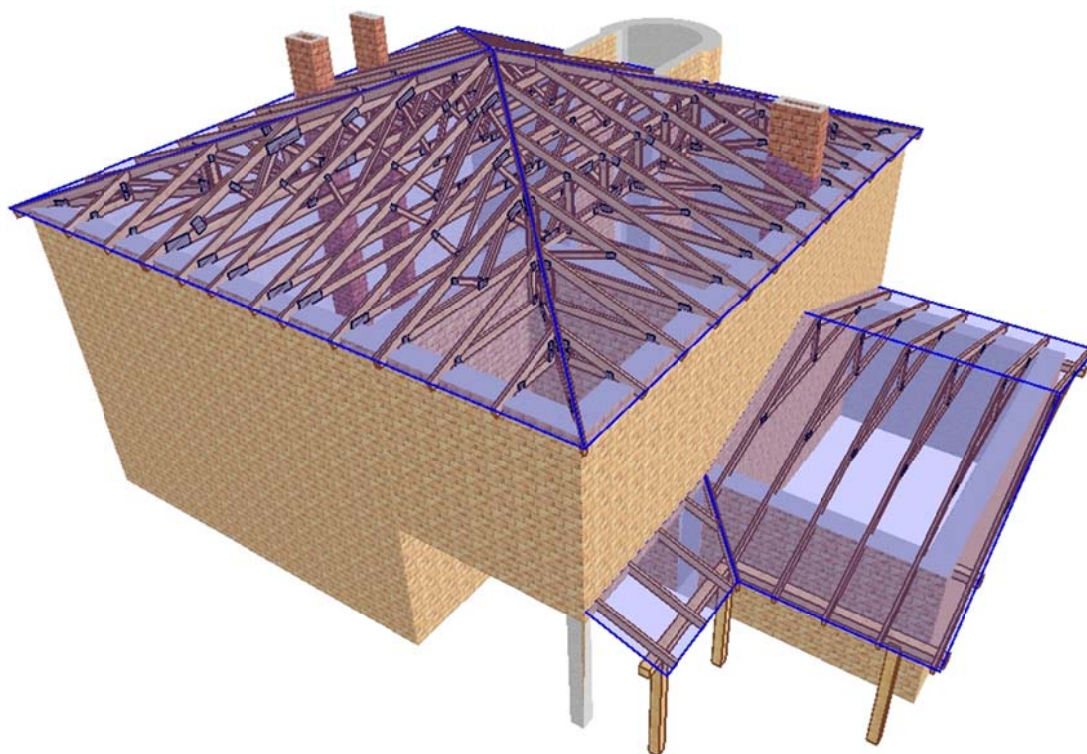
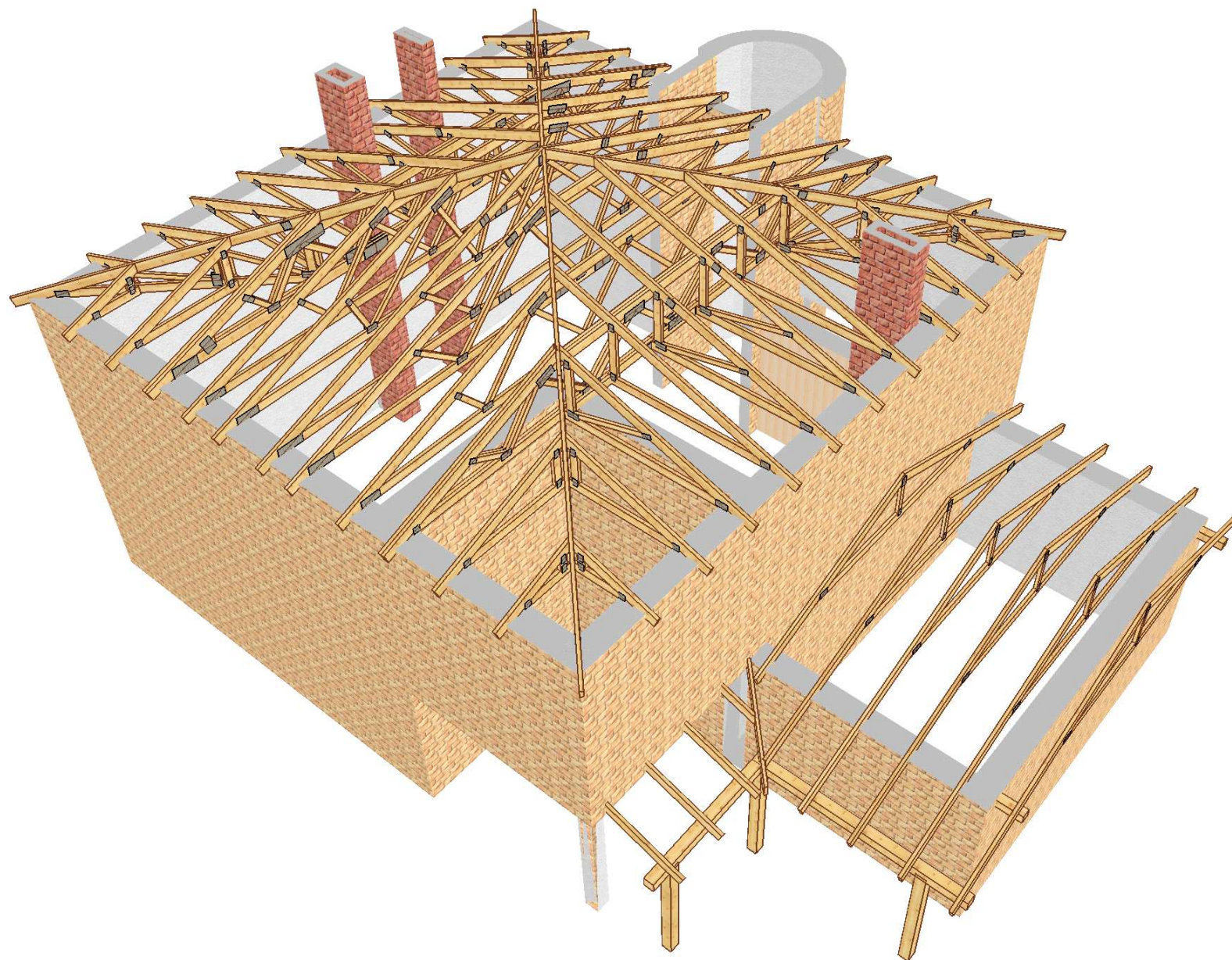


PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

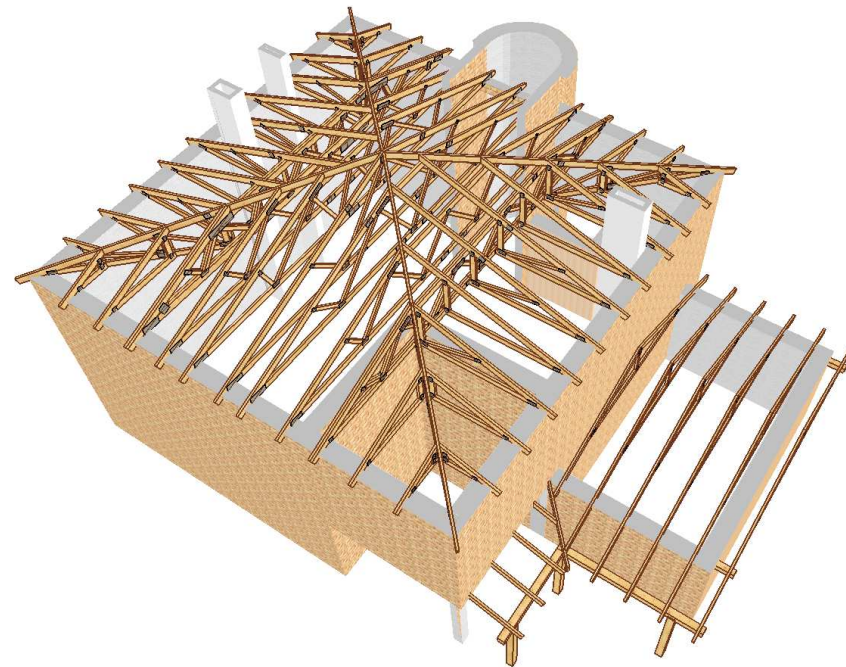
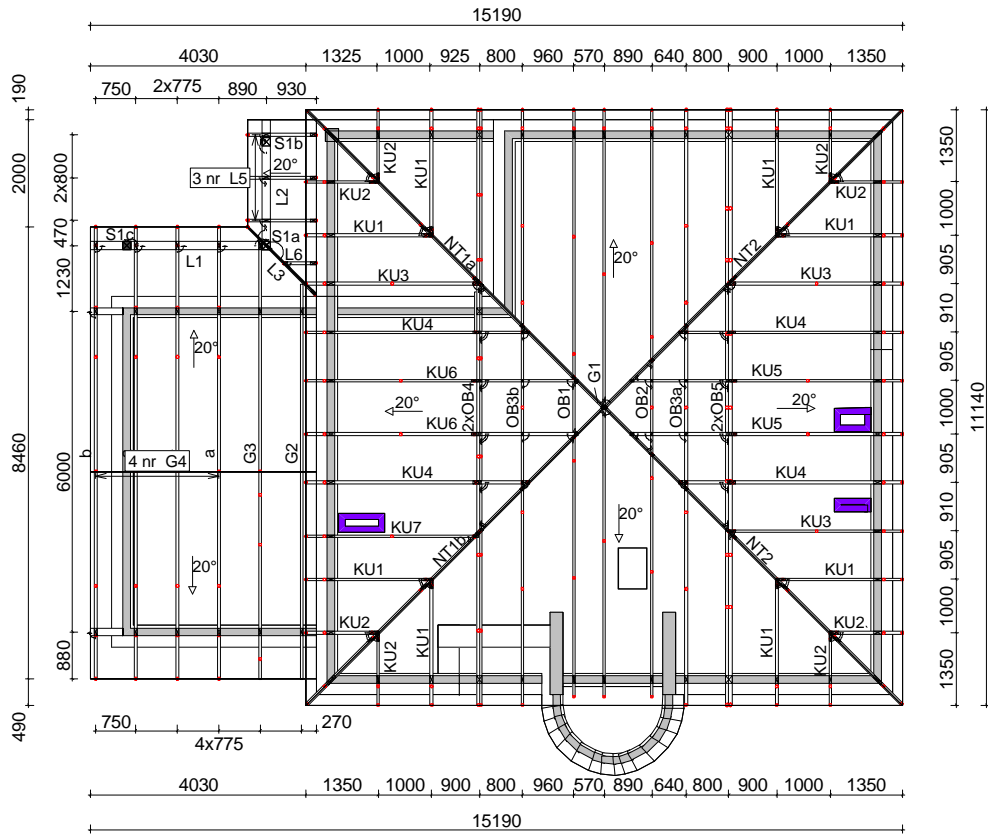
PERSEIDA

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI






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




Kątownik HD 90 90
Łącznik wiązarów głównych z murlatą (szt. 134)



Kotew Uniwersalna MFAA
Łącznik pasa górnego kulawek i wiązarów narożnych (prawe 40 szt., lewe 40 szt.)




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

LEGENDA:
1. WIĄZARY GŁÓWNE: G
2. WIĄZARY OBNIŻONE: OB
3. KULAWKI: KU
4. WIĄZARY NAROŻNE: NT
5. KROKWIE: L3-L6
6. BELKI 16x16 cm: L1-L2
7. ŚLUPY 16x16 cm: - S1

DREWNO KONSTRUKCYJNE C24
GRUBOŚĆ TARCICY 50 mm

UWAGI:
1. Stężenia podłużne wiązarów wykonać z desek 25x100 mm w rozstawie max 2,10 m.
2. Elementy konstrukcyjne wykonać w autoryzowanym zakładzie prefabrykacji wiązarów dachowych w systemie płytek kolczastych "MITEK".
3. Kominy należy dodatkowo obudować płytą ognioochronną grubości min 2,5 cm.
4. Elementy drewniane zabezpieczyć przeciwoogniowo oraz biologicznie środkami chemicznymi.
5. Obciążenie śniegiem: IV strefa
Obciążenie wiatrem: II strefa

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

	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny PERSEIDA
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji
TYTUŁ RYSUNKU		
Rzut więźby dachowej		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wołczański	SKALA: 1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Robert Marx	DATA: 2011-09-17
		NR RYS.: 3

Porównanie kosztów wykonania konstrukcji dachu dla projektu

Perseida

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

Zestawienie zaczerpnięte z kosztorysu wykonania budynku Perseida

68	Kalkulacja indywidualna Dostawa konstrukcji dachu 7,510 m3	M	1.152,83			8.657,75	
		Koszty zakupu 6,7%	580,07			580,07	
		Koszty pośrednie 65,2% R+S	0,00	0,00		0,00	0,00
		Zysk 11,2% R+S+Kp(R+S)	0,00	0,00		0,00	0,00
		Razem pozycja	9.237,83	0,00		9.237,82	0,00
69	Kalkulacja indywidualna Dostawa łączników ciesielskich 551,000 szt	M	3,66			2.016,66	
		Koszty zakupu 6,7%	135,12			135,12	
		Koszty pośrednie 65,2% R+S	0,00	0,00		0,00	0,00
		Zysk 11,2% R+S+Kp(R+S)	0,00	0,00		0,00	0,00
		Razem pozycja	2.154,41	0,00		2.151,78	0,00
70	Kalkulacja indywidualna Wynajem dźwigu samochodowego na czas montażu krokwi, krokwi koszowych i kalenic 12,000 m-g	S	63,94				767,28
		Koszty pośrednie 65,2% R+S	500,27	0,00		0,00	500,27
		Zysk 11,2% R+S+Kp(R+S)	141,97	0,00		0,00	141,97
		Razem pozycja	1.409,52	0,00		0,00	1.409,52
71	Kalkulacja indywidualna Montaż konstrukcji dachu 170,870 m2	R	25,25	4.314,89			
		Koszty pośrednie 65,2% R+S	2.813,31	2.813,31		0,00	0,00
		Zysk 11,2% R+S+Kp(R+S)	798,36	798,36		0,00	0,00
		Razem pozycja	7.926,66	7.926,56		0,00	0,00

Suma : 20 728 zł

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

Koszty na podstawie wyceny jednego z licencjonowanych zakładów prefabrykacji

Wycena

Wiązary z montażem

Stężenia:

Okucia i kątowniki

Suma: 17 100zł

Wybierając wiązary prefabrykowane oszczędzasz 3 628 zł,

Otrzymujesz konstrukcję dachu z fabryki z gwarancją,

Montaż trwa kilka dni.

Jak zamówić wiązary prefabrykowane?

