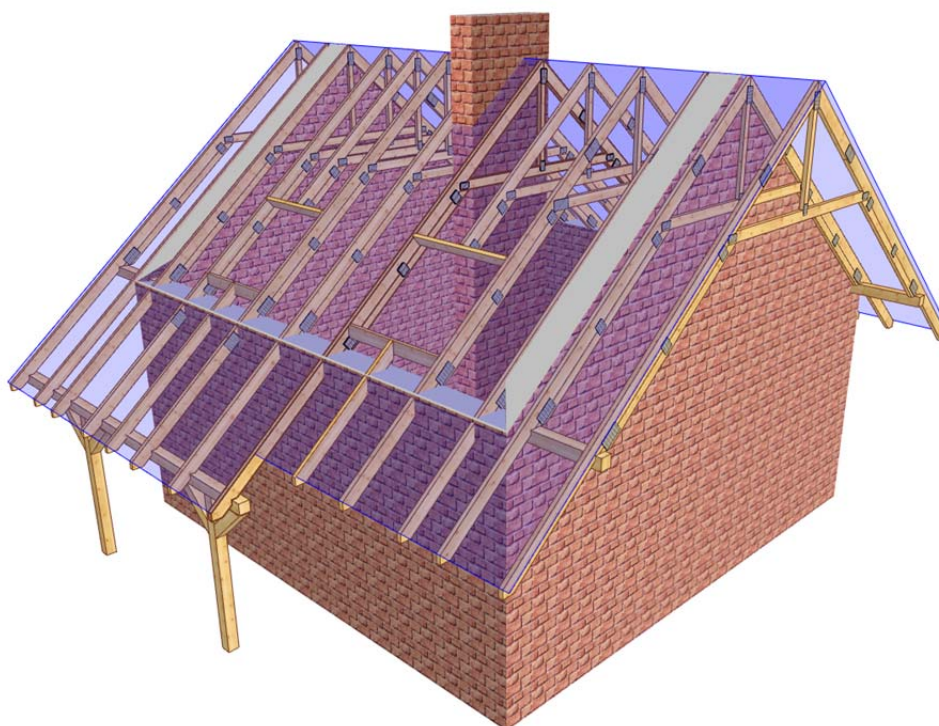
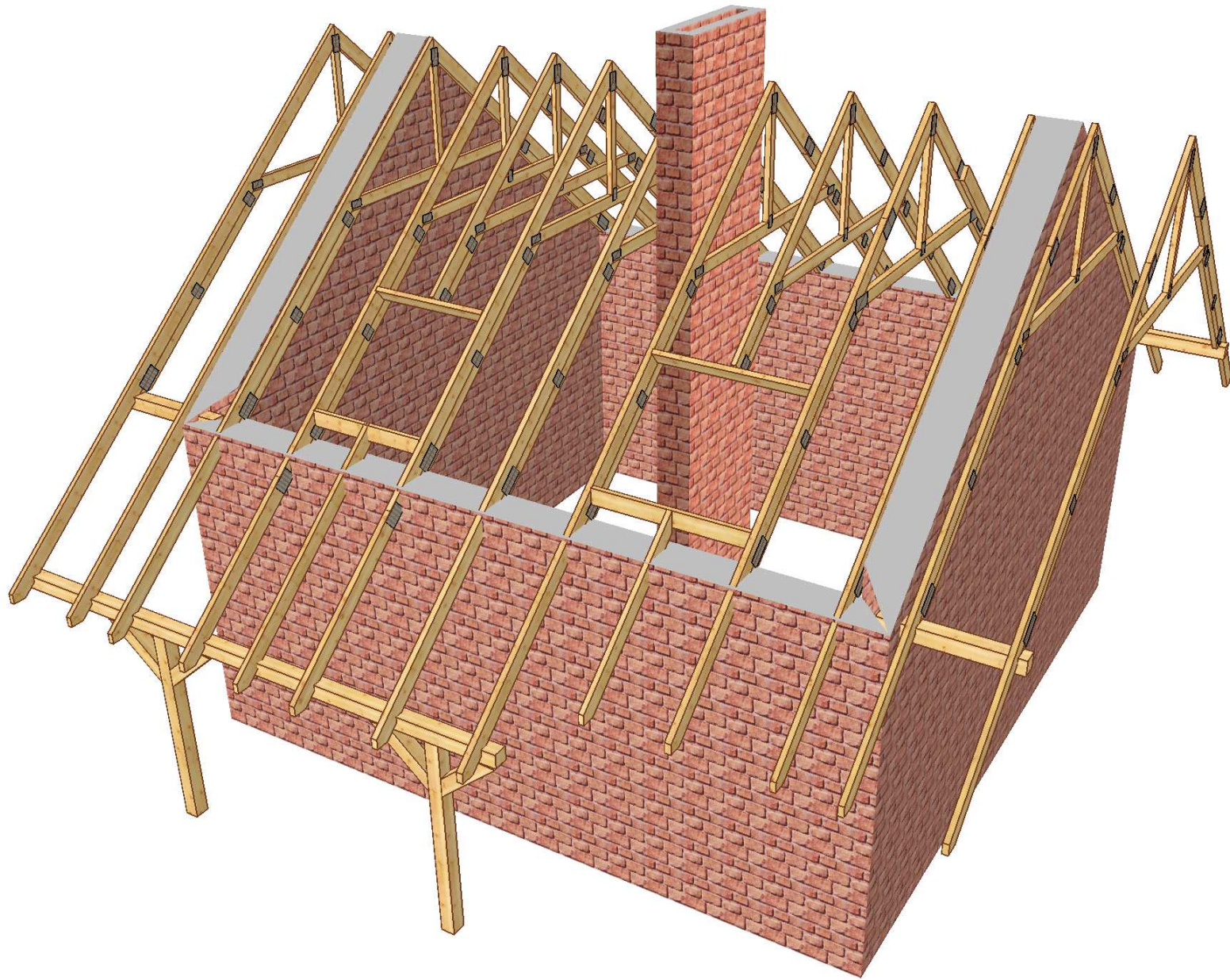


