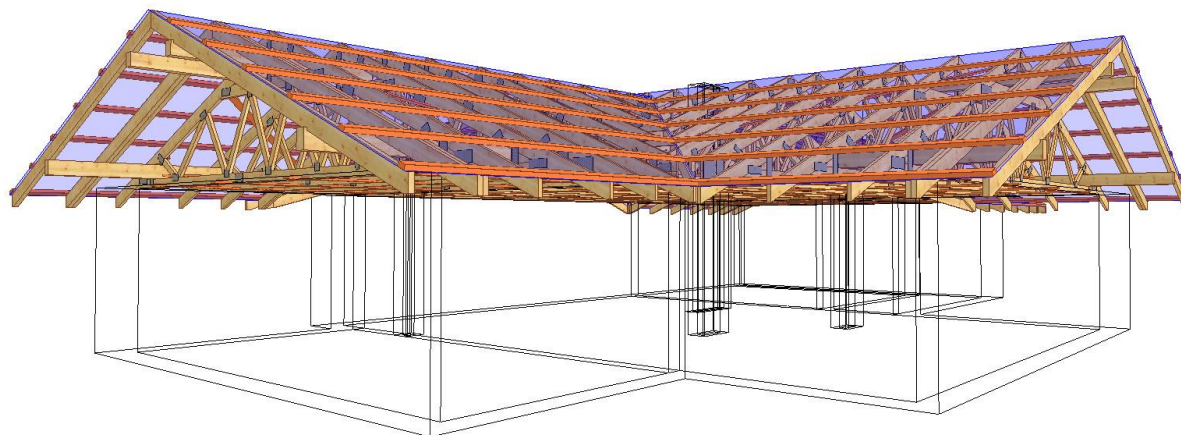


PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘZBY DACHOWEJ

DO PROJEKTU TYPOWEGO **GL 791a**

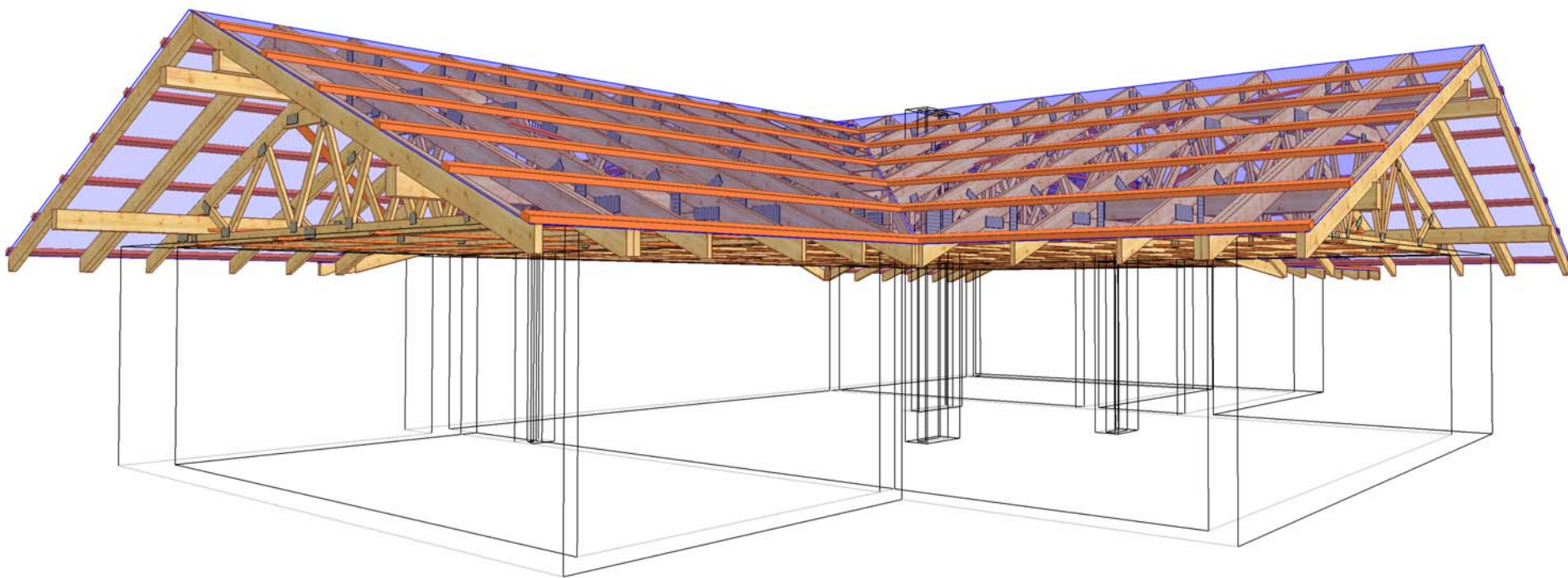


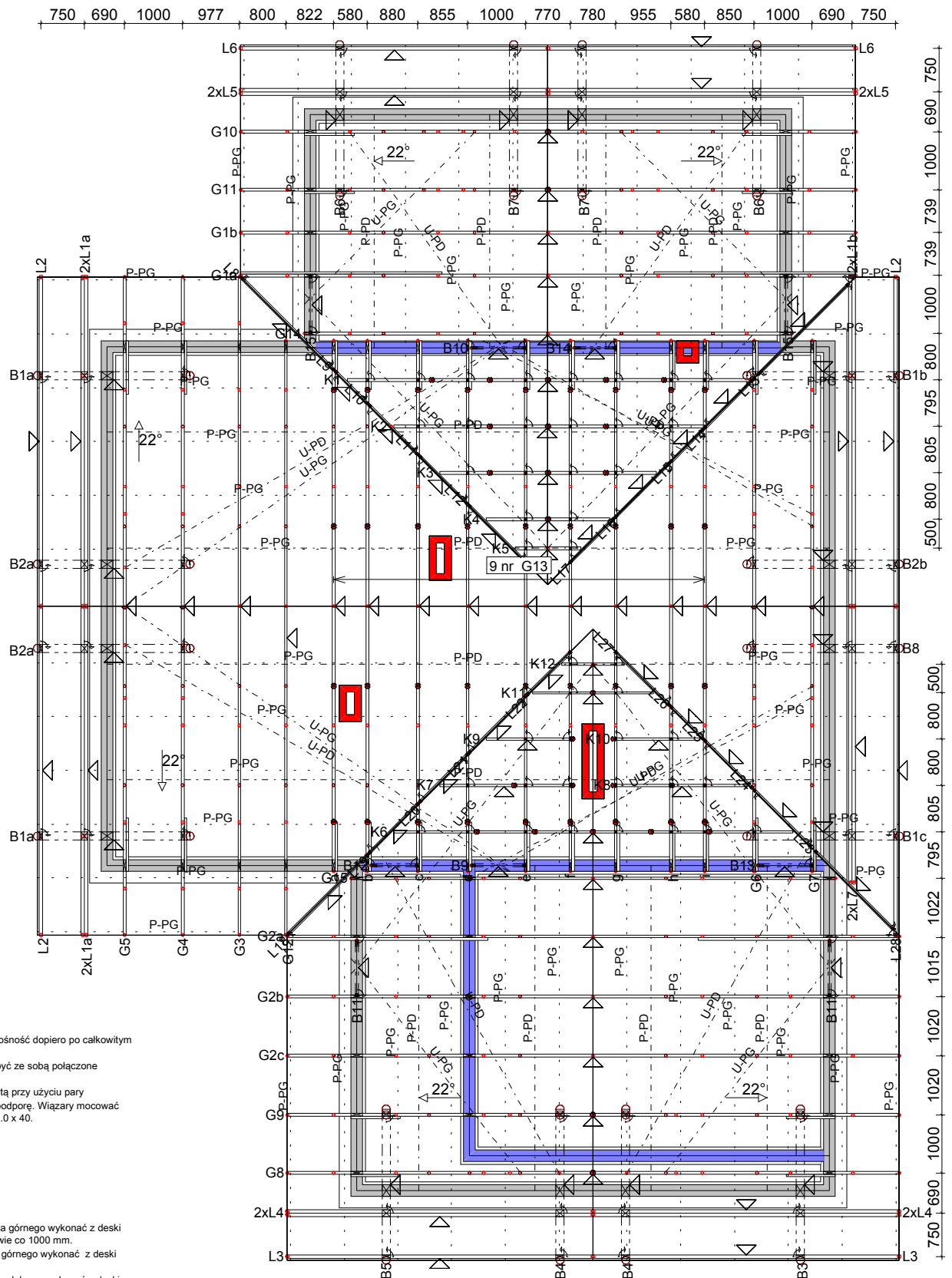
WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI



WYKAZ AUTORYZOWANYCH PRODUCENTÓW WIĄZARÓW

NA KOŃCU OPRACOWANIA





UWAGA:

1. Konstrukcja osiąga pełną nośność dopiero po całkowitym usztywnieniu.
2. Wszystkie więzary muszą być ze sobą połączone w miejscach podpór.
3. Połączenie więzara z murlatą przy użyciu pary kątowników ABR 9020 na podporę. Wiazary mocować przy użyciu wkrętów CSA 5.0 x 40.

OPIS STĘŻEŃ:

- P-PG - stężenia podłużne pasa górnego wykonać z deski 32 x 100 mm w rozstawie co 1000 mm.
- U-PG - stężenie ukośne pasa górnego wykonać z deski 32 x 100 mm.
- P-PD - stężenia podłużne pasa dolnego wykonać z deski 32 x 100 mm w rozstawie co 2000 mm.
- U-PD - stężenia ukośne pasa dolnego wykonać z deski 32 x 100 mm.

Tarcica klasy C24,
Płytki kolczaste Mitek: GNA20, T150

| | | |
|---|----------------------------|---------------------------|
| <p>MiTek MiTek Industries Polska Sp. z o.o. ul. Poznańska 29 K, 59 220 Legnica tel. +48 976 962 99 98, fax +48 976 962 99 21</p> | NAZWA OBIEKTU | Dom jednorodzinny GL 791A |
| | ADRES OBIEKTU | Do adaptacji |
| TYTUŁ RYSUNKU | Rzut konstrukcji dachu | |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Józef Wołaczański | SKALA: 1:100 |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Paweł Zapotoczny | DATA: 2015-01-12 |
| SPRAWDZIŁ | | NR RYS.: 3 |

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

Jak zamówić wiązary prefabrykowane?

1. Zamówienie na wiązary należy złożyć w licencjonowanym zakładzie prefabrykacji (wykaz na ostatniej stronie projektu), najlepiej w terminie od jednego do trzech miesięcy przed ukończeniem ścian i stropów.
2. Wszystkie materiały, w tym drewno, łączniki, płytki kolczaste, impregnat, zapewnia zakład prefabrykacji. Cena wiązarów obejmuje koszt wszystkich niezbędnych elementów.
3. Wszystkie obliczenia oparte są na parametrach łączników MiTek. Autor projektu nie wyraża zgody na zastosowanie innych płytek kolczastych.
