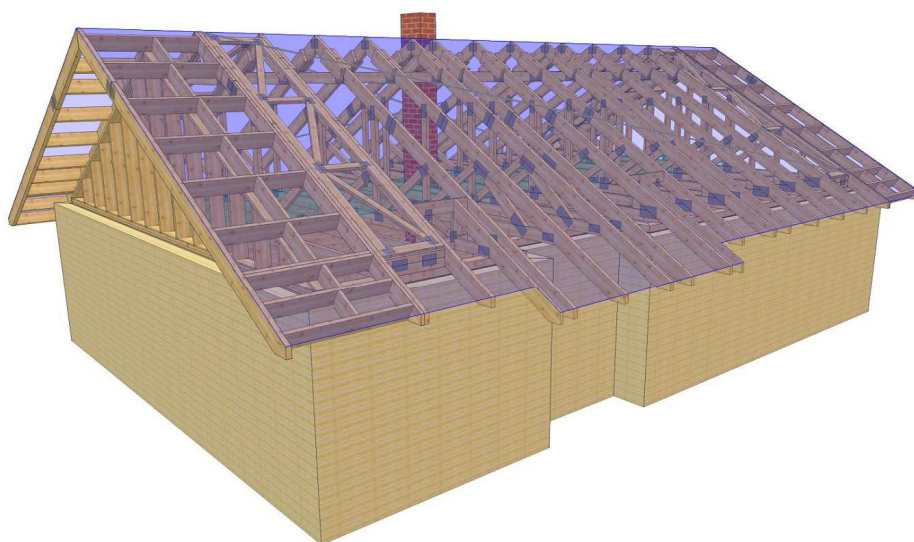


# PROJEKT GOTOWEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

## DOMU JEDNORODZINNEGO „DM-6616H”

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI



## Jak zamówić więzary prefabrykowane?

1. Zamówienie na więzary 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 więzarów obejmuje koszt wszystkich 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 zgodnie z obowiązującą normą, są oznakowane własnym znakiem identyfikacyjnym, stale wytłoczonym na płytkach.
5. Lista autoryzowanych zakładów produkcyjnych oraz ich punktów dystrybucji znajduje się na ostatniej stronie opracowania.
6. Montaż konstrukcji trwa od jednego do kilku dni.
7. Wieszary można zamówić w zakładzie prefabrykacji w dwóch wariantach:
  - a) z montażem wykonanym przez producenta,
  - b) z własnym montażem przez 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. 76-862 89 88, e-mail: [kontakt@mitek.pl](mailto:kontakt@mitek.pl)

[www.mitek.pl](http://www.mitek.pl)

[www.dachymitek.pl](http://www.dachymitek.pl)

Informacje dotyczące wyników obliczeń, kopie projektów do pozwolenia na budowę, aktualne zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa itp.









# OPIS TECHNICZNY

## 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt głównej konstrukcji dachu budynku jednorodzinnego „DM-6616H”. Zgodnie z interpretacją ustawy projekt przeznaczony do wielokrotnego zastosowania (tzw. projekt typowy). Po przystosowaniu do warunków konkretnej inwestycji, może stanowić część projektu architektoniczno-budowlanego zatwierdzanego w decyzji o pozwoleniu na budowę, 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 wraz z późniejszymi zmianami.

## 2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o:

- obowiązujące przepisy i normy budowlane oraz oprogramowanie inżynierskie „Pamir”,
- podkłady rysunkowe.

## 3. Obowiązujące normy budowlane

- PN-EN 1990:2004 - Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN 1991-1-1:2004 - Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN-EN 1991-1-3:2005 - Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Obciążenie śniegiem.
- PN-EN 1991-1-4:2008 - Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania wiatru.
- PN-EN 1995-1-1:2010 - Eurokod 5 - Projektowanie konstrukcji drewnianych. Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.
- PN-EN 14250 - Konstrukcje drewniane. Wymagania produkcyjne dotyczące prefabrykowanych elementów konstrukcyjnych łączonych płytkami kolczastymi.
- PN-EN 14545 – Konstrukcje drewniane. Łączniki typu wkładek i pierścieni. Wymagania.

#### **4. Ogólne dane o rozwiązaniach konstrukcyjnych i materiałowych**

Konstrukcję dachu typu dwuspadowego dla obiektu zaprojektowano z prefabrykowanych wiązarów drewnianych. Kąt nachylenia dachu wynosi 30°. Tarcica konstrukcyjna o grubości 45 mm oraz 60 mm. Połączenia węzłów wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste Mitek typu GNA20 i T150 oraz M14. Wydzielono przestrzeń poddasza nieużytkowego w części mieszkalnej o wymiarach 3,0m x 12,57 m. Dopuszczalne obciążenie części strychowej wynosi 120 kg/m<sup>2</sup>. Połączenia montażowe konstrukcji dachu z konstrukcją nośną ścian projektuje się za pomocą stalowych łączników i okuć budowlanych dla więźb dachowych. Posadowienie wiązarów wykonać na jednym poziomie - wysokości 2,80 m (łącznie z murłatą 100 mm). Oparcie na murłacie o szerokości 180 mm i wysokości 100 mm. Wykonać poszycie pełne podłogi strychu z płyt np. MFP lub OSB/3, przy czym dopuszczalny maksymalny rozstaw łączenia płyt wynosi 25cm.

#### **5. Odporność na korozję biologiczną**

Projektowana konstrukcja zgodnie z EN 335:2013-07, powinna mieć trwałość naturalną oraz odpowiadać klasie drewna min. C24, suszonego do wilgotności 18%. Tarcicę należy zabezpieczyć środkami chroniącymi przed szkodliwym działaniem owadów, grzybów domowych i pleśniowych oraz ognia.

#### **6. Wymagania dotyczące płytek kolczastych**

Wiązary należy wyprodukować zgodnie z obowiązującą normą wykonawczą PN-EN 14250. Projektowane płytki kolczaste firmy Mitek Industries Polska, należy wprasować w tarcicę za pomocą pras hydraulicznych, z zastosowaniem stołów montażowych w przeznaczonym do tego zakładzie prefabrykacji. Lista zakładów prefabrykujących wiązary dachowe została dołączona do niniejszego opracowania.

#### **7. Montaż wiązara na podporze**

Połączenie wiązarów z murłatą zaprojektowano za pomocą kątowników z przetłoczeniem 105x105 w ilości 2szt./węzeł. Dobór gwoździowania wykonać na etapie projektu technicznego.