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

INFORMACJA DLA ADAPTATORÓW

Prosimy wszystkich o kontakt z Mitek Industries Polska

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

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

Więcej informacji - www.dachymitek.pl/adaptacje

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

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

2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o:

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

2.1 Normy i aprobaty:

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

3. Ogólne dane o rozwiązaniach konstrukcyjno - materiałowych.

Konstrukcję dachu budynku jednorodzinnego zaprojektowano z wiązarów kratowych z pasem dolnym pełniącym jednocześnie funkcję konstrukcji stropu. Tarcica klasy C24. Grubość elementów 50 mm. Kąt nachylenia połaci dachowej wynosi 20 stopni. Przyjęto pokrycie dachu dachówką cementową. Połączenia elementów (krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20 i T150. Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu projektuje się na połączenia wg asortymentu firmy „Multigrip”. Podwieszenie wiązarów kulawkowych oraz narożnych (pas dolny) projektuje się na wieszaki SGTS 50 („Multigrip”) na pełne gwoździowanie. Wiązary podwójne (OB) należy łączyć ze sobą za pomocą podwójnych okrągłych łączników kolczastych na śruby M12 w rozstawie max 0,80 m.

3.1 Odporność na korozję biologiczną i ochrona p. pożarowa.

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

4. Wymagania dotyczące produkcji wiązarów łączonych płytkami kolczastymi

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

5. Połączenie wiązara z podporami

Wiązary należy opierać na zewnętrznych ścianach konstrukcyjnych oraz wewnętrznej ścianie nośnej w części mieszkaniowej. Mocowanie kątowników HD9090 w ilości 2szt./węzeł z murłatą i wiązarem za pomocą gwoździ skrętnych 3,75x40 w ilości min 8 szt./stronę skrzydełka. Krokwie w części garażowej kotwić do ściany za pomocą butów ciesielskich ST50 („Multigrip”).

6. Stężenia ukośne

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

7. Stężenia wzdłużne

Stężenia wzdłużne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75x60 w ilości 3szt./węzeł. Maksymalny rozstaw stężeń nie może przekroczyć 1,50 m.

8. Wytyczne montażu konstrukcji

- Wiązary należy montować dźwigiem z wykorzystaniem trawersu lub odpowiedniego zawiesia.
- Montaż wiązarów rozpocząć od dwóch wiązarów usztywnionych poprzecznie stężeniami.
- 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

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

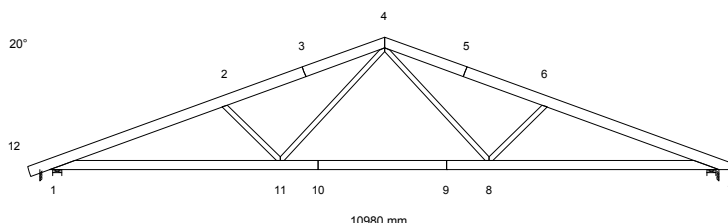
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

RoofCon Projekt

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: G1
 Klient : Dom jednorodzinny PERSEIDA
 Do adaptacji
 Rzut więźby dachowej

Zadanie nr : Perseida
 Kod rysunku :
 Rysunek nr : 01

**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 : 750 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 = 960 N/m²
 Pas górny P 1 = 960 N/m²
 Pas dolny 1 = 660 N/m²

ŚNIEG

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

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 1127 N/m²
 Wymiary budynku (mm): L=15620, B=10980, H=8030

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE

OZ 1 = 500 N/m²

Podst. poz.	Dystr.	Inna poz.	Dystr.
Od	Do	Od	Do
mm			
11	8	3256	

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

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

Od	Wart.	Do	Wart.	Metoda	Kierunek	Przyp. obc.	Współcz.
Węzeł	N/m ²	Węzeł	N/m ²			Typ	
12	360	4	360	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	
7	360	4	360	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	4	0	Pas górny P	Brak	NT1a	NIE	TAK
2	4	0	Pas górny L	Brak	NT1b	NIE	TAK
3	4	0	Pas górny P	Brak	NT2	NIE	TAK
4	4	0	Pas górny L	Brak	NT2	NIE	TAK
5	2	1229	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
6	4	1269	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	12	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr. °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przp.obciążenia Typ	
1		-29	0	0.00	Obciążenie stałe	
		-33	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo	
		-33	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo	
		-33	0	0.00	Śnieg myllewo, mylprawo	
		-13	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)	
		-13	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)	
		25	0	0.00	Wiatr na szczyt	
		-33	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo	
		-13	0	0.00	Wiatr z lewej	
		-13	0	0.00	Wiatr z prawej	
	2		-31	0	0.00	Obciążenie stałe
			-35	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
			-35	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo
		-35	0	0.00	Śnieg myllewo, mylprawo	
		-13	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)	
		-13	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)	
		26	0	0.00	Wiatr na szczyt	
		-35	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo	
		-14	0	0.00	Wiatr z lewej	
		-14	0	0.00	Wiatr z prawej	
3,4		85	0	0.00	Obciążenie stałe	
		36	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo	
		36	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo	
		36	0	0.00	Śnieg myllewo, mylprawo	
		8	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)	
		8	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)	
		-23	0	0.00	Wiatr na szczyt	
		36	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo	
		8	0	0.00	Wiatr z lewej	
		8	0	0.00	Wiatr z prawej	
5		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym	
6		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym	
7		1000	0	0.00	Człowiek na wsporniku	
8		524	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo	
9		66	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo	

Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia

Poz	typ wiązara	Połączenie			Tarcica		Podpora	Dostępna. wysokość
		rozstaw	kąt	typ	szer.	wys.	szerokość	
1	Naroż. trójkątny	1000	45.0	Automatycznie	50	160	5.0	
2	Naroż. trójkątny	1000	135.0	Automatycznie	50	160	5.0	
3	Naroż. trójkątny	1000	135.0	Automatycznie	50	160	8.0	
4	Naroż. trójkątny	1000	45.0	Automatycznie	50	160	8.0	

PARAMETRY TARCICY

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

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

Grupa tarcicy	Od Do	Rozmiar mm	Klasa	Stężenie mm	Max			Różniące się dane	
					CSI	KO	SNr	KLU	
Pas górny L 1	3- 12	50x 160	C24	<1090	1.00	4	1		
Pas górny L 1	3- 4	50x 160	C24	<1090	0.82	4	1		
Pas górny P 1	5- 4	50x 160	C24	<1120	0.85	4	1		
Pas górny P 1	5- 7	50x 160	C24	<1120	0.99	4	1		
Pas dolny 1	9- 7	50x 140	C24	<7310	1.00	4	1		
Pas dolny 1	9- 10	50x 140	C24	<7310	0.83	4	1		
Pas dolny 1	10- 1	50x 140	C24	<7310	0.97	4	1		
Krzyżulec 1	2- 11	50x 80	C24	Nie	0.41	14	1		
Krzyżulec 1	6- 8	50x 80	C24	Nie	0.40	15	1		
Krzyżulec 2	4- 8	50x 80	C24	Nie	0.40	4	1		
Krzyżulec 2	4- 11	50x 80	C24	Nie	0.41	4	1		

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 MZ (kNm)	Osiowa		Ścin. V (N)	MZ	Osiowe	Ścin. CSI	Max
							AX (N)	CSI					
1- 2	4	47	160	C24	1090y	-2.00	-37893	0	0.32	0.68	0.00	1.00	1.26
2- 4	4	2415	160	C24	1090y	-1.72	-30877	0	0.27	0.55	0.00	0.82	1.30
1- 12	2	-55	160	C24		0.35	582	-1599	0.08	0.01	0.17	0.17	1.25
4- 6	4	81	160	C24	1120y	-1.73	-30991	0	0.27	0.58	0.00	0.85	1.30
6- 7	4	2591	160	C24	1120y	-1.83	-37985	0	0.28	0.71	0.00	0.99	1.30
7- 8	4	-3776	140	C24		0.91	34494	0	0.49	0.51	0.00	1.00	1.190.59
8- 11	4	-1664	140	C24		-0.75	23801	30	0.47	0.35	0.00	0.83	0.59
11- 1	4	-1	140	C24		0.86	34374	0	0.46	0.51	0.00	0.97	1.190.59
6- 8	15		80	C24	1215y	0.19	-7360	227	0.12	0.28	0.04	0.40	
2- 11	14		80	C24	1221y	-0.20	-7337	-242	0.13	0.28	0.04	0.41	
4- 8	4		80	C24		0.18	9646	109	0.18	0.22	0.02	0.40	
4- 11	4		80	C24		-0.18	9527	-114	0.19	0.22	0.02	0.41	