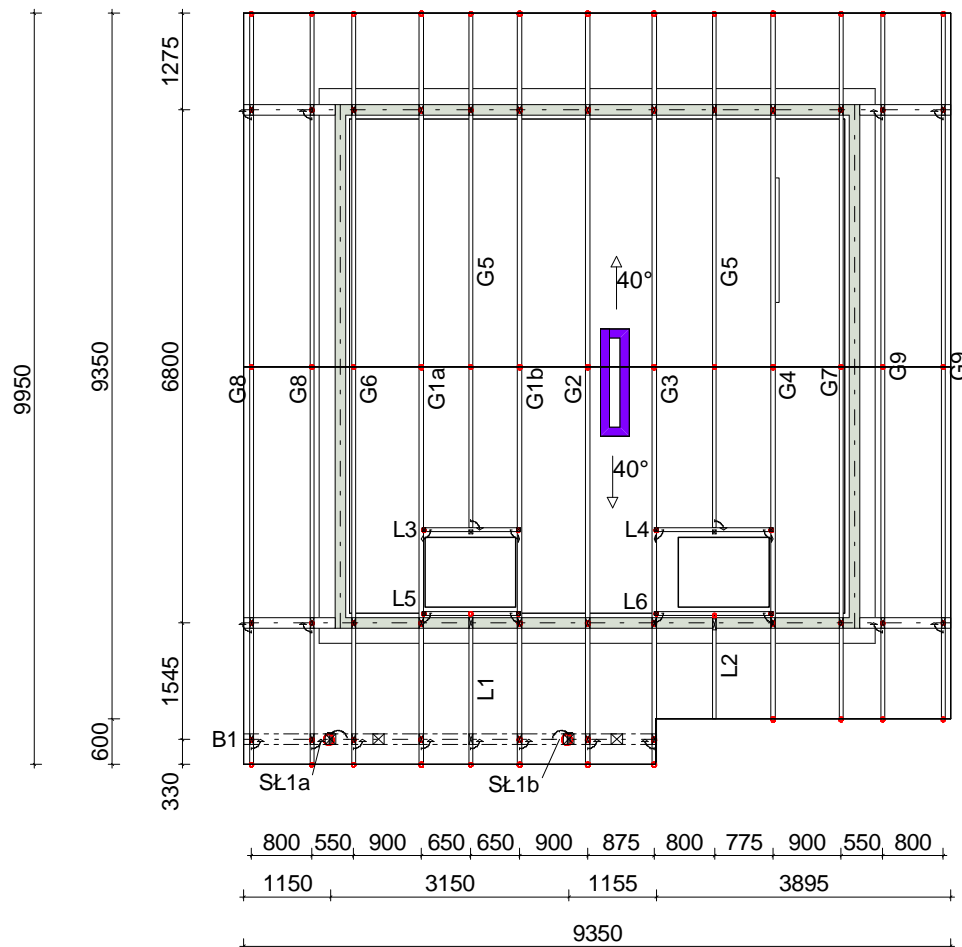
PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

PRĄDNIK DM-6143

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI







UWAGI:

1. Połączenie wiązarów głównych z murlatą zgodnie z rysunkiem detalu.
2. Steżenia podłużne wiązarów wykonać z desek 25x100 mm w rozstawie max 2,10 m.
3. Elementy konstrukcyjne wykonać w autoryzowanym zakładzie prefabrykacji wiązarów dachowych w systemie płytek kolczastych "MITEK".
4. Odległość kanałów dymowych od nieosłoniętych elementów drewnianych min. 0,25 m.
5. Wiazary szczytowe G8, G9, można wykonać jako dekoracyjne krokwie tradycyjne.
6. Obciążenie śniegiem: IV strefa
Obciążenie wiatrem: II strefa

LEGENDA:

1. WIĄZARY GŁÓWNE: G1- G9
2. KROKWIE: L1 - L2
3. WYMIANY: L3 - L6 - 50x160 mm
4. PŁATEW: B1 - 140x140 mm
5. SŁUPY: SŁ1 - 140x140 mm
6. MURŁATY - 140x140 mm

**DREWNO KONSTRUKCYJNE C24
GRUBOŚĆ TARCICY 50 / 60 mm**

	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny DM-6143	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut więźby dachowej		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wołczański		SKALA: 1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Robert Marx		DATA: 2011-03-09
SPRAWDZIŁ			NR RYS.: 01

PRZYKŁDOWA WYCENA KONSTRUKCJI DACHU DM-6143

Obciążenie dachu 900N/m²

Założenia projektowe

- szerokość podpory – 0,14 murłata
- kąt pochylenia dachu – 40⁰
- powierzchnia dachu – 118 m²
- tarcica – sucha, impregnowana (FOBOS M-4) , 4 stronnie strugana w klasie C24
- rozstaw obliczeniowy wiązarów – do 0,9 m

Konstrukcja dachowa	8 200 zł netto
Materiały pomocnicze do montażu (stężenia deskowe, okucia ciesielskie, taśmy stężące)	800 zł netto
Murłata 0,14x0,14 – 19 mb	500 zł netto
Razem	9 500 zł netto

- **Wybierając wiązary otrzymujesz konstrukcję z fabryki, z gwarancją ,**
- **Uzyskujesz duże poddasze bez słupów ,**
- **Montaż trwa kilka dni.**

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

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji dachu, budynku jednorodzinnego *DM-6143*. Zgodnie z interpretacją ustawy projekt przeznaczony do wielokrotnego zastosowania (tzw. projekt gotowy), po przystosowaniu do warunków konkretnej inwestycji, może stanowić projekt architektoniczno-budowlany w rozumieniu art. 34 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r., Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.), będący częścią projektu budowlanego zatwierdzanego w decyzji o pozwoleniu na budowę.

2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o:

- Obowiązujące przepisy i normy budowlane oraz oprogramowanie inżynierskie RoofCon/TrussCon

2.1 Normy i aprobaty:

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

3. Ogólne dane o rozwiązaniach konstrukcyjno - materiałowych.

Główną konstrukcję dachu zaprojektowano z drewnianych, prefabrykowanych wiązarów trójkątnych o konstrukcji jętkowej. Maksymalny poprzeczny rozstaw osiowy wynosi 900 mm. Tarcica klasy C24 o grubości 50 mm lub 60 mm. Kąt nachylenia głównej połaci dachowej wynosi 40 stopni. Pokrycie dachu stanowi dachówka karpieńka. W trakcie realizacji dopuszcza się zastosowanie szczytowych tradycyjnych wiązarów dekoracyjnych (minimalny przekrój 60x180 mm). Połączenia elementów (krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20 i T150. Wiązary główne zostały oparte na murłacie (140x140 mm). We frontowej części budynku wykonano dodatkowe podparcie za pomocą płatwi (140x140 mm) posadowionej na słupach (140x140 mm). Dodatkowo można wykonać zastrzały w postaci mieczów o przekroju min. 100x100 mm.

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

Połączenie wiązarów z murlatą (140x140 mm) zaprojektowano za pośrednictwem blach perforowanych o grubości 2 mm. Mocowanie blachy należy wykonać zgodnie z detalem połączenia. Wymiany okien dachowych oraz wiązary do nich dochodzące należy mocować za pomocą wieszaków np. Maxi Speedy MultiGrip typ 380 (stosować wkręty do drewna). W razie zastosowania zewnętrznych krokwi dekoracyjnych, płatew należy wydłużyć do wymaganej długości poza lico ścian szczytowych.