## 8. Stężenia ukośne

Stężenia o przekroju 32x120mm mocować do wiązarów w pasie górnym i dolnym w węzłach pod kątem 45 stopni, gwoździami pierścieniowymi 3,2 x 80 w ilości min. 2szt. Układ stężeń wykonać na etapie projektu wykonawczego.

## 9. Stężenia wzdłużne

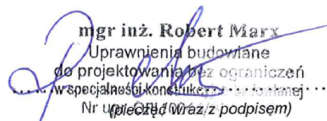
Stężenia wzdłużne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 32x120mm. Stężenia mocować wg rysunków do wiązarów pośrednich w węzłach, gwoździami pierścieniowymi 3,2 x 80 w ilości min 2szt. Detale wykonać na etapie projektu wykonawczego.

## 10. Wytyczne montażu konstrukcji

- Wiązary należy montować dźwigiem z wykorzystaniem trawersu lub zawiesia.
- 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 obowiązującymi przepisami BHP.

## Uwagi końcowe

- Zmiana zaprojektowanych płytek kolczastych GNA20, T150 lub M14, na inne, wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. O prawie autorskim i prawach pokrewnych, Art. 49 ust.2),
- Wiązary należy zamawiać w autoryzowanym zakładzie produkcyjnym wiązarów dachowych,
- Wiązary dachowe z płytkami kolczastymi GNA20, T150 lub M14, należy zabezpieczyć przed bezpośrednim oddziaływaniem wilgotnej atmosfery, śniegu lub agresywnymi związkami chemicznymi, które mogą być przyczyną korozji stali. W przeciwnym razie zaleca się stosowanie płytek kolczastych ze stali nierdzewnej,
- Bezpośrednio po montażu prefabrykowanych wiązarów, należy ułożyć warstwy pokrycia dachowego,
- Obliczenia konstrukcji dachu dostosowane do warunków dla:
  - strefy śniegowej 3
  - strefy wiatrowej 3, kategoria terenu I

  
mgr inż. Robert Mary  
Uprawnienia budowlane  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
Nr uprawnień: 11111/11111 (wraz z podpisem)



## 11. Zestawienie obciążeń. Obliczenia statyczno - wytrzymałościowe

<b>Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów DM-6616H</b>		
	<b>Pas górny</b>	Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> )
1.	Panele fotowoltaiczne	0,220
2.	Dachówka ceramiczna	0,540
3.	Łaty 40x60 mm	0,067
4.	Kontrłata 30x50 mm	0,008
5.	Paroprzepuszczalna membrana dachowa	0,002
6.	Deskowanie płyta OSB 18 mm	0,126
7.	Wełna mineralna 10 cm (strych)	0,100
8.	Paroizolacja - folia PE (strych)	0,002
9.	Płyta GFK na ruszcie 1,25 (strych)	0,170
	<b>suma:</b>	<b>1,235</b>
	<b>Pas dolny</b>	Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> )
2.	Płyta OSB ( strych) 2x18 mm	0,252
3.	Wełna Mineralna 30 cm	0,300
4.	Paroizolacja - folia PE	0,002
5.	Płyta GFK na ruszcie 1,5 cm	0,190
	<b>suma:</b>	<b>0,744</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 3	1,2
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1
<b>Obciążenie wiatrem</b>		
1.	Kategoria terenu	1
2.	Strefa 3	$q_p = 755 \text{ kN/m}^2$
3.	Wysokość nad poziomem morza.	300 m n. p. m.
4.	Wysokość budynku do kalenicy.	5,7

**Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pamir**

Wersja: 9.1 SR2 (32928)

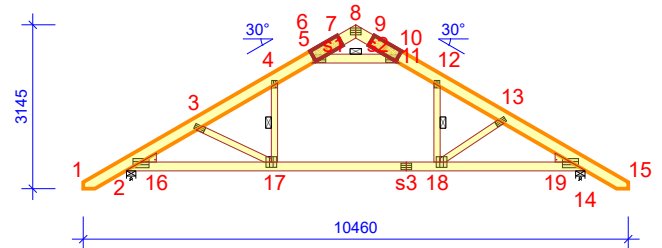
Program opracowany przez: MiTek Europe

**Obliczenia wykonane przez**

Wiązary Lewandowski  
 Teresa Gonera - Lewandowska  
 Świerkocin 30  
 66-460 Witnica

**ID projektu**

Norma projektu : G1  
 Klient : Budynek mieszkalny jednorodzinny DM-6616H  
 : Do adaptacji  
 : mgr inż. Robert Marx  
 Nr zlecenia : DM-6616H  
 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: TECHNICKY A ZKUSEBNI USTAV STAVEBNI PRAHA s.p.)  
 Klasa użytkowania 2 = 65% <= WW < 85%  
 Klasa konsekwencji CC2  
 Współczynnik redystrybucji obciążeń 1  
 Rozstaw 1000 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 963 N/m<sup>2</sup>  
 Skosy poddasza 272 N/m<sup>2</sup>  
 Overhang underside 170 N/m<sup>2</sup>  
 Sufit 492 N/m<sup>2</sup>  
 Strop 252 N/m<sup>2</sup>  
 Słupki poddasza 272 N/m<sup>2</sup>  
 Sufit poddasz 272 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	14	-573	14	-2780	2207
OZ2	Poza pomieszczeniem	400	2	2780	2	573	2207
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1200	14	-2900	2	2900	3000
OZ4	Jełka	400	6	381	10	-381	898

**Obciążenie śniegiem**

Strefa śniegowa: 3  
 Sk 1200 N/m<sup>2</sup>  
 Współczynnik termiczny (Ct) 1  
 Współczynnik ekspozycji (Ce) 1  
 Wysokość nad poziomem morza 300 m  
 Obciążenie nawisem śnieżnym - Lewy Tak  
 Obciążenie nawisem śnieżnym - Prawy Tak  
 Bariarka śnieżna - Lewy Nie  
 Bariarka śnieżna - Prawy Nie

**Obciążenie wiatrem**

Kategoria terenu	1. Otwarty bez przeszkód
qp(z)	755 N/m <sup>2</sup>
Szerokość budynku	10460 mm
Wysokość budynku	5700 mm
Długość budynku	14700 mm
Wiatr wewnętrzny - automatycznie	Nie
Otwory w ścianach budynku:	Brak otworów

