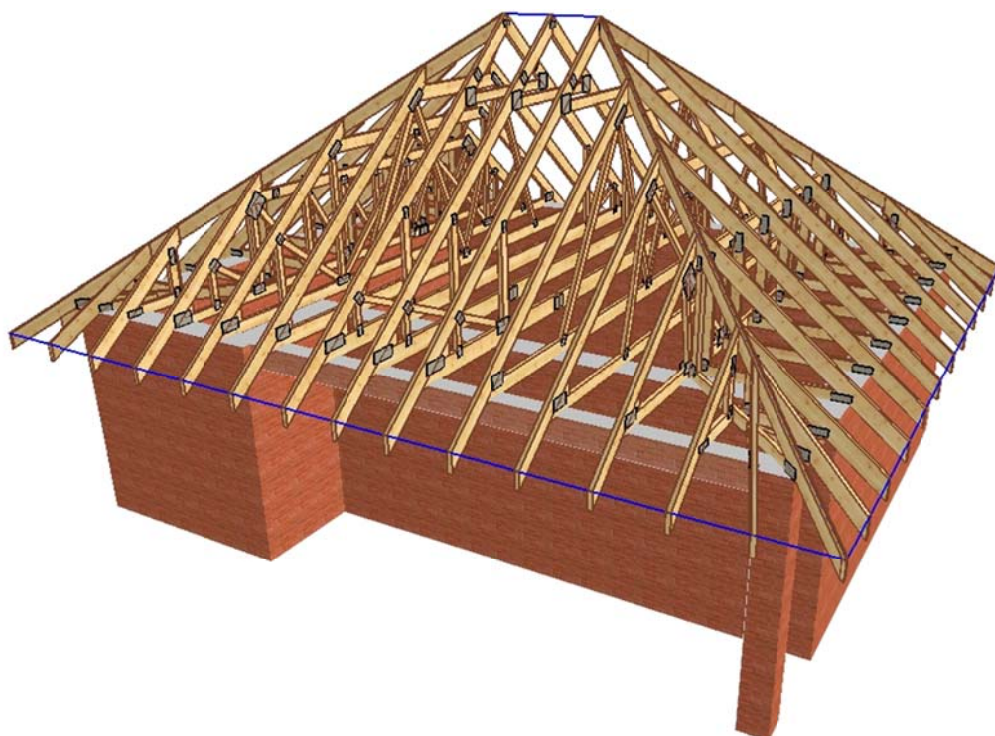
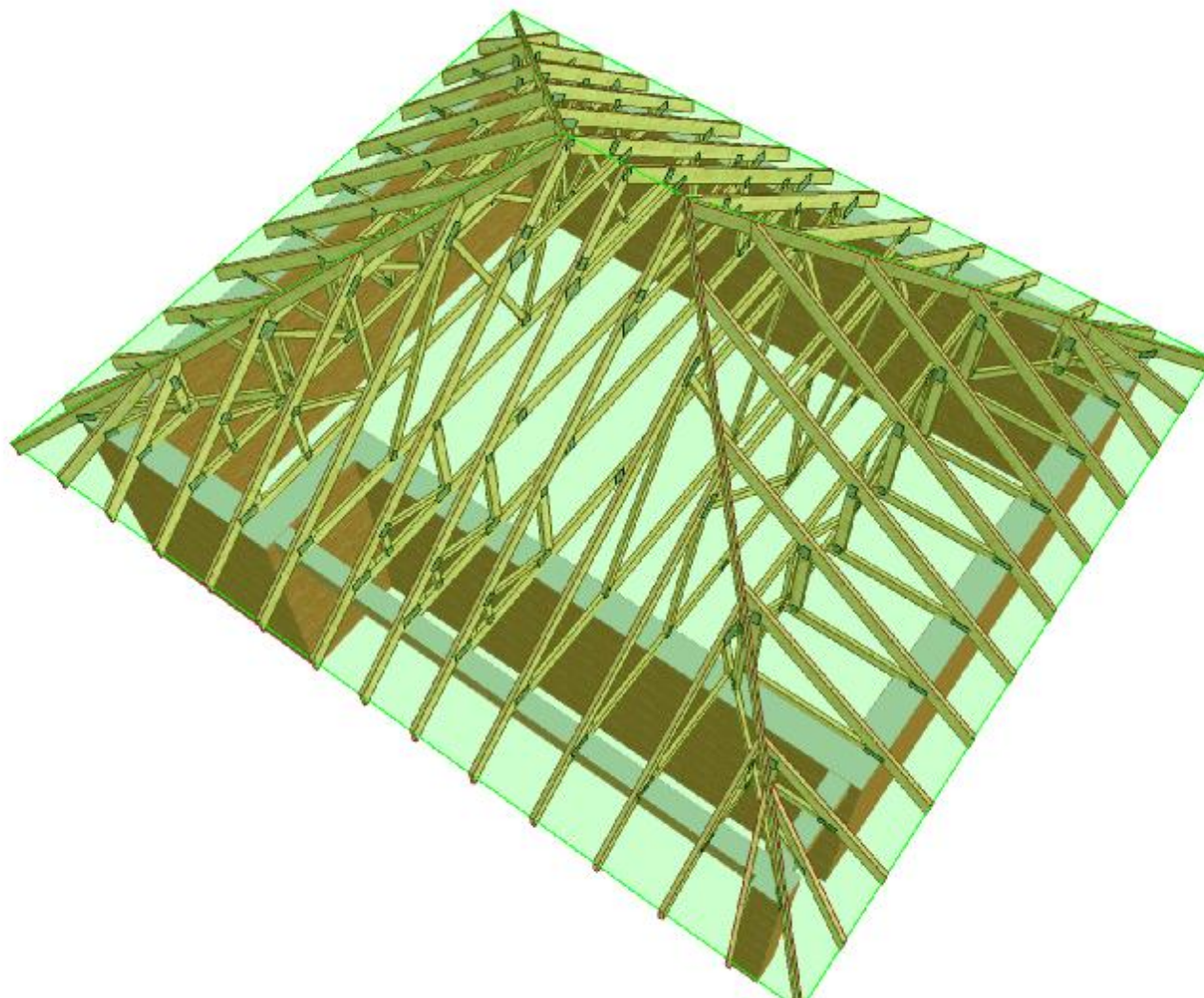



PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘZBY DACHOWEJ

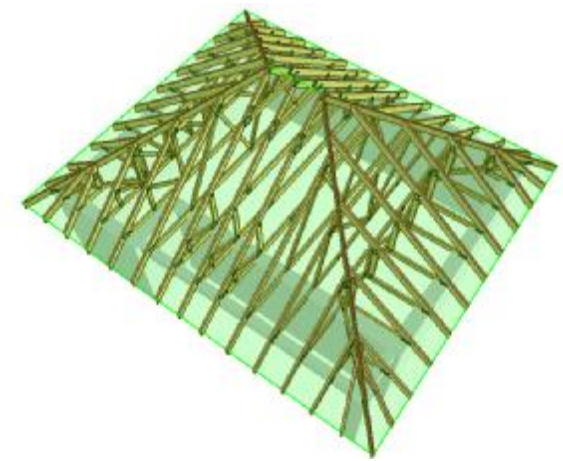
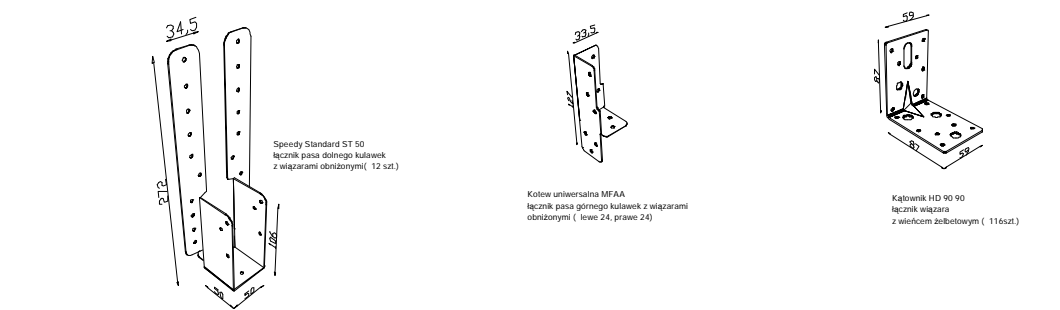
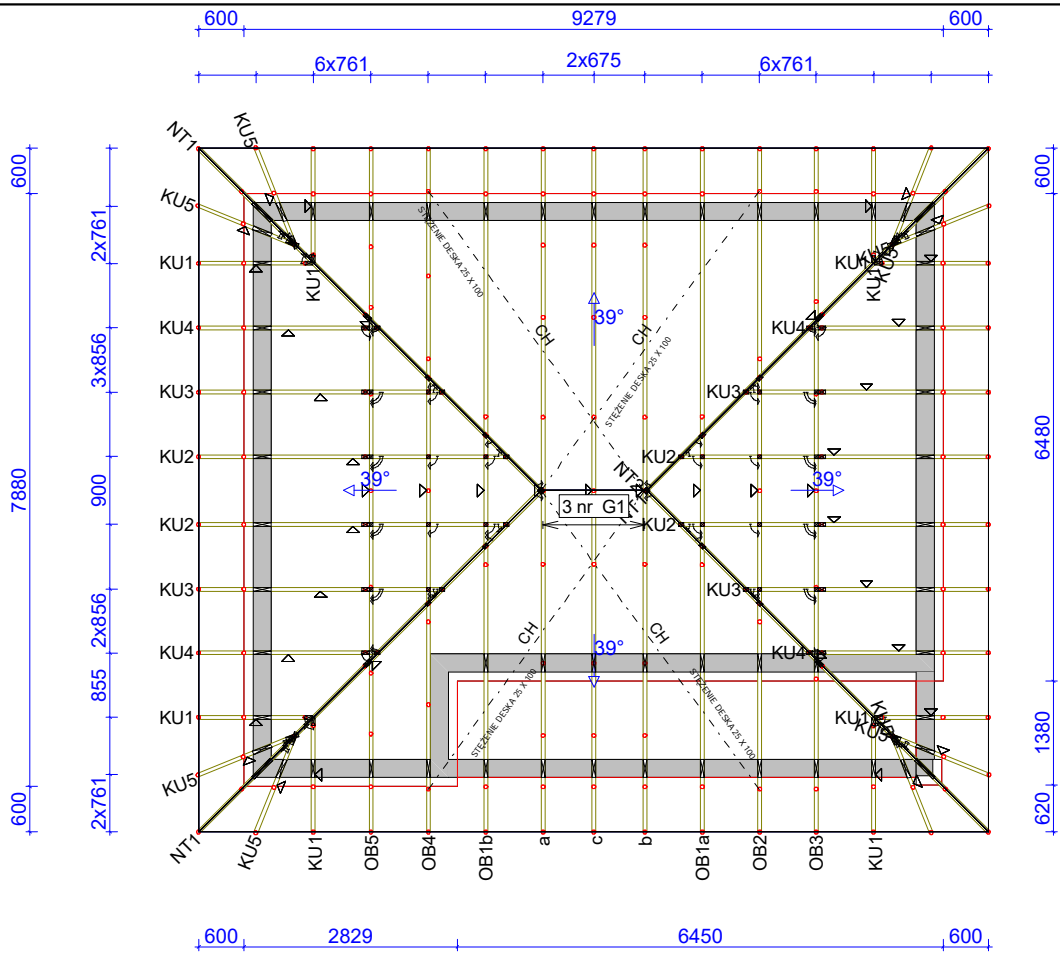
Garaż G3

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI

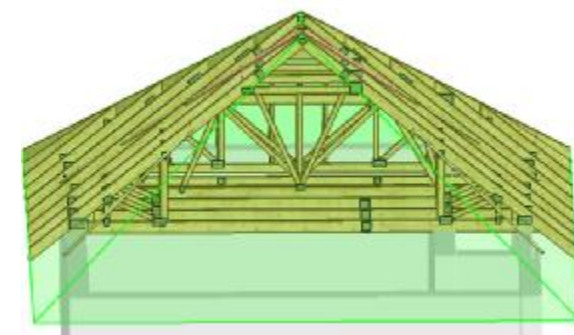




 MiTek Inżynieria i Projektowanie S.p. z o.o. <small>ul. Przemysłowa 20 E, 20-221 Łęka t. +48 71 763 9930 fax +48 71 763 9921</small>	NAZWA OBIEKTU	Budynek garażowy Garaż G3	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Widok konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż.bud.Marek Prządka		SKALA:
OPRACOWAŁ	inż.bud.Adela Prządka		DATA: 2010-12-20
SPRAWDZIŁ			NR RYS.:



TARCICA KONSTRUKCYJNA KLASY C24
GRUBOŚCI 50mm



 MiTek MiTek Inżyniering Polska Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 20, 20-221 Łódź t. +48 42 632 92 00 fax +48 42 632 92 21	NAZWA OBIEKTU	Budynek garażowy Garaż G3(podstawa)	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż.bud.Marek Prządka	SKALA:	1:250
OPRACOWAŁ	inż.bud.Adela Prządka	DATA:	2010-12-20
SPRAWDZIŁ		NR RYS.:	

Jak zamówić wiązary prefabrykowane?

