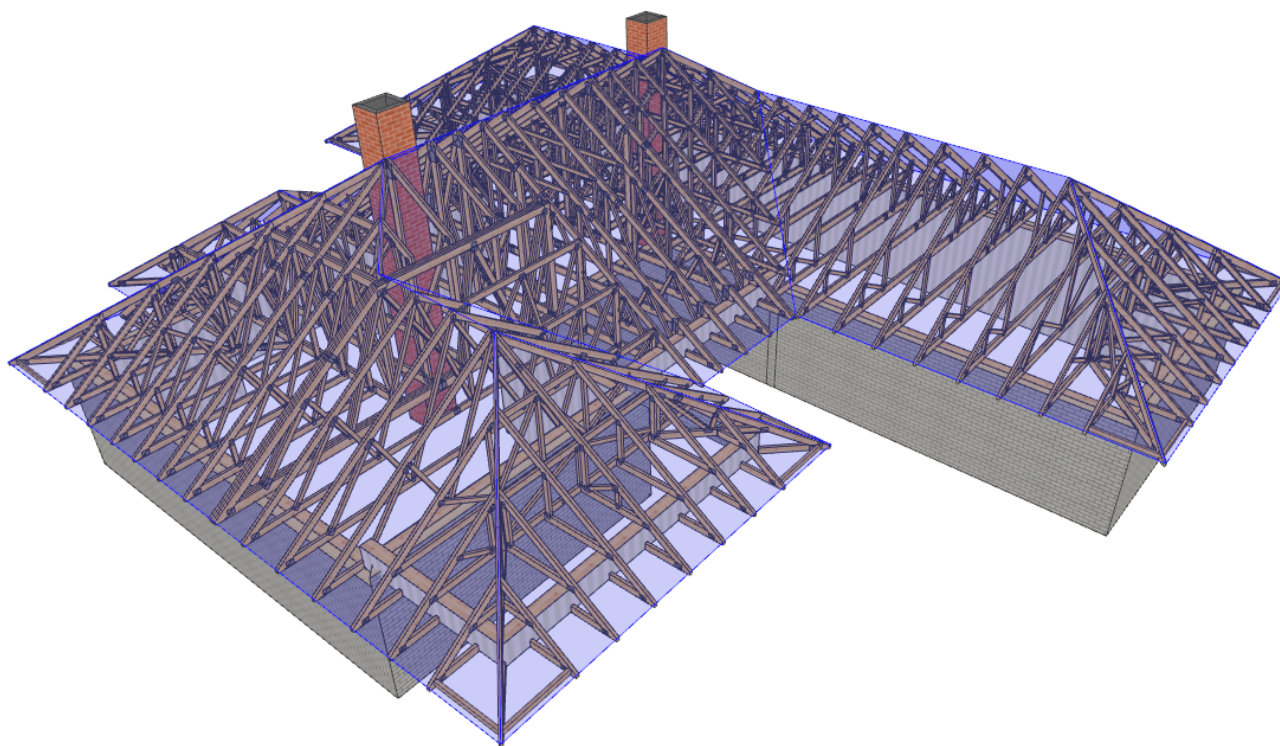
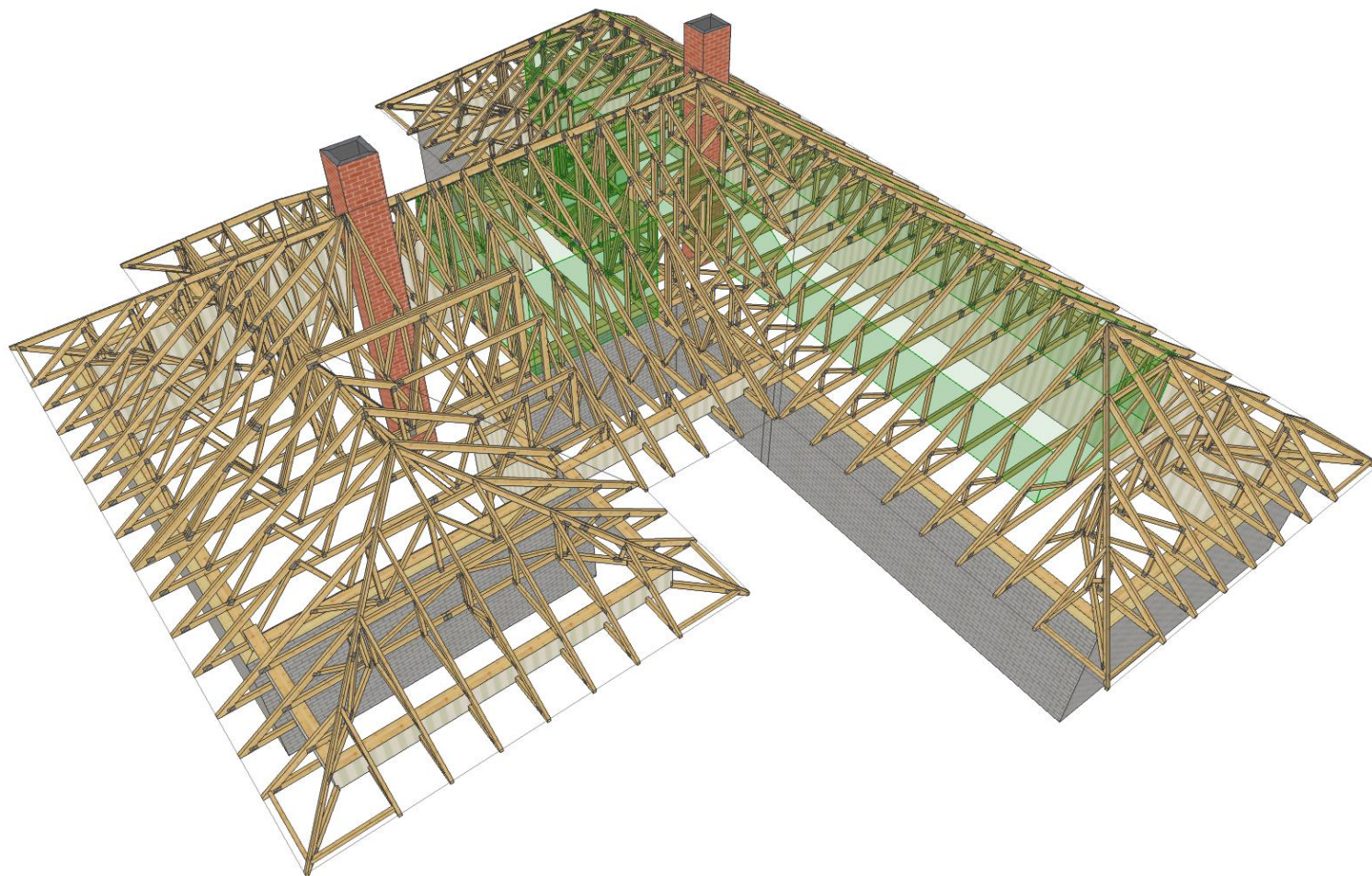


**PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ
BUDYNKU MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO
DOMENA 113B**

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI



**WYKAZ AUTORYZOWANYCH PRODUCENTÓW WIĄZARÓW
NA KOŃCU OPRACOWANIA**



NAZWA
OBIEKTU

Dom jednorodzinny Domena 113 B

ADRES
OBIEKTU

do adaptacji

TYTUŁ RYSUNKU

Rzut konstrukcji dachu

PROJEKTOWAŁ

Józef Wolczański

SKALA:

OPRACOWAŁ

Barbara Silkowska

DATA:

2016-12-04

SPRAWDZIŁ

NR RYS:

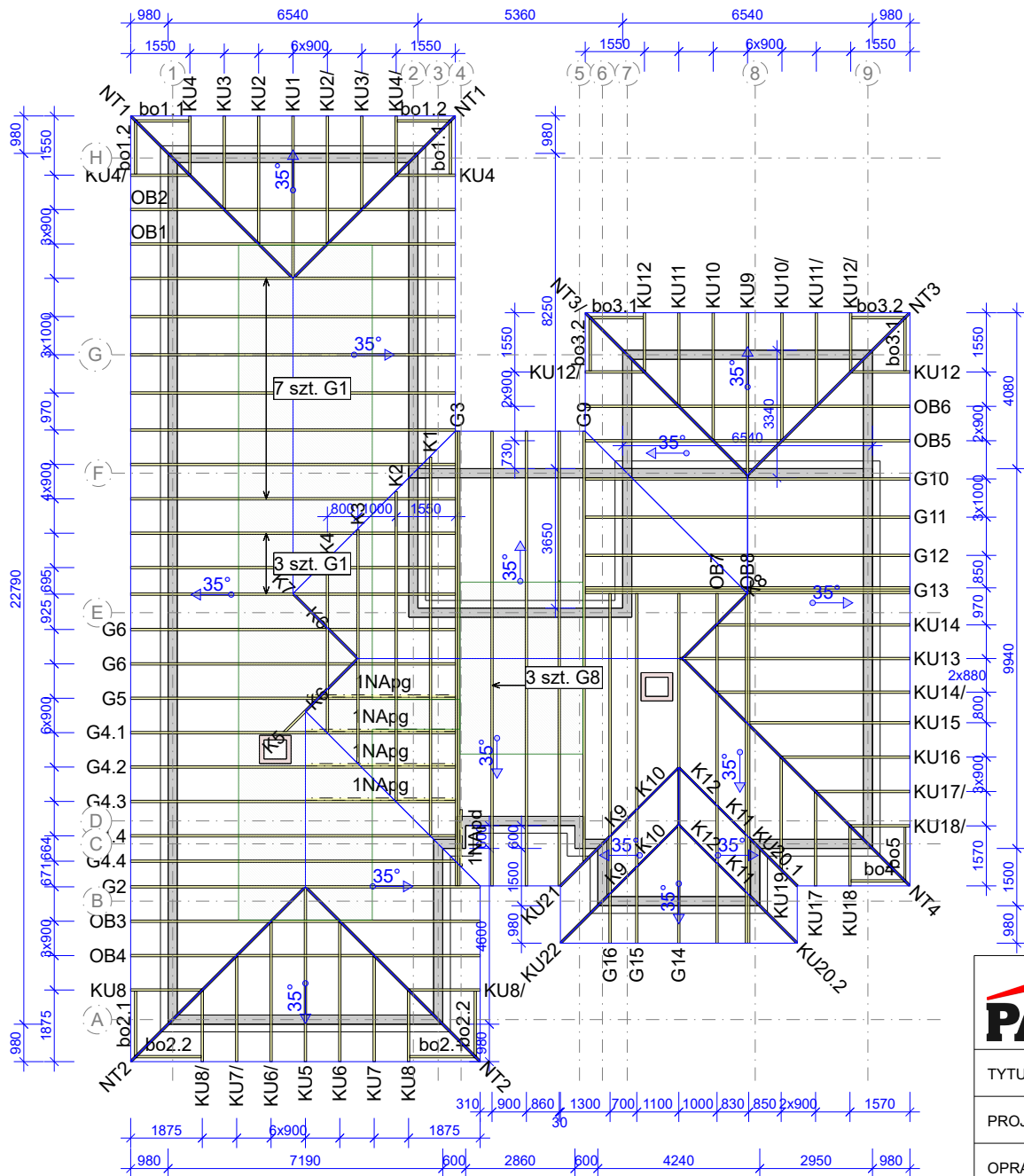
WERSJA: 5.2c (76361)

