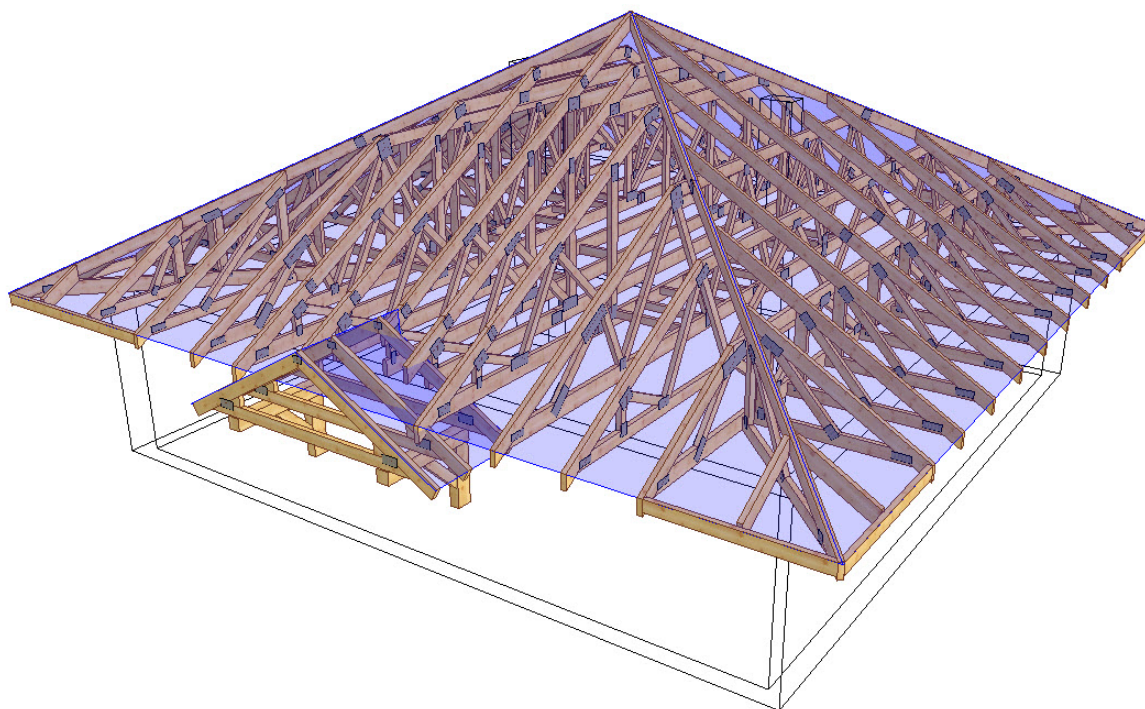


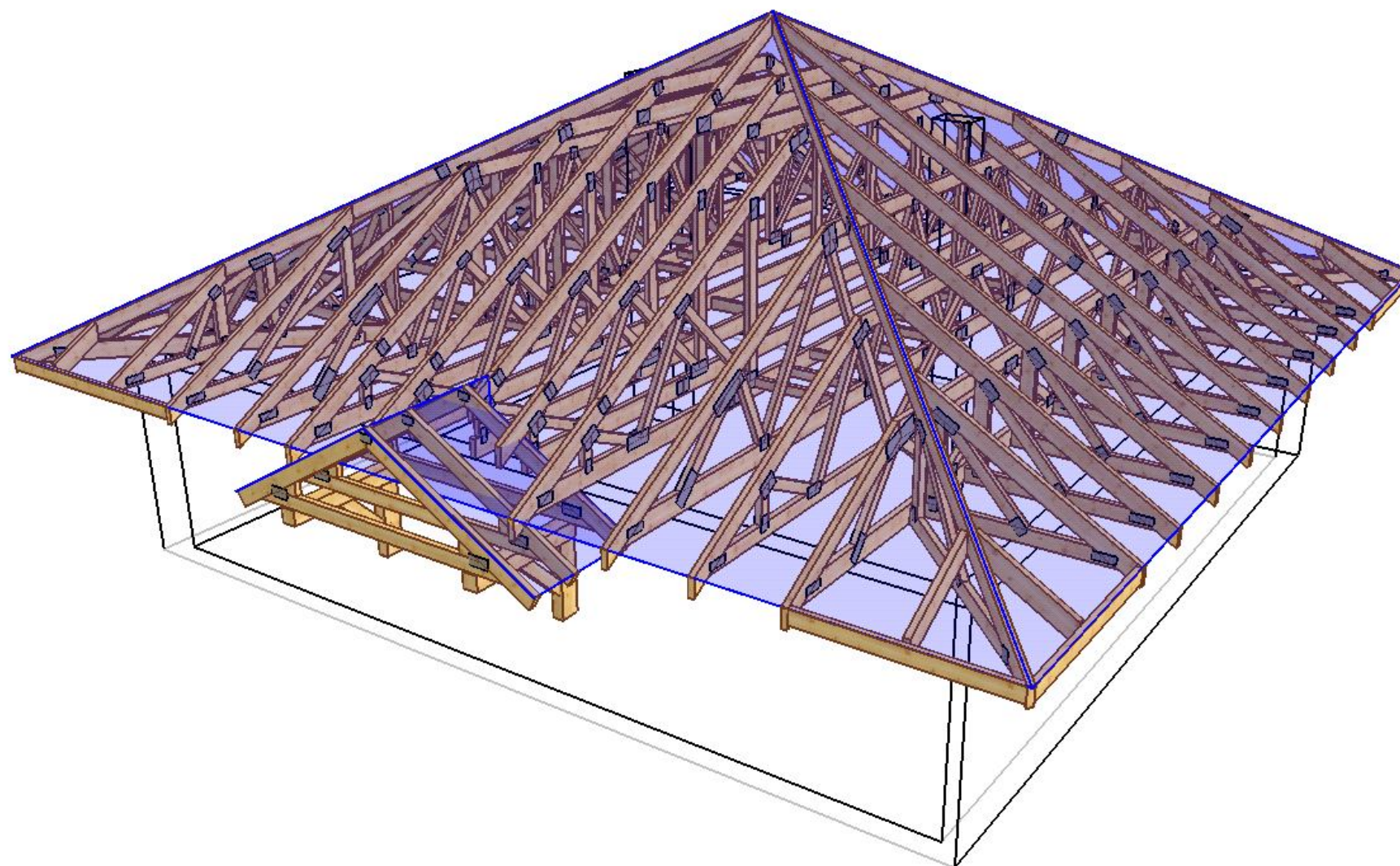
PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ


DOMEK JEDNORODZINNY *LINDA*

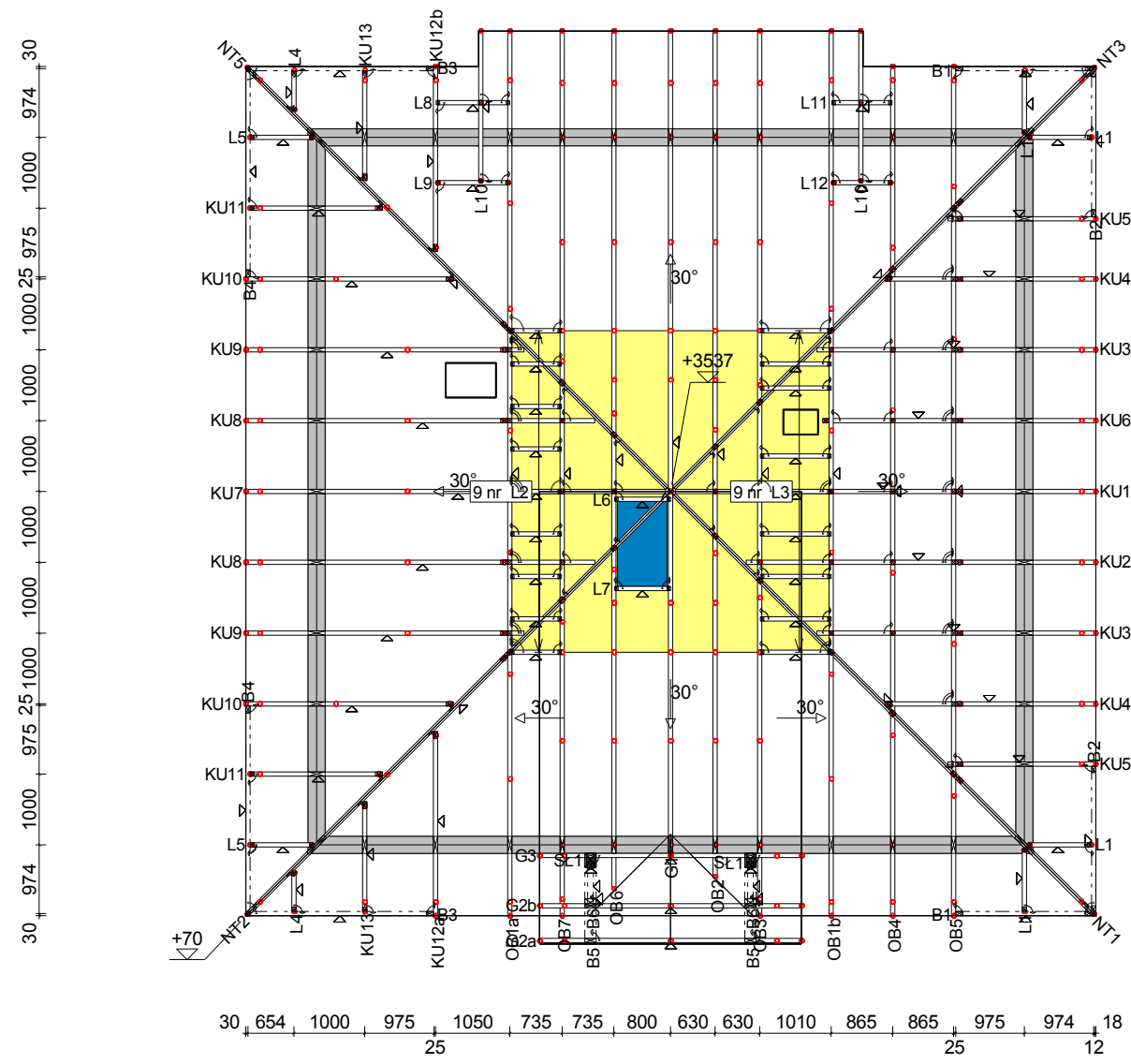
WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI



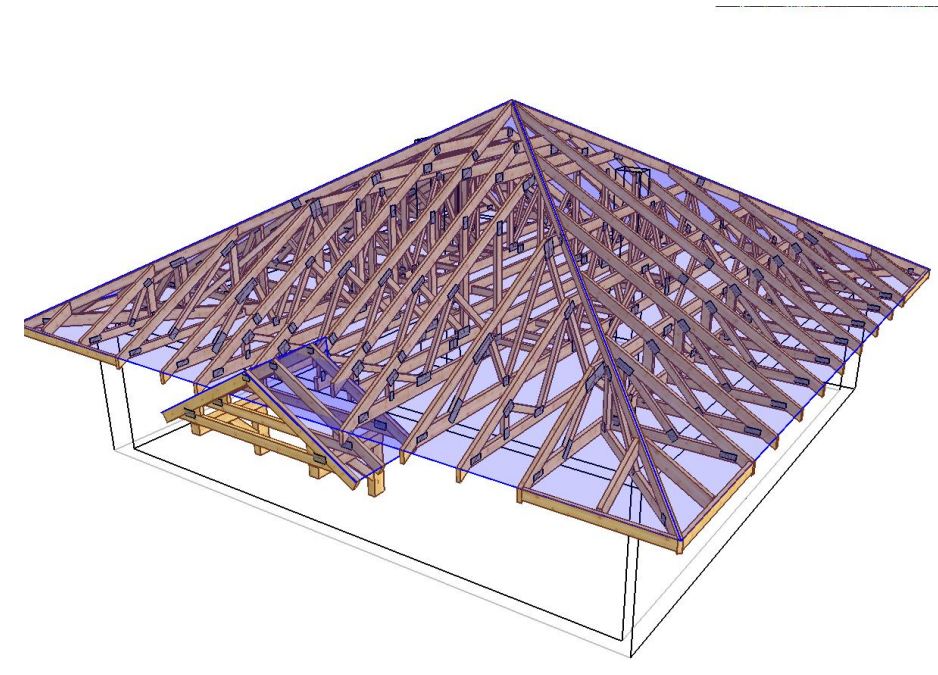
WYKAZ AUTORYZOWANYCH PRODUCENTÓW WIĄZARÓW NA KOŃCU OPRACOWANIA



 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. <small>ul. Pomorska 29 K, 75-220 Legnica tel. +48 076 862 89 88, fax +48 076 862 89 21</small>	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Linda	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Widok 3D		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA:
OPRACOWAŁ	mgr inż P Zapotoczny		DATA: 2012-06-02
SPRAWDZIŁ			NR RYS.:

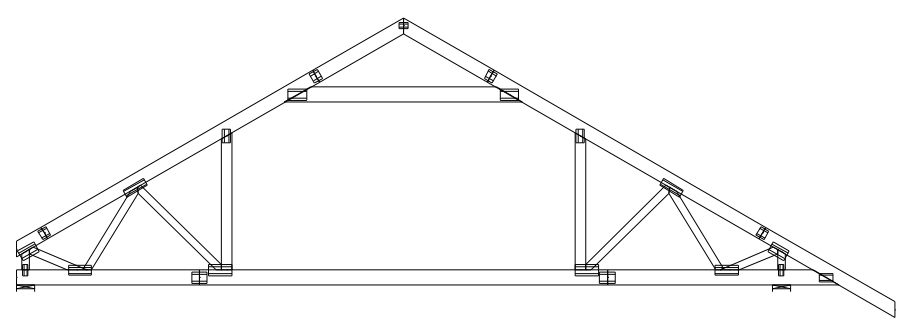
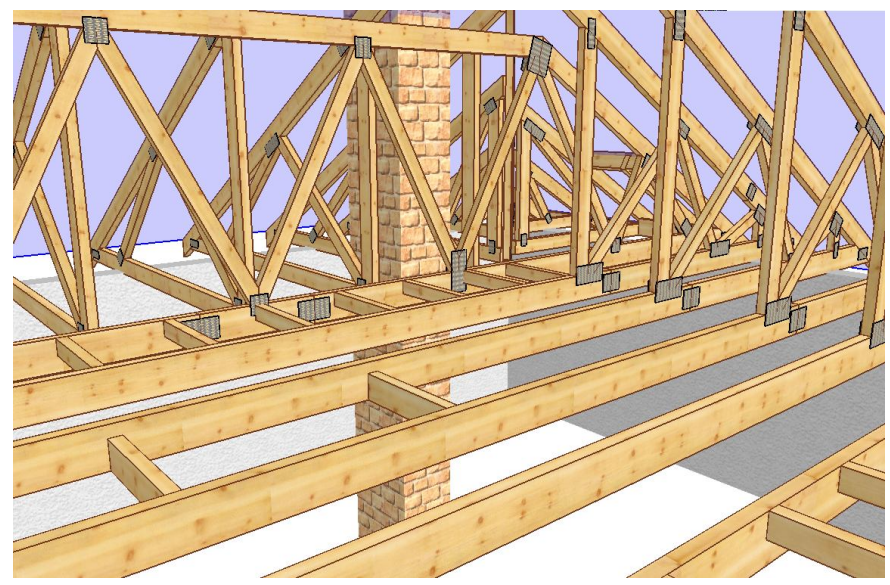


Widok dachu



- Uwaga:
1. Wiaźary osiągają pełną nośność dopiero po stężeniu konstrukcji.
 2. Stężenia pasów górnych wykonać z desek 25x100 mm co 1200 mm. Stężenia mocować przy użyciu gwoździ 3,75x 80 w ilości 3 szt./węzeł. Pasy górne wiaźarów KU i NT wymagają stężenia jesylnie na odcinku od podpory do pierwszego wiaźara OB.
 3. Stężenia pasów dolnych wykonać z desek 25x100 mm co 2700 mm. Stężenia mocować przy użyciu gwoździ 3,75x 80 w ilości 3 szt./węzeł. Jeżeli do pasów dolnych mocowana będzie płyta osb to nie wymagają one dodatkowego usztywnienia.
 4. Mocowanie wiaźarów do wieńca za pomocą kotwy wiaźara 63 mm.
 - podpora nieprzesuwna za pomocą śruby M12
 - podpora przesuwna za pomocą śruby M12 w podłużny otwór poziomy
 5. Mocowanie wiaźarów KU do OB ~KU1-4, KU6-9~ za pomocą TS-63.
 - mocowanie do OB 18 gwoździ 3,75x30 mm
 - mocowanie do KU 6 gwoździ 3,75x30 mm
 6. Mocowanie wiaźarów KU do NT ~KU10-13~ za pomocą VS 175.
 - mocowanie do NT 11 gwoździ 3,75x30 mm
 - mocowanie do KU 6 gwoździ 3,75x30 mm
 7. Mocowanie pasów górnych wiaźarów KU do OB ~KU1-9~ za pomocą pary TA-1 na węzeł.
 - mocowanie do KU 10 gwoździ 3,75x30mm na parę
 - mocowanie do OB 10 gwoździ 3,75x30mm na parę
 8. Mocowanie wiaźarów NT do pasów dolnych OB za pomocą VS 175.
 - mocowanie do OB 11 gwoździ 3,75x30 mm
 - mocowanie do NT 6 gwoździ 3,75x30 mm
 9. Mocowanie wymianów do wiaźarów ~L2, L3, L8, L9, L10, L11, L12~ za pomocą pary AB-50-50-B
 - mocowanie do wiaźarów 6 gwoździ 3,75x30 mm na kątownik
 - mocowanie do wymianów 4 gwoździe 3,75x30 mm na kontownik
 10. Mocowanie krokwi L1, L4, L5 do belek okapowych przy użyciu pary kątowników AB-50-50-B:
 - mocowanie do B 6 gwoździ 3,75x30 mm na kątownik
 - mocowanie do L 4 gwoździe 3,75x30 mm na kątownik

Widok przestrzeni użytkowej na poddaszu



Drewno klasy C24
 Grubość 60 mm
 Płytki kolczaste Mitek GNA20, T150, M14

 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. <small>ul. Pomorska 29 k. 59-228 Legnica tel. +48 076 862 89 88, fax +48 076 862 89 21</small>	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Linda	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański	SKALA:	1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż P Zapotoczny	DATA:	2012-06-02
SPRAWDZIŁ		NR RYS.:	

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

Jak zamówić wiązary prefabrykowane?

