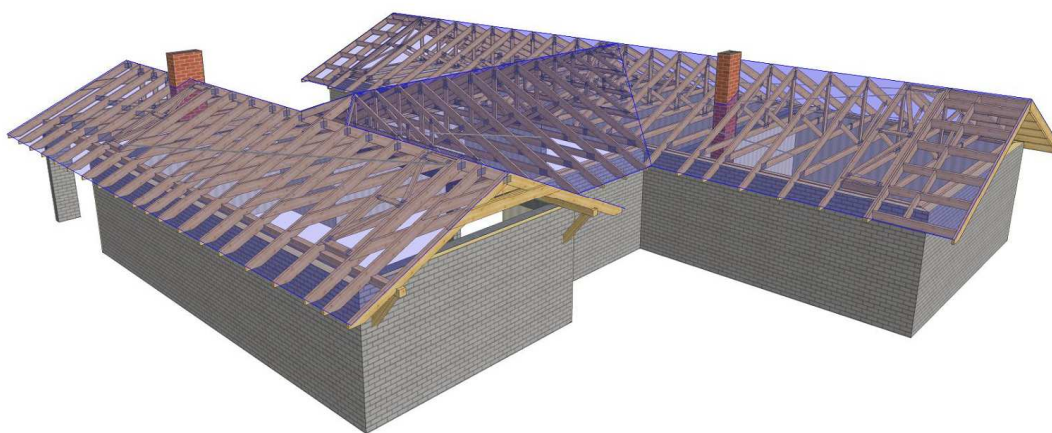


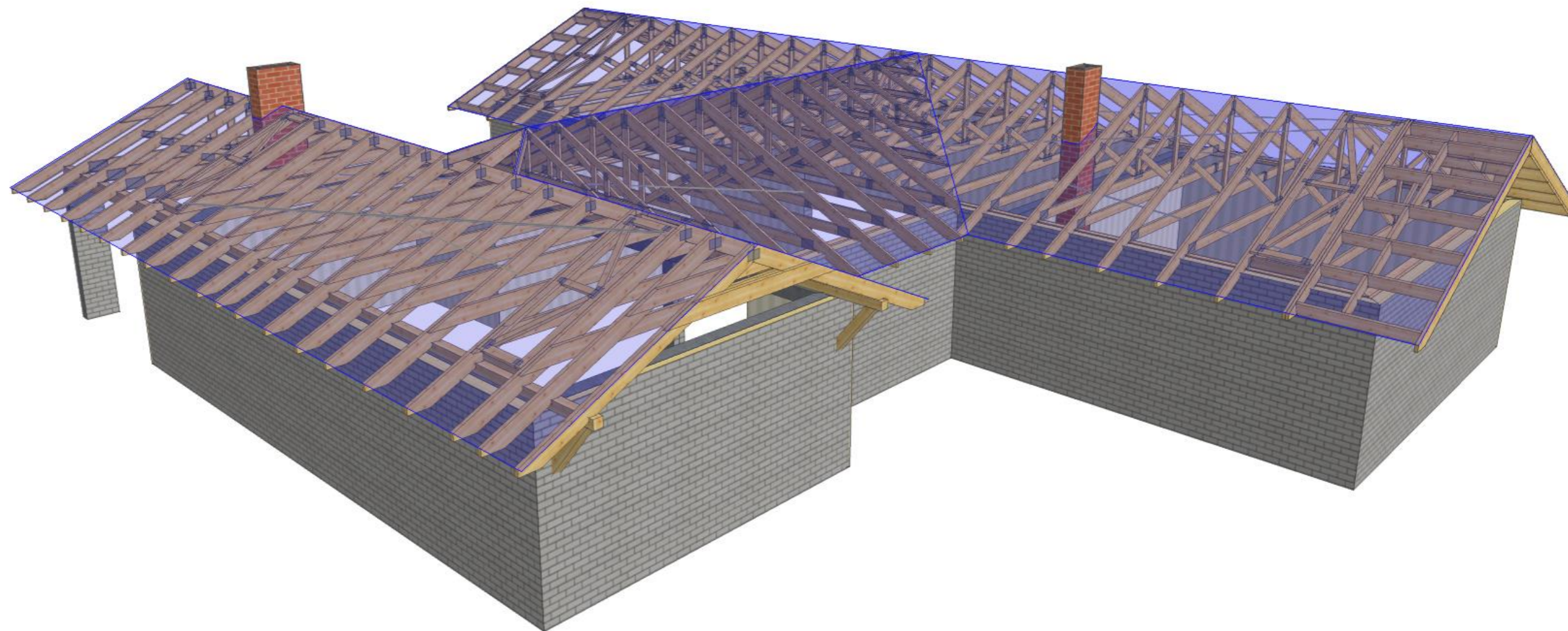
## PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ


DLA PROJEKTU *DAKOTA V*

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI



**WYKAZ AUTORYZOWANYCH PRODUCENTÓW WIĄZARÓW NA KOŃCU  
OPRACOWANIA**



|  |                             |   |                     |
|--|-----------------------------|---|---------------------|
| <br>MiTek Industries Polska Sp. z o.o.<br><small>ul. Pasmobka 29 K, 55-220 Legnica<br/>         tel. +48 076 862 89 88, fax +48 076 862 89 21</small> | NAZWA<br>OBIEKTU            | Budynek mieszkalny jednorodzinny DAKOTA V |                     |
|  | ADRES<br>OBIEKTU            | Do adaptacji                              |                     |
| TYTUŁ RYSUNKU  | Widok 3D konstrukcji dachu  |   |                     |
| PROJEKTOWAŁ  | mgr inż. Oktawian Tarkawian |   | SKALA:              |
| OPRACOWAŁ  | mgr inż. Arkadiusz Wydra    |   | DATA:<br>15-07-2018 |
| SPRAWDZIŁ  |                             |   | NR RYS:             |

