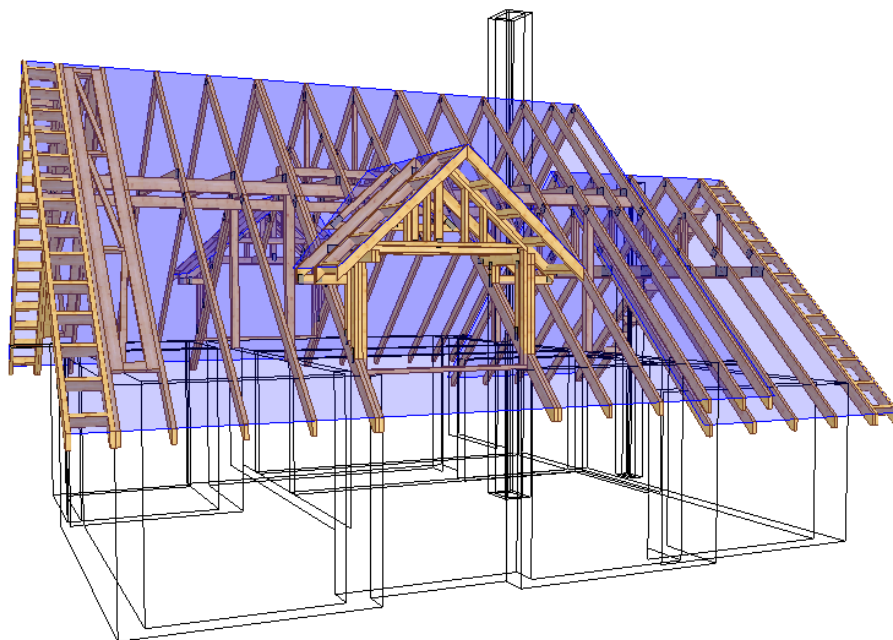
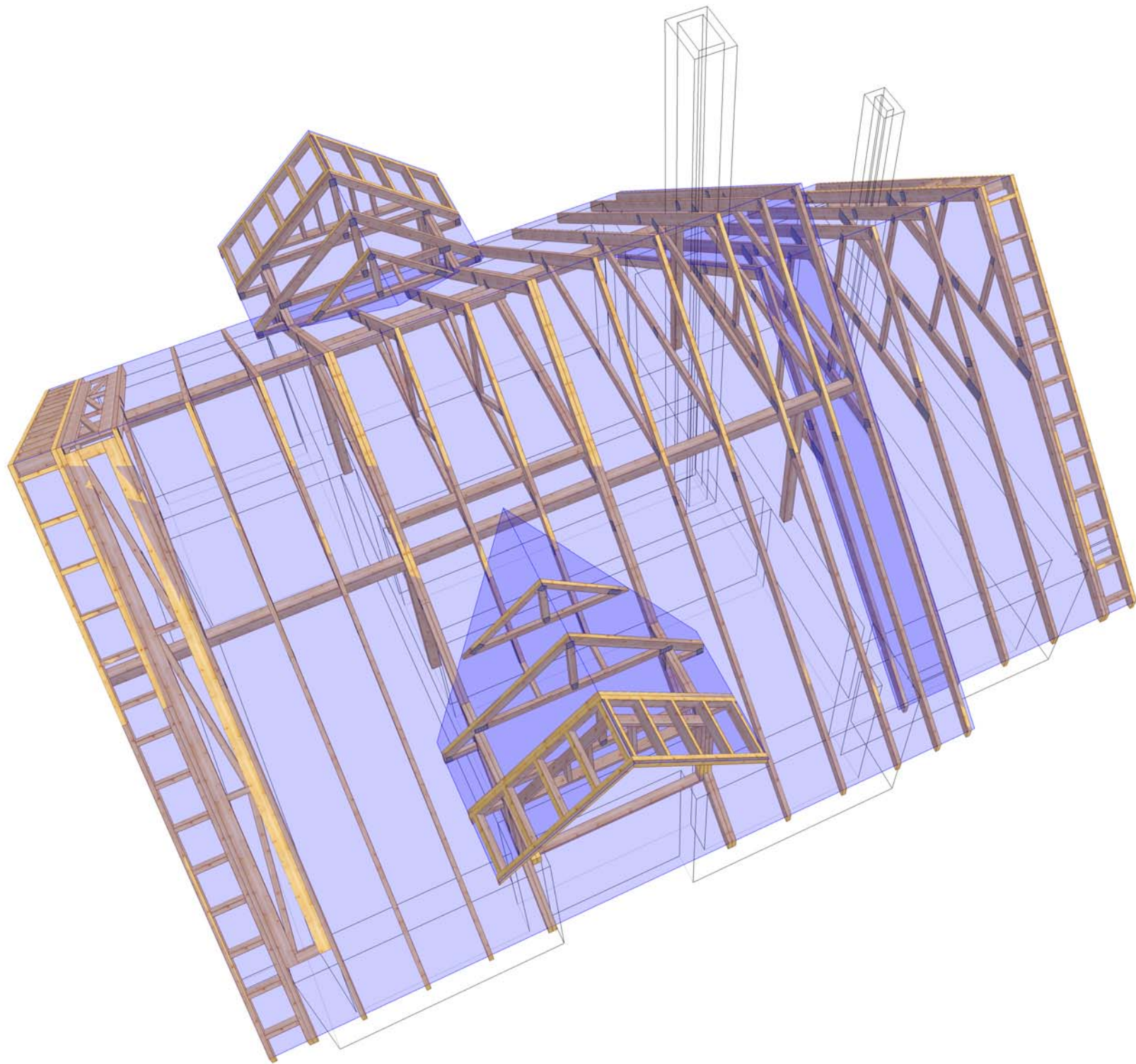


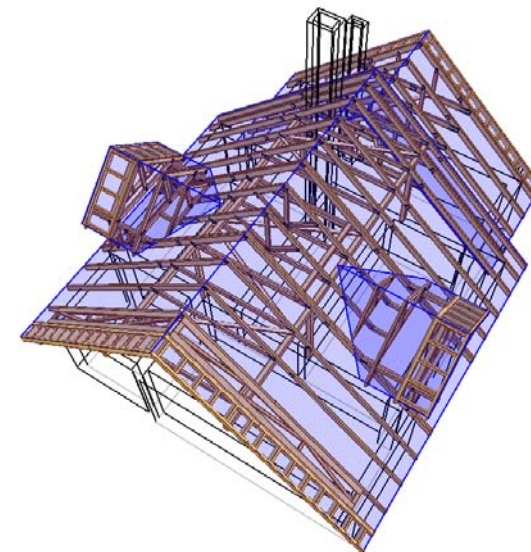
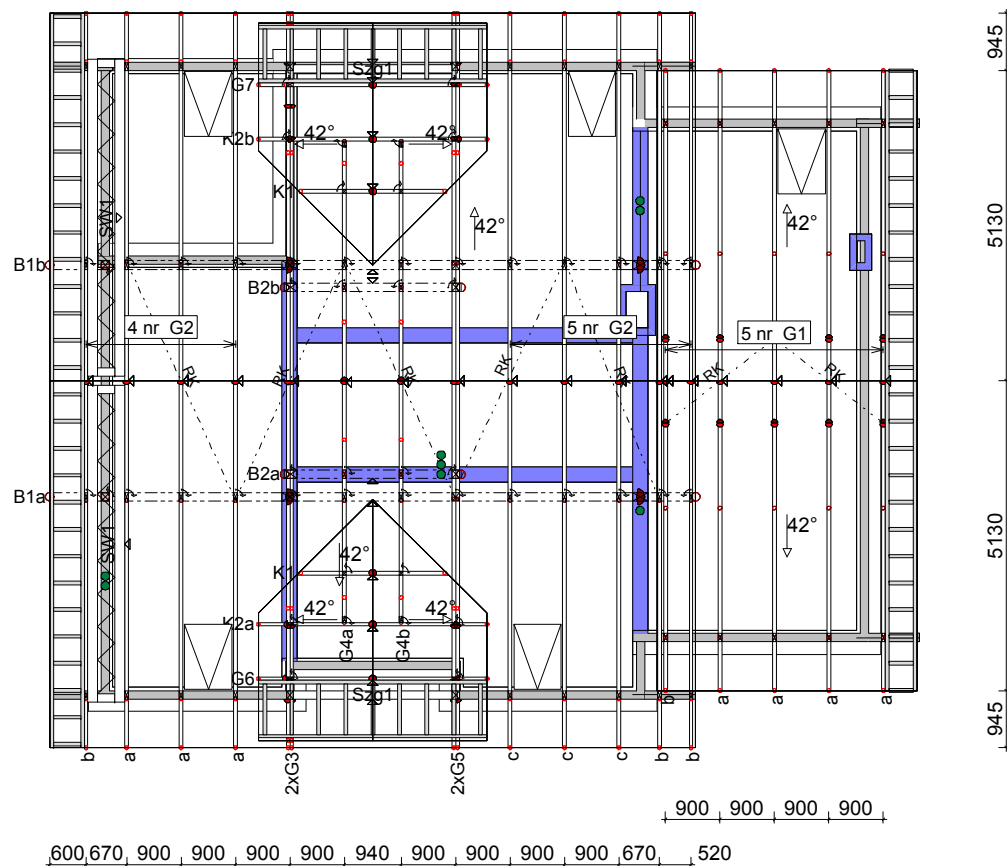
**PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘZBY DACHOWEJ**  
**DLA DOMU PARTEROWEGO „AMALTEA”**  
**WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI**



