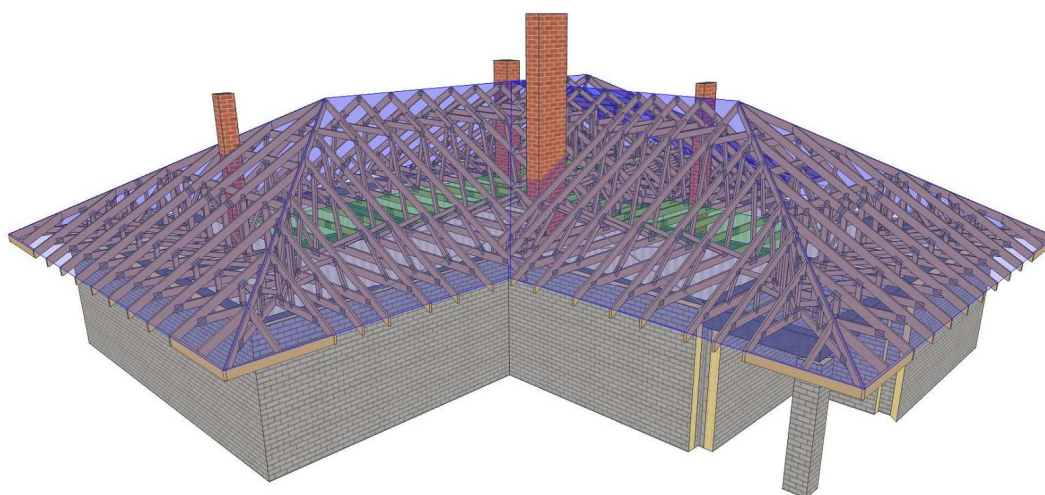


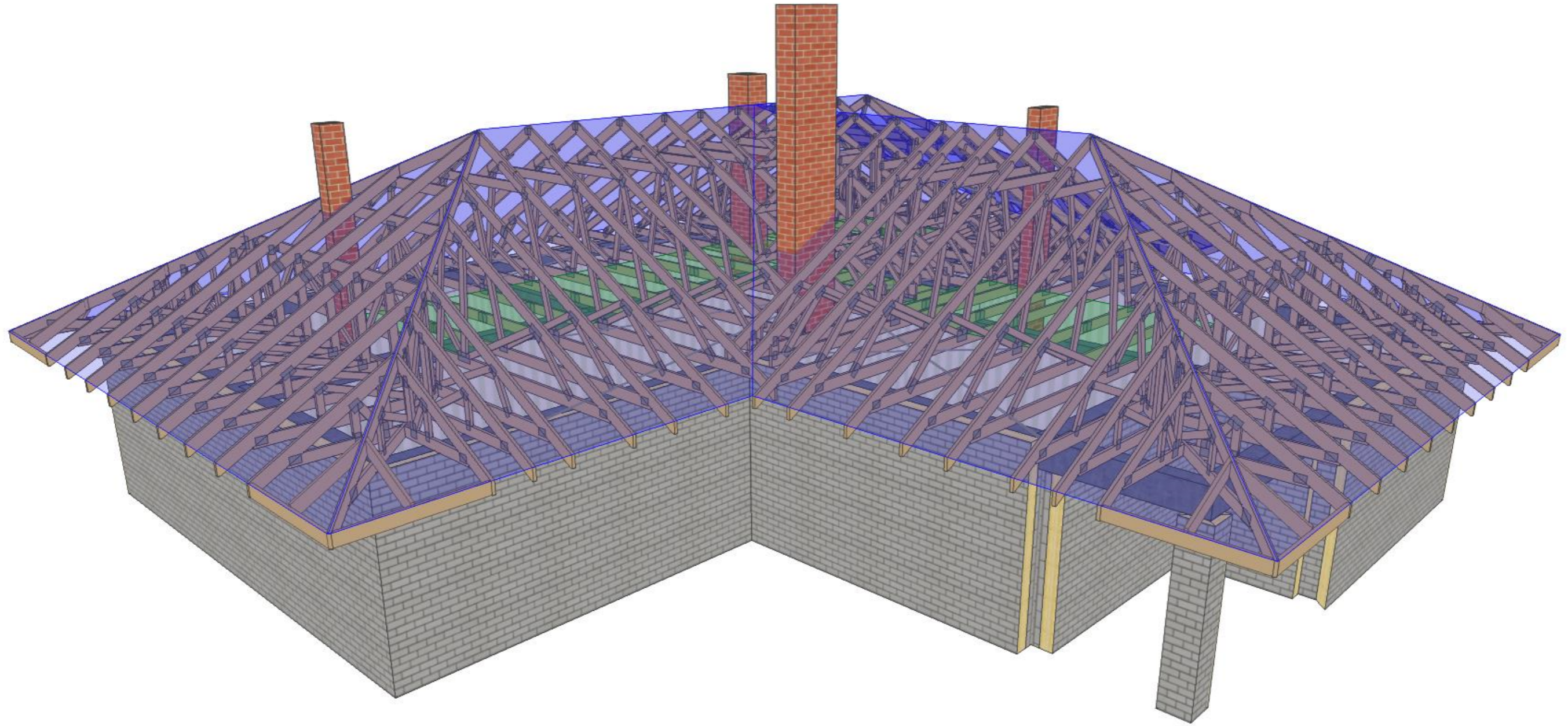
## PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ


DLA PROJEKTU **AMBROZJA 11**

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI



**WYKAZ AUTORYZOWANYCH PRODUCENTÓW WIĄZARÓW NA KOŃCU  
OPRACOWANIA**



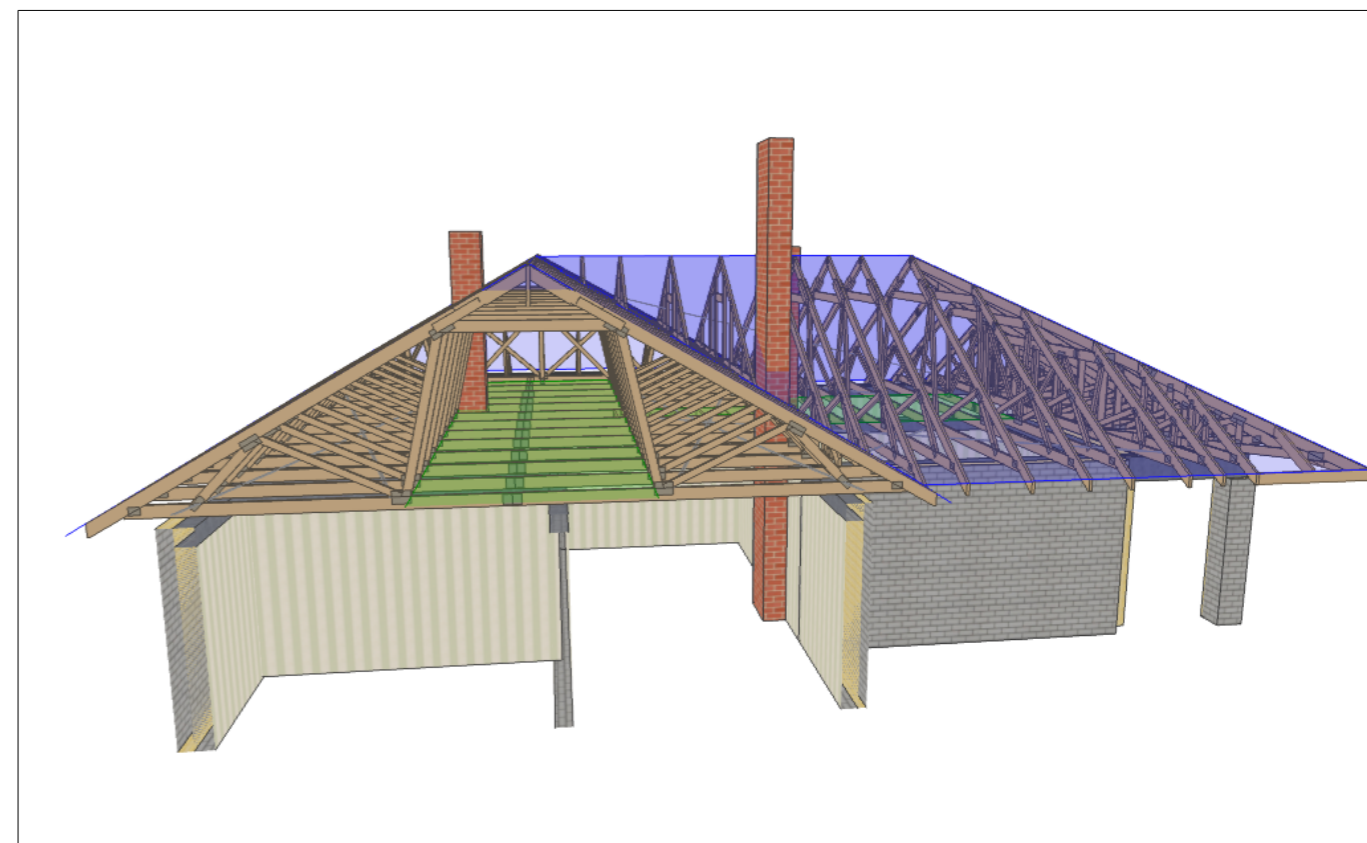
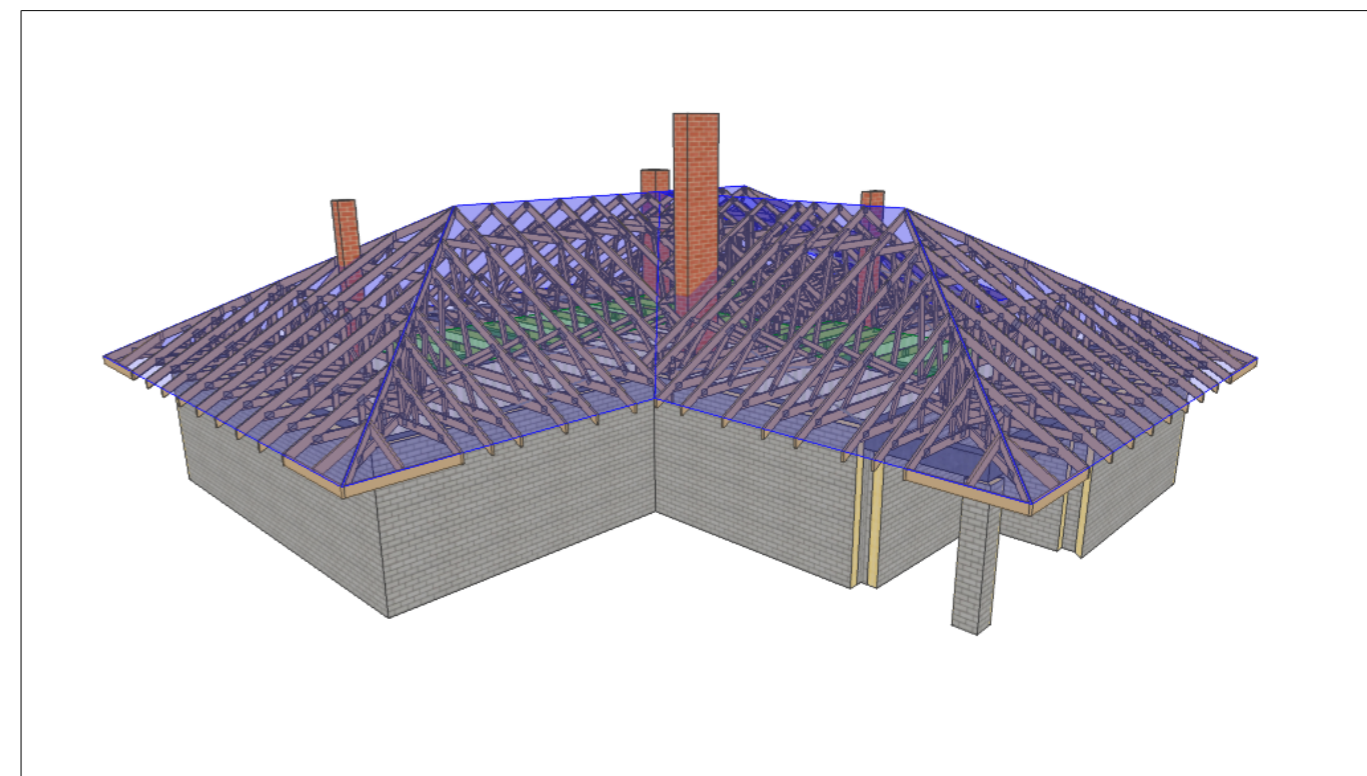
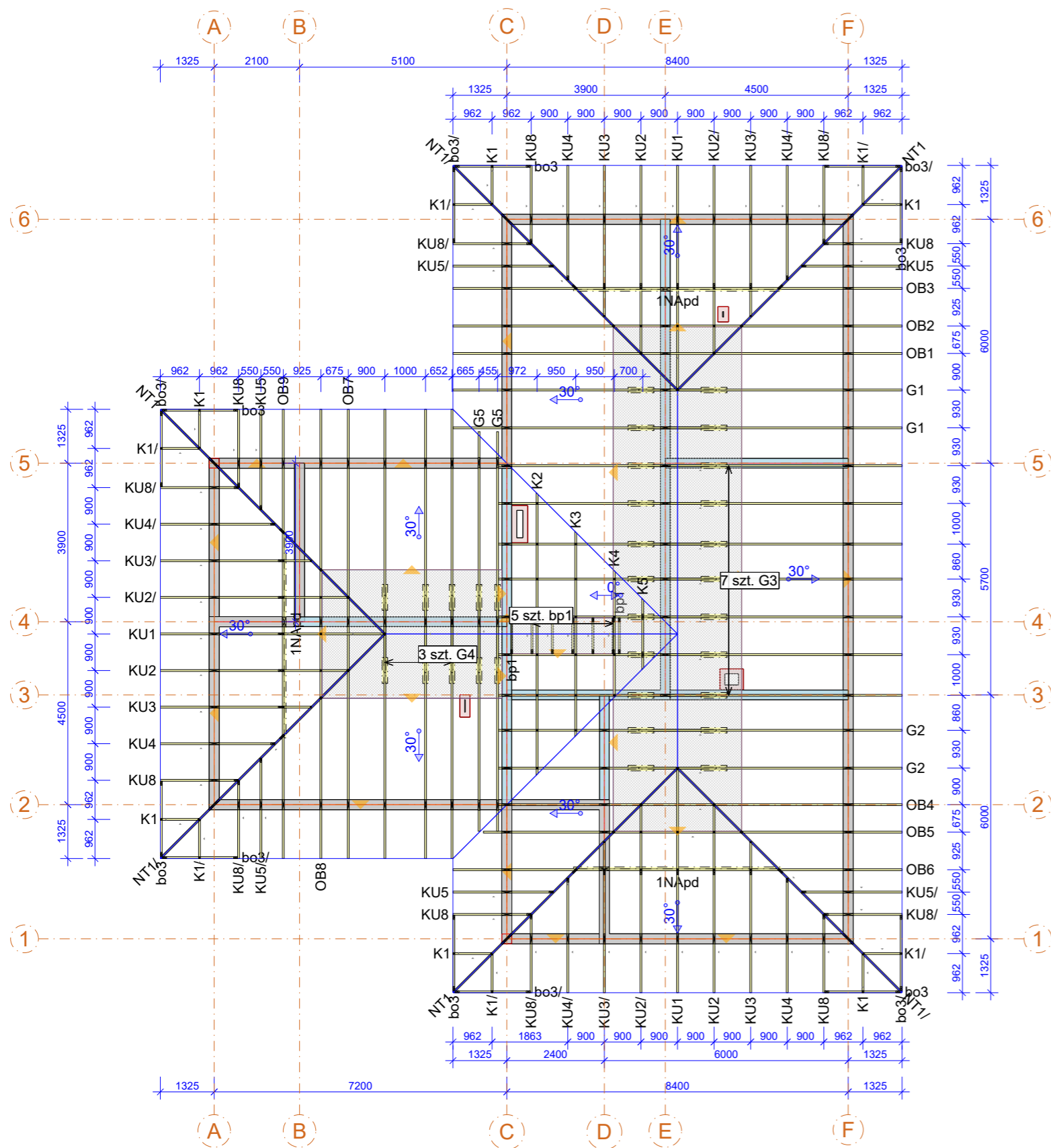
 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. <small>ul. Pomińska 29 K, 05-220 Legnica          tel. +48 076 862 89 88, fax +48 076 862 89 21</small>	NAZWA OBIEKTU	Budynek mieszkalny jednorodzinny Ambrozja 11	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Widok 3D konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Oktawian Tarkawian		SKALA:
OPRACOWAŁ	mgr inż. Arkadiusz Wydra		DATA: 14.12.2017
SPRAWDZIŁ			NR RYS:

WERSJA: 6.1b (89497)

CZAS: 14:17

Plik: AMBROZJA

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



Powierzchnia dachu 351 m<sup>2</sup>.  
 Strych o powierzchni około 55 m<sup>2</sup>  
 oraz max. obciążeniu 120 kg/m<sup>2</sup>.  
 Max. wysokość 2,11 m.  
 Poziom oparcia wiązarów 2,92 m.

Tarcica konstrukcyjna C24 grubość 45  
 Płytki kolczaste GNA20 i T150.  
 WBR - taśma stalowa 25x2 mm  
 Montaż konstrukcji do wieńca.

Montaż wiązarów do wieńca poprzez kątowniki  
 HD 15090 oraz kotwy M10x90  
 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.

 <small>MiTek Industries Polska Sp. z o.o.          ul. Pionnierska 29 K, 55-220 Legnica          tel. +48 076 862 89 88, fax +48 076 862 89 21</small>	NAZWA OBJEKTU	Budynek mieszkalny jednorodzinny Ambrozja 11	
	ADRES OBJEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Oktawian Tarkawian		SKALA: 1:125
OPRACOWAŁ	mgr inż. Arkadiusz Wydra		DATA: 14.12.2017
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](http://www.dachymitek.pl/projekty-typowe.php)

### INFORMACJA DLA ADAPTATORÓW

Prosimy wszystkich o kontakt z Mitek Industries Polska

– tel. 76-8628988, e-mail: [biuro@mitek.pl](mailto:biuro@mitek.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](http://www.dachymitek.pl/adaptacje)**

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji dachu, budynku jednorodzinnego **AMBROZJA 11**. 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 8,150 m i rozstawie osiowym do 100 cm. Tarcica konstrukcyjna klasy C24 o gr. 45 mm. Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20 i T150. Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu projektuje się z ocynkowanych łączników asortymentu firmy „MULTIGRIP”.

### 3.1 Odporność na korozję biologiczną i ochrona p. pożarowa.

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

#### **4. Wymagania dotyczące produkcji wiązarów łączonych płytkami kolczastymi**

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

#### **5. Połączenie wiązara z wieńcem oraz z podwaliną lub murłatą**

##### ***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 podwaliną***

Połączenie kratownic z belką drewnianą zaprojektowano za pośrednictwem kątowników HD 150 90 w ilości 4 szt./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,

#### **7. 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.

#### **8. 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.

#### **9. Wytyczne montażu konstrukcji**

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

<b>Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów AMBROZJA 11</b>		
1.	Dachówka ceramiczna	0,540
2.	Łaty 40x60 mm	0,067
3.	Kontrłata 30x50 mm	0,008
4.	Folia wstępnego krycia	0,002
	<b>suma:</b>	<b>0,617</b>
	<b>Pas dolny</b>	Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> )
1.	Deski podogowe ( strych) 30 mm	0,200
2.	Wełna mineralna ISOVER SUPER MATA 2x20 cm	0,160
3.	Folia paroszczelna	0,002
4.	Płyta GFK na ruszcie	0,170
	<b>suma:</b>	<b>0,532</b>
1.	Obciążenie użytkowe strych	<b>1,200</b>
	<b>Obciążenie śniegiem</b>	
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk (kN/m <sup>2</sup> ) Strefa 4	1,6
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1
	<b>Obciążenie wiatrem</b>	
1.	Kategoria terenu	1
2.	Strefa 1	$q_p = 767 \text{ kN/m}^2$
3.	Wysokość nad poziomem morza.	300 m n. p. m.
4.	Wysokość budynku do kalenicy.	6,18

**Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pamir**

Wersja: 6.1b (89497)

Program opracowany przez: MiTek Europe

**Obliczenia wykonane przez**

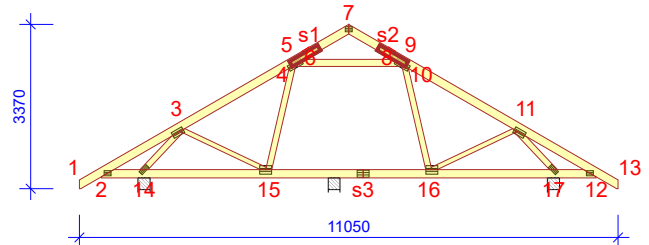
Mitek Industries Polska Sp. z o.o.

ul. Poznańska 29K

59-220 Legnica

**ID projektu**

Norma projektu : G1  
 Klient : Budynek mieszkalny jednorodzinny Ambrozja 11  
 Klient : Do adaptacji  
 Klient : mgr inż. Oktawian Tarkawian  
 Nr zlecenia : AMBROZJA 11  
 Code type number : G1  
 Numer rysunku :

**Ogólne parametry projektu**

Podstawy projektowania konstrukcji PN-EN 1990:2004 + NA  
 Projektowanie konstrukcji drewnianych PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
 Obciążenie stałe i obciążenie zmienne PN-EN 1991-1-1:2004 + NA  
 Obciążenie śniegiem PN-EN 1991-1-3:2005 + NA  
 Obciążenie wiatrem PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

Kontrola jakości Tak Jednostka notyfikująca:  
 Klasa użytkowania 2 = 65% <= WW < 85%  
 Klasa konsekwencji CC2  
 Współczynnik redystrybucji obciążeń 1,1  
 Rozstaw 930 mm  
 Ilość warstw 1  
 Łącz. w całość: Poziomie terenu

Parametry odbiegające zastosowane do tej części więzara zostały określone pod tabelą "Parametry tarcicy".

Kształt więzara został pokazany na towarzyszącym rysunku.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawym teorii odkształceń.

Wpływ deformacji od ścinania został wzięty pod uwagę.