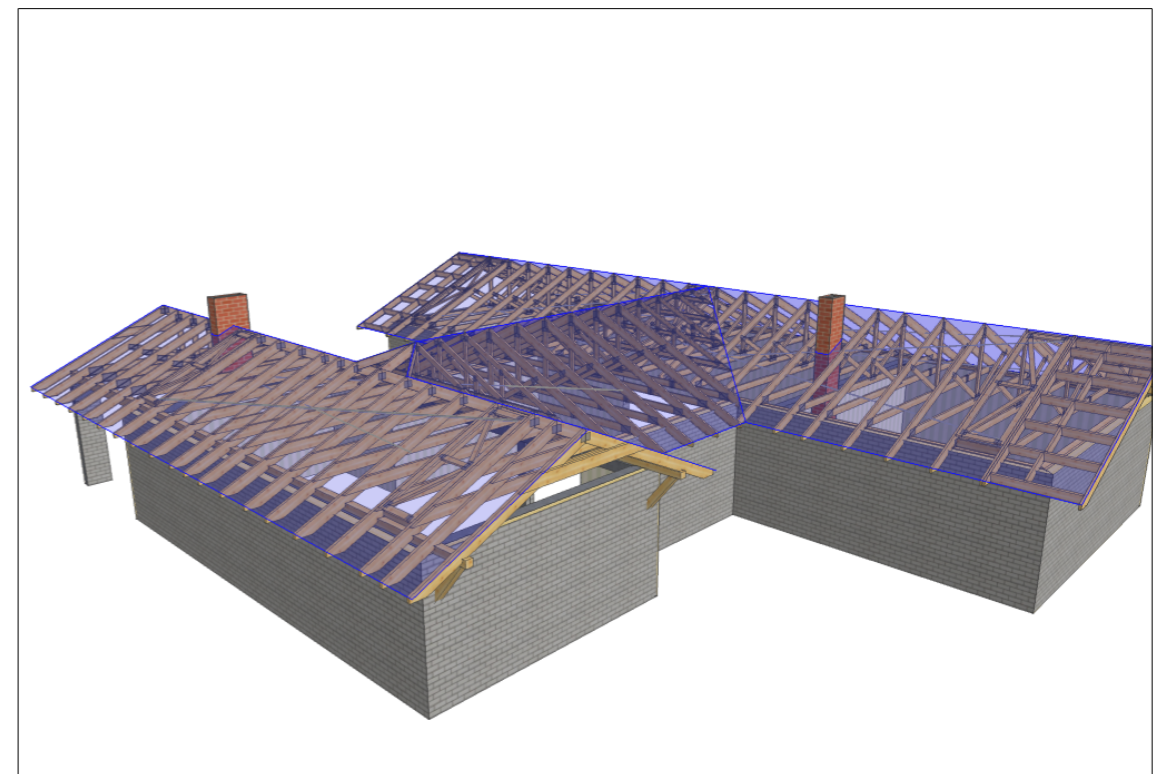
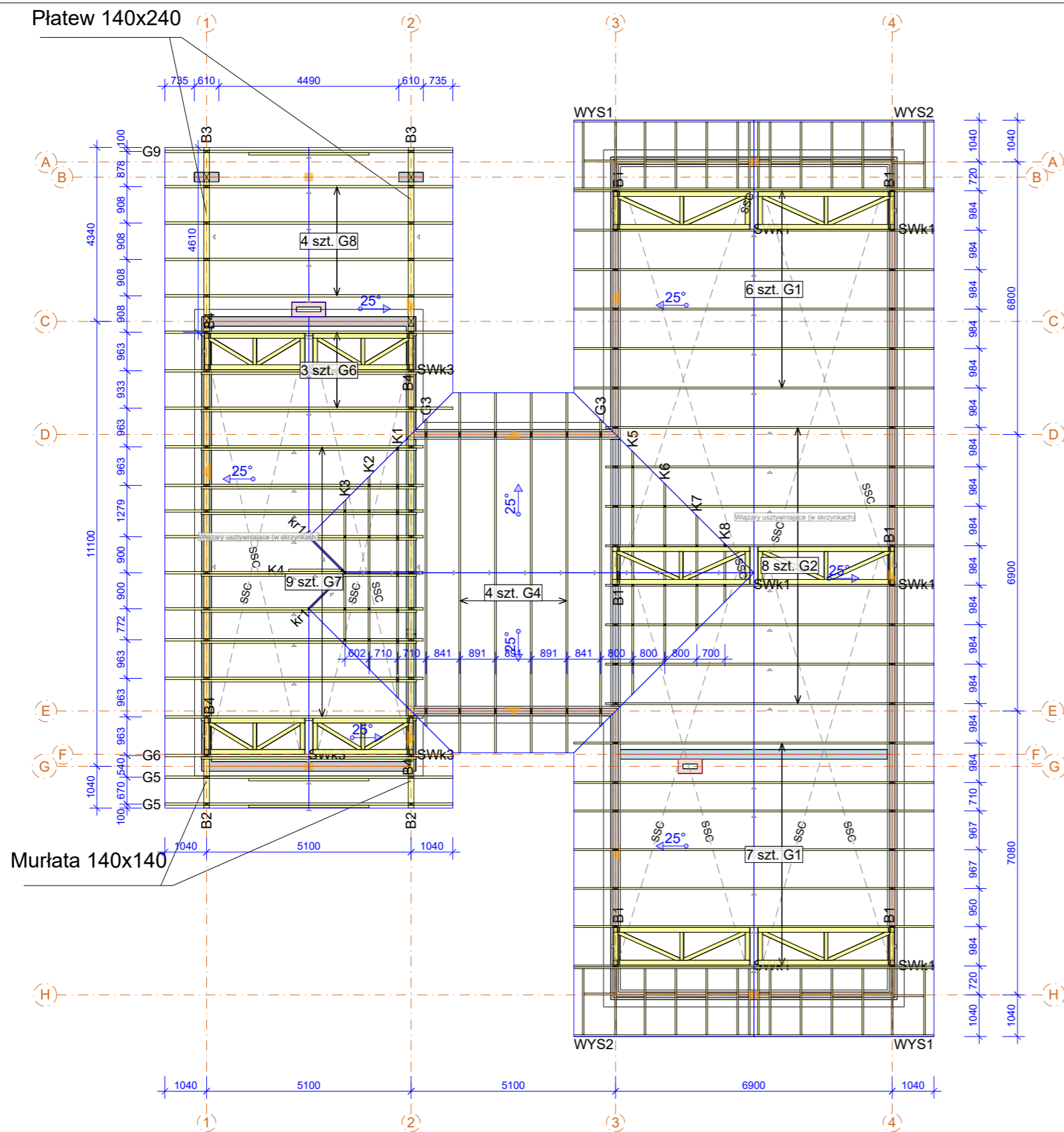
UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, T150 i M14, na inne, wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Aut.)

WERSJA: 7.0 SR1 (96204)

CZAS: 08:09

2  
 Plik: DAKOTA V  
 Wykonane przez Wiazary Lewandowski lic. 1 - Licencja: 4917





Łaty 4x6 są dodatkowym usztywnieniem konstrukcji.  
Elementy drewniane izolować od betonu.

Wysuwnica szczytowa przykręcona do skrajnego wiaźara wkrętami do drewna fi 6x80. Ponadto wysuwnica przymocowana do ścianyszczytowej murowanej lub drewnianej. W przypadku ściany szczytowej murowanej należy wykonać wieniec na ścianach szczytowych lub dwie poduszki betonowe konieczne do mocowania wysuwnic.

Do oparcia belki B3 trzeba obniżyć wieniec o 120 mm na długości 240 mm

Powierzchnia dachu 386 m<sup>2</sup>.  
Poziom oparcia wiaźarów 2,80 m,  
podwalina 60x140 na wieńcu  
W osi 1 i 2 poziom oparcia 2,88 m,  
murlata 140 x140 na wieńcu.

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

Montaż wiaźarów do murlaty/podwaliny poprzez kątowniki HD 15090 oraz gwoździe pierścieniowe fi4x40.  
Montaż wiaźarów do kątowników przy pomocy gwoździ ciesielskich fi 4x40 po 6 sztuk na skrzydełko.

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

|  |                             |   |                     |
|--|-----------------------------|---|---------------------|
| <br>MiTek Industries Polska Sp. z o.o.<br>ul. Pomińska 29 K, 59-220 Legnica<br>tel. +48 076 862 89 88, fax +48 076 862 89 21 | NAZWA OBIEKTU               | Budynek mieszkalny jednorodzinny DAKOTA V |                     |
|  | ADRES OBIEKTU               | Do adaptacji                              |                     |
| TYTUŁ RYSUNKU  | Rzut konstrukcji dachu      |   |                     |
| PROJEKTOWAŁ  | mgr inż. Oktawian Tarkawian |   | SKALA:<br>1:125     |
| OPRACOWAŁ  | mgr inż. Arkadiusz Wydra    |   | DATA:<br>15-07-2018 |
| SPRAWDZIŁ  |                             |   | NR RYS:             |

WERSJA: 7.0 SR1 (96204)

CZAS: 08:09

Wykonane przez Wiazary Lewandowski lic. 1 - Licencja: 4917

## 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@mittek.pl](mailto:biuro@mittek.pl)

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

**Więcej informacji - [www.dachymitek.pl/adaptacje](http://www.dachymitek.pl/adaptacje)**

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji dachu, budynku jednorodzinnego **DAKOTA V**. 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 6,76 m i rozstawie osiowym do 100 cm. Tarcica konstrukcyjna klasy C24 o gr. 45 mm oraz 60 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 połaci. Do wykonywania połączeń elementów konstrukcji należy stosować śruby i gwoździe ocynkowane.
- Prace montażowe należy wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz zgodnie z przepisami BHP dotyczącymi montażu elementów wielkowymiarowych i prac na wysokości.

Opracował:

mgr inż. Arkadiusz Wydra

| <b>Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów DAKOTA V</b> |   |  |
|--|---|--|
|  | <b>Pas górny dach ocieplony</b>   | Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> ) |
| 1.   | Dachówka ceramiczna   | 0,540  |
| 2.   | Łaty 40x60 mm   | 0,067  |
| 3.   | Kontrłata 30x50 mm  | 0,008  |
| 4.   | Folia wstępnego krycia  | 0,002  |
| 5.   | Wełna Mineralna 28 cm   | 0,280  |
| 6.   | Płyta GFK na ruszcie  | 0,170  |
|  | <b>suma:</b>  | <b>1,067</b>                                       |
|  | <b>Pas górny dach nieocieplony</b>  | Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> ) |
| 1.   | Dachówka ceramiczna   | 0,540  |
| 2.   | Łaty 40x60 mm   | 0,067  |
| 3.   | Kontrłata 30x50 mm  | 0,008  |
| 4.   | Folia wstępnego krycia  | 0,002  |
| 5.   | Podbitka 22 mm (dotyczy okapu)  | 0,154  |
|  | <b>suma:</b>  | <b>0,771</b>                                       |
|  | <b>Pas dolny</b>  | Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> ) |
| 2.   | Płyta OSB ( strych) 22 mm   | 0,154  |
| 3.   | Wełna Mineralna 28 cm   | 0,280  |
| 4.   | Folia paroszczelna  | 0,002  |
| 5.   | Płyta GFK na ruszcie  | 0,170  |
|  | <b>suma:</b>  | <b>0,606</b>                                       |
|  | <b>Obciążenie śniegiem</b>  |  |
| 1.   | Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk ( kN/m <sup>2</sup> ) Strefa 2 | 0,9  |
| 2.   | Współczynnik ekspozycji Ce  | 1  |
|  | <b>Obciążenie wiatrem</b>   |  |
| 1.   | Kategoria terenu  | 1  |
| 2.   | Strefa 2  | $q_p = 1023 \text{ kN/m}^2$                        |
| 3.   | Wysokość nad poziomem morza.  | 300 m n. p. m.                                     |
| 4.   | Wysokość budynku do kalenicy.   | 4,83   |

## Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pamir

Wersja: 7.0 SR1 (96204)