**WYKAZ AUTORYZOWANYCH PRODUCENTÓW**  
**NA KOŃCU OPRACOWANIA**








## DREWNO KONSTRUKCYJNE KLASY C24 GRUBOŚĆ 60 mm Płytki kolczaste MiTek: GNA20 i T150

### UWAGI:

1. Konstrukcję dachu zlecić do produkcji w autoryzowanym zakładzie prefabrykacji wiązarów dachowych w systemie płytek kolczastych "MiTek".
2. Elementy drewniane zabezpieczyć przeciwogniowo oraz biologicznie środkami chemicznymi.
3. Stężenia konstrukcji wykonać z desek 25x100mm przybijanych gwoździami pierścieniowymi 3.75x80mm, po 3szt./węzeł.
4. Wiązary zamocować do murłaty 14x6cm stosując kątowniki ABR105 firmy Simpson Strong-Tie.
5. Obciążenie śniegiem: IV strefa
6. Obciążenie wiatrem: I strefa

|   |                           |                           |                     |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------|
|  | NAZWA OBIEKTU             | Dom jednorodzinny AMALTEA |                     |
|   | ADRES OBIEKTU             | Do adaptacji              |                     |
| TYTUŁ RYSUNKU   | Rzut konstrukcji dachu    |                           |                     |
| PROJEKTOWAŁ   | mgr inż. Józef Wołczański |                           | SKALA:<br>1:125     |
| OPRACOWAŁ   | mgr inż. Grzegorz Mazur   |                           | DATA:<br>2012-11-14 |
| SPRAWDZIŁ   |                           |                           | NR RYS.:<br>        |

## **Jak zamówić więzary prefabrykowane?**

1. Zamówienie na więzary należy złożyć w licencjonowanym zakładzie prefabrykacji, 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 niezbędnych elementów.
3. Lista autoryzowanych zakładów oraz ich punktów dystrybucji znajduje się na końcu projektu.
4. Produkcja i montaż trwa kilka dni.
5. Wieszary można zamówić w fabryce w dwóch wariantach:
  - a) Z montażem przez producenta,
  - b) Zakup kompletu elementów – więzarów na konstrukcję dachu ( montaż zapewnia Inwestor)
6. Dokumentacja produkcyjna do tego projektu znajduje się w każdym autoryzowanym zakładzie prefabrykacji.
7. Prezentacja trójwymiarowa konstrukcji dostępna jest na stronie [www.mitek.pl/projektytypowe](http://www.mitek.pl/projektytypowe)

## PRZYKŁADOWA WYCENA KONSTRUKCJI DACHU AMALTEA

### *Założenia projektowe*

- podpora – murłata 14x6cm
- kąt pochylenia dachu – 42<sup>0</sup>,
- powierzchnia dachu – 265 m<sup>2</sup>
- tarcica – sucha, impregnowana (FOBOS M-4) , 4 stronnie strugana w klasie C24
  
- rozstaw obliczeniowy wiązarów – do 0,94 m

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Konstrukcja dachowa  | 22500,00 zł netto        |
| Materiały pomocnicze do montażu (okucia ciesielskie, taśmy stężające, murłata) | 2000,00 zł netto         |
| Montaż   | 3700,00 zł netto         |
| <b>Razem</b>   | <b>28200,00 zł netto</b> |

### **ZALETY:**

- Wybierając wiązary prefabrykowane otrzymujesz dach najwyższej jakości.
- Otrzymujesz konstrukcję z fabryki, z gwarancją,
- Montaż trwa maksymalnie kilka dni,

Podane ceny są cenami poglądowymi, każdy projekt konstrukcji zostanie indywidualnie skalkulowany i wyceniony, z montażem oraz transportem.

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji dachu, budynku jednorodzinnego **Amaltea**. 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 „Simpson Strong Tie”.

### 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 jętkowych opartych na układzie słupowo-płatwiowym o maksymalnej rozpiętości w osi podpór 10,4 m i maksymalnym poprzecznym rozstawie osiowym 940 mm. Tarcica klasy C24 o grubości 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 sosnowego klasy C-24, suszonego do wilgotności 18%. Ze względu na ochronę p. poż. stopień palności drewna obniżyć przez zastosowanie powierzchniowych środków ogniochronnych np. Ogniochron lub Fobos.

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

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

#### **5. Połączenie wiązara z murlatą**

Połączenie kratownic z podwaliną zaprojektowano za pośrednictwem kątowników ABR105 w ilości 2szt./węzeł. Mocowanie kątownika do podwaliny za pomocą gwoździ pierścieniowych 4x40 w ilości 5 szt./skrzydełko. Kątowniki łączyć z dźwigarem gwoździami pierścieniowymi 4.0x40 w ilości 5 szt./skrzydełko,

#### **7. Stężenia**

Stężenia zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100 mm. Stężyć należy krokwie i jętki zgodnie z rysunkiem rzutu konstrukcji dachu. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75 x 80 w ilości 3szt./węzeł.

#### **8. Wytyczne montażu konstrukcji**

- Wiązary należy montować dźwigiem z wykorzystaniem trawersu lub odpowiedniego zawiesia .
- Montaż wiązarów rozpocząć od dwóch wiązarów usztywnionych poprzecznie stężeniami.
- Kolejnewiązary należy montować łącząc je z poprzednimi za pomocą stężeń.
- Nie dopuszcza 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. Grzegorz Mazur

| <b>Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla więzarów</b> |   |  |
|---|---|--|
|   | <b>Pas górny</b>  | Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> ) |
| 1.  | Dachówka ceramiczna   | 0,650  |
| 2.  | Łaty 40x50 mm   | 0,066  |
| 3.  | Kontrłata 25x50 mm  | 0,008  |
| 4.  | Membrana wiatroizolacyjna, paroprzep.   | 0,002  |
| 5.  | Wełna mineralna 14 cm   | 0,080  |
| 6.  | Folia paroszczelna  | 0,002  |
| 7.  | Płyta GFK na ruszcie  | 0,170  |
|   | <b>suma:</b>  | <b>0,978</b>                                       |
|   | <b>Jętka</b>  | Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> ) |
| 1.  | Wełna mineralna 14 cm   | 0,080  |
| 2.  | Płyta GFK na ruszcie  | 0,170  |
|   | <b>suma:</b>  | <b>0,250</b>                                       |
|   | <b>Obciążenie śniegiem</b>  |  |
| 1.  | Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk ( kN/m <sup>2</sup> ) Strefa 4 | 1,6  |
| 2.  | Współczynnik ekspozycji Ce  | 1,0  |
|   | <b>Obciążenie wiatrem</b>   |  |
| 1.  | Kategoria terenu  | 1  |
| 2.  | Strefa 1  | $q_{b,0} = 0,30 \text{ kN/m}^2$                    |
| 3.  | Wysokość nad poziomem morza.  | 300 m n. p. m.                                     |
| 4.  | Wysokość budynku do kalenicy.   | 8,93 m   |



