9	GNA20	132	205	0.78	
11	GNA20	154	246	0.16	
12	GNA20	105	143	0.81	
13	GNA20	132	205	0.76	
14	GNA20	132	307	0.63	
15	GNA20	132	307	0.58	
16	GNA20	132	205	0.94	
17	GNA20	76	122	0.29	

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

DODATKOWE OBCIĄŻENIE SKUPIONE W KAŻDEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ (SGN).

Węzeł	Wym.	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
6	0	Pas górny P	1	612	0	0.00
			2	784	0	0.00
			3	784	0	0.00
			4	522	0	0.00
			5	878	0	0.00
			6	878	0	0.00
			7	700	0	0.00
			8	522	0	0.00
			9	700	0	0.00
			10	653	0	0.00
			11	653	0	0.00
			12	700	0	0.00
			13	522	0	0.00
			14	700	0	0.00
			15	653	0	0.00
			16	653	0	0.00
			17	522	0	0.00
			18	522	0	0.00
			19	936	0	0.00
			20	936	0	0.00
			21	45	0	0.00
			22	619	0	0.00
			23	619	0	0.00
			24	936	0	0.00
			25	580	0	0.00
			26	612	0	0.00
			27	454	0	0.00
			28	454	0	0.00
			29	454	0	0.00
			30	744	0	0.00
			31	856	0	0.00
			32	500	0	0.00
			33	797	0	0.00
			34	797	0	0.00
			35	663	0	0.00
			36	485	0	0.00
			37	843	0	0.00
			38	843	0	0.00
			39	762	0	0.00
			40	762	0	0.00
			41	617	0	0.00
			42	617	0	0.00
3	596	Pas górny L	27	1500	0	0.00
6	1025	Pas górny P	28	1500	0	0.00
18	100	Pas górny L	2	168	0	0.00
			3	21	0	0.00
			10	10	0	0.00
			11	84	0	0.00
			15	10	0	0.00
			16	84	0	0.00
			29	1500	0	0.00
			30	84	0	0.00
			37	168	0	0.00
			38	21	0	0.00
			39	168	0	0.00
			40	21	0	0.00
			41	84	0	0.00
			42	10	0	0.00
19	-100	Pas górny P	2	21	0	0.00
			3	168	0	0.00
			10	84	0	0.00
			11	10	0	0.00
			15	84	0	0.00
			16	10	0	0.00
			29	1500	0	0.00
			30	10	0	0.00
			37	21	0	0.00
			38	168	0	0.00
			39	21	0	0.00
			40	168	0	0.00

41	10	0	0.00
42	84	0	0.00

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

Węzeł							
Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)	
1	Poz	Max:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	2721 (35)	0 (27)
		Min:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	0 (21)	0 (27)
1	Pion	Max:	11787 (1)	0 (0)	16010 (6)	16950 (19)	10231 (29)
		Min:	11787 (1)	0 (0)	10474 (18)	4528 (21)	9256 (28)
11	Pion	Max:	3053 (1)	0 (0)	4727 (3)	5034 (38)	3757 (29)
		Min:	3053 (1)	0 (0)	2682 (18)	1336 (21)	2235 (27)
12	Pion	Max:	10911 (1)	0 (0)	14301 (6)	15057 (20)	8871 (28)
		Min:	10911 (1)	0 (0)	9735 (18)	3987 (21)	8086 (29)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
1	250	-	67	6	6350	1.50	0	
11	240	-	13	3	1950	1.50	0	
12	250	-	55	1	5750	1.50	0	

MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

Wiazar/ 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
14- 15	16.3	1.1 (45)		13.2	0.9	0.0	0.0	3.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
15- 16	11.6	0.8 (45)		9.3	0.7	0.0	0.0	2.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
13- 14	10.4	1.3 (45)		8.4	1.0	0.0	0.0	2.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
4- 5	7.6	2.4 (45)		6.1	1.9	0.0	0.0	1.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
3- 4	7.5	2.7 (45)		5.9	2.1	0.0	0.0	1.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
5- 6	7.4	2.1 (45)		5.9	1.7	0.0	0.0	1.6	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
5- 16	7.2	2.3 (45)		5.8	1.8	0.0	0.0	1.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
6- 16	6.9	1.6 (45)		5.5	1.2	0.0	0.0	1.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
16- 17	6.6	0.7 (45)		5.3	0.5	0.0	0.0	1.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0