CZAS: 21:29

Plik: Domena 113B

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


Wykonane przez Mitek Polska - Licencja: 9106



UWAGI:

1. Strych o powierzchni całk. 75m² i wysokości maks. 2,60m i 2,40m.
2. Obciążenie użytkowe strychu: 150kg/m².
3. Wiązary mocować do murłaty za pomocą kątowników MULTIGRIP HD 9090.
4. Połączenia wiązarów bezpośrednio z wieńcem realizować za pomocą kotew.
5. Miejsca styku konstrukcji drewnianej z elementami betonowymi lub stalowymi zabezpieczyć poprzez przełożenie warstwą izolacji.
6. Konstrukcja osiąga pełną nośność po stężeniu.
7. Elementy konstrukcyjne wykonać w autoryzowanym zakładzie prefabrykacji wiązarów dachowych w systemie MiTek.
8. Przed wykonaniem wiązarów należy sprawdzić poziomy wieńców.
9. Wejście na strych za pomocą schodów drabiniastych.

**DREWNO KONSTRUKCYJNE KLASY C24
GRUBOŚĆ 60mm
PŁYTKI KOLCZASTE MITEK GNA20, T150**

| | | | |
|---|------------------------|--------------------------------|---------------------|
|  | NAZWA OBIEKTU | Dom jednorodzinny Domena 113 B | |
| | ADRES OBIEKTU | do adaptacji | |
| TYTUŁ RYSUNKU | Rzut konstrukcji dachu | | |
| PROJEKTOWAŁ | Józef Wolczański | | SKALA: 1:175 |
| OPRACOWAŁ | Barbara Silkowska | | DATA: 2016-12-04 |
| SPRAWDZIŁ | | | NR RYS: |

WERSJA: 5.2c (76361)

CZAS: 23:07

Plik: Domena 113B

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

Wykonane przez Mitek Polska - Licencja: 9106

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@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 jednorodzinne DOMENA 113B. Zgodnie z interpretacją ustawy, projekt przeznaczony do wielokrotnego zastosowania (tzw. projekt gotowy), po przystosowaniu do warunków konkretnej inwestycji, może stanowić projekt architektoniczno-budowlany w rozumieniu art. 34 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r., Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.), będący częścią projektu budowlanego zatwierdzanego w decyzji o pozwoleniu na budowę.

2. Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o:

- Obowiązujące przepisy i normy budowlane oraz oprogramowanie inżynierskie RoofCon/TrussCon;
- Katalog techniczny systemu mocowania firmy „MULTIGRIP”.

2.1. Normy i aprobaty.

- PN-EN 1990:2004/A1:2008 Eurokod -- Podstawy projektowania konstrukcji;
- PN-EN 1991-1-1:2004/Ap1:2010 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach;
- PN-EN 1991-1-3:2005/AC:2009 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Obciążenie śniegiem;
- PN-EN 1991-1-4:2008/Ap2:2010 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Oddziaływania wiatru;
- PN-EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych - Część 1-1: Postanowienia ogólne - Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków;
- PN-EN 14250: Wymagania produkcyjne dotyczące prefabrykowanych elementów konstrukcyjnych łączonych płytkami kolczastymi;
- Deklaracja parametrów płytek zgodnie z EN14545.

