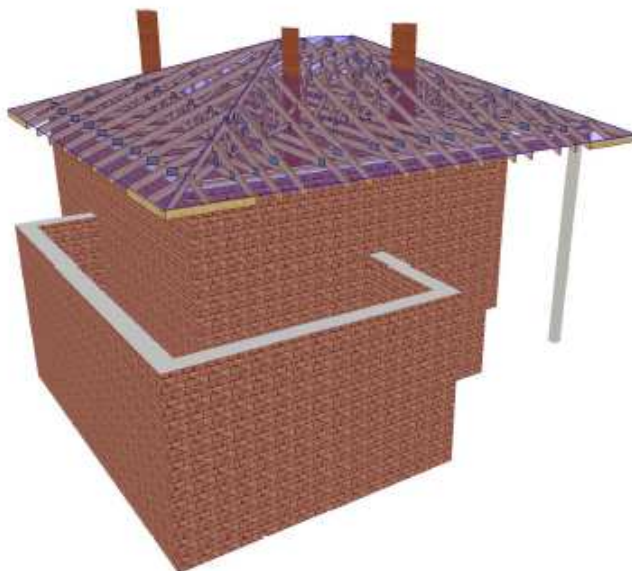
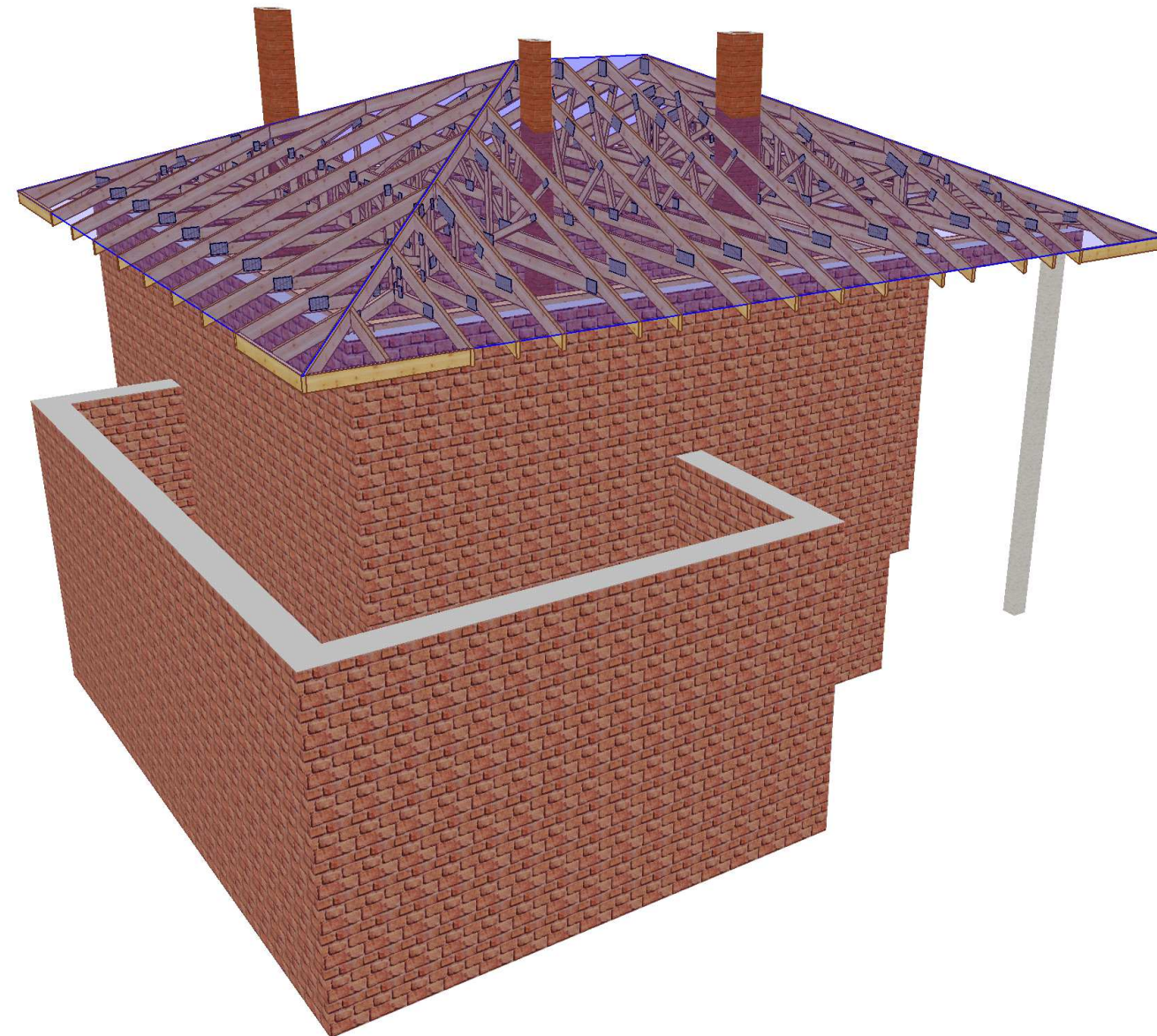



PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

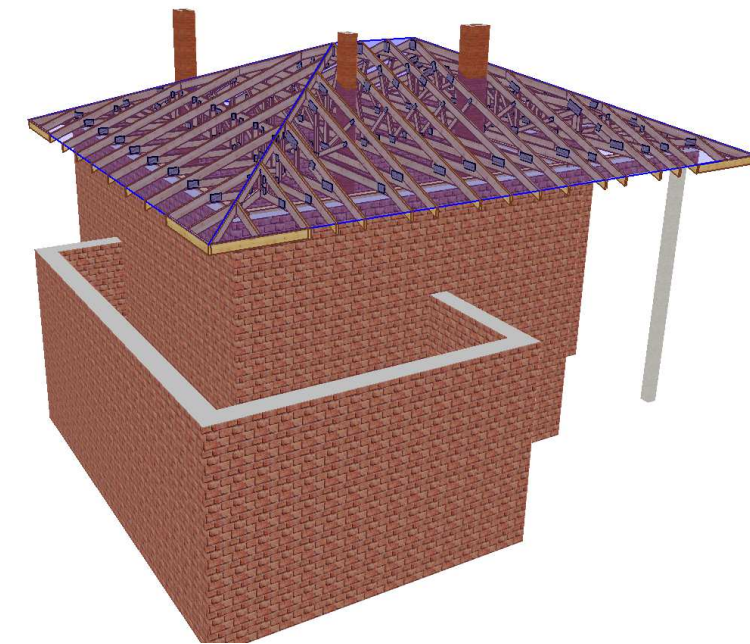
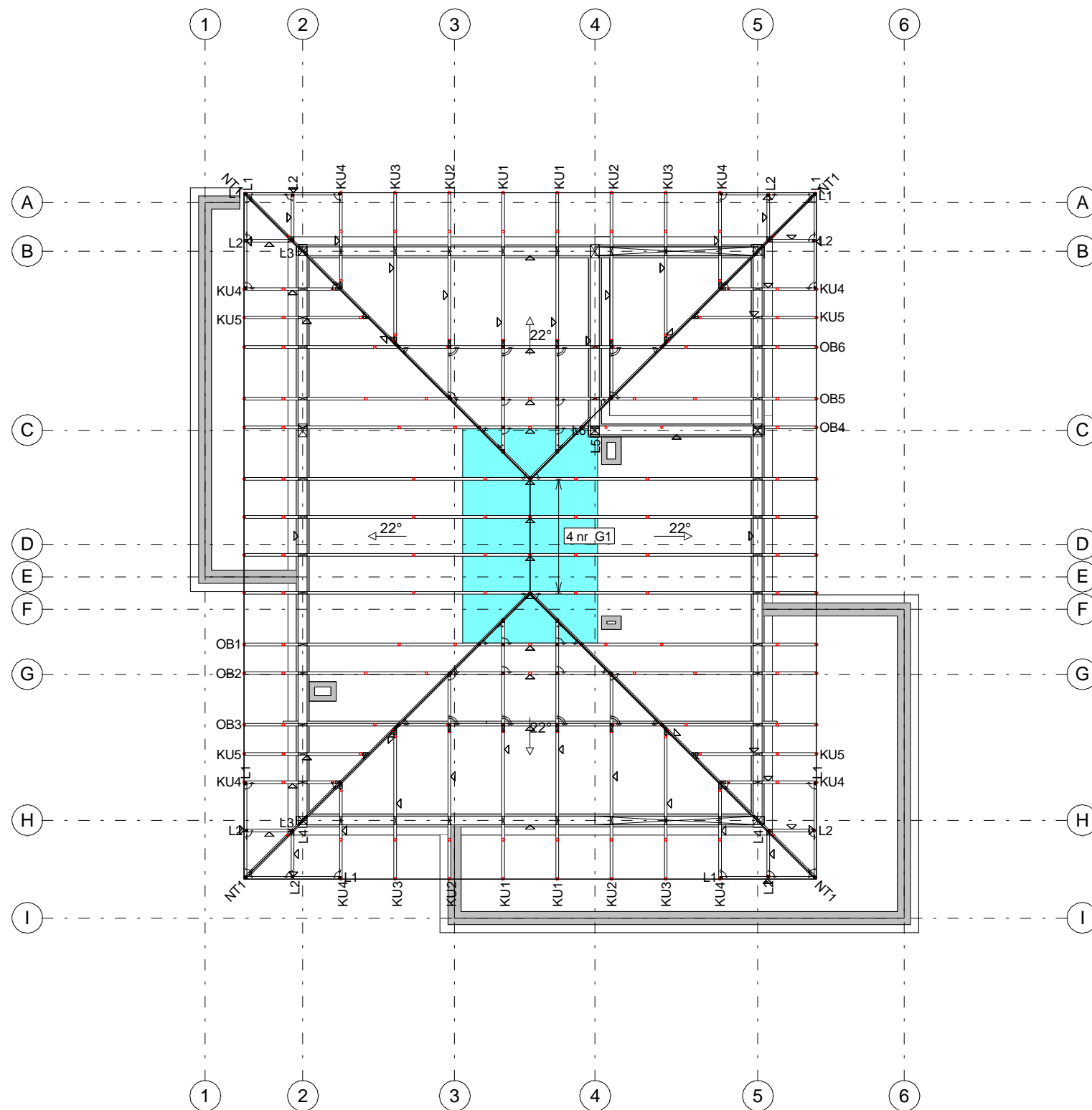
Z156A MINUS