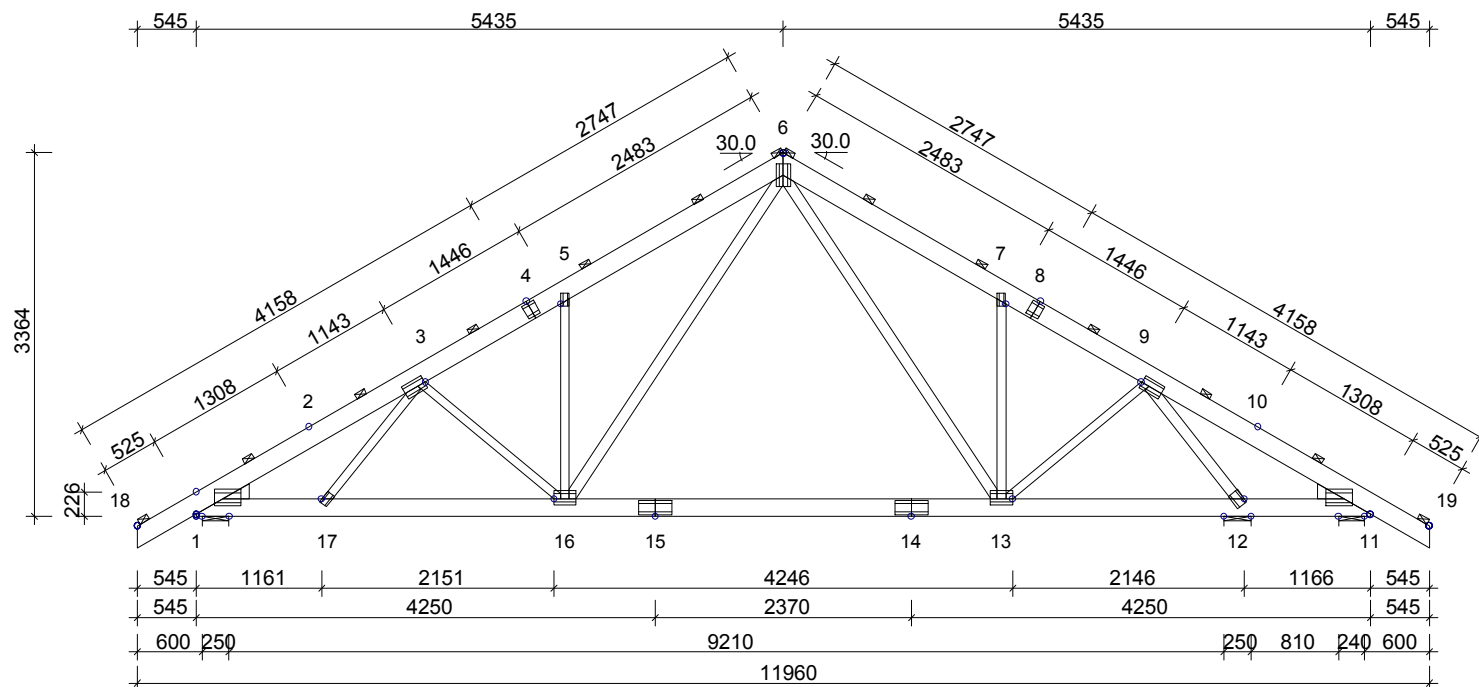
PIONOWE REAKCJE PODPOROWE WE WSZYSTKICH PRZYPADKACH OBCIĄŻEŃ (N)