**Obciążenia standardowe****Obciążenie stałe**

Dach 617 N/m<sup>2</sup>  
 Sufit 532 N/m<sup>2</sup>  
 Pas dolny wystawiony 532 N/m<sup>2</sup>  
 Słupki poddasza 300 N/m<sup>2</sup>  
 Sufit poddasz 170 N/m<sup>2</sup>

Self-weight has been added

**Obciążenie zmienne**

ID	Typ	Wartość N/m <sup>2</sup>	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ2	Poza pomieszczeniem	400	12	-342	12	-3372	3030
OZ2	Poza pomieszczeniem	400	2	3372	2	342	3030
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	800	12	-3495	2	3495	3160

**Obciążenie śniegiem**

Strefa śniegowa: 4  
 Sk 1600 N/m<sup>2</sup>  
 Współczynnik termiczny (Ct) 1  
 Współczynnik ekspozycji (Ce) 1  
 Wysokość nad poziomem morza 300 m  
 Bariarka śnieżna - Lewy Tak  
 Bariarka śnieżna - Prawy Tak

**Obciążenie wiatrem**

Kategoria terenu 1. Otwarty bez przeszkód  
 qp(z) 767 N/m<sup>2</sup>  
 Szerokość budynku 11050 mm  
 Wysokość budynku 6180 mm



**Obciążenie wiatrem**

Długość budynku 16000 mm

**Obciążenie człowiekiem**Nominalne obciążenie człowieka na pasie górnym 1000 N  
Nominalne obciążenie człowiekiem na pasie dolnym 1000 N**Obciążenia specjalne****Obciążenie punktowe**

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Typ przypadku obciążenia???
7	0	Pas górny	NT1	Nie	Tak		370		Stałe
							370		Stałe (Podnoszenie)
							-1		OZ1
							675		Śnieg równomiernie
							508		Śnieg lewy ( $\mu_1$ lewo, $0,5\mu_1$ prawo)
							341		Śnieg lewy ( $\mu_1$ lewo, $0\mu_1$ prawo)
							1016		Wyjątkowy śnieg lewy
							682		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							508		Śnieg prawy ( $\mu_1$ prawo, $0,5\mu_1$ lewo)
							341		Śnieg prawy ( $\mu_1$ prawo, $0\mu_1$ lewo)
							1016		Wyjątkowy śnieg prawy
							682		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							-687		Wiatr na szczyt
							-693		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 1)
							-696		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 2)
							-694		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 3)
							-696		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 4)
							-696		Wiatr lewy (podrywanie)
							-695		Wiatr lewy (parcie)
							-695		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-697		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							-695		Wiatr lewy (ssanie po prawej)
							-695		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-697		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							-693		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 1)
							-696		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 2)
							-694		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 3)
							-696		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 4)
							-696		Wiatr prawy (podrywanie)
							-695		Wiatr prawy (parcie)
							-695		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
							-697		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)
							-695		Wiatr prawy (ssanie po lewej)
							-695		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)
							-697		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)
7	0	Pas górny	NT1/	Nie	Tak		370		Stałe
							370		Stałe (Podnoszenie)
							-1		OZ1
							675		Śnieg równomiernie
							508		Śnieg lewy ( $\mu_1$ lewo, $0,5\mu_1$ prawo)
							341		Śnieg lewy ( $\mu_1$ lewo, $0\mu_1$ prawo)
							1016		Wyjątkowy śnieg lewy
							682		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							508		Śnieg prawy ( $\mu_1$ prawo, $0,5\mu_1$ lewo)
							341		Śnieg prawy ( $\mu_1$ prawo, $0\mu_1$ lewo)
							1016		Wyjątkowy śnieg prawy
							682		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							-687		Wiatr na szczyt
							-693		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 1)
							-696		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 2)
							-694		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 3)
							-696		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 4)
							-696		Wiatr lewy (podrywanie)
							-695		Wiatr lewy (parcie)
							-695		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-697		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							-695		Wiatr lewy (ssanie po prawej)
							-695		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-697		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							-693		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 1)
							-696		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 2)
							-694		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 3)
							-696		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 4)

**Obciążenie punktowe**

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Typ przypadku obciążenia???
7	0	Pas górny	NT1/	Nie	Tak		-696		Wiatr prawy (podrywanie)
							-695		Wiatr prawy (parcie)
							-695		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
							-697		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)
							-695		Wiatr prawy (ssanie po lewej)
							-695		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)
							-697		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)
							7	0	Pas górny
							442	2	OZ1
							747		Śnieg równomiernie
							560		Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo)
							373		Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)
							1120		Wyjątkowy śnieg lewy
							747		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							560		Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo)
							373		Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)
							1120		Wyjątkowy śnieg prawy
							747		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							-891		Wiatr na szczycie
							-62		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 1)
							-254		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 2)
							-62		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 3)
							-317		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 4)
							-254		Wiatr lewy (podrywanie)
							-219		Wiatr lewy (parcie)
							-60		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-251		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							-219		Wiatr lewy (ssanie po prawej)
							-60		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-251		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							-62		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 1)
							-254		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 2)
							-62		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 3)
							-190		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 4)
							-254		Wiatr prawy (podrywanie)
							100		Wiatr prawy (parcie)
							-60		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
							-251		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)
							100		Wiatr prawy (ssanie po lewej)
							-60		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)
							-251		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)

**Kombinacje obciążeń**

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
1	Stale	1,35*Stale
4	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	Krótkotrwałe	1,00*Stale (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczycie
8	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,50*OZ1 + 1,05*(OZ2 + OZ3)
14	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ1 + OZ2) + 1,50*OZ3
19	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*(Śnieg równomiernie + Nawis śnieżny) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
20	Chwilowe	1,15*Stale + 1,50*Człowiek na lewym pasie górnym
21	Chwilowe	1,15*Stale + 1,50*Człowiek na prawym pasie górnym
22	Chwilowe	1,15*Stale + 1,50*Człowiek na pasie dolnym + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
23	Chwilowe	1,15*Stale + 1,50*Człowiek na wsporniku
501:1	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
501:2	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:1	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:2	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:3	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:4	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:5	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:6	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:7	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:8	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
506:1	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*OZ1 + 1,05*(OZ2 + OZ3)
506:2	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*OZ1 + 1,05*(OZ2 + OZ3)
509:1	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
509:2	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
509:3	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
509:4	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:1	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:2	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

**Kombinacje obciążeń**

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
510:3	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:4	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:5	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:6	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:7	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:8	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
514:1	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,05*(OZ1 + OZ2) + 1,50*OZ3
514:2	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,05*(OZ1 + OZ2) + 1,50*OZ3

**Stan Graniczny Użytkowania**

1000:1	Stale	1,00*Stale
1000:2	Stale	1,00*Stale
1002:1	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg równomiernie + Stale + Nawis śnieżny) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1002:2	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg równomiernie + Stale + Nawis śnieżny) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1004:1	Średniotrwałe	1,00*(Stale + OZ1) + 0,50*Śnieg równomiernie + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1004:2	Średniotrwałe	1,00*(Stale + OZ1) + 0,50*Śnieg równomiernie + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1010:1:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:1:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:2:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:2:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:3:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:3:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:4:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:4:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:5:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:5:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:6:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:6:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:7:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:7:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:8:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:8:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1012:1:1	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + Stale) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1012:1:2	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + Stale) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1012:2:1	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + Stale) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1012:2:2	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + Stale) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1101:1	Średniotrwałe	1,00*Stale + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1101:2	Średniotrwałe	1,00*Stale + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

**Drgania**

2000:1	Chwilowe	1,00*Drgania
2000:2	Chwilowe	1,00*Drgania

**Parametry tarcicy**

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Pas górny Prawy	7-s2	45x170	C24	1000	15	19	Maks. złożony CSI
Pas dolny	2-12	45x170	C24	3010	100	19	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	11-16	45x95	C24	Brak	12	19	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-14	45x120	C24	Brak	83	19	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	11-17	45x120	C24	Brak	83	19	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	7-s1	45x170	C24	1000	14	19	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	1-s1	45x170	C24	1000	53	4	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	13-s2	45x170	C24	1000	56	4	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Lewy	5-15	45x120	C24	Brak	20	504:8	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Prawy	9-16	45x120	C24	Brak	20	504:8	Maks. złożony CSI
Nakładka zł. na długość	4-6	2x45x120	C24	Brak	9	504:8	Maks. złożony CSI
Nakładka zł. na długość	8-10	2x45x120	C24	Brak	8	504:8	Maks. złożony CSI
Jętką	5-9	45x145	C24	Brak	77	509:2	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-15	45x95	C24	Brak	18	510:3	Maks. złożony CSI

**Łącznik**

Łącznik	Wykonany w	Deklaracja Właściwości Użytkowych
GNA20	MiTek Czech Republic	1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT
T150	MiTek Czech Republic	1020-CPD-070038938, DoPMIT-T150

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

Węzeł	Łącznik	Rozmiar	CSI
Numer	Typ	Szerokość	Długość
2	GNA20	105	143 49
3	GNA20	132	246 92
5	T150	124	308 61
7	GNA20	105	143 51
9	T150	124	308 75

Pamir od MiTek - Wykonane przez Wiazary Lewandowski lic. 1 - Licencja: 4917

Strona 4/9

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
11	GNA20	132	246	93
12	GNA20	105	143	49
14	T150	88	205	87
15	T150	176	245	36
16	T150	176	245	34
17	T150	88	205	88
s3	T150	145	245	33

### Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

Węzeł Numer	Kier.	Reakcja podporowa	KO
14	POZ. Max	1657 N	1010:4:1
	Min	-1657 N	1010:3:1
14	PION. Max	13147 N	1012:1:1
	Min	6747 N	1000:1
17	PION. Max	13655 N	1012:2:1
	Min	6855 N	1000:1
s3	PION. Max	3216 N	1010:3:1
	Min	1398 N	1000:1

### Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.	Stałe KO	Dług. KO	Śred. KO	Krót. KO	Chwi. KO	Jednostka
14	POZ. Max	0 -	0 -	0 -	2485 510:4	0 -	N
	Min	0 -	0 -	0 -	-2485 510:3	0 -	N
14	PION. Max	9058 1	0 -	19278 4	20041 509:2	10877 22	N
	Min	9058 1	0 -	10338 506:2	1428 5	8060 21	N
17	PION. Max	9210 1	0 -	19601 4	20304 509:2	9502 22	N
	Min	9210 1	0 -	10371 506:1	1461 5	8046 20	N
s3	PION. Max	1981 1	0 -	4462 14	4852 509:3	3170 22	N
	Min	1981 1	0 -	3246 506:2	411 5	1622 21	N

### Wiązar

Węzeł Numer	Aktualnie mm	CSI %	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm <sup>2</sup>	kc90	fc,k N/mm <sup>2</sup>
14	250	54,5	110	4	7628	1,50	2,5
17	250	55,4	113	4	7763	1,50	2,5
s3	240	13,1	14	14	1890	1,50	2,5

### Max ugięcie (SGU)

Element Węzły	Sytuacja	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm	Kombinacja obciążeń
9-11	Winst	7,2	-4,1	1010:8:1
8-10	Winst	7	-3,9	1000:1
9	Winst	6,9	-3,7	1010:8:1
9-16	Winst	6,7	-3,9	1000:1
s2-9	Winst	6,6	-3,7	1010:8:1
5-9	Winst	6,5	-3,7	1010:8:1
9-11	Wfin	8,7	-4,4	1010:8:2
8-10	Wfin	8,5	-4	1000:2
9	Wfin	8,4	-3,9	1010:8:2
9-16	Wfin	8,1	-4,1	1000:2
s2-9	Wfin	8,1	-4	1010:8:2
s2-7	Wfin	8,2	-3,4	1010:8:2

**Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pamir**

Wersja: 6.1b (89497)

Program opracowany przez: MiTek Europe

**Obliczenia wykonane przez**

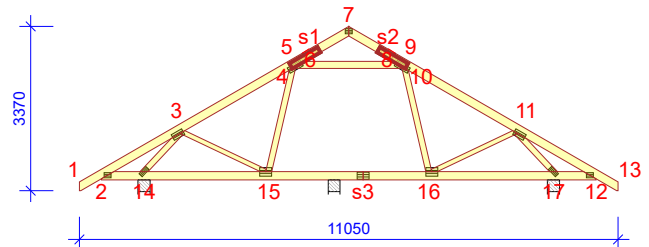
Mitek Industries Polska Sp. z o.o.

ul. Poznańska 29K

59-220 Legnica

**ID projektu**

Norma projektu : G1  
 Klient : Budynek mieszkalny jednorodzinny Ambrozja 11  
 Klient : Do adaptacji  
 : mgr inż. Oktawian Tarkawian  
 Nr zlecenia : AMBROZJA 11  
 Code type number : G1  
 Numer rysunku :

**Ogólne parametry projektu**

Podstawy projektowania konstrukcji PN-EN 1990:2004 + NA  
 Projektowanie konstrukcji drewnianych PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
 Obciążenie stałe i obciążenie zmienne PN-EN 1991-1-1:2004 + NA  
 Obciążenie śniegiem PN-EN 1991-1-3:2005 + NA  
 Obciążenie wiatrem PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

Kontrola jakości Tak Jednostka notyfikująca:  
 Klasa użytkowania 2 = 65% <= WW < 85%  
 Klasa konsekwencji CC2  
 Współczynnik redystrybucji obciążeń 1,1  
 Rozstaw 930 mm  
 Ilość warstw 1  
 Łącz. w całość: Poziomie terenu

Parametry odbiegające zastosowane do tej części więzara zostały określone pod tabelą "Parametry tarcicy".