Program opracowany przez: MiTek Europe

## Obliczenia wykonane przez

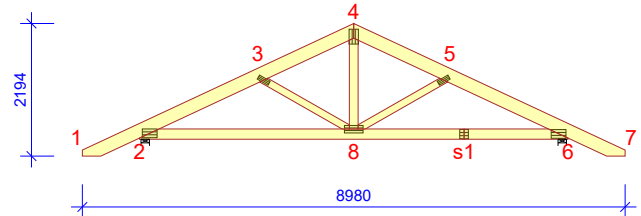
Mitek Industries Polska Sp. z o.o.

ul. Poznańska 29K

59-220 Legnica

## ID projektu

Norma projektu : G1  
 Klient : Budynek mieszkalny jednorodzinny DAKOTA V  
 : Do adaptacji  
 : mgr inż. Oktawian Tarkawian  
 Nr zlecenia : DAKOTA V  
 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: TZUS Praha  
 Klasa użytkowania 2 = 65% <= WW < 85%  
 Klasa konsekwencji CC2  
 Współczynnik redystrybucji obciążeń 1,1  
 Rozstaw 983 mm  
 Ilość warstw 1

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 771 N/m<sup>2</sup>  
 Overhang underside 200 N/m<sup>2</sup>  
 Sufit 606 N/m<sup>2</sup>  
 Pas dolny wystawiony 606 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 |
|-----|-----------|--------------------------|-------------|---------------|-------------|---------------|----------------|
| OZ1 | Pas dolny | 400                      | 6           | -431          | 2           | 431           | 6228           |

### Obciążenie śniegiem

Strefa śniegowa: 2  
 Sk 900 N/m<sup>2</sup>  
 Współczynnik termiczny (Ct) 1  
 Współczynnik ekspozycji (Ce) 1  
 Wysokość nad poziomem morza 300 m  
 Barierka śnieżna - Lewy Tak  
 Barierka śnieżna - Prawy Tak

### Obciążenie wiatrem

Kategoria terenu 1. Otwarty bez przeszkód  
 qp(z) 1024 N/m<sup>2</sup>  
 Szerokość budynku 8980 mm  
 Wysokość budynku 4830 mm  
 Długość budynku 20980 mm



**Obciążenie człowiekiem**

Nominalne obciążenie człowieka na pasie górnym 1000 N  
 Nominalne obciążenie człowiekiem na pasie dolnym 1000 N

**Kombinacje obciążeń**

| ID     | Stany Graniczne | Czas trwania obciążenia | Nazwa   |
|--------|-----------------|-------------------------|---|
| 1      | Stale           |                         | 1,35*Stale  |
| 4      | Średniotrwałe   |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*OZ1   |
| 5      | Krótkotrwałe    |                         | 1,00*Stale (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczycie   |
| 8      | Średniotrwałe   |                         | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,50*OZ1   |
| 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   |
| 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  |
| 501:2  | Średniotrwałe   |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo) + 1,05*OZ1   |
| 506:1  | Średniotrwałe   |                         | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*OZ1  |
| 506:2  | Średniotrwałe   |                         | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*OZ1   |
| 672:1  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1) + 1,05*OZ1   |
| 672:2  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2) + 1,05*OZ1   |
| 672:3  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3) + 1,05*OZ1   |
| 672:4  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4) + 1,05*OZ1   |
| 672:5  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1) + 1,05*OZ1  |
| 672:6  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2) + 1,05*OZ1  |
| 672:7  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3) + 1,05*OZ1  |
| 672:8  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4) + 1,05*OZ1  |
| 672:9  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1) + 1,05*OZ1   |
| 672:10 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2) + 1,05*OZ1   |
| 672:11 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3) + 1,05*OZ1   |
| 672:12 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4) + 1,05*OZ1   |
| 672:13 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1) + 1,05*OZ1  |
| 672:14 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2) + 1,05*OZ1  |
| 672:15 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3) + 1,05*OZ1  |
| 672:16 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4) + 1,05*OZ1  |
| 672:17 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1) + 1,05*OZ1  |
| 672:18 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2) + 1,05*OZ1  |
| 672:19 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3) + 1,05*OZ1  |
| 672:20 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4) + 1,05*OZ1  |
| 672:21 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1) + 1,05*OZ1 |
| 672:22 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2) + 1,05*OZ1 |
| 672:23 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3) + 1,05*OZ1 |
| 672:24 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4) + 1,05*OZ1 |
| 672:25 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1) + 1,05*OZ1  |
| 672:26 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2) + 1,05*OZ1  |
| 672:27 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3) + 1,05*OZ1  |
| 672:28 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4) + 1,05*OZ1  |
| 672:29 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1) + 1,05*OZ1 |
| 672:30 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2) + 1,05*OZ1 |
| 672:31 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3) + 1,05*OZ1 |
| 672:32 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4) + 1,05*OZ1 |
| 673:1  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1) + 1,05*OZ1                |
| 673:2  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2) + 1,05*OZ1                |
| 673:3  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3) + 1,05*OZ1                |
| 673:4  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4) + 1,05*OZ1                |
| 673:5  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1) + 1,05*OZ1               |
| 673:6  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2) + 1,05*OZ1               |
| 673:7  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3) + 1,05*OZ1               |
| 673:8  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4) + 1,05*OZ1               |
| 673:9  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1) + 1,05*OZ1                |
| 673:10 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2) + 1,05*OZ1                |
| 673:11 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3) + 1,05*OZ1                |
| 673:12 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4) + 1,05*OZ1                |
| 673:13 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1) + 1,05*OZ1               |
| 673:14 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2) + 1,05*OZ1               |
| 673:15 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3) + 1,05*OZ1               |
| 673:16 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4) + 1,05*OZ1               |
| 674:1  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1) + 1,05*OZ1   |
| 674:2  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2) + 1,05*OZ1   |
| 674:3  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3) + 1,05*OZ1   |
| 674:4  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4) + 1,05*OZ1   |
| 674:5  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1) + 1,05*OZ1  |
| 674:6  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2) + 1,05*OZ1  |
| 674:7  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3) + 1,05*OZ1  |
| 674:8  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4) + 1,05*OZ1  |
| 674:9  | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1) + 1,05*OZ1   |
| 674:10 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2) + 1,05*OZ1   |
| 674:11 | Krótkotrwałe    |                         | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3) + 1,05*OZ1   |

**Kombinacje obciążeń**

| ID     | Czas trwania obciążenia | Nazwa   |
|--------|-------------------------|---|
| 674:12 | Krótkotrwałe            | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4) + 1,05*OZ1   |
| 674:13 | Krótkotrwałe            | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1) + 1,05*OZ1  |
| 674:14 | Krótkotrwałe            | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2) + 1,05*OZ1  |
| 674:15 | Krótkotrwałe            | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3) + 1,05*OZ1  |
| 674:16 | Krótkotrwałe            | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4) + 1,05*OZ1  |
| 674:17 | Krótkotrwałe            | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1) + 1,05*OZ1  |
| 674:18 | Krótkotrwałe            | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2) + 1,05*OZ1  |
| 674:19 | Krótkotrwałe            | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3) + 1,05*OZ1  |
| 674:20 | Krótkotrwałe            | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4) + 1,05*OZ1  |
| 674:21 | Krótkotrwałe            | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1) + 1,05*OZ1 |
| 674:22 | Krótkotrwałe            | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2) + 1,05*OZ1 |
| 674:23 | Krótkotrwałe            | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3) + 1,05*OZ1 |
| 674:24 | Krótkotrwałe            | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4) + 1,05*OZ1 |
| 674:25 | Krótkotrwałe            | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1) + 1,05*OZ1  |
| 674:26 | Krótkotrwałe            | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2) + 1,05*OZ1  |
| 674:27 | Krótkotrwałe            | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3) + 1,05*OZ1  |
| 674:28 | Krótkotrwałe            | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4) + 1,05*OZ1  |
| 674:29 | Krótkotrwałe            | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1) + 1,05*OZ1 |
| 674:30 | Krótkotrwałe            | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2) + 1,05*OZ1 |
| 674:31 | Krótkotrwałe            | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3) + 1,05*OZ1 |
| 674:32 | Krótkotrwałe            | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4) + 1,05*OZ1 |