	Węzeł 1	Węzeł 11	Węzeł 12
Przyp. obciążenia			
Obciążenie stałe	8731	2262	8082
Śnieg mylledo, 0.5mylprawo	3344	631	2012
Śnieg 0.5mylledo, mylprawo	2188	1249	2550
Śnieg mylledo, mylprawo	3690	1254	3044
Wiatr z lewej (brak ssania)	1045	234	532
Wiatr z prawej (brak ssania)	629	341	840
Wiatr na szczyt	-2807	-660	-2682
Obciążenie zmienne 1	413	77	419
Obciążenie zmienne 2	0	0	0
Obciążenie zmienne 3	0	0	0
Śnieg mylledo, 0 prawo	3055	22	1035
Śnieg 0 lewo, mylprawo	635	1235	2005
Wiatr z lewej	544	-250	-313
Wiatr z prawej	-557	289	249
Człowiek na lewym pasie górnym	0	0	0
Człowiek na wsporniku	0	0	0
Człowiek na prawym pasie górny	0	0	0

POZIOME REAKCJE PODPOROWE WE WSZYSTKICH PRZYPADKACH OBCIĄŻEŃ (N)

Przyp. obciążenia	Węzeł	Węzeł	Węzeł
	1	11	12
Obciążenie stałe	0	0	0
Śnieg myllewo, 0.5mylprawo	0	0	0
Śnieg 0.5myllewo, mylprawo	0	0	0
Śnieg myllewo, mylprawo	0	0	0
Wiatr z lewej (brak ssania)	-809	0	0
Wiatr z prawej (brak ssania)	809	0	0
Wiatr na szczyt	0	0	0
Obciążenie zmienne 1	0	0	0
Obciążenie zmienne 2	0	0	0
Obciążenie zmienne 3	0	0	0
Śnieg myllewo, 0 prawo	0	0	0
Śnieg 0 lewo, mylprawo	0	0	0
Wiatr z lewej	-1814	0	0
Wiatr z prawej	1814	0	0
Człowiek na lewym pasie górnym	0	0	0
Człowiek na wsporniku	0	0	0
Człowiek na prawym pasie górnym	0	0	0

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIAZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 9106
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) 50
ROZSTAWY WIAZARÓW: (mm) 900

OBCIĄŻENIA (N/m²):

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 900
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 768
ZMIENNE: NR WOLNY
1 250

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	2721	0	
1	Pion	11787	16010	16950	4528	67
11	Pion	3053	4727	5034	1336	13
12	Pion	10911	14301	15057	3987	55

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA:						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ Od - Do	GRUBOŚĆ 50 mm 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 %
6-18	180	C24	1200	900	54	1	GNA20	154	246	93	4	GNA20	132	124	52
6-19	180	C24	1200	900	41	3	GNA20	132	205	38	8	GNA20	132	124	40
11-1	160	C24	Tak	760	57	5	GNA20	76	122	42	14	GNA20	132	307	63
5-16	80	C24	Nie		34	6	GNA20	132	205	77	15	GNA20	132	307	58
7-13	80	C24	Nie		32	7	GNA20	76	122	42					
3-16	80	C24	Nie		14	9	GNA20	132	205	78					
9-13	80	C24	Nie		16	11	GNA20	154	246	16					
6-13	100	C24	Nie		14	12	GNA20	105	143	81					
6-16	100	C24	Nie		24	13	GNA20	132	205	76					
9-12	100	C24	Nie		69	16	GNA20	132	205	94					
3-17	80	C24	Nie		11	17	GNA20	76	122	29					
Klin 1	140	C24			14										
Klin 11	140	C24			3										

MAX UGIĘCIE (mm):

WEZŁ NR	PION.	POZ.	KO NR
14-15	16.3	1.1	45 (Wfin)
15-16	11.6	0.8	45 (Wfin)
3-4	7.5	2.7	45 (Wfin)