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI






 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. <small>ul. Pomorska 29 A, 59-220 Legnica tel. +48 076 862 89 88, fax +48 076 862 89 21</small>	NAZWA OBIEKTU	Dom Jednorodzinny Z156 A minus	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	WIDOK 3D		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Oktawian Tarkawian		SKALA:
OPRACOWAŁ	mgr inż. Arkadiusz Wydra		DATA: 2016-10-13
SPRAWDZIŁ			NR RYS.:



Powierzchnia dachu 144 m²
 Tarcica konstrukcyjna C24.
 Płytki kolczaste GNA20 i T150.
 WBR - taśma stalowa 25x2 mm
 Montaż konstrukcji do WIENCA.
 Strych o powierzchni około
 9 m² oraz max. obciążeniu 120 kg/m².
 max. wysokość 1,5 m.

Montaż wiązarów do murlaty poprzez kątowniki
 HD 15090 oraz gwoździe ciesielskie fi4x40.
 Montaż wiązarów do kątowników przy pomocy gwoździ ciesielskich
 fi 4x40 po 6 sztuk na skrzydełko.
 Łaty 4x6 są dodatkowym usztywnieniem konstrukcji.
 Elementy drewniane izolować od betonu.

 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. <small>ul. Pomorska 29 k. 59-220 Legnica tel. +48 676 862 89 88, fax +48 676 862 89 21</small>	NAZWA OBIEKTU	Dom Jednorodzinny Z156 A minus	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Oktawian Tarkawian		SKALA: 1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Arkadiusz Wydra		DATA: 2016-10-13
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 jednorodzinnego **Z156A_MINUS**. 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 8,24 m i rozstawie osiowym do 100 cm. Tarcica konstrukcyjna klasy C24. 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 względu na ochronę p. poż. stopień palności drewna obniżyć przez zastosowanie powierzchniowych środków ogniochronnych np. Ogniochron lub Fobos.

4. Wymagania dotyczące produkcji wiązarów łączonych płytkami kolczastymi

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

5. Połączenie wiązarów z wieńcem lub alternatywnie z murlatą

a) połączenia z wieńcem

Połączenie kratownic z wieńcem zaprojektowano za pośrednictwem kątowników HD 150 90 w ilości 2szt./węzeł. Mocowanie kątownika do wieńca za pomocą kotew M10x90 po jednej sztuce w kątownik. Kątowniki łączyć z dźwigarem gwoździami pierścieniowymi 4.0x40 w ilości 6 szt./skrzydełko,

b) połączenia z belką drewnianą

Połączenie kratownic z belką drewnianą zaprojektowano za pośrednictwem kątowników HD 150 90 w ilości 2szt./węzeł. Mocowanie kątownika do belki drewnianej za pomocą gwoździ pierścieniowych w ilości 6 szt./skrzydełko. Kątowniki łączyć z dźwigarem gwoździami pierścieniowymi 4.0x40 w ilości 6 szt./skrzydełko,

6. Stężenia ukośne

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

7. Stężenia wzdłużne

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

8. Wytyczne montażu konstrukcji

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

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów Z156A minus		
	Pas górny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.	Dachówka ceramiczna	0,620
2.	Łaty 40x60 mm	0,067
3.	Kontrłata 30x50 mm	0,008
4.	Folia paroizolacyjna	0,020
4.	Deskowanie 22 mm	0,154
5.	Wełna mineralna 20 cm	0,080
	suma:	0,949
	Pas dolny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.	Deski podłogowe 30 mm (strych)	0,195
2.	Wełna mineralna 20 cm	0,080
4.	Folia paroizolacyjna	0,020
5.	Płyta GFK na ruszcie	0,170
	suma:	0,465
1.	Obciążenie użytkowe strych	1,200
Obciążenie śniegiem		
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk (kN/m ²) Strefa 3	1,2
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1
Obciążenie wiatrem		
1.	Kategoria terenu	1
2.	Strefa 3	$q_p = 0,809 \text{ kN/m}^2$
3.	Wysokość nad poziomem morza.	300 m n. p. m.
4.	Wysokość budynku do kalenicy.	8,25

Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2016 SR1

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

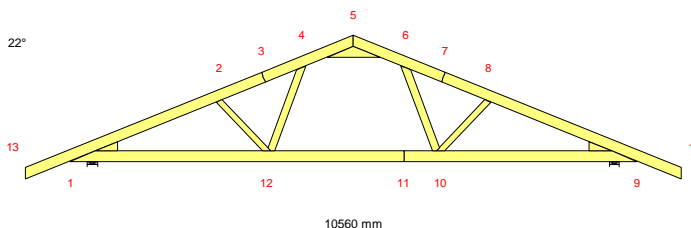
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

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

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: G1
 Klient : Dom Jednorodzinny Z156 A minus 22°
 Do adaptacji
 Wiązary prefabrykowany G1

Zadanie nr : Z156A/10/2016
 Kod rysunku :
 Rysunek nr :

**GLÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU**

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

Kontrola produkcji : Nie
 Klasa użytkowania : 2
 Współcz. redystryb. obc.: 1.1
 Rozstaw wiązarów : 700 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.
 Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.2 (model płytkowy).

OBCIĄŻENIA STANADAROWE**OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 949 N/m²
 Pas górny P 1 = 949 N/m²
 Pas dolny 1 = 465 N/m²

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 32 N/m
 Pas górny P 1 = 32 N/m
 Pas dolny 1 = 32 N/m
 Różne = 10 N/m
 Masa = 77 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 1200 N/m²
 Wysokość = 300 [n.p.m]
 Barrierki śnieżne Nie
 Nawis śnieżny lewy Tak
 prawy Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 809 N/m²
 Wymiary budynku (mm): L=12660, B=10560, H=8250

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE	=	Wartość	Podst. poz.		Dystr.	Inna poz.		Dystr.
			Od	Do		Od	Do	
OZ 1	=	400 N/m ²	1	9	8004			
OZ 2	=	800 N/m ²	12	10	2764			

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

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

Od	Wart.	Do	Wart.	Metoda	Kierunek	Przyp. obc.	Współcz.
Węzeł	N/m ²	Węzeł	N/m ²	No.			
12	200	10	200	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	5	0	Pas górny P	Brak	NT1	NIE	TAK
2	5	0	Pas górny P	Brak	NT1	NIE	TAK
3	2	640	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
5	6	680	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
7	13	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
8	14	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
9	13	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
10	13	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
11	14	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
12	14	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr	Pion.	Poz.	Moment	Przp.obciążenia
	°	N	N	kNm	Typ
1,2		91	0	0.00	Obciążenie stałe
		65	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		65	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		66	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		17	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		17	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-42	0	0.00	Wiatr na szczyt
		-1	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
		33	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		33	0	0.00	Śnieg 0 lewo, mylprawo
		61	0	0.00	String 8018 is not defined
		15	0	0.00	Wiatr z lewej
		15	0	0.00	Wiatr z prawej
		-3	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		-3	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
3		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
5		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
7,8		1000	0	0.00	Człowiek na wsporniku
9		206	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
10		26	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
11		26	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
12		206	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo

Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia

Poz	typ wiązara	rozstaw	Połączenie		Tarcica szer. wys.	Podpora szerokość	Dostępna wysokość
			kąt	typ			
1	Naroż. trójkątny	1000	135.0	Automatycznie	45 170	4.0	
2	Naroż. trójkątny	1000	45.0	Automatycznie	45 170	4.0	

WSPÓŁCZYNNIKI OBCIĄŻEŃ

Grupa tarcicy	Współ.	Obszar	Przyp. obc.
Pas górny L 1	0.80		Śnieg myllewo,0.5mylprawo
	0.40		Śnieg 0.5myllewo,mylprawo
	0.80		Śnieg myllewo,mylprawo
	0.43 G		Wiatr z lewej (brak ssania)
	0.29 H		Wiatr z lewej (brak ssania)
	-0.34 G+D		Wiatr z lewej (brak ssania)
	0.44 I+E		Wiatr z prawej (brak ssania)
	-0.69 H		Wiatr na szczyt
	0.11 H+B		Wiatr na szczyt
	0.80		Śnieg myllewo, 0 prawo
	0.80		String 8018 is not defined
	0.43 G		Wiatr z lewej
	0.29 H		Wiatr z lewej
	-0.34 G+D		Wiatr z lewej
	-0.40 I		Wiatr z prawej
	-0.77 J		Wiatr z prawej
	0.04 I+E		Wiatr z prawej
	-0.66 G		Wiatr z lewej (maks ssania)
	-0.25 H		Wiatr z lewej (maks ssania)
	-1.43 G+D		Wiatr z lewej (maks ssania)
-0.40 I		Wiatr z prawej (maks ssania)	
-0.77 J		Wiatr z prawej (maks ssania)	
0.04 I+E		Wiatr z prawej (maks ssania)	
Pas górny P 1	0.40		Śnieg myllewo,0.5mylprawo
	0.80		Śnieg 0.5myllewo,mylprawo
	0.80		Śnieg myllewo,mylprawo
	0.44 I+E		Wiatr z lewej (brak ssania)
	0.29 H		Wiatr z prawej (brak ssania)
	0.43 G		Wiatr z prawej (brak ssania)
	-0.34 G+D		Wiatr z prawej (brak ssania)
	-0.69 H		Wiatr na szczyt
	0.11 H+B		Wiatr na szczyt
	0.80		Śnieg 0 lewo, mylprawo
	0.80		String 8018 is not defined
	-0.77 J		Wiatr z lewej
	-0.40 I		Wiatr z lewej
	0.04 I+E		Wiatr z lewej
	0.29 H		Wiatr z prawej
	0.43 G		Wiatr z prawej
	-0.34 G+D		Wiatr z prawej
	-0.77 J		Wiatr z lewej (maks ssania)
	-0.40 I		Wiatr z lewej (maks ssania)
	0.04 I+E		Wiatr z lewej (maks ssania)
-0.25 H		Wiatr z prawej (maks ssania)	
-0.66 G		Wiatr z prawej (maks ssania)	
-1.43 G+D		Wiatr z prawej (maks ssania)	
Pas dolny 1	0.30 B		Wiatr z lewej (brak ssania)
	-0.77 +D		Wiatr z lewej (brak ssania)
	0.44 +E		Wiatr z lewej (brak ssania)
	0.30 B		Wiatr z prawej (brak ssania)
	0.44 +E		Wiatr z prawej (brak ssania)
	-0.77 +D		Wiatr z prawej (brak ssania)
	-0.20 B		Wiatr na szczyt
	0.80 +B		Wiatr na szczyt
	0.30 B		Wiatr z lewej
	-0.77 +D		Wiatr z lewej
	0.44 +E		Wiatr z lewej
	0.30 B		Wiatr z prawej
	0.44 +E		Wiatr z prawej
	-0.77 +D		Wiatr z prawej
	-0.20 B		Wiatr z lewej (maks ssania)
	-0.77 +D		Wiatr z lewej (maks ssania)
	0.44 +E		Wiatr z lewej (maks ssania)
	-0.20 B		Wiatr z prawej (maks ssania)
	0.44 +E		Wiatr z prawej (maks ssania)
	-0.77 +D		Wiatr z prawej (maks ssania)

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	S	St 1.35*Stałe
2	S	Śr 1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S	Śr 1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S	Śr 1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	S	Śr 1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
6	S	Śr 1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
7	S	Śr 1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
8	S	Śr 1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
9	S	Śr 1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
10	S	Śr 1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0.5L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
11	S	Śr 1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0.5P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
12	S	Śr 1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
13	S	Śr 1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
14	S	Śr 1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
15	S	Śr 1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0.5L) + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
16	S	Śr 1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0.5P) + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
17	S	Śr 1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ3 + 1.05*(OZ2 + OZ1)
18	S	Śr 1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ3 + 1.05*(OZ2 + OZ1)
19	S	Śr 1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ3 + 1.05*(OZ2 + OZ1)
20	S	Śr 1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0.5L) + 1.5*OZ3 + 1.05*(OZ2 + OZ1)
21	S	Śr 1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0.5P) + 1.5*OZ3 + 1.05*(OZ2 + OZ1)
22	S	Śr 1.15*Stałe + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
23	S	Śr 1.15*Stałe + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
24	S	Śr 1.15*Stałe + 1.5*OZ3 + 1.05*(OZ2 + OZ1)
25	S	Kr 1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
26	S	Kr 1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
27	S	Kr Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
28	S	Kr 1.15*Stałe + 1.5*WiatrL(brak ssania)
29	S	Kr 1.15*Stałe + 1.5*WiatrP(brak ssania)
30	S	Kr 1.15Stałe+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5ŚniegL(0P)
31	S	Kr 1.15Stałe+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5ŚniegP(0L)
32	S	Śr 1.15*Stałe + 1.05*(OZ1 + OZ2 inne poł. + OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)
33	S	Śr 1.15*Stałe + 1.05*(OZ1 + OZ2 inne poł. + OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)
34	S	Śr 1.35*Stałe + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
35	S	Ch Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
36	S	Ch Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
37	S	Ch Stałe + 1.5*Człowiek na wsporniku
38	S	Ch Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
39	S	Ch Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
40	S	Śr 1.35*Stałe + 0.75*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
41	S	Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
42	S	Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
43	S	Kr 1.15Stałe+.75Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5WiatrL(brakssania)
44	S	Kr 1.15Stałe+.75Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5WiatrP(brakssania)
45	S	Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
46	S	Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
47	S	Kr 1.15Stałe+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5ŚniegL(.5P)
48	S	Kr 1.15Stałe+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5ŚniegP(.5L)
49	S	Śr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2innepoł.+OZ3)+1.5*ŚniegL(0.5P)
50	S	Śr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2innepoł.+OZ3)+1.5*ŚniegP(0.5L)
51	S	Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0.5P)+0.9*WiatrL
52	S	Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0.5L)+0.9*WiatrP
53	S	Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0.5P)+1.5*WiatrL
54	S	Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0.5L)+1.5*WiatrP
55	S	Stałe
56	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
57	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
58	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
59	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
60	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
61	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
62	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ2 inne poł. + 0.7*(OZ1 + OZ3), Winst
63	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ2 inne poł. + 0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin
64	S	Stałe + 0.5*ŚniegP(0L) + OZ2 inne poł. + 0.7*(OZ1 + OZ3), Winst
65	S	Stałe + 0.5*ŚniegP(0L) + OZ2 inne poł. + 0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin
66	S	Stałe + 0.5*ŚniegL(0P) + OZ2 inne poł. + 0.7*(OZ1 + OZ3), Winst
67	S	Stałe + 0.5*ŚniegL(0P) + OZ2 inne poł. + 0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin
68	S	Stałe+0.5*String8218isnotdefined+OZ2innepoł.+0.7*(OZ1+OZ3), Winst
69	S	Stałe+0.5*String8218isnotdefined+OZ2innepoł.+0.7*(OZ1+OZ3), Wfin
70	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
71	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
72	S	Stałe + 0.5*ŚniegP(0L) + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
73	S	Stałe + 0.5*ŚniegP(0L) + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
74	S	Stałe + 0.5*ŚniegL(0P) + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
75	S	Stałe + 0.5*ŚniegL(0P) + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
76	S	Stałe + 0.5*String 8218 is not defined+OZ1+0.7*(OZ2+OZ3), Winst
77	S	Stałe + 0.5*String 8218 is not defined+OZ1+0.7*(OZ2+OZ3), Wfin
78	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ2 + 0.7*(OZ1 + OZ3), Winst
79	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ2 + 0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin
80	S	Stałe + 0.5*ŚniegP(0L) + OZ2 + 0.7*(OZ1 + OZ3), Winst
81	S	Stałe + 0.5*ŚniegP(0L) + OZ2 + 0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin
82	S	Stałe + 0.5*ŚniegL(0P) + OZ2 + 0.7*(OZ1 + OZ3), Winst
83	S	Stałe + 0.5*ŚniegL(0P) + OZ2 + 0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin
84	S	Stałe + ŚniegL(0.5P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
85	S	Stałe + ŚniegL(0.5P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
86	S	Stałe + ŚniegP(0.5L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
87	S	Stałe + ŚniegP(0.5L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
88	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
89	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
90	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst

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

91	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin
92	S	Stałe + 0.5*ŚniegP(0.5L) + OZ2 inne poł. +0.7*(OZ1 + OZ3), Winst
93	S	Stałe + 0.5*ŚniegP(0.5L) + OZ2 inne poł. +0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin
94	S	Stałe + 0.5*ŚniegL(0.5P) + OZ2 inne poł. +0.7*(OZ1 + OZ3), Winst
95	S	Stałe + 0.5*ŚniegL(0.5P) + OZ2 inne poł. +0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin
96	S	Stałe + 0.5*ŚniegP(0.5L) + OZ1 +0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
97	S	Stałe + 0.5*ŚniegP(0.5L) + OZ1 +0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
98	S	Stałe + 0.5*ŚniegL(0.5P) + OZ1 +0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
99	S	Stałe + 0.5*ŚniegL(0.5P) + OZ1 +0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
100	S	Stałe + 0.5*ŚniegP(0.5L) + OZ2 +0.7*(OZ1 + OZ3), Winst
101	S	Stałe + 0.5*ŚniegP(0.5L) + OZ2 +0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin
102	S	Stałe + 0.5*ŚniegL(0.5P) + OZ2 +0.7*(OZ1 + OZ3), Winst
103	S	Stałe + 0.5*ŚniegL(0.5P) + OZ2 +0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin
104	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0.5P) + WiatrL, Winst
105	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0.5P) + WiatrL, Wfin
106	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0.5L) + WiatrP, Winst
107	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0.5L) + WiatrP, Wfin

ZDUPLIKOWANE KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

84	S	Stałe + ŚniegL(0.5P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
85	S	Stałe + ŚniegL(0.5P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
86	S	Stałe + ŚniegP(0.5L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
87	S	Stałe + ŚniegP(0.5L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin

PARAMETRY TARCICY

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

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

Grupa tarcicy	kMod		gM		Rozmiar		Klasa	Stężenie	Max	Różniące się dane	
	Od	-Do	KO	SNr	mm	mm				CSI	KLU
Pas górny L 1	3-	13	2	1	0.80	1.30	45x 170	C24	500		0.66
Pas górny L 1	3-	5	41	1	0.90	1.30	45x 170	C24	500		0.53
Pas górny P 1	7-	5	42	1	0.90	1.30	45x 170	C24	500		0.57
Pas górny P 1	7-	14	3	1	0.80	1.30	45x 170	C24	500		0.66
Pas dolny 1	11-	9	6	1	0.80	1.30	45x 170	C24	2500		0.57
Pas dolny 1	11-	1	6	1	0.80	1.30	45x 170	C24	2500		0.55
Klin 1	1-	1	6	2	0.80	1.30	45x 145	C24	Nie		0.27
Klin 2	9-	9	6	2	0.80	1.30	45x 145	C24	Nie		0.33
Klin 3	5-	5	6	2	0.80	1.30	45x 170	C24	Nie		0.59
Krzyżulec 1	2-	12	6	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie		0.17
Krzyżulec 1	8-	10	6	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie		0.21
Krzyżulec 2	4-	12	41	1	0.90	1.30	45x 120	C24	Nie		0.27
Krzyżulec 2	6-	10	42	1	0.90	1.30	45x 120	C24	Nie		0.29

ŁĄCZNIKI

Łącznik	Producent	Deklaracja Właściwości Użytkowych
T150	Mitek	1020-CPR-070038938 ,DoPMIT-T150
GNA20	Mitek	1020-CPR-070038938 ,DoPGNA20-MIT

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar Szer. Dług.	Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
1	T150	145 350	0.58	
2	GNA20	76 122	0.49	
3	GNA20	154 205	0.65	
4	T150	102 205	0.57	
5	T150	206 205	0.53	
6	T150	102 205	0.61	
7	GNA20	154 205	0.69	
8	GNA20	76 122	0.50	
9	T150	145 350	0.65	
10	GNA20	132 205	0.62	
11	GNA20	132 143	0.85	
12	GNA20	132 205	0.59	

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

DODATKOWE OBCIĄŻENIE SKUPIONE W KAŻDEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ (SGN).

Węzeł Wym.	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
5	0 Pas górny P	1	247	0	0.00
		2	403	0	0.00
		3	403	0	0.00
		4	306	0	0.00
		5	306	0	0.00
		6	405	0	0.00
		7	306	0	0.00
		8	256	0	0.00
		9	256	0	0.00
		10	305	0	0.00
		11	305	0	0.00
		12	307	0	0.00
		13	257	0	0.00
		14	257	0	0.00
		15	306	0	0.00
		16	306	0	0.00
		17	307	0	0.00
		18	257	0	0.00
		19	257	0	0.00
		20	306	0	0.00
		21	306	0	0.00
		22	208	0	0.00
		23	208	0	0.00

UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, T150 i M14 na inne wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Ad2).

		24	208	0	0.00
		25	435	0	0.00
		26	435	0	0.00
		27	58	0	0.00
		28	260	0	0.00
		29	260	0	0.00
		30	336	0	0.00
		31	336	0	0.00
		32	306	0	0.00
		33	306	0	0.00
		34	245	0	0.00
		35	183	0	0.00
		36	183	0	0.00
		37	183	0	0.00
		38	174	0	0.00
		39	174	0	0.00
		40	342	0	0.00
		41	334	0	0.00
		42	334	0	0.00
		43	356	0	0.00
		44	356	0	0.00
		45	303	0	0.00
		46	303	0	0.00
		47	433	0	0.00
		48	433	0	0.00
		49	403	0	0.00
		50	403	0	0.00
		51	431	0	0.00
		52	431	0	0.00
		53	352	0	0.00
		54	352	0	0.00
2	640 Pas górny L	35	1500	0	0.00
6	680 Pas górny P	36	1500	0	0.00
13	100 Pas górny L	2	310	0	0.00
		3	39	0	0.00
		10	19	0	0.00
		11	155	0	0.00
		15	19	0	0.00
		16	155	0	0.00
		20	19	0	0.00
		21	155	0	0.00
		37	1500	0	0.00
		40	155	0	0.00
		47	310	0	0.00
		48	39	0	0.00
		49	310	0	0.00
		50	39	0	0.00
		51	310	0	0.00
		52	39	0	0.00
		53	155	0	0.00
		54	19	0	0.00
14	-100 Pas górny P	2	39	0	0.00
		3	310	0	0.00
		10	155	0	0.00
		11	19	0	0.00
		15	155	0	0.00
		16	19	0	0.00
		20	155	0	0.00
		21	19	0	0.00
		37	1500	0	0.00
		40	19	0	0.00
		47	39	0	0.00
		48	310	0	0.00
		49	39	0	0.00
		50	310	0	0.00
		51	39	0	0.00
		52	310	0	0.00
		53	19	0	0.00
		54	155	0	0.00

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

Węzeł

Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
1	Poz Max:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	1063 (45)	177 (39)
	Min:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	-14 (27)	0 (35)
1	Pion Max:	8012 (1)	0 (0)	14234 (6)	15350 (26)	7435 (37)
	Min:	8012 (1)	0 (0)	8813 (24)	2775 (27)	2488 (38)
9	Pion Max:	8012 (1)	0 (0)	14234 (6)	15361 (25)	7435 (37)
	Min:	8012 (1)	0 (0)	8813 (24)	2809 (27)	2452 (39)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
1	160	-	65	6	5625	1.50	0	
9	160	-	65	6	5625	1.50	0	