4. Wszystkie płytki kolczaste firmy MiTek są, zgodnie z normą, oznakowane własnym znakiem identyfikacyjnym. Jest on na stałe wytłoczony na płytkach, co służy późniejszej weryfikacji.
5. Lista autoryzowanych zakładów oraz ich punktów dystrybucji znajduje się na końcu projektu.
6. Montaż konstrukcji trwa od jednego do kilku dni.
7. Wiazary można zamówić w fabryce w dwóch wariantach:
 - a) z montażem wykonanym przez producenta,
 - b) z własnym montażem Zamawiającego.
8. Dokumentacja produkcyjna do tego projektu znajduje się w każdym autoryzowanym zakładzie prefabrykacji.
9. Prezentację trójwymiarową konstrukcji (wizualizacja) można pobrać ze strony www.dachymitek.pl/projekty-typowe.php

INFORMACJA DLA ADAPTATORÓW

Prosimy wszystkich o kontakt z Mitek Industries Polska

– tel. 76-8628988, e-mail: biuro@mitek.pl

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

Więcej informacji - www.dachymitek.pl/adaptacje

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy prefabrykowanej konstrukcji dachu domu jednorodzinnego GL 791a. 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” oraz „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 o maksymalnej rozpiętości w osiach podpór 8,95 m. Rozstawy poprzeczne dla poszczególnych wiązarów podano na rysunku rzutu dachu. Tarcica klasy C24 o grubości 45 mm. Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20, T150. Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu projektuje się z ocynkowanych łączników asortymentu firmy „MULTIGRIP” oraz „Simpson S.T.”

3.1 Odporność na korozję biologiczną i ochrona p. pożarowa.

Projektowana konstrukcja należy do drugiej 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

Murlata 60 x 200 mm. Połączenie kratownic z murlatą zaprojektowano za pośrednictwem pary kątowników ABR 9020 firmy Simpson ST w każdym węźle. Do mocowania użyć wkrętów CSA 5.0 x 40 mm zgodnie z zaleceniami producenta.

6. Stężenia ukośne

Stężenia ukośne pasów dolnych i górnych wykonać z desek 32 x 100 mm. Stężenia mocować do każdego wiązara.