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

INFORMACJA DLA ADAPTATORÓW

Prosimy wszystkich o kontakt z Mitek Industries Polska

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

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

Więcej informacji - www.dachymitek.pl/adaptacje

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji dachu, budynku garażowego GARAZ G3 . 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 trójkątnych o maksymalnej rozpiętości w świetle podpór 6,48 m i maksymalnym poprzecznym rozstawie osiowym 761 mm. Tarcica klasy C24 o grubości 50 mm . Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20 i T150. Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu projektuje się z ocynkowanych łączników asortymentu firmy „MULTIGRIP”.

3.1 Odporność na korozję biologiczną i ochrona p. pożarowa.

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

Połączenie kratownic z oczepem zaprojektowano za pośrednictwem kątowników HD 90 90 w ilości 2szt./węzeł. Mocowanie kątownika do murłaty za pomocą gwoździ 4x40 w ilości 8 szt./skrzydełko. Kątowniki łączyć z dźwigarem gwoździami skrętnymi 3.75x30 w ilości 8 szt./skrzydełko,

7. Stężenia ukośne

Stężenia ukośne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75 x 80 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 3.75x80 w ilości 3szt./węzeł.

9. Wytyczne montażu konstrukcji

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

Opracował: inż. bud. Adela Prządka

Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2011 SR2b

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

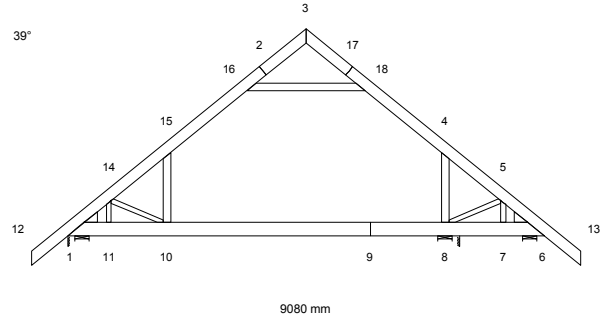
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

RoofCon Projekt

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: G1c
 Klient : Budynek Garażowy Garaż G3
 Do adaptacji
 Wiązary G1a

Zadanie nr : G3
 Kod rysunku :
 Rysunek nr :

**GŁÓWNE 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 : 675 mm

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

Kształt więzara jest widoczny na załączonym schemacie.

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

OBCIĄŻENIA STANADAROWE**OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 1349 N/m²
 Pas górny P 1 = 1349 N/m²
 Pas dolny 1 = 822 N/m²
 Jętka 1 = 526 N/m²

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 1600 N/m²

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 886 N/m²
 Wymiary budynku (mm): L=9280, B=9080, H=6375

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 214 N
 Pas górny P 1 = 214 N
 Pas dolny 1 = 352 N
 Jętka 1 = 48 N
 Krzyżulce = 95 N

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE

OZ 1 = 500 N/m²
 OZ 2 = 1200 N/m²
 OZ 1 = 500 N/m²

Podst. poz.		Dystr.	Inna poz.		Dystr.
Od	Do	mm	Od	Do	mm
1	6	7118			
10	8	4739	8	10	4739
16	18	1456			

OBCIĄŻENIA SPECJALNE**DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE****POZYCJE**

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	14	444	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
3	4	515	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
5	12	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
6	13	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
7	12	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
8	12	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
9	13	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
10	13	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przp.obciążenia Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
3		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
5,6		1000	0	0.00	Człowiek na wsporniku
7		472	0	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
8		59	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo
9		59	0	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
10		472	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo

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 CSI	KO	SNr	Różniące się dane KLU
Pas górny L 1	2- 3	50x 180	C24	1200	0.07	8	2	
Pas górny L 1	12- 2	50x 180	C24	1200	0.81	16	1	
Pas górny P 1	3- 17	50x 180	C24	1200	0.13	14	1	
Pas górny P 1	13- 17	50x 180	C24	1200	0.61	14	1	
Pas dolny 1	9- 6	50x 220	C24	1200	0.78	16	1	
Pas dolny 1	9- 1	50x 220	C24	1200	0.60	16	1	
Jętką 1	16- 18	50x 120	C24	600	0.47	14	1	
Klin 1	1- 1	50x 180	C24	Nie	0.08	2	2	
Klin 2	6- 6	50x 180	C24	Nie	0.16	4	2	
Krzyżulec 1	4- 8	50x 120	C24	Nie	0.17	16	1	
Krzyżulec 2	10- 15	50x 120	C24	Nie	0.12	6	1	
Krzyżulec 3	5- 7	50x 80	C24	Nie	0.15	4	1	
Krzyżulec 3	11- 14	50x 80	C24	Nie	0.10	4	1	
Krzyżulec 4	5- 8	50x 80	C24	Nie	0.31	3	1	
Krzyżulec 4	10- 14	50x 80	C24	Nie	0.05	16	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)
16- 18		98 (1)	0 (0)	172 (4)	192 (8)	80 (11)

WYCIĄG Z WYNIKÓW OBLICZEŃ DLA NAJNIEKORZYSTNIEJSZEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ

Dyst: dystans od danego węzła do przekroju o max CSI, MZ CSI: naprężenia od momentu

Osiowe CSI: naprężenia od siły osiowej, Ścinanie CSI: naprężenia od siły poprzecznej

km: Współczynnik zwiększający, inst: współczynnik redukcyjny w związku z wybozczeniem poprzecznym (bocznym)

Pręt	KO	Dyst.	Wys.	Klasa	Wybocz	Moment	Osiowa	Ścin.	MZ	Osiowe	Ścin.	Max
Od	Do	(mm)	(mm)		(mm)	MZ (kNm)	AX (N)	V (N)	CSI	CSI	CSI	CSI km inst
1-	12	2	159	180	C24	1.32	1782	0	0.25	0.02	0.00	0.27 1.20
1-	14	2	169	180	C24	1200y	-1.66	-12560	0	0.22	0.23	0.00 0.45 1.20
14-	15	16	918	180	C24	1200y	3.29	-11857	0	-	-	0.00 0.77
3-	16	8	-884	180	C24	1200y	0.30	-1883	1374	-	-	0.11 0.11 1.30
15-	16	16	-41	180	C24	2691x	3.60	-9224	0	0.73	0.08	0.00 0.81
4-	5	16	41	180	C24	1200y	1.54	-12449	0	-	-	0.00 0.43
5-	6	3	498	180	C24	1200y	-1.53	-6687	0	-	-	0.00 0.35 1.23
6-	13	3	-118	180	C24		-1.20	1714	0	0.22	0.02	0.00 0.24 1.23
3-	18	14	925	180	C24	1200y	-1.02	-1636	0	-	-	0.00 0.19 1.15
4-	18	14	-1375	180	C24	1200y	2.98	-9339	0	-	-	0.00 0.61 1.15
6-	7	4	-279	220	C24		0.50	3983	0	0.06	0.04	0.00 0.10 1.30
7-	8	16	-890	220	C24		4.80	4201	0	0.54	0.04	0.00 0.58 1.20
8-	10	16	0	220	C24		6.20	9421	0	0.70	0.08	0.00 0.78 1.20
10-	11	14	-69	220	C24		-1.17	10198	0	0.16	0.09	0.00 0.25
11-	1	2	-248	220	C24		0.50	7564	3835	0.06	0.07	0.29 0.29 1.30
16-	18	14	2103	120	C24	1237x	-1.00	-8808	0	0.37	0.10	0.00 0.47 1.19
1-	1	2		180	C24		0.04	704	870	0.01	0.01	0.08 0.08
6-	6	4		180	C24		-0.04	0	1759	0.01	0.00	0.16 0.16
4-	8	16		120	C24		0.27	3835	203	0.12	0.06	0.02 0.17
10-	15	6		120	C24		0.10	4416	127	0.05	0.07	0.02 0.12
5-	7	4		80	C24	331x	-0.07	-4756	235	0.07	0.08	0.05 0.15
11-	14	4		80	C24	331x	-0.05	-2823	-211	0.05	0.05	0.04 0.10
5-	8	3		80	C24		0.18	5581	294	0.18	0.13	0.06 0.31
10-	14	16		80	C24	933x	-0.03	-954	21	0.03	0.02	0.00 0.05