3. Ogólne dane o rozwiązaniach konstrukcyjno - materiałowych.

Główną konstrukcję dachu zaprojektowano z drewnianych, prefabrykowanych wiązarów attykowych o maksymalnej rozpiętości w osi podpór 6,30m i maksymalnym poprzecznym rozstawie osiowym 1000mm. Dolne pasy wiązarów stanowią (razem z belkami pośrednimi) konstrukcję stropu strychu. Dźwigary oparto na wieńcu żelbetowym. Zastosowano tarcicę klasy C24 o grubości 60mm. 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 tej klasy wystarczająca jest naturalna odporność drewna. Wszystkie elementy konstrukcyjne projektuje się z drewna sosnowego 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. Płytki kolczaste wciskać w drewno za pomocą specjalistycznych urządzeń - pras hydraulicznych, na stolikach lub stołach montażowych w zakładzie prefabrykacji.

5. Połączenie wiązarów z wieńcem.

Połączenie kratownic z wieńcem zaprojektowano za pośrednictwem kotew firmy „MULTIGRIP”. Kotwy łączyć z dźwigarem gwoździami kwadratowymi skrętnymi 3.75x30 w ilości 3szt./stronę + śruba M10.

6. Stężenia ukośne.

Stężenia ukośne pasów górnych zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75 x 80 w ilości 3szt./węzeł. Stężenia wykonać zgodnie z rysunkiem.

7. Stężenia wzdłużne.

Stężenia wzdłużne pasów górnych zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 50x100mm. Rozstaw stężeń przyjęto co 1000mm. Stężenie wzdłużne pasów dolnych zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75x80 w ilości 3szt./węzeł. Stężenia wykonać zgodnie z rysunkiem.

8. Wytyczne montażu konstrukcji.

- Wiązary należy montować dźwigiem z wykorzystaniem trawersu lub odpowiedniego zawiesia.
- Montaż wiązarów rozpocząć od dwóch wiązarów usztywnionych poprzecznie stężeniami.
- Kolejne wiązary 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 wykonywania 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.

Opracowała:
mgr inż. Barbara Silkowska

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów

| Pas górny | | Obciążenie charakterystyczne |
|--------------|-------------------------------------|------------------------------|
| | | [kN/m ²] |
| 1. | Dachówka ceramiczna | 0,650 |
| 2. | Łaty 40x60 mm co 32cm | 0,032 |
| 3. | Kontrłata 30x50 mm | 0,010 |
| 4. | Folia wstępnego krycia | 0,002 |
| 5. | Płyta OSB 1,8cm | 0,115 |
| 6. | Styropian Termo Organika fasada 5cm | 0,023 |
| 7. | Tynk 0,5cm | 0,095 |
| SUMA: | | 0,927 |

| Pas dolny | | Obciążenie charakterystyczne |
|--------------|-----------------------|------------------------------|
| | | [kN/m ²] |
| 1. | Płyta OSB 25mm | 0,160 |
| 2. | Wełna mineralna 30 cm | 0,120 |
| 3. | Płyta GK na ruszcie | 0,170 |
| SUMA: | | 0,450 |

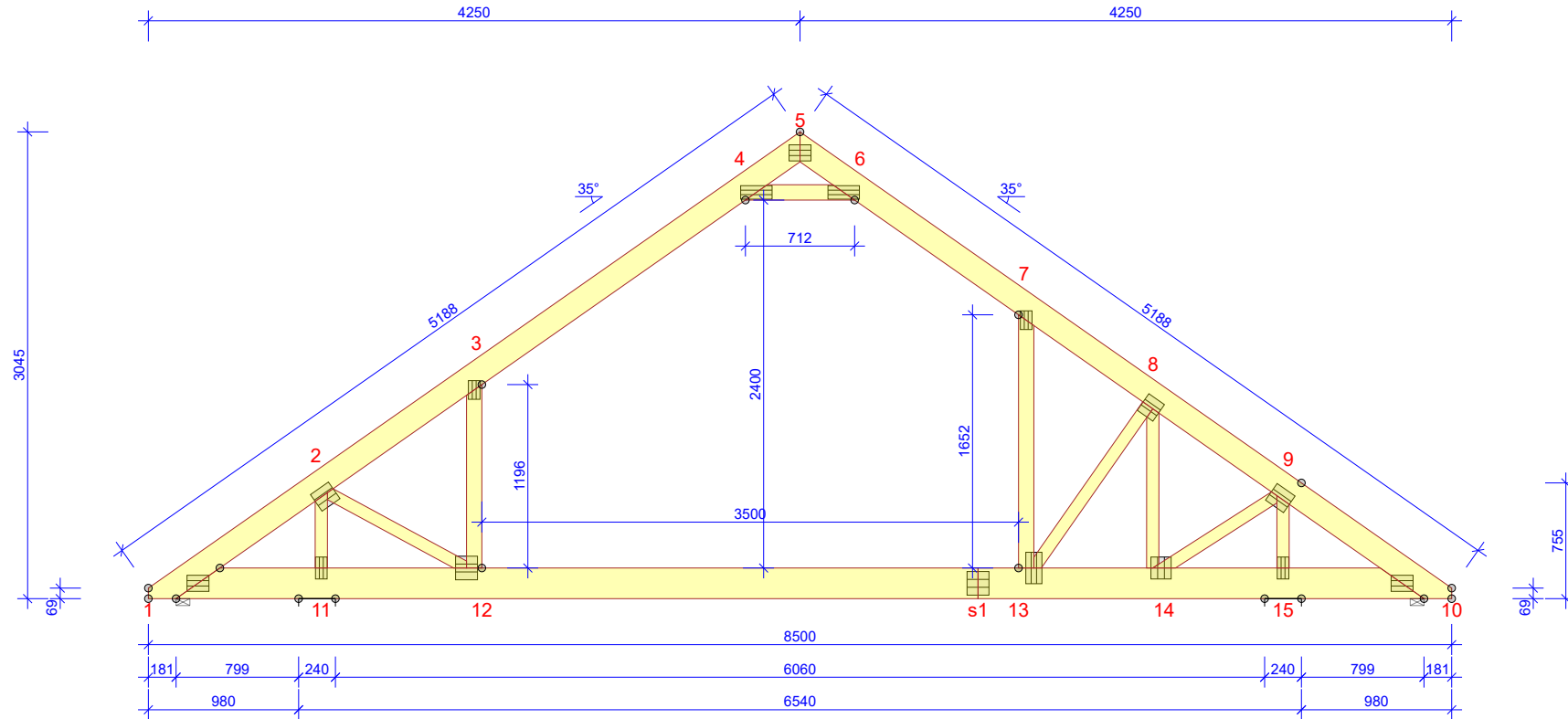
| | | |
|--|--------------|----------------------|
| Obciążenie użytkowe (pas dolny) | 1,500 | [kN/m ²] |
|--|--------------|----------------------|