7. Stężenia wzdłużne

Usztywnienie podłużne pasa górnego wykonać z deski 32 x 100 mm w rozstawie co 1000 mm. Stężenia pasa dolnego wykonać z desek 32 x 100 mm w rozstawie co 2000 mm.

8. Wytyczne montażu konstrukcji

- Wiązary należy montować dźwigiem z wykorzystaniem trawersu lub odpowiedniego zawiesia .
- Montaż wiązarów rozpocząć od dwóch wiązarów usztywnionych poprzecznie stężeniami.
- Kolejnewiązary należy montować łącząc je z poprzednimi za pomocą stężeń.
- Nie podpuszcza się obciążania elementów konstrukcji dachu (składowania materiałów pokrycia) w trakcie wykonywania prac dekarских ponad wartości przewidziane w projekcie konstrukcji.
- Miejsca styku (oparcia) konstrukcji drewnianej z elementami betonowymi lub stalowymi należy zabezpieczyć poprzez przełożenie warstwą izolacji.
- W trakcie montażu konstrukcji dachu i wykonywaniu pokrycia dachowego należy uwzględnić (zgodnie z projektem architektonicznym) sposób wentylacji przestrzeni dachowej i odwodnienia połąci. Do wykonywania połączeń elementów konstrukcji należy stosować śruby i gwoździe ocynkowane.
- Prace montażowe należy wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz zgodnie z przepisami BHP dotyczącymi montażu elementów wielkowymiarowych i prac na wysokości.

Opracował: mgr inż. Paweł Zapotoczny

| Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów | | |
|---|---|--|
| | Pas górny | Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²) |
| 1. | Dachówka ceramiczna | 0,9 |
| 2. | Łaty 40x60 mm co 15 cm | 0,067 |
| 3. | Kontrłata 30x60 mm | 0,008 |
| | suma: | 0,975 |
| | Pas dolny | Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²) |
| 1. | Obciążenie użytkowe | 0,5 |
| 2. | Płyta OSB 22mm | 0,154 |
| 3. | Wełna mineralna 35 cm | 0,14 |
| 4. | Płyta GFK na ruszcie | 0,17 |
| | suma: | 0,464 |
| | Obciążenie śniegiem | |
| 1. | Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk (kN/m ²) Strefa 3 | 1,5 |
| | Obciążenie wiatrem | |
| 1. | Kategoria terenu | 1 |
| 2. | Strefa 3 | $q_p = 0,754 \text{ kN/m}^2$ |
| 3. | Wysokość nad poziomem morza. | 350 m n. p. m. |
| 4. | Wysokość budynku do kalenicy. | 5,00 m |

Obliczeń wiązara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2014 SR3

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

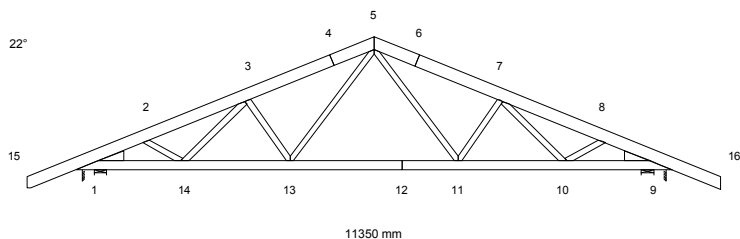
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

MiTek Polska

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: G3
 Klient : Dom jednorodzinny GL 791A
 Do adaptacji
 Wiązara G3

Zadanie nr : atr_gl791a
 Kod rysunku :
 Rysunek nr :

**GŁÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU**

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

Kontrola produkcji : Tak Nr upr.: - CPD - 12234
 Klasa użytkowania : 2
 Współcz. redystryb. obc.: 1.0
 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.
 Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.2 (model płytkowy).

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 |

OBCIĄŻENIA STANADAROWE**OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 1000 N/m2
 Pas górny P 1 = 1000 N/m2
 Pas dolny 1 = 500 N/m2

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 36 N/m
 Pas górny P 1 = 36 N/m
 Pas dolny 1 = 27 N/m
 Różne = 16 N/m
 Masa = 92 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 1500 N/m2
 Wysokość = 350 [n.p.m]
 Bariery śnieżne Nie
 Nawis śnieżny lewy Tak
 prawy Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 754 N/m2
 Wymiary budynku (mm): L=21000, B=11350, H=5000

| OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE | Podst. poz. | Dystr. | Inna poz. | | Dystr. |
|-----------------------------|-------------|--------|-----------|----|--------|
| | | | Od | Do | |
| OZ 1 = 500 N/m ² | 13 | 11 | 2749 | | |

OBCIĄŻENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

POZYCJE

| Poz | Węzeł | Wym. | Nazwa grupy | Obrót | Nazwa | Dolny | Dodatkowe właściwości |
|-----|-------|------|-------------|-------|-------|-------|-----------------------|
| 1 | 2 | 741 | Pas górny L | Brak | | NIE | NIE |
| 3 | 7 | 922 | Pas górny P | Brak | | NIE | NIE |
| 5 | 15 | 100 | Pas górny L | Brak | | NIE | NIE |
| 6 | 16 | -100 | Pas górny P | Brak | | NIE | NIE |
| 7 | 15 | 100 | Pas górny L | Brak | | NIE | NIE |
| 8 | 15 | 100 | Pas górny L | Brak | | NIE | NIE |
| 9 | 16 | -100 | Pas górny P | Brak | | NIE | NIE |
| 10 | 16 | -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 |
| 5,6 | | 1000 | 0 | 0.00 | Człowiek na wsporniku |
| 7 | | 576 | 0 | 0.00 | Śnieg myllewo,0.5mylprawo |
| 8 | | 72 | 0 | 0.00 | Śnieg 0.5myllewo,mylprawo |
| 9 | | 72 | 0 | 0.00 | Śnieg myllewo,0.5mylprawo |
| 10 | | 576 | 0 | 0.00 | Śnieg 0.5myllewo,mylprawo |