**Stan Graniczny Użytkowania**

|           |               |   |
|-----------|---------------|---|
| 1000:1    | Stale         | 1,00*Stale: Winst   |
| 1000:2    | Stale         | 1,00*Stale: Wfin  |
| 1002:1    | Średniotrwałe | 1,00*(Stale + Śnieg równomiernie) + 0,70*OZ1: Winst   |
| 1002:2    | Średniotrwałe | 1,00*(Stale + Śnieg równomiernie) + 0,70*OZ1: Wfin  |
| 1004:1    | Średniotrwałe | 1,00*(OZ1 + Stale) + 0,50*Śnieg równomiernie: Winst   |
| 1004:2    | Średniotrwałe | 1,00*(OZ1 + Stale) + 0,50*Śnieg równomiernie: Wfin  |
| 1012:1:1  | Średniotrwałe | 1,00*(Stale + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,70*OZ1: Winst  |
| 1012:1:2  | Średniotrwałe | 1,00*(Stale + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,70*OZ1: Wfin   |
| 1012:2:1  | Średniotrwałe | 1,00*(Stale + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,70*OZ1: Winst   |
| 1012:2:2  | Średniotrwałe | 1,00*(Stale + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,70*OZ1: Wfin  |
| 1101:1    | Średniotrwałe | 1,00*Stale + 0,70*OZ1: Winst  |
| 1101:2    | Średniotrwałe | 1,00*Stale + 0,70*OZ1: Wfin   |
| 1113:1:1  | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Winst   |
| 1113:1:2  | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Wfin    |
| 1113:2:1  | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Winst   |
| 1113:2:2  | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Wfin    |
| 1113:3:1  | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Winst   |
| 1113:3:2  | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Wfin    |
| 1113:4:1  | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Winst   |
| 1113:4:2  | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Wfin    |
| 1113:5:1  | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Winst  |
| 1113:5:2  | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Wfin   |
| 1113:6:1  | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Winst  |
| 1113:6:2  | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Wfin   |
| 1113:7:1  | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Winst  |
| 1113:7:2  | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Wfin   |
| 1113:8:1  | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Winst  |
| 1113:8:2  | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Wfin   |
| 1113:9:1  | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Winst   |
| 1113:9:2  | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Wfin    |
| 1113:10:1 | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Winst   |
| 1113:10:2 | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Wfin    |
| 1113:11:1 | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Winst   |
| 1113:11:2 | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Wfin    |
| 1113:12:1 | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Winst   |
| 1113:12:2 | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Wfin    |
| 1113:13:1 | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Winst  |
| 1113:13:2 | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Wfin   |
| 1113:14:1 | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Winst  |
| 1113:14:2 | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Wfin   |
| 1113:15:1 | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Winst  |
| 1113:15:2 | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Wfin   |
| 1113:16:1 | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Winst  |
| 1113:16:2 | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*OZ1: Wfin   |
| 1113:17:1 | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Winst  |
| 1113:17:2 | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Wfin   |
| 1113:18:1 | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Winst  |
| 1113:18:2 | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Wfin   |
| 1113:19:1 | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Winst  |
| 1113:19:2 | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Wfin   |
| 1113:20:1 | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Winst  |
| 1113:20:2 | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Wfin   |
| 1113:21:1 | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Winst |
| 1113:21:2 | Krótkotrwałe  | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Wfin  |

**Kombinacje obciążeń**

| ID        | Czas trwania obciążenia | Nazwa   |
|-----------|-------------------------|---|
| 1113:22:1 | Krótkotrwałe            | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Winst |
| 1113:22:2 | Krótkotrwałe            | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Wfin  |
| 1113:23:1 | Krótkotrwałe            | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Winst |
| 1113:23:2 | Krótkotrwałe            | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Wfin  |
| 1113:24:1 | Krótkotrwałe            | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Winst |
| 1113:24:2 | Krótkotrwałe            | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Wfin  |
| 1113:25:1 | Krótkotrwałe            | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Winst  |
| 1113:25:2 | Krótkotrwałe            | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Wfin   |
| 1113:26:1 | Krótkotrwałe            | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Winst  |
| 1113:26:2 | Krótkotrwałe            | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Wfin   |
| 1113:27:1 | Krótkotrwałe            | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Winst  |
| 1113:27:2 | Krótkotrwałe            | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Wfin   |
| 1113:28:1 | Krótkotrwałe            | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Winst  |
| 1113:28:2 | Krótkotrwałe            | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Wfin   |
| 1113:29:1 | Krótkotrwałe            | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Winst |
| 1113:29:2 | Krótkotrwałe            | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Wfin  |
| 1113:30:1 | Krótkotrwałe            | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Winst |
| 1113:30:2 | Krótkotrwałe            | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Wfin  |
| 1113:31:1 | Krótkotrwałe            | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Winst |
| 1113:31:2 | Krótkotrwałe            | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Wfin  |
| 1113:32:1 | Krótkotrwałe            | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Winst |
| 1113:32:2 | Krótkotrwałe            | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*OZ1: Wfin  |

**Parametry tarcicy**

| Grupa tarcicy   | Węzły | Przekrój poprzeczny<br>mm | Klasa | Stężenie<br>mm/szt. | CSI<br>% | KO<br>Nr | Typ CSI           |
|-----------------|-------|---------------------------|-------|---------------------|----------|----------|-------------------|
| Pas górny Lewy  | 1-4   | 45x220                    | C24   | 1000                | 41       | 4        | Maks. złożony CSI |
| Pas górny Prawy | 4-7   | 45x220                    | C24   | 1000                | 40       | 4        | Maks. złożony CSI |
| Krzyżulec       | 3-8   | 45x120                    | C24   | Brak                | 21       | 672:3    | Maks. złożony CSI |
| Krzyżulec       | 5-8   | 45x120                    | C24   | Brak                | 21       | 672:31   | Maks. złożony CSI |
| Pas dolny       | 2-6   | 45x170                    | C24   | 4424                | 100      | 674:15   | Maks. złożony CSI |
| Krzyżulec       | 4-8   | 45x145                    | C24   | Brak                | 13       | 674:31   | 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

| Węzeł | Łącznik | Rozmiar   | CSI     |
|-------|---------|-----------|---------|
| Numer | Typ     | Szerokość | Długość |
| 2     | T150    | 145       | 245 78  |
| 3     | GNA20   | 76        | 205 33  |
| 4     | GNA20   | 154       | 246 40  |
| 5     | GNA20   | 76        | 205 33  |
| 6     | T150    | 145       | 245 77  |
| 8     | T150    | 124       | 308 85  |
| s1    | GNA20   | 154       | 143 87  |

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

| Węzeł | Kier.     | Reakcja podporowa | KO        |
|-------|-----------|-------------------|-----------|
| Numer |           |                   |           |
| 2     | POZ. Max  | 1424 N            | 1113:7:1  |
|       | Min       | -1424 N           | 1113:3:1  |
| 2     | PION. Max | 10385 N           | 1002:1    |
|       | Min       | 4230 N            | 1113:20:1 |
| 6     | PION. Max | 10385 N           | 1002:1    |
|       | Min       | 4230 N            | 1113:8:1  |

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

| Węzeł | Kier.     | Stale | KO | Dług. KO | Śred. KO | Krót. KO | Chwi. KO | Jednostka              |
|-------|-----------|-------|----|----------|----------|----------|----------|------------------------|
| Numer |           |       |    |          |          |          |          |                        |
| 2     | POZ. Max  | 0     | -  | 0        | -        | 2136     | 674:7    | 0 - N                  |
|       | Min       | 0     | -  | 0        | -        | -2136    | 674:3    | 0 - N                  |
| 2     | PION. Max | 8571  | 1  | 0        | -        | 13340    | 4        | 14973 673:13 9671 22 N |
|       | Min       | 8571  | 1  | 0        | -        | 9539     | 506:2    | 1524 5 7468 21 N       |
| 6     | PION. Max | 8570  | 1  | 0        | -        | 13340    | 4        | 14973 673:9 8971 22 N  |

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

| Węzeł Numer | Kier. | Stałe KO | Dług. KO | Śred. KO   | Króć. KO | Chwi. KO | Jednostka |
|-------------|-------|----------|----------|------------|----------|----------|-----------|
| Min         |       | 8570 1   | 0 -      | 9539 506:1 | 1524 5   | 7863 20  | N         |

**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 % |
|-------------|--------------|---------------------|----|---------------------------------------|------|------------------------|---------------------|-------|
| 2           | 140          | 57                  | 4  | 5265                                  | 1,50 | 2,5                    | 22275               | 59,9  |
| 6           | 140          | 57                  | 4  | 5265                                  | 1,50 | 2,5                    | 22275               | 59,9  |

**Max ugięcie (SGU)**

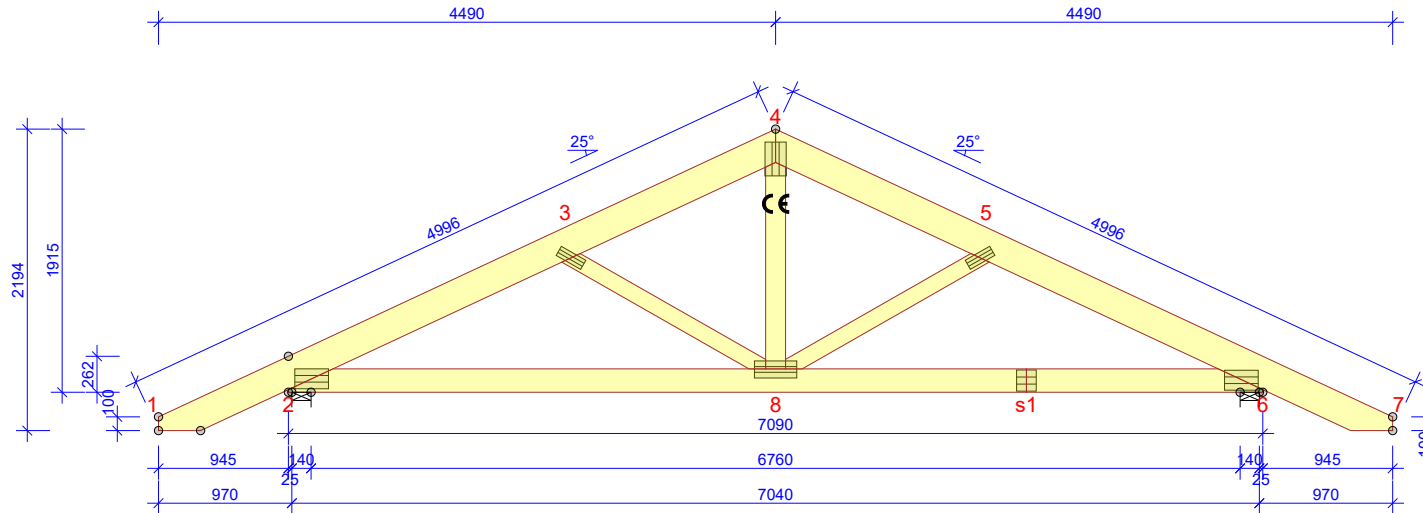
Typ przypadku obciążenia???: Złożony | Podpora: Nie