**Obliczeń wiązara dokonano przy użyciu programu komputerowego**

Wersja : 2012 SR1

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

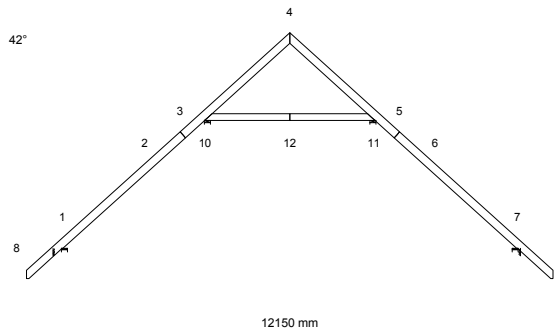
**OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ**

Mitek Industries Polska

**DANE PROJEKTU.**

Nazwa projektu: G2a  
 Klient : Dom jednorodzinny AMALTEA  
 Do adaptacji  
 Wiązar prefabrykowany G2

Zadanie nr : p4  
 Kod rysunku :  
 Rysunek nr :

**GLÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU**

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

Kontrola produkcji : Tak Nr upr.: - CPD - 12234  
 Klasa użytkowania : 2  
 Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
 Rozstaw wiązarów : 1000 mm

Inne parametry zastosowane do części wiązarów zostały zestawione pod nagłówkiem "PARAMETRY TARCICY".

Kształt wiązara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.  
 Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.

**OBCIĄŻENIA STANADAROWE****OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 980 N/m<sup>2</sup>  
 Pas górny P 1 = 980 N/m<sup>2</sup>  
 Jętką 1 = 250 N/m<sup>2</sup>

**CIEŻAR KONSTRUKCJI**

Pas górny L 1 = 44 N/m  
 Pas górny P 1 = 44 N/m  
 Jętką 1 = 40 N/m  
 Masa = 89 kg/warstwę

**ŚNIEG**

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 1600 N/m<sup>2</sup>  
 Altitude = 300 [m]  
 Snow fence Nr  
 Snow on overhang left Tak  
 right Tak

**WIATR**

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 823 N/m<sup>2</sup>  
 Wymiary budynku (mm): L=13100, B=12150, H=9000

## OBCIĄŻENIA SPECJALNE

## DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

## POZYCJE

| Poz | Węzeł | Wym.  | Nazwa grupy | Obrót | Nazwa | Dolny | Dodatkowe właściwości |
|-----|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-----------------------|
| 1   | 1     | 1617  | Pas górny L | Brak  |       | NIE   | NIE                   |
| 3   | 7     | -1617 | Pas górny P | Brak  |       | NIE   | NIE                   |
| 5   | 8     | 100   | Pas górny L | Brak  |       | NIE   | NIE                   |
| 6   | 8     | 100   | Pas górny L | Brak  |       | NIE   | NIE                   |
| 7   | 9     | -100  | Pas górny P | Brak  |       | NIE   | NIE                   |
| 8   | 9     | -100  | Pas górny P | Brak  |       | NIE   | NIE                   |

## Wartości obciążenia punktowego

| Poz | Obr | Pion. | Poz. | Moment | Przp.obciążenia                 |
|-----|-----|-------|------|--------|---------------------------------|
|     | °   | N     | N    | kNm    | Typ                             |
| 1   |     | 1000  | 0    | 0.00   | Człowiek na lewym pasie górnym  |
| 3   |     | 1000  | 0    | 0.00   | Człowiek na prawym pasie górnym |
| 5   |     | 151   | 0    | 0.00   | Śnieg myllewo,0.5mylprawo       |
| 6   |     | 19    | 0    | 0.00   | Śnieg 0.5myllewo,mylprawo       |
| 7   |     | 19    | 0    | 0.00   | Śnieg myllewo,0.5mylprawo       |
| 8   |     | 151   | 0    | 0.00   | Śnieg 0.5myllewo,mylprawo       |

## CHARAKTERYSTYKI MATERIAŁÓW

Charakterystyki materiałowe w MPa

| Klasa | E-średn | G-średn | Zgin | Rozc | RozProst | Ścisk | ŚciPro | Ścin | pk(kg/m3) |
|-------|---------|---------|------|------|----------|-------|--------|------|-----------|
| C24   | 11000.0 | 690.0   | 24.0 | 14.0 | 0.40     | 21.0  | 2.5    | 4.0  | 350       |

## KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

| Nr | Warunek                    | KTO   |
|----|----------------------------|---|
| 1  | Stan graniczny nośności    | St 1.35*Stałe   |
| 2  | Stan graniczny nośności    | Śr 1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)         |
| 3  | Stan graniczny nośności    | Śr 1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)         |
| 4  | Stan graniczny nośności    | Śr 1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)                |
| 5  | Stan graniczny nośności    | Śr 1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)           |
| 6  | Stan graniczny nośności    | Śr 1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)      |
| 7  | Stan graniczny nośności    | Śr 1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)      |
| 8  | Stan graniczny nośności    | Kr 1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)      |
| 9  | Stan graniczny nośności    | Kr 1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)      |
| 10 | Stan graniczny nośności    | Kr Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt                                    |
| 11 | Stan graniczny nośności    | Ch Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG                               |
| 12 | Stan graniczny nośności    | Ch Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG                              |
| 13 | Stan graniczny nośności    | Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL        |
| 14 | Stan graniczny nośności    | Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP        |
| 15 | Stan graniczny nośności    | Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL       |
| 16 | Stan graniczny nośności    | Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP       |
| 17 | Stan graniczny użytkowania | Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst                      |
| 18 | Stan graniczny użytkowania | 1.8*Stałe + Śnieg + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin                  |
| 19 | Stan graniczny użytkowania | Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst                 |
| 20 | Stan graniczny użytkowania | 1.8*Stałe + ŚniegP(0L) + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin             |
| 21 | Stan graniczny użytkowania | Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst                 |
| 22 | Stan graniczny użytkowania | 1.8*Stałe + ŚniegL(0P) + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin             |
| 23 | Stan graniczny użytkowania | Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst                  |
| 24 | Stan graniczny użytkowania | 1.8*Stałe + 0.5*Śnieg + 1.24*OZ1 + 0.94*(OZ2 + OZ3), Wfin         |
| 25 | Stan graniczny użytkowania | Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Win      |
| 26 | Stan graniczny użytkowania | 1.8*Stałe + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Win |
| 27 | Stan graniczny użytkowania | Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Win      |
| 28 | Stan graniczny użytkowania | 1.8*Stałe + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Win |

**PARAMETRY TARCICY**

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

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

| Grupa tarcicy | Od Do  | Rozmiar<br>mm | Klasa | Stężenie<br>mm | Max  |    |     | Różniące się dane |  |
|---------------|--------|---------------|-------|----------------|------|----|-----|-------------------|--|
|               |        |               |       |                | CSI  | KO | SNr | KLU               |  |
| Pas górny L 1 | 3- 8   | 60x 180       | C24   | 1000           | 0.50 | 15 | 1   |                   |  |
| Pas górny L 1 | 3- 4   | 60x 180       | C24   | 1000           | 0.46 | 15 | 1   |                   |  |
| Pas górny P 1 | 5- 9   | 60x 180       | C24   | 1000           | 0.47 | 16 | 1   |                   |  |
| Pas górny P 1 | 5- 4   | 60x 180       | C24   | 1000           | 0.44 | 9  | 1   |                   |  |
| Jełka 1       | 12- 11 | 60x 160       | C24   | <3954          | 0.26 | 16 | 1   |                   |  |
| Jełka 1       | 12- 10 | 60x 160       | C24   | <3954          | 0.28 | 15 | 1   |                   |  |

Zastosowano redukcje tarcicy.

W obliczeniach uwzględniono redukcje przekrojów.

