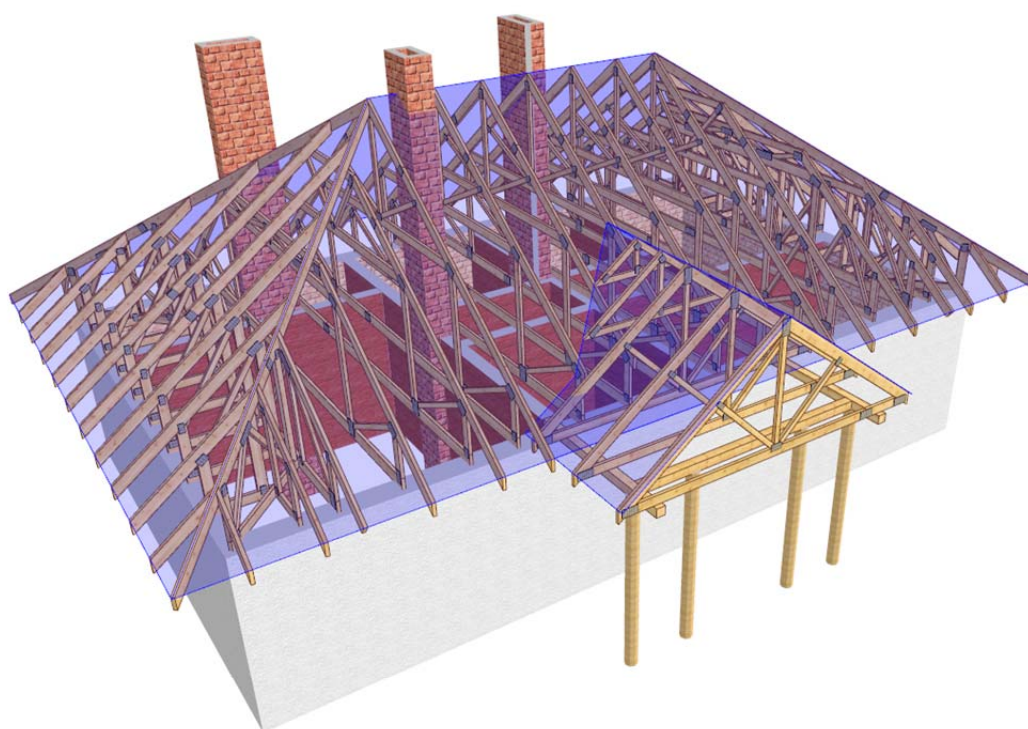


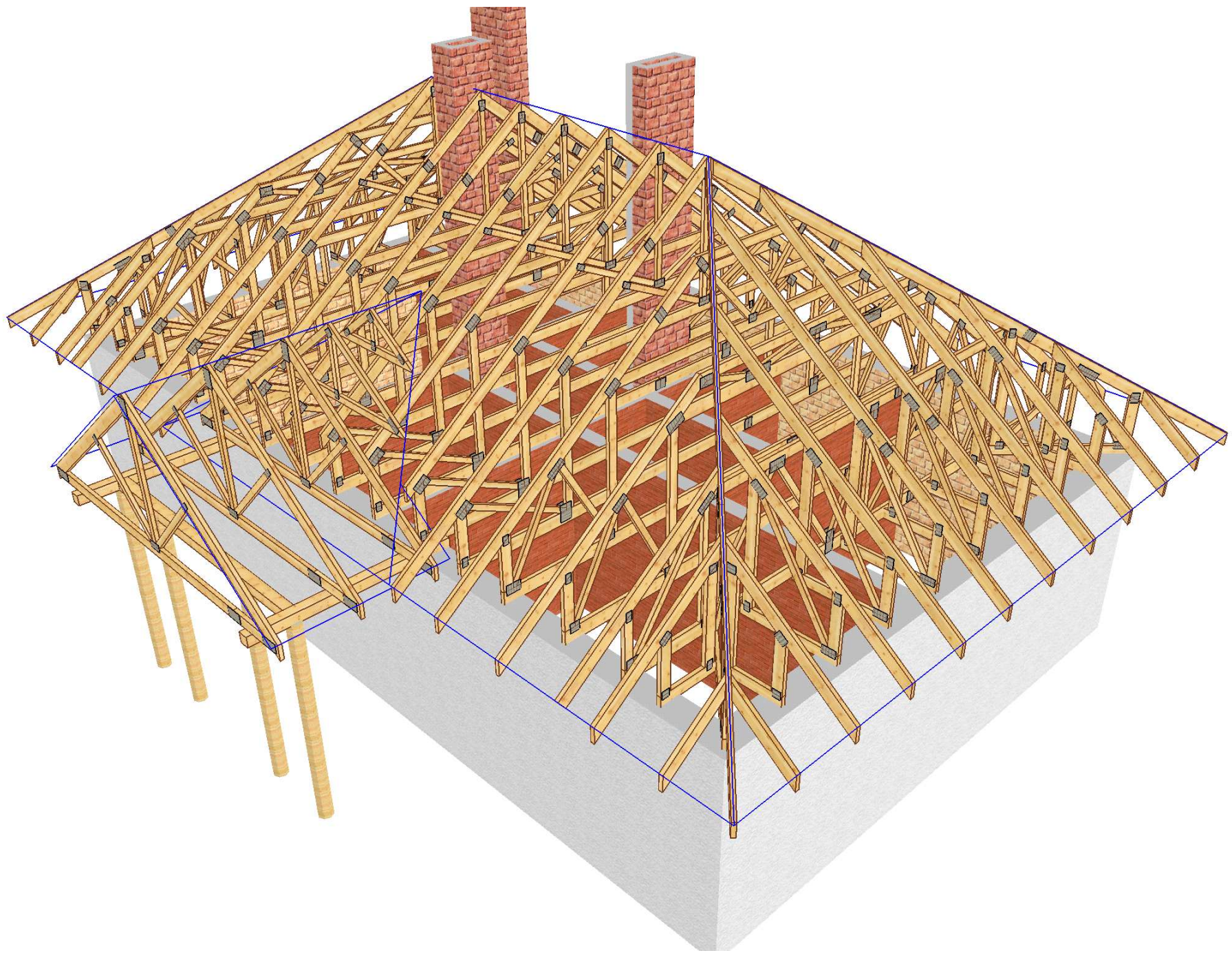
PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘZBY DACHOWEJ