| Obciążenie śniegiem | | |
|--|--------------|----------------------|
| Strefa obciążenia śniegiem | 1 | |
| Wysokość nad poziomem morza | 300 | m n. p. m. |
| Wartość charakterystyczna obciążenia s_k | 0,700 | [kN/m ²] |
| Współczynnik ekspozycji C_e | 1,0 | |
| Współczynnik termiczny C_t | 1,0 | |

| Obciążenie wiatrem | | |
|---|--------------|----------------------|
| Strefa obciążenia wiatrem | 3 | |
| Kategoria terenu | 2 | |
| Wysokość nad poziomem morza | 300 | m n. p. m. |
| Wartość podstawowa ciśnienia prędkości wiatru $q_{b,0}$ | 0,300 | [kN/m ²] |
| Wysokość budynku do kalenicy | 8,380 | m |

G1 - 10szt.

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




| TARCICA GRUBOŚĆ 60 mm | | | |
|-----------------------|-------------|-------|------------------|
| WIĄZAR-OD - DO | WYSOKOŚĆ mm | KLASA | STĘŻENIE mm/szt. |
| 1-5 | 160 | C24 | 1000 |
| 5-10 | 160 | C24 | 1000 |
| 1-10 | 200 | C24 | 8139 |
| 4-6 | 100 | C24 | Pełne |
| 3-12 | 100 | C24 | Brak |
| 7-13 | 100 | C24 | Brak |
| 2-11 | 80 | C24 | Brak |
| 2-12 | 80 | C24 | Brak |
| 8-13 | 80 | C24 | Brak |
| 8-14 | 80 | C24 | Brak |
| 9-14 | 80 | C24 | Brak |
| 9-15 | 80 | C24 | Brak |

| OBCIĄŻENIA (N/m²) | |
|--|------|
| STREFA ŚNIEGOWA: | 1 |
| OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 300 m n.p.m.): | 700 |
| OBC. WIATREM (qp(z)): | 638 |
| OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM: | 500 |
| OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA: | 1500 |
| OBC. ZMIENNE NA JĘTCIE: | 200 |
| OBC. ZMIENNE NA PASIE DOLNYM: | 500 |
| OBC. STAŁE NA DACHU: | 927 |
| OBC. STAŁE NA POCHYŁYM SUFICIE PODDASZA: | 150 |
| OBC. STAŁE NA SUFICIE: | 300 |
| OBC. STAŁE NA PODŁODZE PODDASZA: | 160 |
| OBC. STAŁE NA SUFICIE PODDASZA: | 150 |
| OBC. STAŁE NA SŁUPKU PODDASZA: | 150 |
| POZOSTAŁE OBCIĄŻENIA DOSTĘPNE SA NA WYDRUKACH OBLICZEŃ | |
| DODANO CIĘŻAR WŁASNY | |

| USTAWIENIA OGÓLNE | |
|--------------------------------------|---------------------|
| GRUBOŚĆ TARCICY (mm): | 60 |
| CIĘŻAR WIĄZARA (kg/warstwę): | 119 |
| ROZSTAW WIĄZARÓW (mm): | 900 |
| WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: | 1 |
| KLASA KONSEKWENCJI: | CC2 |
| KLASA UŻYTKOWANIA: | 2 = 65% <= WW < 85% |
| STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY | |

| WYTYCZNE OGÓLNE | |
|---|--|
| KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "PAMIR", | |
| Mitek Polska - LICENSE: 9106 | |
| NORMA DO PROJEKT.: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA | |
| PEŁNE REZULTATY OBLICZEŃ DOSTĘPNE NA WYDR. OBLICZEŃ | |

| | | | |
|---|-------------------|--------------------------------|------------------|
|  | NAZWA OBIEKTU | Dom jednorodzinny Domena 113 B | |
| | ADRES OBIEKTU | do adaptacji | |
| TYTUŁ RYSUNKU | | Rzut konstrukcji dachu | |
| PROJEKTOWAŁ | Józef Wolczański | | SKALA: 1:45 |
| OPRACOWAŁ | Barbara Silkowska | | DATA: 2016-12-04 |
| SPRAWDZIŁ | | | NR RYS: 8 |