7. Stężenia ukośne

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

8. Stężenia wzdłużne

Stężenia wzdłużne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75x60 w ilości 3szt./węzeł. Maksymalny rozstaw stężeń nie może przekroczyć 2,10 m.

9. 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. Robert Marx

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla więźarów (dom jednorodzinny DM-6143)		
1. Obciążenia stałe*		
Nr	Rodzaj obciążenia	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
PAS GÓRNY (stropodach użytkowy)		
1.	Dachówkakarpiówka z rusztem (łaty, kontrłaty)	0,90
2.	Wełna mineralna 20 cm	0,24
3.	Folia PCV paroszczelna	0,01
4.	Płyta g-k na ruszcie 1x12,5 mm	0,15
SUMA (dach w części nieużytkowej):		0,90
SUMA (dach w części użytkowej):		1,30
JĘTKA		
1.	Wełna mineralna 20 cm	0,24
2.	Folia PCV	0,01
3.	Płyta g-k na ruszcie 1x12,5 mm	0,15
SUMA:		0,40
* ciężar własny konstrukcji uwzględniony automatycznie w programie obliczeniowym		
2. Obciążenia użytkowe		
JĘTKA		
1.	Obciążenie technologiczne	0,50
3. Obciążenie śniegiem		
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem dla strefy 4 [kN/m ²]	1,60
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1,00
Wartość obciążenia śniegiem [kN/m²]		1,60
4. Obciążenie wiatrem		
1.	Kategoria terenu	1
2.	Wysokość nad poziomem morza.	700 m n. p. m.
3.	Wysokość budynku do kalenicy.	6,74 m
4.	Strefa 2 - ciśnienie wiatru [kN/m ²]	0,42
5.	Współczynnik ekspozycji	2,60
Wartość ciśnienia prędkości [kN/m²]		1,092

Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2010 SR4b

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

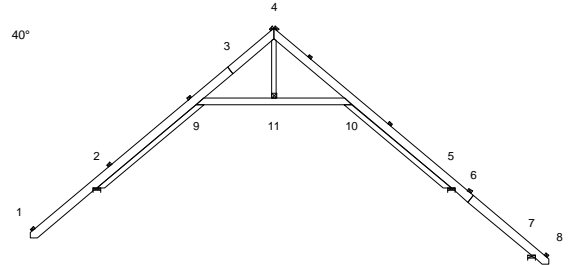
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

RoofCon Projekt

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: Gla
 Klient : Dom jednorodzinny DM-6143
 Do adaptacji
 Rzut więźby dachowej

Zadanie nr : DM-6143
 Kod rysunku :
 Rysunek nr : 01

**GLÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU**

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

Kontrola produkcji : Tak Nr upr.: - CPD - 12234
 Klasa użytkowania : 2
 Współcz. redystryb. obc.: 1.1
 Rozstaw wiązarów : 770 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 = 900 N/m²
 Pas górny P 1 = 900 N/m²
 Jętką 1 = 400 N/m²

ŚNIEG

Wartość wyjściowa (q_k) = 1600 N/m²

WIATR

Wartość wyjściowa (q_k*C_e*B) = 1091 N/m²
 Wymiary budynku (mm): L=9350, B=9950, H=6740

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE

LL 1 = 500 N/m²

Podst. poz.		Dystr.		Inna poz.		Dystr.	
Od	Do	mm		Od	Do	mm	
9	10	2508					

OBCIĄŻENIA SPECJALNE**DODATKOWE OBCIĄŻENIE RÓWNOMIERNE / REGULOWANE OBCIĄŻENIA STANDARDOWE**

Metoda: 1=normalne obc. dodatkowe, 2=zastęp ten przypadek, 3=zastęp wszystkie obciążenia

Od Węzeł	Wart. N/m ²	Do Węzeł	Wart. N/m ²	Metoda	Kierunek	Przyp. obc. Typ	Współcz.
2	400	9	400	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	
10	400	5	400	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

POSITIONS

Pos	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Rotation	tarcicy	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	10	673	Pas górny P	Brak	L3	NIE	TAK
2	10	1778	Pas górny P	Brak	L5	NIE	TAK
3	2	953	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
5	5	772	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
6	1	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
7	1	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
8	8	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
9	8	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Pos	Rot °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przp.obciążenia Type
1		1471	0	0.00	Obciążenie stałe
		466	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		724	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		739	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		248	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		315	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-853	0	0.00	Wiatr na szczyt
		245	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
		188	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		551	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
		94	0	0.00	Wiatr z lewej
		181	0	0.00	Wiatr z prawej
	2		563	0	0.00
		1499	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		800	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		-797	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-668	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-477	0	0.00	Wiatr na szczyt
		800	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		800	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
		-797	0	0.00	Wiatr z lewej
		-668	0	0.00	Wiatr z prawej
3		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
5		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
6		159	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
7		20	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
8		20	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
9		159	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo

Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia

Pos	typ wiązara	c/c	Połączenie		Tarcica		Podpora	Dostępna. wysokość
			angle	type	width	depth	szerokość	
1	Wymian krokwiowy	1000	90.0	Wieszak	50	160	28.0	160
2	Krokiew	1000	90.0	Wieszak	50	160	26.0	160

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	Stan graniczny nośności	St 1.35 * Stałe
2	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.5*ŚniegL, OZ
3	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.5*ŚniegP, OZ
4	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.5*Śniegmy1, 1.05*OZ
5	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.05*Śniegmy1, 1.5*OZ 1
6	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.05*ŚniegP(0 L), 1.5*OZ 1
7	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.05*ŚniegL(0 P), 1.5*OZ 1
8	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.5*Śniegmy1, 1.05*Wiatr L, 1.05*OZ
9	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.5*Śniegmy1, 1.05*Wiatr P, 1.05*OZ
10	Stan graniczny nośności	Kr 1.0*Stałe, 1.5*Wiatr na szczyt
11	Stan graniczny nośności	Ch 1.2*Stałe, 1.5*Człowiek na lewym PG
12	Stan graniczny nośności	Ch 1.2*Stałe, 1.5*Człowiek na prawym PG
13	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.5*ŚniegL(0 P), 1.05*Wiatr LS, 1.05*OZ
14	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.5*ŚniegP(0 L), 1.05*Wiatr PS, 1.05*OZ
15	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.05*ŚniegL(0 P), 1.5*Wiatr LS, 1.05*OZ
16	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.05*ŚniegP(0 L), 1.5*Wiatr PS, 1.05*OZ
17	Stan graniczny użytkowania	Stałe, Śniegmy1(d), OZ, Wfin
18	Stan graniczny użytkowania	Stałe, Śniegmy1(d), OZ, Winst
19	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegP(0 L)(d), OZ, Wfin
20	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegP(0 L)(d), OZ, Winst
21	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegL(0 P)(d), OZ, Wfin
22	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegL(0 P)(d), OZ, Winst
23	Stan graniczny użytkowania	Stałe, Śniegmy1, OZ1(d), OZ_in, Wfin
24	Stan graniczny użytkowania	Stałe, Śniegmy1, OZ1(d), OZ_in, Winst
25	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegL(0 P), Wiatr LS(d), OZ, Wfin
26	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegL(0 P), Wiatr LS(d), OZ, Winst
27	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegP(0 L), Wiatr PS(d), OZ, Wfin
28	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegP(0 L), Wiatr PS(d), OZ, Winst