Jakiegokolwiek możliwe koncentracje naprężeń muszą być sprawdzone manualnie.

Koncentracja naprężeń dla redukcji na podporze jest uwzględniona w obliczeniach.

**OBLICZENIOWA SIŁA STABILIZUJĄCA Fd (N) W KAŻDYM STĘŻENIU****Element**

| Od  | Do | KO ST (Nr) | KO Dł (Nr) | KO Śr (Nr) | KO Kr (Nr) | KO Ch (Nr) |
|-----|----|------------|------------|------------|------------|------------|
| 10- | 12 | 48 ( 1)    | 0 ( 0)     | 62 ( 4)    | 81 ( 15)   | 43 ( 11)   |
| 11- | 12 | 48 ( 1)    | 0 ( 0)     | 62 ( 4)    | 71 ( 9)    | 43 ( 12)   |

**ŁĄCZNIKI**

| Łącznik | Producent | Aprobata Techniczna             |
|---------|-----------|---------------------------------|
| GNA20   | Mitek     | 1020-CPD-070038938, IF-55-01.01 |

| Węzeł<br>Nr | Łącz.<br>Typ | Rozmiar<br>Szer. Dług. | Max<br>Napręż | Gwóźdź<br>Il. Typ |
|-------------|--------------|------------------------|---------------|-------------------|
| 3           | GNA20        | 132 124                | 0.48          |                   |
| 4           | GNA20        | 76 122                 | 0.41          |                   |
| 5           | GNA20        | 132 124                | 0.41          |                   |
| 10          | GNA20        | 132 205                | 0.93          |                   |
| 11          | GNA20        | 132 205                | 0.76          |                   |
| 12          | GNA20        | 132 124                | 0.34          |                   |

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

**DODATKOWE OBCIĄŻENIE SKUPIONE W KAŻDEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ (SGN).**

| Węzeł | Wym.  | Grupa tarcicy | KO<br>Nr | Pion.<br>N | Poz.<br>N | Moment<br>kNm |
|-------|-------|---------------|----------|------------|-----------|---------------|
| 1     | 1617  | Pas górny L   | 11       | 1500       | 0         | 0.00          |
| 7     | -1617 | Pas górny P   | 12       | 1500       | 0         | 0.00          |
| 8     | 100   | Pas górny L   | 2        | 226        | 0         | 0.00          |
|       |       |               | 3        | 28         | 0         | 0.00          |
| 9     | -100  | Pas górny P   | 2        | 28         | 0         | 0.00          |
|       |       |               | 3        | 227        | 0         | 0.00          |

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

| Węzeł<br>Nr | Kier. | KO St(Nr) | KO Dł(Nr) | KO Śr(Nr) | KO Kr(Nr)  | KO Ch(Nr)  |
|-------------|-------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| 1           | Poz   | Max:      | 0 ( 1)    | 0 ( 0)    | 0 ( 2)     | 4882 (15)  |
|             |       | Min:      | 0 ( 1)    | 0 ( 0)    | 0 ( 2)     | -133 (10)  |
| 1           | Pion  | Max:      | 4394 ( 1) | 0 ( 0)    | 6767 ( 2)  | 8544 ( 9)  |
|             |       | Min:      | 4394 ( 1) | 0 ( 0)    | 3744 ( 6)  | 41 (10)    |
| 7           | Pion  | Max:      | 4394 ( 1) | 0 ( 0)    | 6767 ( 3)  | 7595 ( 9)  |
|             |       | Min:      | 4394 ( 1) | 0 ( 0)    | 3744 ( 7)  | 210 (10)   |
| 10          | Pion  | Max:      | 7685 ( 1) | 0 ( 0)    | 10813 ( 4) | 14145 (15) |
|             |       | Min:      | 7685 ( 1) | 0 ( 0)    | 6690 ( 6)  | 1760 (16)  |
| 11          | Pion  | Max:      | 7685 ( 1) | 0 ( 0)    | 10813 ( 4) | 11772 ( 9) |
|             |       | Min:      | 7685 ( 1) | 0 ( 0)    | 6690 ( 7)  | 2875 (10)  |

| Węzeł<br>Nr | Aktualnie<br>mm | CSI z płytka | Wymag. wiązara |    |      |      | Wymag. podp. |    |
|-------------|-----------------|--------------|----------------|----|------|------|--------------|----|
|             |                 |              | mm             | KO | Pole | kc90 | mm           | KO |
| 1           | 140             | -            | 32             | 9  | 1920 | 1.50 | 33           | 9  |
| 7           | 140             | -            | 29             | 3  | 1740 | 1.50 | 29           | 3  |
| 10          | 140             | -            | 28             | 13 | 5040 | 1.50 | 54           | 13 |
| 11          | 140             | -            | 24             | 3  | 4320 | 1.50 | 47           | 4  |

## MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

| Wiazar/<br>Pręt | Całkowite |      | (KO) | KTO St |      | KTO Dł |     | KTO Śr |      | KTO Kr |      | KTO Ch |     |
|-----------------|-----------|------|------|--------|------|--------|-----|--------|------|--------|------|--------|-----|
|                 | Pion      | Poz  |      | Pion   | Poz  | Pion   | Poz | Pion   | Poz  | Pion   | Poz  | Pion   | Poz |
| 1- 2            | 11.1      | 10.1 | (26) | 6.9    | 6.2  | 0.0    | 0.0 | 1.1    | 1.0  | 3.2    | 2.9  | 0.0    | 0.0 |
| 6- 7            | 10.9      | -9.0 | (28) | 6.9    | -4.9 | 0.0    | 0.0 | 1.1    | -0.9 | 2.9    | -3.2 | 0.0    | 0.0 |
| 2- 3            | 9.9       | 9.0  | (26) | 6.1    | 5.5  | 0.0    | 0.0 | 1.0    | 0.9  | 2.8    | 2.6  | 0.0    | 0.0 |
| 5- 6            | 9.6       | -7.8 | (28) | 6.1    | -4.2 | 0.0    | 0.0 | 1.0    | -0.8 | 2.5    | -2.8 | 0.0    | 0.0 |
| 9               | -7.6      | 7.6  | (28) | -4.0   | 4.9  | 0.0    | 0.0 | -0.7   | 0.7  | -2.9   | 2.0  | 0.0    | 0.0 |
| 8               | -7.7      | -6.9 | (26) | -4.0   | -3.7 | 0.0    | 0.0 | -0.7   | -0.6 | -3.0   | -2.7 | 0.0    | 0.0 |
| 3- 10           | 3.2       | 3.1  | (26) | 1.9    | 1.7  | 0.0    | 0.0 | 0.3    | 0.3  | 0.9    | 1.0  | 0.0    | 0.0 |
| 5- 11           | 2.9       | -1.8 | (28) | 1.9    | -0.5 | 0.0    | 0.0 | 0.3    | -0.2 | 0.6    | -1.1 | 0.0    | 0.0 |
| 12              | 1.6       | 1.2  | (26) | 2.2    | 0.6  | 0.0    | 0.0 | -0.2   | 0.1  | -0.4   | 0.5  | 0.0    | 0.0 |

## PIONOWE REAKCJE PODPOROWE WE WSZYSTKICH PRZYPADKACH OBCIĄŻEŃ (N)

| Przyp. obciążenia               | Węzeł | Węzeł | Węzeł | Węzeł |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                                 | 1     | 7     | 10    | 11    |
| Obciążenie stałe                | 3254  | 3254  | 5693  | 5693  |
| Śnieg myllewo, 0.5mylprawo      | 1821  | 911   | 2749  | 1518  |
| Śnieg 0.5myllewo, mylprawo      | 911   | 1821  | 1518  | 2749  |
| Śnieg myllewo, mylprawo         | 1821  | 1821  | 2844  | 2844  |
| Wiatr z lewej (brak ssania)     | -432  | 574   | 2835  | -138  |
| Wiatr z prawej (brak ssania)    | 2298  | 1245  | -1916 | 1064  |
| Wiatr na szczycie               | -2143 | -2030 | -1860 | -1878 |
| Obciążenie zmienne 1            | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Obciążenie zmienne 2            | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Obciążenie zmienne 3            | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Śnieg myllewo, 0 prawo          | 1820  | 1     | 2653  | 191   |
| Śnieg 0 lewo, mylprawo          | 1     | 1820  | 191   | 2653  |
| Wiatr z lewej                   | -1488 | -267  | 3738  | -452  |
| Wiatr z prawej                  | 2512  | 1244  | -3284 | 911   |
| Człowiek na lewym pasie górnym  | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Człowiek na prawym pasie górnym | 0     | 0     | 0     | 0     |