| Element Węzły | Sytuacja | Deformacja Pionowo mm | Deformacja Poziomo mm | Kombinacja obciążeń |
|---------------|----------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| s1            | Winst    | 6                     | 0,7                   | 1113:14:1           |
| s1-8          | Winst    | 6                     | 0,6                   | 1113:14:1           |
| s1-6          | Winst    | 6                     | 0,7                   | 1002:1              |
| 2-8           | Winst    | 4,8                   | 0,2                   | 1113:14:1           |
| 3-4           | Winst    | 2,7                   | 0,7                   | 1113:12:1           |
| 4-5           | Winst    | 2,8                   | 0,2                   | 1012:2:1            |
| s1            | Wfin     | 8,9                   | 1,1                   | 1113:14:2           |
| s1-8          | Wfin     | 8,9                   | 0,9                   | 1113:14:2           |
| s1-6          | Wfin     | 8,8                   | 1,1                   | 1002:2              |
| 2-8           | Wfin     | 7,2                   | 0,3                   | 1113:14:2           |
| 3-4           | Wfin     | 4,1                   | 1                     | 1113:12:2           |
| 4-5           | Wfin     | 4,1                   | 0,3                   | 1012:2:2            |



G1a - 1szt.

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 PROJEKTU: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
PEŁNE REZULTATY OBLICZEŃ DOSTĘPNE NA WYDR.  
OBLICZEŃ

**USTAWIENIA OGÓLNE**

GRUBOŚĆ TARCICY (mm): 45  
CIEŻAR WIĄZARA (kg/warstwę): 88  
ROZSTAW WIĄZARÓW (mm): 983  
WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: 1,1  
KLASA KONSEKWENCJI: CC2  
KLASA UŻYTKOWANIA: 2 = 65% <= WW < 85%  
ZAKŁAD ZOSTAŁ SKONTROLOWANY PRZEZ TZUS Praha  
CERTYFIKAT PRODUKTU 1020 - CPR - CPR-070049013  
STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY

**OBCIĄŻENIA (N/m²)**

STREFA ŚNIEGOWA: 2  
OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 300 m n.p.m.): 900 N/m²  
OBC. WIATREM (qp(z)): 1024 N/m²  
OBC. ZMIENNE NA PASIE DOLNYM: 400  
OBC. STAŁE NA DACHU: 771  
OBCIĄŻENIE STAŁE POD OKAPEM: 200  
OBC. STAŁE NA SUFICIE: 606  
DODANO CIĘŻAR WŁASNY

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

| WEZŁ nr | WIER. KO S/D | KO Ś MAX | KO K MIN | KO K MAX | KO CH MAX | P-SZER mm |
|---------|--------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 2       | POZ.         | 0        | 0        | 2136     | -         | 0         |
| 2       | PION.        | 8571     | 13340    | 14973    | 1524      | 9671      |
| 6       | PION.        | 8570     | 13340    | 14973    | 1524      | 8971      |

**MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)**

| WEZŁ nr | PION. | POZ. | KO NR            |
|---------|-------|------|------------------|
| s1      | 8,9   | 0,9  | 1113:14:2 (Wfin) |
| s1-8    | 8,9   | 0,9  | 1113:14:2 (Wfin) |
| 7       | -1,5  | 2,2  | 1113:14:2 (Wfin) |

UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ

| TARCICA GRUBOŚĆ 45 mm |             |       |                  |       |
|-----------------------|-------------|-------|------------------|-------|
| WIĄZAR-OD - DO        | WYSOKOŚĆ mm | KLASA | STĘŻENIE mm/szt. | CSI % |
| 1-4                   | 220         | C24   | 1000             | 41    |
| 4-7                   | 220         | C24   | 1000             | 40    |
| 2-6                   | 170         | C24   | 4424             | 100   |
| 3-8                   | 120         | C24   | Brak             | 21    |
| 4-8                   | 145         | C24   | Brak             | 13    |
| 5-8                   | 120         | C24   | Brak             | 21    |

| ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG. |            |          |          |       |
|-----------------------------|------------|----------|----------|-------|
| WEZŁ nr                     | PŁYTKA TYP | SZER. mm | DLUG. mm | CSI % |
| 2                           | T150       | 145      | 245      | 78    |
| 3                           | GNA20      | 76       | 205      | 33    |
| 4                           | GNA20      | 154      | 246      | 40    |
| 5                           | GNA20      | 76       | 205      | 33    |
| 6                           | T150       | 145      | 245      | 77    |
| 8                           | T150       | 124      | 308      | 85    |

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

| ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG. |            |          |          |       |
|-------------------------|------------|----------|----------|-------|
| WEZŁ nr                 | PŁYTKA TYP | SZER. mm | DLUG. mm | CSI % |
| s1                      | GNA20      | 154      | 143      | 87    |

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

|  |                             |   |                  |
|--|-----------------------------|---|------------------|
| <br>MiTek Industries Polska Sp. z o.o.<br>ul. Pomorska 29 E, 59-220 Legnica<br>tel. +48 076 862 90 88, fax +48 076 862 90 21 | NAZWA OBIEKTU               | Budynek mieszkalny jednorodzinny DAKOTA V |                  |
|  | ADRES OBIEKTU               | Do adaptacji                              |                  |
| TYTUŁ RYSUNKU  | Wiązary prefabrykowane G1   |   |                  |
| PROJEKTOWAŁ  | mgr inż. Oktawian Tarkawian |   | SKALA: 1:55      |
| OPRACOWAŁ  | mgr inż. Arkadiusz Wydra    |   | DATA: 15-07-2018 |
| SPRAWDZIŁ  |                             |   | NR RYS: 13       |

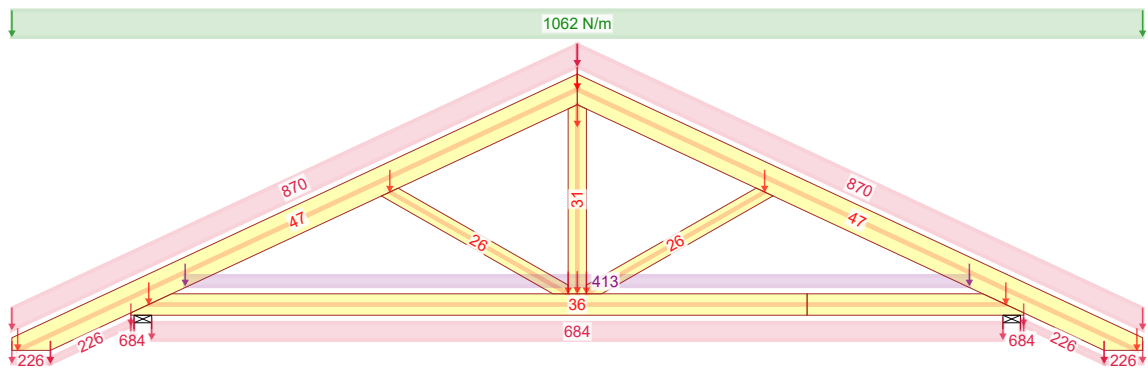
UWAGA: Zmiana płytek kołczastych GNA20, T150 i M14, na inne, wymaga uzgodnienia z autorem projektu. (Art. 49 ust. 2 Pz. Aut.)