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

| Nr | Warunek | KTO |
|----|---------|--|
| 1 | S St | 1.35*Stałe |
| 2 | S Śr | 1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3) |
| 3 | S Śr | 1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3) |
| 4 | S Śr | 1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3) |
| 5 | S Śr | 1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3) |
| 6 | S Śr | 1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3) |
| 7 | S Śr | 1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3) |
| 8 | S Kr | 1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania) |
| 9 | S Kr | 1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania) |
| 10 | S Kr | Stałe + 1.5*Wiatr na szczycie |
| 11 | S Ch | Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG |
| 12 | S Ch | Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG |
| 13 | S Ch | Stałe + 1.5*Człowiek na wsporniku |
| 14 | S Kr | 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL |
| 15 | S Kr | 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP |
| 16 | S Kr | 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL |
| 17 | S Kr | 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP |
| 18 | S | Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst |
| 19 | S | Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin |
| 20 | S | Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst |
| 21 | S | Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin |
| 22 | S | Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst |
| 23 | S | Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin |
| 24 | S | Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst |
| 25 | S | Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin |
| 26 | S | Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst |
| 27 | S | Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin |
| 28 | S | Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst |
| 29 | S | Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin |

PARAMETRY TARCICY

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

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

| Grupa tarcicy | kMod | | gM | | Rozmiar | | Klasa | Stężenie Max | Różniące się dane | |
|---------------|------|-----|----|-----|---------|------|---------|--------------|-------------------|------|
| | Od | -Do | KO | SNr | mm | mm | | | CSI | KLU |
| Pas górny L 1 | 4- | 15 | 2 | 2 | 0.80 | 1.30 | 45x 195 | C24 | 1000 | 0.77 |
| Pas górny L 1 | 4- | 5 | 4 | 1 | 0.80 | 1.30 | 45x 195 | C24 | 1000 | 0.61 |
| Pas górny P 1 | 6- | 5 | 4 | 1 | 0.80 | 1.30 | 45x 195 | C24 | 1000 | 0.61 |
| Pas górny P 1 | 6- | 16 | 3 | 2 | 0.80 | 1.30 | 45x 195 | C24 | 1000 | 0.76 |
| Pas dolny 1 | 12- | 9 | 4 | 2 | 0.80 | 1.30 | 45x 145 | C24 | 2000 | 0.78 |
| Pas dolny 1 | 12- | 1 | 4 | 2 | 0.80 | 1.30 | 45x 145 | C24 | 2000 | 0.78 |
| Klin 1 | 1- | 1 | 4 | 2 | 0.80 | 1.30 | 45x 170 | C24 | Nie | 0.53 |
| Klin 2 | 9- | 9 | 4 | 2 | 0.80 | 1.30 | 45x 170 | C24 | Nie | 0.53 |
| Krzyżulec 1 | 3- | 13 | 14 | 1 | 0.90 | 1.30 | 45x 95 | C24 | Nie | 0.28 |
| Krzyżulec 1 | 7- | 11 | 15 | 1 | 0.90 | 1.30 | 45x 95 | C24 | Nie | 0.28 |
| Krzyżulec 2 | 5- | 11 | 4 | 1 | 0.80 | 1.30 | 45x 95 | C24 | Nie | 0.31 |
| Krzyżulec 2 | 5- | 13 | 4 | 1 | 0.80 | 1.30 | 45x 95 | C24 | Nie | 0.30 |
| Krzyżulec 3 | 3- | 14 | 2 | 1 | 0.80 | 1.30 | 45x 95 | C24 | Nie | 0.37 |
| Krzyżulec 3 | 7- | 10 | 3 | 1 | 0.80 | 1.30 | 45x 95 | C24 | Nie | 0.38 |
| Krzyżulec 4 | 2- | 14 | 2 | 1 | 0.80 | 1.30 | 45x 95 | C24 | Nie | 0.25 |
| Krzyżulec 4 | 8- | 10 | 3 | 1 | 0.80 | 1.30 | 45x 95 | C24 | Nie | 0.25 |

ŁĄCZNIKI

| Łącznik | Producent | Aprobata Techniczna |
|---------|-----------|----------------------------------|
| GNA20 | Mitek | 1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT |
| T150 | Mitek | 1020-CPD-070038938, DoPMIT-T150 |

| Węzeł Nr | Łącz. Typ | Rozmiar Szer. | Rozmiar Dług. | Max Napręż. | Gwóźdź Il. Typ |
|----------|-----------|---------------|---------------|-------------|----------------|
| 1 | GNA20 | 105 | 307 | 0.98 | |
| 2 | GNA20 | 76 | 205 | 0.89 | |
| 3 | GNA20 | 105 | 184 | 0.72 | |
| 4 | GNA20 | 132 | 143 | 0.83 | |
| 5 | T150 | 206 | 245 | 0.56 | |
| 6 | GNA20 | 132 | 143 | 0.84 | |
| 7 | GNA20 | 105 | 184 | 0.72 | |
| 8 | GNA20 | 76 | 205 | 0.88 | |
| 9 | GNA20 | 105 | 307 | 0.98 | |
| 10 | GNA20 | 105 | 184 | 0.73 | |
| 11 | GNA20 | 105 | 184 | 0.86 | |
| 12 | T150 | 124 | 205 | 0.70 | |
| 13 | GNA20 | 105 | 184 | 0.82 | |
| 14 | GNA20 | 105 | 184 | 0.71 | |
| 1: 2 | T150 | 124 | 308 | 0.66 | |
| 9: 2 | T150 | 124 | 308 | 0.66 | |