Kształt więzara został pokazany na towarzyszącym rysunku.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawym teorii odkształceń.

Wpływ deformacji od ścinania został wzięty pod uwagę.

**Obciążenia standardowe****Obciążenie stałe**

Dach 617 N/m<sup>2</sup>  
 Sufit 532 N/m<sup>2</sup>  
 Pas dolny wystawiony 532 N/m<sup>2</sup>  
 Słupki poddasza 300 N/m<sup>2</sup>  
 Sufit poddasz 170 N/m<sup>2</sup>

Self-weight has been added

**Obciążenie zmienne**

ID	Typ	Wartość N/m <sup>2</sup>	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ2	Poza pomieszczeniem	400	12	-342	12	-3372	3030
OZ2	Poza pomieszczeniem	400	2	3372	2	342	3030
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	800	12	-3495	2	3495	3160

**Obciążenie śniegiem**

Strefa śniegowa: 4  
 Sk 1600 N/m<sup>2</sup>  
 Współczynnik termiczny (Ct) 1  
 Współczynnik ekspozycji (Ce) 1  
 Wysokość nad poziomem morza 300 m  
 Bariera śnieżna - Lewy Tak  
 Bariera śnieżna - Prawy Tak

**Obciążenie wiatrem**

Kategoria terenu 1. Otwarty bez przeszkód  
 qp(z) 767 N/m<sup>2</sup>  
 Szerokość budynku 11050 mm  
 Wysokość budynku 6180 mm

**Obciążenie wiatrem**

Długość budynku 16000 mm

**Obciążenie człowiekiem**Nominalne obciążenie człowieka na pasie górnym 1000 N  
Nominalne obciążenie człowiekiem na pasie dolnym 1000 N**Kombinacje obciążeń****ID Czas trwania obciążenia Nazwa****Stan Graniczny Nośności**

1	Stale	1,35*Stale
4	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ2 + OZ3)
5	Krótkotrwałe	1,00*Stale (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczyt
14	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,05*OZ2 + 1,50*OZ3
19	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*(Śnieg równomiernie + Nawis śnieżny) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
20	Chwilowe	1,15*Stale + 1,50*Człowiek na lewym pasie górnym
21	Chwilowe	1,15*Stale + 1,50*Człowiek na prawym pasie górnym
22	Chwilowe	1,15*Stale + 1,50*Człowiek na pasie dolnym + 1,05*(OZ2 + OZ3)
23	Chwilowe	1,15*Stale + 1,50*Człowiek na wsporniku
501:1	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
501:2	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
504:1	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
504:2	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
504:3	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
504:4	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
504:5	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
504:6	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
504:7	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
504:8	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
509:1	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
509:2	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
509:3	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
509:4	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
510:1	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
510:2	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
510:3	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
510:4	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
510:5	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
510:6	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
510:7	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
510:8	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ2 + OZ3)
514:1	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,05*OZ2 + 1,50*OZ3
514:2	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,05*OZ2 + 1,50*OZ3

**Stan Graniczny Użytkowania**

1000:1	Stale	1,00*Stale
1000:2	Stale	1,00*Stale
1002:1	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg równomiernie + Stale + Nawis śnieżny) + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1002:2	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg równomiernie + Stale + Nawis śnieżny) + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1010:1:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1010:1:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1010:2:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1010:2:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1010:3:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1010:3:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1010:4:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1010:4:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1010:5:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1010:5:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1010:6:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1010:6:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1010:7:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1010:7:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1010:8:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1010:8:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1012:1:1	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + Stale) + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1012:1:2	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + Stale) + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1012:2:1	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + Stale) + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1012:2:2	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + Stale) + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1101:1	Średniotrwałe	1,00*Stale + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1101:2	Średniotrwałe	1,00*Stale + 0,70*(OZ2 + OZ3)

**Drgania**

2000:1	Chwilowe	1,00*Drgania
2000:2	Chwilowe	1,00*Drgania

**Parametry tarcicy**

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Pas dolny	2-12	45x170	C24	3013	100	19	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-14	45x120	C24	Brak	78	19	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	11-17	45x120	C24	Brak	79	19	Maks. złożony CSI
Nakładka zł. na długość	4-6	2x45x120	C24	Brak	9	19	CSI - Siła ścinająca
Krzyżulec	3-15	45x95	C24	Brak	18	504:3	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	7-s1	45x170	C24	1000	18	504:3	CSI - Siła ścinająca
Pas górny Lewy	1-s1	45x170	C24	1000	50	504:6	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	7-s2	45x170	C24	1000	20	504:8	CSI - Siła ścinająca
Słupek pomieszczenia Lewy	5-15	45x120	C24	Brak	22	504:8	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Prawy	9-16	45x120	C24	Brak	21	504:8	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	13-s2	45x170	C24	1000	55	504:8	Maks. złożony CSI
Nakładka zł. na długość	8-10	2x45x120	C24	Brak	10	504:8	Maks. złożony CSI
Jętka	5-9	45x145	C24	Brak	84	509:2	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	11-16	45x95	C24	Brak	12	510:3	Maks. złożony CSI

**Łącznik**

Łącznik	Wykonany w	Deklaracja Właściwości Użytkowych
GNA20	MiTek Czech Republic	1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT
T150	MiTek Czech Republic	1020-CPD-070038938, DoPMIT-T150

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
2	GNA20	105	143	48
3	GNA20	132	246	87
5	T150	124	308	69
7	GNA20	105	143	32
9	T150	124	308	85
11	GNA20	132	246	87
12	GNA20	105	143	48
14	T150	88	205	83
15	T150	176	245	39
16	T150	176	245	34
17	T150	88	205	83
s3	T150	145	245	34

**Maks/Min reakcje podporowe (SGU)**

Węzeł Numer	Kier.	Reakcja podporowa	KO
14	POZ. Max	1828 N	1010:4:1
	Min	-1828 N	1010:3:1
14	PION. Max	12653 N	1012:1:1
	Min	6479 N	1000:1
17	PION. Max	13195 N	1012:2:1
	Min	6585 N	1000:1
s3	PION. Max	3317 N	1010:3:1
	Min	1366 N	1000:1

**Maks/Min reakcje podporowe (SGN)**

Węzeł Numer	Kier.	Stałe	KO	Dług. KO	Śred. KO	Krót. KO	Chwi. KO	Jednostka
14	POZ. Max	0	-	0	-	2742	510:4	0 - N
	Min	0	-	0	-	-2742	510:3	0 - N
14	PION. Max	8698	1	0	-	18271	4	19647 509:2 10571 22 N
	Min	8698	1	0	-	10011	514:2	2373 5 7754 21 N
17	PION. Max	8848	1	0	-	18585	4	19876 509:2 9194 22 N
	Min	8848	1	0	-	10060	514:1	2417 5 7737 20 N
s3	PION. Max	1935	1	0	-	4378	14	4846 509:3 3131 22 N
	Min	1935	1	0	-	3731	501:2	549 5 1582 21 N

**Wiązar**

Węzeł Numer	Aktualnie mm	CSI %	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm <sup>2</sup>	kc90	fc,k N/mm <sup>2</sup>
14	250	51,6	101	4	7223	1,50	2,5
17	250	52,5	104	4	7358	1,50	2,5
s3	240	12,8	13	14	1755	1,50	2,5

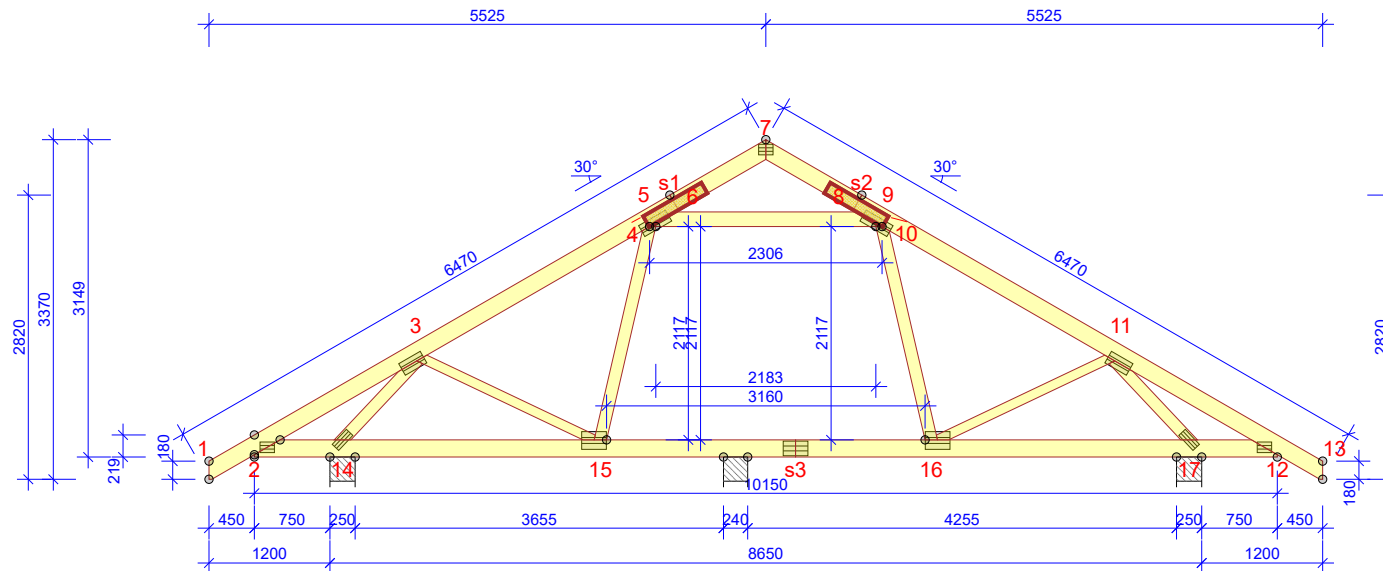
**Max ugięcie (SGU)**

Element Węzły	Sytuacja	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm	Kombinacja obciążeń
9-11	Winst	7,7	-4,5	1010:8:1
8-10	Winst	7,6	-4,2	1000:1
9	Winst	7,5	-4	1010:8:1
9-16	Winst	7,2	-4,3	1000:1
s2-9	Winst	7,2	-4,1	1010:8:1
s2-7	Winst	7,2	-3,8	1010:8:1
9-11	Wfin	9,1	-4,8	1010:8:2
8-10	Wfin	9	-4,4	1000:2
9	Wfin	8,9	-4,2	1010:8:2
9-16	Wfin	8,6	-4,5	1000:2
s2-7	Wfin	8,8	-3,9	1010:8:2
s2-9	Wfin	8,6	-4,3	1010:8:2



**G1a - 1szt.1warstw**

STĘŻENIA ZGODNIE Z TABELĄ TARCICY A STABILNOŚĆ CAŁEJ KONSTRUKCJI POWINNA BYĆ ZAPROJEKTOWANA OSOBNO



**WYTYCZNE OGÓLNE**

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "PAMIR",  
Wiazary Lewandowski lic. 1 - LICENSE: 4917  
NORMA DO PROJEKT.: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
PEŁNE REZULTATY OBLICZEŃ DOSTĘPNE NA WYDR.  
OBLICZEŃ

**USTAWIENIA OGÓLNE**

GRUBOŚĆ TARCICY (mm): 45  
CIĘŻAR WIĄZARA (kg/warstwę): 128  
ROZSTAW WIĄZARÓW (mm): 930  
WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: 1,1  
KLASA KONSEKWENCJI: CC2  
KLASA UŻYTKOWANIA: 2 = 65% <= WW < 85%  
ZAKŁAD ZOSTAŁ SKONTROLOWANY PRZEZ  
NR JEDN. NOTYFIKUJĄCEJ ??  
STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY

**OBCIĄŻENIA (N/m²)**

STREFA ŚNIEGOWA: 4  
OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 300 m n.p.m.): 1600 N/m²  
OBC. WIATREM (qp(z)): 767 N/m²  
OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM: 400  
OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA: 800  
OBC. ZMIENNE NA PASIE DOLNYM: 400  
OBC. STAŁE NA DACHU: 617  
OBC. STAŁE NA SUFICIE: 532  
OBC. STAŁE NA SŁUPKU PODDASZA: 300  
OBC. STAŁE NA SUFICIE PODDASZA: 170  
POZOSTAŁE OBCIĄŻENIA DOSTĘPNE SA NA WYDRUKACH OBLICZEŃ  
DODANO CIĘŻAR WŁASNY

**REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)**

WĘZEL nr	KIER.	KO SID MAX	KO S MAX	KO K MIN	KO K MAX	KO CH MAX	P-SZER mm
14	POZ.	0	0	2485	-	0	0
14	PION.	9058	19278	20041	1428	10877	110
17	PION.	9210	19601	20304	1461	9502	113
s3	PION.	1981	4462	4852	411	3170	114

**MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)**

WĘZEL nr	PION.	POZ.	KO NR
9-11	8,7	-4,4	1010:8:2 (Wfin)
8-10	8,5	-4	1010:8:2 (Wfin)
9	8,1	-4,2	1010:8:2 (Wfin)

UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

WIĄZAR-OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %
1-s1	170	C24	1000	53
7-s1	170	C24	1000	14
7-s2	170	C24	1000	15
13-s2	170	C24	1000	56
2-12	170	C24	3010	100
5-9	145	C24	Brak	77
5-15	120	C24	Brak	20
9-16	120	C24	Brak	20
3-14	120	C24	Brak	83
3-15	95	C24	Brak	18
11-16	95	C24	Brak	12
11-17	120	C24	Brak	83
4-6	2x45x120	C24	Brak	9
8-10	2x45x120	C24	Brak	8

ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.					ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.				
WĘZEL nr	PLYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %	WĘZEL nr	PLYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
2	GNA20	105	143	49	s3	T150	145	245	33
3	GNA20	132	246	92					
5	T150	124	308	61					
7	GNA20	105	143	51					
9	T150	124	308	75					
11	GNA20	132	246	93					
12	GNA20	105	143	49					
14	T150	88	205	87					
15	T150	176	245	36					
16	T150	176	245	34					
17	T150	88	205	88					

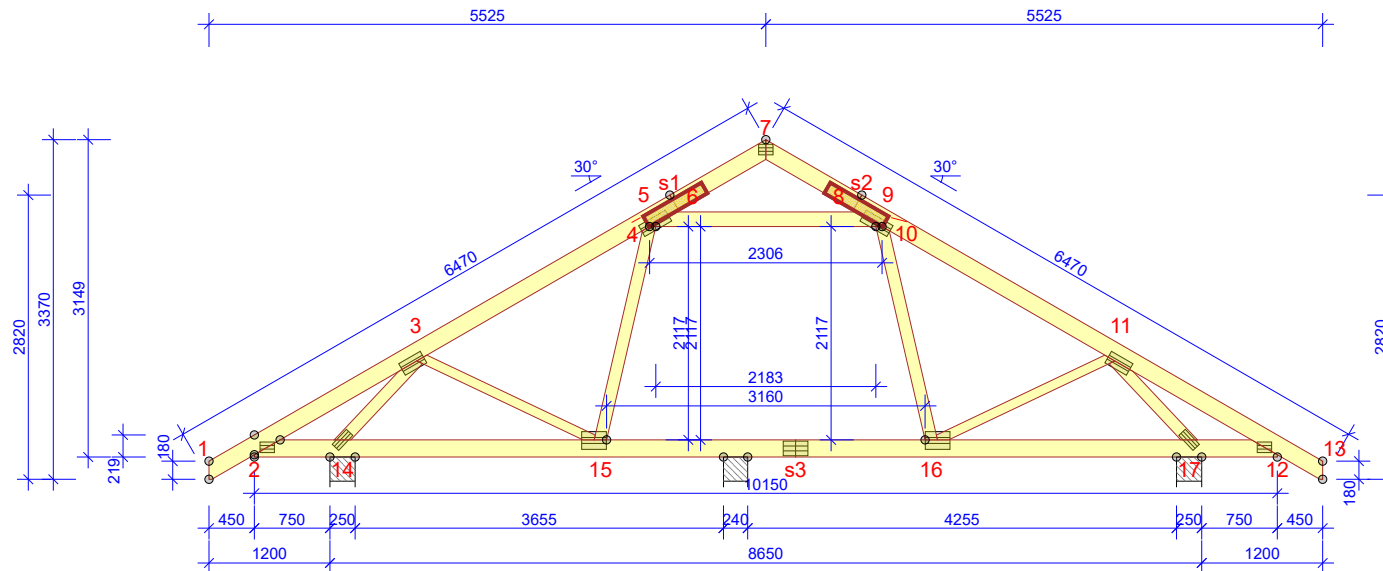
© Rysunek jest chroniony prawem autorskim i nie może być kopiowany, rozprowadzany lub wykorzystywany w inny sposób bez zgody autora.

 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. ul. Poznańska 29 K, 59 220 Legnica tel. +49 976 862 89 89, fax +49 976 862 89 21	NAZWA OBIEKTU	Budynek mieszkalny jednorodzinny Ambrozja 11	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar prefabrykowany G1		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Oktawian Tarkawian		SKALA: 1:75
OPRACOWAŁ	mgr inż. Arkadiusz Wydra		DATA: 14.12.2017
SPRAWDZIŁ			NR RYS:

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

**G1b - 1szt.1warstw**

STĘŻENIA ZGODNIE Z TABELĄ TARCICY A STABILNOŚĆ CAŁEJ KONSTRUKCJI POWINNA BYĆ ZAPROJEKTOWANA OSOBNO



**WYTYCZNE OGÓLNE**

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "PAMIR",  
 Wiązary Lewandowski lic. 1 - LICENSE: 4917  
 NORMA DO PROJEKT.: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
 PEŁNE REZULTATY OBLICZEŃ DOSTĘPNE NA WYDR.  
 OBLICZEŃ

**USTAWIENIA OGÓLNE**

GRUBOŚĆ TARCICY (mm): 45  
 CIĘŻAR WIĄZARA (kg/warstwę): 128  
 ROZSTAW WIĄZARÓW (mm): 930  
 WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: 1,1  
 KLASA KONSEKWENCJI: CC2  
 KLASA UŻYTKOWANIA: 2 = 65% <= WW < 85%  
 ZAKŁAD ZOSTAŁ SKONTROLOWANY PRZEZ  
 NR JEDN. NOTYFIKUJĄCEJ ??  
 STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY

**OBCIĄŻENIA (N/m²)**

STREFA ŚNIEGOWA: 4  
 OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 300 m n.p.m.): 1600 N/m²  
 OBC. WIATREM (qp(z)): 767 N/m²  
 OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM: 400  
 OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA: 800  
 OBC. STAŁE NA DACHU: 617  
 OBC. STAŁE NA SUFICIE: 532  
 OBC. STAŁE NA SŁUPKU PODDASZA: 300  
 OBC. STAŁE NA SUFICIE PODDASZA: 170  
 DODANO CIĘŻAR WŁASNY

**REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)**

WĘZEL nr	KIER.	KO S/D MAX	KO Ś MAX	KO K MIN	KO K MAX	KO CH MAX	P-SZER mm
14	POZ.	0	0	2742	-	0	
14	PION.	8698	18271	19647	2373	10571	101
17	PION.	8848	18585	19876	2417	9194	104
s3	PION.	1935	4378	4846	549	3131	13

**MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)**

WĘZEL nr	PION.	POZ.	KO NR
9-11	9,1	-4,8	1010:8:2 (Wfin)
8-10	9	-4,4	1010:8:2 (Wfin)
9	8,6	-4,5	1010:8:2 (Wfin)

UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA GRUBOŚĆ 45 mm				
WIĄZAR-OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %
1-s1	170	C24	1000	50
7-s1	170	C24	1000	18
7-s2	170	C24	1000	20
13-s2	170	C24	1000	55
2-12	170	C24	3013	100
5-9	145	C24	Brak	84
5-15	120	C24	Brak	22
9-16	120	C24	Brak	21
3-14	120	C24	Brak	78
3-15	95	C24	Brak	18
11-16	95	C24	Brak	12
11-17	120	C24	Brak	79
4-6	2x45x120	C24	Brak	9
8-10	2x45x120	C24	Brak	10

ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.				
WĘZEL nr	PLYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
2	GNA20	105	143	48
3	GNA20	132	246	87
5	T150	124	308	69
7	GNA20	105	143	32
9	T150	124	308	85
11	GNA20	132	246	87
12	GNA20	105	143	48
14	T150	88	205	83
15	T150	176	245	39
16	T150	176	245	34
17	T150	88	205	83

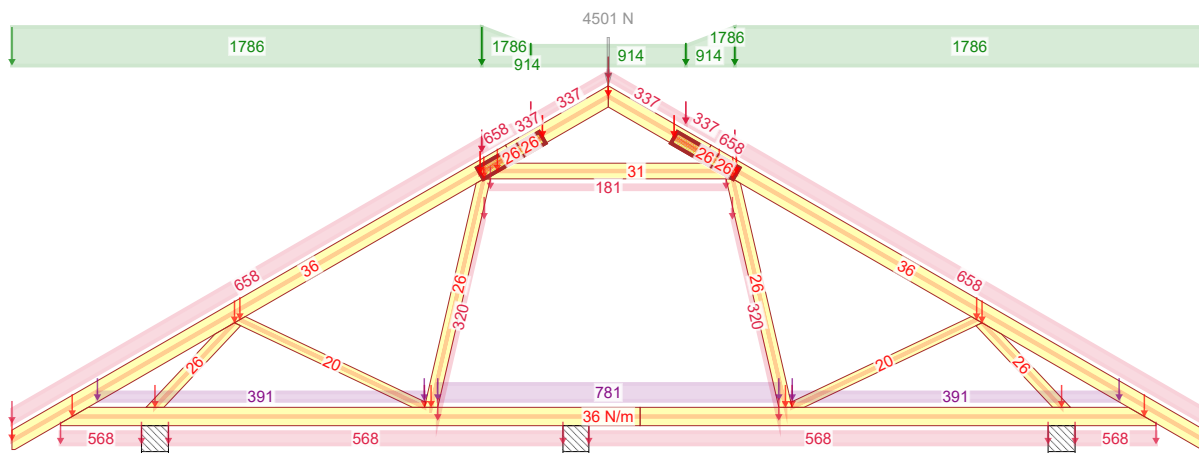
ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.				
WĘZEL nr	PLYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
s3	T150	145	245	34

© Rysunek jest chroniony prawem autorskim i nie może być kopiowany, rozprowadzany lub wykorzystywany w inny sposób bez zgody autora.