ŁĄCZNIKI

Łącznik	Producent	Aprobata Techniczna
T150	Mitek	1020-CPD-070038938, IF-55-02.01
GNA20	Mitek	1020-CPD-070038938, IF-55-01.01
M14	Mitek	1224-CPD-0174, DV005/2

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar		Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
		Szer.	Dług.		
1	T150	124	410	0.83	
2	GNA20	76	122	0.72	
3	T150	145	144	0.49	
4	GNA20	154	246	0.75	
5	T150	145	144	0.50	
6	GNA20	76	122	0.71	
7	T150	124	350	0.87	
8	T150	124	205	0.80	
9	M14	132	233	0.62	
10	M14	132	233	0.61	
11	T150	145	205	0.81	

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

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

Węzeł Nr	Kier.	KO St (Nr)	KO Dł (Nr)	KO Śr (Nr)	KO Kr (Nr)	KO Ch (Nr)
1	Poz	Max:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	-1973 (17)
		Min:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	-50 (10)
1	Pion	Max:	11493 (1)	0 (0)	18464 (4)	19295 (8)
		Min:	11493 (1)	0 (0)	11620 (6)	3999 (10)
7	Pion	Max:	11256 (1)	0 (0)	18023 (4)	18817 (9)
		Min:	11256 (1)	0 (0)	11417 (7)	3963 (10)

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

10

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara			Wymag. podp. mm
			mm	Pole	kc90	
1	140	-	86	7300	1.50	87
7	140	-	83	7150	1.50	85

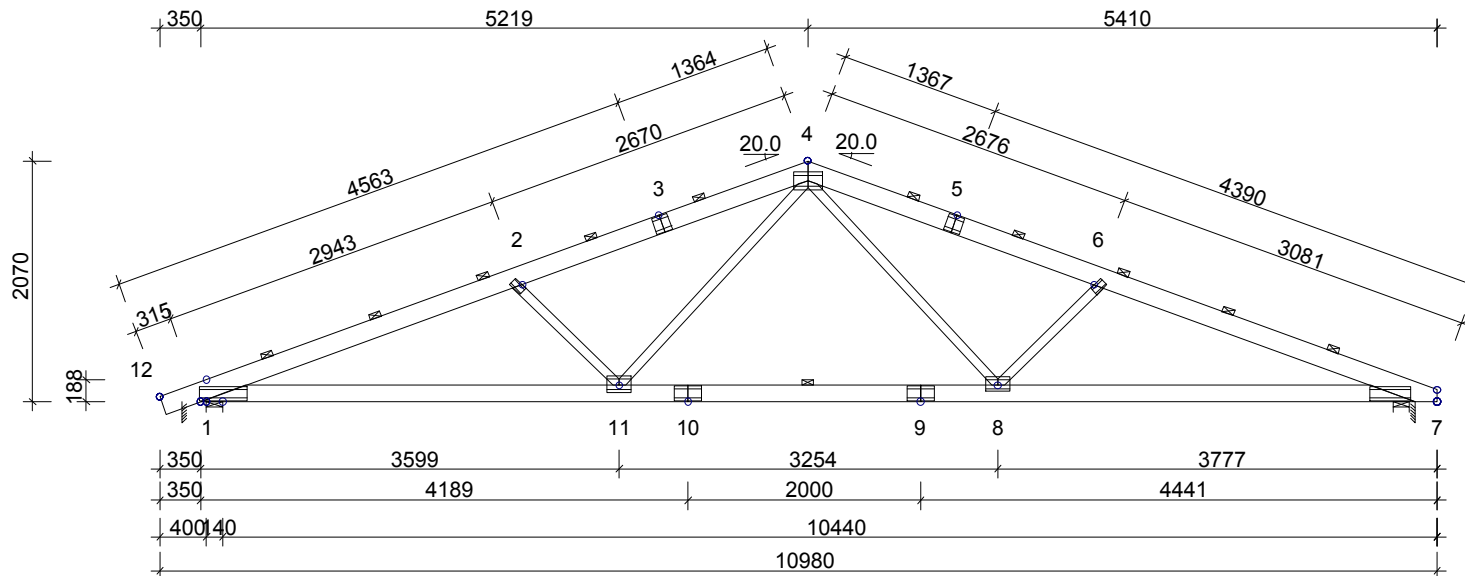
MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

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	27.2	2.7 (19)	18.5	1.9	0.0	0.0	8.7	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
8- 9	23.7	3.5 (19)	16.2	2.5	0.0	0.0	7.5	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
3	22.3	5.6 (19)	15.5	3.9	0.0	0.0	6.8	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	
10- 11	22.9	1.9 (19)	15.7	1.3	0.0	0.0	7.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	
5	22.6	0.2 (19)	15.7	0.3	0.0	0.0	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
4- 11	19.6	3.8 (19)	13.7	2.5	0.0	0.0	5.9	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	
4- 8	19.7	1.7 (19)	13.8	1.4	0.0	0.0	5.9	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	
2	17.6	4.5 (19)	12.3	3.1	0.0	0.0	5.2	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	
6- 8	17.8	1.8 (19)	12.7	1.4	0.0	0.0	5.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	

☑ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...

INFORMACJE OGÓLNE:

WIAZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 9106
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z
1 PRAWEM TEORII 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 WIAZARÓW: (mm) 750

OBCIĄŻENIA (N/m²):

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 1600
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 1127
ZMIENNE: NR WOLNY
1 500

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

REAKCJE PODPOROWE (N | kNm):

WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
1	Poz	0	0	-1973	-50	
1	Pion	11493	18464	19295	3999	86
7	Pion	11256	18023	18817	3963	83

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 %
4-12	160	C24	< 1090	960	100	1	T150	124	410	83	3	T150	145	144	49
4-7	160	C24	< 1120	960	99	2	GNA20	76	122	72	5	T150	145	144	50
7-1	140	C24	< 7310	660	100	4	GNA20	154	246	75	9	M14	132	233	62
2-11	80	C24	Nie		41	6	GNA20	76	122	71	10	M14	132	233	61
6-8	80	C24	Nie		40	7	T150	124	350	87					
4-8	80	C24	Nie		40	8	T150	124	205	80					
4-11	80	C24	Nie		41	11	T150	145	205	81					

MAX UGIĘCIE (mm):

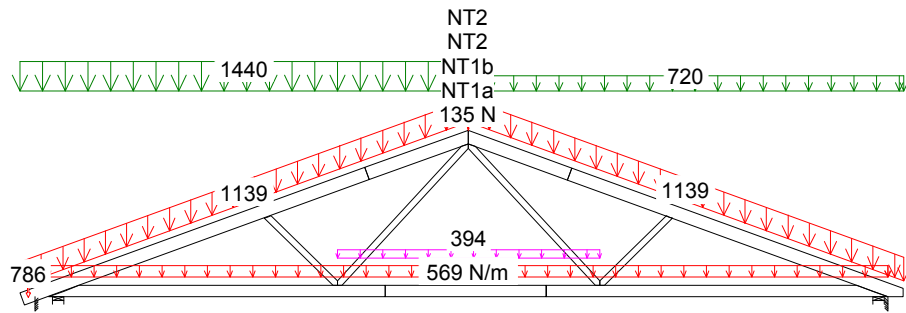
WEZŁ NR	PION.	POZ.	KO NR
9-10	27.2	2.7	19 (Wfin)
8-9	23.7	3.5	19 (Wfin)
7	-1.2	6.4	19 (Wfin)