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

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

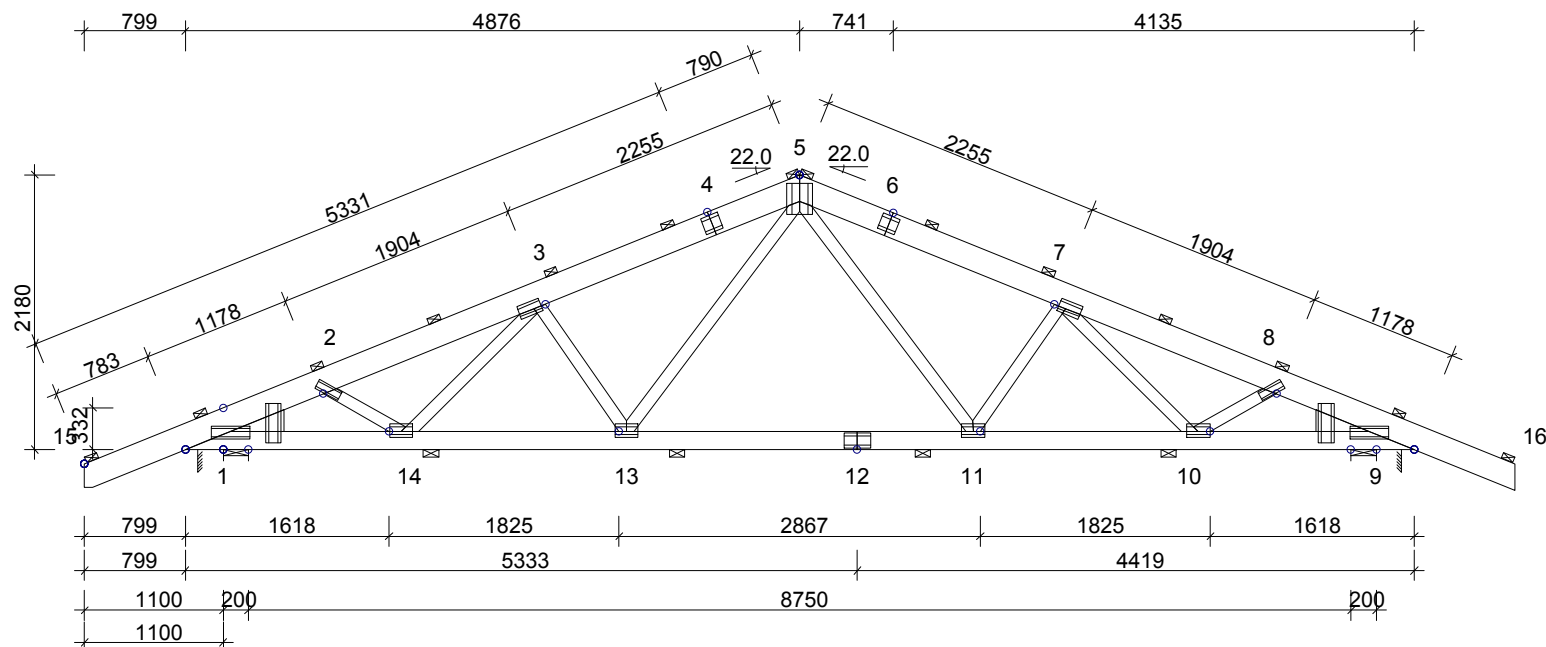
| Węzeł Nr | Kier. | KO St (Nr) | KO Dł (Nr) | KO Śr (Nr) | KO Kr (Nr) | KO Ch (Nr) |
|----------|-------|-----------------|------------|------------|------------|------------|
| 1 | Poz | Max: 0 (1) | 0 (0) | 0 (2) | 1551 (16) | 0 (11) |
| | | Min: 0 (1) | 0 (0) | 0 (2) | 0 (10) | 0 (11) |
| 1 | Pion | Max: 12161 (1) | 0 (0) | 21316 (2) | 21829 (9) | 10508 (13) |
| | | Min: 12161 (1) | 0 (0) | 12327 (6) | 5434 (10) | 9258 (12) |
| 9 | Pion | Max: 12161 (1) | 0 (0) | 21316 (3) | 21828 (8) | 10508 (13) |
| | | Min: 12161 (1) | 0 (0) | 12326 (7) | 5434 (10) | 9258 (11) |

| Węzeł Nr | Aktualnie mm | CSI z płytka | Wymag. wiązara | | | Wymag. podp. | | |
|----------|--------------|--------------|----------------|----|------|--------------|----|----|
| | | | mm | KO | Pole | kc90 | mm | KO |
| 1 | 200 | - | 146 | 2 | 9270 | 1.50 | 0 | |
| 9 | 200 | - | 146 | 3 | 9270 | 1.50 | 0 | |

MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

| Wiązar/ 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 |
| 12- 13 | 14.8 | 1.5 | (19) | 3.8 | 0.4 | 11.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 11- 12 | 13.7 | 1.8 | (19) | 3.6 | 0.5 | 10.1 | 1.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3- 4 | 10.6 | 3.0 | (19) | 3.2 | 0.9 | 7.4 | 2.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 6- 7 | 10.6 | 0.0 | (19) | 3.2 | 0.0 | 7.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 4- 5 | 10.1 | 2.4 | (19) | 3.0 | 0.7 | 7.1 | 1.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 5- 6 | 10.2 | 0.6 | (19) | 3.1 | 0.1 | 7.1 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 5- 13 | 9.9 | 2.2 | (19) | 2.8 | 0.6 | 7.1 | 1.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 5- 11 | 10.0 | 0.8 | (19) | 2.9 | 0.3 | 7.1 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3- 13 | 9.1 | 2.4 | (19) | 2.6 | 0.7 | 6.5 | 1.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 9104
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.
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) 45
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm) 1000

OBCIĄŻENIA (N/m²):

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 1500
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 754
ZMIENNE: NR WOLNY
1 500

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 | 1551 | 0 | |
| 1 | Pion | 12161 | 21316 | 21829 | 5434 | 146 |
| 9 | Pion | 12161 | 21316 | 21828 | 5434 | 146 |

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

| TARCICA: GRUBOŚĆ 45 mm | | | | | | ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ: | | | | | ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ: | | | | |
|------------------------|--------------|-------|-------------|--------------------------|----------|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|----------|------------------------|---------------|---------------|---------------|----------|
| WEZŁ Od - Do | WYS. [mm] | KLASA | STEŻ. mm | OBC. N/m ² | CSI % | WEZŁ NR | PŁYTKA TYP | SZER. [mm] | DŁUG. [mm] | CSI % | WEZŁ NR | PŁYTKA TYP | SZER. [mm] | DŁUG. [mm] | CSI % |
| 5-15 | 195 | C24 | 1000 | 1000 | 77 | 1 | GNA20 | 105 | 307 | 98 | 4 | GNA20 | 132 | 143 | 83 |
| 5-16 | 195 | C24 | 1000 | 1000 | 76 | 2 | GNA20 | 76 | 205 | 89 | 6 | GNA20 | 132 | 143 | 84 |
| 9-1 | 145 | C24 | 2000 | 500 | 78 | 3 | GNA20 | 105 | 184 | 72 | 12 | T150 | 124 | 205 | 70 |
| 3-13 | 95 | C24 | Nie | | 28 | 5 | T150 | 206 | 245 | 56 | | | | | |
| 7-11 | 95 | C24 | Nie | | 28 | 7 | GNA20 | 105 | 184 | 72 | | | | | |
| 5-11 | 95 | C24 | Nie | | 31 | 8 | GNA20 | 76 | 205 | 88 | | | | | |
| 5-13 | 95 | C24 | Nie | | 30 | 9 | GNA20 | 105 | 307 | 98 | | | | | |
| 3-14 | 95 | C24 | Nie | | 37 | 10 | GNA20 | 105 | 184 | 73 | | | | | |
| 7-10 | 95 | C24 | Nie | | 38 | 11 | GNA20 | 105 | 184 | 86 | | | | | |
| 2-14 | 95 | C24 | Nie | | 25 | 13 | GNA20 | 105 | 184 | 82 | | | | | |
| 8-10 | 95 | C24 | Nie | | 25 | 14 | GNA20 | 105 | 184 | 71 | | | | | |
| Klin 1 | 170 | C24 | | | 53 | 1: 2 | T150 | 124 | 308 | 66 | | | | | |
| Klin 9 | 170 | C24 | | | 53 | 9: 2 | T150 | 124 | 308 | 66 | | | | | |