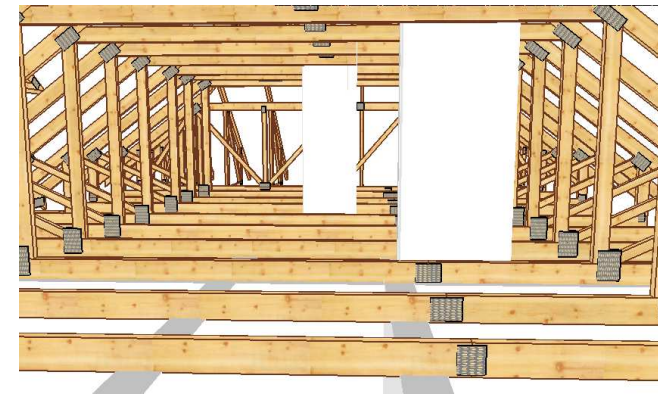
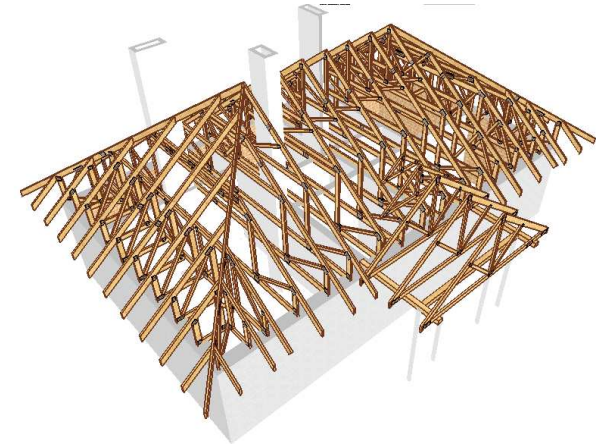
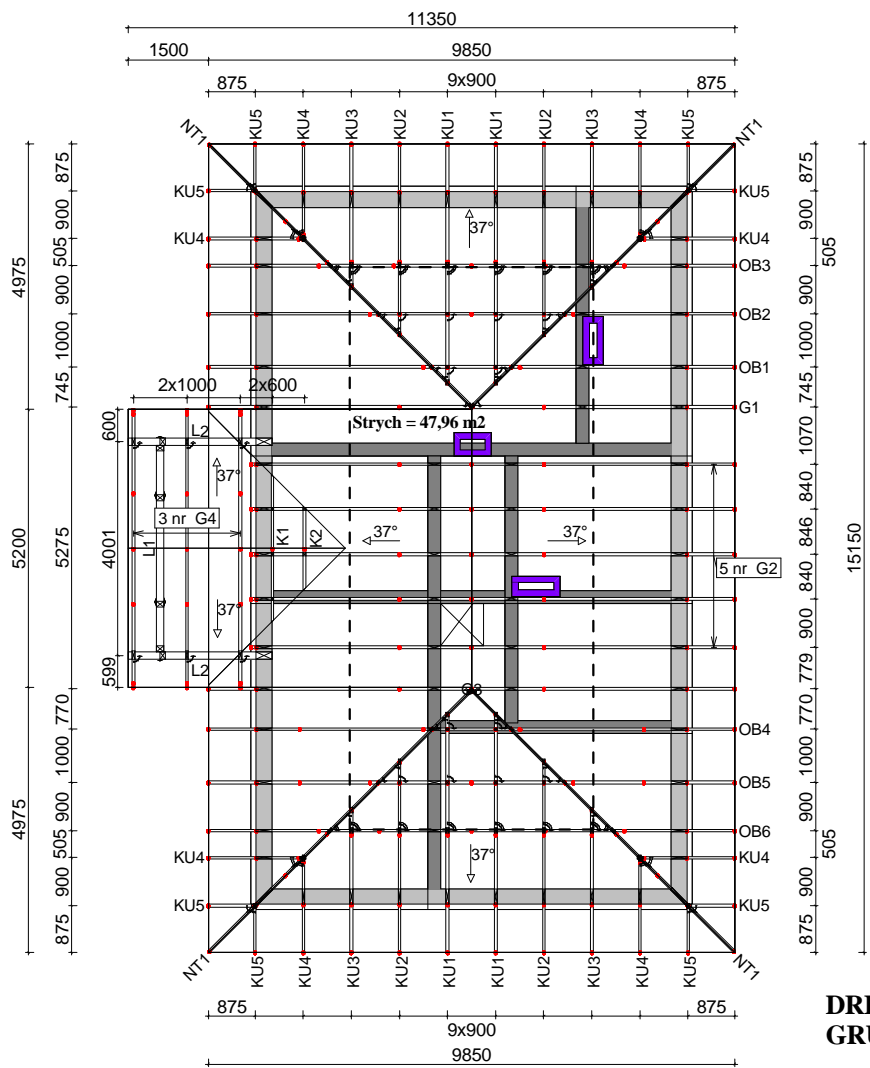
STAWIN

DM-5594

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI







**DREWNO KONSTRUKCYJNE C24
GRUBOŚĆ TARCICY 50 mm**

- UWAGI:**
1. Stężenia podłużne wiązarów wykonać z desek 25x100 mm w rozstawie max 2,10 m.
 2. Elementy konstrukcyjne wykonać w autoryzowanym zakładzie prefabrykacji wiązarów dachowych w systemie płytek kołczastych "MITEK".
 3. Kominy należy dodatkowo obudować płytą ognioochronną grubości min 2,5 mm.
 4. Elementy drewniane zabezpieczyć przeciwogniowo oraz biologicznie środkami chemicznymi.
 5. Obciążenie śniegiem: IV strefa
Obciążenie wiatrem: II strefa

Kątownik HD 90 90
Łącznik wiązarów głównych z wieńcem żelbetowym (szt. 156)

Kotew Uniwersalna MFAAR
Łącznik wiązarów koszowych
Łącznik pasa górnego kulawek i wiązarów narożnych (prawe 61 szt., lewe 61 szt.)

Speedy Standardowy ST 50
Łącznik pasa dolnego kulawek i wiązarów narożnych (32 szt.)

| | | | |
|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------|
| | NAZWA OBIEKTU | Dom jednorodzinny nr 5594 | |
| | ADRES OBIEKTU | Do adaptacji | |
| TYTUŁ RYSUNKU Rzut więźby dachowej | | | |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Józef Wolczański | SKALA: | 1:100 |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Robert Marx | DATA: | 2011-06-26 |
| SPRAWDZIŁ | | NR RYS.: | 01 |

PRZYKŁADOWA WYCENA KONSTRUKCJI DACHU DM-5594

Obciążenie dachu 910 N/m²

Założenia projektowe

- szerokość podpory – 0,14 murłata
- kąt pochylenia dachu – 37⁰
- powierzchnia dachu – 206 m²
- tarcica – sucha, impregnowana (FOBOS M-4) , 4 stronnie strugana w klasie C24
- rozstaw obliczeniowy wiązarów – do 1,07 m

| | |
|----------------------------|-----------------------|
| Konstrukcja dachowa | 20600 zł netto |
|----------------------------|-----------------------|

Do podanych cen należy doliczyć podatek VAT w wysokości 23%.

Jak zamówić więzary prefabrykowane?

1. Zamówienie na więzary należy złożyć w licencjonowanym zakładzie prefabrykacji (wykaz na ostatniej stronie projektu), najlepiej w terminie od jednego do trzech miesięcy przed ukończeniem ścian i stropów.
2. Wszystkie materiały, w tym drewno, łączniki, płytki kolczaste, impregnat, zapewnia zakład prefabrykacji. Cena więzarów obejmuje koszt wszystkich 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. Wieszary 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@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

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji dachu, budynku jednorodzinnego nr 5594. 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 mocowań 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.

Konstrukcję dachu kopertowego z lukarną zaprojektowano z wiązarów kratowych. Pas dolny kratownicy jednocześnie pełni funkcję konstrukcji stropu. W kratownicy wydzielono przestrzeń użytkową, którą można wykorzystać jako pomieszczenie magazynowe (maksymalne obciążenie - 50 kg/m²). Tarcica klasy C24 o grubości 50 mm. Kąt nachylenia połaci dachowej wynosi 37 stopni. Przyjęto pokrycie dachu dachówką ceramiczną. Połączenia elementów (krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20 i T150. Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu z podporami projektuje się na połączenia wg asortymentu firmy „Multigrip”. Mocowanie pasa dolnego podwieszonych wiązarów narożnych oraz kulawek należy wykonać za pomocą wieszaków ST50 („Multigrip”) na pełne gwoździowanie.

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 lub świerkowego klasy C24, 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 w autoryzowanym zakładzie prefabrykacji wiązarów dachowych w systemie płytek kolczastych MITEK. Płytki kolczaste wciskać w drewno za pomocą specjalistycznych urządzeń - pras hydraulicznych, na stolikach lub stołach montażowych w zakładzie prefabrykacji.