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	CSI	LC	CNr	Sec
Pas górny L 1	1- 3	60x 160	C24	2000	0.85	9	1	
Pas górny L 1	3- 4	60x 160	C24	2000	0.24	16	1	
Pas górny P 1	6- 4	60x 160	C24	2000	0.76	9	1	
Pas górny P 1	6- 8	60x 160	C24	2000	0.17	14	1	
Jętka 1	9- 10	60x 120	C24	2500	0.45	8	1	
Krzyżulec 1	4- 11	60x 80	C24	Nie	0.13	16	1	
Superpas 1	10- 5	60x 100	C24	Tak	0.28	14	1	
Superpas 2	9- 2	60x 100	C24	Tak	0.40	9	1	

Zastosowano redukcje tarcicy.

W obliczeniach uwzględniono redukcje przekrojów.

Jakiegokolwiek możliwe koncentracje naprężeń muszą być sprawdzone manualnie.

Koncentracja naprężeń dla redukcji na podporze jest uwzględniona w obliczeniach.

ŁĄCZNIKI

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

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar Szer. Dług.	Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
3	T150	124 205	0.41	
4	GNA20	105 182	0.37	
6	GNA20	154 204	0.61	
9	GNA20	76 142	0.95	
10	GNA20	76 142	0.74	
11	GNA20	76 122	0.37	
10: 2	GNA20	132 122	0.74	
10: 3	GNA20	132 122	0.31	
10: 4	GNA20	132 244	0.21	
9: 2	GNA20	132 122	0.80	
9: 3	GNA20	132 122	0.26	
9: 4	GNA20	132 244	0.36	

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

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

Węzeł

Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
2	Poz	Max: -5521 (1)	0 (0)	-8709 (4)	-9235 (9)	-4668 (11)
		Min: -5521 (1)	0 (0)	-6685 (7)	-1473 (10)	-4009 (12)
2	Pion	Max: 7715 (1)	0 (0)	12271 (4)	13201 (9)	7025 (11)
		Min: 7715 (1)	0 (0)	8089 (6)	1452 (10)	5678 (12)
5	Poz	Max: 5521 (1)	0 (0)	8709 (4)	9925 (8)	4668 (11)
		Min: 5521 (1)	0 (0)	6685 (7)	2649 (10)	4009 (12)
5	Pion	Max: 9535 (1)	0 (0)	15713 (4)	16499 (9)	8010 (12)
		Min: 9535 (1)	0 (0)	10562 (7)	878 (10)	7164 (11)
7	Pion	Max: 861 (1)	0 (0)	1735 (3)	1876 (9)	1226 (12)
		Min: 861 (1)	0 (0)	768 (7)	-508 (10)	726 (11)

Węzeł Nr	Aktualnie	CSI z płytka	Wymag. wiązara			Wymag. podp. mm
	mm		mm	Pole	kc90	
2	140	-	59	3540	1.50	53
5	140	-	75	4500	1.50	68
7	140	-	9	540	1.50	8

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
1	13.5	11.3 (28)	8.1	6.8	0.0	0.0	1.2	1.0	4.2	3.5	0.0	0.0
10	10.6	-8.0 (28)	4.7	-3.4	0.0	0.0	1.8	-1.4	4.1	-3.3	0.0	0.0
9	-9.2	-7.8 (28)	-3.5	-3.2	0.0	0.0	-1.6	-1.3	-4.1	-3.3	0.0	0.0
3	-7.2	-6.3 (28)	-2.4	-2.3	0.0	0.0	-1.3	-1.1	-3.5	-2.9	0.0	0.0
11	0.9	-7.9 (28)	0.6	-3.3	0.0	0.0	0.2	-1.3	0.1	-3.3	0.0	0.0
5	1.5	-1.2 (28)	0.8	-0.7	0.0	0.0	0.2	-0.2	0.4	-0.3	0.0	0.0
4	1.5	-0.7 (28)	0.8	-0.2	0.0	0.0	0.2	-0.1	0.4	-0.3	0.0	0.0
6	-1.2	1.0 (28)	-0.6	0.6	0.0	0.0	-0.2	0.2	-0.3	0.3	0.0	0.0
2	-1.1	-0.9 (28)	-0.4	-0.4	0.0	0.0	-0.2	-0.1	-0.5	-0.4	0.0	0.0

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

Węzeł

Nr	Kier	(KO)
2	Poz	Max: -10088 (18)
		Min: -4492 (25)
2	Pion	Max: 14012 (18)
		Min: 6583 (27)
5	Poz	Max: 10251 (26)
		Min: 3407 (27)
5	Pion	Max: 17760 (18)
		Min: 7292 (25)
7	Pion	Max: 1664 (28)
		Min: 660 (21)

LIMITY UGIĘĆ

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

MAX UGIĘCIE

Sprawdzenie		Dozwolone		Aktualne		KO (mm)	Długość (mm)
		L/X (mm)	L/X	(mm)	KO		
Max ugięcie końcowe	(Wfin)	150	16.6	703	3.5	28	2490
Max ugięcie poziome		-	30.0	-	8.1	28	