WERSJA: 5.2c (76361)

CZAS: 20:54

Plik: Domena 113B

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

Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pamir

Version: 5.2c (76361)

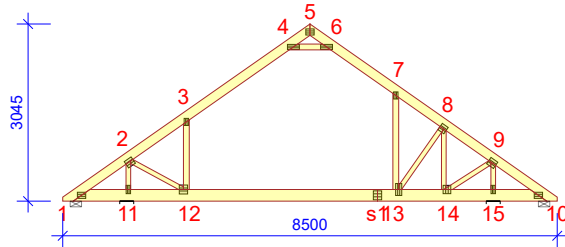
Program developed by: MiTek Europe

Obliczenia wykonane przez

BS

ID projektu

Norma projektu : G1
 Klient : Dom jednorodzinny Domena 113 B
 : do adaptacji
 : Rzut konstrukcji dachu
 : Józef Wołczański
 Nr zlecenia : Domena 113B
 Code type number : G1
 Numer rysunku :



Ogólne parametry projektu

Podstawy projektowania konstrukcji PN-EN 1990:2004 + NA
 Projektowanie konstrukcji drewnianych PN-EN 1995-1-1:2010 + NA
 Obciążenie stałe i obciążenie zmienne PN-EN 1991-1-1:2004 + NA
 Obciążenie śniegiem PN-EN 1991-1-3:2005 + NA
 Obciążenie wiatrem PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

Kontrola jakości Nie
 Klasa użytkowania 2 = 65% <= WW < 85%
 Klasa konsekwencji CC2
 Współczynnik redystrybucji obciążeń 1
 Rozstaw 900 mm
 Ilość warstw 1

Parametry odbiegające zastosowane do tej części więzara zostały określone pod tabelą "Parametry tarcicy".

Kształt więzara został pokazany na towarzyszącym rysunku.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawym teorii odkształceń.

Wpływ deformacji od ścinania został wzięty pod uwagę.

Obciążenia standardowe

Obciążenie stałe

Dach 927 N/m²
 Skosy poddasza 150 N/m²
 Sufit 300 N/m²
 Strop wystawiony? 300 N/m²
 Strop 160 N/m²
 Sufit poddasz 150 N/m²
 Słupek poddasza 150 N/m²

Dead load uplift

Dach 927 N/m²
 Skosy poddasza 150 N/m²
 Sufit 300 N/m²
 Strop wystawiony? 300 N/m²
 Strop 160 N/m²
 Sufit poddasz 150 N/m²
 Słupek poddasza 150 N/m²

| ID | Obciążenie zmienne | Węzeł Numer | Odsunięcie mm | Węzeł Numer | Odsunięcie mm | Wartość N/m ² | Dystrybucja mm |
|-----|------------------------|-------------|---------------|-------------|---------------|--------------------------|----------------|
| OZ2 | Poza pomieszczeniem | 10 | -538 | 10 | -2725 | 500 | 2187 |
| OZ2 | Poza pomieszczeniem | 1 | 2075 | 1 | 538 | 500 | 1537 |
| OZ3 | Wewnątrz pomieszczenia | 10 | -2825 | 1 | 2175 | 1500 | 3500 |
| OZ4 | Jętka | 6 | -214 | 4 | 214 | 200 | 284 |

Obciążenie śniegiem

Strefa śniegowa: 1
 Sk 700 N/m²
 Współczynnik termiczny (Ct) 1
 Współczynnik ekspozycji (Ce) 1
 Wysokość nad poziomem morza 300 m
 Barijerka śnieżna Tak
 Obciążenie nawisem śnieżnym - Lewy Tak

Obciążenie śniegiem

Obciążenie nawisem śnieżnym - Prawy Tak

Obciążenie wiatrem

Kategoria terenu 2. Otwarty z pojedynczymi przeszkodami
 qp(z) 638 N/m²
 Szerokość budynku 8500 mm
 Wysokość budynku 7200 mm
 Długość budynku 23200 mm