## POZIOME REAKCJE PODPOROWE WE WSZYSTKICH PRZYPADKACH OBCIĄŻEŃ (N)

| Przyp. obciążenia               | Węzeł | Węzeł | Węzeł | Węzeł |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                                 | 1     | 7     | 10    | 11    |
| Obciążenie stałe                | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Śnieg myllewo, 0.5mylprawo      | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Śnieg 0.5myllewo, mylprawo      | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Śnieg myllewo, mylprawo         | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Wiatr z lewej (brak ssania)     | -2077 | 0     | 0     | 0     |
| Wiatr z prawej (brak ssania)    | 2040  | 0     | 0     | 0     |
| Wiatr na szczycie               | 89    | 0     | 0     | 0     |
| Obciążenie zmienne 1            | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Obciążenie zmienne 2            | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Obciążenie zmienne 3            | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Śnieg myllewo, 0 prawo          | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Śnieg 0 lewo, mylprawo          | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Wiatr z lewej                   | -3255 | 0     | 0     | 0     |
| Wiatr z prawej                  | 3217  | 0     | 0     | 0     |
| Człowiek na lewym pasie górnym  | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Człowiek na prawym pasie górnym | 0     | 0     | 0     | 0     |

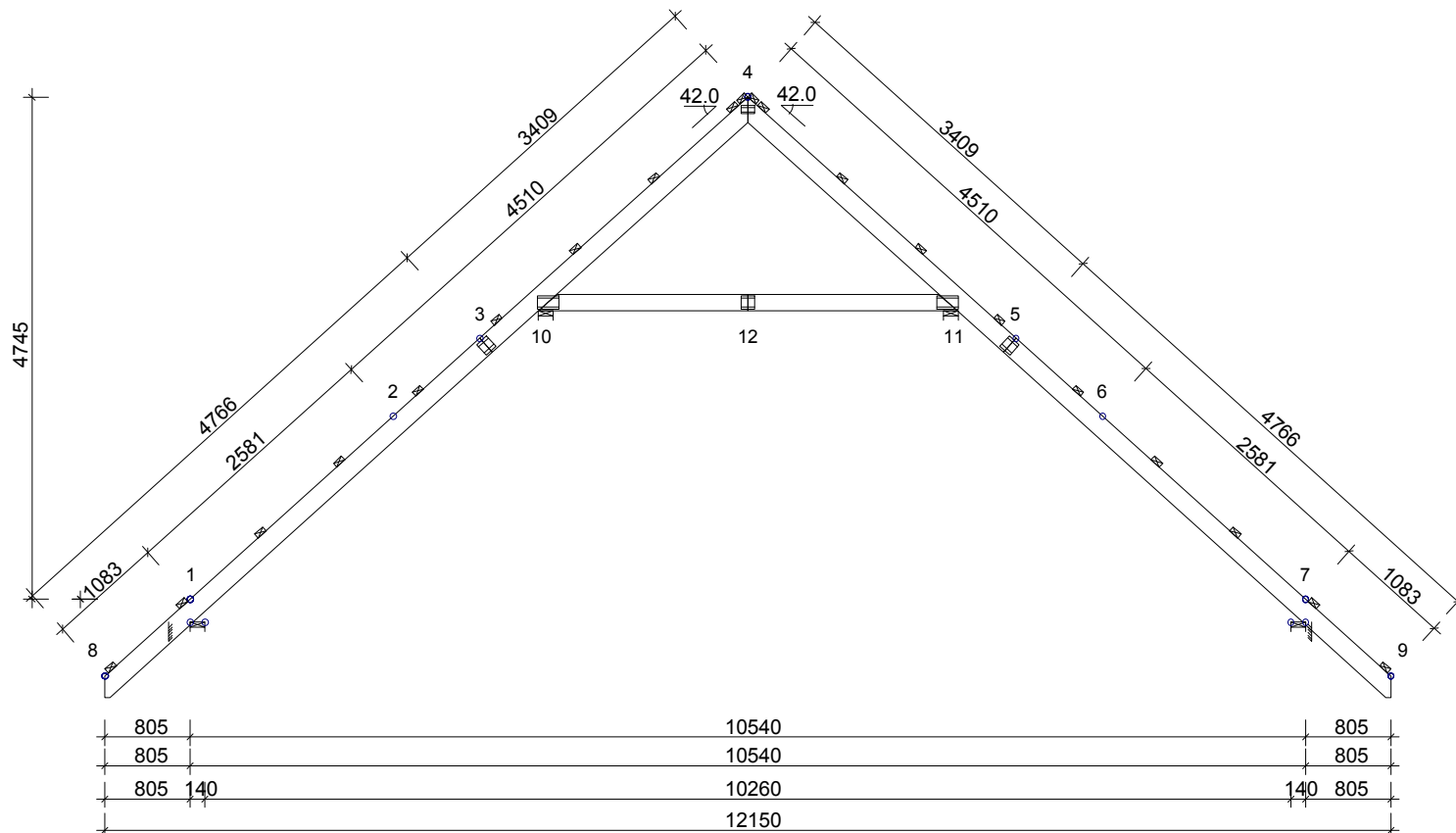
G2a - 3 nr 1-warstwa(y)

POKAZANE KRZYWIZNOCY PODPARTE  
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...

Masa: 89 kg/warstwę

5270

805



**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 9106 SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z 1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEN. NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2004 + NA OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA OBCIĄŻENIA WIATREM : PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

**USTAWIENIA OGÓLNE:**

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm) 60  
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm) 1000

**OBCIĄŻENIA (N/m2):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 1600  
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 823  
ZMIENNE: NR WOLNY

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

**REAKCJE PODPOROWE (N | kNm):**

| WEZŁ NR | KIER. | KO St MAX | KO Śr MAX | KO Kr MAX | KO Kr MIN | PODP. MM |
|---------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 1       | Poz   | 0         | 0         | 4882      | -133      |          |
| 1       | Pion  | 4394      | 6767      | 8544      | 41        | 32       |
| 7       | Pion  | 4394      | 6767      | 7595      | 210       | 29       |
| 10      | Pion  | 7685      | 10813     | 14145     | 1760      | 28       |
| 11      | Pion  | 7685      | 10813     | 11772     | 2875      | 24       |

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

| TARCICA: GRUBOŚĆ 60 mm |           |       |          |           |       | ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ: |            |            |            |       | ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ: |            |            |            |       |
|------------------------|-----------|-------|----------|-----------|-------|-------------------------------|------------|------------|------------|-------|------------------------|------------|------------|------------|-------|
| WEZŁ Od - Do           | WYS. [mm] | KLASA | STEŻ. mm | OBC. N/m2 | CSI % | WEZŁ NR                       | PLYTKA TYP | SZER. [mm] | DŁUG. [mm] | CSI % | WEZŁ NR                | PLYTKA TYP | SZER. [mm] | DŁUG. [mm] | CSI % |
| 8-4                    | 180       | C24   | 1000     | 980       | 50    | 4                             | GNA20      | 76         | 122        | 41    | 3                      | GNA20      | 132        | 124        | 48    |
| 4-9                    | 180       | C24   | 1000     | 980       | 47    | 10                            | GNA20      | 132        | 205        | 93    | 5                      | GNA20      | 132        | 124        | 41    |
| 10-11                  | 160       | C24   | < 3954   | 250       | 28    | 11                            | GNA20      | 132        | 205        | 76    | 12                     | GNA20      | 132        | 124        | 34    |