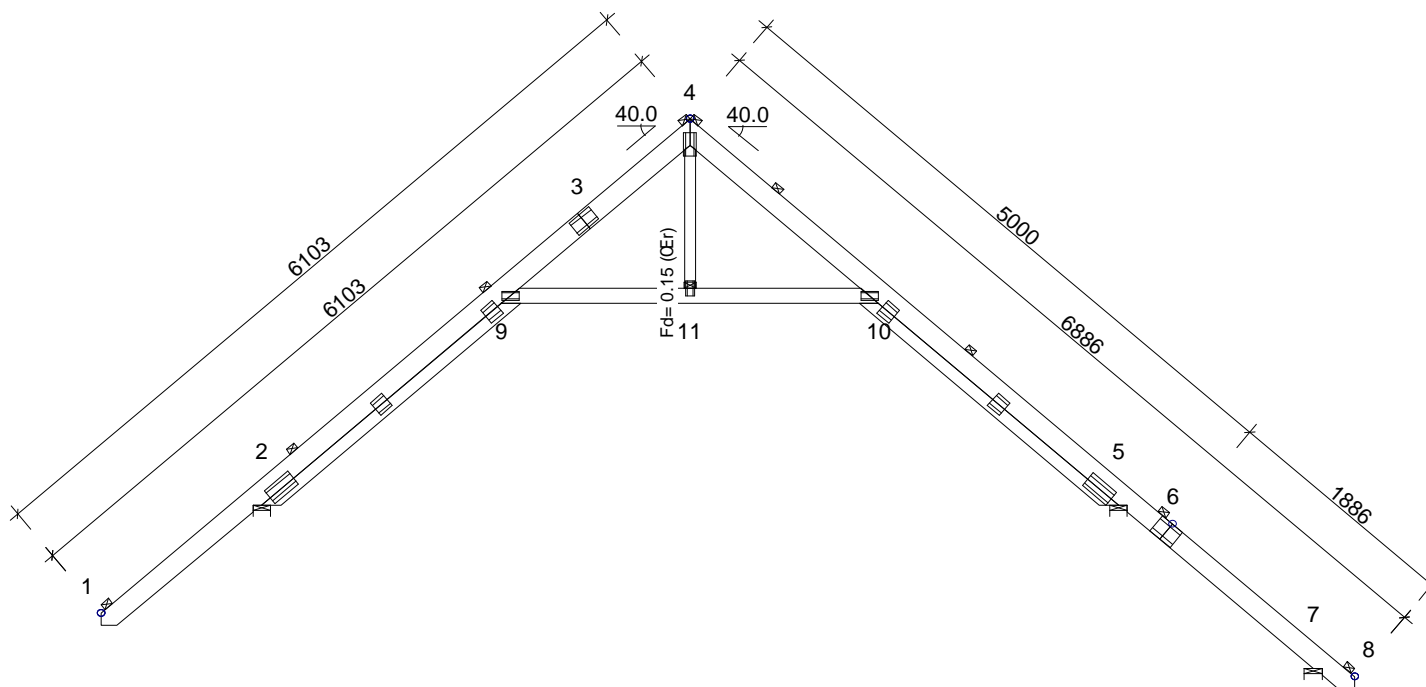
G1a - 1 nr 1-warstwa(y)

Masa: 75 kg/warstwę

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...

INFORMACJE OGÓLNE:

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



USTAWIENIA OGÓLNE:

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm)	60
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm)	770

OBCIĄŻENIA (N/m²):

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA):	1600
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA):	1091
ZMIENNE:	NR WOLNY
	1 500

OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ

REAKCJE PODPOROWE (N|kNm):

WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
2	Poz	-5521	-8709	-9235	-1473	
2	Pion	7715	12271	13201	1452	59
5	Poz	5521	8709	9925	2649	
5	Pion	9535	15713	16499	878	75
7	Pion	861	1735	1876	-508	9

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 60 mm						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ Od - Do	WYS [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m ²	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
1-4	160	C24	2000	900	85	4	GNA20	105	182	37	3	T150	124	205	41
8-4	160	C24	2000	900	76	9	GNA20	76	142	95	6	GNA20	154	204	61
10-9	120	C24	2500	400	45	10	GNA20	76	142	74					
4-11	80	C24	Nie		13	11	GNA20	76	122	37					
10-5	100	C24			28	10: 2	GNA20	132	122	74					
9-2	100	C24			40	10: 3	GNA20	132	122	31					
						10: 4	GNA20	132	244	21					
						9: 2	GNA20	132	122	80					
						9: 3	GNA20	132	122	26					
						9: 4	GNA20	132	244	36					

MAX UGIĘCIE (mm):

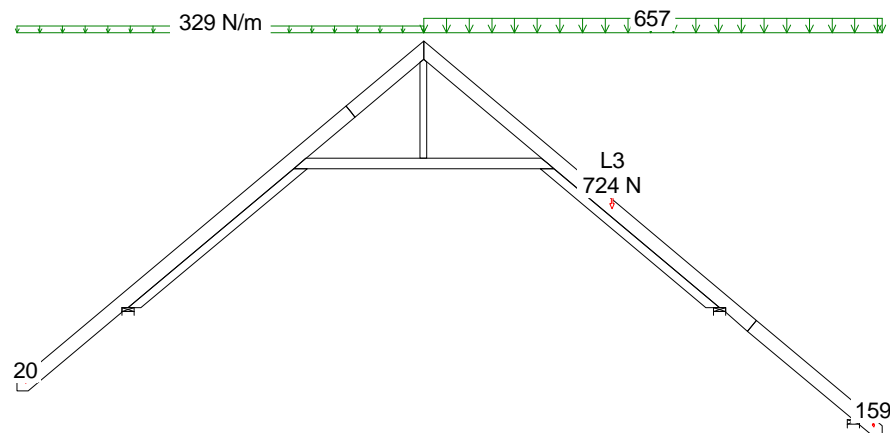
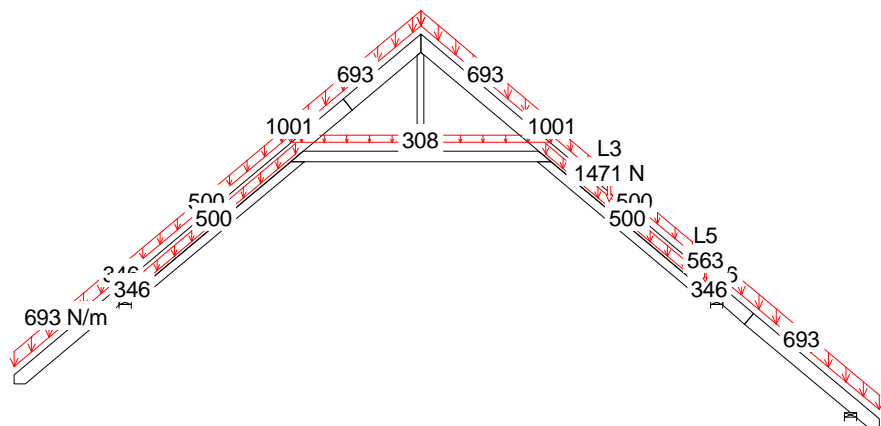
WEZŁ NR	PION.	POZ.	KO NR
1	13.5	11.3	28
10	10.6	-8.0	28
11	0.9	-7.9	28