WERSJA: 7.0 SR1 (06204)

CZAS: 08:07

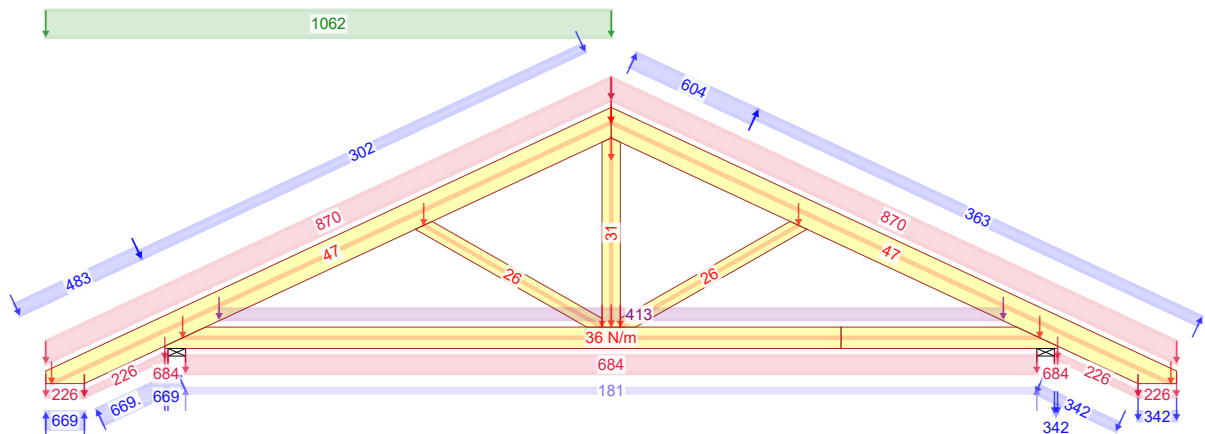
Plik: DAKOTA V

Stan Graniczny Nośności - Średniotwale



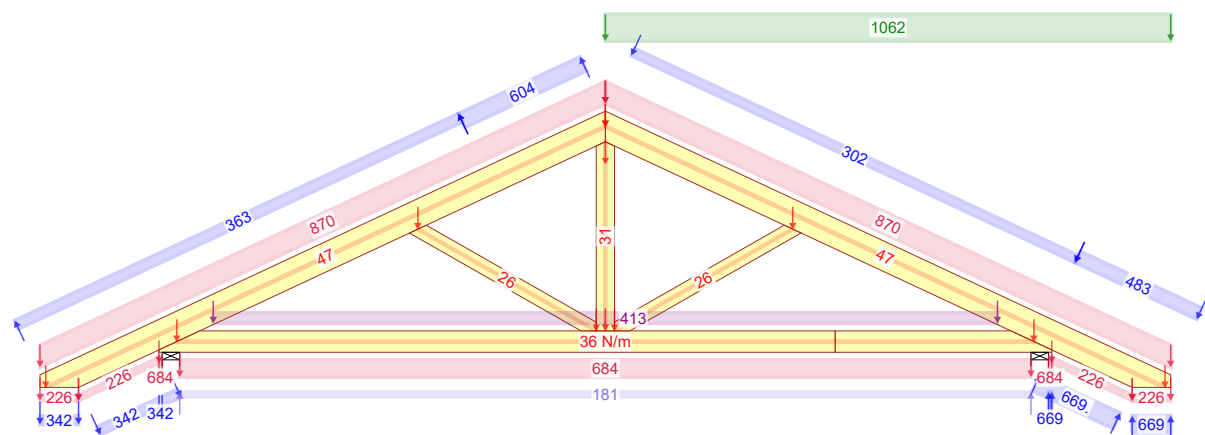
4 - 1,15\*Stale + 1,50\*Śnieg równomiernie + 1,05\*OZ1

Stan Graniczny Nośności - Krótkotwale



672:3 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)+1,05\*OZ1

Stan Graniczny Nośności - Krótkotwale



672:23 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90\*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)+1,05\*OZ1

NR ZLECENIA  
**DAKOTA V**  
NR TYPY KODU???

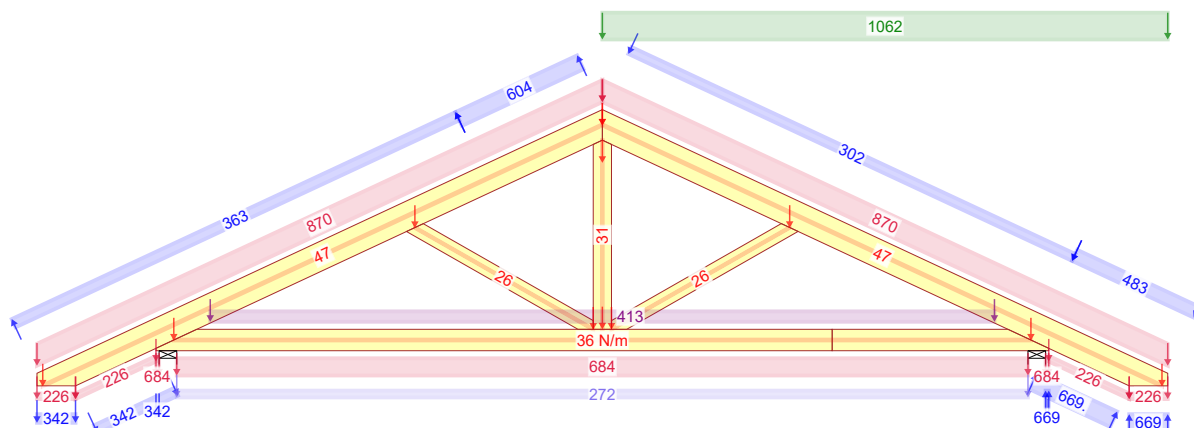
SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Arkadiusz Wydra  
Budynek mieszkalny jednorodzinny DAKOTA V  
Do adaptacji

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ  
Strona 1/4  
REV.  
mgr inż. Oktawian Tarkawian

15-07-2018 - 08:07  
7.0 SR1 (96204)

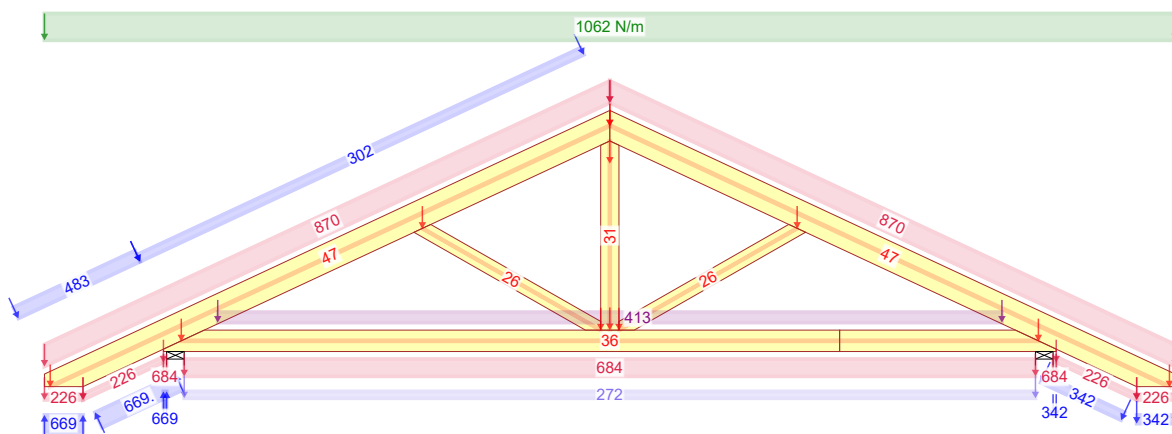
**G1**

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



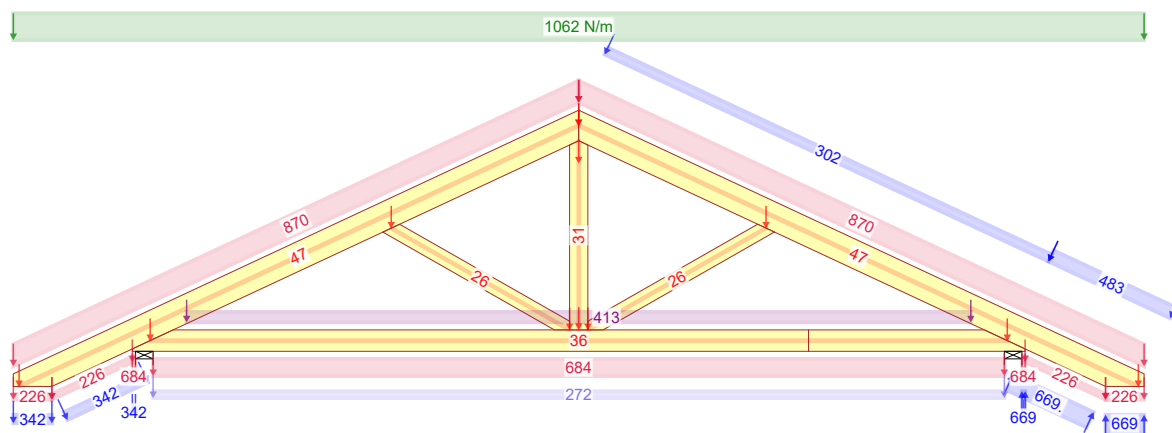
672:31 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*OZ1

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



673:9 - 1,15\*Stale + 1,50\*Śnieg równomiernie + 0,90\*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1) + 1,05\*OZ1

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



673:13 - 1,15\*Stale + 1,50\*Śnieg równomiernie + 0,90\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1) + 1,05\*OZ1

NR ZLECENIA  
**DAKOTA V**  
NR TYPU KODU???