**MAX UGIĘCIE (mm):**

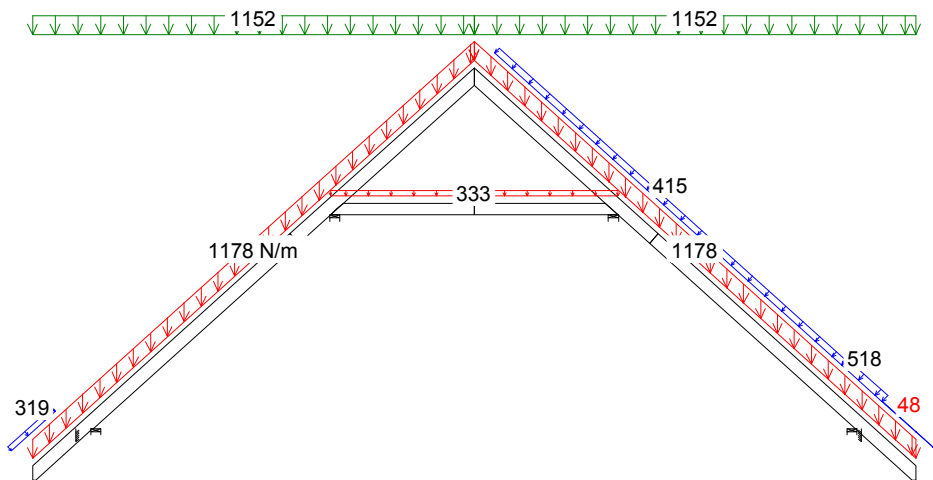
| WEZŁ NR | PION. | POZ. | KO NR     |
|---------|-------|------|-----------|
| 1-2     | 11.1  | 10.1 | 26 (Wfin) |
| 6-7     | 10.9  | -9.0 | 28 (Wfin) |
| 2-3     | 9.9   | 9.0  | 26 (Wfin) |

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA

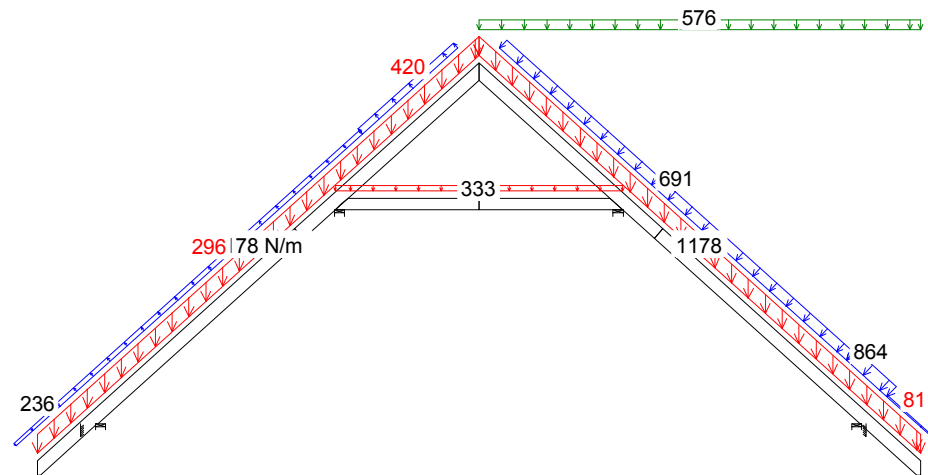
WERSJA: 2012 SR1  
CZAS: 01.09

|               |                           |                           |  |                  |
|---------------|---------------------------|---------------------------|--|------------------|
| TRUSSCON      | NAZWA OBIEKTU             | Dom jednorodzinny AMALTEA |  |                  |
|               | ADRES OBIEKTU             | Do adaptacji              |  |                  |
| TYTUŁ RYSUNKU | Wiązar prefabrykowany G2  |                           |  |                  |
| PROJEKTOWAŁ   | mgr inż. Józef Wolczański |                           |  | SKALA: 1:70(A4)  |
| OPRACOWAŁ     | mgr inż. G.Mazur          |                           |  | DATA: 2012-11-14 |
| SPRAWDZIŁ     |                           |                           |  | NR RYS.:         |

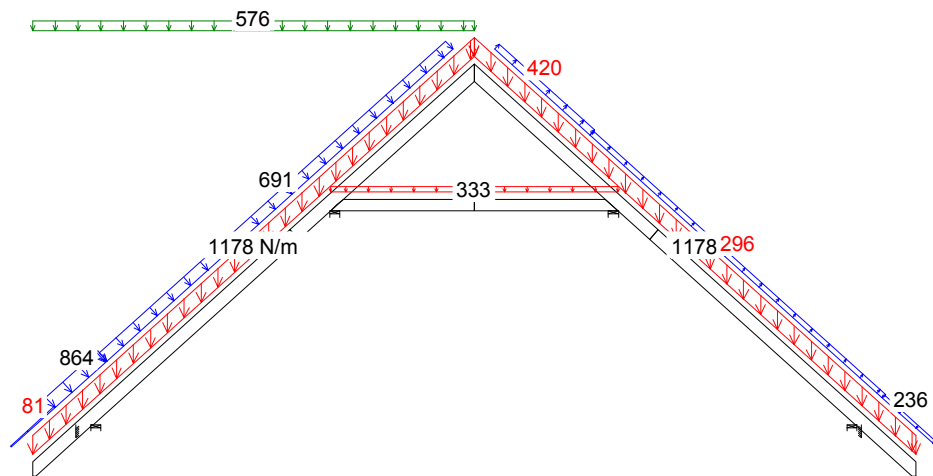
G2a



9 Kr 1.15Stale+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)



16 Kr 1.15\*Stale+1.05\*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75\*ŚniegP(0L)+1.5\*WiatrP



15 Kr 1.15\*Stale+1.05\*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75\*ŚniegL(0P)+1.5\*WiatrL

CZAS: 01.09



Józef Wołczański  
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 13.11.2012 r  
(data)

Nr ew. 62/82/LW  
(nr uprawnień)

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


## Oświadczenie

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

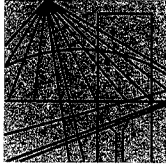
Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. DZ. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy konstrukcji dachu dla

Budynku jednorodzinnego „Amaltea” sporządzony w dniu 13.11.2012,

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

  
**PROJEKTANT**  
mgr inż. Józef Wołczański  
Upr. bud. z §6.3, §7, §13, 1pkt.2  
Nr ew. 62/82/LW

.....  
(pieczęć wraz z podpisem)



DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn.2011-12-02

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Józef Wołczański**.....  
nazwisko rodowe .....  
miejsce zamieszkania **ul.Koralowa 7**.....  
**59-220 Legnica**.....

jest członkiem  
Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
o numerze ewidencyjnym **DOŚ/BO/1117/01**..  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia **2012-01-01**..... do dnia **2012-12-31**.....

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
.....mgr inż. **Tadeusz Olichwer**.....  
(prezident Zarządu Powiatowego Rady DOIB)

Termin ważności niniejszego zaświadczenia można sprawdzić  
na stronie [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) w zakładce „Lista członków”

Nr 62/82/Lw

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust.3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się,Obywatel (ka) Józef WOŁCZANSKI  
(imię i nazwisko)magister inżynier budownictwa lądowego  
(tytuł naukowy - zawodowy)urodzony (a) dnia 11 października 1940 r. w Posadzie Górnejposiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta i kierownika budowy  
(rodzaj funkcji)w specjalności konstrukcyjno - budowlanej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie -

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

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

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

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

Otrzymuje :

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



up. WOJEWODY

*Roland Kasperski*  
DYREKTOR  
Gł. Architekt Województwa

m. p.