5. Połączenie wiązarów z wieńcem żelbetowym

Wiązary należy opierać na zewnętrznych ścianach konstrukcyjnych oraz wewnętrznych ścianach nośnych. Mocowanie kątowników HD9090 w ilości 2szt./węzeł z wieńcem żelbetowym za pomocą pierścieniowej śruby rozporowej M10 w ilości min. 2szt. na skrzydełko. Z dźwigarem łączyć kątowniki za pomocą gwoździ skrętnych 3,75x40 mm w ilości min 8 szt./skrzydełko.

7. Stężenia ukośne

Stężenia ukośne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75 x 60 w ilości 3szt./węzeł.

8. Stężenia wzdłużne

Stężenia wzdłużne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75x60 w ilości 3szt./węzeł. Maksymalny rozstaw stężeń nie może przekroczyć 2,10 m.

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 dekarskich 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. Robert Marx

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla więźarów (dom jednorodzinny nr 5594)**1. Obciążenia stałe***

| Nr | Rodzaj obciążenia | Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²) |
|-----------------------------|--------------------------------------|--|
| PAS GÓRNY KRATOWNICY | | |
| 1. | Dachówka ceramiczna wraz z podbiciem | 0,90 |
| 2. | Folia dachowa wiatroizolacyjna | 0,01 |
| SUMA: | | 0,91 |

PAS DOLNY

| | | |
|--------------|---------------------------------|-------------|
| 1. | Deskowanie pełne 3,2 cm | 0,18 |
| 2. | Wełna mineralna 20 cm | 0,24 |
| 3. | Folia PE (paroizolacyjna) | 0,01 |
| 4. | Płyta g-k na stelażu drewnianym | 0,15 |
| SUMA: | | 0,58 |

* ciężar własny konstrukcji uwzględniony automatycznie w programie obliczeniowym

2. Obciążenia zmienne**PAS DOLNY**

| | | |
|----|---------------------------------|------|
| 1. | obciążenie użytkowe dla strychu | 0,50 |
|----|---------------------------------|------|

3. Obciążenie śniegiem

| | | |
|---|---|-------------|
| 1. | Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem dla strefy 4 [kN/m ²] | 1,60 |
| 2. | Współczynnik ekspozycji Ce | 1,00 |
| Wartość obciążenia śniegiem [kN/m²] | | 1,60 |

4. Obciążenie wiatrem

| | | |
|---|--|----------------|
| 1. | Kategoria terenu | 1 |
| 2. | Wysokość nad poziomem morza | 700 m n. p. m. |
| 3. | Wysokość budynku do kalenicy | 7,05 m |
| 4. | Strefa 2 - ciśnienie wiatru [kN/m ²] | 0,42 |
| 5. | Współczynnik ekspozycji | 2,62 |
| Wartość ciśnienia prędkości [kN/m²] | | 1,100 |

Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2011 SR2

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

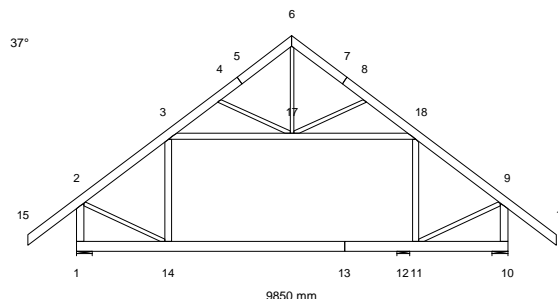
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

RoofCon Projekt

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: G1
 Klient : Dom jednorodzinny nr 5594
 Do adaptacji
 Rzut więźby dachowej

Zadanie nr : 11-5594
 Kod rysunku :
 Rysunek nr : 01

**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 więzarów : 900 mm
 Ilość belek podłogowych : 0

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

Kształt więzara 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 = 910 N/m²
 Pas górny P 1 = 910 N/m²
 Pas dolny 1 = 580 N/m²
 Koniec pion L = 150 N/m²
 Koniec pion P = 150 N/m²
 Jętko 1 = 300 N/m²
 Wieszak L 1 = 150 N/m²
 Wieszak P 1 = 150 N/m²

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 1600 N/m²

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 1100 N/m²
 Wymiary budynku (mm): L=15150, B=9850, H=7050

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE

OZ 2 = 500 N/m²

| Podst. poz. | | Dystr. | | Inna poz. | | Dystr. | |
|-------------|----|--------|--|-----------|----|--------|--|
| Od | Do | mm | | Od | Do | mm | |
| 14 | 11 | 4579 | | 14 | 11 | 4579 | |

OBCIĄŻENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBCIĄŻENIE RÓWNOMIERNE / REGULOWANE OBCIĄŻENIA STANDARDOWE

Metoda: 1=normalne obc. dodatkowe, 2=zastęp ten przypadek, 3=zastęp wszystkie obciążenia
4=wewnątrz pomieszczenia, 5=zastęp wszystkie obciążenia (bez ciężaru więzara)

| Od Węzeł | Wart. N/m2 | Do Węzeł | Wart. N/m2 | Metoda | Kierunek | Przyp. obc. Typ | Współcz. |
|----------|------------|----------|------------|--------|----------|-----------------|----------|
| 1 | 0 | 10 | 0 | 4 | | Wszystkie | |
| 2 | 0 | 6 | 0 | 4 | | Wszystkie | |
| 9 | 0 | 6 | 0 | 4 | | Wszystkie | |

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

POZYCJE

| Poz | Węzeł | Wym. | Nazwa grupy | Obrót | Nazwa | Dolny | Dodatkowe właściwości |
|-----|-------|------|-------------|-------|-------|-------|-----------------------|
| 1 | 2 | 875 | Pas górny L | Brak | | NIE | NIE |
| 3 | 9 | -885 | 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. N | Poz. N | Moment kNm | Przp.obciążenia 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 | | 284 | 0 | 0.00 | Śnieg myllewo,0.5mylprawo |
| 8 | | 35 | 0 | 0.00 | Śnieg 0.5myllewo,mylprawo |
| 9 | | 35 | 0 | 0.00 | Śnieg myllewo,0.5mylprawo |
| 10 | | 284 | 0 | 0.00 | Śnieg 0.5myllewo,mylprawo |