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA



NAZWA
OBIEKTU Dom jednorodzinny Szczygieł
ADRES
OBIEKTU Do adaptacji

TYTUŁ RYSUNKU Rzut więźby dachowej

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Józef Wolczański

OPRACOWAŁ mgr inż. Robert Marx

SPRAWDZIŁ

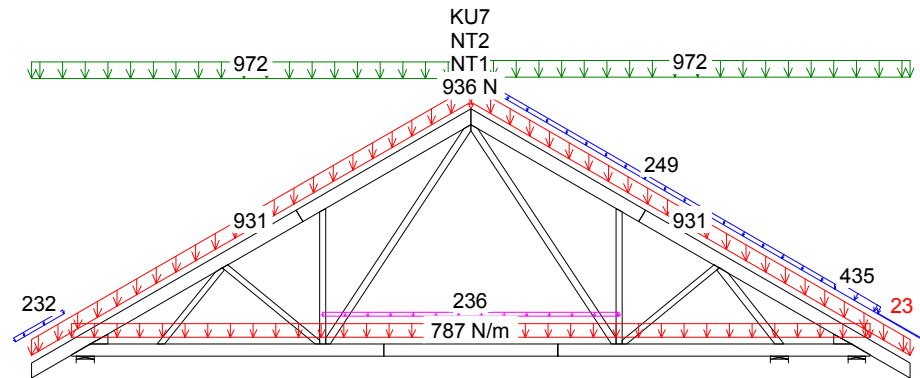
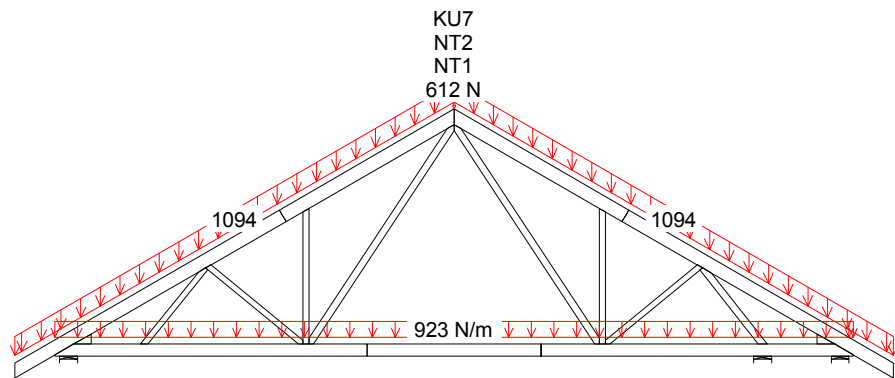
SKALA: 1:70(A4)

DATA: 2012-05-21

NR RYS.: 01

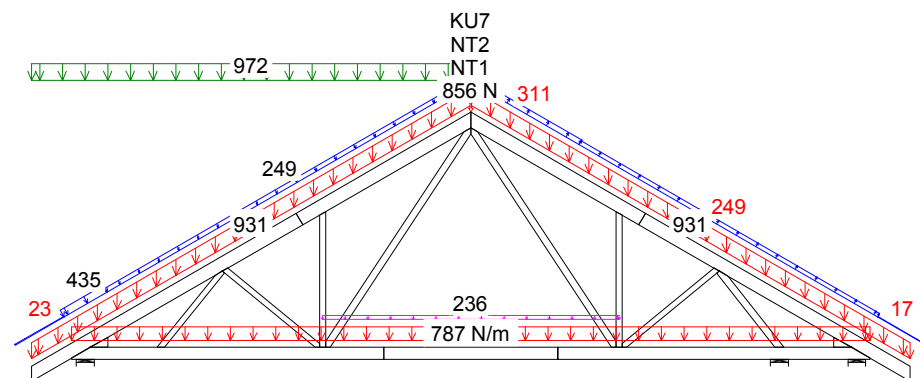
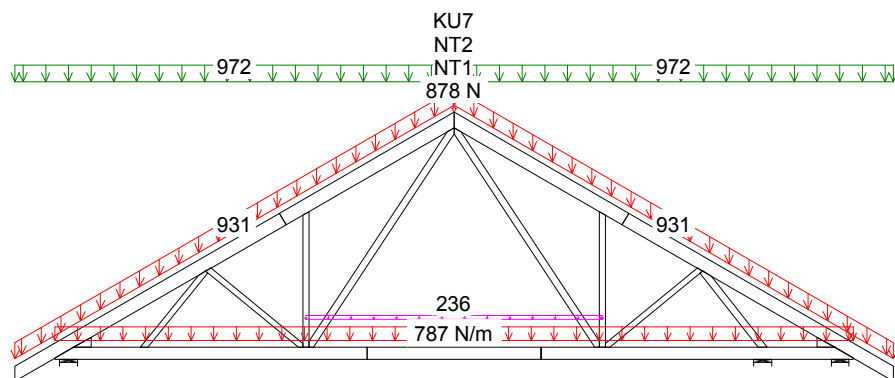
WERSJA: 2012
CZAS: 15,07