MAX UGIĘCIE (mm):

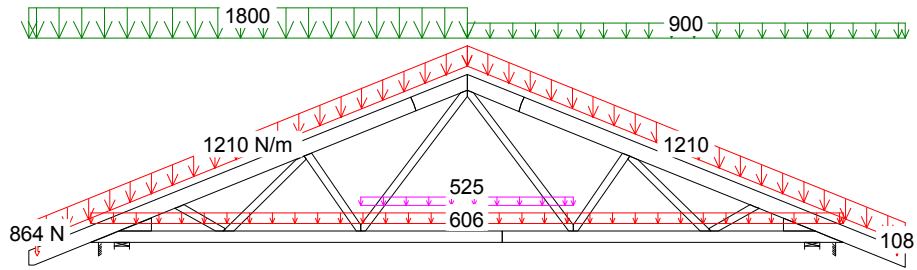
| WEZŁ NR | PION. | POZ. | KO NR |
|---------|-------|------|-----------|
| 12-13 | 14.8 | 1.5 | 19 (Wfin) |
| 11-12 | 13.7 | 1.8 | 19 (Wfin) |
| 9-16 | 0.1 | 3.2 | 19 (Wfin) |

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA

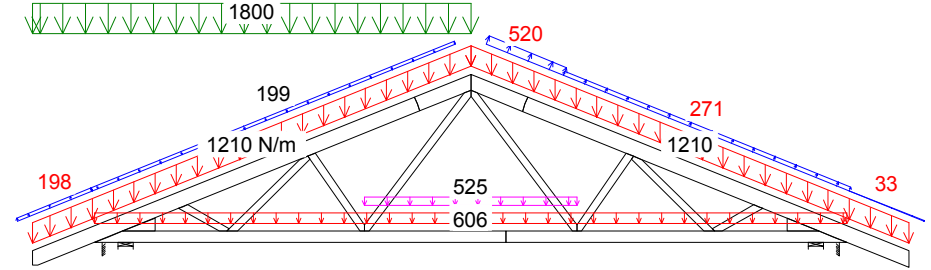
WERSJA: 2014 SR3
CZAS: 14:39

| | | | |
|--|----------------------------|---------------------------|---------------------|
| MiTek Industries Polska Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 27 C, 79-200 Legnica tel. +48 71 362 90 00, fax. +48 71 362 90 22 | NAZWA OBIEKTU | Dom jednorodzinny GL 791A | |
| | ADRES OBIEKTU | Do adaptacji | |
| TYTUŁ RYSUNKU | Wiązar G3 | | |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Józef Wołaczański | | SKALA: 1:60(A4) |
| OPRACOWAŁ | mgr inż P Zapotoczny | | DATA: 2015-01-12 |
| SPRAWDZIŁ | | | NR RYS.: |

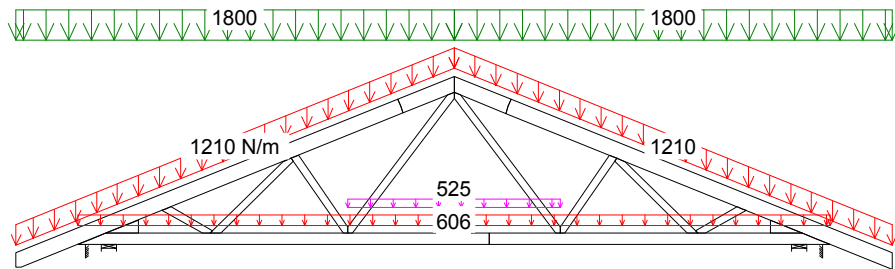
G3



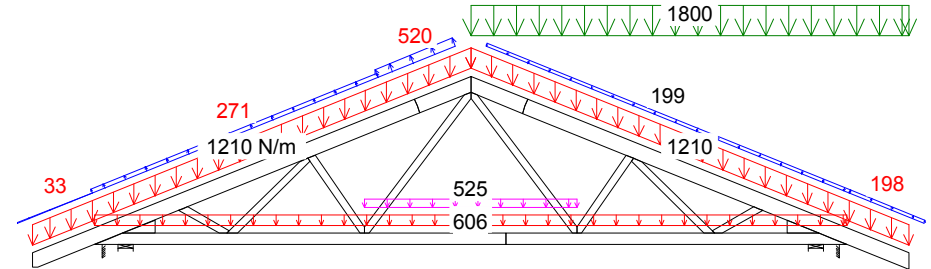
2 Śr 1.15*Stale + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)



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



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



15 Kr 1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP

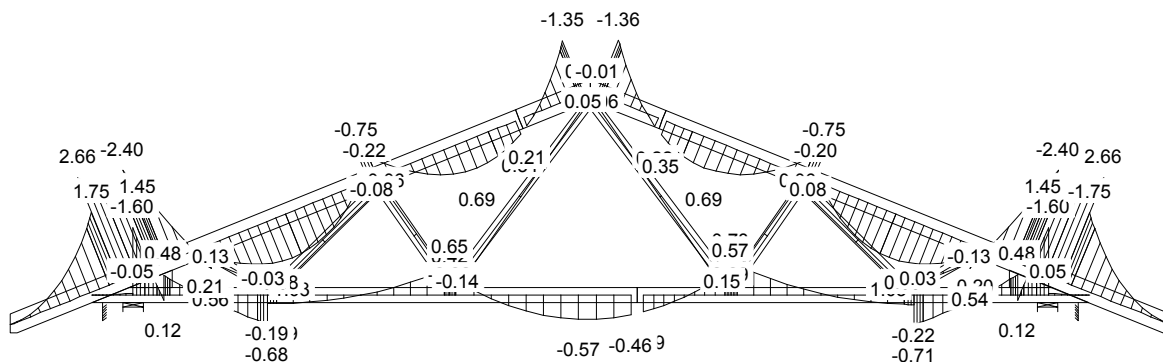
KMOMBINACJE OBCIĄŻEŃ Strona 1(1)