**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
<b>Stan Graniczny Nośności</b>		
1	Stale	1,35*Stale
4	Średniotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie)
4:~3	Średniotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) (Auto point live load)
5	Krótkotwale	1,00*Stale (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczyt
14	Średniotwale	1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
14:~3	Średniotwale	1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4) (Auto point live load)
17	Średniotwale	1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
17:~3	Średniotwale	1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4) (Auto point live load)
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 + OZ2 + OZ3 + OZ4)
22:~3	Chwilowe	1,15*Stale + 1,50*(Człowiek na pasie dolnym + OZ2 + OZ3 + OZ4) (Auto point live load)
23	Chwilowe	1,15*Stale + 1,50*Człowiek na wsporniku
501:1	Średniotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo))
501:1:~3	Średniotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo)) (Auto point live load)
501:2	Średniotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo))
501:2:~3	Średniotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo)) (Auto point live load)
514:1	Średniotwale	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
514:1:~3	Średniotwale	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4) (Auto point live load)
514:2	Średniotwale	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
514:2:~3	Średniotwale	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4) (Auto point live load)
672:1	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)
672:1:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1) (Auto point live load)
672:2	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)
672:2:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2) (Auto point live load)
672:3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)
672:3:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3) (Auto point live load)
672:4	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)
672:4:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4) (Auto point live load)
672:5	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)
672:5:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1) (Auto point live load)
672:6	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)
672:6:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2) (Auto point live load)
672:7	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)
672:7:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3) (Auto point live load)
672:8	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)
672:8:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4) (Auto point live load)
672:17	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)
672:17:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1) (Auto point live load)
672:18	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)
672:18:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2) (Auto point live load)
672:19	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)
672:19:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3) (Auto point live load)
672:20	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)
672:20:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4) (Auto point live load)
672:21	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)
672:21:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1) (Auto point live load)
672:22	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)
672:22:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2) (Auto point live load)
672:23	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)
672:23:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3) (Auto point live load)
672:24	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)
672:24:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4) (Auto point live load)
673:1	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)
673:1:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1) (Auto point live load)
673:2	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)
673:2:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2) (Auto point live load)
673:3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)
673:3:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3) (Auto point live load)
673:4	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)
673:4:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4) (Auto point live load)
673:5	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)
673:5:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1) (Auto point live load)
673:6	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)
673:6:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2) (Auto point live load)
673:7	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)
673:7:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3) (Auto point live load)
673:8	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)
673:8:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4) (Auto point live load)
674:1	Krótkotwale	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1))
674:1:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) (Auto point live load)
674:2	Krótkotwale	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2))
674:2:~3	Krótkotwale	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) (Auto point live load)
674:3	Krótkotwale	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3))





**Kombinacje obciążeń**

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
1113:21:1-3	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) (Auto point live load): Winst
1113:21:2	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo): Wfin
1113:21:2-3	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) (Auto point live load): Wfin
1113:22:1	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo): Winst
1113:22:1-3	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) (Auto point live load): Winst
1113:22:2	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo): Wfin
1113:22:2-3	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) (Auto point live load): Wfin
1113:23:1	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo): Winst
1113:23:1-3	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) (Auto point live load): Winst
1113:23:2	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo): Wfin
1113:23:2-3	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) (Auto point live load): Wfin
1113:24:1	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo): Winst
1113:24:1-3	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) (Auto point live load): Winst
1113:24:2	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo): Wfin
1113:24:2-3	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) (Auto point live load): Wfin

**Drgania**

2000 Chwilowe 1,00\*Drgania

**Parametry tarcicy**

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	SSI %	KO Nr	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Krzyżulec	13-18	60x120	C24	Brak	5	501:1	19	4	Maks. złożony CSI
Nakładka zł. na długość	5-7	2x60x220	C24	Brak	5	4	3	672:23	Maks. złożony CSI
Nakładka zł. na długość	9-11	2x60x220	C24	Brak	5	4	3	672:3	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	1-8	60x220	C24	1000	60	4	76	501:1	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Lewy	4-17	60x120	C24	1	4	672:3-3	24	501:1	Maks. złożony CSI
Klin	2-16	60x170	C24		6	501:1	4	4	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	8-15	60x220	C24	1000	61	4	81	501:2	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Prawy	12-18	60x120	C24	1	4	672:23	25	501:2	Maks. złożony CSI
Klin	14-19	60x170	C24		6	501:2	4	4	Maks. złożony CSI
Jełka	6-10	60x170	C24	1	14	672:23	49	672:23	Maks. złożony CSI
Pas dolny	2-14	60x170	C24	8800	39	501:1	72	672:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-17	60x120	C24	Brak	4	672:23	18	672:3	Maks. złożony CSI

**Łącznik**

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

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm  
Max effective handling length: 8800 mm

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
2	T150	176	308	93
3	T150	102	205	25
4	GNA20	105	143	83
6	T150	145	245	84
8	GNA20	132	205	24
10	T150	145	245	82
12	GNA20	105	143	84
13	T150	102	205	24
14	T150	176	308	94
17	T150	206	205	44
18	T150	206	205	52
s3	T150	124	205	90

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

Węzeł Numer	KO	Kier.	Reakcja podporowa N
14	1002:1	PION. Max	17849
		Min	9967
2	1113:7:1	POZ. Max	1727
		Min	-1727
2	1002:1	PION. Max	17852
		Min	9970

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

Węzeł Numer	Kier.	Stałe N	KO N	Dług. N	KO N	Śred. N	KO N	Krót. N	KO N	Chwi. N	KO N
14	PION.	Max 13455	1	0	-	23260	4	24067	673:5	15986	22
		Min 13455	1	0	-	14521	514:1:-3	5980	5	11771	20
2	POZ.	Max 0	-	0	-	0	-	2590	674:7	0	-
		Min 0	-	0	-	0	-	-2590	674:3	0	-
2	PION.	Max 13459	1	0	-	23264	4	24071	673:1	16978	22
		Min 13459	1	0	-	14524	514:2:-3	5983	5	11793	21

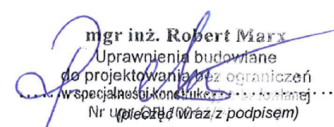
**Wiązar**

Węzeł Numer	Aktualnie mm	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm <sup>2</sup>	kc90	fc,k N/mm <sup>2</sup>	Timber resistance N	CSI %
14	180	118	4	10680	1,50	2,5	29077	80,0
2	180	118	4	10680	1,50	2,5	29077	80,1