ŁĄCZNIKI

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

Węzeł	Łącz.	Rozmiar	Max	Gwóźdź
Nr	Typ	Szer. Dług.	Napręż	Il. Typ
1	GNA20	154 305	0.63	
2	GNA20	132 122	0.22	
3	GNA20	76 122	0.37	
4	GNA20	76 122	0.63	
5	GNA20	105 142	0.91	
6	GNA20	132 305	0.69	
7	GNA20	76 122	0.38	
8	GNA20	154 244	0.70	
9	GNA20	154 204	0.56	
10	GNA20	154 244	0.65	
11	GNA20	76 122	0.38	
14	GNA20	105 142	0.45	
15	GNA20	76 122	0.77	
16	T150	206 205	0.32	
17	GNA20	132 122	0.49	
18	T150	206 205	0.68	

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

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

Węzeł	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)	-2238 (17)	0 (11)
	Min:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	-8 (10)	0 (11)
1	Pion Max:	10353 (1)	0 (0)	17625 (2)	18392 (8)	9290 (13)
	Min:	10353 (1)	0 (0)	12471 (6)	4428 (10)	7651 (12)
6	Pion Max:	7468 (1)	0 (0)	11475 (3)	12495 (8)	7550 (13)
	Min:	7468 (1)	0 (0)	7647 (7)	3813 (10)	5766 (11)
8	Pion Max:	4640 (1)	0 (0)	9802 (6)	12324 (17)	4482 (12)
	Min:	4640 (1)	0 (0)	8225 (7)	1147 (10)	2799 (13)

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

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara			Wymag. podp. mm
			mm	Pole	kc90	
1	240	-	79	6950	1.50	0
6	240	-	31	4550	1.50	0
8	240	-	29	4350	1.50	0

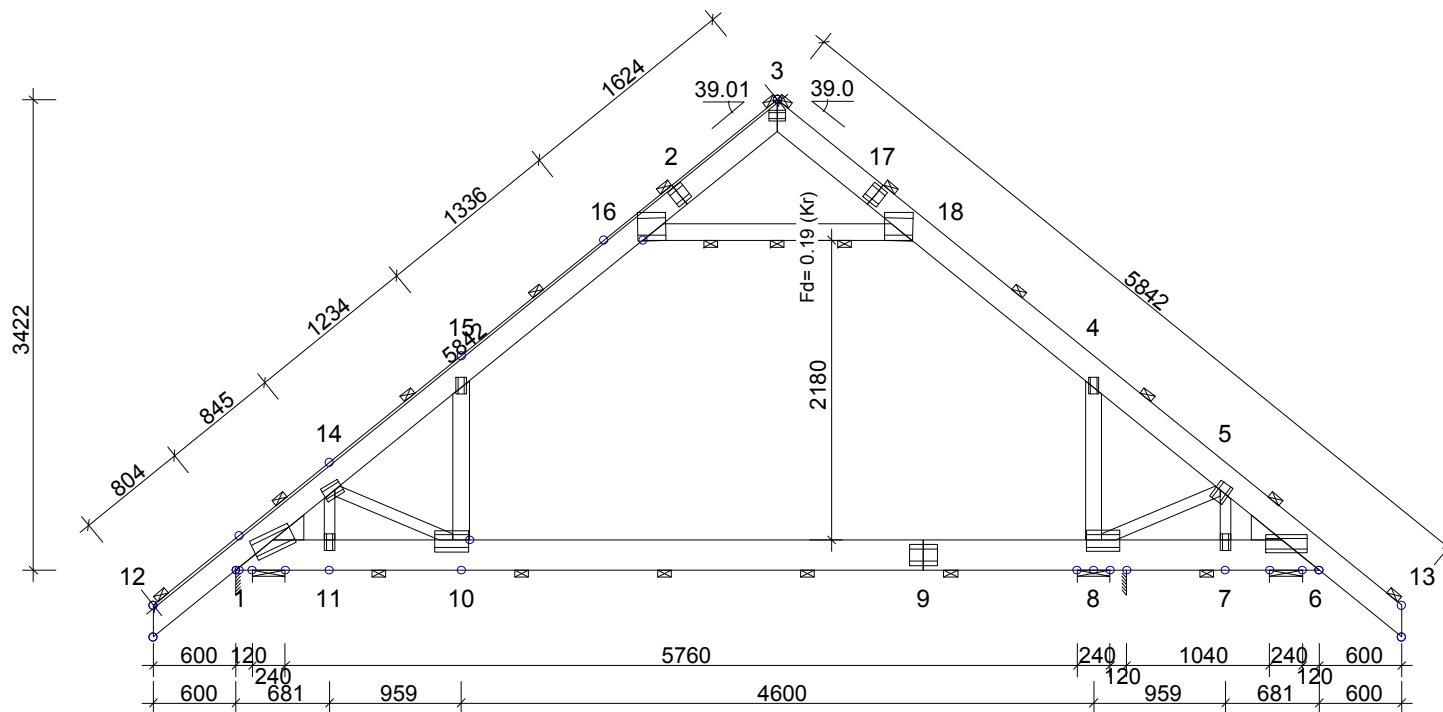
MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