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*Śnieg + 1.5*OZ2 +1.05*(OZ1 + OZ3) |
| 7 | Stan graniczny nośności | Śr 1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ2 +1.05*(OZ1 + OZ3) |
| 8 | Stan graniczny nośności | Śr 1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ2 +1.05*(OZ1 + OZ3) |
| 9 | Stan graniczny nośności | Kr 1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania) |
| 10 | Stan graniczny nośności | Kr 1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania) |
| 11 | Stan graniczny nośności | Kr Stałe + 1.5*Wiatr na szczycie |
| 12 | Stan graniczny nośności | Ch Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG |
| 13 | Stan graniczny nośności | Ch Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG |
| 14 | Stan graniczny nośności | Ch Stałe + 1.5*Człowiek na wsporniku |
| 15 | Stan graniczny nośności | Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL |
| 16 | Stan graniczny nośności | Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP |
| 17 | Stan graniczny nośności | Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL |
| 18 | Stan graniczny nośności | Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP |
| 19 | Stan graniczny użytkowania | Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst |
| 20 | Stan graniczny użytkowania | 1.8*Stałe + Śnieg + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin |
| 21 | Stan graniczny użytkowania | Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst |
| 22 | Stan graniczny użytkowania | 1.8*Stałe + ŚniegP(0L) + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin |
| 23 | Stan graniczny użytkowania | Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst |
| 24 | Stan graniczny użytkowania | 1.8*Stałe + ŚniegL(0P) + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin |
| 25 | Stan graniczny użytkowania | Stałe + 0.5*Śnieg + OZ2 inne poł. +0.7*(OZ1 + OZ3), Winst |
| 26 | Stan graniczny użytkowania | 1.8*Stałe + 0.5*Śnieg+1.24*OZ2innepoł.+0.94*(OZ1+OZ3), Wfin |
| 27 | Stan graniczny użytkowania | Stałe + 0.5*ŚniegP(0L) + OZ2 inne poł. +0.7*(OZ1 + OZ3), Wi |
| 28 | Stan graniczny użytkowania | 1.8*Stałe + 0.5*ŚniegP(0L)+1.24*OZ2innepoł.+0.94*(OZ1+OZ3), |
| 29 | Stan graniczny użytkowania | Stałe + 0.5*ŚniegL(0P) + OZ2 inne poł. +0.7*(OZ1 + OZ3), Wi |
| 30 | Stan graniczny użytkowania | 1.8*Stałe + 0.5*ŚniegL(0P)+1.24*OZ2innepoł.+0.94*(OZ1+OZ3), |
| 31 | Stan graniczny użytkowania | Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wi |
| 32 | Stan graniczny użytkowania | 1.8*Stałe + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + Wiatr |
| 33 | Stan graniczny użytkowania | Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wi |
| 34 | Stan graniczny użytkowania | 1.8*Stałe + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + Wiatr |

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 mm | Klasa | Stężenie Max | | Różniące się dane | |
|---------------|--------|---------------|-------|--------------|---------|-------------------|-----|
| | | | | mm | CSI KO | SNr | KLU |
| Pas górny L 1 | 5- 15 | 50x 160 | C24 | 2100 | 0.97 2 | 1 | |
| Pas górny L 1 | 5- 6 | 50x 160 | C24 | 2100 | 0.38 4 | 1 | |
| Pas górny P 1 | 7- 6 | 50x 160 | C24 | 2100 | 0.39 4 | 1 | |
| Pas górny P 1 | 7- 16 | 50x 160 | C24 | 2100 | 0.98 9 | 1 | |
| Pas dolny 1 | 13- 10 | 50x 180 | C24 | Tak | 0.81 17 | 1 | |
| Pas dolny 1 | 13- 1 | 50x 180 | C24 | Tak | 0.42 6 | 1 | |
| Koniec pion L | 1- 2 | 50x 140 | C24 | Nie | 0.24 4 | 1 | |
| Koniec pion P | 9- 10 | 50x 140 | C24 | Nie | 0.22 9 | 1 | |
| Jętką 1 | 3- 18 | 50x 120 | C24 | <3270 | 1.00 17 | 1 | |
| Wieszak L 1 | 3- 14 | 50x 120 | C24 | Nie | 0.13 4 | 1 | |
| Wieszak P 1 | 11- 18 | 50x 120 | C24 | Nie | 0.38 16 | 1 | |
| Krzyżulec 1 | 6- 17 | 50x 80 | C24 | Nie | 0.08 10 | 1 | |
| Krzyżulec 2 | 4- 17 | 50x 80 | C24 | Nie | 0.28 15 | 1 | |
| Krzyżulec 2 | 8- 17 | 50x 80 | C24 | Nie | 0.19 16 | 1 | |
| Krzyżulec 4 | 2- 14 | 50x 80 | C24 | Nie | 0.23 4 | 1 | |
| Krzyżulec 4 | 9- 11 | 50x 80 | C24 | Nie | 0.35 17 | 1 | |

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) |
|----|----|------------|------------|------------|------------|------------|
| 3- | 18 | 22 (1) | 0 (0) | 55 (8) | 117 (17) | 29 (12) |

ŁĄCZNIKI

| Łącznik | Producent | Aprobata Techniczna |
|---------|-----------|---------------------------------|
| GNA20 | Mitek | 1020-CPD-070038938, IF-55-01.01 |
| T150 | Mitek | 1020-CPD-070038938, IF-55-02.01 |

| Węzeł Nr | Łącz. Typ | Rozmiar Szer. Dług. | Max Napręż | Gwóźdź Il. Typ |
|-------------|--------------|------------------------|---------------|-------------------|
| 1 | GNA20 | 105 143 | 0.55 | |
| 2 | T150 | 145 205 | 0.69 | |
| 3 | GNA20 | 132 205 | 0.34 | |
| 4 | GNA20 | 76 122 | 0.39 | |
| 5 | GNA20 | 132 124 | 0.27 | |
| 6 | GNA20 | 105 143 | 0.33 | |
| 7 | GNA20 | 132 124 | 0.29 | |
| 8 | GNA20 | 76 122 | 0.39 | |
| 9 | T150 | 145 205 | 0.74 | |
| 10 | GNA20 | 105 143 | 0.66 | |
| 11 | T150 | 176 245 | 0.71 | |
| 13 | T150 | 124 205 | 0.44 | |
| 14 | T150 | 176 245 | 0.56 | |
| 17 | GNA20 | 105 184 | 0.71 | |
| 18 | GNA20 | 105 246 | 0.49 | |

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) | 4976 (17) | 0 (12) |
| | Min: | 0 (1) | 0 (0) | 0 (2) | 0 (11) | 0 (12) |
| 1 | Pion Max: | 10485 (1) | 0 (0) | 16264 (2) | 17578 (9) | 9277 (12) |
| | Min: | 10485 (1) | 0 (0) | 10582 (7) | 2749 (11) | 7724 (13) |
| 10 | Pion Max: | 9405 (1) | 0 (0) | 14541 (4) | 17189 (9) | 8382 (14) |
| | Min: | 9405 (1) | 0 (0) | 9836 (8) | 2239 (11) | 7607 (12) |
| 12 | Pion Max: | 2019 (1) | 0 (0) | 3826 (7) | 8584 (18) | 2285 (13) |
| | Min: | 2019 (1) | 0 (0) | 2133 (8) | -3175 (17) | 844 (12) |

| Węzeł Nr | Aktualnie mm | CSI z płytka | Wymag. wiązara | | | Wymag. podp. mm |
|-------------|-----------------|--------------|----------------|------|------|--------------------|
| | | | mm | Pole | kc90 | |
| 1 | 290 | - | 69 | 6450 | 1.50 | 77 |
| 10 | 290 | - | 61 | 6050 | 1.50 | 72 |
| 12 | 240 | - | 21 | 3150 | 1.50 | 36 |

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 |
| 13- 14 | 15.3 | 0.3 (32) | | 9.5 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 4.1 | 0.0 | 1.8 | 0.1 | 0.0 | 0.0 |
| 3 | 6.4 | 6.1 (32) | | 3.9 | 3.2 | 0.0 | 0.0 | 1.1 | 1.1 | 1.4 | 1.8 | 0.0 | 0.0 |
| 12- 13 | 8.4 | 0.6 (32) | | 4.9 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 2.4 | 0.1 | 1.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 |
| 16 | 8.1 | -2.0 (32) | | 5.5 | -1.7 | 0.0 | 0.0 | 0.8 | 0.0 | 1.8 | -0.3 | 0.0 | 0.0 |
| 4 | 5.4 | 5.2 (32) | | 3.5 | 2.8 | 0.0 | 0.0 | 0.9 | 0.9 | 1.0 | 1.6 | 0.0 | 0.0 |
| 5 | 5.2 | 5.0 (32) | | 3.4 | 2.7 | 0.0 | 0.0 | 0.8 | 0.8 | 1.0 | 1.5 | 0.0 | 0.0 |
| 17 | 3.0 | 6.0 (32) | | 2.3 | 3.1 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 1.1 | 0.3 | 1.8 | 0.0 | 0.0 |
| 18 | -1.6 | 5.8 (32) | | -0.6 | 3.1 | 0.0 | 0.0 | -0.5 | 1.0 | -0.6 | 1.7 | 0.0 | 0.0 |
| 14- 1 | 4.9 | 0.0 (32) | | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.8 | 0.0 | 1.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