**Max ugięcie (SGU)**

Typ przypadku obciążenia???: Złożony

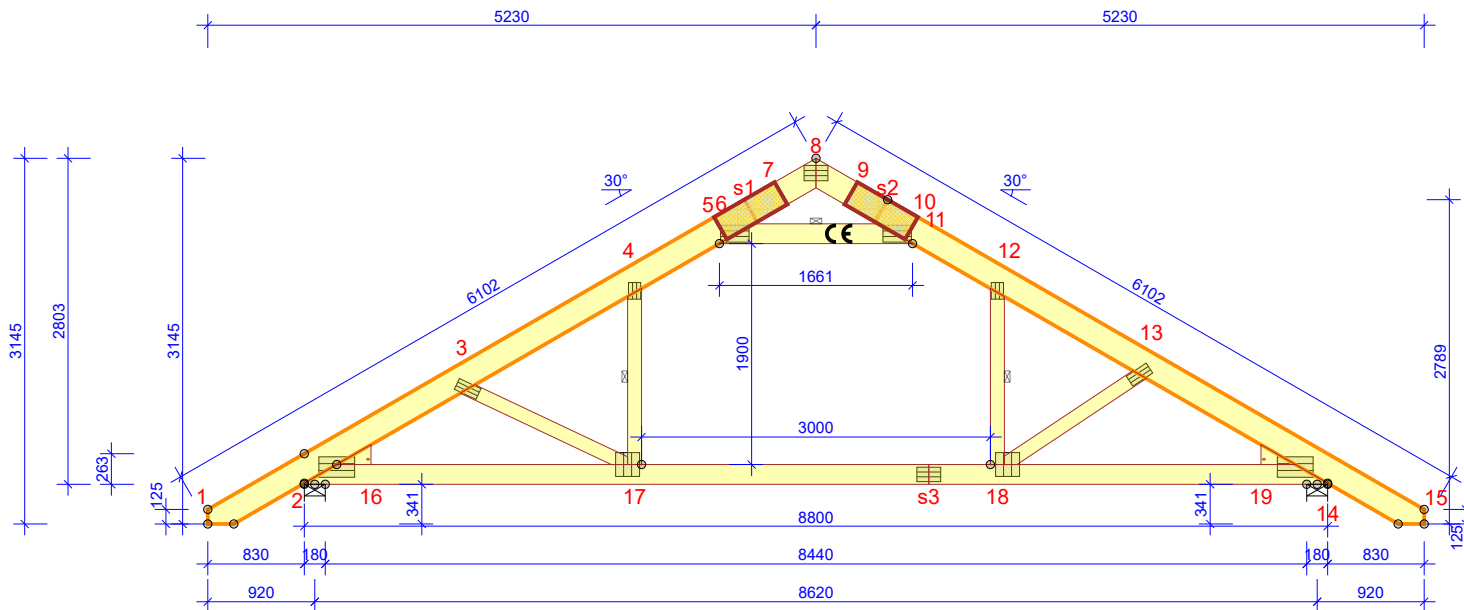
Sytuacja	Element Węzły	Kombinacja obciążeń	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm
Winst	s3-17	1002:1	11,5	0,7
Winst	s3	1113:23:1	10,6	0,6
Winst	s3-18	1113:23:1	10,3	0,7
Winst	3-4	1113:3:1	8,1	4
Winst	4	1113:3:1	7,9	4,1
Winst	4-17	1113:3:1	7,9	4
Wfin	s3-17	1002:2	18,6	1,1
Wfin	s3	1113:23:2	16,5	1,1
Wfin	s3-18	1113:23:2	15,9	1,3
Wfin	3-4	1113:3:2	12	5,8
Wfin	4	1113:3:2	11,6	5,8
Wfin	4-17	1113:3:2	11,6	5,8

  
 mgr inż. Robert Mary  
 Uprawnienia budowlane  
 do projektowania i nadzoru budowlanego  
 w specjalności Konstrukcyjnej  
 Nr uprawnień: 1113/2015/1113/2015  
 (wraz z podpisem)



G1a - 1szt.1warstw

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



WYTYCZNE OGÓLNE

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "PAMIR",  
 Wiązary Lewandowski lic. 1 - LICENSE: 14342  
 NORMA DO PROJEKT.: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
 PEŁNE REZULTATY OBLICZEŃ DOSTĘPNE NA WYDR.  
 OBLICZEŃ

USTAWIENIA OGÓLNE

GRUBOŚĆ TARCICY (mm): 60  
 CIĘŻAR WIĄZARA (kg/warstwę): 1700  
 ROZSTAW WIĄZARÓW (mm): 1000  
 WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: 1  
 KLASA KONSEKWENCJI: CC2  
 KLASA UŻYTKOWANIA: 2 = 65% <= WW < 85%  
 ZAKŁAD ZOSTAŁ SKONTROLOWANY PRZEZ :  
 TECHNICZNY A ZKUSEBNI USTAV STAVEBNI PRAHA s.p.  
 CERTYFIKAT PRODUKTU: 1020 - CPR - CPR-070049013  
 STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY

OBCIĄŻENIA (N/m²)

STREFA ŚNIEGOWA: 3  
 OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 300 m n.p.m.): 1200 N/m²  
 OBC. WIATREM (qp(z)): 755 N/m²  
 OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM: 400  
 OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA: 1200  
 OBC. ZMIENNE NA JEŹCIE: 400  
 OBC. STAŁE NA DACHU: 963  
 OBC. STAŁE NA POCHYŁYM SUFICIE PODDASZA: 272  
 OBCIĄŻENIE STAŁE POD OKAPEM: 170  
 OBC. STAŁE NA SUFICIE: 492  
 OBC. STAŁE NA PODŁODŻE PODDASZA: 252  
 OBC. STAŁE NA SŁUPKU PODDASZA: 272  
 OBC. STAŁE NA SUFICIE PODDASZA: 272  
 DODANO CIĘŻAR WŁASNY

REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)

WEZŁ nr	KIER.	KO S/D	KO Ś	KO K	KO K	KO CH	P-SZER
		MAX	MAX	MAX	MIN	MAX	mm
14	PION.	13455	23260	24067	5980	15986	118
2	POZ.	0	0	-2590	-	0	
2	PION.	13459	23264	24071	5983	16978	118

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WEZŁ nr	PION.	POZ.	KO NR
s3-17	18,6	1,1	1002:2 (Wfin)
s3	16,5	1,1	1113:23:2 (Wfin)
4	11,6	5,8	1113:3:2 (Wfin)

UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ

TARCICA GRUBOŚĆ 60 mm				
WIĄZAR-OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %
1-8	220	C24	1000	76
8-15	220	C24	1000	81
2-14	170	C24	8800	72
6-10	170	C24	1	49
4-17	120	C24	1	24
12-18	120	C24	1	25
3-17	120	C24	Brak	18
13-18	120	C24	Brak	19
2-16	170	C24	6	6
14-19	170	C24	6	6
5-7	2x60x220	C24	Brak	5
9-11	2x60x220	C24	Brak	5

ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.				
WEZŁ nr	PLYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
2	T150	176	308	93
3	T150	102	205	25
4	GNA20	105	143	83
6	T150	145	245	84
8	GNA20	132	205	24
10	T150	145	245	82
12	GNA20	105	143	84
13	T150	102	205	24
14	T150	176	308	94
17	T150	206	205	44
18	T150	206	205	52

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

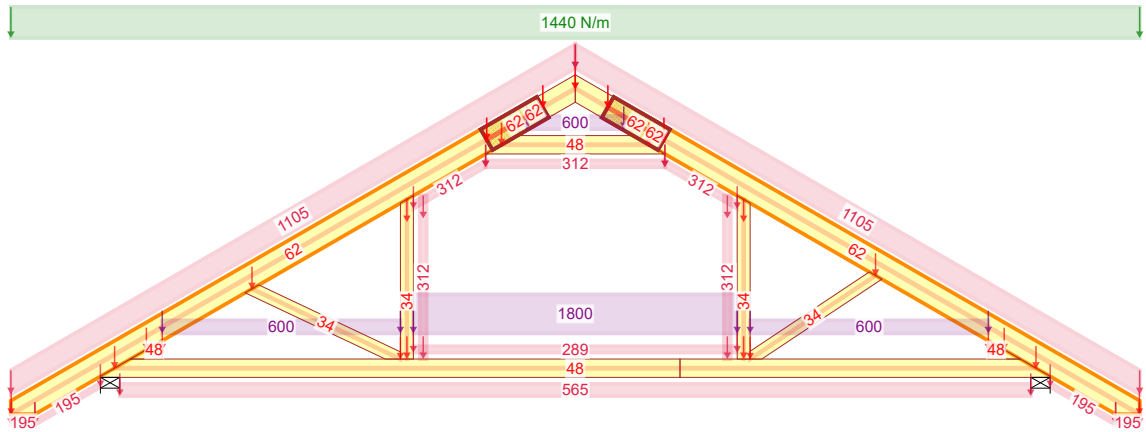
ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.				
WEZŁ nr	PLYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
s3	T150	124	205	90

mgr inż. Robert Marx  
 Uprawnienia budowlane  
 do projektowania bez ograniczeń  
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
 Nr uprawnień: 11113/3:2  
 (pieczęć wraz z podpisem)

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

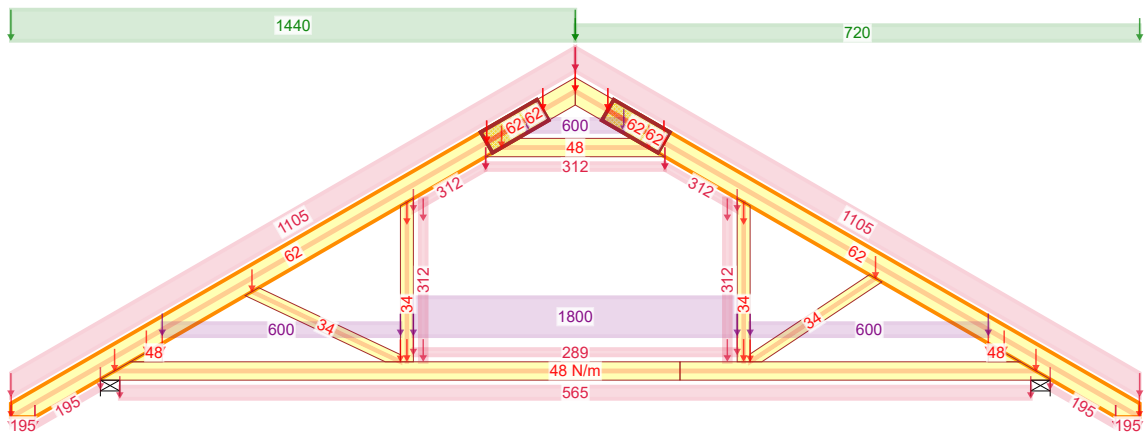
 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. ul. Pomorska 29 E, 59-220 Legnica tel. +48 076 862 90 88, fax +48 076 862 90 21	NAZWA OBIEKTU	Budynek mieszkalny jednorodzinny DM-6616H	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązary prefabrykowane G1		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Robert Marx		SKALA: 1:65
OPRACOWAŁ	mgr inż. Arkadiusz Wydra		DATA: 25-02-2021
SPRAWDZIŁ			NR RYS:

Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



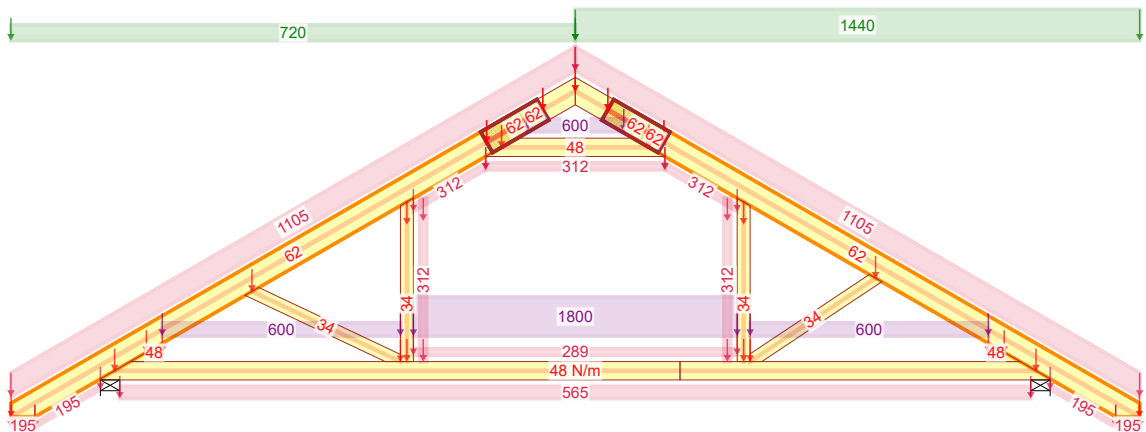
4 - 1,15\*Stale + 1,50\*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie)

Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



501:1 - 1,15\*Stale + 1,50\*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy ( $\mu_1$  lewo,  $0,5\mu_1$  prawo))

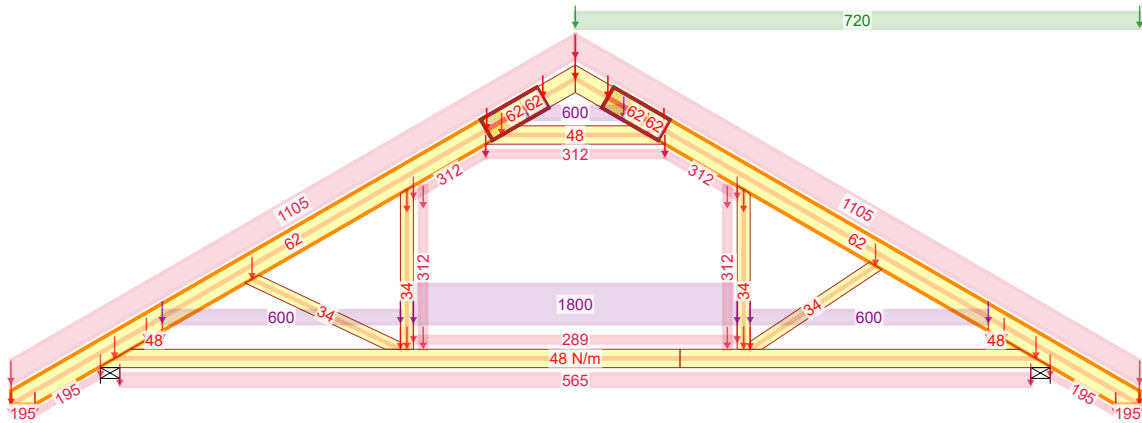
Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



501:2 - 1,15\*Stale + 1,50\*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy ( $\mu_1$  prawo,  $0,5\mu_1$  lewo))

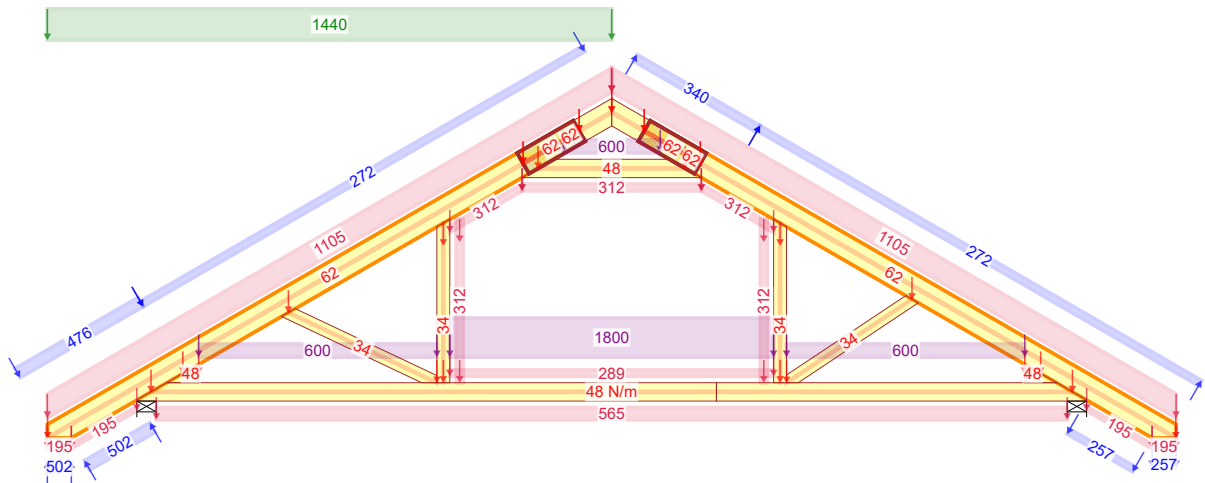
25-02-2021 - 08:58 9.1 SR2 (99cc1e6)	NR ZLECENIA	DM-6616H	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Arkadiusz Wydra	KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ	Strona 1/3 REV.
	NR TYPU KODU???	G1a	Budynek mieszkalny jednorodzinny DM-6616H Do adaptacji	mgr inż. Robert Marx	

Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



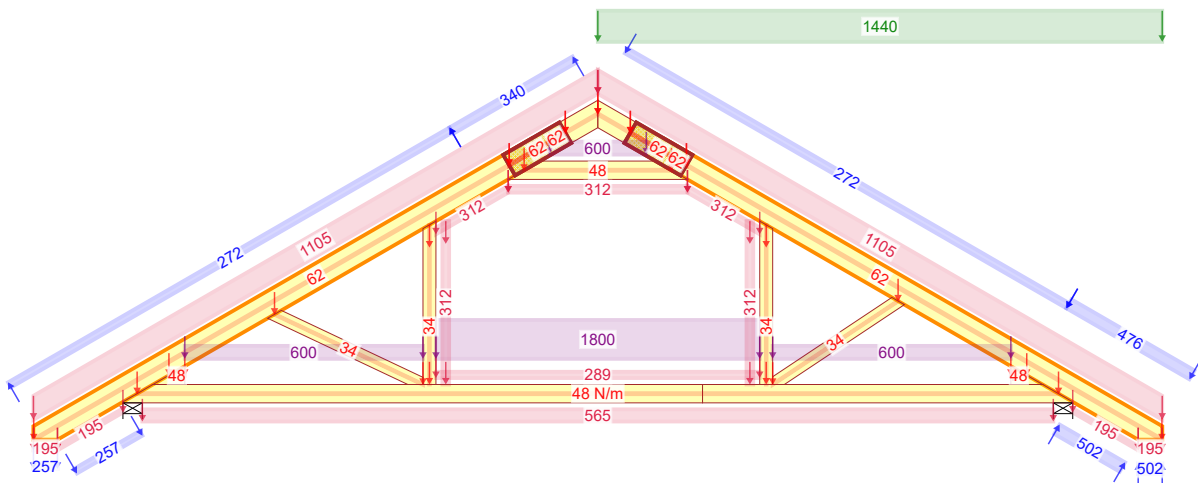
514:2 - 1,15\*Stale + 0,75\*Śnieg prawy ( $\mu_1$  prawo,  $0\mu_1$  lewo) + 1,50\*(OZ2 + OZ3 + OZ4)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotwałe



672:3 - 1,15\*G+1,50\*(OZ2+OZ3+OZ4+Śnieg lewy, 0 prawy)+0,90\*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotwałe



672:23 - 1,15\*G+1,50\*(OZ2+OZ3+OZ4+Śnieg prawy, 0 lewy)+0,90\*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)

NR ZLECENIA

DM-6616H

SPORZĄDZIł: mgr inż. Arkadiusz Wydra

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Strona 2/3

25-02-2021 - 08:58  
9.1 SR2 (99cc1e6)

NR TYPU KODU???