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA

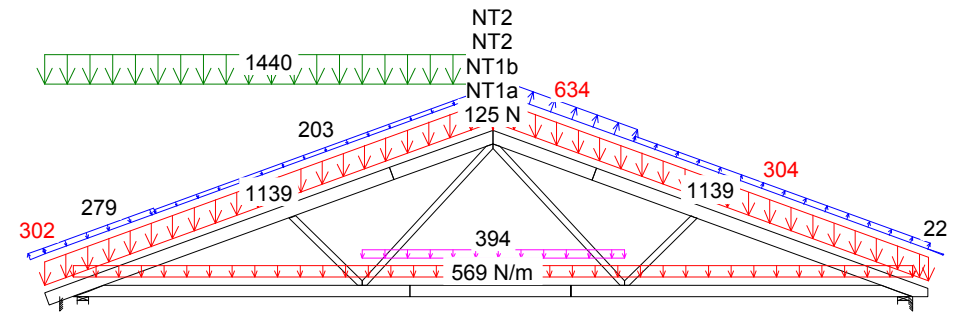
TRUSSCON	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny PERSEIDA	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
	TYTUŁ RYSUNKU	Rzut więźby dachowej	
	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański	SKALA: 1:65(A4)
	OPRACOWAŁ	mgr inż. Robert Marx	DATA: 2011-09-17
	SPRAWDZIŁ		NR RYS.: 01

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

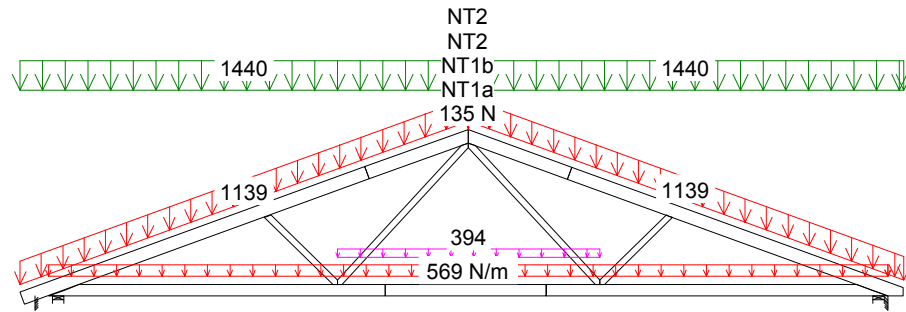
G1



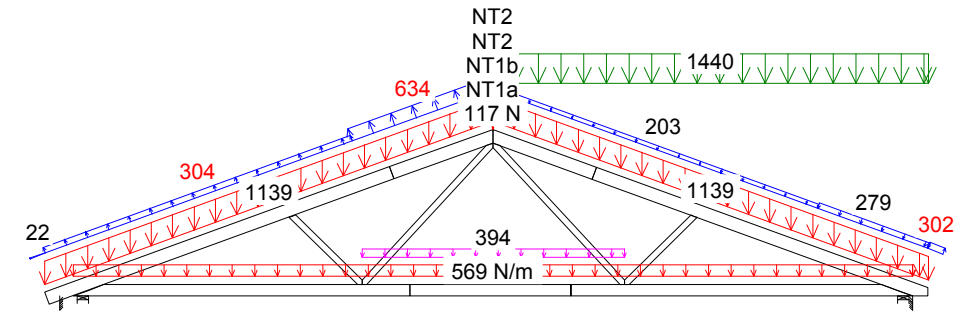
2 Śr 1.15*Stale + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)



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



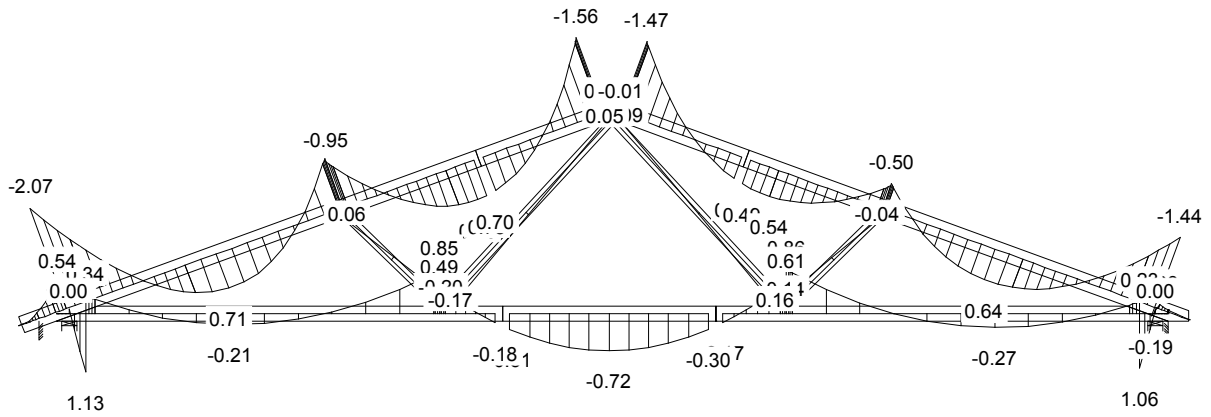
4 Śr 1.15*Stale + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)



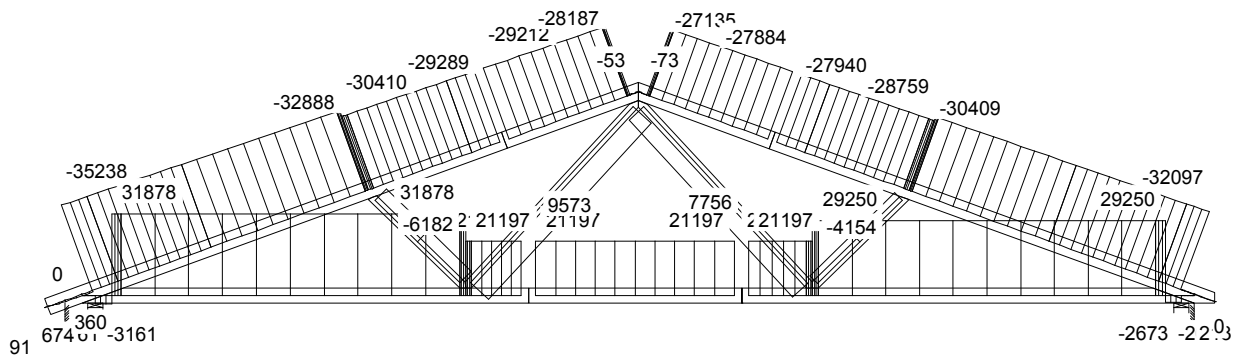
15 Kr 1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP

CZAS: 15.15

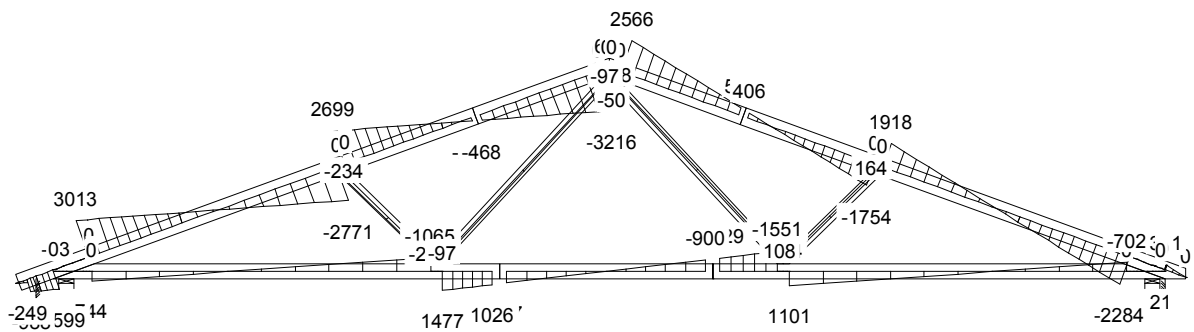
MOMENT



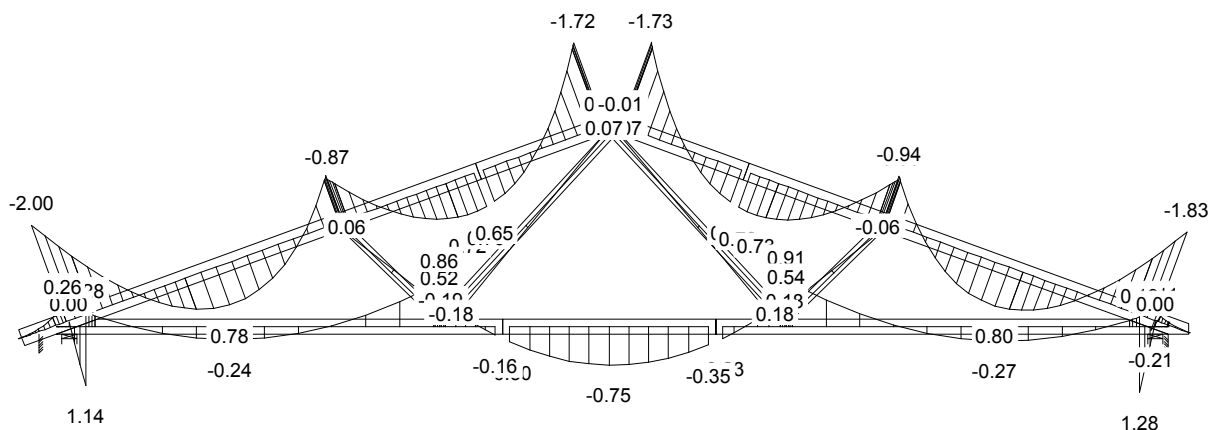
SIŁA OSIOWA



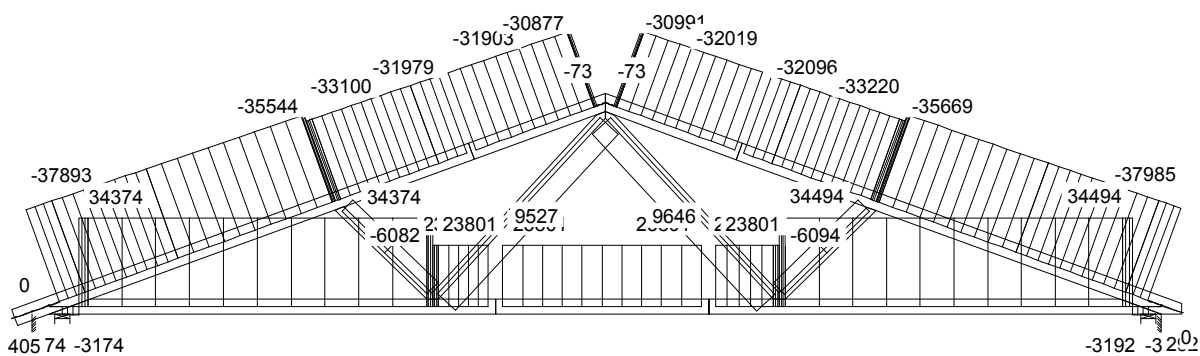
SIŁA POPRZECZNA



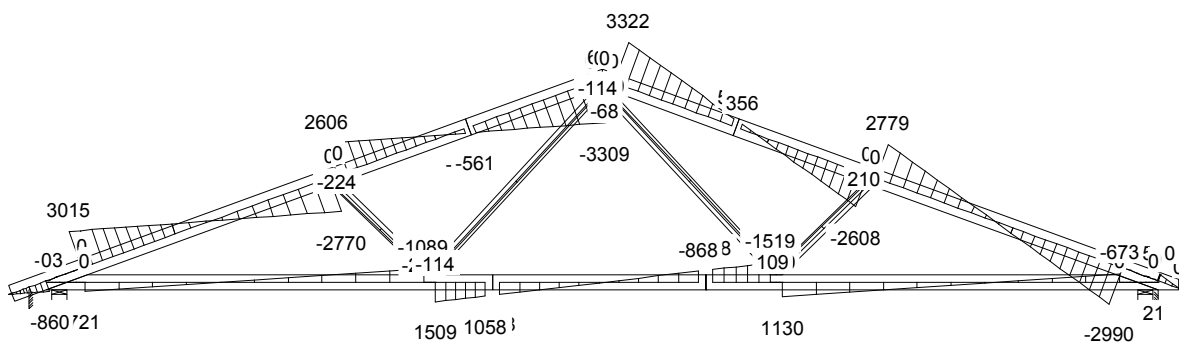
MOMENT



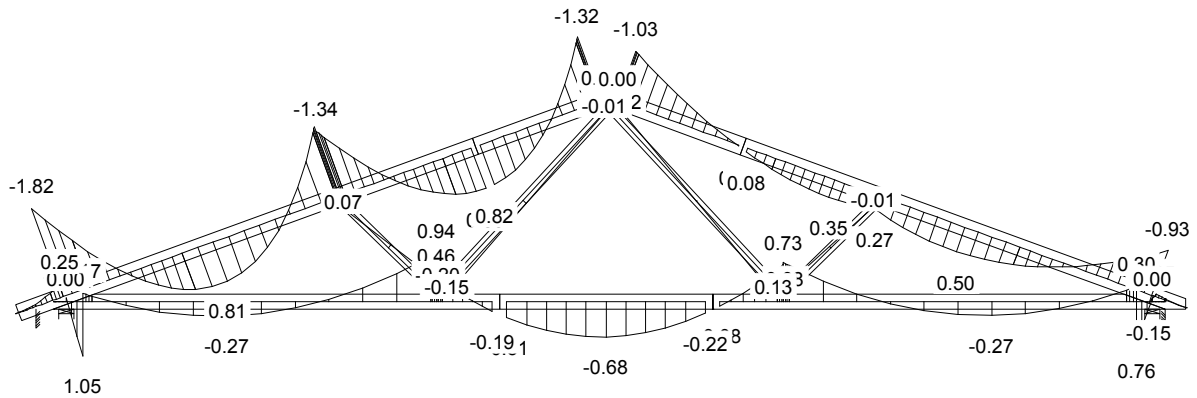
SIŁA OSIOWA



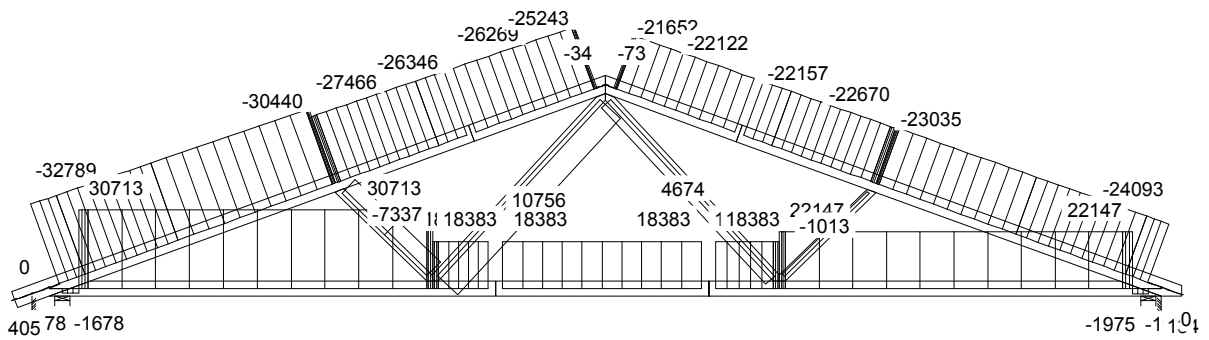