 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. ul. Poznańska 29 K, 59 220 Legnica tel. +49 976 862 89 89, fax +49 976 862 89 21	NAZWA OBIEKTU	Budynek mieszkalny jednorodzinny Ambrozja 11	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar prefabrykowany G1		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Oktawian Tarkawian		SKALA: 1:75
OPRACOWAŁ	mgr inż. Arkadiusz Wydra		DATA: 14.12.2017
SPRAWDZIŁ			NR RYS:

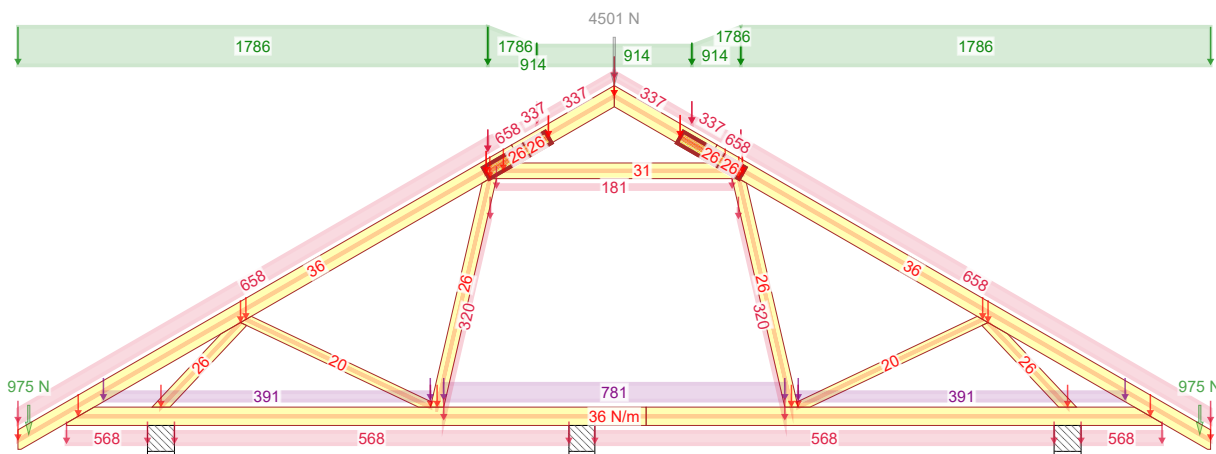
UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, T150 i M14, na inne, wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Aut.)

Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



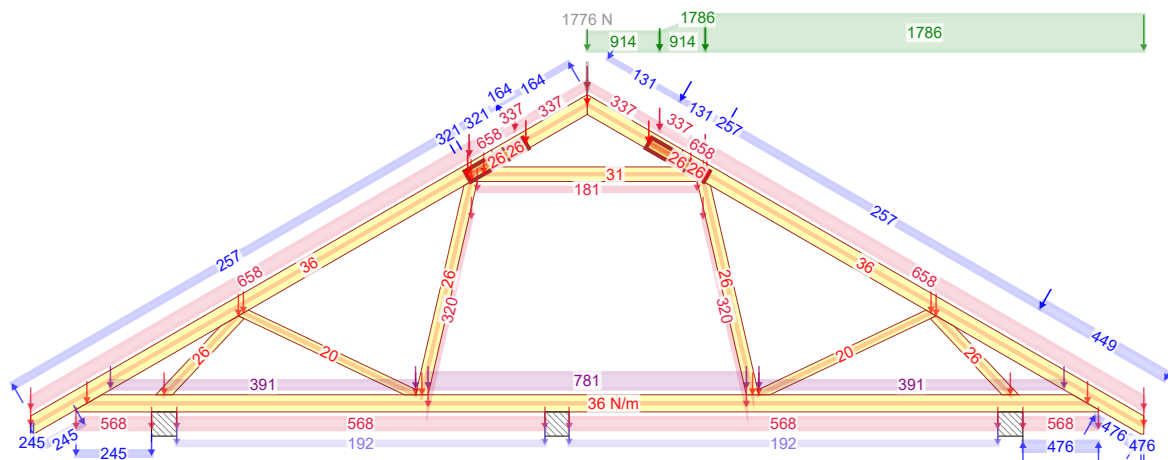
4 - 1,15\*Stale + 1,50\*Śnieg równomiernie + 1,05\*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



19 - 1,15\*Stale + 1,50\*(Śnieg równomiernie + Nawis śnieżny) + 1,05\*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotwałe



504:8 - 1,15\*Stale+1,50\*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90\*Wiatr prawy (ssanie po lewej)+1,05\*(OZ1+OZ2+OZ3)

NR ZLECENIA

**AMBROZJA 11**

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Arkadiusz Wydra

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Strona 1/5

14.12.2017 - 12:59  
6.1b (89497)

NR TYPU KODU???

**G1**

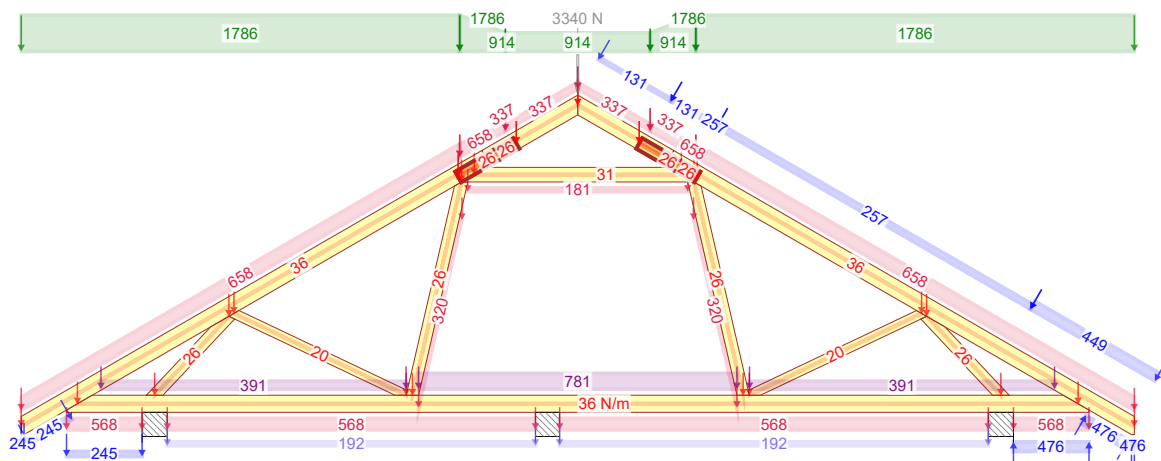
NUMER RYSUNKU

Budynek mieszkalny jednorodzinny Ambrozja 11

Do adaptacji

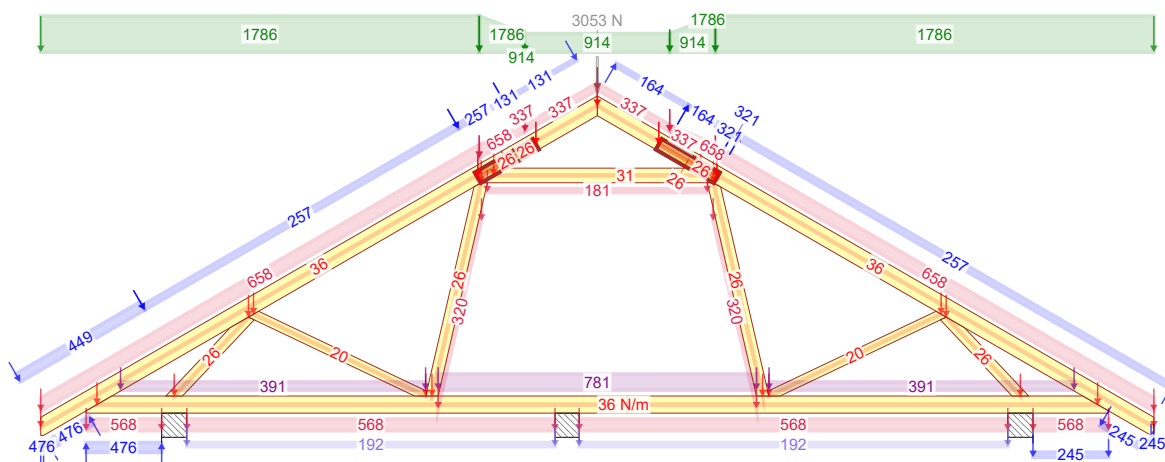
mgr inż. Oktawian Tarkawian

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



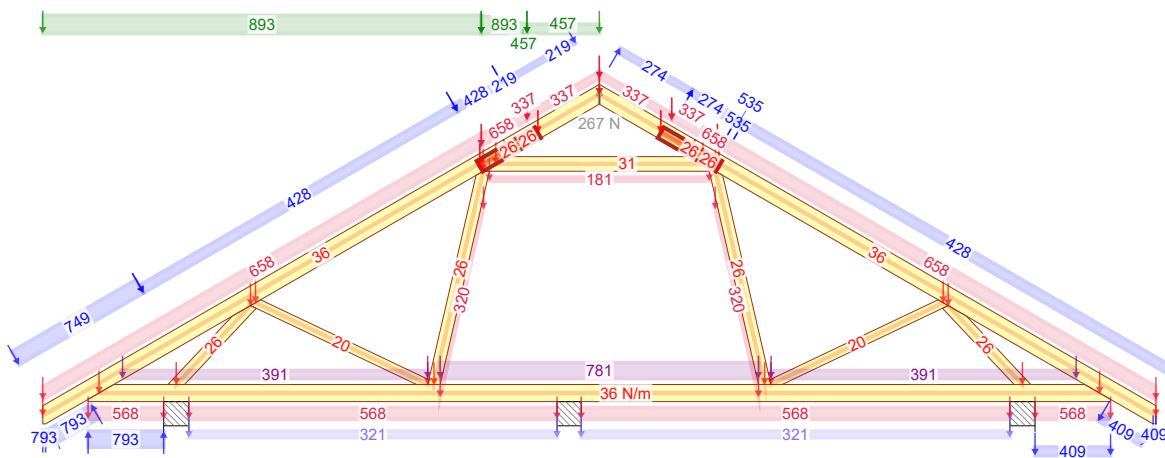
509:2 - 1,15\*Stałe + 1,50\*Śnieg równomiernie + 0,90\*Wiatr prawy (parcie) + 1,05\*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



509:3 - 1,15\*Stałe + 1,50\*Śnieg równomiernie + 0,90\*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05\*(OZ1+OZ2+OZ3)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



510:3 - 1,15\*Stałe + 0,75\*Śnieg lewy, 0 prawy + 1,50\*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05\*(OZ1+OZ2+OZ3)

NR ZLECENIA

**AMBROZJA 11**

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Arkadiusz Wydra

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Strona 2/5

14.12.2017 - 12:59  
6.1b (89497)

NR TYPU KODU???