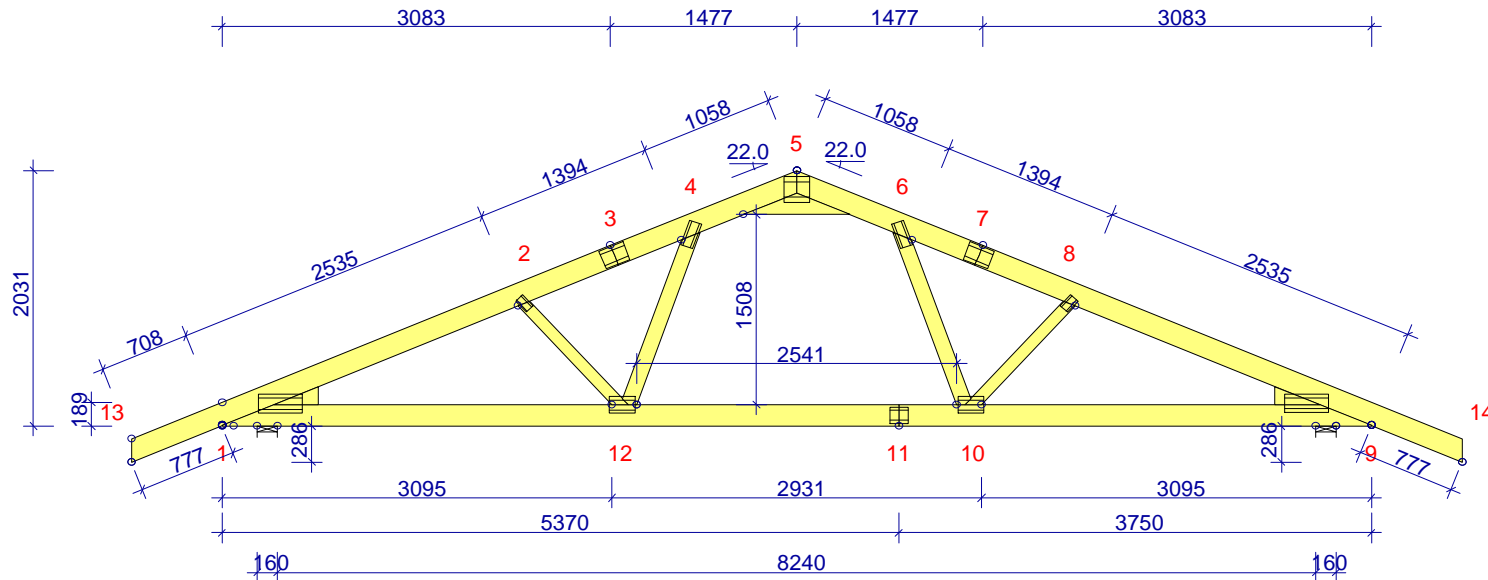
UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, T150 i M14 na inne wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. AdB).

REAKCJE PODPOROWE W KAŻDEJ KOMBINACJI (N)

Węzeł Kier.	Węzeł Kier.	Węzeł Kier.	KO
1	1	9	
Poz	Pion	Pion	
0	8012	8012	1
0	14080	12073	2
0	12073	14080	3
0	9851	13196	4
0	13196	9851	5
0	14234	14234	6
0	12027	12027	7
0	9836	11508	8
0	11508	9836	9
0	10947	11950	10
0	11950	10947	11
0	11872	11872	12
0	9680	11353	13
0	11353	9680	14
0	10791	11795	15
0	11795	10791	16
0	11524	11524	17
0	9332	11005	18
0	11005	9332	19
0	10443	11447	20
0	11447	10443	21
0	9317	9317	22
0	9161	9161	23
0	8813	8813	24
107	15134	15361	25
-104	15350	15115	26
-14	2775	2809	27
179	8326	8704	28
-174	8685	8294	29
107	14096	10978	30
-104	10967	14077	31
0	12383	9038	32
0	9038	12383	33
0	10000	10000	34
0	6957	6413	35
0	6413	6957	36
0	7435	7435	37
-170	2488	3895	38
177	3876	2452	39
0	12634	11630	40
638	13736	10023	41
-635	10012	13717	42
179	13024	13403	43
-174	13384	12992	44
1063	11905	9620	45
-1058	9601	11873	46
107	14980	13201	47
-104	13189	14961	48
0	13267	11260	49
0	11260	13267	50
638	14620	12246	51
-635	12235	14601	52
1063	12347	10731	53
-1058	10712	12315	54

MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)	
	Pion	Poz
11- 12	15.5	1.0 (57)
10- 11	13.4	1.3 (57)
7	12.8	-1.3 (57)
3	12.3	3.4 (**)
4	11.4	3.2 (**)
6	11.8	-0.7 (57)
8- 10	10.3	0.2 (57)
2- 12	10.1	1.7 (57)
9- 10	9.7	1.3 (**)

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4428
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + 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) 45
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm) 700

OBCIĄŻENIA (N/m²):

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 1200
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 809
ZMIENNE: NR WOLNY
1 400
2 800

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

REAKCJE PODPOROWE (N | kNm):

WĘZEL NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
1	Poz	0	0	1063	-14	
1	Pion	8012	14234	15350	2775	65
9	Pion	8012	14234	15361	2809	65

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 45 mm						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WĘZEL Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STĘŻ. mm	OBC. N/m ²	CSI %	WĘZEL NR	PLYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	WĘZEL NR	PLYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
5-13	170	C24	500	949	66	1	T150	145	350	58	3	GNA20	154	205	65
5-14	170	C24	500	949	66	2	GNA20	76	122	49	7	GNA20	154	205	69
9-1	170	C24	2500	465	57	4	T150	102	205	57	11	GNA20	132	143	85
2-12	95	C24	Nie		17	5	T150	206	205	53					
8-10	95	C24	Nie		21	6	T150	102	205	61					
4-12	120	C24	Nie		27	8	GNA20	76	122	50					
6-10	120	C24	Nie		29	9	T150	145	350	65					
Klin 1	145	C24			27	10	GNA20	132	205	62					
Klin 5	170	C24			59	12	GNA20	132	205	59					
Klin 9	145	C24			33										

MAX UGIĘCIE (mm):

WĘZEL NR	PION.	POZ.	KO NR
11-12	15.5	1.0	57 (Wfin)
10-11	13.4	1.3	57 (Wfin)
2-3	12.1	3.5	89 (Wfin)

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WĘZŁACH - PATRZ OBLICZENIA

WERSJA: 2016 SR1
CZAS: 21.03

NAZWA OBIEKTU: Dom Jednorodzinny Z156 A minus
ADRES OBIEKTU: Do adaptacji

TYTUŁ RYSUNKU: Wiązar prefabrykowany G1

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Oktawian Tarkawian

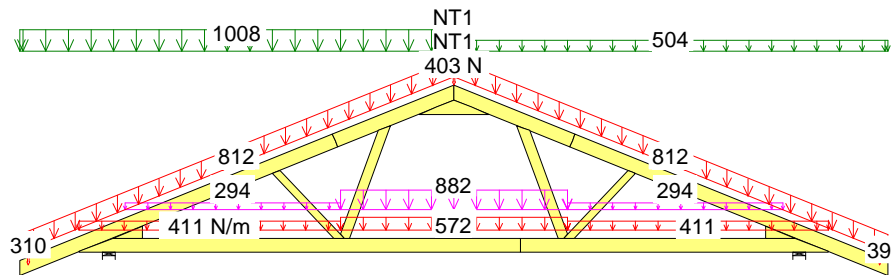
SKALA: 1:60(A4)

OPRACOWAŁ: mgr inż. A. Wydra

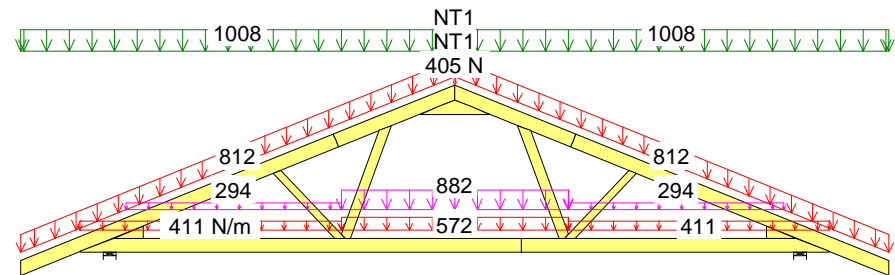
DATA: 2016-10-13

SPRAWDZIŁ:

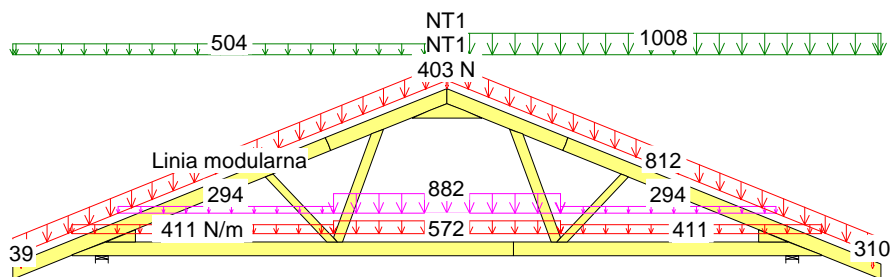
NR RYS.:



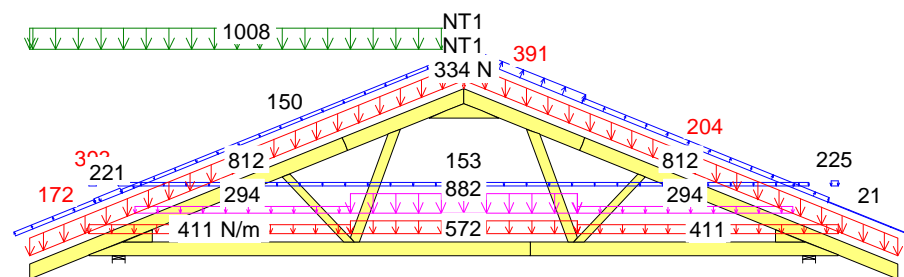
2 Śr. 1.15*Stale + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)



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

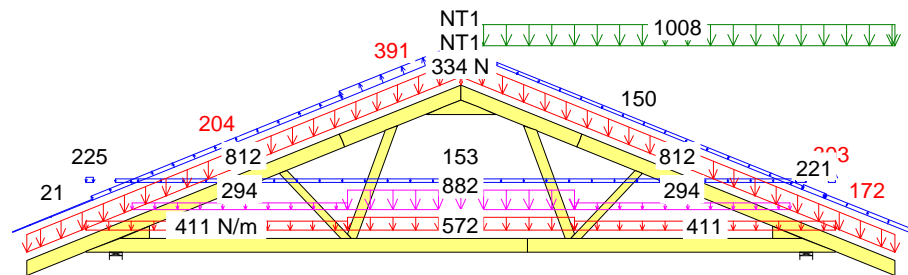


3 Śr. 1.15*Stale + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)



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

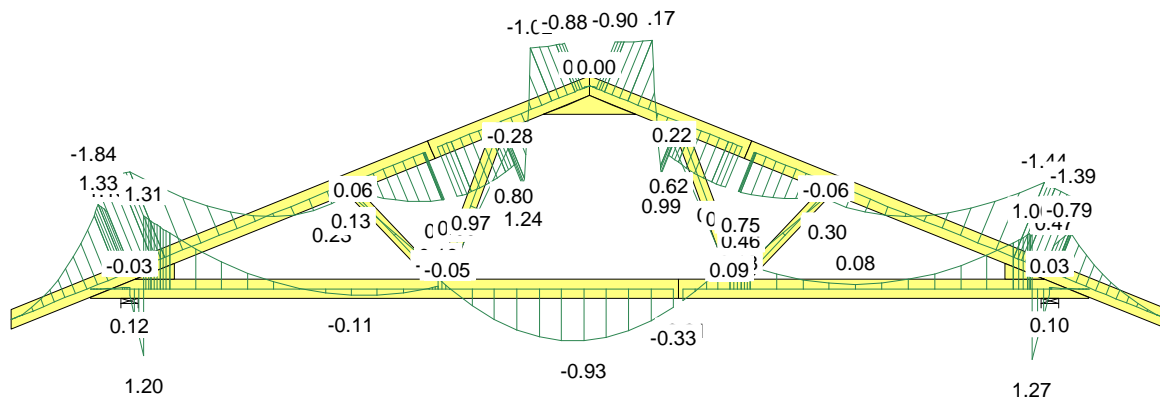
G1



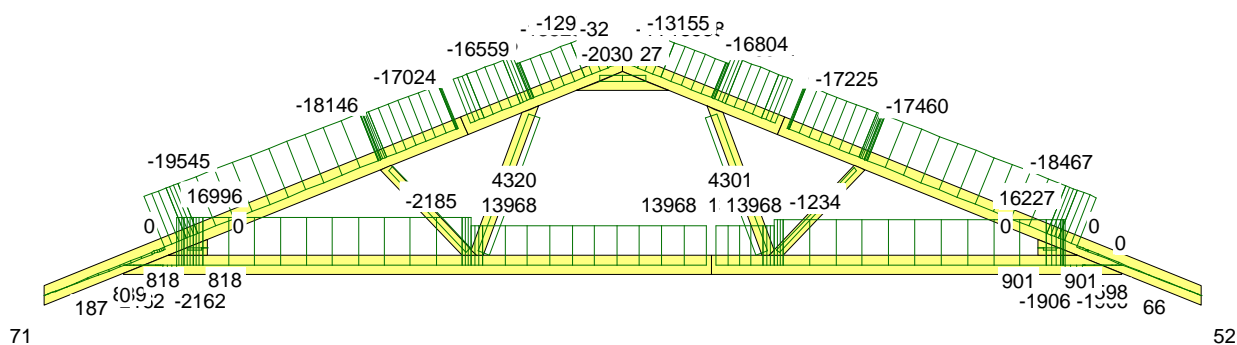
42 Kr $1.15 \cdot \text{Stale} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 1.5 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + 0.9 \cdot \text{WiatrP}$