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
9- 10	24.2	0.3	(27)	11.7	0.2	0.0	0.0	9.4	0.1	3.1	0.0	0.0	0.0
15- 16	15.0	13.3	(27)	7.6	6.5	0.0	0.0	5.1	4.6	2.4	2.2	0.0	0.0
14- 15	13.9	12.4	(27)	7.0	6.1	0.0	0.0	4.7	4.3	2.1	2.0	0.0	0.0
10- 15	15.0	7.1	(27)	7.5	3.4	0.0	0.0	5.1	2.5	2.3	1.1	0.0	0.0
10- 11	13.5	0.1	(27)	6.8	0.1	0.0	0.0	4.6	0.0	2.1	0.0	0.0	0.0
10- 14	10.1	3.0	(27)	5.1	1.5	0.0	0.0	3.4	1.1	1.6	0.5	0.0	0.0
8- 9	10.4	0.5	(27)	4.8	0.3	0.0	0.0	4.4	0.1	1.1	0.1	0.0	0.0
2- 16	7.0	6.6	(27)	3.6	3.1	0.0	0.0	2.0	2.1	1.4	1.4	0.0	0.0
16- 18	5.9	7.2	(27)	3.2	3.3	0.0	0.0	1.6	2.4	1.1	1.5	0.0	0.0

G1c- 1 nr 1-warstwa(y)

Masa: 94 kg/warstwę

☒ 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 ODKSZTAŁCEŃ.
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2004 + NA
OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA
OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA
OBCIĄŻENIA WIATREM: PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

USTAWIENIA OGÓLNE:

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm) 50
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm) 675

OBCIĄŻENIA (N/m²):

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 1600
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 886
ZMIENNE: NR WOLNY
1 500
2 1200

OB. 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	-2238	-8	
1	Pion	10353	17625	18392	4428	79
6	Pion	7468	11475	12495	3813	31
8	Pion	4640	9802	12324	1147	29

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 50 mm						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m ²	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
3-12	180	C24	1200	1349	81	1	GNA20	154	305	63	2	GNA20	132	122	22
6-1	220	C24	1200	822	78	3	GNA20	76	122	37	9	GNA20	154	204	56
3-13	180	C24	1200	1349	61	4	GNA20	76	122	63	17	GNA20	132	122	49
16-18	120	C24	600	526	47	5	GNA20	105	142	91					
4-8	120	C24	Nie		17	6	GNA20	132	305	69					
10-15	120	C24	Nie		12	7	GNA20	76	122	38					
5-7	80	C24	Nie		15	8	GNA20	154	244	70					
11-14	80	C24	Nie		10	10	GNA20	154	244	65					
5-8	80	C24	Nie		31	11	GNA20	76	122	38					
10-14	80	C24	Nie		5	14	GNA20	105	142	45					
Klin 1	180	C24			8	15	GNA20	76	122	77					
Klin 6	180	C24			16	16	T150	206	205	32					
						18	T150	206	205	68					

MAX UGIĘCIE (mm):

WEZŁ NR	PION.	POZ.	KO NR
9-10	24.2	0.3	27 (Wfin)
15-16	15.0	13.3	27 (Wfin)
14-15	13.9	12.4	27 (Wfin)

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA



NAZWA
OBIEKTU Budynek Garażowy Garaż G3
ADRES
OBIEKTU Do adaptacji

TYTUŁ RYSUNKU Wiazar G1a

PROJEKTOWAŁ mgr inż.bud.Marek Prządka

OPRACOWAŁ inż.bud.A. Prządka

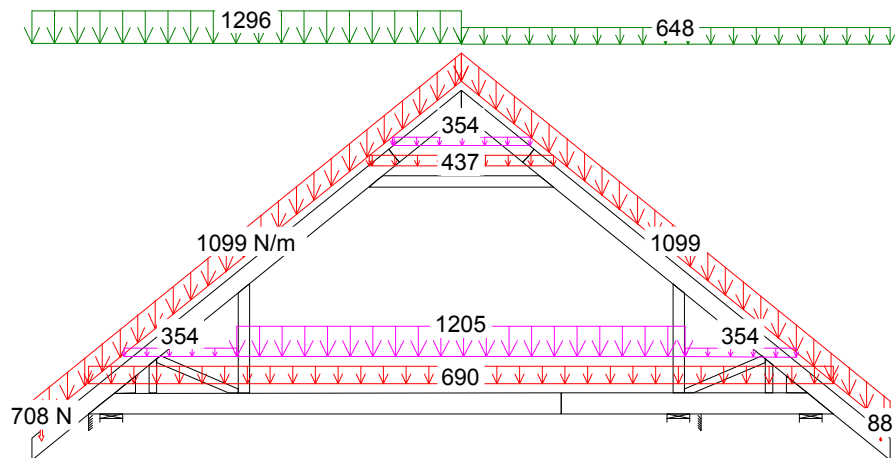
SPRAWDZIŁ

SKALA:
1:55(A4)DATA:
2011-10-18

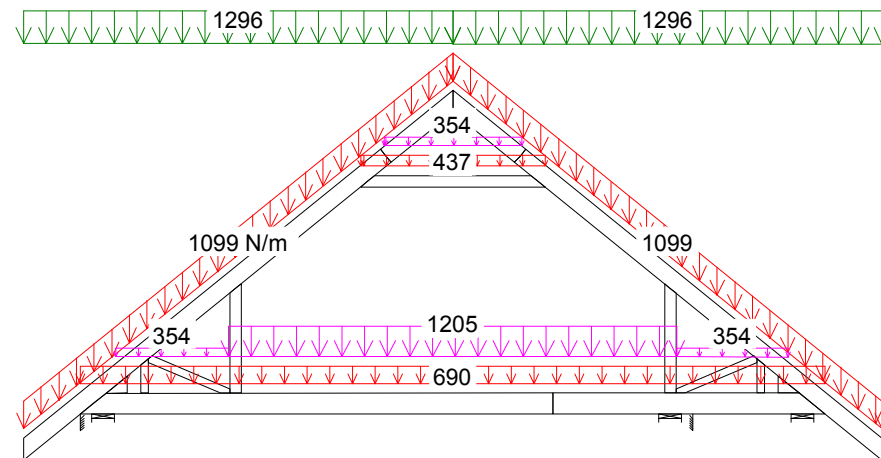
NR RYS.:

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

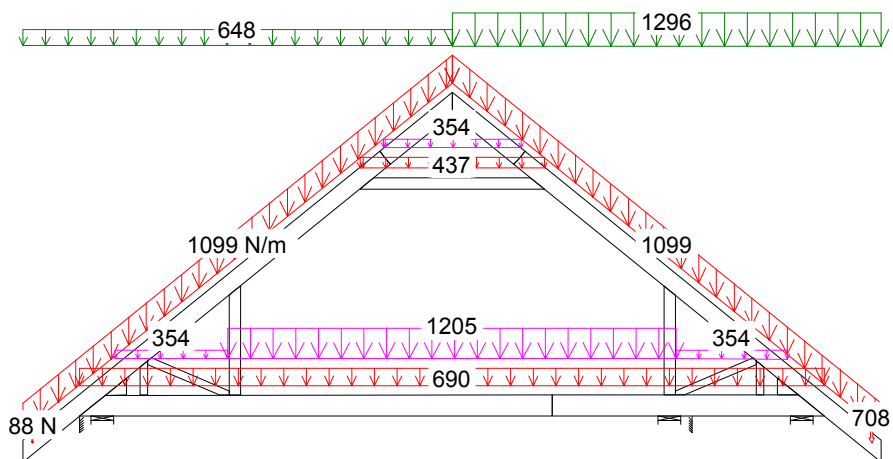
G1c



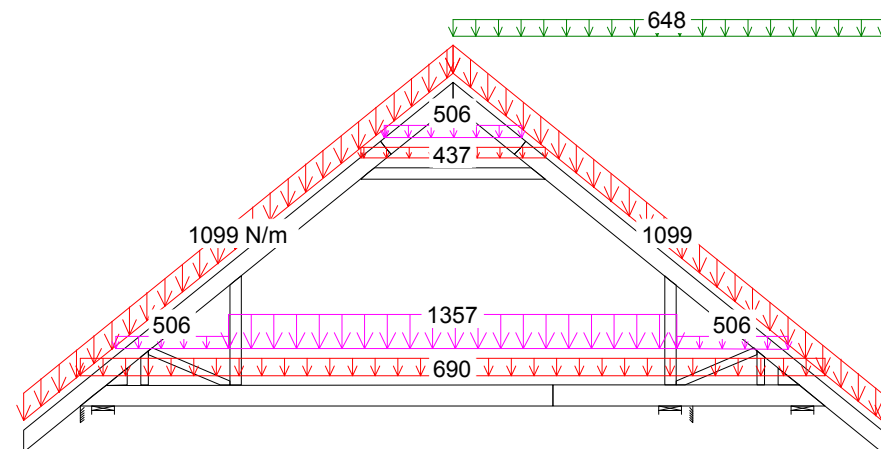
2 Śr $1.15 \cdot \text{Stale} + 1.5 \cdot \text{Śnieg}_{L(0.5P)} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3})$



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



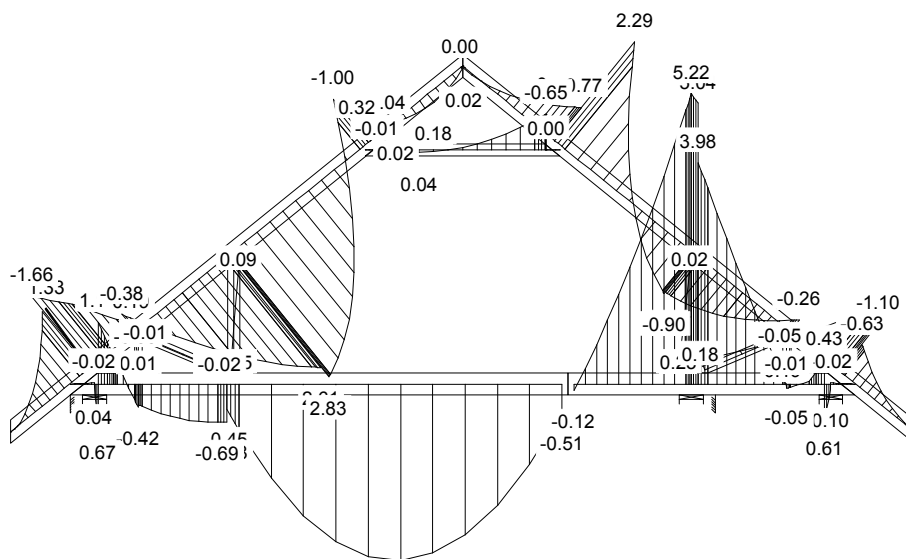
3 Śr $1.15 \cdot \text{Stale} + 1.5 \cdot \text{Śnieg}_{P(0.5L)} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3})$



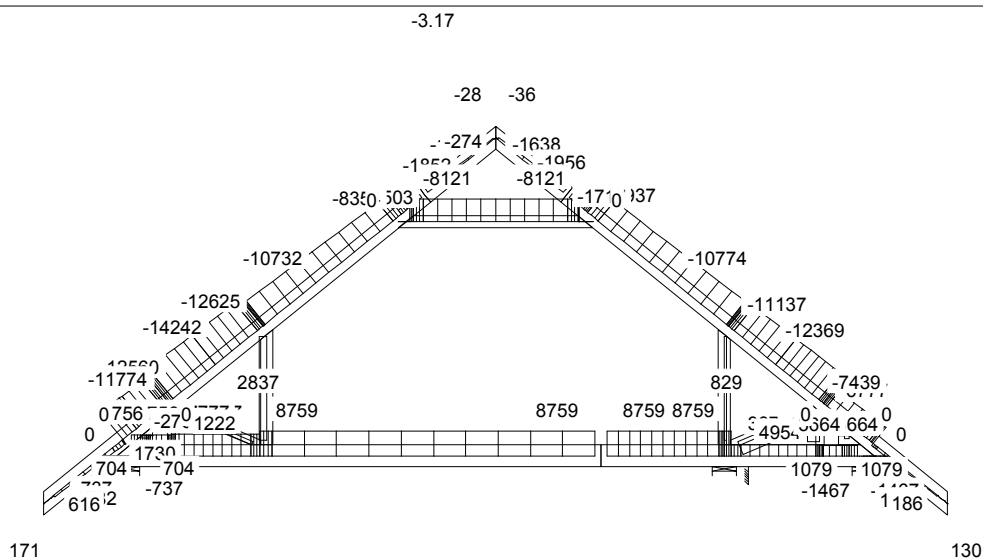
6 Śr $1.15 \cdot \text{Stale} + 0.75 \cdot \text{Śnieg}_{P(0L)} + 1.5 \cdot \text{OZ1} + 1.05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3})$