SIŁA POPRZECZNA



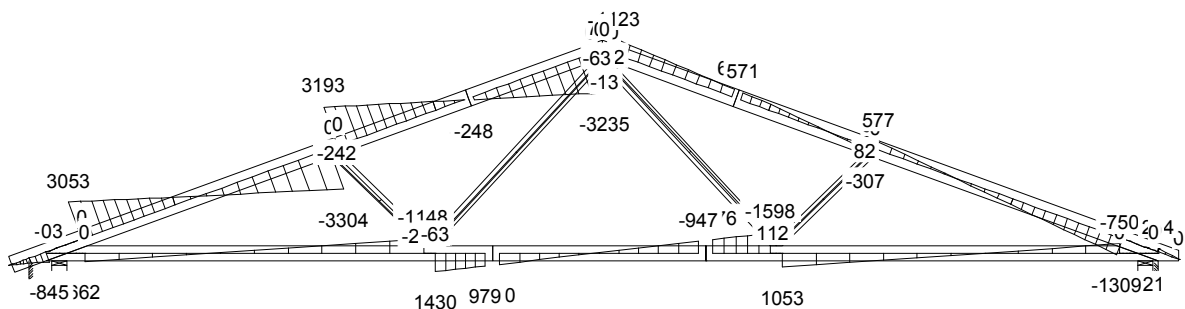
MOMENT



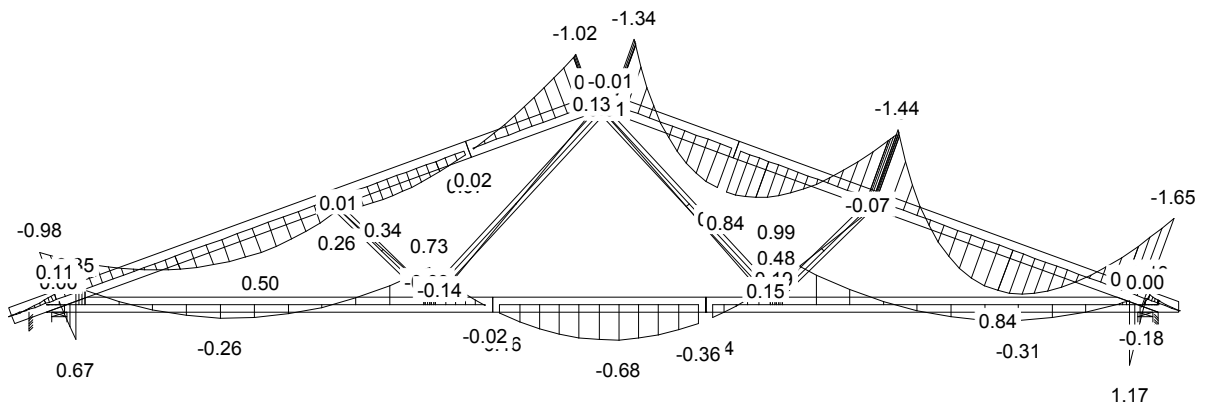
SIŁA OSIOWA



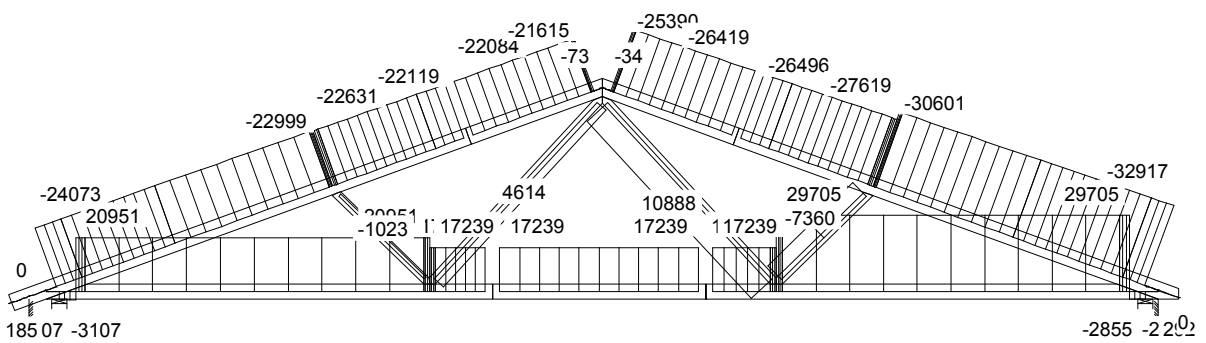
SIŁA POPRZECZNA



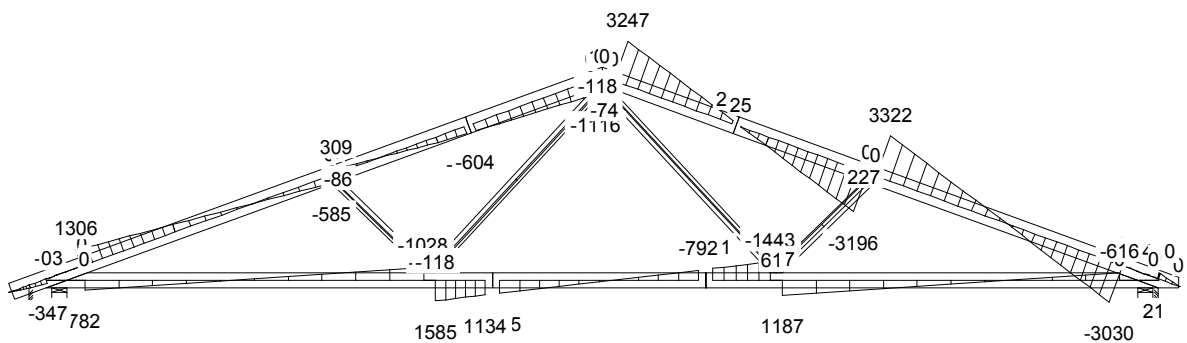
MOMENT



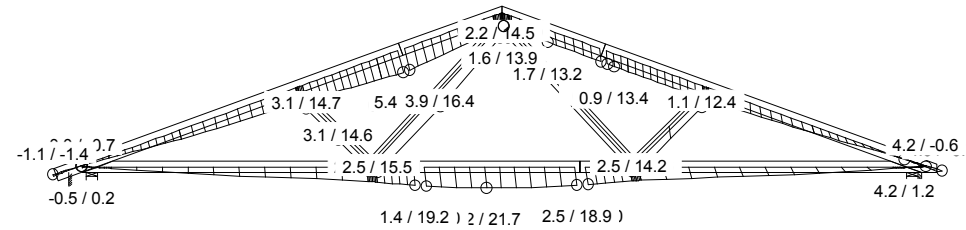
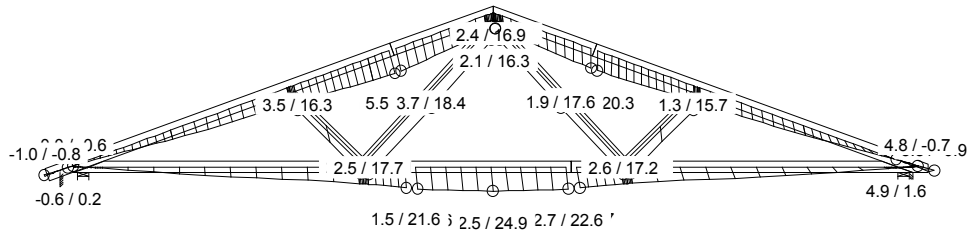
SIŁA OSIOWA