1. Zamówienie na wiązary należy złożyć w licencjonowanym zakładzie prefabrykacji (wykaz na ostatniej stronie projektu), najlepiej w terminie od jednego do trzech miesięcy przed ukończeniem ścian i stropów.
2. Wszystkie materiały, w tym drewno, łączniki, płytki kolczaste, impregnat, zapewnia zakład prefabrykacji. Cena wiązarów obejmuje koszt wszystkich niezbędnych elementów.
3. Wszystkie obliczenia oparte są na parametrach łączników MiTek. Autor projektu nie wyraża zgody na zastosowanie innych płytek kolczastych.
4. Wszystkie płytki kolczaste firmy MiTek są, zgodnie z normą, oznakowane własnym znakiem identyfikacyjnym. Jest on na stałe wytłoczony na płytkach, co służy późniejszej weryfikacji.
5. Lista autoryzowanych zakładów oraz ich punktów dystrybucji znajduje się na końcu projektu.
6. Montaż konstrukcji trwa od jednego do kilku dni.
7. Wiazary można zamówić w fabryce w dwóch wariantach:
 - a) z montażem wykonanym przez producenta,
 - b) z własnym montażem Zamawiającego.
8. Dokumentacja produkcyjna do tego projektu znajduje się w każdym autoryzowanym zakładzie prefabrykacji.
9. Prezentację trójwymiarową konstrukcji (wizualizacja) można pobrać ze strony www.dachymitek.pl/projekty-typowe.php

INFORMACJA DLA ADAPTATORÓW

Prosimy wszystkich o kontakt z Mitek Industries Polska

– tel. 76-8628988, e-mail: biuro@mittek.pl

Informacje dotyczące wyników obliczeń (np. reakcje podporowe), kopie projektów do pozwolenia na budowę, aktualne zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa itp.

Więcej informacji - www.dachymitek.pl/adaptacje

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

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

2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o:

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

2.1 Normy i aprobaty:

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

3. Ogólne dane o rozwiązaniach konstrukcyjno - materiałowych.

Główną konstrukcję dachu zaprojektowano z drewnianych, prefabrykowanych wiązarów o maksymalnej rozpiętości w osiach podpór 10,00 m. Rozstawy poprzeczne dla poszczególnych wiązarów podano na rysunku rzutu dachu. Wynoszą one od 0,63 do 1,15 m. Tarcica klasy C24 o grubości 60 mm . Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20, T150 i M14. Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu projektuje się z ocynkowanych łączników asortymentu firmy „MULTIGRIP”.

3.1 Odporność na korozję biologiczną i ochrona p. pożarowa.

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

4. Wymagania dotyczące produkcji wiązarów łączonych płytkami kolczastymi

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

5. Połączenie wiązara z wieńcem

Połączenie kratownic z wieńcem zaprojektowano za pośrednictwem kotwi wiązara 63mm. Kotew należy umieścić wieńcu przed betonowaniem. Kotew łączyć z dźwigarem śrubą M12. Aby uzyskać podporę przesuwную śrubę należy umieścić w podłużnym otworze poziomym.

6. Stężenia ukośne

Stężenia ukośne nie są wymagane.

7. Stężenia wzdłużne

Usztywnienie podłużne pasa górnego i dolnego zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100 mm. Rozstaw stężeń dla pasa górnego przyjęto co 1200 mm a dla pasa dolnego co 2700 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75x80 w ilości 3szt./węzeł. W części użytkowej poddasza usztywnienie stanowi płyta OSB.

8. Wytyczne montażu konstrukcji

- Wiązary należy montować dźwigiem z wykorzystaniem trawersu lub odpowiedniego zawiesia .
- Montaż wiązarów rozpocząć od dwóch wiązarów usztywnionych poprzecznie stężeniami.
- Kolejne wiązary należy montować łącząc je z poprzednimi za pomocą stężeń.
- Nie podpuszcza się obciążania elementów konstrukcji dachu (składowania materiałów pokrycia) w trakcie wykonywania prac dekarских ponad wartości przewidziane w projekcie konstrukcji.
- Miejsca styku (oparcia) konstrukcji drewnianej z elementami betonowymi lub stalowymi należy zabezpieczyć poprzez przełożenie warstwą izolacji.
- W trakcie montażu konstrukcji dachu i wykonywaniu pokrycia dachowego należy uwzględnić (zgodnie z projektem architektonicznym) sposób wentylacji przestrzeni dachowej i odwodnienia 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. Paweł Zapotoczny

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów		
	Pas górny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.	Dachówka ceramiczna	0,9
2.	Łaty 40x60 mm co 15 cm	0,067
3.	Kontrłata 30x60 mm	0,008
4.	Wełna mineralna 20 cm	0,08
5.	Płyta GFK na ruszcie	0,17
	suma:	1,225
	Pas dolny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.	Obciążenie użytkowe	1,5
2.	Płyta OSB 22mm	0,154
3.	Wełna mineralna 35 cm	0,14
4.	Płyta GFK na ruszcie	0,17
	suma:	0,464
	Jętka	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
2.	Wełna mineralna 20 cm	0,08
3.	Płyta GFK na ruszcie	0,17
	suma:	0,25
	Obciążenie śniegiem	
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk (kN/m ²) Strefa 4	1,6
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1
	Obciążenie wiatrem	
1.	Kategoria terenu	1
2.	Strefa 2	$q_{b,0} = 0,42 \text{ kN/m}^2$; $q_p = 1,083 \text{ kN/m}^2$
3.	Wysokość nad poziomem morza.	700 m n. p. m.
4.	Wysokość budynku do kalenicy.	6,49 m