CZAS: 12.23

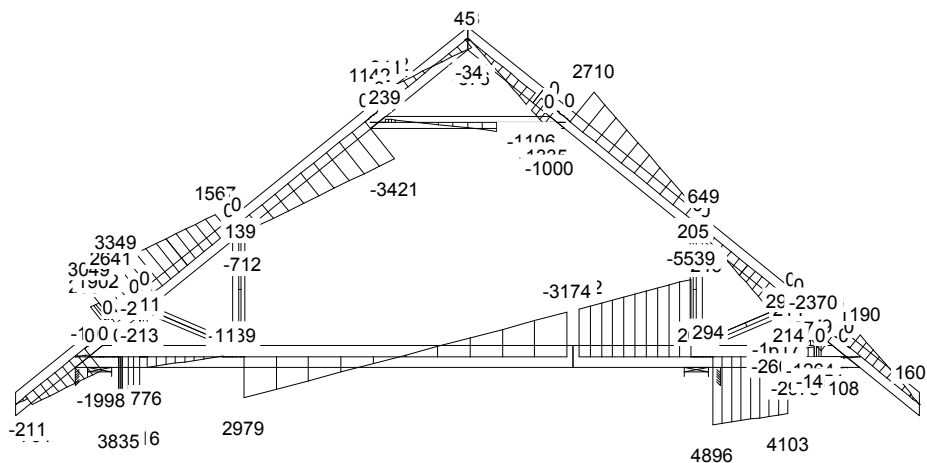
MOMENT



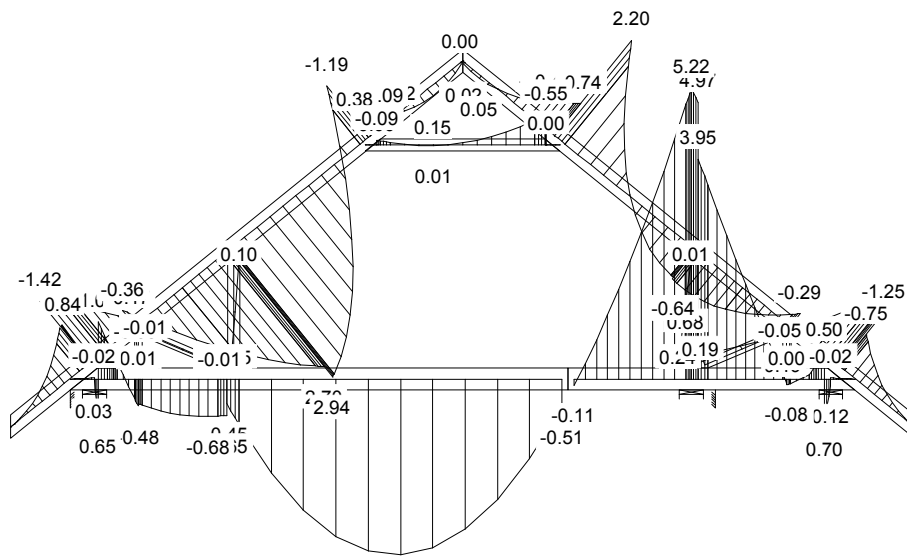
SIŁA OSIOWA



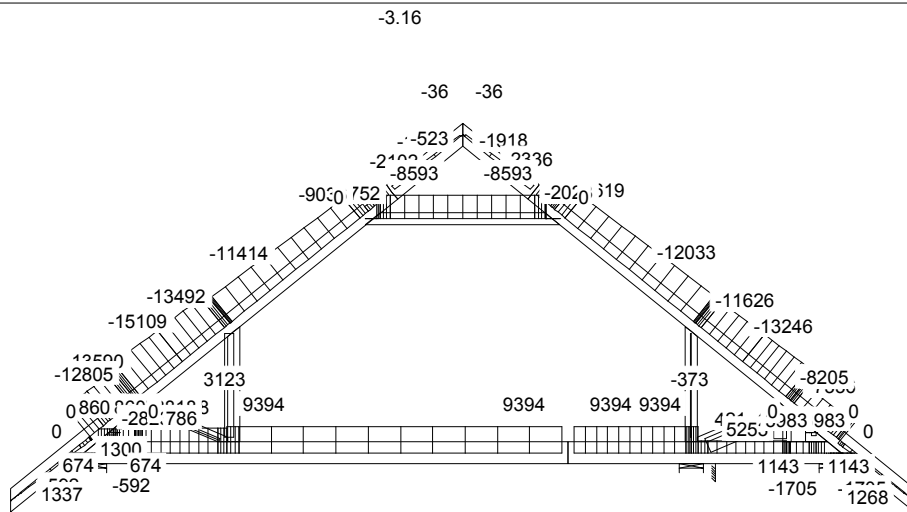
SIŁA POPRZECZNA



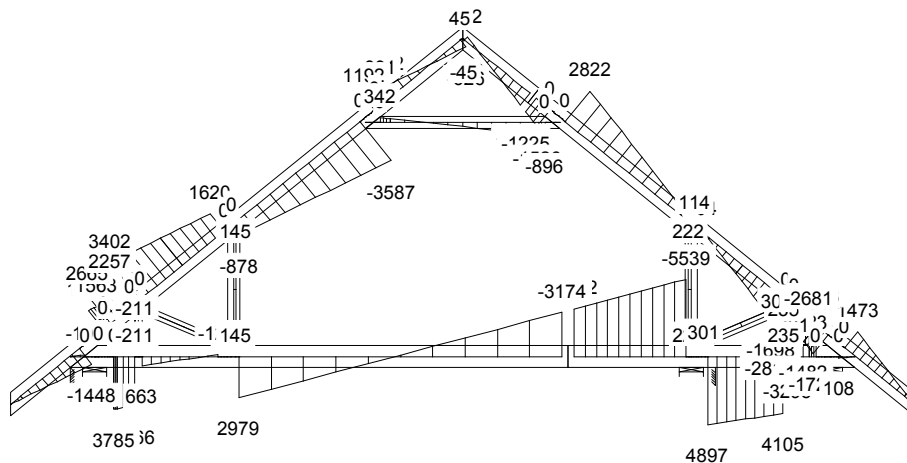
MOMENT



SIŁA OSIOWA

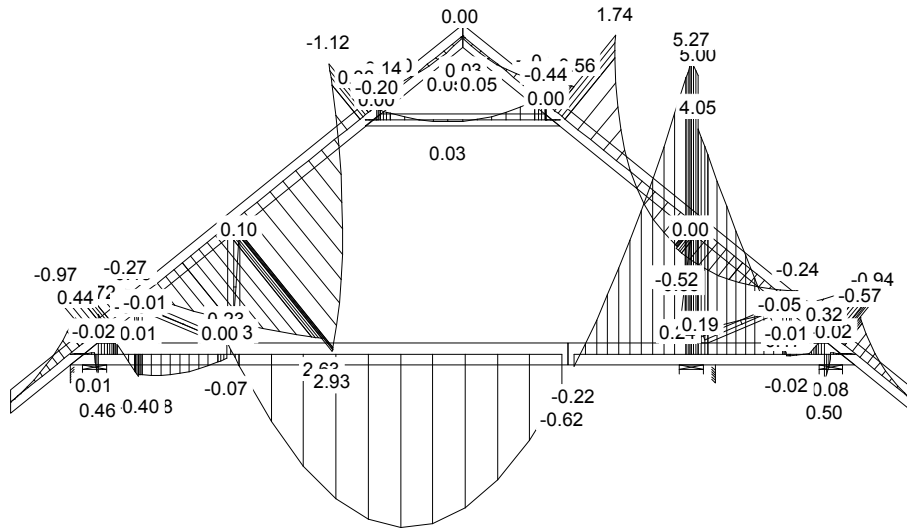


SIŁA POPRZECZNA

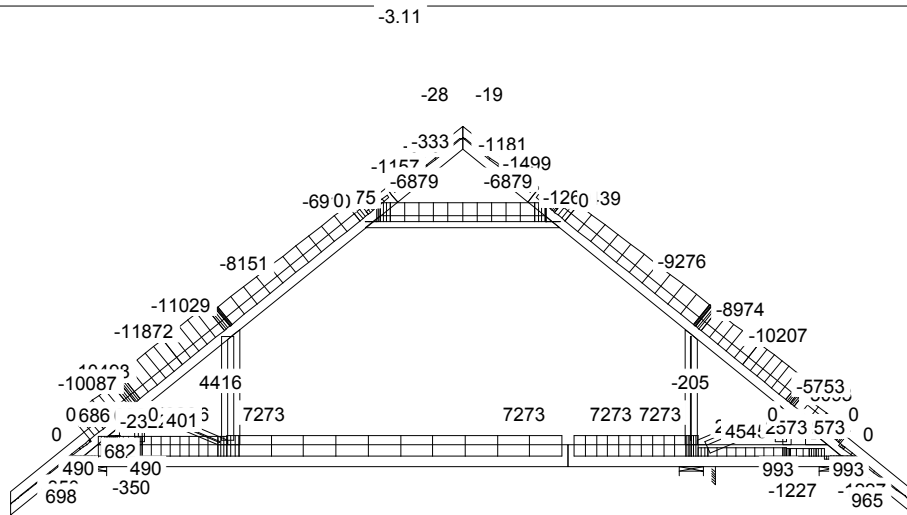


CZAS: 12.23

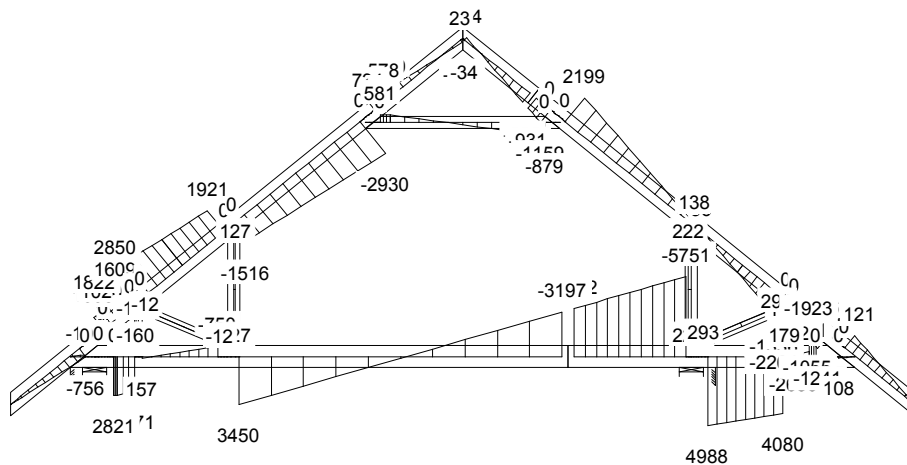
MOMENT



SIŁA OSIOWA



SIŁA POPRZECZNA



Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów		
	Pas górny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.	Dachówka ceramiczna	0,900
2.	Łaty 40x60 mm	0,067
3.	Kontrłata 30x50 mm	0,008
4.	Folia wstępnego krycia	0,002
5.	Wełna mineralna 20 cm	0,200
6.	Folia paroszczelna	0,002
7.	Płyta GFK na ruszcie	0,170
	suma:	1,349
	Pas dolny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.	Obciążenie użytkowe(strych)	1,200
2.	Obciążenie technologiczne	0,500
3.	Podłoga z desek(strych)	0,130
4.	Płyta OSB-3 gr. 22mm(strych)	0,140
5.	Wełna mineralna 38 cm	0,380
6.	Folia paroszczelna	0,002
5.	Płyta GFK na ruszcie	0,170
	suma:	2,522
	Jętka	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.	Płyta OSB 22mm	0,154
2.	Wełna mineralna 20 cm	0,200
3.	Folia paroszczelna	0,002
3.	Płyta GFK na ruszcie	0,170
	suma:	0,526
Obciążenie śniegiem		
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk (kN/m ²) Strefa 4	1,600
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1,200
Obciążenie wiatrem		
1.	Kategoria terenu	1
2.	Strefa 2	$q_{b,0} = 0,42 \text{ kN/m}^2$
3.	Wysokość nad poziomem morza.	700 m n. p. m.
4.	Wysokość budynku do kalenicy.	6,375 m

Marek Prządka

(imię i nazwisko)

Wolsztyn, dn. 19.12.2010 r

(data)

Nr ew. 148/94/ZG

(nr uprawnień)

WKP/BO/4081/01

(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 garażowego GARAŻ G3, sporządzony w dniu 19.12.2010 ,

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

MAREK PRZĄDKA

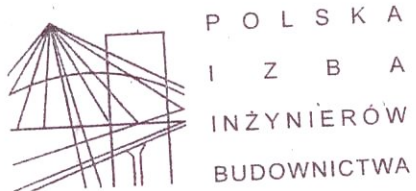
MGR INŻ. BUDOWNICTWA

64-200 Wolsztyn, ul. Fabryczna 8