LIMITY UGIĘĆ

| Test | Globalnie | Lokalnie |
|----------------------------------|-----------|----------|
| Attykowy - pas górny (L/x): Wfin | 150 | 150 |
| Attykowy - pas dolny (L/x): Wfin | 150 | 150 |
| Okap (L/x): Wfin | 75 | 75 |
| Podłoga (L/x): Wfin | 150 | 150 |
| Attyka - pas górny (L/x): Winst | 300 | 300 |
| Attyka - pas dolny (L/x): Winst | 300 | 300 |
| Okap (L/x): Winst | 150 | 150 |
| Podłoga (L/x): Winst | 300 | 300 |
| Poziomo (mm): | 30 | - |

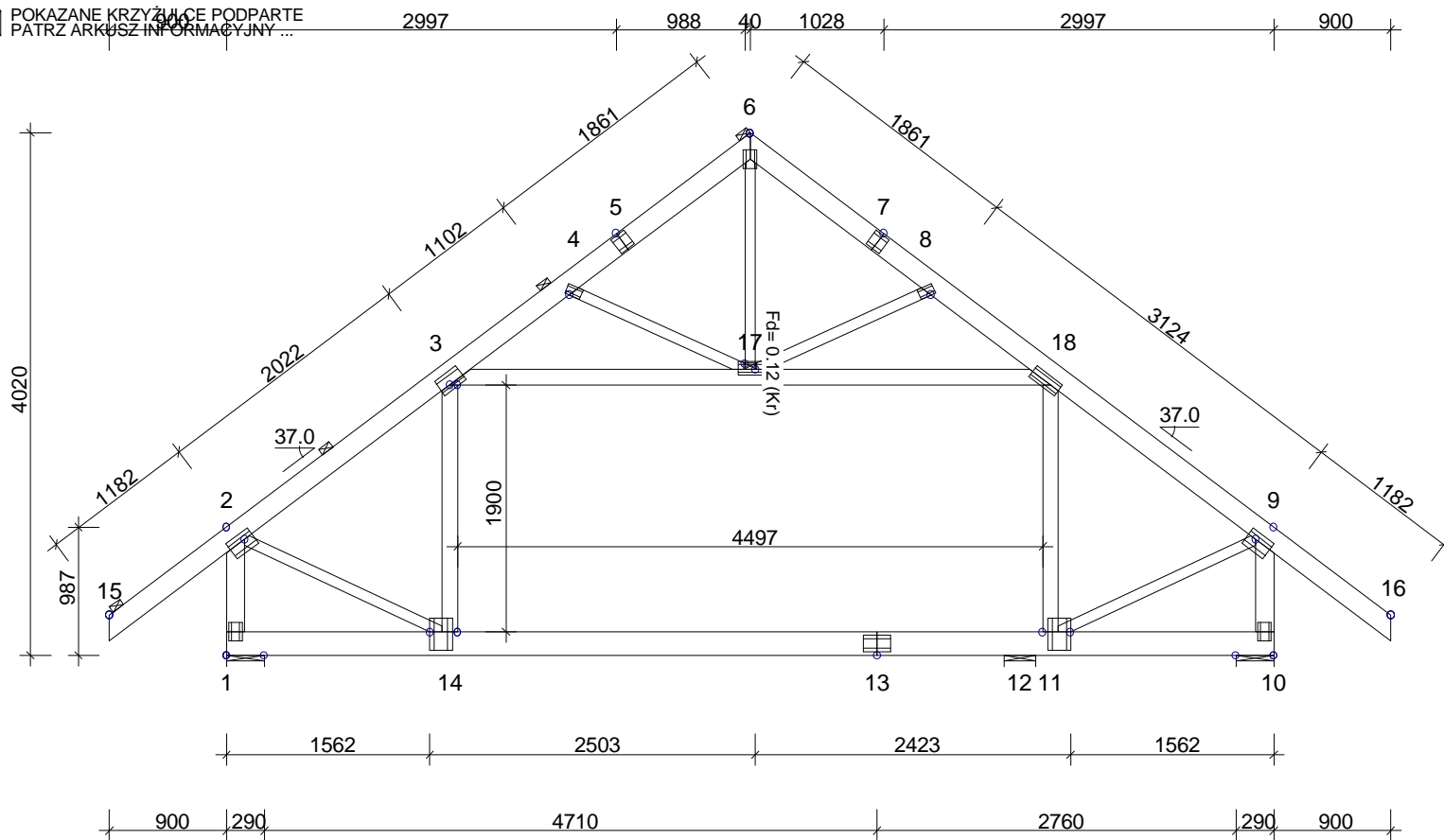
MAX UGIĘCIE

| Sprawdzenie | | Dozwolone | | Aktualne | | KO (mm) | Długość |
|----------------------|---------|-------------|------|----------|------|------------|---------|
| | | L/X (mm) | L/X | (mm) | KO | | |
| Max ugięcie końcowe | (Wfin) | 150 | 39.7 | 388 | 15.3 | 32 | 5955 |
| Max ugięcie chwilowe | (Winst) | 300 | 19.9 | 584 | 10.2 | 31 | 5955 |
| Max ugięcie poziome | | - | 30.0 | - | 0.7 | 32 | |

G1 - 1 nr 1-warstwa(y)

Masa: 109 kg/warstwę

POKAZANE KRZYŻOWANIE PODPARTE
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...



INFORMACJE OGÓLNE:

WIAZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4292
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) 50
ROZSTAWY WIAZARÓW: (mm) 900

OBCIĄŻENIA (N/m²):

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 1600
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 1100
ZMIENNE: NR WOLNY
2 500

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 | 4976 | 0 | |
| 1 | Pion | 10485 | 16264 | 17578 | 2749 | 69 |
| 10 | Pion | 9405 | 14541 | 17189 | 2239 | 61 |
| 12 | Pion | 2019 | 3826 | 8584 | -3175 | 21 |

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

| TARCICA: GRUBOŚĆ 50 mm | | | | | |
|------------------------|-----------|-------|----------|-----------------------|-------|
| WEZŁ Od - Do | WYS. [mm] | KLASA | STEŻ. mm | OBC. N/m ² | CSI % |
| 1-2 | 140 | C24 | Nie | 150 | 24 |
| 6-15 | 160 | C24 | 2100 | 910 | 97 |
| 6-16 | 160 | C24 | 2100 | 910 | 98 |
| 9-10 | 140 | C24 | Nie | 150 | 22 |
| 10-1 | 180 | C24 | Tak | 580 | 81 |
| 3-18 | 120 | C24 | < 3270 | 300 | 100 |
| 3-14 | 120 | C24 | Nie | 150 | 13 |
| 11-18 | 120 | C24 | Nie | 150 | 38 |
| 6-17 | 80 | C24 | Nie | | 8 |
| 4-17 | 80 | C24 | Nie | | 28 |
| 8-17 | 80 | C24 | Nie | | 19 |
| 2-14 | 80 | C24 | Nie | | 23 |
| 9-11 | 80 | C24 | Nie | | 35 |

| ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ: | | | | |
|-------------------------------|------------|------------|------------|-------|
| WEZŁ NR | PŁYTKA TYP | SZER. [mm] | DŁUG. [mm] | CSI % |
| 1 | GNA20 | 105 | 143 | 55 |
| 2 | T150 | 145 | 205 | 69 |
| 3 | GNA20 | 132 | 205 | 34 |
| 4 | GNA20 | 76 | 122 | 39 |
| 6 | GNA20 | 105 | 143 | 33 |
| 8 | GNA20 | 76 | 122 | 39 |
| 9 | T150 | 145 | 205 | 74 |
| 10 | GNA20 | 105 | 143 | 66 |
| 11 | T150 | 176 | 245 | 71 |
| 14 | T150 | 176 | 245 | 56 |
| 17 | GNA20 | 105 | 184 | 71 |
| 18 | GNA20 | 105 | 246 | 49 |

| ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ: | | | | |
|------------------------|------------|------------|------------|-------|
| WEZŁ NR | PŁYTKA TYP | SZER. [mm] | DŁUG. [mm] | CSI % |
| 5 | GNA20 | 132 | 124 | 27 |
| 7 | GNA20 | 132 | 124 | 29 |
| 13 | T150 | 124 | 205 | 44 |

MAX UGIĘCIE (mm):

| WEZŁ NR | PION. | POZ. | KO NR |
|---------|-------|------|-----------|
| 13-14 | 15.3 | 0.3 | 32 (Wfin) |
| 12-13 | 8.4 | 0.6 | 32 (Wfin) |
| 3 | 6.4 | 6.1 | 32 (Wfin) |

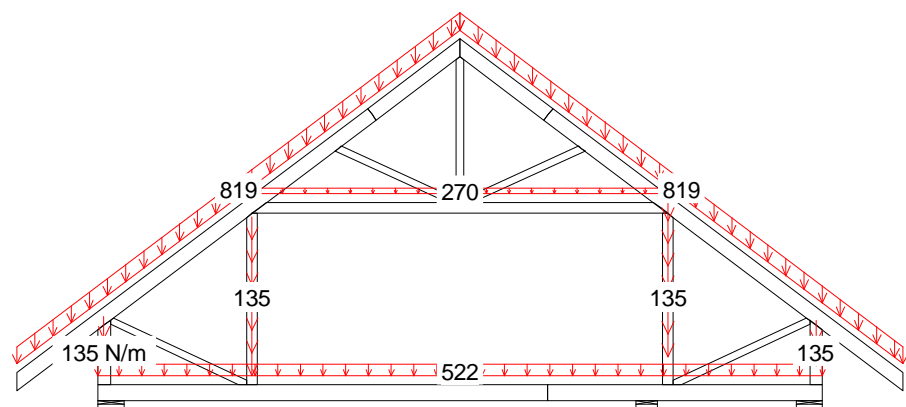
INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA

DYSTRYBUCJA OBCIĄŻEŃ PODŁOGI W ATTYCE
PŁYTA 22 mm LUB ODPowiednik PRZYKLEJONE I PRZYBITE

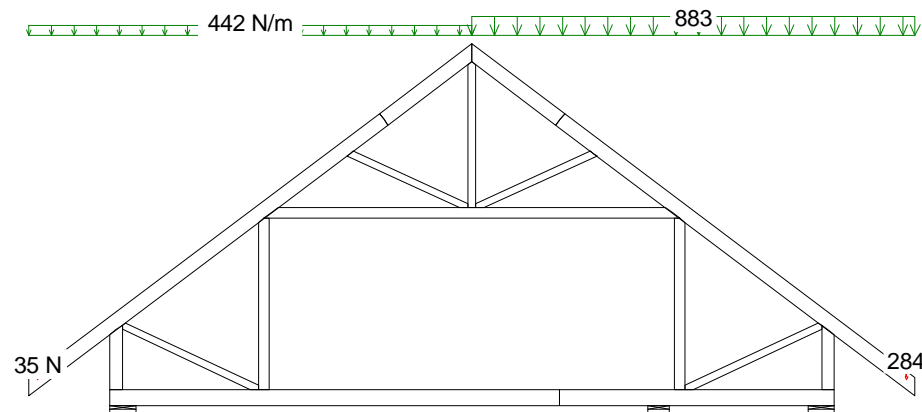
WERSJA: 2011 SRZ
CZAS: 21.35

| | | | |
|-----------|----------------------|---------------------------|-----------------|
| | NAZWA OBIEKTU | Dom jednorodzinny nr 5594 | |
| | ADRES OBIEKTU | Do adaptacji | |
| | TYTUŁ RYSUNKU | Rzut więźby dachowej | |
| | PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Józef Wołczański | SKALA: 1:55(A4) |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Robert Marx | DATA: 2011-06-26 | |
| SPRAWDZIŁ | | NR RYS.: 01 | |