NR ZLECENIA atr_gl791a
NUMER RYSUNKUDom jednorodzinny GL 791A
Do adaptacji

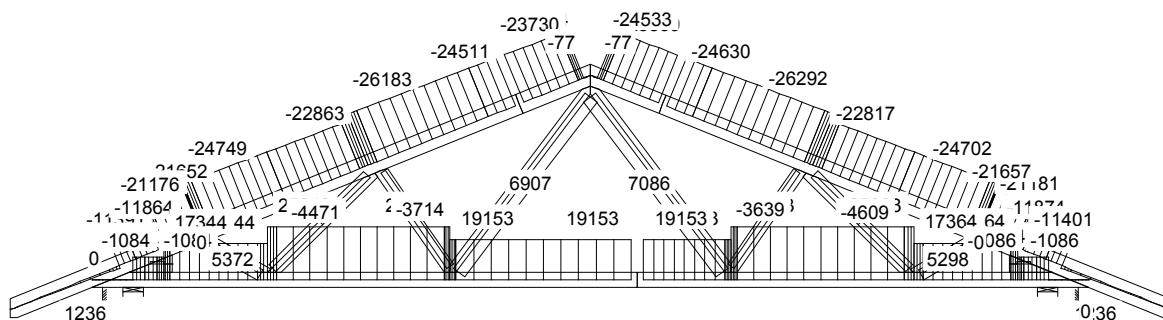
Wiązar G3

UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, 1150 i M14 na inne wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Aut.).

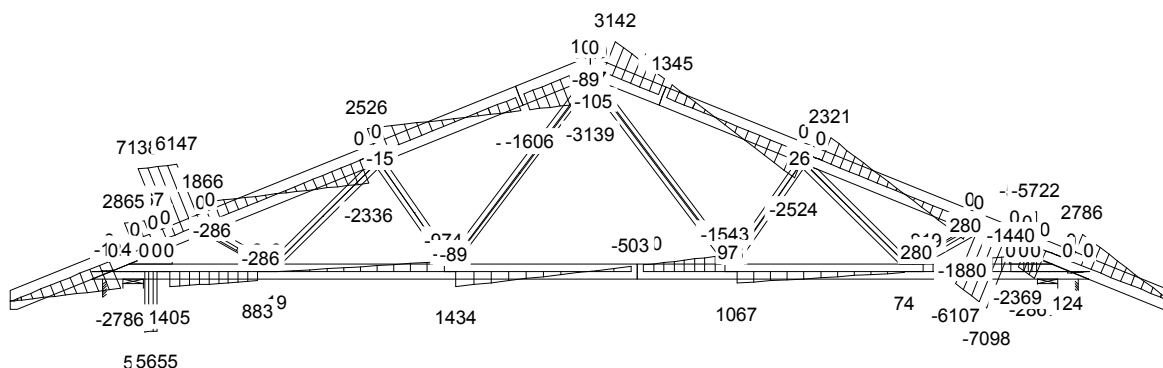
MOMENT



SIŁA OSIOWA

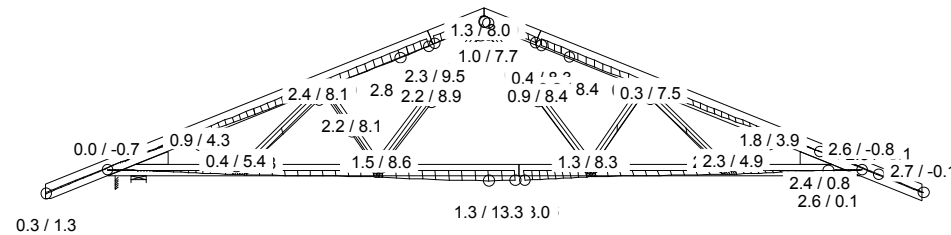
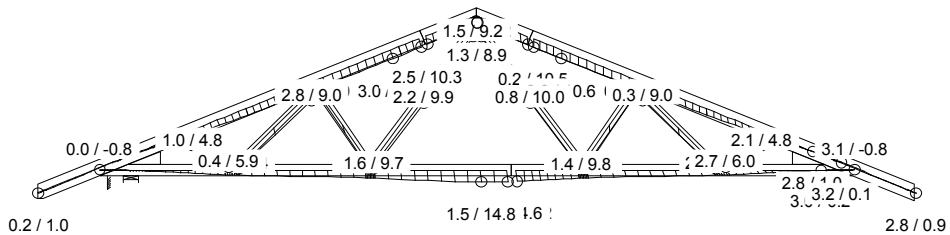


SIŁA POPRZECZNA



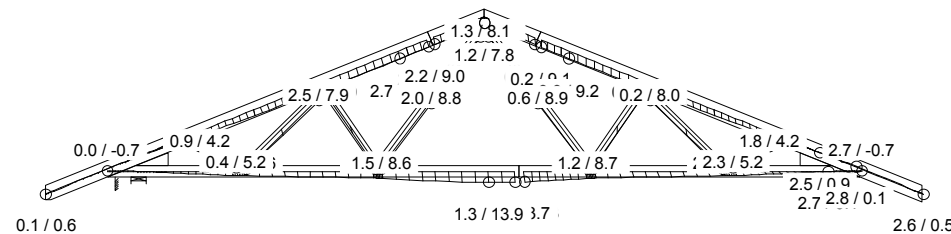
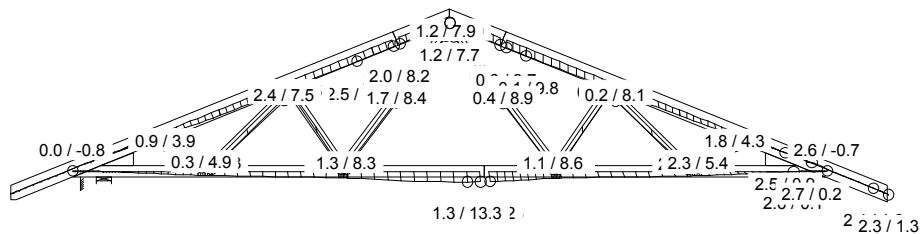
CZAS: 14.39

G3



19 Śr Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin

23 Śr Stałe + ŚniegL(OP) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin



21 Śr Stałe + ŚniegP(OL) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin

25 Śr Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin

CZAS: 14:39

Józef Wołczański
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 12.01.2015 r
(data)


Nr ew. 62/82/LW
(nr uprawnień)

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

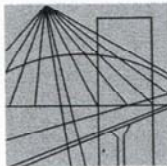
Oświadczenie

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 budynku mieszkalnego GL 791a, sporządzony w dniu 12.01.2015, 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

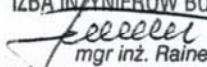
Wrocław, dn. 2014-12-02

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Józef Wołczański**
nazwisko rodowe
miejsce zamieszkania **ul. Koralkowa 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 **2015-01-01** do dnia **2015-12-31**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Rainer Bulla
Zastępca Przewodniczącego Rady
(pieczęć i podpis Przewodniczącego Rady DOIIB)