G1b



1 St 1.35*Stale

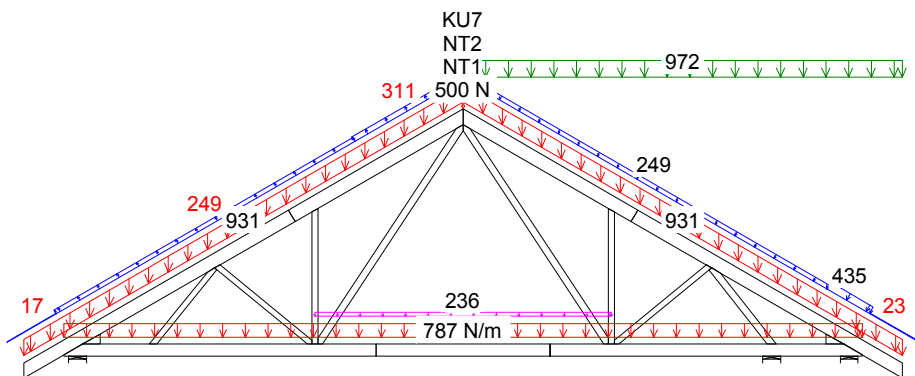
20 Kr 1.15Stale+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)



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

31 Kr 1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL

G1b



32 Kr $1.15 \cdot \text{Stale} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 1.5 \cdot \text{ŚniegP(OL)} + 0.9 \cdot \text{WiatrP}$

CZAS: 15.07

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla więźarów (dom jednorodzinny Szczygieł)		
1. Obciążenia stałe*		
Nr	Rodzaj obciążenia	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
PAS GÓRNY		
1.	Dachówka ceramiczna z ołaczeniem	0,90
SUMA:		0,90
PAS DOLNY		
1.	Deski drewniane 3,8 cm	0,21
2.	Płyty z wełny mineralnej 20 cm	0,24
3.	Folia paroizolacyjna	0,01
4.	Płyta g-k na stelażu	0,15
5.	Płyta podwójna g-k na stelażu	0,30
SUMA W CZĘŚCI GARAŻOWEJ:		0,37
SUMA W CZĘŚCI MIESZKALNEJ:		0,76
* ciężar własny konstrukcji uwzględniony automatycznie w programie obliczeniowym		
2. Obciążenia użytkowe		
PAS DOLNY		
1.	Obciążenie użytkowe pasa dolnego	0,25
3. Obciążenie śniegiem		
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem dla strefy 2 [kN/m ²]	0,90
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1,00
Wartość obciążenia śniegiem [kN/m²]		0,90
4. Obciążenie wiatrem		
1.	Kategoria terenu	1
2.	Wysokość nad poziomem morza	300 m n. p. m.
3.	Wysokość budynku do kalenicy	6,26
4.	Strefa 1 - ciśnienie wiatru [kN/m ²]	0,3
5.	Współczynnik ekspozycji	2,56
Wartość ciśnienia prędkości wiatru [kN/m²]		0,769

Józef Wołczański
(imię i nazwisko)

Legnica, dn.21.05.2012 r
(data)

Nr ew. 62/82/LW
(nr uprawnień)


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

Oświadczenie

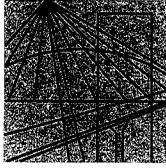
projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

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

Budynku mieszkalnego jednorodzinnego „Szczygieł” sporządzony w dniu 21.05.2012 ,
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.2011-12-02

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Józef Wołczański**.....
nazwisko rodowe
miejsce zamieszkania **ul.Koralowa 7**.....
59-220 Legnica.....

jest członkiem
Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym **DOŚ/BO/1117/01**..
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia **2012-01-01**..... do dnia **2012-12-31**.....

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

.....mgr inż. **Tadeusz Olichwer**.....
(prezident Zarządu Powiatowego Rady DOIB)

Termin ważności niniejszego zaświadczenia można sprawdzić
na stronie www.piiib.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 ?