SPORZĄDZIł: mgr inż. Arkadiusz Wydra  
Budynek mieszkalny jednorodzinny DAKOTA V  
Do adaptacji

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ  
mgr inż. Oktawian Tarkawian

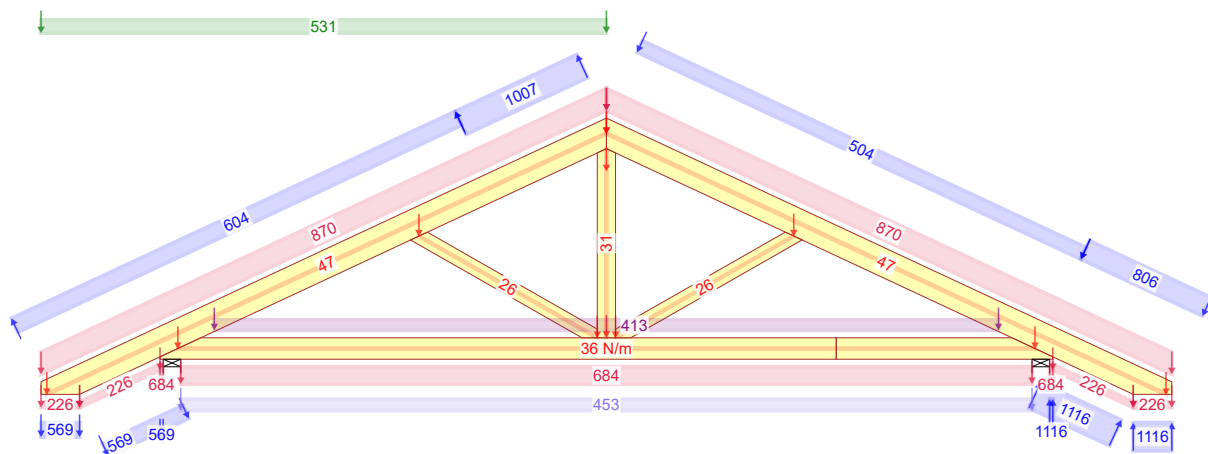
Strona 2/4

REV.

15-07-2018 - 08:07  
7.0 SR1 (96204)

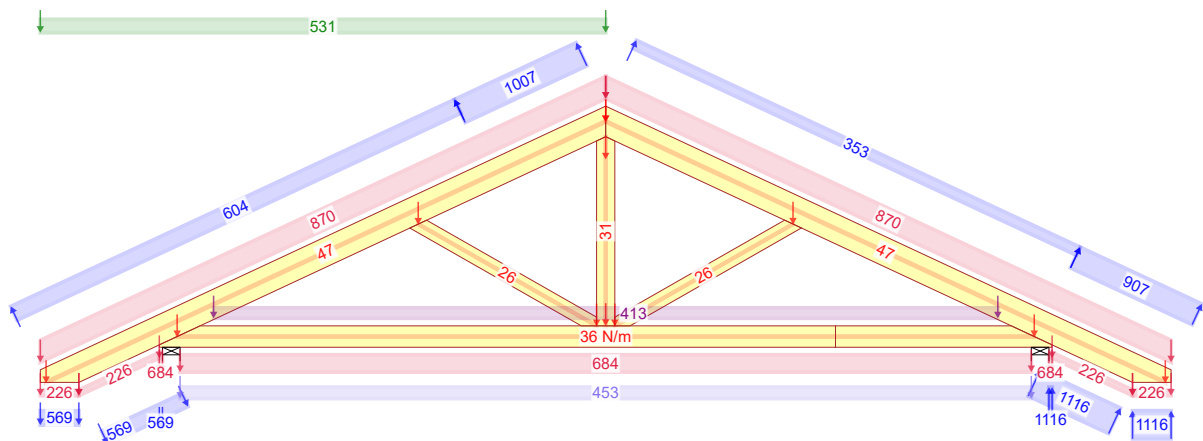
**G1**

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



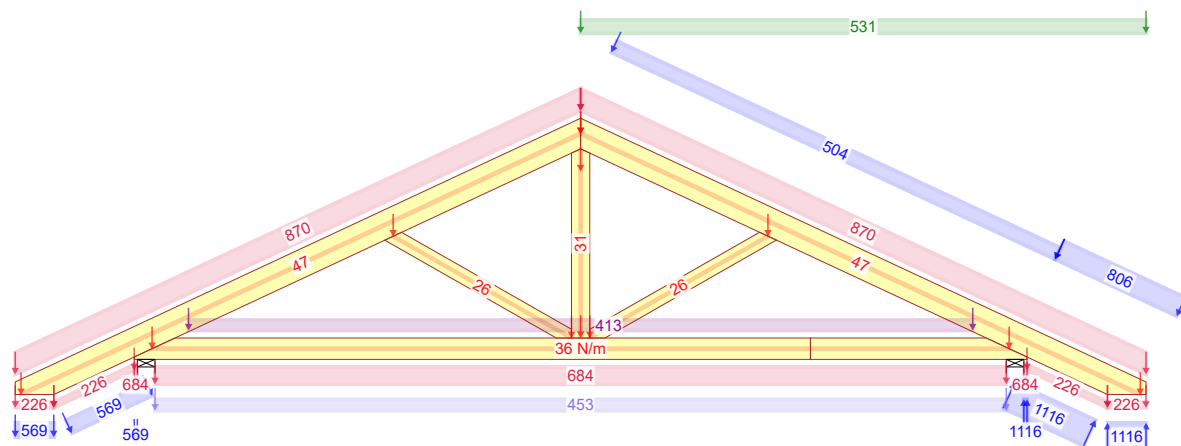
674:15 - 1,15\*G+0,75\*Śnieg lewy, 0 prawy+1,50\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*OZ1

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



674:16 - 1,15\*G+0,75\*Śnieg lewy, 0 prawy+1,50\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)+1,05\*OZ1

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



674:29 - 1,15\*G+0,75\*Śnieg prawy, 0 lewy+1,50\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)+1,05\*OZ1

NR ZLECENIA  
**DAKOTA V**  
NR TYPU KODU???

SPORZĄDZIł: mgr inż. Arkadiusz Wydra  
Budynek mieszkalny jednorodzinny DAKOTA V  
Do adaptacji

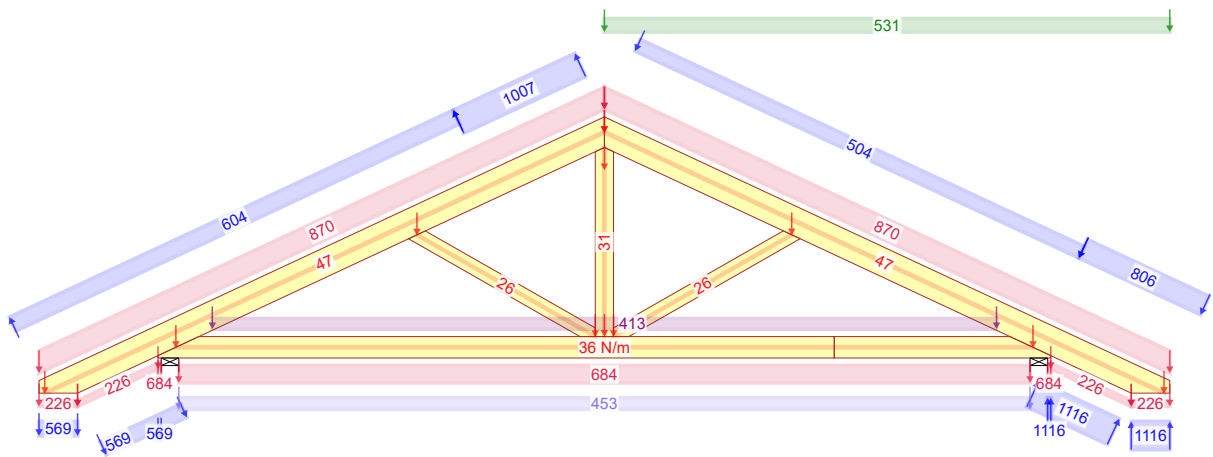
KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ  
mgr inż. Oktawian Tarkawian

Strona 3/4  
REV.

15-07-2018 - 08:07  
7.0 SR1 (96204)

**G1**





674:31 - 1,15\*G+0,75\*Śnieg prawy, 0 lewy+1,50\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*OZ1

NR ZLECENIA

**DAKOTA V**

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Arkadiusz Wydra

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Strona 4/4

15-07-2018 - 08:07  
7.0 SR1 (96204)

NR TYPU KODU???