(podpis i pieczęć)

## Gdzie zamówić wiązary ?

### Autoryzowane zakłady prefabrykacji oraz ich punkty sprzedaży

| Nazwa firmy               | Ulica                           | Kod      | Miasto                     | telefon      | Zakład /Punkt        | e-mail   |
|---------------------------|---------------------------------|----------|----------------------------|--------------|----------------------|--|
| ERAGA                     | ul. Cienista 20 lok. 17         | 02-439   | Warszawa                   | 22 211 18 90 | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:eraga@eraga.com.pl">eraga@eraga.com.pl</a>                     |
| CENTROBUD Spółka Jawna    | ul. Kłobucka 8 paw.5            | 02-699   | Warszawa                   | 22 320 07 05 | Punkt dystrybucji    |  |
| CENTROBUD Spółka Jawna    | ul. Słoneczna 59                | 05-500   | Piaseczno/Stara Iwiczna    | 22 756 72 36 | Punkt dystrybucji    |  |
| CENTROBUD Spółka Jawna    | ul. Przyrzecze 20               | 05-510   | Konstancin - Jez.          | 22 756 30 19 | Punkt dystrybucji    |  |
| CENTROBUD Spółka Jawna    | ul. Pogodna 8/10                | 05-555   | Tarczyn                    | 22 727 87 67 | Punkt dystrybucji    |  |
| CENTROBUD Spółka Jawna    | ul. Powstańców 8                | 05-870   | Błonie                     | 22 725 30 96 | Punkt dystrybucji    |  |
| HATEK                     | ul. Tartaczna 71                | 06-102   | Pułtusk                    | 23 692 77 31 | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:hatek@hatek.com.pl">hatek@hatek.com.pl</a>                     |
| CENTROBUD Spółka Jawna    | ul. Cmentarna 9                 | 06-200   | Maków Mazowiecki           | 29 717 13 48 | Punkt dystrybucji    |  |
| CENTROBUD Spółka Jawna    | ul. Komisji Edukacji Nar. 2     | 07-200   | Wyszów                     | 29 743 10 35 | Punkt dystrybucji    |  |
| PPHU Kamir                | ul. Cielkowskiego 171           | 15-516   | Białystok                  | 85 662 60 69 | Punkt dystrybucji    |  |
| PPHU Kamir                | ul. Serwisowa 8                 | 15-620   | Białystok                  | 85 743 32 33 | Punkt dystrybucji    |  |
| Maxipol                   | ul. Garncarska 1                | 27-660   | Koprzywnica                | 15 847 64 18 | Punkt dystrybucji    | <a href="mailto:maxipol@poczta.fm">maxipol@poczta.fm</a>                       |
| Hadex Sp. z o.o.          | ul. Klonowica 20                | 30-654   | Kraków                     | 12 655 99 33 | Punkt dystrybucji    |  |
| Konkret-Pronier           | ul. Komorowskich 95             | 34-300   | Żywiec                     | 33 863 77 27 | Punkt dystrybucji    |  |
| DREW-INWEST               | ul. Jana Kazimierza 2/2         | 34-360   | Milówka                    | 33 863 77 27 | Zakład prefabrykacji | <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 | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:biuro@canada-system.pl">biuro@canada-system.pl</a>             |
| SAWE                      | Niechobrz 923                   | 36-047   | Niechobrz k. Rzeszowa      | 17 871 81 46 | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:wojciechsikora@sawe.pl">wojciechsikora@sawe.pl</a>             |
| Hadex Sp. z o.o.          | ul. Gen. H. Le Ronda 72         | 40-302   | Katowice                   | 32 256 69 92 | Punkt dystrybucji    |  |
| DZ KONSTRUKCJE BUDOWLANE  | ul.K.K.Baczynskiego 12          | 41-203   | Sosnowiec                  | 600 923 042  | Punkt dystrybucji    | <a href="mailto:info@dz-konstrukcje.pl">info@dz-konstrukcje.pl</a>             |
| ZUH Markas - Marek Spruś  | ul. Podmiejska                  | 41-940   | Piekary Śląskie            | 32 284 34 16 | Punkt dystrybucji    | <a href="mailto:markas@markas.co">markas@markas.co</a>                         |
| WIĄZAR-SYSTEM             | ul. Podmiejska 21               | 41-940   | Piekary Śląskie            | 534 963 999  | Punkt dystrybucji    | <a href="mailto:m.baierski@wiazar-system.pl">m.baierski@wiazar-system.pl</a>   |
| Hadex Sp. z o.o.          | ul. Kard. St. Wyszyńskiego 59   | 41-947   | Piekary Śląskie            | 32 288 64 62 | Punkt dystrybucji    |  |
| TECH- DREW                | ul. Sadowskiego                 | 41-948   | Piekary Śląskie            | 697 116 570  | Punkt dystrybucji    | <a href="mailto:techdrew@op.pl">techdrew@op.pl</a>                             |
| TECH- DREW                | ul. Sadowskiego                 | 41-948   | Piekary Śląskie            | 697 116 570  | Punkt dystrybucji    |  |
| PROFI-CAN                 | ul. Marii Curie Skłodowskiej 90 | 41-949   | Piekary Śląskie            | 32 287 66 59 | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:profi-can@neostrada.pl">profi-can@neostrada.pl</a>             |
| Markas Marek Spruś        | ul. Tarnogórska 3               | 42-622   | Świerklaniec               | 692 456 347  | Punkt dystrybucji    | <a href="mailto:marek.markas@interia.pl">marek.markas@interia.pl</a>           |
| Hadex Sp. z o.o.          | ul. Warszawska 319              | 43-155   | Bieruń                     | 32 216 27 54 | Punkt dystrybucji    |  |
| Hadex Sp. z o.o.          | ul. Górnośląska 3d              | 43-200   | Pszczyna                   | 32 449 18 18 | Punkt dystrybucji    |  |
| AGROBUD-WIĄZARY           | ul. Czechowicka 22              | 43-300   | Bilesko-Biała              | 33 811 89 57 | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:dachy@agrobud.ig.pl">dachy@agrobud.ig.pl</a>                   |
| LABO BPM                  | ul. Księża Londzina 57          | 43-382   | Bilesko-Biała              | 33 486 28 55 | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:biuro@labo-bpm.com.pl">biuro@labo-bpm.com.pl</a>               |
| Hadex Sp. z o.o.          | ul. Dębowiecka 28               | 43-430   | Ochaby Małe                | 33 853 57 24 | Punkt dystrybucji    |  |
| Domdepot Ustroń           | ul. Choinkowa 37                | 43-450   | Ustroń                     | 795 136 196  | Punkt dystrybucji    |  |
| Hadex Sp. z o.o.          | ul. Dojazdowa 1                 | 44-100   | Gliwice                    | 32 300 62 73 | Punkt dystrybucji    |  |
| Hadex Sp. z o.o.          | ul. Dworcowa 37                 | 44-240   | Żory                       | 32 434 12 06 | Punkt dystrybucji    |  |
| Hadex Sp. z o.o.          | ul. Łąkowa 2                    | 44-268   | Jastrzębie Borynia         | 32 793 70 40 | Punkt dystrybucji    |  |
| Hadex Sp. z o.o.          | ul. Wodzisławska 287            | 44-274   | Rybnik                     | 32 425 02 00 | Punkt dystrybucji    |  |
| Hadex Sp. z o.o.          | ul. Rymera 116a                 | 44-314   | Radlin                     | 32 454 92 57 | Punkt dystrybucji    |  |
| INTECH / oddział          | ul. Światowida 6                | 45-325   | Opole                      | 77 456 93 00 | Punkt dystrybucji    |  |
| WIĄZAR SYSTEM             | ul. Wołczyńska 63B              | 46-264   | Krzywiczyny                | 77 414 14 68 | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:kontakt@wiazar-system.pl">kontakt@wiazar-system.pl</a>         |
| Concreto s.c.             | ul. T. Kościuszki 108a/2        | 50-441   | Wrocław                    | 71 79 00 804 | Punkt dystrybucji    |  |
| GMS HOUSE S.C.            | al. Poprzeczna 33-35            | 51-167   | Wrocław                    | 690 939 065  | Punkt dystrybucji    | <a href="mailto:biuro@gmshouse.pl">biuro@gmshouse.pl</a>                       |
| Budus Wrocław             | ul. Brücknera 51                | 51-411   | Wrocław                    | 71 372 72 10 | Punkt dystrybucji    |  |
| OSIŃSKI I SYN             | ul. Dzierżonowska 16 C          | 57-100   | Strzelin                   | 71 796 29 64 | Punkt dystrybucji    |  |