Zakłady prefabrykacji oraz ich autoryzowane punkty sprzedaży

Nazwa firmy	Ulica	Kod	Miasto	telefon	Zakład /Punkt	e-mail
ERAGA	ul. Cienista 20 lok. 17	02-439	Warszawa	22 211 18 90	Zakład prefabrykacji	eraga@eraga.com.pl
CENTROBUD Spółka Jawna	ul. Kłobucka 8 paw.5	02-699	Warszawa	22 320 07 05	Punkt dystrybucji	
CENTROBUD Spółka Jawna	ul. Słoneczna 59	05-500	Piaseczno/Stara Iwiczna	22 756 72 36	Punkt dystrybucji	
CENTROBUD Spółka Jawna	ul. Przyrzecze 20	05-510	Konstancin - Jez.	22 756 30 19	Punkt dystrybucji	
CENTROBUD Spółka Jawna	ul. Pogodna 8/10	05-555	Tarczyn	22 727 87 67	Punkt dystrybucji	
CENTROBUD Spółka Jawna	ul. Powstańców 8	05-870	Błonie	22 725 30 96	Punkt dystrybucji	
HATEK	ul. Tartaczna 71	06-102	Pułtusk	23 692 77 31	Zakład prefabrykacji	hatek@hatek.com.pl
CENTROBUD Spółka Jawna	ul. Cmentarna 9	06-200	Maków Mazowiecki	29 717 13 48	Punkt dystrybucji	
CENTROBUD Spółka Jawna	ul. Komisji Edukacji Nar. 2	07-200	Wyszków	29 743 10 35	Punkt dystrybucji	
PPHU Kamir	ul. Cielkowskiego 171	15-516	Białystok	85 662 60 69	Punkt dystrybucji	
PPHU Kamir	ul. Serwisowa 8	15-620	Białystok	85 743 32 33	Punkt dystrybucji	
Maxipol	ul. Garncarska 1	27-660	Koprzywnica	15 847 64 18	Punkt dystrybucji	maxipol@poczta.fm
Hadex Sp. z o.o.	ul. Klonowicka 20	30-654	Kraków	12 655 99 33	Punkt dystrybucji	
Konkret-Pronier	ul. Komorowskich 95	34-300	Żywiec	33 863 77 27	Punkt dystrybucji	
DREW-INWEST	ul. Jana Kazimierza 2/2	34-360	Miłówka	33 863 77 27	Zakład prefabrykacji	biuro@drew-inwest.pl
F.U.H.P. CANADA SYSTEM	ul. Leśna 66	34-600	Limanowa	18 337-57-24	Zakład prefabrykacji	biuro@canada-system.pl
SAWE	Niechobrz 923	36-047	Niechobrz k. Rzeszowa	17 871 81 46	Zakład prefabrykacji	wojciechsikora@sawe.pl
Hadex Sp. z o.o.	ul. Gen. H. Le Ronda 72	40-302	Katowice	32 256 69 92	Punkt dystrybucji	
DZ KONSTRUKCJE BUDOWLANE	ul.K.K.Baczyńskiego 12	41-203	Sosnowiec	600 923 042	Punkt dystrybucji	info@dz-konstrukcje.pl
ZUH Markas - Marek Spruś	ul. Podmiejska	41-940	Piekary Śląskie	32 284 34 16	Punkt dystrybucji	markas@markas.co
Hadex Sp. z o.o.	ul. Kard. St. Wyszyńskiego 59	41-947	Piekary Śląskie	32 288 64 62	Punkt dystrybucji	
TECH- DREW	ul. Sadowskiego	41-948	Piekary Śląskie	697 116 570	Punkt dystrybucji	techdrew@op.pl
TECH- DREW	ul. Sadowskiego	41-948	Piekary Śląskie	697 116 570	Punkt dystrybucji	
PROFI-CAN	ul. Marii Curie Skłodowskiej 90	41-949	Piekary Śląskie	32 287 66 59	Zakład prefabrykacji	profi-can@neostrada.pl
Markas Marek Spruś	ul. Tarnogórska 3	42-622	Świerklaniec	692 456 347	Punkt dystrybucji	marek.markas@interia.pl
Hadex Sp. z o.o.	ul. Warszawska 319	43-155	Bieruń	32 216 27 54	Punkt dystrybucji	