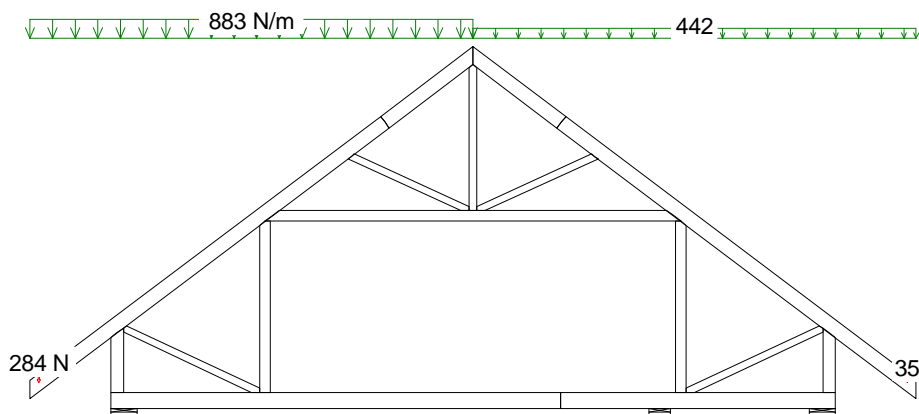
G1



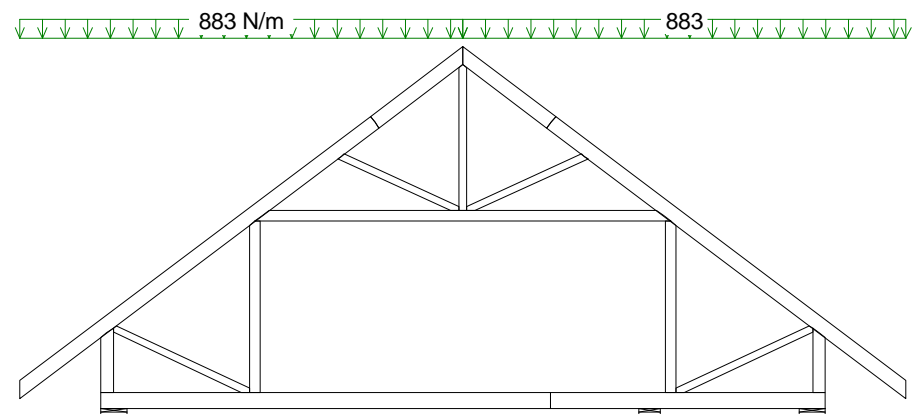
1 Obciążenie stałe



3 Śnieg 0.5my1lewo,my1prawo



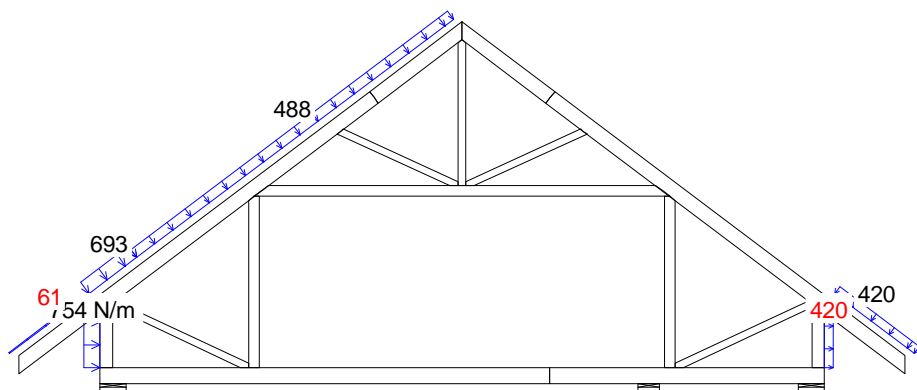
2 Śnieg my1lewo,0.5my1prawo



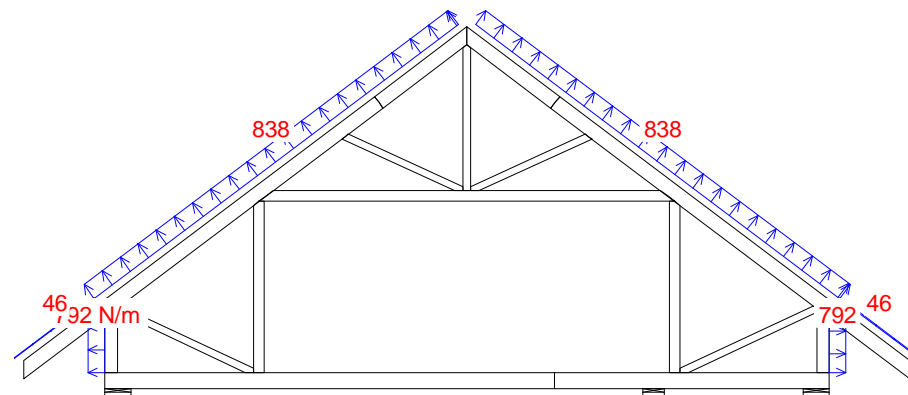
4 Śnieg my1lewo,my1prawo

CZAS: 21.35

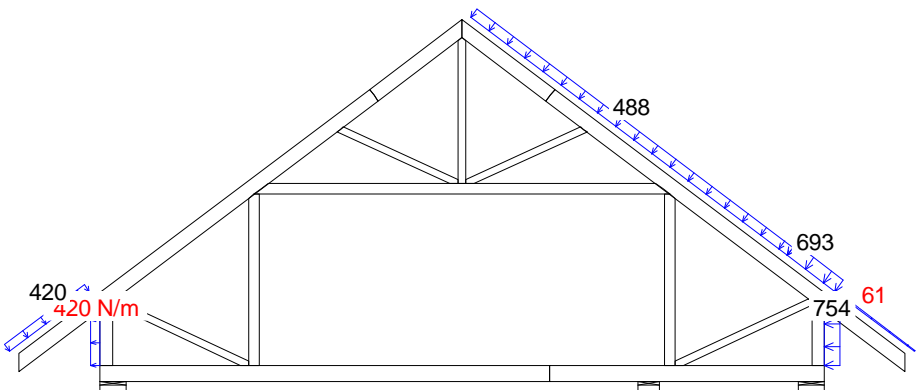
G1



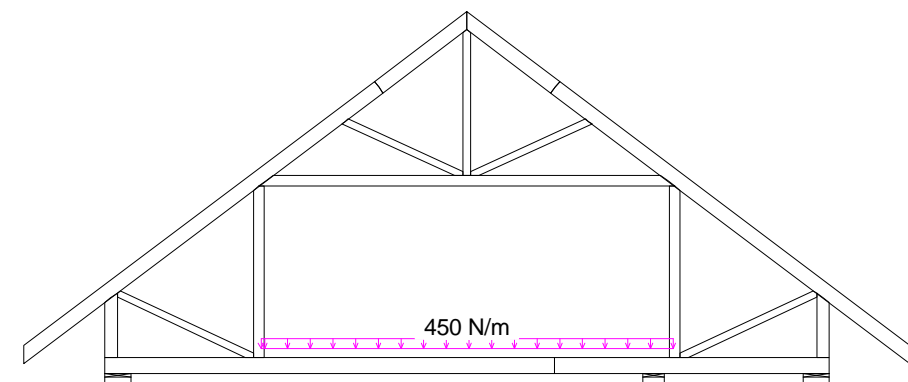
5 Wiatr z lewej (brak ssania)



7 Wiatr na szczyt



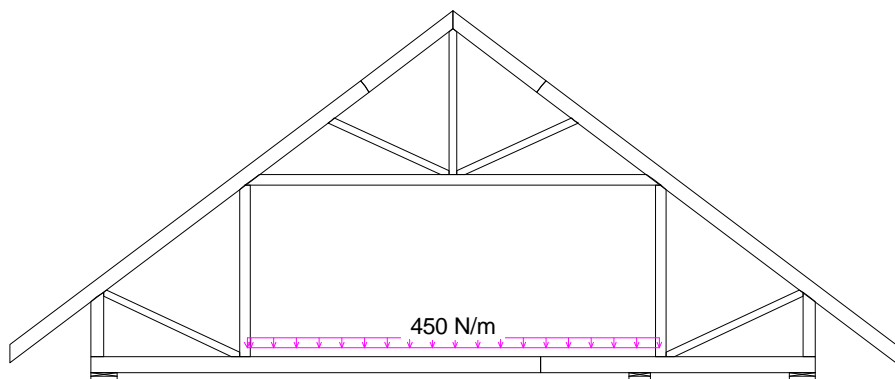
6 Wiatr z prawej (brak ssania)