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA

WERSJA: 2010 SR4b
CZAS: 23.50

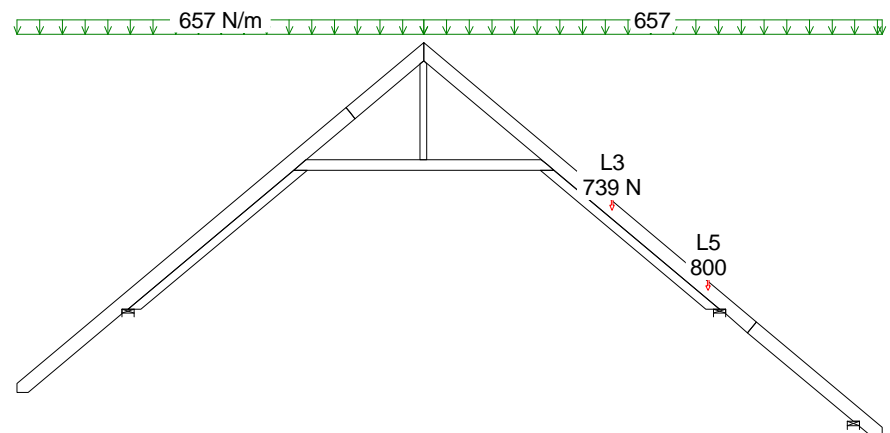
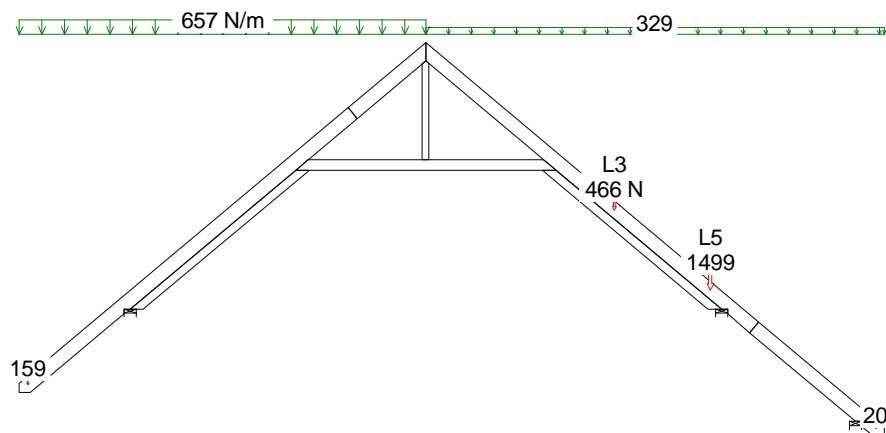
TrussCon	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny DM-6143		
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji		
TYTUŁ RYSUNKU		Rzut więźby dachowej		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wołczański	SKALA:	1:60(A4)	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Robert Marx	DATA:	2011-03-08	
SPRAWDZIŁ		NR RYS.:	01	