Hadex Sp. z o.o.	ul. Górnośląska 3d	43-200	Pszczyna	32 449 18 18	Punkt dystrybucji	
AGROBUD-WIĄZARY	ul. Czechowicka 22	43-300	Bilesko-Biała	33 811 89 57	Zakład prefabrykacji	dachy@agrobud.ig.pl
LABO BPM	ul. Księża Londzina 57	43-382	Bilesko-Biała	33 486 28 55	Zakład prefabrykacji	biuro@labo-bpm.com.pl
Hadex Sp. z o.o.	ul. Dębowiecka 28	43-430	Ochaby Małe	33 853 57 24	Punkt dystrybucji	
Domdepot Ustroń	ul. Choinkowa 37	43-450	Ustroń	795 136 196	Punkt dystrybucji	
Hadex Sp. z o.o.	ul. Dojazdowa 1	44-100	Gliwice	32 300 62 73	Punkt dystrybucji	
Hadex Sp. z o.o.	ul. Dworcowa 37	44-240	Żory	32 434 12 06	Punkt dystrybucji	
Hadex Sp. z o.o.	ul. Łkowa 2	44-268	Jastrzębie Borynia	32 793 70 40	Punkt dystrybucji	
Hadex Sp. z o.o.	ul. Wodzisławska 287	44-274	Rybnik	32 425 02 00	Punkt dystrybucji	
Hadex Sp. z o.o.	ul. Rymera 116a	44-314	Radlin	32 454 92 57	Punkt dystrybucji	
INTECH / oddział	ul. Światowida 6	45-325	Opole	77 456 93 00	Punkt dystrybucji	
WIĄZAR SYSTEM	ul. Wolczyńska 63B	46-264	Krzywiczyny	77 414 14 68	Zakład prefabrykacji	kontakt@wiazar-system.pl
Concreto s.c.	ul. T.Kościuszki 108a/2	50-441	Wrocław	71 79 00 804	Punkt dystrybucji	
GMS HOUSE S.C.	al. Poprzeczna 33-35	51-167	Wrocław	690 939 065	Punkt dystrybucji	biuro@gmshouse.pl
Budus Wrocław	ul. Brücknera 51	51-411	Wrocław	71 372 72 10	Punkt dystrybucji	
OSIŃSKI I SYN	ul. Dzierżoniowska 16 C	57-100	Strzelin	71 796 29 64	Punkt dystrybucji	
FAGO /oddział	ul. Legnicka 2	57-200	Żąbkowice Śląskie	74 815 20 22	Punkt dystrybucji	
FAGO /oddział	ul. Budowlana 1	58-125	Pszemno	74 851 69 00	Punkt dystrybucji	
INTECH	ul. Szarych Szeregów 6 K	58-150	Strzegom	74 855 40 52	Punkt dystrybucji	
FAGO/oddział	ul. Piłsudskiego 13	58-200	Dzierżoniów	74 832 12 00	Punkt dystrybucji	
INTER-SYSTEM	ul. Bankowa 11	58-260	Bielawa	74 646 54 84	Zakład prefabrykacji	biuro@tartakis.pl
Marcco	ul. Bolesława Chrobrego 51	58-300	Wałbrzych	74 666 26 66	Punkt dystrybucji	
PAGAZ Kamienna Góra	ul. Spacerowa 1 e	58-400	Kamienna Góra	75 744 76 66	Punkt dystrybucji	
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Wolności 127	58-500	Jelenia Góra	75 742 37 31	Punkt dystrybucji	
Przedsiębiorstwo Wiel.	ul. Stawowa 10	58-533	Mysłakowice	75 71 31 478	Punkt dystrybucji	
INTECH /oddział	ul. Sierocińska 5	59-220	Legnica	76 851 22 50	Punkt dystrybucji	
ZAKŁAD STOLARSKI "MAGBOS"	ul. Wyszyńskiego 12 B	59-500	Złotoryja	603 806 252	Punkt dystrybucji	info@magbos.com
GRADIX	ul. Lwówecka 1	59-620	Gryfów Śląski	75 781 35 33	Punkt dystrybucji	
JAWA	ul. Ceramiczna 15	59-700	Bolesławiec	75 732 05 24	Punkt dystrybucji	