| FAGO /oddział             | ul. Legnicka 2                  | 57-200   | Ząbkowice Śląskie          | 74 815 20 22 | Punkt dystrybucji    |  |
| FAGO /oddział             | ul. Budowlana 1                 | 58-125   | Pszemno                    | 74 851 69 00 | Punkt dystrybucji    |  |
| INTECH                    | ul. Szarych Szeregów 6 K        | 58-150   | Strzegom                   | 74 855 40 52 | Punkt dystrybucji    |  |
| FAGO/oddział              | ul. Piłsudskiego 13             | 58-200   | Dzierżoniów                | 74 832 12 00 | Punkt dystrybucji    |  |
| INTER-SYSTEM              | ul. Bankowa 11                  | 58-260   | Bielawa                    | 74 646 54 84 | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:biuro@tartakis.pl">biuro@tartakis.pl</a>                       |
| Marcco                    | ul. Bolesława Chrobrego 51      | 58-300   | Wałbrzych                  | 74 666 26 66 | Punkt dystrybucji    |  |
| PAGAZ Kamienna Góra       | ul. Spacerowa 1 e               | 58-400   | Kamienna Góra              | 75 744 76 66 | Punkt dystrybucji    |  |
| WIĄZARY BURKIETOWICZ      | ul. Wolności 127                | 58-500   | Jelenia Góra               | 75 742 37 31 | Punkt dystrybucji    |  |
| Przedsiębiorstwo Wiel.    | ul. Stawowa 10                  | 58-533   | Mysłakowice                | 75 71 31 478 | Punkt dystrybucji    |  |
| INTECH /oddział           | ul. Sierocińska 5               | 59-220   | Legnica                    | 76 851 22 50 | Punkt dystrybucji    |  |
| WESTMALL                  | ul. Kościuszki 8                | 59-230   | Prochowice                 | 76 85 80 035 | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:westmall@westmall.com.pl">westmall@westmall.com.pl</a>         |
| ZAKŁAD STOLARSKI "MAGBOS" | ul. Wyszyńskiego 12 B           | 59-500   | Złotoryja                  | 603 806 252  | Punkt dystrybucji    | <a href="mailto:info@magbos.com">info@magbos.com</a>                           |
| GRADIX                    | ul. Lwówecka 1                  | 59-620   | Gryfów Śląski              | 75 781 35 33 | Punkt dystrybucji    |  |
| JAWA                      | ul. Ceramiczna 15               | 59-700   | Bolesławiec                | 75 732 05 24 | Punkt dystrybucji    |  |
| Punex                     | Żarska Wieś 86                  | 59-900   | Żarska Wieś 86             | 75 77 18 375 | Punkt dystrybucji    |  |
| INTER-LERS                | ul. Czarnieckiego 8             | 62-270   | Klecko k. Gniezna          | 61 427 04 23 | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:biuro@inter-lers.pl">biuro@inter-lers.pl</a>                   |
| Wesołek                   | ul. Skłodowa 14                 | 63-041   | Chocicza                   | 61 287 35 02 | Punkt dystrybucji    |  |
| WIĄZARY BURKIETOWICZ      | ul. Kaliska 45                  | 63-430   | Odolanów k. Ostrowa Wlkp.  | 62 733 13 48 | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:tartak@burkietowicz.pl">tartak@burkietowicz.pl</a>             |
| DAM-BUD                   | ul. Olszowa 159                 | 63-600   | Kępno                      | 607 570 364  | Punkt dystrybucji    |  |
| KONSTRUKCYJNY.PL          | ul. 55 Pułku Piechoty 34        | 64-100   | Leszno                     | 600 332 985  | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:biuro@konstrukcyjny.pl">biuro@konstrukcyjny.pl</a>             |
| Peamco                    | ul. Obrońców Lwowa 19           | 64-100   | Leszno                     | 65 525 52 00 | Punkt dystrybucji    |  |
| WIĄZARY BURKIETOWICZ      | ul. 5 stycznia 2/2              | 64-200   | Wolsztyn                   | 512 02 06 59 | Punkt dystrybucji    |  |
| BLACH-DEK                 | ul. Przemysłowa 7               | 64-200   | Wolsztyn                   | 68 384 25 21 | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:konstrukcje@blachdek.com.pl">konstrukcje@blachdek.com.pl</a>   |
| Centrum Materiałów Bud.   | ul. Gorzowska                   | 65-119   | Zielona Góra               | 68 32 03 300 | Punkt dystrybucji    |  |
| Jadar                     | ul. Dworcowa 3                  | 66 - 220 | Łągow Lubuski              | 68 34 12 688 | Punkt dystrybucji    |  |
| Wiązary Lewandowski       | ul. Królowej Jadwigi 1          | 66-470   | Kostrzyn nad Odrą          | 95 752 17 58 | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:biuro@wiazary-lewandowski.pl">biuro@wiazary-lewandowski.pl</a> |
| Elmar                     | ul. Piłsudskiego 75             | 67-100   | Nowa Sól                   | 68 387 42 77 | Punkt dystrybucji    |  |
| PARTNER                   | ul. Przyszłości 20-22           | 70-893   | Szczecin                   | 91 462 17 20 | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:info@partner.szczecin.pl">info@partner.szczecin.pl</a>         |
| APA - 2 Spółka Jawna      | ul. Stalmacha 23                | 71-646   | Szczecin                   | 91 428 01 10 | Punkt dystrybucji    |  |
| KUDRA I SPÓŁKA            | ul. Lubieszńska 6               | 72-006   | Mierzyn k/ miasta Szczecin | 91 311 50 32 | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:biuro@kudra.com.pl">biuro@kudra.com.pl</a>                     |
| WASCO VILLA               | Stary Kraków 36                 | 76-100   | Ślawno k. Koszalina        | 59 810-82-99 | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:biuro@wascovilla.pl">biuro@wascovilla.pl</a>                   |
| TRAK-BUD                  | Byszewo 11                      | 78-123   | Siemylś k. Kołobrzegu      | 94 35 104 55 | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:sekretariat@trak-bud.pl">sekretariat@trak-bud.pl</a>           |
| PPHU ROMAR                | ul. Polna 5                     | 78-630   | Człopa                     | 67 259 13 00 | Zakład prefabrykacji | <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 | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:borkowo@complex.gda.pl">borkowo@complex.gda.pl</a>             |
| MODERNDACH                | Łochocin 6/4                    | 87-615   | Łochocin k. Włocławka      | 54 288 18 58 | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:biuro@moderndach.pl">biuro@moderndach.pl</a>                   |
| Gemini                    | ul. Brzeska 64                  | 88-200   | Radziejów                  | 54 285 23 70 | Punkt dystrybucji    |  |
| Dach i Styl               |                                 | 89-120   | Gorzeń 18                  | 509 893 914  | Punkt dystrybucji    | <a href="mailto:biuro@dachistyl.com">biuro@dachistyl.com</a>                   |
| WPW INVEST                | ul. Kilińskiego 177             | 90-353   | Łódź                       | 42 676 50 96 | Zakład prefabrykacji |  |
| DREWPROJEKT               | ul. Kolejowa 2                  | 95-050   | Konstantynów Łódzki        | 42 211 61 19 | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:drewprojekt@o2.pl">drewprojekt@o2.pl</a>                       |
| MABUDO                    | ul. Ceramiczna 8                | 98-220   | Zduńska Wola               | 43 823 41 41 | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:mabudo@mabudo.pl">mabudo@mabudo.pl</a>                         |
| Tartak J.W. WITKOWSCY     | Rychłowice 21B                  | 98-300   | Wieluń                     | 43 842 85 09 | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:kontakt@wiazar.pl">kontakt@wiazar.pl</a>                       |
| HANTVERKARPOOLEN          | ul. Łódzka 52                   | 99-400   | Łowicz                     | 46 837 20 12 | Zakład prefabrykacji | <a href="mailto:biuro@twoidactwoidom.com">biuro@twoidactwoidom.com</a>         |