Obciążenie człowiekiem

Nominal top chord man load 1000 N
 Nominal bottom chord man load 1000 N

Obciążenia specjalne**Obciążenie punktowe**

| Węzeł Numer | Odsunięcie mm | Grupa tarcicy | Nazwa | Dół | Właściwości dodatkowe | POZ. N | PION. N | MOM. kNm | Typ przypadku obciążenia??? |
|-------------|---------------|---------------|-------|-----|-----------------------|--------|---------|----------|--------------------------------------|
| 4 | 356 | Jętka | NT1 | Tak | Tak | | 568 | | Stałe |
| | | | | | | | 568 | | Stałe (Podnoszenie) |
| | | | | | | | -2 | | OZ1 |
| | | | | | | | 1 | | OZ2 |
| | | | | | | | 0 | | OZ3 |
| | | | | | | | 30 | | OZ4 |
| | | | | | | | 270 | | Śnieg równomiernie |
| | | | | | | | 202 | | Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo) |
| | | | | | | | 133 | | Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) |
| | | | | | | | 403 | | Exceptional snow left |
| | | | | | | | 266 | | Exceptional snow left, 0 right |
| | | | | | | | 202 | | Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo) |
| | | | | | | | 133 | | Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) |
| | | | | | | | 403 | | Exceptional snow right |
| | | | | | | | 266 | | Exceptional snow right, 0 left |
| | | | | | | | -582 | | Wiatr na szczycie |
| | | | | | | | -577 | | Wind left (pressure, permutation 1) |
| | | | | | | | -577 | | Wind left (pressure, permutation 2) |
| | | | | | | | -577 | | Wind left (pressure, permutation 3) |
| | | | | | | | -577 | | Wind left (pressure, permutation 4) |
| | | | | | | | -577 | | Wind left (uplift) |
| | | | | | | | -577 | | Wiatr lewy (parcie) |
| | | | | | | | -577 | | Wind left (suction, permutation 1) |
| | | | | | | | -577 | | Wind left (suction, permutation 2) |
| | | | | | | | -577 | | Wiatr lewy (ssanie po prawej) |
| | | | | | | | -577 | | Wind left (suction, permutation 3) |
| | | | | | | | -577 | | Wind left (suction, permutation 4) |
| | | | | | | | -577 | | Wind right (pressure, permutation 1) |
| | | | | | | | -577 | | Wind right (pressure, permutation 2) |
| | | | | | | | -577 | | Wind right (pressure, permutation 3) |
| | | | | | | | -577 | | Wind right (pressure, permutation 4) |
| | | | | | | | -577 | | Wind right (uplift) |
| | | | | | | | -577 | | Wiatr prawy (parcie) |
| | | | | | | | -577 | | Wind right (suction, permutation 1) |
| | | | | | | | -577 | | Wind right (suction, permutation 2) |
| | | | | | | | -577 | | Wiatr prawy (ssanie po lewej) |
| | | | | | | | -577 | | Wind right (suction, permutation 3) |
| | | | | | | | -577 | | Wind right (suction, permutation 4) |
| | | | | | | | 568 | | Stałe |
| | | | | | | | 568 | | Stałe (Podnoszenie) |
| | | | | | | | -2 | | OZ1 |
| | | | | | | | 1 | | OZ2 |
| | | | | | | | 0 | | OZ3 |
| | | | | | | | 30 | | OZ4 |
| | | | | | | | 270 | | Śnieg równomiernie |
| | | | | | | | 202 | | Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo) |
| | | | | | | | 133 | | Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) |
| | | | | | | | 403 | | Exceptional snow left |
| | | | | | | | 266 | | Exceptional snow left, 0 right |
| | | | | | | | 202 | | Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo) |
| | | | | | | | 133 | | Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) |
| | | | | | | | 403 | | Exceptional snow right |
| | | | | | | | 266 | | Exceptional snow right, 0 left |
| | | | | | | | -582 | | Wiatr na szczycie |
| | | | | | | | -577 | | Wind left (pressure, permutation 1) |
| | | | | | | | -577 | | Wind left (pressure, permutation 2) |
| | | | | | | | -577 | | Wind left (pressure, permutation 3) |