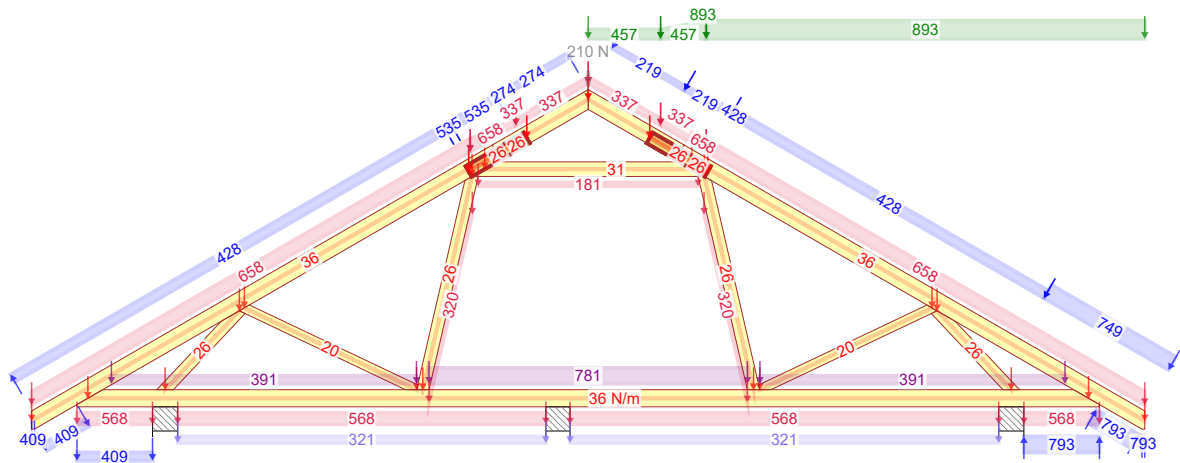
**G1**

NUMER RYSUNKU

Budynek mieszkalny jednorodzinny Ambrozja 11

Do adaptacji

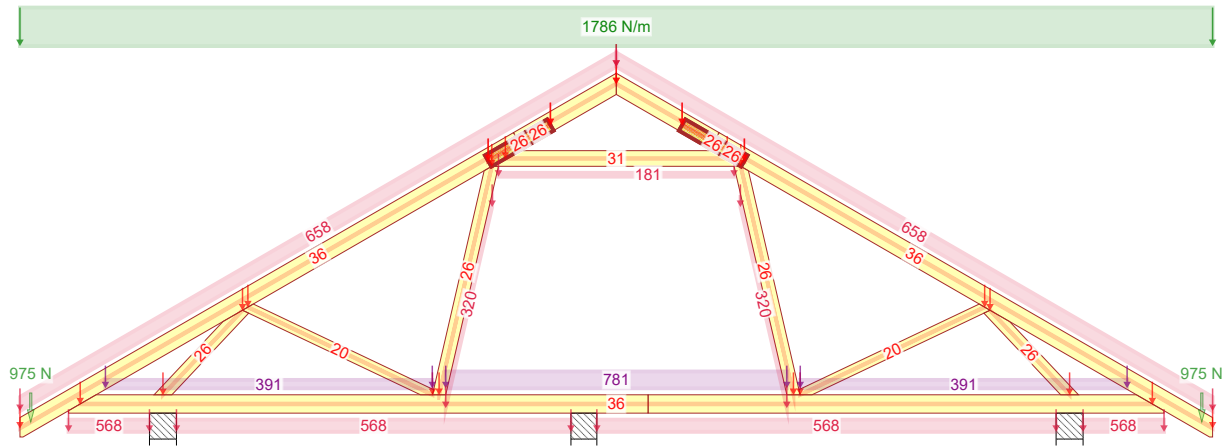
mgr inż. Oktawian Tarkawian



510:8 - 1,15\*Stale+0,75\*Śnieg prawy, 0 lewy+1,50\*Wiatr prawy (ssanie po lewej)+1,05\*(OZ1+OZ2+OZ3)

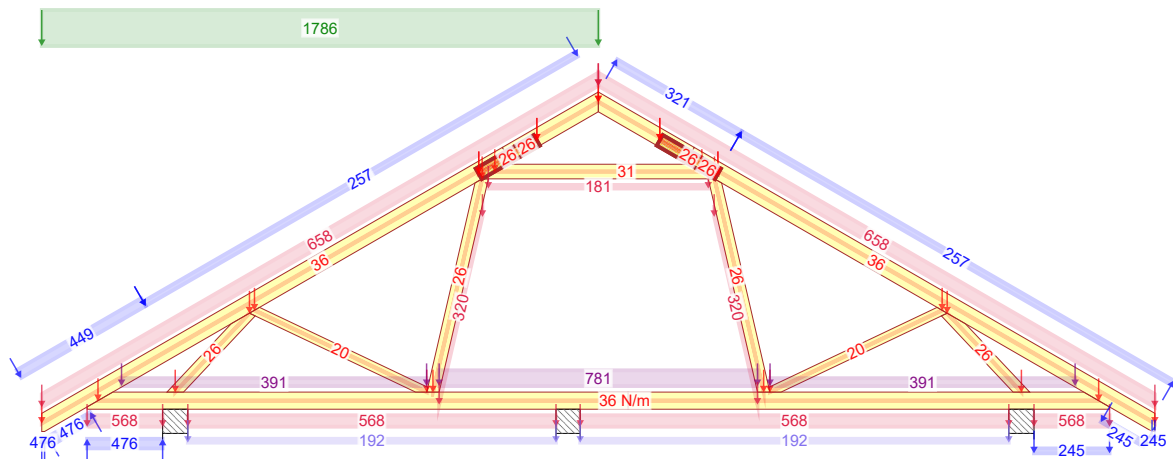
14.12.2017 - 12:59 6.1b (89497)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIł: mgr inż. Arkadiusz Wydra	KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ
	<b>AMBROZJA 11</b>	Budynek mieszkalny jednorodzinny Ambrozja 11	Strona 3/5
	NR TYPU KODU???	Do adaptacji	mgr inż. Oktawian Tarkawian
	<b>G1</b>		

Stan Graniczny Nośności - Średniotrwałe



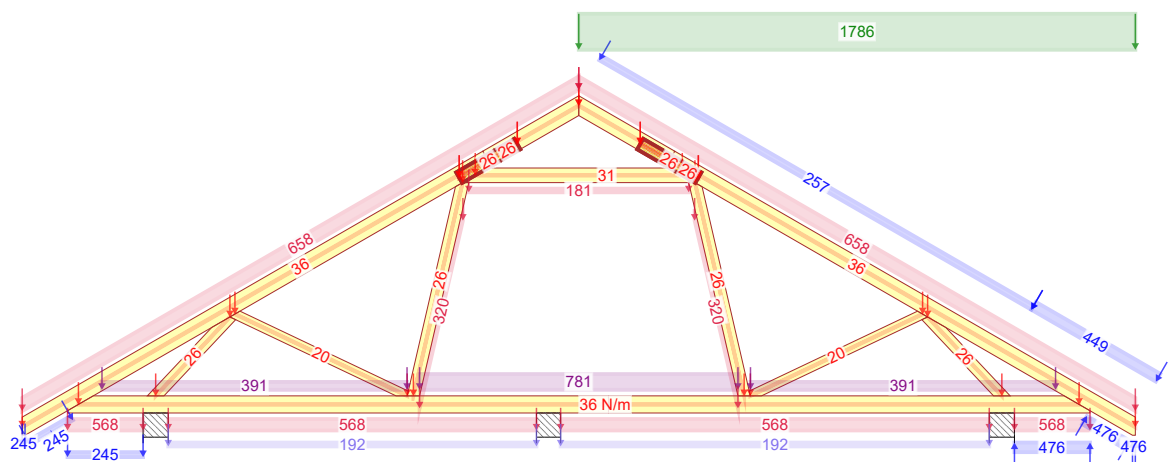
19 -  $1,15 \cdot \text{Stale} + 1,50 \cdot (\text{Śnieg równomiernie} + \text{Nawis śnieżny}) + 1,05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3})$

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



504:3 -  $1,15 \cdot \text{Stale} + 1,50 \cdot \text{Śnieg lewy}, 0 \text{ prawy} + 0,90 \cdot \text{Wiatr lewy (ssanie po prawej)} + 1,05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3})$

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



504:6 -  $1,15 \cdot \text{Stale} + 1,50 \cdot \text{Śnieg prawy} (\mu_1 \text{ prawo}, 0 \mu_1 \text{ lewo}) + 0,90 \cdot \text{Wiatr prawy (parcie)} + 1,05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3})$

NR ZLECENIA

**AMBROZJA 11**

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Arkadiusz Wydra

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Strona 4/5

14.12.2017 - 12:59  
6.1b (89497)

NR TYPY KODU???

**G1**

NUMER RYSUNKU

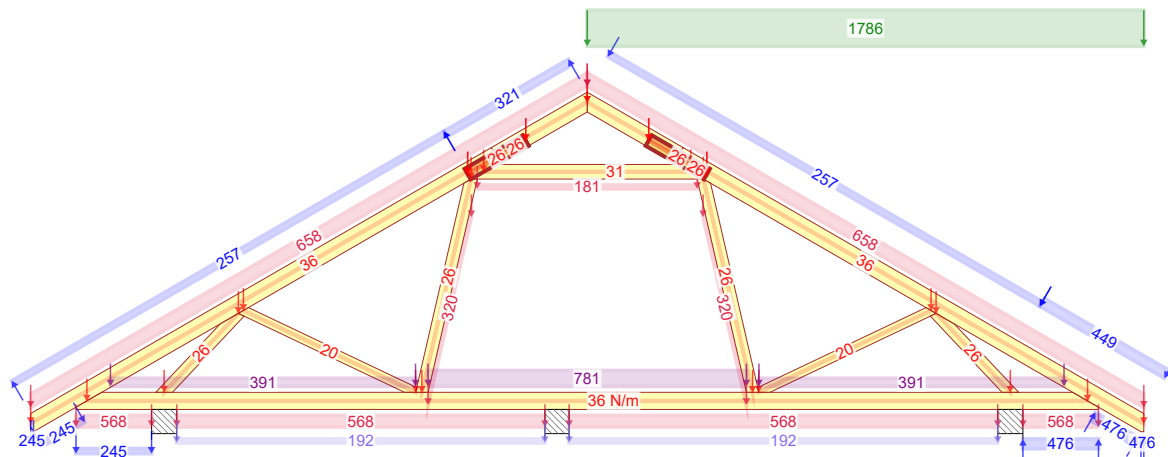
Budynek mieszkalny jednorodzinny Ambrozja 11

Do adaptacji

Ambrozja 11

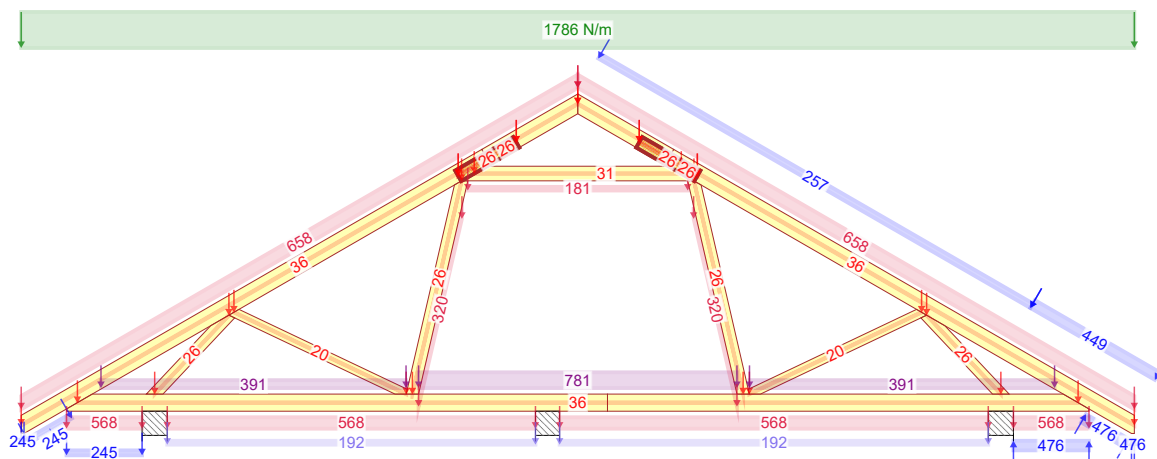
mgr inż. Oktawian Tarkawian

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



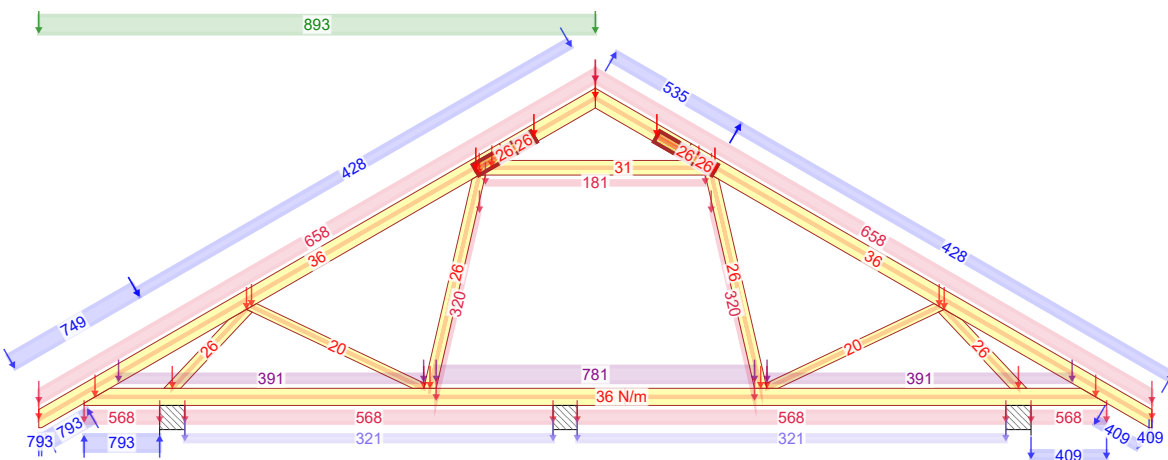
504:8 -  $1,15 \cdot \text{Stale} + 1,50 \cdot \text{Śnieg prawy}$ , 0 lewy +  $0,90 \cdot \text{Wiatr prawy}$  (ssanie po lewej) +  $1,05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3})$

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



509:2 -  $1,15 \cdot \text{Stale} + 1,50 \cdot \text{Śnieg równomiernie}$  +  $0,90 \cdot \text{Wiatr prawy}$  (parcie) +  $1,05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3})$

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



510:3 -  $1,15 \cdot \text{Stale} + 0,75 \cdot \text{Śnieg lewy}$ , 0 prawy +  $1,50 \cdot \text{Wiatr lewy}$  (ssanie po prawej) +  $1,05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3})$

NR ZLECENIA

**AMBROZJA 11**

SPORZĄDZIł: mgr inż. Arkadiusz Wydra

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Strona 5/5

14.12.2017 - 12:59  
6.1b (89497)

NR TYPU KODU???