CZAS: 21.03

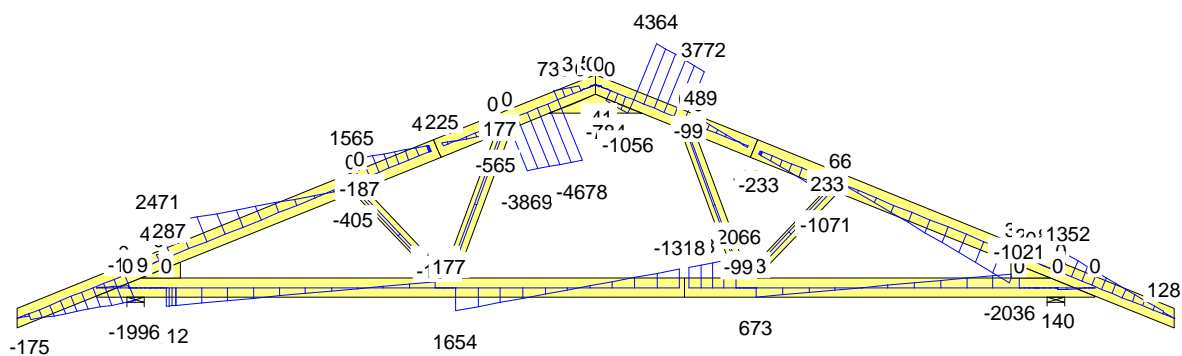
MOMENT



SIŁA OSIOWA

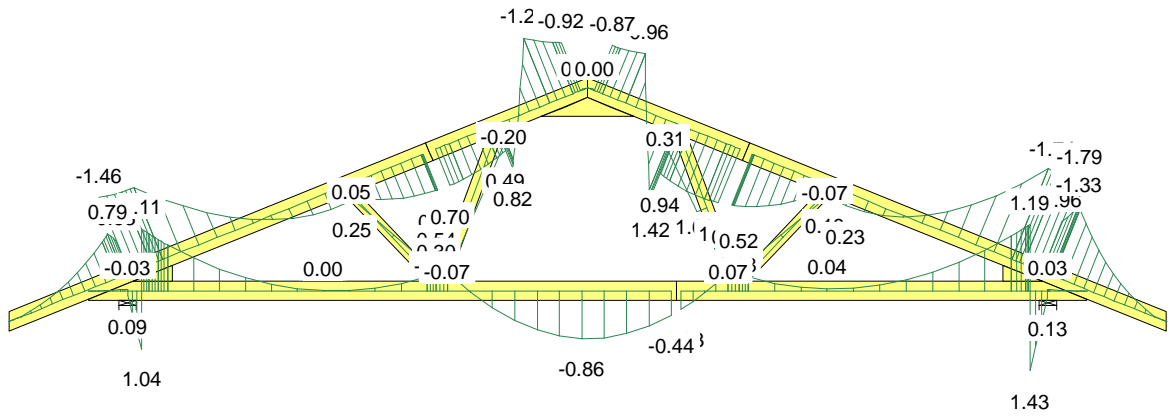


SIŁA POPRZECZNA

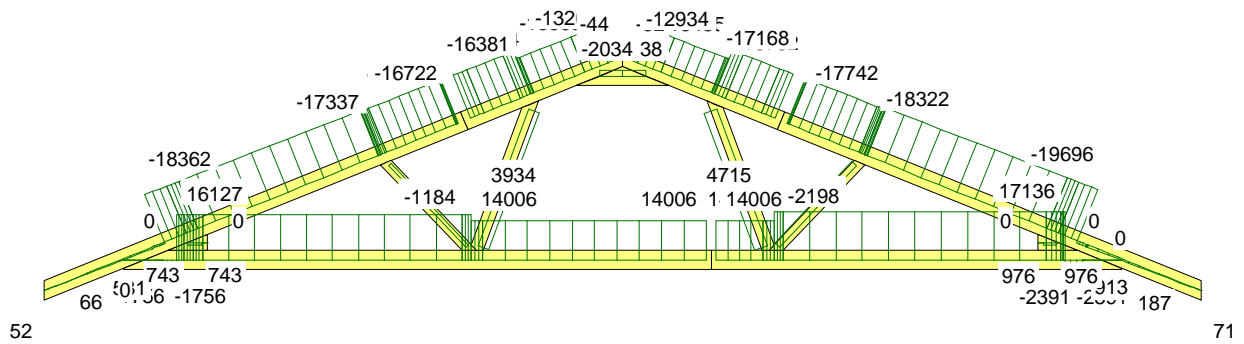


CZAS: 21.03

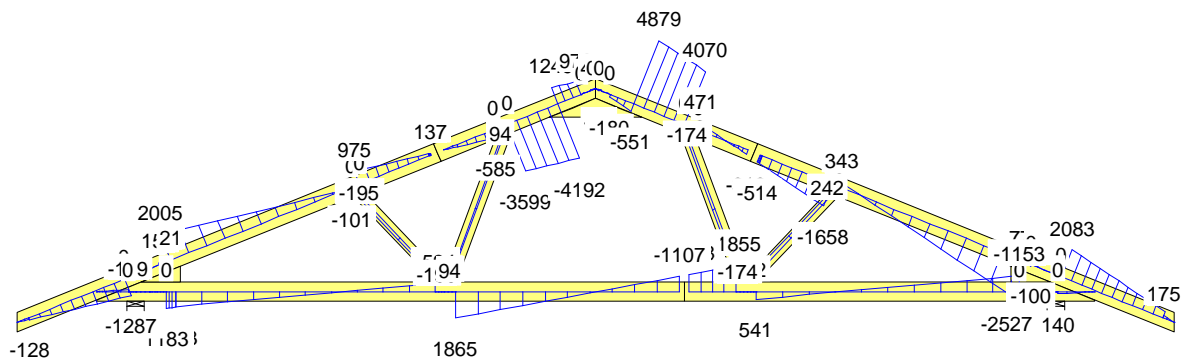
MOMENT



SIŁA OSIOWA

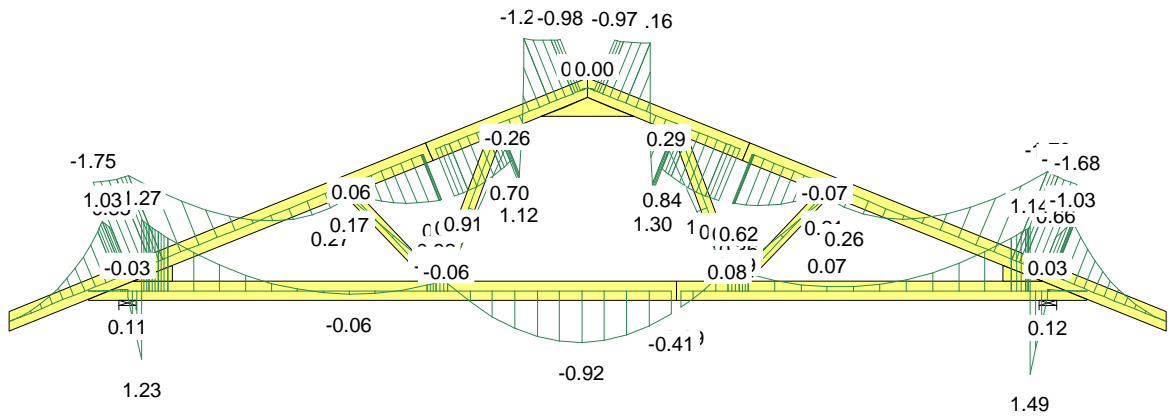


SIŁA POPRZECZNA

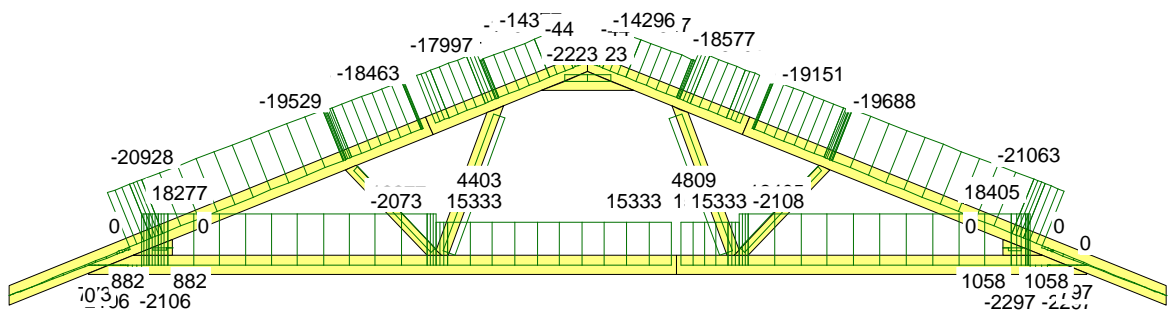


CZAS: 21.03

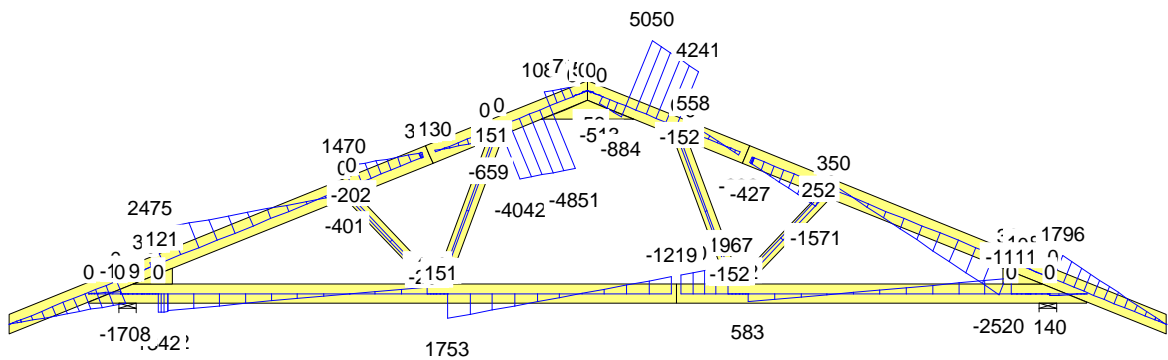
MOMENT



SIŁA OSIOWA

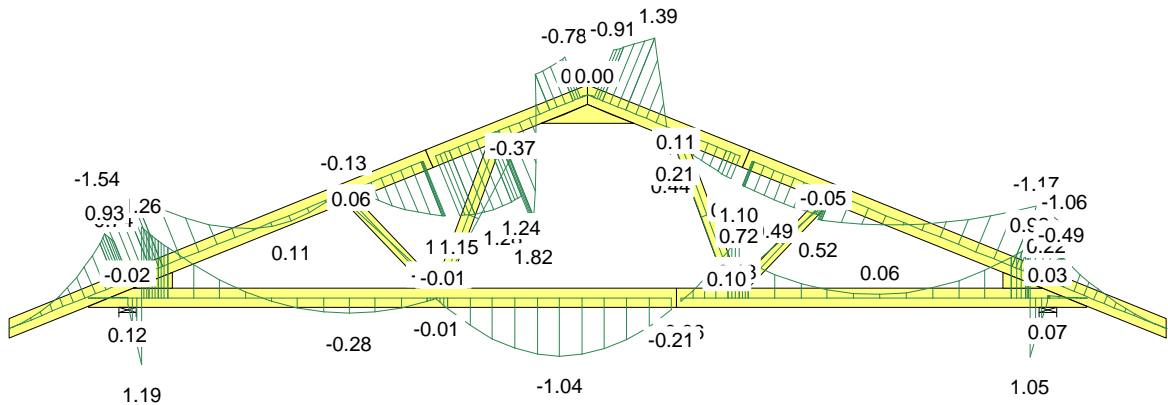


SIŁA POPRZECZNA

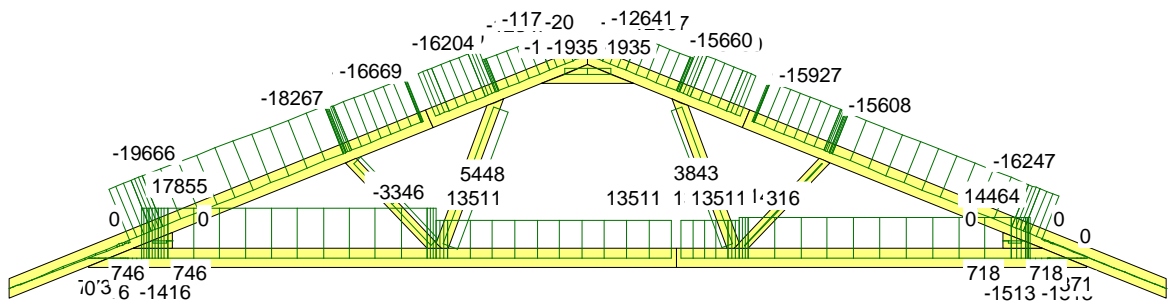


CZAS: 21.03

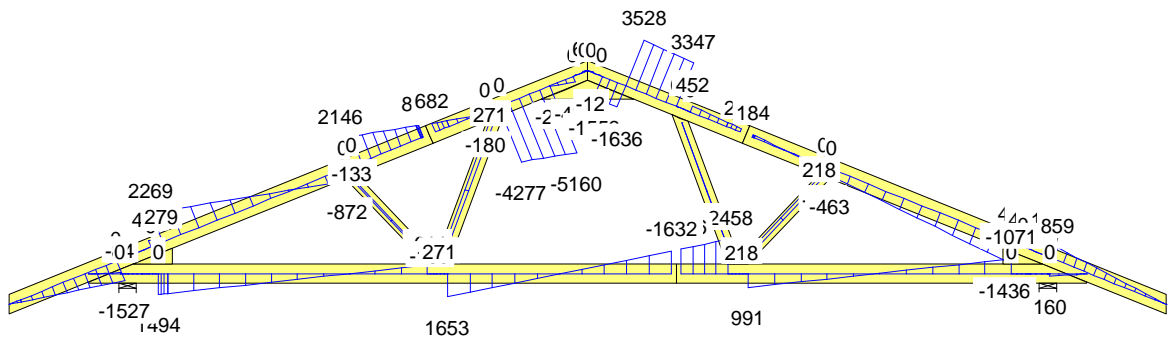
MOMENT



SIŁA OSIOWA

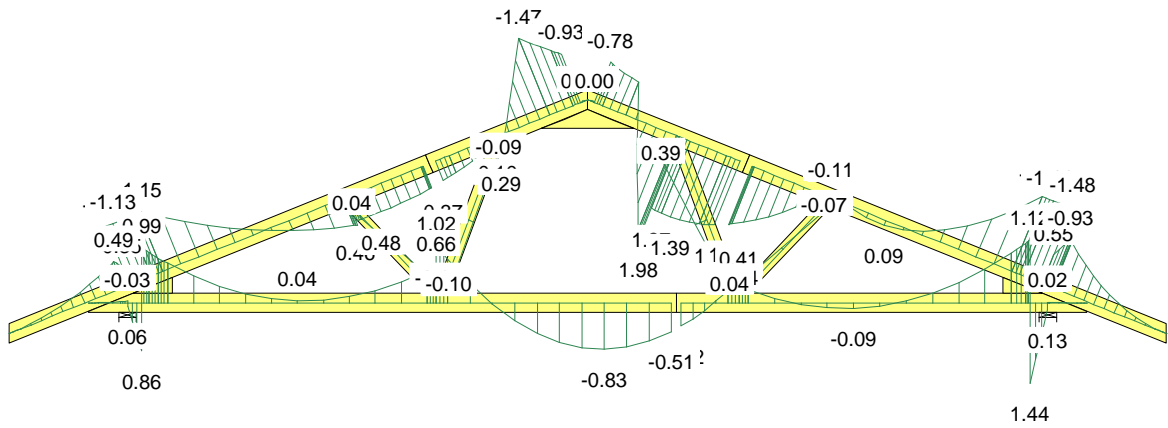


SIŁA POPRZECZNA

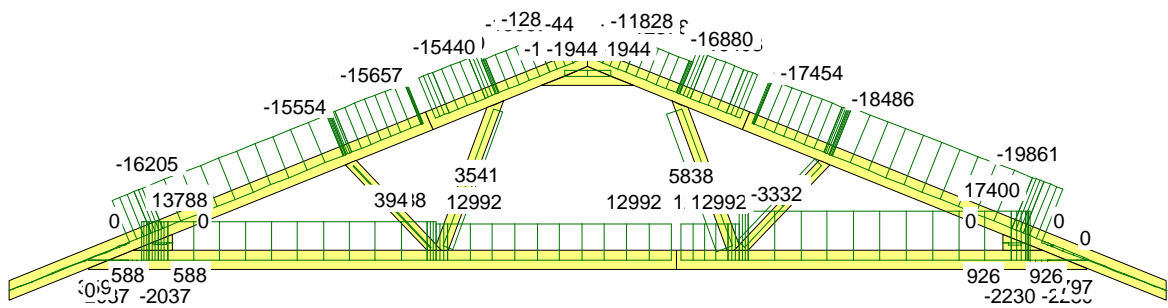


CZAS: 21.03

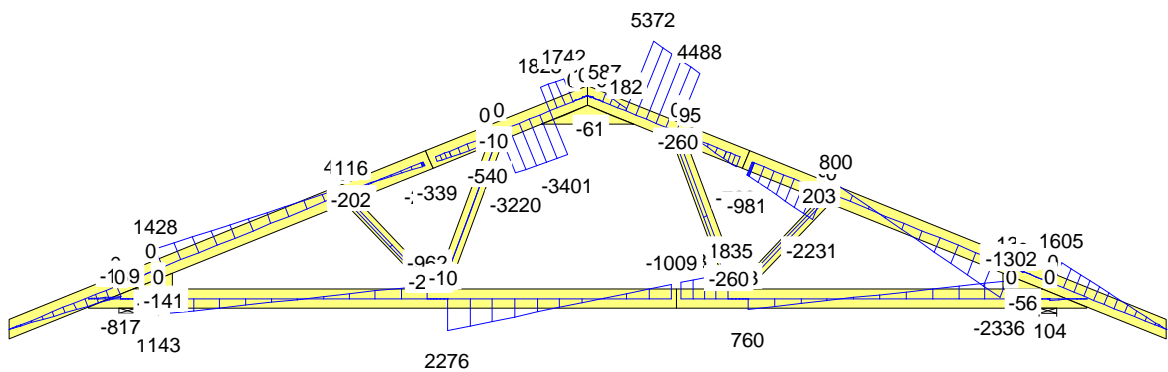
MOMENT



SIŁA OSIOWA



SIŁA POPRZECZNA



CZAS: 21.03

Oktawian Tarkawian
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 13.10.2016 r
(data)

Nr ew. 10/DOŚ/14
(nr uprawnień)

LBS/BO/0082/14
(nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie

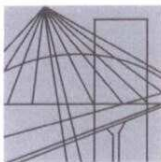
projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

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 budynku mieszkalnego Z156A_MINUS sporządzony w dniu 13.10.2016r., został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Oktawian Tarkawian
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. 10/DOŚ/14

.....

(pieczęć wraz z podpisem)



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-302/2013/14

Wrocław, dnia 11 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*jednolity tekst: Dz.U. z 2013r., poz. 932, z późniejszymi zmianami*), art.12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*jednolity tekst: Dz.U. z 2013r., poz.1409, z późniejszymi zmianami*) i § 11 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Oktawian Maciej Tarkawian