Punex	Żarska Wieś 86	59-900	Żarska Wieś 86	75 77 18 375	Punkt dystrybucji	
INTER-LERS	ul. Czarnieckiego 8	62-270	Klecko k. Gniezna	61 427 04 23	Zakład prefabrykacji	biuro@inter-lers.pl
Wesołek	ul. Składowa 14	63-041	Chocicza	61 287 35 02	Punkt dystrybucji	
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Kaliska 45	63-400	Odolanów k. Ostrowa Wilk.	62 733 13 48	Zakład prefabrykacji	tartak@burkietowicz.pl
DAM-BUD	ul. Olszowa 159	63-630	Kępno	607 570 364	Punkt dystrybucji	
Peamco	ul. Obrońców Lwowa 19	64-100	Leszno	65 525 52 00	Punkt dystrybucji	
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. 5 stycznia 2/2	64-200	Wolsztyn	512 02 06 59	Punkt dystrybucji	
BLACH-DEK	ul. Przemysłowa 7	64-200	Wolsztyn	68 384 25 21	Zakład prefabrykacji	konstrukcje@blachdek.com.pl
Centrum Materiałów Bud.	ul. Gorzowska	65-119	Zielona Góra	68 32 03 300	Punkt dystrybucji	
Jadar	ul. Dworcowa 3	66- 220	Łągowy Lubuski	68 34 12 688	Punkt dystrybucji	
Wiązary Lewandowski	ul. Królowej Jadwigi 1	66-470	Kostrzyn nad Odrą	95 752 17 58	Zakład prefabrykacji	biuro@wiazary-lewandowski.pl
Elmar	ul. Piłsudskiego 75	67-100	Nowa Sól	68 387 42 77	Punkt dystrybucji	
PARTNER	ul. Przyszłości 20-22	70-893	Szczecin	91 462 17 20	Zakład prefabrykacji	info@partner.szczecin.pl
APA - 2 Spółka Jawna	ul. Stalmacha 23	71-646	Szczecin	91 428 01 10	Punkt dystrybucji	
KUDRA I SPÓŁKA	ul. Lubieszzyńska 6	72-006	Mierzyn k/ miasta Szczecin	91 311 50 32	Zakład prefabrykacji	biuro@kudra.com.pl
WASCO VILLA	Stary Kraków 36	76-100	Sławno k. Koszaliina	59 810-82-99	Zakład prefabrykacji	biuro@wascovilla.pl
TRAK-BUD	Byszewo 11	78-123	Siemysł k. Kołobrzegu	94 35 104 55	Zakład prefabrykacji	sekretariat@trak-bud.pl
PPHU ROMAR	ul. Polna 5	78-300	Człopa	67 259 13 00	Zakład prefabrykacji	info@pphu-romar.pl
COMPLEX	ul. Szeroka 4	83-330	Borkowo k. Gdańska	58 685 88 00	Zakład prefabrykacji	borkowo@complex.gda.pl
MODERNDACH	Łochocin 6/4	87-615	Łochocin k. Włocławka	54 288 18 58	Zakład prefabrykacji	biuro@moderndach.pl
Gemini	ul. Brzeska 64	88-200	Radziejów	54 285 23 70	Punkt dystrybucji	
Dach i Styl		89-120	Gorzeń 18	509 893 914	Punkt dystrybucji	biuro@dachistyl.com
WPW INVEST	ul. Kilińskiego 177	90-353	Łódź	42 676 50 96	Zakład prefabrykacji	
DREWPROJEKT	ul. Kolejowa 2	95-050	Konstantynów Łódzki	42 211 61 19	Zakład prefabrykacji	drewprojekt@o2.pl
MABUDO	ul. Ceramiczna 8	98-220	Zduńska Wola	43 823 41 41	Zakład prefabrykacji	mabudo@mabudo.pl
Tartak J.W. WITKOWSCY	Rychtowiec 21B	98-300	Wieluń	43 842 85 09	Zakład prefabrykacji	kontakt@wiazar.pl
HANTVERKARPOOLEN	ul. Łódzka 52	99-400	Łowicz	46 837 20 12	Zakład prefabrykacji	biuro@twojdachwojdom.com