NUMER RYSUNKU

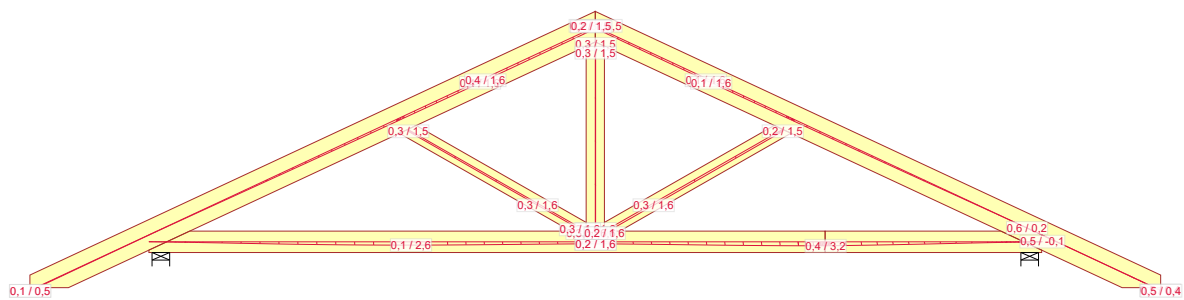
Budynek mieszkalny jednorodzinny DAKOTA V

mgr inż. Oktawian Tarkawian

REV.

**G1**

Do adaptacji



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

NR ZLECENIA

**DAKOTA V**

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Arkadiusz Wydra

UGIĘCIA

Strona 1/1

15-07-2018 - 08:07  
7.0 SR1 (96204)

NR TYPU KODU???

NUMER RYSUNKU

Budynek mieszkalny jednorodzinny DAKOTA V

Do adaptacji  
mgr inż. Oktawian Tarkawian

REV.

**G1**

Oktawian Tarkawian  
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 15.07.2018 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 DAKOTA V, sporządzony w dniu 15.07.2018 r., 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.

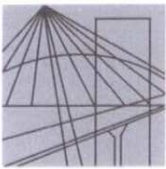
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-09 roku przez:

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 więzary?

## 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 CZAPLICKI                | Chmielęń Wielki 15                | 06-316 | Krzynowłoga Mała          | 509 732 996    | <a href="mailto:janusz.czapllicki@op.pl">janusz.czapllicki@op.pl</a>               |
| LUGRO                            | ul. Świętojańska 35               | 07-200 | Wyszków                   | 501 005 418    | <a href="mailto:piotr@fabryka-wiazarow.pl">piotr@fabryka-wiazarow.pl</a>           |
| DOMYDACHY.PL                     | Żelków Kolonia ul. Piaskowa 27    | 08-110 | Siedlce                   | 505 027 173    | <a href="mailto:biuro@domydachy.pl">biuro@domydachy.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:l.sieracki@castor.net.pl">l.sieracki@castor.net.pl</a>             |
| BUD-DACH                         | Koły 21                           | 17-200 | Hajnówka                  | 660 151 845    |  |
| CONCEPT EIENDOM                  | ul. Bartosza Głowackiego 87       | 32-566 | Grojec                    | 601 598 462    | <a href="mailto:biuro@cocncepteiendom.pl">biuro@cocncepteiendom.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:wojciechskora@sawe.pl">wojciechskora@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>                           |
| WIĄZAR SYSTEM                    | ul. Wołczyńska 63B                | 46-264 | Krzywiczyzny              | 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                 | 51-519 | Wrocław                   | 884 641 414    | <a href="mailto:biuro@wiazar-plus.pl">biuro@wiazar-plus.pl</a>                     |
| A01 Sp. z o.o.                   | ul. Góralska 46                   | 53-610 | Wrocław                   | 510 673 510    | <a href="mailto:biuro@a01.com.pl">biuro@a01.com.pl</a>                             |
| WIĄZAR POLSKA                    | ul. Świdnicka 4                   | 58-140 | Jaworzyna Śląska          | 578 211 132    | <a href="mailto:biuro@wiazarpolska.pl">biuro@wiazarpolska.pl</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 | Kłeko 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 | Śiesin                    | 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>       |
| ZRB Lechnar                      | ul. Warsztatowa 21                | 64-761 | Krzyż Wielkopolski        | 604 780 241    | <a href="mailto:biuro@lechnar.pl">biuro@lechnar.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>                 |
| SKANDIEKO                        | ul. Urodzajna 2B                  | 70-889 | Szczecin                  | 691 178 882    | <a href="mailto:biuro@skandieko.pl">biuro@skandieko.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. Lubieszńska 6                 | 72-006 | Mierzyn k/ Szczecina      | 91 311 50 32   | <a href="mailto:biuro@kudra.com.pl">biuro@kudra.com.pl</a>                         |
| JONDA Konstrukcje Sp. z o.o.     | ul. Wielecka 21B                  | 72-006 | Mierzyn k/ Szczecina      | 91 483 42 41   | <a href="mailto:kontakt@jonda-konstrukcje.pl">kontakt@jonda-konstrukcje.pl</a>     |
| Tartak ROGOZINA                  | Rogozina7B                        | 72-350 | Niechorze                 | 604 147 557    | <a href="mailto:info@tartakrogozina.pl">info@tartakrogozina.pl</a>                 |
| SOLIDNYDACH.PL                   | ul. Wojska Polskiego 30           | 74-400 | Dębno                     | 695 155 019    | <a href="mailto:biuro@solidnydach.pl">biuro@solidnydach.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                     | ul. Zdrada 8A                     | 84-100 | Puck                      | 58 673 82 81   | <a href="mailto:kontakt@zdradupl.pl">kontakt@zdradupl.pl</a>                       |
| SZUWAŁA WIĄZARY                  | ul. Bydgoska 48                   | 86-050 | Solec Kujawski            | 602 665 634    | <a href="mailto:biuro@szuwalawiazary.pl">biuro@szuwalawiazary.pl</a>               |
| SETLER                           | ul. Dworcowa 7 lok. 101           | 87-100 | Toruń                     | 603 309 808    | <a href="mailto:biuro@setler.pl">biuro@setler.pl</a>                               |
| Ecoplan                          | ul. Mostki 2a                     | 87-815 | Smólnik                   | 605 852 233    | <a href="mailto:ecoplan@op.pl">ecoplan@op.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. Zgierska 17                   | 95-050 | Konstantynów Łódzki       | 887 520 440    | <a href="mailto:drewprojekt@o2.pl">drewprojekt@o2.pl</a>                           |
| KASMO Sp. z o.o.                 | ul. Kilińskiego 33                | 95-200 | Pabianice                 | 533 939 493    | <a href="mailto:firma@kasmocom.pl">firma@kasmocom.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            | Rychtówice 21B                    | 98-300 | Wieluń                    | 43 842 86 00   | <a href="mailto:kontakt@wiazar.pl">kontakt@wiazar.pl</a>                           |
| HANTVERKARPOLEN                  | 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   |
| LUGRO                            | ul. Mazowiecka 11                 | 05-100 | Nowy Dwór Mazowiecki      | 510 510 417    | <a href="mailto:biuro@fabryka-wiazarow.pl">biuro@fabryka-wiazarow.pl</a>           |
| Wiązary GK o/Olsztyn             | ul. Erwina Kruka 39/302           | 10-542 | Olsztyn                   | 606 654 873    | <a href="mailto:biuro@wiazarygk.pl">biuro@wiazarygk.pl</a>                         |
| SAWE o/Lublin                    | ul. Chmielna 2A                   | 20-079 | Lublin                    | 535 007 645    | <a href="mailto:biuro@lublin@sawe.pl">biuro@lublin@sawe.pl</a>                     |
| SAWE                             | Al. Niepodległości 10             | 23-200 | Kraśnik Lubelski          | 606 650 199    | <a href="mailto:krasnik@sawe.pl">krasnik@sawe.pl</a>                               |
| N-DREWNO                         | Borów Kolonia 61A                 | 24-350 | Chodel                    | 783 542 565    | <a href="mailto:biuro@ndrewno.pl">biuro@ndrewno.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>                 |
| WIĄZAR-SYSTEM o/Wrocław          | ul. Kobierzycka 10 3 piętro       | 52-315 | Wrocław                   | 530 303 477    | <a href="mailto:m.waniak@wiazar-system.pl">m.waniak@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>             |
| INTER-LERS o/Poznań              | ul. Kopanina 28/32 pok. 110       | 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>                     |
| DREWPROJEKT o/Poznań             | ul. Starołęcka 18A pok. 303       | 61-361 | Poznań                    | 536 963 400    | <a href="mailto:drewprojekt.poznan@o2.pl">drewprojekt.poznan@o2.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>           |
| INTER-LERS o/Pomorze             | Pl. Kaszubski 8 lok. 311          | 81-350 | Gdynia                    |                | <a href="mailto:wyceny@inter-lers.pl">wyceny@inter-lers.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>               |
| WIĄZARY BURKIETOWICZ             | ul. Obywatelska 128/152           | 94-294 | Łódź                      | 517 920 532    | <a href="mailto:k.szyszkiewicz@burkietowicz.pl">k.szyszkiewicz@burkietowicz.pl</a> |
| WIĄZAR DACH o/Łódź               | ul. Rokicińska 132 (1-sze piętro) | 95-020 | Andrespol k/Łodzi         | 693 549 337    | <a href="mailto:wiazar.dach.lodz@gmail.com">wiazar.dach.lodz@gmail.com</a>         |
| WIĄZARY CZAPLICKI o/Łowicz       | ul. Łódzka 69                     | 99-400 | Łowicz                    | 721 136 024    | <a href="mailto:ambud.konstrukcje@gmail.com">ambud.konstrukcje@gmail.com</a>       |

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