magister inżynier z kierunku budownictwo
urodzony dnia 9 sierpnia 1978 r. we Wrocławiu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 10/DOŚ/14

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
do projektowania bez ograniczeń

Pan Oktawian Maciej Tarkawian jest uprawniony:

W specjalności **konstrukcyjno-budowlanej** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Oktawian Maciej Tarkawian posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Oktawian Maciej Tarkawian
Ul. Promenada 17/22
54-025 Wrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

Prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski
2. dr inż. Zofia Zwierzchowska
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-
Janiaczyk



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-AV8-5KK-2MI *

Pan Oktawian Maciej Tarkawian o numerze ewidencyjnym LBS/BO/0082/14 adres zamieszkania ul. Plac Jana Pawła II 74/4, 66-400 Gorzów Wielkopolski jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-10-01 do 2017-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-25 roku przez:

Andrzej Cegielnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, T150 i M14 na inne wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. A26).

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. Wysockiego 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 BURKIEWICZ	ul. Kaliska 47	63-430	Odolanów k/ Ostrowa Wlkp.	62 733 83 31	wiazary@burkiewicz.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 BURKIEWICZ	ul. Wincentego Pola 10	58-500	Jelenia Góra	609 408 408	m.myrlak@burkiewicz.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 BURKIEWICZ	ul. 5 stycznia 2/2	64-200	Wolsztyn	68 384 27 20	a.przadka@burkiewicz.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