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

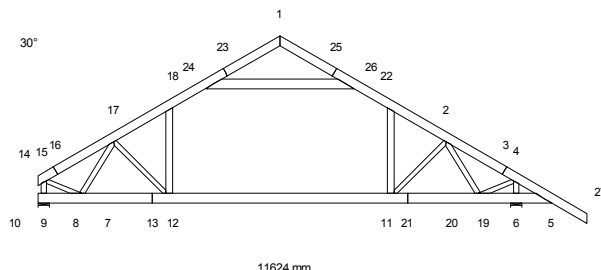
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

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

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: G1
 Klient : Dom jednorodzinny Linda
 Do adaptacji
 Wiązar G1

Zadanie nr : dd_Linda45
 Kod rysunku :
 Rysunek nr :

**GŁÓWNE 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 : 1
 Współcz. redystryb. obc.: 1.1
 Rozstaw więzarów : 800 mm

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

Kształt więzara jest widoczny na załączonym schemacie.

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

OBCIĄŻENIA STANADAROWE**OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 1285 N/m²
 Pas górny P 1 = 1285 N/m²
 Pas górny P 2 = 1285 N/m²
 Pas dolny 1 = 464 N/m²
 Pas dolny 2 = 464 N/m²
 Koniec pion L = 150 N/m²
 Koniec pion P = 150 N/m²
 Jętka 1 = 250 N/m²

CIĘŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 44 N/m
 Pas górny P 1 = 44 N/m
 Pas górny P 2 = 44 N/m
 Pas dolny 1 = 49 N/m
 Pas dolny 2 = 49 N/m
 Koniec pion L = 35 N/m
 Koniec pion P = 35 N/m
 Jętka 1 = 49 N/m
 Różne = 12 N/m
 Masa = 160 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 1600 N/m²
 Altitude = 700 [m]
 Snow fence Nr
 Snow on overhang left Tak
 right Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 1083 N/m²
 Wymiary budynku (mm): L=10000, B=11624, H=6490

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE

OZ 1 = 1500 N/m²

Podst. poz.	Dystr.	Inna poz.	Dystr.
11	12	4542	

OBciążENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBciążENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	12	2155	Pas dolny	Brak	L6	NIE	TAK
2	12	895	Pas dolny	Brak	L7	NIE	TAK
3	17	541	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
5	2	-541	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
7	27	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
8	14	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
9	14	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
10	27	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
11	27	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr	Pion.	Poz.	Moment	Przp.obciążenia
	°	N	N	kNm	Typ
1,2		13	0	0.00	Obciążenie stałe
3		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
5		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
7		1000	0	0.00	Człowiek na wsporniku
8		559	0	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
9		70	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo
10		70	0	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
11		559	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo

Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia

Poz	typ wiazara	rozstaw	połączenie	Tarcica	Podpora	Dostępna
			kat typ	szer. wys.	szerokość	wysokość
1	Wymian stropowy	1000	90.0 Automatycznie	60 140	1.0	
2	Wymian stropowy	1000	90.0 Automatycznie	60 140	1.0	

KOMBINACJE OBciążEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	Stan graniczny nośności	St 1.35*Stale
2	Stan graniczny nośności	Śr 1.15*Stale + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	Stan graniczny nośności	Śr 1.15*Stale + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	Stan graniczny nośności	Śr 1.15*Stale + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	Stan graniczny nośności	Śr 1.15*Stale + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	Stan graniczny nośności	Śr 1.15*Stale + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
7	Stan graniczny nośności	Śr 1.15*Stale + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
8	Stan graniczny nośności	Kr 1.15Stale+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
9	Stan graniczny nośności	Kr 1.15Stale+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
10	Stan graniczny nośności	Kr Stale + 1.5*Wiatr na szczyt
11	Stan graniczny nośności	Ch Stale + 1.5*Człowiek na lewym PG
12	Stan graniczny nośności	Ch Stale + 1.5*Człowiek na prawym PG
13	Stan graniczny nośności	Ch Stale + 1.5*Człowiek na wsporniku
14	Stan graniczny nośności	Kr 1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
15	Stan graniczny nośności	Kr 1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
16	Stan graniczny nośności	Kr 1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
17	Stan graniczny nośności	Kr 1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
18	Stan graniczny użytkowania	Stale + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
19	Stan graniczny użytkowania	1.6*Stale + Śnieg + 0.88*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
20	Stan graniczny użytkowania	Stale + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
21	Stan graniczny użytkowania	1.6*Stale + ŚniegP(0L) + 0.88*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
22	Stan graniczny użytkowania	Stale + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
23	Stan graniczny użytkowania	1.6*Stale + ŚniegL(0P) + 0.88*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
24	Stan graniczny użytkowania	Stale + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
25	Stan graniczny użytkowania	1.6*Stale + 0.5*Śnieg + 1.18*OZ1 + 0.88*(OZ2 + OZ3), Wfin
26	Stan graniczny użytkowania	Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
27	Stan graniczny użytkowania	1.6*Stale + 0.88*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
28	Stan graniczny użytkowania	Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
29	Stan graniczny użytkowania	1.6*Stale + 0.88*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, 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 mm	Klasa	Stężenie Max		Różniące się dane		
				mm	CSI KO SNr	KLU		
Pas górny L 1	14- 16	60x 180	C24	1200	0.29 4 1			
Pas górny L 1	16- 23	60x 180	C24	1200	0.89 14 1			
Pas górny L 1	23- 1	60x 180	C24	1200	0.13 14 1			
Pas górny P 1	25- 1	60x 180	C24	1200	0.12 15 1			
Pas górny P 2	3- 25	60x 180	C24	1200	0.83 14 1			
Pas górny P 2	3- 27	60x 180	C24	1200	0.30 3 1			
Pas dolny 1	10- 13	60x 200	C24	2800	0.39 5 1			
Pas dolny 1	21- 5	60x 200	C24	2800	0.48 4 2			
Pas dolny 2	13- 21	60x 200	C24	Tak	0.75 5 1			
Koniec pion L	11- 22	60x 140	C24	Nie	0.28 14 1			
Koniec pion P	12- 18	60x 140	C24	Nie	0.26 15 1			
Jętka 1	24- 26	60x 200	C24	2800	0.93 4 1			
Krzyżulec 1	4- 6	60x 100	C24	Nie	0.18 4 1			
Krzyżulec 1	9- 15	60x 100	C24	Nie	0.24 4 1			
Krzyżulec 2	2- 11	60x 100	C24	Nie	0.32 14 1			
Krzyżulec 2	12- 17	60x 100	C24	Nie	0.27 17 1			
Krzyżulec 4	2- 19	60x 100	C24	Nie	0.40 4 1			
Krzyżulec 4	8- 17	60x 100	C24	Nie	0.31 4 1			
Krzyżulec 5	4- 19	60x 100	C24	Nie	0.27 3 1			
Krzyżulec 5	8- 15	60x 100	C24	Nie	0.34 4 1			