G1a



1 Obciążenie stałe

3 Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo

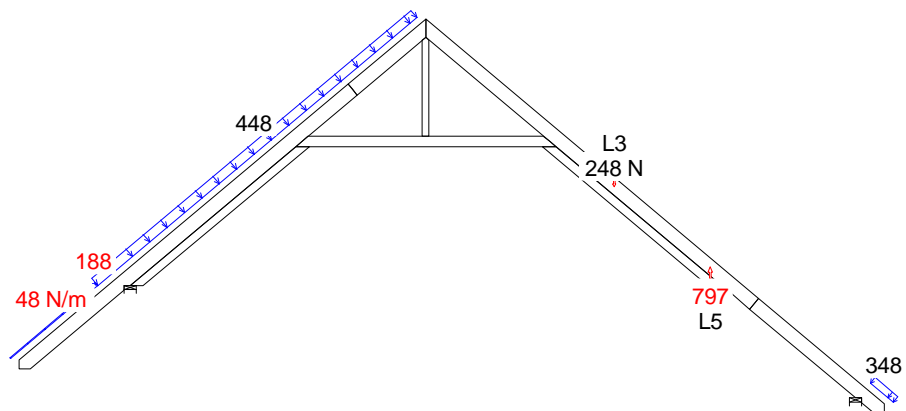


2 Śnieg my1lewo,0.5my1prawo

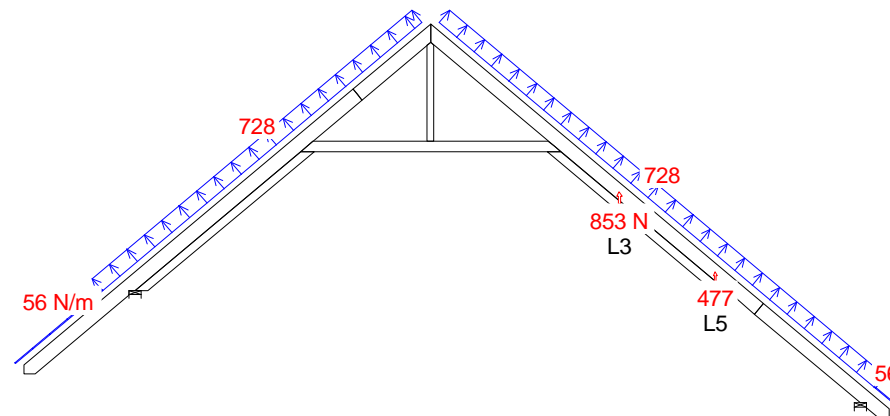
4 Śnieg my1lewo,my1prawo

CZAS: 23.50

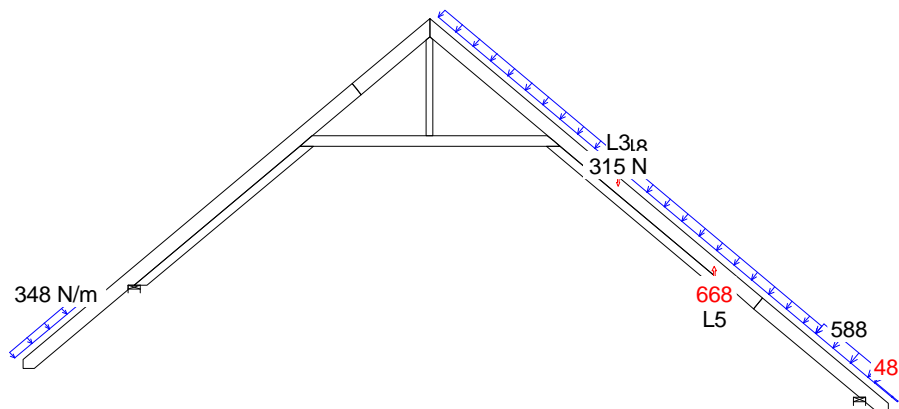
G1a



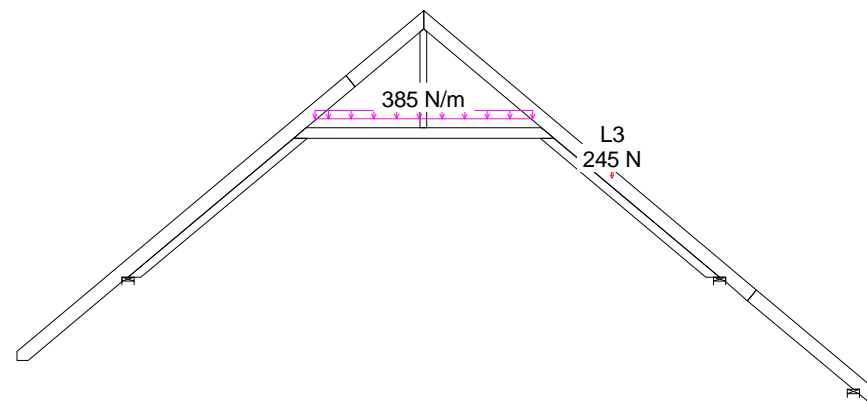
5 Wiatr z lewej (brak ssania)



7 Wiatr na szczyt



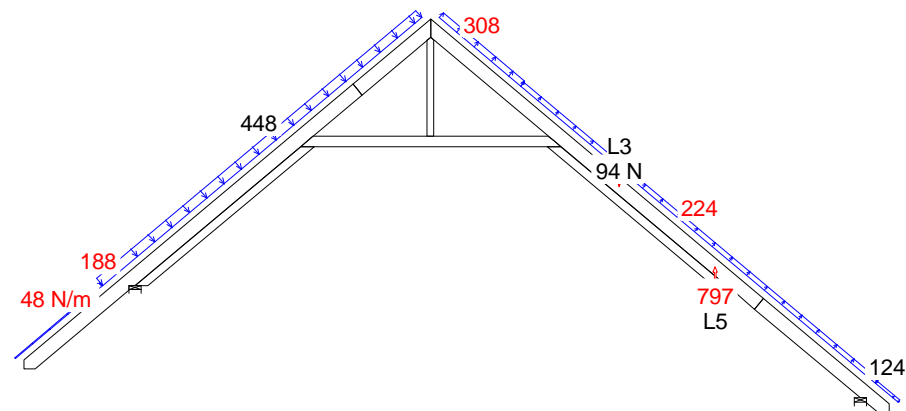
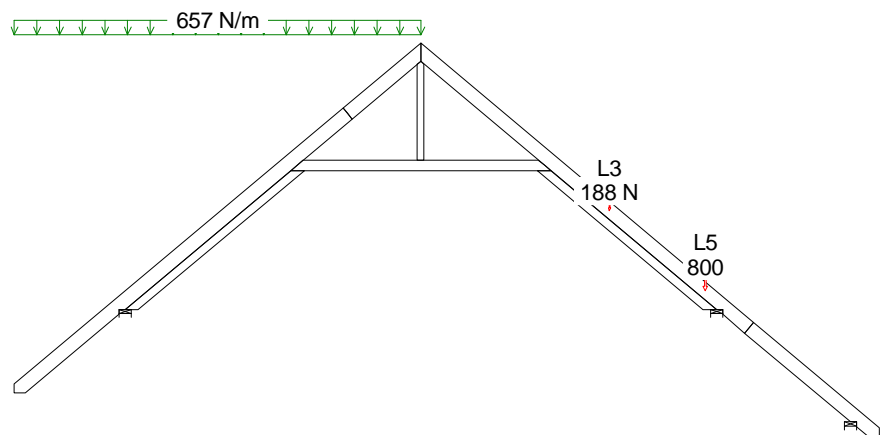
6 Wiatr z prawej (brak ssania)



10 Obciążenie zmienne 1

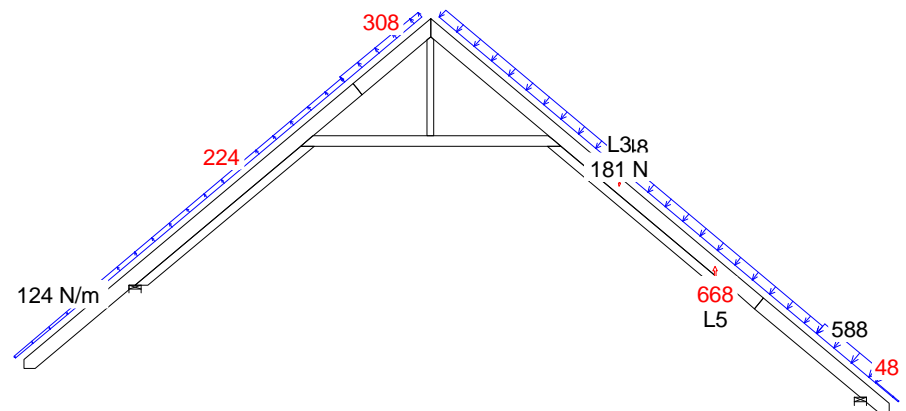
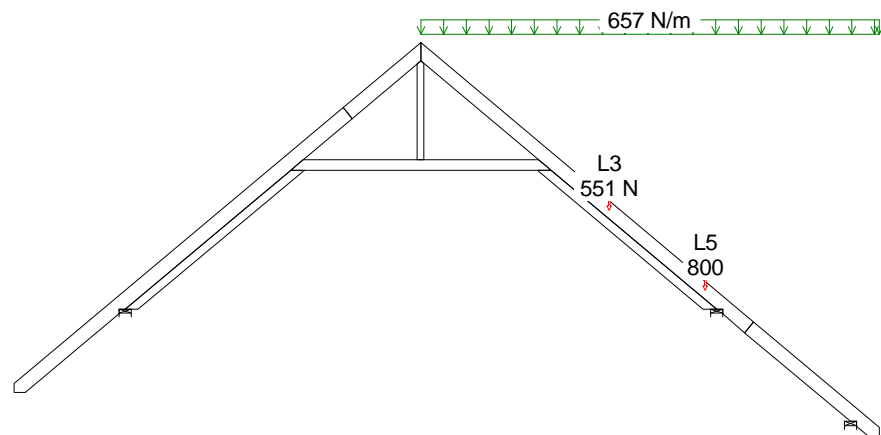
CZAS: 23.50