NUMER RYSUNKU

Budynek mieszkalny jednorodzinny Ambrozja 11

**G1**

Do adaptacji

mgr inż. Oktawian Tarkawian

Oktawian Tarkawian  
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 14.12.2017 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 jednorodzinnego AMBROZJA 11, sporządzony w dniu 14.12.2017r., 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)





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-RHF-QUC-LG5 \*

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.

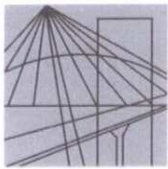
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-10-01 do 2018-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-09 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



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 Czapliński*  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

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

# 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	<a href="mailto:eraga@eraga.com.pl">eraga@eraga.com.pl</a>
N-DREWNO	Śniadówko 11A	05-180	Pomiechówek	783 542 565	<a href="mailto:biuro@ndrewno.pl">biuro@ndrewno.pl</a>
HATEK	ul. Tartaczna 71	06-102	Pułtusk	23 692 77 31	<a href="mailto:hatek@hatek.com.pl">hatek@hatek.com.pl</a>
WIĄZARY GK	ul. Sztynwaldzka 14	13-340	Biskupiec	570 333 971	<a href="mailto:biuro@wiazarygk.pl">biuro@wiazarygk.pl</a>
PODLASKIE CENTRUM BUDOWNICTWA PASYWNEGO	Łubniki 64	16-060	Zabłudów	501 468 896	<a href="mailto:wyceny@pcbp.eu">wyceny@pcbp.eu</a>
DREW-INWEST	ul. Jana Kazimierza 2/2	34-360	Milówka	33 863 77 27	<a href="mailto:biuro@drew-inwest.pl">biuro@drew-inwest.pl</a>
F.U.H.P. CANADA SYSTEM	ul. Leśna 66	34-600	Limanowa	18 337 57 24	<a href="mailto:biuro@canada-system.pl">biuro@canada-system.pl</a>
SAWE	Niechobrz 923	36-047	Niechobrz k. Rzeszowa	17 871 81 46	<a href="mailto:wojciechsikora@sawe.pl">wojciechsikora@sawe.pl</a>
MT SYSTEM	ul. Częstochowska 16	42-283	Boronów	602 797 327	<a href="mailto:biuro@wiazarymt.pl">biuro@wiazarymt.pl</a>
ALDACH	ul. Żarnowiecka 58	42-445	Szczekociny	668 315 028	<a href="mailto:kontakt@aldach.pl">kontakt@aldach.pl</a>
PROFI-CAN	Jaworzniak 12	42-595	Siemonia	32 287 66 59	<a href="mailto:profican@gmail.com">profican@gmail.com</a>
WIĄZAR SYSTEM	ul. Wołczyńska 63B	46-264	Krzywiczyn	77 414 14 68	<a href="mailto:kontakt@wiazar-system.pl">kontakt@wiazar-system.pl</a>
WIĄZAR PLUS	ul. Miłoszycka 18	51-519	Wrocław	884 641 414	<a href="mailto:biuro@wiazar-plus.pl">biuro@wiazar-plus.pl</a>
STOLMAK	ul. Jana III Sobieskiego 19a	58-260	Bielawa	74 833 95 55	<a href="mailto:malwinamakles@gmail.com">malwinamakles@gmail.com</a>
WESTMALL	ul. Kościuszki 8	59-230	Prochowice	76 858 56 86	<a href="mailto:westmall@westmall.com.pl">westmall@westmall.com.pl</a>
INTER-LERS	ul. Czarnieckiego 8	62-270	Klecko k. Gniezna	61 427 04 23	<a href="mailto:biuro@inter-lers.pl">biuro@inter-lers.pl</a>
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Kaliska 47	63-430	Odolanów k. Ostrowa Wlkp.	62 733 39 67	<a href="mailto:wiazary@burkietowicz.pl">wiazary@burkietowicz.pl</a>
KONSTRUKCYJNY.PL	ul. 55 Pułku Piechoty 34	64-100	Leszno	600 332 985	<a href="mailto:biuro@konstrukcyjny.pl">biuro@konstrukcyjny.pl</a>
BLACH-DEK	ul. Przemysłowa 7	64-200	Wolsztyn	68 384 25 21	<a href="mailto:konstrukcje@blachdek.com.pl">konstrukcje@blachdek.com.pl</a>
WIĄZARY LISIEWICZ	ul. Rozwojowa 14	66-100	Sulechów	502 080 236	<a href="mailto:konstrukcje@lisiewicz.com.pl">konstrukcje@lisiewicz.com.pl</a>
WIĄZARY LEWANDOWSKI	Świerkocin 30	66-460	Witnica	95 752 17 58	<a href="mailto:wiazary@lewandowski.pl">wiazary@lewandowski.pl</a>
PARTNER	ul. Przyszłości 20-22	70-893	Szczecin	91 462 17 20	<a href="mailto:info@partner.szczecin.pl">info@partner.szczecin.pl</a>
KUDRA I SPÓŁKA	ul. Lubieszńska 6	72-006	Mierzyn k/ Szczecina	91 311 50 32	<a href="mailto:konstrukcje@kudra.com.pl">konstrukcje@kudra.com.pl</a>
WASCO VILLA	Stary Kraków 36/Kanin 17A	76-100	Sławno k. Koszalina	59 810 82 99	<a href="mailto:biuro@wascovilla.pl">biuro@wascovilla.pl</a>
PPHU ROMAR	ul. Kolejowa 25A	78-630	Człopa	67 259 18 22	<a href="mailto:info@pphu-romar.pl">info@pphu-romar.pl</a>
COMPLEX	ul. Szeroka 4	83-330	Borkowo k. Gdańska	58 685 88 00	<a href="mailto:borkowo@complex.gda.pl">borkowo@complex.gda.pl</a>
ZHUP ZDRAMET	Zdrada 8A	84-100	Puck	601 262 725	<a href="mailto:kontakt@zdrabud.pl">kontakt@zdrabud.pl</a>
SZUWAŁA WIĄZARY	ul. Bydgoska 48	86-050	Solec Kujawski	602 665 634	<a href="mailto:biuro@szuwalawiazary.pl">biuro@szuwalawiazary.pl</a>
MODERNDACH	Łochocin 6/4	87-600	Lipno	54 288 18 58	<a href="mailto:biuro@moderndach.pl">biuro@moderndach.pl</a>
WPW INVEST	ul. Tylna 4C/5	90-353	Łódź	42 676 50 96	<a href="mailto:biuro@wpwinvest.pl">biuro@wpwinvest.pl</a>
DREWPROJEKT	ul. Zgierska 17	95-050	Konstantynów Łódzki	887 520 440	<a href="mailto:drewprojekt@o2.pl">drewprojekt@o2.pl</a>
MABUDO	ul. Ceramiczna 8	98-220	Zduńska Wola	43 823 41 41	<a href="mailto:mabudo@mabudo.pl">mabudo@mabudo.pl</a>
WIĄZAR DACH	Nowa Wieś 54A	98-275	Brzeźnio	605 601 004	<a href="mailto:wiazar.dach@gmail.com">wiazar.dach@gmail.com</a>
TARTAK J.W. WITKOWSCY	Rychłowiec 21B	98-300	Wieluń	43 842 85 09	<a href="mailto:kontakt@wiazar.pl">kontakt@wiazar.pl</a>
HANTVERKARPOOLEN	Kocierzew Południowy 104A	99-414	Kocierzew Płd. K. Łowicza	46 837 20 12	<a href="mailto:biuro@twojdachtwoidom.com">biuro@twojdachtwoidom.com</a>

### PUNKTY DYSTRYBUCJI

Nazwa firmy	Ulica	Kod	Miasto	telefon	e-mail
SAWE Biuro Handlowe	Wrząsowice 412	32-040	Świątniki Górne	606 960 725	<a href="mailto:katarzyna@sawe.pl">katarzyna@sawe.pl</a>
WIĄZAR-SYSTEM o/Śląsk	ul. Strzelców Bytomskich 87B	41-914	Bytom	530 308 513	<a href="mailto:slask@wiazar-system.pl">slask@wiazar-system.pl</a>
DREW-INWEST o/Bielsko-Biała	ul. Ks. Londzina 57	43-382	Bielsko-Biała	33 443 28 55	<a href="mailto:konstruktor@drew-inwest.pl">konstruktor@drew-inwest.pl</a>
WIĄZAR-SYSTEM o/Wrocław	ul. Kobierzycka 10 3 piętro	52-315	Wrocław	530 303 477	<a href="mailto:m.iwaniak@wiazar-system.pl">m.iwaniak@wiazar-system.pl</a>
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Wincentego Pola 10	58-800	Jelenia Góra	609 408 408	<a href="mailto:m.myrlak@burkietowicz.pl">m.myrlak@burkietowicz.pl</a>
WIĄZAR-SYSTEM o/Legnica	ul. Jaworzyńska 261 p. 18	59-220	Legnica	605 430 513	<a href="mailto:k.lindmajer@wiazar-system.pl">k.lindmajer@wiazar-system.pl</a>
JAWA	ul. Ceramiczna 15	59-700	Bolesławiec	75 732 05 24	<a href="mailto:jawabiuro@interia.pl">jawabiuro@interia.pl</a>
INTER-LERS o/Poznań	ul. Głogowska 227	60-104	Poznań	61 282 16 41	<a href="mailto:poznan@inter-lers.pl">poznan@inter-lers.pl</a>
ROMAR o/ Poznań	ul. Marcelesińska 100/87	60-324	Poznań	61 226 82 22	<a href="mailto:poznan@pphu-romar.pl">poznan@pphu-romar.pl</a>
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. 5 stycznia 2/2	64-200	Wolsztyn	68 384 27 20	<a href="mailto:a.przadka@burkietowicz.pl">a.przadka@burkietowicz.pl</a>
DREWPROJEKT o/Szczecin	ul. A. Struga 78	70-784	Szczecin	536 963 400	<a href="mailto:drewprojekt.szczecin@o2.pl">drewprojekt.szczecin@o2.pl</a>
INTER-LERS o/Bydgoszcz	ul. Wojska Polskiego 8	85-171	Bydgoszcz	52 320 29 23	<a href="mailto:bydgoszcz@inter-lers.pl">bydgoszcz@inter-lers.pl</a>

**Aktualną mapę z zakładami można zobaczyć na:**  
[http://www.dachymitek.pl/produccenci\\_mapa.htm](http://www.dachymitek.pl/produccenci_mapa.htm)