G1a

NUMER RYSUNKU

Budynek mieszkalny jednorodzinny DM-6616H

Do adaptacji

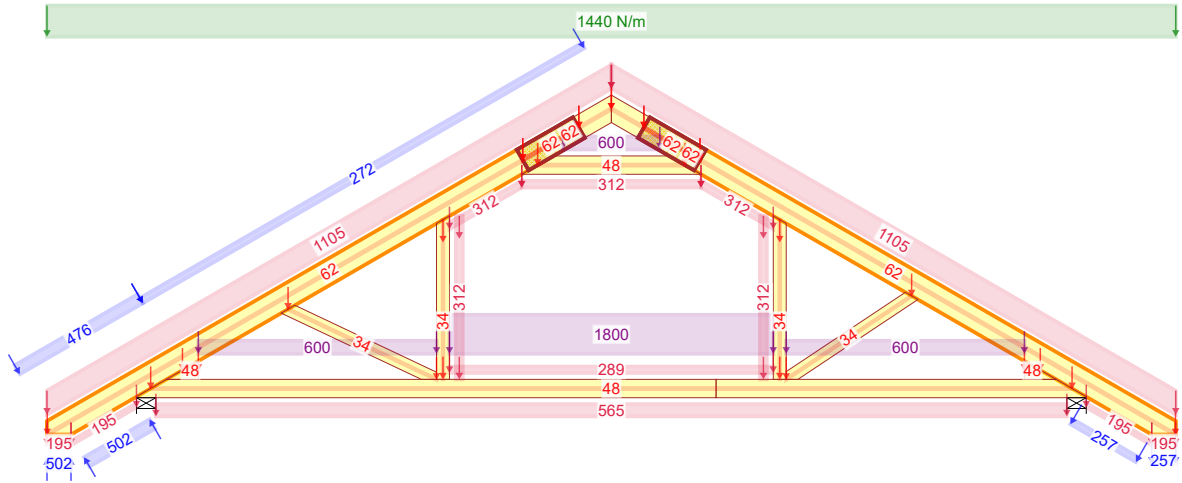
mgr inż. Robert Marx

REV.

Wykonane przez Wiązary Lewandowski lic. 1 - Licencja: 14342

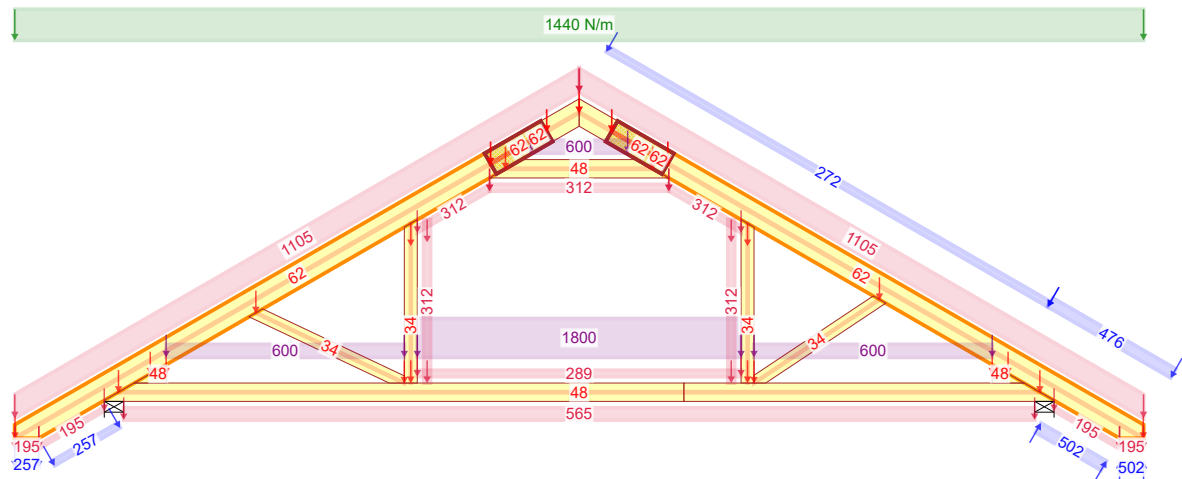


Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



673:1 - 1,15\*Stale + 1,50\*(OZ2+OZ3+OZ4+Śnieg równomiernie)+0,90\*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)

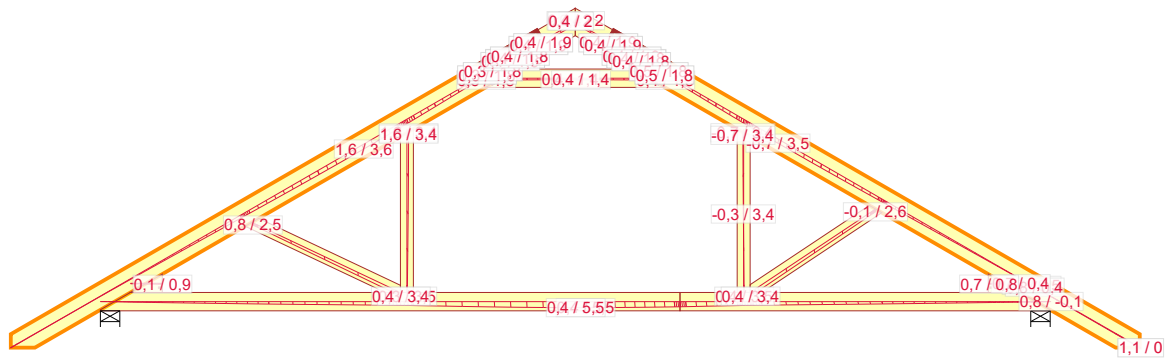
Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



673:5 - 1,15\*Stale + 1,50\*(OZ2+OZ3+OZ4+Śnieg równomiernie)+0,90\*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)

25-02-2021 - 08:58 9.1 SR2 (99cc1e6)	NR ZLECENIA	DM-6616H	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Arkadiusz Wydra	KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ	Strona 3/3
	NR TYPU KODU???	G1a	NUMER RYSUNKU   Budynek mieszkalny jednorodzinny DM-6616H Do adaptacji	mgr inż. Robert Marx	REV.