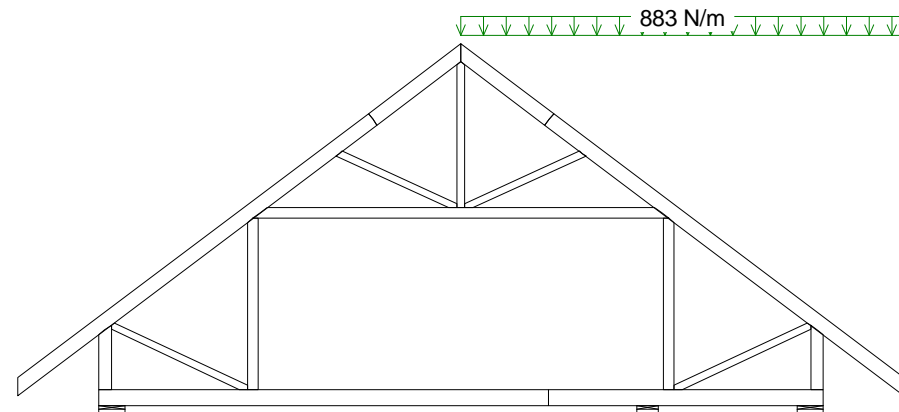
12 Obciążenie zmienne 2

CZAS: 21.35

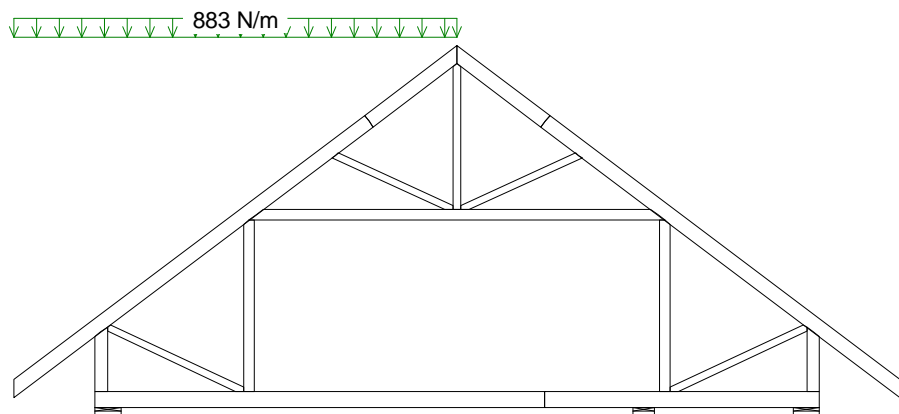
G1



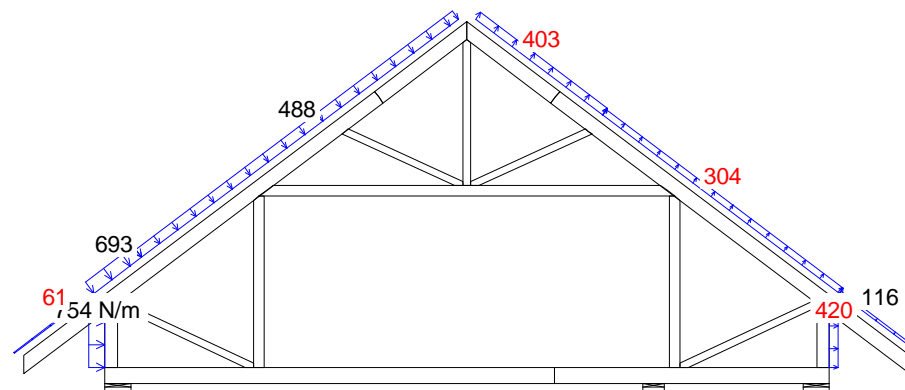
15 Obciążenie zmienne 2, inne poł.



17 Śnieg 0 lewo, my1pravo



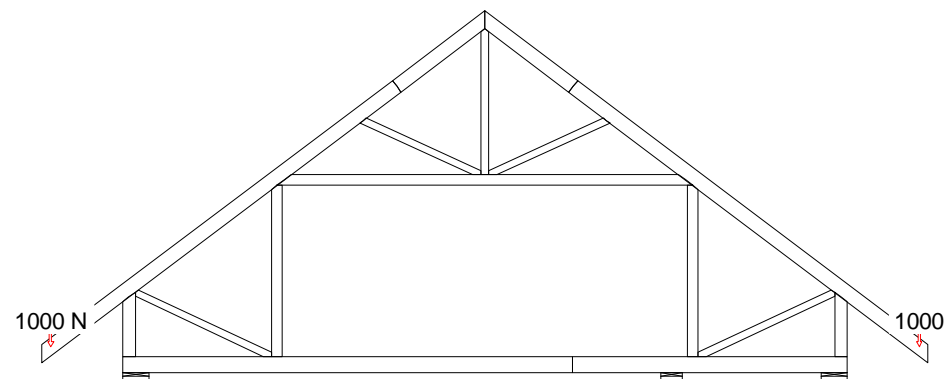
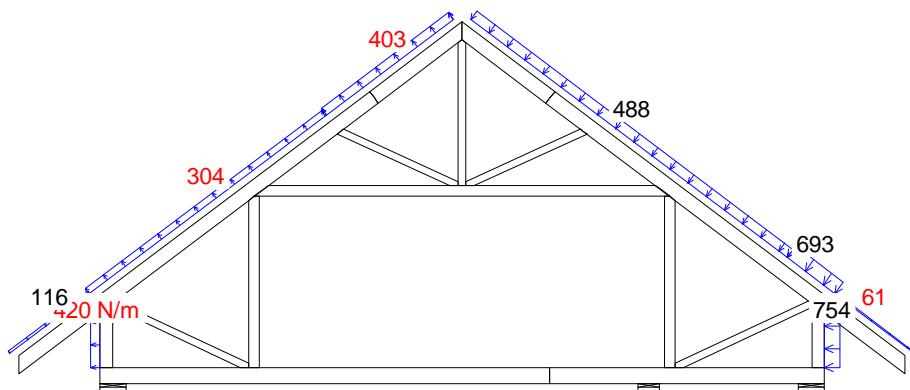
16 Śnieg my1lewo, 0 prawo



21 Wiatr z lewej

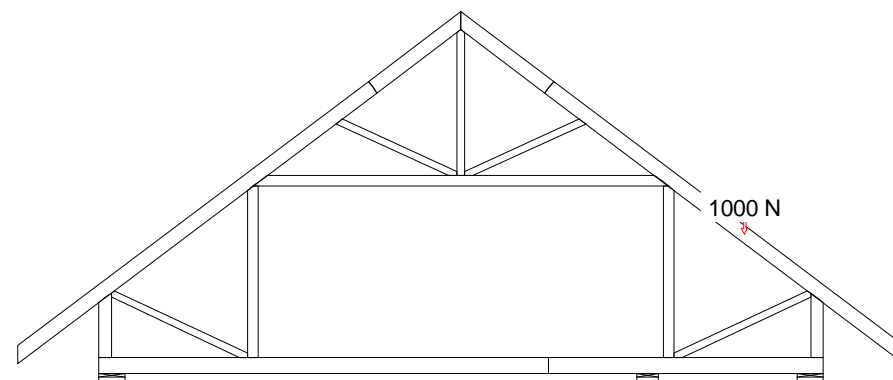
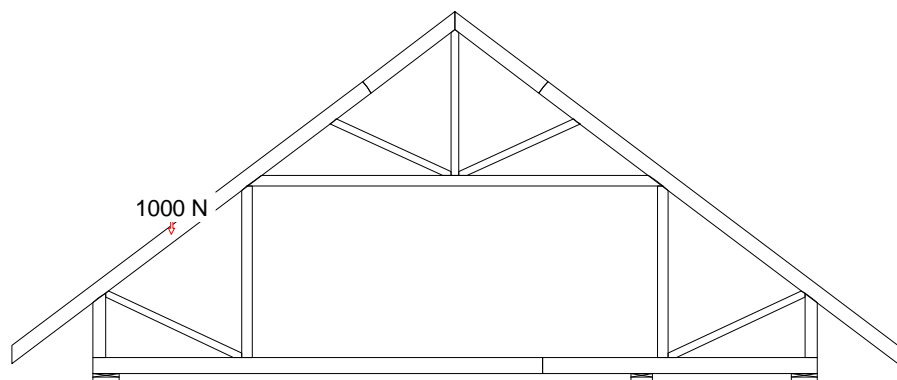
CZAS: 21.35

G1



22 Wiatr z prawej

25 Człowiek na wsporniku



24 Człowiek na lewym pasie górnym

26 Człowiek na prawym pasie górnym

CZAS: 21.35

Józef Wołczański
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 25.08.2011 r
(data)

Nr ew. 62/82/LW
(nr uprawnień)

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


Oświadczenie

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

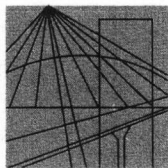
Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. DZ. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy konstrukcji dachu dla

domu jednorodzinnego DM-5594 STAWIN, sporządzony w dniu 25.08.2011 ,

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.2010-11-22

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 **2011-01-01** do dnia **2011-12-31**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
.....
(pieczęć i podpis Przewodniczącego Rady DOIIB)

Termin ważności niniejszego zaświadczenia można sprawdzić
na stronie 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 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 (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)