OBLICZENIOWA SIŁA STABILIZUJĄCA Fd (N) W KAŻDYM STĘŻENIU

Element

Od	Do	KO ST (Nr)	KO Dł (Nr)	KO Śr (Nr)	KO Kr (Nr)	KO Ch (Nr)
24-	26	199 (1)	0 (0)	361 (4)	376 (9)	162 (11)

ŁĄCZNIKI

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

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar		Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
		Szer.	Dług.		
1	GNA20	76	122	0.41	
2	GNA20	105	307	1.00	
3	GNA20	132	124	0.45	
4	T150	145	245	0.61	
5	GNA20	105	184	0.27	
6	T150	72	144	0.56	
8	GNA20	132	307	0.67	
9	T150	72	144	0.81	
11	T150	145	308	0.97	
12	T150	145	308	0.91	
13	T150	145	205	0.77	
15	T150	145	245	0.76	
16	GNA20	132	124	0.54	
17	GNA20	105	307	0.76	
18	GNA20	105	184	0.97	
19	GNA20	132	307	0.80	
21	T150	145	205	0.94	
22	GNA20	105	184	0.81	
23	GNA20	132	124	0.32	
24	GNA20	154	246	0.86	
25	GNA20	132	124	0.38	
26	GNA20	154	246	0.97	

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

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)
6	Pion Max:	15403 (1)	0 (0)	26145 (4)	27248 (9)	13120 (13)
	Min:	15403 (1)	0 (0)	18168 (7)	5434 (10)	11713 (11)
9	Poz Max:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	6221 (16)	0 (11)
	Min:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	365 (10)	0 (11)
9	Pion Max:	12288 (1)	0 (0)	21021 (4)	22084 (8)	10299 (11)
	Min:	12288 (1)	0 (0)	15429 (6)	3799 (10)	8892 (13)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara			Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm
6	240	-	112	3	10320	1.50	0
9	240	-	79	4	8340	1.50	0

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

10

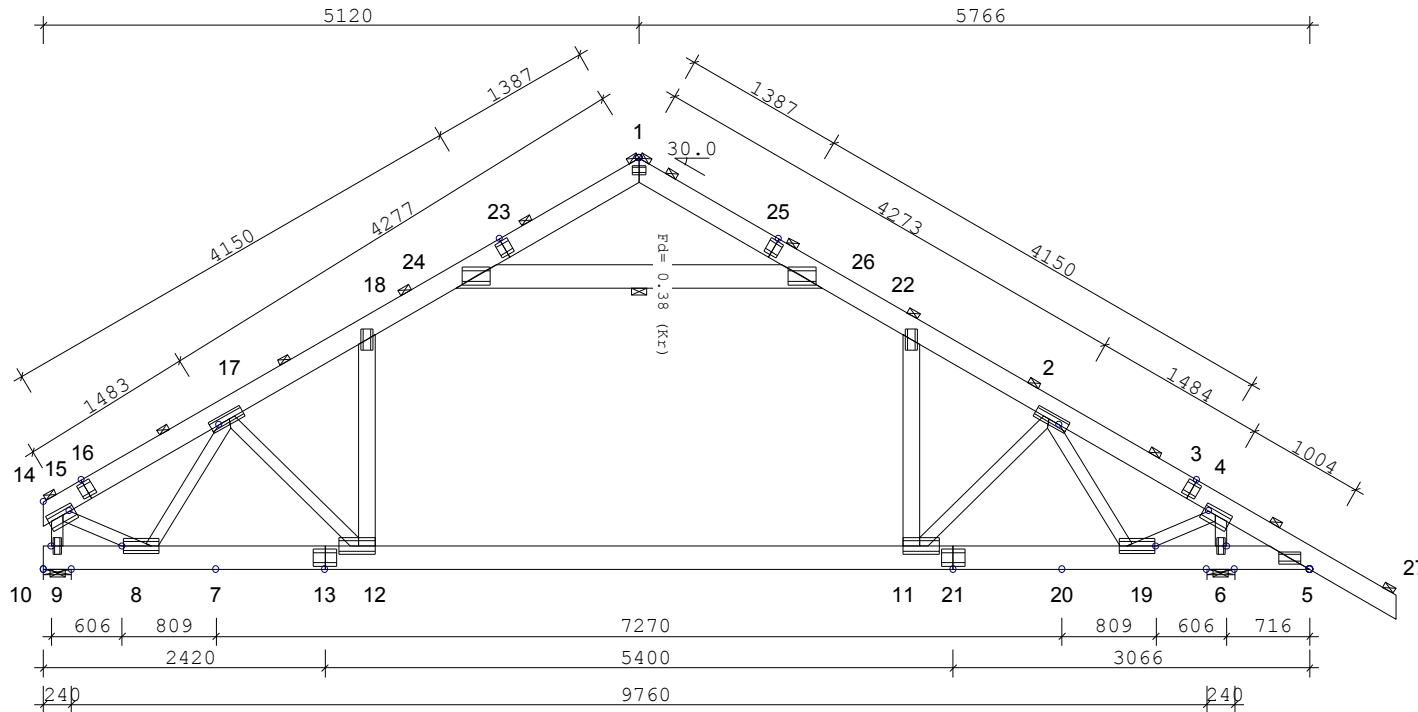
MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