upr. bud. Nr 148/94/ZG

§ 2.1 i 2 § 5.1 § 7 § 13 ust. 1 lit. a

.....
(pieczęć wraz z podpisem)



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Poznań, 2009-12-23

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Marek Prządka**

miejsce zamieszkania **ul. Fabryczna 8**
..... **64-200 Wolsztyn**

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/BO/4081/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2010-01-01**

do dnia **2010-12-31**

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Sironiński

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e.mail: wkp@piib.org.pl

DECYZJA
Nr 148/94/ZG

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2.1 i 2 § 5.1 § 7 oraz § 13 ust.1 pkt.2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz.46 z późniejszą zmianą Dz.U.Nr 69 poz.299 z 1991r./

P a n Marek P R Z Ą D K A
magister inżynier budownictwa

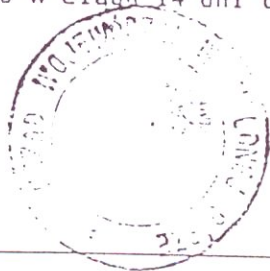
urodzony dnia 08 lutego 1963r. w Wolsztynie

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta i kierownika budowy

w specjalności : konstrukcyjno - budowlanej
oraz jest upoważniony do :

1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków i innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.
2. do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych w budownictwie jednorodzinnych, zagrodowych oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ sześć.
3. do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.

Od niniejszej decyzji stronie służy prawo odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa za pośrednictwem Wojewody Zielonogórskiego w ciągu 14 dni od daty jej otrzymania.



Wojewoda
[Signature]
Główny Architekt Wzrostu

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	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	Odołań 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@zdrabud.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 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/produccenci_mapa.htm