SIŁA POPRZECZNA

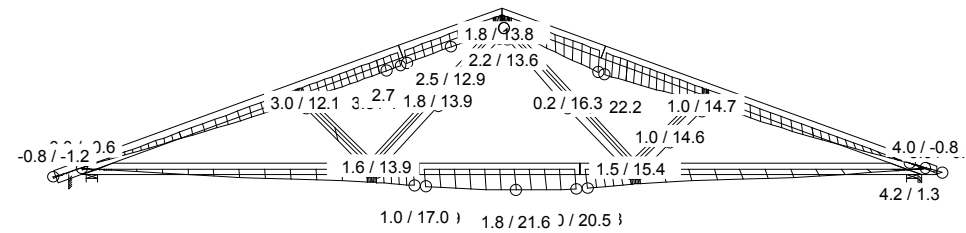
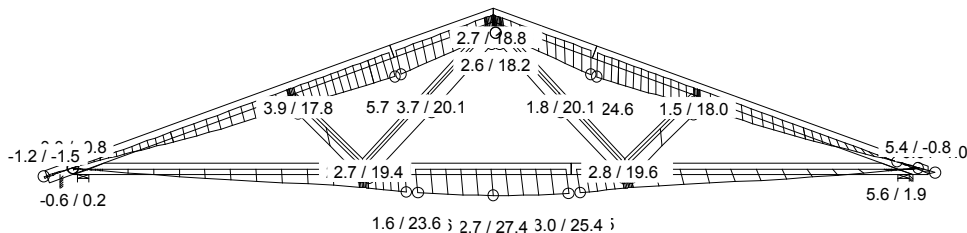


G1



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

14 Kr $1.15 \cdot \text{Stale} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 1.5 \cdot \text{Śnieg}(0P) + 0.9 \cdot \text{WiatrL}$



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

15 Kr $1.15 \cdot \text{Stale} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 1.5 \cdot \text{Śnieg}(0L) + 0.9 \cdot \text{WiatrP}$

CZAS: 15.15

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla więźarów (dom jednorodzinny PERSEIDA)		
1. Obciążenia stałe*		
Nr	Rodzaj obciążenia	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
PAS GÓRNY		
1.	Dachówka cementowa z ołacaniem	0,70
2.	Papa wierzchniego krycia	0,10
3.	Deskowanie pełne lub płyta OSB	0,14
4.	Folia wysokoparoprzepuszczalna	0,01
5.	Wełna mineralna 20 cm	0,24
6.	Folia PCV	0,01
7.	Podbitka z desek 2 cm	0,11
SUMA (dach w części nieocieplonej):		0,96
SUMA (dach w części ocieplonej)		1,32
PAS DOLNY		
1.	Płyta OSB podwójna	0,20
2.	Wełna mineralna 25 cm	0,30
3.	Folia paroszczelna	0,01
4.	Płyta g-k na stelażu drewnianym	0,15
SUMA:		0,66
* ciężar własny konstrukcji uwzględniony automatycznie w programie obliczeniowym		
2. 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
3. Obciążenie wiatrem		
1.	Kategoria terenu	1
2.	Wysokość nad poziomem morza	700 m n. p. m.
3.	Wysokość budynku do kalenicy	8,03 m
4.	Strefa 2 - ciśnienie wiatru [kN/m ²]	0,42
5.	Współczynnik ekspozycji	2,69
Wartość ciśnienia prędkości wiatru [kN/m²]		1,128

Józef Wołczański
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 27.09.2011 r
(data)

Nr ew. 62/82/LW
(nr uprawnień)

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


Oświadczenie

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

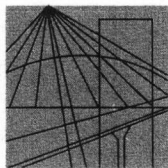
Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. DZ. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy konstrukcji dachu dla

domu jednorodzinnego PERSEIDA, sporządzony w dniu 27.09.2011r ,

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”

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 Górnej

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta i kierownika budowy
(rodzaj funkcji)w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)w zakresie -

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

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

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

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

Otrzymuje :

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



up. WOJEWODY

Roland Kasperski
DYREKTOR
Gł. Architekt Województwa

m. p.

(podpis i pieczęć)

Gdzie zamówić wiązary? Autoryzowane zakłady prefabrykacji i punkty sprzedaży (wg kodów)

AUTORYZOWANE ZAKŁADY PREFABRYKACJI:

Nazwa firmy	Ulica	Kod	Miasto	telefon	e-mail
ERAGA	ul. Cienista 20 lok. 17	02-439	Warszawa	22 211 18 90	eraga@eraga.com.pl
N-DREWNO	Śniadówko 11A	05-180	Pomiechówek	783 542 565	biuro@ndrewno.pl
HATEK	ul. Tartaczna 71	06-102	Pułtusk	23 692 77 31	hatek@hatek.com.pl
WIĄZARY CZAPLICKI	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. Wysockiego 8	17-100	Bielsk Podlaski	574 528 455	wiazary.roman@gmail.com
DREW-INWEST	ul. Jana Kazimierza 2/2	34-360	Miłówka	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@zdrubud.pl
SZUWAŁA WIĄZARY	ul. Bydgoska 48	86-050	Solec Kujawski	602 665 634	biuro@szuwalawiazary.pl
WPW INVEST	ul. Tylna 4C/5	90-364	Łódź	42 676 50 96	biuro@wpwinvest.pl
DREWPROJEKT	ul. Zgierska 17	95-050	Konstantynów Łódzki	887 520 440	drewprojekt@o2.pl
MABUDO	ul. Ceramiczna 8	98-220	Zduńska Wola	43 823 41 41	domy@mabudo.pl
WIĄZAR DACH	Nowa Wieś 54A	98-275	Brzeźno	605 601 004	wiazar.dach@gmail.com
TARTAK J.W. WITKOWSCY	Rychłowice 21B	98-300	Wieluń	43 842 86 00	kontakt@wiazar.pl
HANTVERKARPOOLEN	Kocierzew Południowy 104A	99-414	Kocierzew Płd. k/Łowicza	46 837 20 12	biuro@twojdachtwojdom.com
BIURA HANDLOWO-PROJEKTOWE					
Nazwa firmy	Ulica	Kod	Miasto	telefon	e-mail
INTER-LERS o/ Lublin	ul. Wojciechowska 7	20-704	Lublin	606 970 683	wyceny@inter-lers.pl
SAWE	Al. Niepodległości 10	23-200	Kraśnik Lubelski	606 650 199	krasnik@sawe.pl
N-DREWNO	Borów Kolonia 61A	24-350	Chodel	783 542 565	biuro@ndrewno.pl
WIĄZAR-SYSTEM o/Śląsk	ul. Strzelców Bytomskich 87B	41-914	Bytom	530 308 513	slask@wiazar-system.pl
DREW-INWEST o/Bielsko-Biała	ul. Ks. Londzina 57	43-382	Bielsko-Biała	33 443 28 55	konstruktor@drew-inwest.pl
WIĄZAR-SYSTEM o/Wrocław	ul. Kobierzycka 10 3 piętro	52-315	Wrocław	530 303 477	m.waniak@wiazar-system.pl
WIĄZARY 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