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
11- 12	22.7	0.8	(25)	9.7	0.5	0.0	0.0	13.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
18	16.0	10.3	(27)	6.0	3.2	0.0	0.0	4.4	2.9	5.6	4.2	0.0	0.0
12- 13	15.6	0.5	(27)	5.9	0.3	0.0	0.0	4.1	0.1	5.6	0.1	0.0	0.0
24	12.2	7.6	(27)	4.0	1.6	0.0	0.0	2.8	1.8	5.5	4.1	0.0	0.0
22	12.3	-6.4	(29)	3.1	0.0	0.0	0.0	3.9	-2.3	5.3	-4.1	0.0	0.0
7- 13	13.6	0.3	(27)	5.2	0.2	0.0	0.0	3.2	0.1	5.2	0.1	0.0	0.0
12- 17	13.0	3.9	(27)	5.0	1.4	0.0	0.0	3.3	1.3	4.7	1.1	0.0	0.0
11- 21	11.8	0.9	(29)	2.9	0.8	0.0	0.0	3.7	0.2	5.3	-0.2	0.0	0.0
23	9.8	6.4	(27)	3.5	1.5	0.0	0.0	1.9	1.4	4.4	3.6	0.0	0.0

G1 - 1 nr 1-warstwa(y)

Masa: 160 kg/warstwę

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 9104
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z

1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.

NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2004 + NA
OBCEAŻENIA: PN-EN 1991 + NA

OBCEAŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA
OBCEAŻENIA WIATREM : PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

USTAWIENIA OGÓLNE:

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm) 60
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm) 800

OBCEAŻENIA (N/m²):

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 1600
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 1083
ZMIENNE: NR WOLNY
1 1500

OBCEAŻENIA STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY
INNE OBCEAŻENIA 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
6	Pion	15403	26145	27248	5434	112
9	Poz	0	0	6221	365	
9	Pion	12288	21021	22084	3799	79

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 60 mm						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STĘŻ. mm	OBCEAŻENIE N/m ²	CSI %	WEZŁ NR	PLYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	WEZŁ NR	PLYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
5-21	200	C24	2800	464	48	1	GNA20	76	122	41	3	GNA20	132	124	45
10-13	200	C24	2800	464	39	2	GNA20	105	307	100	13	T150	145	205	77
13-21	200	C24	Tak	464	75	4	T150	145	245	61	16	GNA20	132	124	54
14-1	180	C24	1200	1285	89	5	GNA20	105	184	27	21	T150	145	205	94
1-25	180	C24	1200	1285	12	6	T150	72	144	56	23	GNA20	132	124	32
27-25	180	C24	1200	1285	83	8	GNA20	132	307	67	25	GNA20	132	124	38
11-22	140	C24	Nie	150	28	9	T150	72	144	81					
12-18	140	C24	Nie	150	26	11	T150	145	308	97					
24-26	200	C24	2800	250	93	12	T150	145	308	91					
4-6	100	C24	Nie		18	15	T150	145	245	76					
9-15	100	C24	Nie		24	17	GNA20	105	307	76					
2-11	100	C24	Nie		32	18	GNA20	105	184	97					
12-17	100	C24	Nie		27	19	GNA20	132	307	80					
2-19	100	C24	Nie		40	22	GNA20	105	184	81					
8-17	100	C24	Nie		31	24	GNA20	154	246	86					
4-19	100	C24	Nie		27	26	GNA20	154	246	97					
8-15	100	C24	Nie		34										

MAX UGIĘCIE (mm):

WEZŁ NR	PION.	POZ.	KO NR
11-12	22.7	0.8	25 (Wfin)
12-18	16.0	8.5	27 (Wfin)
17-18	15.8	10.2	27 (Wfin)

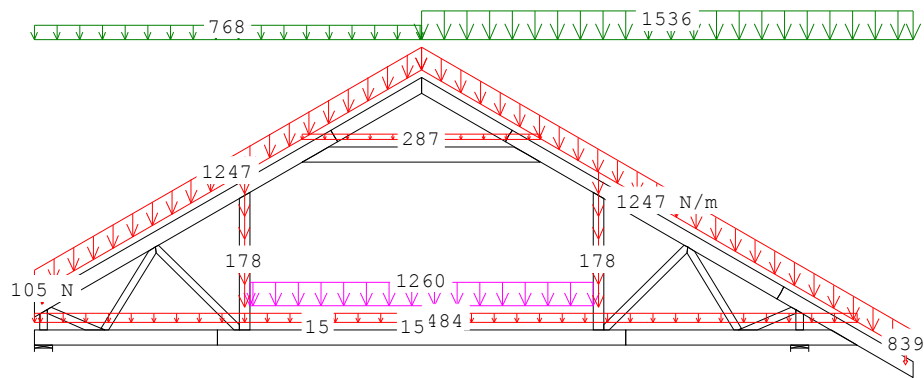
INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA

WERSJA: 2012_SRI
CZAS: 20.42

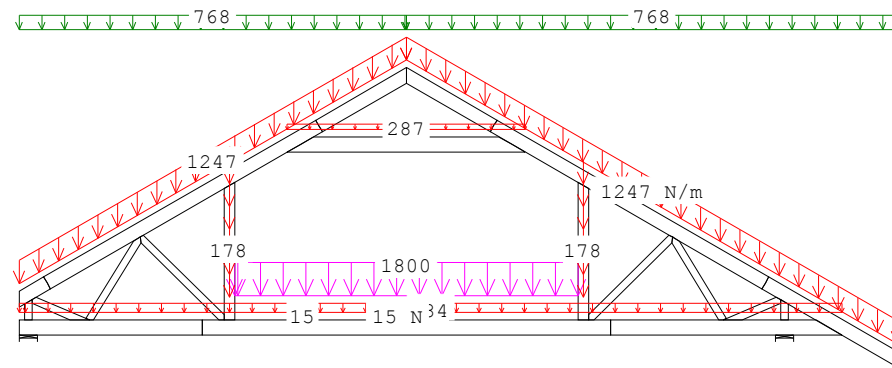
 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. ul. Powstańców 29A, 79-224 Łeska tel. (+48) 79 302 99 00, fax (+48) 79 302 99 21	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Linda	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar G1		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański	SKALA:	1:65 (A4)
OPRACOWAŁ	mgr inż P Zapotoczny	DATA:	2012-06-02
SPRAWDZIŁ		NR RYS.:	