Wykonane przez Wiązary Lewandowski lic. 1 - Licencja: 14342



1000:1 - 1,00\*Stal: Winst

25-02-2021 - 08:58 9.1 SR2 (99cc1e6)	NR ZLECENIA <b>DM-6616H</b>	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Arkadiusz Wydra	UGIĘCIA	Strona 1/1
	NR TYPY KODU???	NUMER RYSUNKU   Budynek mieszkalny jednorodzinny DM-6616H	Do adaptacji	mgr inż. Robert Marx
	<b>G1a</b>			REV.

Wykonane przez Wiązary Lewandowski lic. 1 - Licencja: 14342

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



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-86C-HHD-RJV \*

Pan Robert Piotr Marx o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/0011/18  
adres zamieszkania ul. Głogowska 26/2, 59-305 Rudna  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-22 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej 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.

mgr inż. Robert Marx  
(Imię i nazwisko)

Legnica, 25-02-2021 r.

OPL / 0944 / POOK / 13  
(Nr uprawnień)

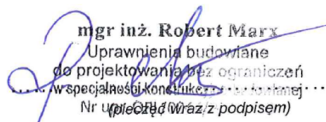
DOŚ/BO/0011/18  
(Nr członkowski izby zawodowej)

## **Oświadczenie projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany**

Oświadczam, że projekt konstrukcji dachu z wiązarów kratowych  
w technologii płytek kolczastych MiTek, dla

**jednorodzinne go budynku mieszkalnego „DM-6616H”,**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej.

  
mgr inż. Robert Marx  
Uprawnienia budowlane  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
Nr uprawnień: .....  
(pieczęć wraz z podpisem)

.....  
(pieczęć wraz z podpisem)

# Gdzie zamówić wiązary?

## Autoryzowane zakłady prefabrykacji i punkty sprzedaży

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 CZAPLICKI	Chmielęń Wielki 15	06-316	Krzynowłoga Mała	509 732 996	<a href="mailto:janusz.czapllicki@op.pl">janusz.czapllicki@op.pl</a>
WIĄZARY GK	ul. Sztynwałdzka 14	13-340	Biskupiec	570 333 971	<a href="mailto:biuro@wiazarygk.pl">biuro@wiazarygk.pl</a>
FH CASTOR	ul. Demokracji 4b	14-100	Ostróda	89 642 27 00	<a href="mailto:lsieracki@castor.net.pl">lsieracki@castor.net.pl</a>
ROMAN K&K Sp. z o.o.	ul. Wysockiego 8	17-100	Bielsk Podlaski	574 528 455	<a href="mailto:wiazary.roman@gmail.com">wiazary.roman@gmail.com</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>
PROFI-CAN	ul. Jaworzniak 12	42-595	Siemonia	32 287 66 59	<a href="mailto:profican@gmail.com">profican@gmail.com</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>
WIĄZAR SYSTEM	ul. Wołczyńska 63B	46-264	Krzywiczyny	77 414 14 68	<a href="mailto:kontakt@wiazar-system.pl">kontakt@wiazar-system.pl</a>
ZIMMERMANN	ul. Edmunda Strzeleckiego 4	47-133	Jemielnica	660 450 720	<a href="mailto:biuro@zimmermann-dach.pl">biuro@zimmermann-dach.pl</a>
WIĄZAR PLUS	ul. Miłoszycka 18	51-502	Wrocław	884 641 414	<a href="mailto:wiazar@wiazar-plus.pl">wiazar@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 6a	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 GÓRSKI	ul. XXX lecia 17	62-561	Ślesin	48 63 2704 387	<a href="mailto:sekretariat@wiazarygorski.pl">sekretariat@wiazarygorski.pl</a>
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Kaliska 47	63-430	Odolanów k. Ostrowa Wlkp.	62 733 83 31	<a href="mailto:wiazary@burkietowicz.pl">wiazary@burkietowicz.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:biuro@wiazary-lewandowski.pl">biuro@wiazary-lewandowski.pl</a>
KONSTRUKCYJNY.PL	ul. Kolejowa 1	67-400	Wschowa	600 332 985	<a href="mailto:biuro@konstrukcyjny.pl">biuro@konstrukcyjny.pl</a>
PARTNER	ul. Przyszłości 20	70-893	Szczecin	91 462 17 20	<a href="mailto:info@partner-szczecin.pl">info@partner-szczecin.pl</a>
KUDRA I SPÓŁKA	ul. Lubieszyska 6	72-006	Mierzyn k/ Szczecina	91 311 50 32	<a href="mailto:biuro@kudra.com.pl">biuro@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	58 673 82 81	<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>
WPW INVEST	ul. Tylna 4C/5	90-364	Łódź	42 676 50 96	<a href="mailto:biuro@wpwinvest.pl">biuro@wpwinvest.pl</a>
DREWPROJEKT	ul. Zgieńska 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:domy@mabudo.pl">domy@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	Rychłowie 21B	98-300	Wieluń	43 842 86 00	<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@twojdachtwojdom.com">biuro@twojdachtwojdom.com</a>
<b>BIURA HANDLOWO-PROJEKTOWE</b>					
Nazwa firmy	Ulica	Kod	Miasto	telefon	e-mail
INTER-LERS o/ Lublin	ul. Wojciechowska 7	20-704	Lublin	48 606 970 683	<a href="mailto:wcceny@inter-lers.pl">wcceny@inter-lers.pl</a>
SAWE	Al. Niepodległości 10	23-200	Kraśnik Lubelski	606 650 199	<a href="mailto:krasnik@sawe.pl">krasnik@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	58-500	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	530 305 183	<a href="mailto:k.lindmaier@wiazar-system.pl">k.lindmaier@wiazar-system.pl</a>
INTER-LERS o/Poznań	ul. Kopanina 28/32	60-105	Poznań	72 888 83 53	<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>
WIĄZARY SZUWAŁA o/ Pomorze	Ul. Gdańska 1A	83-304	Przodkowo	666 377 388	<a href="mailto:konstruktor@szuwalawiazary.pl">konstruktor@szuwalawiazary.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/producceni\\_mapa.htm](http://www.dachymitek.pl/producceni_mapa.htm)