Termin ważności niniejszego zaświadczenia można sprawdzić
na stronie www.piib.org.pl w zakładce „Lista członków”

50-114 Wrocław ul. Odrzańska 22, tel. +48 71 337-62-30, fax +48 71 337-62-40, www.dos.piib.org.pl, e-mail: dos@dos.piib.org.pl

(pieczęć)

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 Górnej

posiada 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 (189) 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 i punkty sprzedaży (wg kodów)

AUTORYZOWANE ZAKŁADY PREFABRYKACJI:

| Nazwa firmy | Ulica | Kod | Miasto | telefon | e-mail |
|--|------------------------------|--------|---------------------------|--------------|--|
| ERAGA | ul. Cienista 20 lok. 17 | 02-439 | Warszawa | 22 211 18 90 | eraga@eraga.com.pl |
| N-DREWNO | Śniadówko 11A | 05-180 | Pomiechówek | 783 542 565 | biuro@ndrewno.pl |
| HATEK | ul. Tartaczna 71 | 06-102 | Pułtusk | 23 692 77 31 | hatek@hatek.com.pl |
| WIĄZARY GK | ul. Sztynwaldzka 14 | 13-340 | Biskupiec | 570 333 971 | biuro@wiazarygk.pl |
| PODLASKIE CENTRUM BUDOWNICTWA PASYWNEGO | Łubniki 64 | 16-060 | Zabłudów | 501 468 896 | wyceny@pcbp.eu |
| DREW-INWEST | ul. Jana Kazimierza 2/2 | 34-360 | Milówka | 33 863 77 27 | biuro@drew-inwest.pl |
| F.U.H.P. CANADA SYSTEM | ul. Leśna 66 | 34-600 | Limanowa | 18 337 57 24 | biuro@canada-system.pl |
| SAWE | Niechobrz 923 | 36-047 | Niechobrz k. Rzeszowa | 17 871 81 46 | wojciechsikora@sawe.pl |
| MT SYSTEM | ul. Częstochowska 16 | 42-283 | Boronów | 602 797 327 | biuro@wiazarymt.pl |
| ALDACH | ul. Żarnowiecka 58 | 42-445 | Szczekociny | 668 315 028 | kontakt@aldach.pl |
| PROFI-CAN | Jaworzniak 12 | 42-595 | Siemonia | 32 287 66 59 | profican@gmail.com |
| WIĄZAR SYSTEM | ul. Wołczyńska 63B | 46-264 | Krzywiczyn | 77 414 14 68 | kontakt@wiazar-system.pl |
| WIĄZAR PLUS | ul. Miłoszycka 18 | 51-519 | Wrocław | 884 641 414 | biuro@wiazar-plus.pl |
| STOLMAK | ul. Jana III Sobieskiego 19a | 58-260 | Bielawa | 74 833 95 55 | malwinamakles@gmail.com |
| WESTMALL | ul. Kościuszki 8 | 59-230 | Prochowice | 76 858 56 86 | westmall@westmall.com.pl |
| INTER-LERS | ul. Czarnieckiego 8 | 62-270 | Klecko k. Gniezna | 61 427 04 23 | biuro@inter-lers.pl |
| WIĄZARY BURKIETOWICZ | ul. Kaliska 47 | 63-430 | Odolanów k. Ostrowa Wlkp. | 62 733 39 67 | wiazary@burkietowicz.pl |
| KONSTRUKCYJNY.PL | ul. 55 Pułku Piechoty 34 | 64-100 | Leszno | 600 332 985 | biuro@konstrukcyjny.pl |
| BLACH-DEK | ul. Przemysłowa 7 | 64-200 | Wolsztyn | 68 384 25 21 | konstrukcje@blachdek.com.pl |
| WIĄZARY LISIEWICZ | ul. Rozwojowa 14 | 66-100 | Sulechów | 502 080 236 | konstrukcje@lisiewicz.com.pl |
| WIĄZARY LEWANDOWSKI | Świerkocin 30 | 66-460 | Witnica | 95 752 17 58 | biuro@wiazary-lewandowski.pl |
| PARTNER | ul. Przyszłości 20-22 | 70-893 | Szczecin | 91 462 17 20 | info@partner.szczecin.pl |
| KUDRA I SPÓŁKA | ul. Lubieszńska 6 | 72-006 | Mierzyn k/ Szczecina | 91 311 50 32 | konstrukcje@kudra.com.pl |
| WASCO VILLA | Stary Kraków 36/Kanin 17A | 76-100 | Sławno k. Koszalina | 59 810 82 99 | biuro@wascovilla.pl |
| PPHU ROMAR | ul. Kolejowa 25A | 78-630 | Człopa | 67 259 18 22 | info@pphu-romar.pl |
| COMPLEX | ul. Szeroka 4 | 83-330 | Borkowo k. Gdańska | 58 685 88 00 | borkowo@complex.gda.pl |
| ZHUP ZDRAMET | Zdrada 8A | 84-100 | Puck | 601 262 725 | kontakt@zdradud.pl |
| SZUWAŁA WIĄZARY | ul. Bydgoska 48 | 86-050 | Solec Kujawski | 602 665 634 | biuro@szuwalawiazary.pl |
| MODERNDACH | Łochocin 6/4 | 87-600 | Lipno | 54 288 18 58 | biuro@moderndach.pl |
| WPW INVEST | ul. Tylna 4C/5 | 90-353 | Łódź | 42 676 50 96 | biuro@wpwinvest.pl |
| DREWPROJEKT | ul. Zgierska 17 | 95-050 | Konstantynów Łódzki | 887 520 440 | drewprojekt@o2.pl |
| MABUDO | ul. Ceramiczna 8 | 98-220 | Zduńska Wola | 43 823 41 41 | mabudo@mabudo.pl |
| WIĄZAR DACH | Nowa Wieś 54A | 98-275 | Brzeźno | 605 601 004 | wiazar.dach@gmail.com |
| TARTAK J.W. WITKOWSCY | Rychłowiec 21B | 98-300 | Wieluń | 43 842 85 09 | kontakt@wiazar.pl |
| HANTVERKARPOOLEN | Kocierzew Południowy 104A | 99-414 | Kocierzew Płd. K. Łowicza | 46 837 20 12 | biuro@twojdachtwojdom.com |

PUNKTY DYSTRYBUCJI

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

Aktualną mapę z zakładami można zobaczyć na:
http://www.dachymitek.pl/producceni_mapa.htm