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

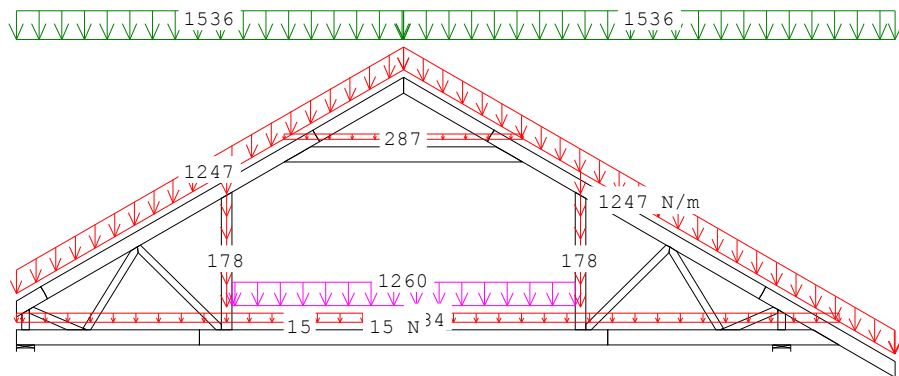
G1



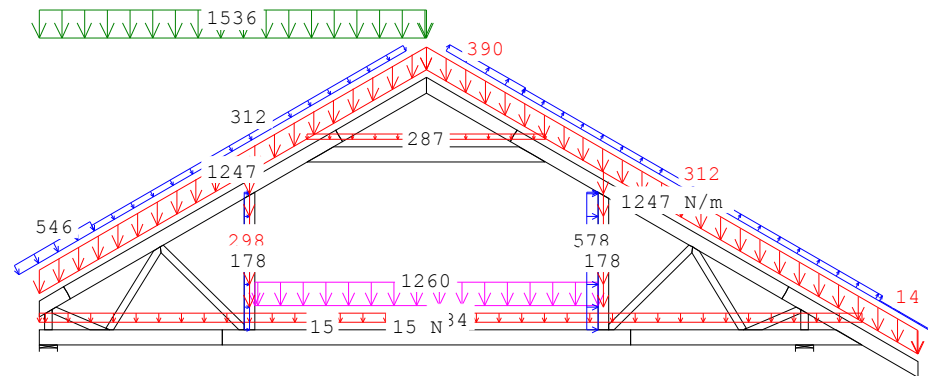
3 Śr $1.15 \cdot \text{Sta\kappa}e + 1.5 \cdot \text{ŚniegP}(0.5L) + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3})$



5 Śr $1.15 \cdot \text{Sta\kappa}e + 0.75 \cdot \text{Śnieg} + 1.5 \cdot \text{OZ1} + 1.05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3})$



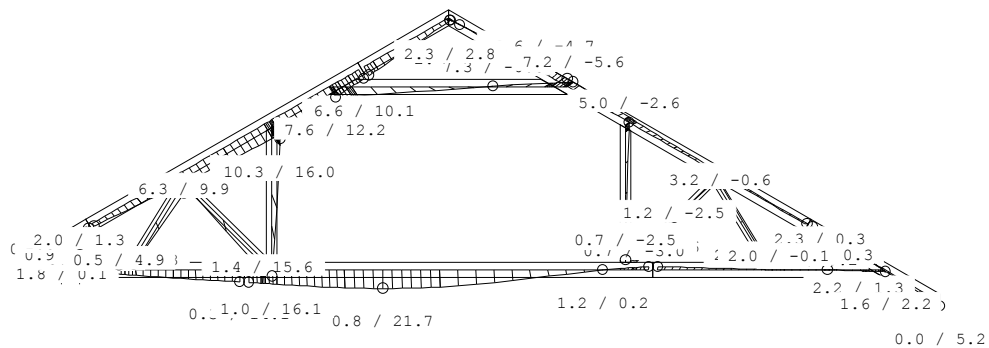
4 Śr $1.15 \cdot \text{Sta\kappa}e + 1.5 \cdot \text{Śnieg} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3})$



14 Kr $1.15 \cdot \text{Sta\kappa}e + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 1.5 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + 0.9 \cdot \text{WiatrL}$

CZAS: 20.42

G1



27 Kr $1.6 \cdot \text{Stal} + 0.88 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 0.5 \cdot \text{ŚniegL(OP)} + \text{WiatrL, Wfin}$

CZAS: 20.42

Józef Wołczański
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 11.05.2012 r
(data)

Nr ew. 62/82/LW
(nr uprawnień)

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


Oświadczenie

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

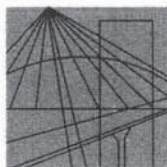
Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. DZ. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy konstrukcji dachu dla

Domku jednorodzinnego Linda, sporządzony w dniu 11.05.2012 ,

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.


PROJEKTANT
mgr inż. Józef Wołczański
Upr. bud. z §6.3, §7, §13,1pkt.2
Nr ew. 62/82/LW

.....
(pieczęć wraz z podpisem)



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA


Wrocław, dn.2010-11-22

ZAŚWIADCZENIE

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

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia **2011-01-01** do dnia **2011-12-31**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

.....
(pieczęć i podpis Przewodniczącego Rady DOIIB)

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

(pieczęć)

Nr 62/82/LW

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

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

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

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

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

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

Obywatel (189) Józef WOŁCZAŃSKI 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	Chmieliń 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	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 BURKIETOWICZ	ul. Kaliska 47	63-430	Odolanów k/ Ostrowa Wilk.	62 733 83 31	wiazary@burkietowicz.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	Rychłowiec 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 BURKIETOWICZ	ul. Wincentego Pola 10	58-500	Jelenia Góra	609 408 408	m.myrlak@burkietowicz.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 BURKIETOWICZ	ul. 5 stycznia 2/2	64-200	Wolsztyn	68 384 27 20	a.przadka@burkietowicz.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