G1a



16 Śnieg my1lewo, 0 prawo

21 Wiatr z lewej

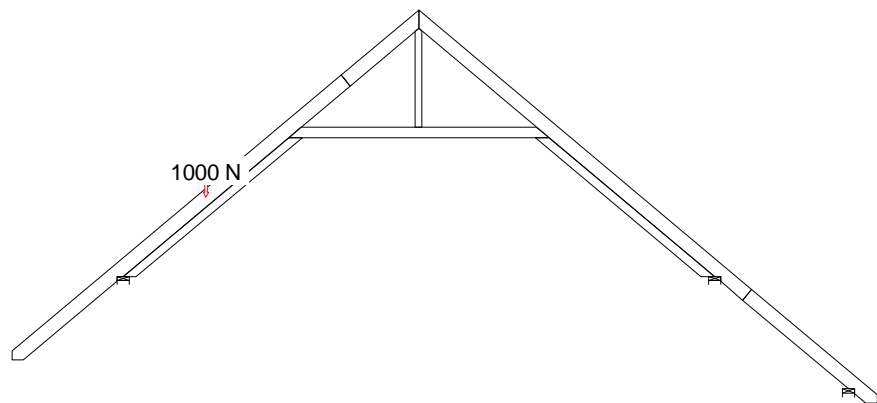


17 Śnieg 0 lewo, my1prawo

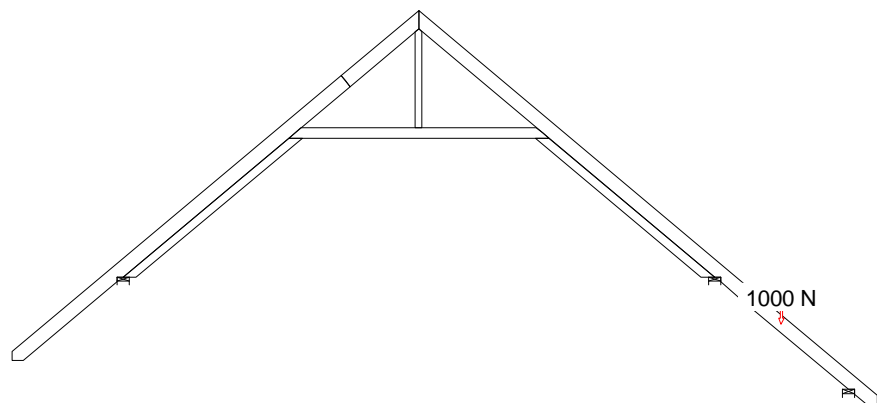
22 Wiatr z prawej

CZAS: 23.50

G1a



24 Człowiek na lewym pasie górnym



26 Człowiek na prawym pasie górnym

CZAS: 23.50

Józef Wołczański
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 30.03.2011 r
(data)

Nr ew. 62/82/LW
(nr uprawnień)

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


Oświadczenie

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

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

domu jednorodzinnego **DM-6130** Rajcza, sporządzony w dniu 30.03.2011 ,

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.


PROJEKTANT
mgr inż. Józef Wołczański
Upr. bud. z §6,3, §7, §13,1pkt.2
Nr ew. 62/82/LW

.....
(pieczęć wraz z podpisem)



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 2009-11-17

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Józef Wolczański**
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 **2010-01-01** ... do dnia **2010-12-31**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. **Wacław Wz. Hajnar**

(pieczęć i podpis Przewodniczącego Rady DOIB)

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

Nr 62/82/Lw

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

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

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się,Obywatel (ka) Józef WOŁCZANSKI
(imię i nazwisko)magister inżynier budownictwa lądowego
(tytuł naukowy - zawodowy)urodzony (a) dnia 11 października 1940 r. w Posadzie Górnejposiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta i kierownika budowy
(rodzaj funkcji)w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)w zakresie -

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

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

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

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

Otrzymuje :

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



up. WOJEWODY

Roland Kasperski
DYREKTOR
Gł. Architekt Województwa

m. p.

(podpis i pieczęć)

Gdzie zamówić wiązary ?

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	
FUBET WIĄZARY	ul. Rejtana 2	05-200	Wołomin	22 510 63 48	Zakład prefabrykacji	info@fubet-wiazary.pl
CENTROBUD Spółka Jawna	ul. Słoneczna 59	05-500	Piaseczno/Stara Iwiczna	22 756 72 36	Punkt dystrybucji	
CENTROBUD Spółka Jawna	ul. Przyrzeczce 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	
Hadex Sp. z o.o.	ul. Klonowica 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	Milówka	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
ZUH Markas - Marek Sprus	ul. Podmiejska	41-940	Piekary Śląskie	32 284-34-16	Punkt dystrybucji	
TECH- DREW	ul. Sadowskiego	41-948	Piekary Śląskie	697 116 570	Punkt dystrybucji	
Hadex Sp. z o.o.	ul. Gen. H. Le Ronda 72	40-302	Katowice	32 256 69 92	Punkt dystrybucji	
Hadex Sp. z o.o.	ul. Kard. St. Wyszyńskiego 59	41-947	Piekary Śląskie	32 288 64 62	Punkt dystrybucji	
PROFI-CAN	ul. Marii Curie Skłodowskiej 90	41-949	Piekary Śląskie	32 287 66 59	Zakład prefabrykacji	profi-can@neostrada.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. Księdza 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. Łąkowa 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. Wołyńska 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	
Budus Wrocław	ul. Brücknera 51	51-411	Wrocław	71 372 72 10	Punkt dystrybucji	
OSIŃSKI I SYN	ul. Dzierżoniewska 16 C	57-100	Strzelin	71 796 29 64	Punkt dystrybucji	
FAGO /oddział	ul. Legnicka 2	57-200	Ząbkowice 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	Dzierżonów	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	
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	
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	63-430	Odolanów k. Ostrowa Wlkp.	62 733 13 48	Zakład prefabrykacji	tartak@burkietowicz.pl
Peamco	ul. Obrońców Lwowa 19	64-100	Leszno	65 525 52 00	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	Łągów 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	
Konstrukcje Dachowe	ul. Pierwszej Brygady 35	73-110	Starogard Szczeciński	91 834 52 67	Zakład prefabrykacji	biuro@konstrukcje-dachowe.com
WASCO VILLA	Stary Kraków 36	76-100	Ślawno k. Koszalina	59 810-82-99	Zakład prefabrykacji	biuro@wascovilla.pl
TRAK-BUD	Byszewo 11	78-123	Siemysł k. Kolobrzegu	94 35 104 55	Zakład prefabrykacji	sekretariat@trak-bud.pl
PPHU ROMAR	ul. Polna 5	78-630	Człopa	67 259 13 00	Zakład prefabrykacji	
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
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	Rychłowice 21B	98-300	Wieluń	43 842 85 09	Zakład prefabrykacji	kontakt@wiazar.pl
HANTVERKARPOOLEN	ul. Łódzka 52	99-400	Łowicz	46 837 25 86	Zakład prefabrykacji	biuro@twojachtwojdom.com