Obciążenie punktowe

| Węzeł Numer | Odsunięcie mm | Grupa tarcicy | Nazwa | Dół | Właściwości dodatkowe | POZ. N | PION. N | MOM. kNm | Typ przypadku obciążenia??? |
|-------------|---------------|---------------|-------|-----|-----------------------|--------|---------|----------|--------------------------------------|
| 4 | 356 | Jętka | NT1 | Tak | Tak | | -577 | | Wind left (pressure, permutation 4) |
| | | | | | | | -577 | | Wind left (uplift) |
| | | | | | | | -577 | | Wiatr lewy (parcie) |
| | | | | | | | -577 | | Wind left (suction, permutation 1) |
| | | | | | | | -577 | | Wind left (suction, permutation 2) |
| | | | | | | | -577 | | Wiatr lewy (ssanie po prawej) |
| | | | | | | | -577 | | Wind left (suction, permutation 3) |
| | | | | | | | -577 | | Wind left (suction, permutation 4) |
| | | | | | | | -577 | | Wind right (pressure, permutation 1) |
| | | | | | | | -577 | | Wind right (pressure, permutation 2) |
| | | | | | | | -577 | | Wind right (pressure, permutation 3) |
| | | | | | | | -577 | | Wind right (pressure, permutation 4) |
| | | | | | | | -577 | | Wind right (uplift) |
| | | | | | | | -577 | | Wiatr prawy (parcie) |
| | | | | | | | -577 | | Wind right (suction, permutation 1) |
| | | | | | | | -577 | | Wind right (suction, permutation 2) |
| | | | | | | | -577 | | Wiatr prawy (ssanie po lewej) |
| | | | | | | | -577 | | Wind right (suction, permutation 3) |
| | | | | | | | -577 | | Wind right (suction, permutation 4) |
| 4 | 356 | Jętka | KU1 | Tak | Tak | | 355 | | Stałe |
| | | | | | | | 355 | | Stałe (Podnoszenie) |
| | | | | | | | 1 | | OZ2 |
| | | | | | | | 0 | | OZ3 |
| | | | | | | | 21 | | OZ4 |
| | | | | | | | 151 | | Śnieg równomiernie |
| | | | | | | | 113 | | Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo) |
| | | | | | | | 76 | | Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) |
| | | | | | | | 227 | | Exceptional snow left |
| | | | | | | | 151 | | Exceptional snow left, 0 right |
| | | | | | | | 113 | | Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo) |
| | | | | | | | 76 | | Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) |
| | | | | | | | 227 | | Exceptional snow right |
| | | | | | | | 151 | | Exceptional snow right, 0 left |
| | | | | | | | -363 | | Wiatr na szczycie |
| | | | | | | | -17 | | Wind left (pressure, permutation 1) |
| | | | | | | | -102 | | Wind left (pressure, permutation 2) |
| | | | | | | | -17 | | Wind left (pressure, permutation 3) |
| | | | | | | | -132 | | Wind left (pressure, permutation 4) |
| | | | | | | | -102 | | Wind left (uplift) |
| | | | | | | | -90 | | Wiatr lewy (parcie) |
| | | | | | | | -17 | | Wind left (suction, permutation 1) |
| | | | | | | | -102 | | Wind left (suction, permutation 2) |
| | | | | | | | -90 | | Wiatr lewy (ssanie po prawej) |
| | | | | | | | -17 | | Wind left (suction, permutation 3) |
| | | | | | | | -102 | | Wind left (suction, permutation 4) |
| | | | | | | | -17 | | Wind right (pressure, permutation 1) |
| | | | | | | | -102 | | Wind right (pressure, permutation 2) |
| | | | | | | | -17 | | Wind right (pressure, permutation 3) |
| | | | | | | | -71 | | Wind right (pressure, permutation 4) |
| | | | | | | | -102 | | Wind right (uplift) |
| | | | | | | | 55 | | Wiatr prawy (parcie) |
| | | | | | | | -17 | | Wind right (suction, permutation 1) |
| | | | | | | | -102 | | Wind right (suction, permutation 2) |
| | | | | | | | 55 | | Wiatr prawy (ssanie po lewej) |
| | | | | | | | -17 | | Wind right (suction, permutation 3) |
| | | | | | | | -102 | | Wind right (suction, permutation 4) |

Kombinacje obciążeń

| ID | Czas trwania obciążenia | Nazwa |
|--------------------------------|-------------------------|--|
| Stan Graniczny Nośności | | |
| 1 | Stałe | 1,35*Stałe |
| 4 | Średniotrwałe | 1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 5 | Krótkotrwałe | 1,00*Stałe (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczycie |
| 8 | Średniotrwałe | 1,15*Stałe + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,50*OZ1 + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 14 | Średniotrwałe | 1,15*Stałe + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ4) + 1,50*OZ3 |
| 17 | Średniotrwałe | 1,15*Stałe + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 1,50*OZ4 |
| 20 | Chwilowe | 1,15*Stałe + 1,50*Człowiek na lewym pasie górnym |
| 21 | Chwilowe | 1,15*Stałe + 1,50*Człowiek na prawym pasie górnym |
| 22 | Chwilowe | 1,15*Stałe + 1,50*Człowiek na pasie dolnym + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 501:1 | Średniotrwałe | 1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 501:2 | Średniotrwałe | 1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 504:1 | Krótkotrwałe | 1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 504:2 | Krótkotrwałe | 1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |

Kombinacje obciążeń

| ID | Czas trwania obciążenia | Nazwa |
|-------|-------------------------|--|
| 504:3 | Krótkotrwałe | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 504:4 | Krótkotrwałe | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 504:5 | Krótkotrwałe | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 504:6 | Krótkotrwałe | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 504:7 | Krótkotrwałe | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 504:8 | Krótkotrwałe | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 506:1 | Średniotrwałe | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*OZ1 + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 506:2 | Średniotrwałe | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 509:1 | Krótkotrwałe | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 509:2 | Krótkotrwałe | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 509:3 | Krótkotrwałe | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 509:4 | Krótkotrwałe | 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 510:1 | Krótkotrwałe | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 510:2 | Krótkotrwałe | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 510:3 | Krótkotrwałe | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 510:4 | Krótkotrwałe | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 510:5 | Krótkotrwałe | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 510:6 | Krótkotrwałe | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 510:7 | Krótkotrwałe | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 510:8 | Krótkotrwałe | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 514:1 | Średniotrwałe | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ4) + 1,50*OZ3 |
| 514:2 | Średniotrwałe | 1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ4) + 1,50*OZ3 |

Stan Graniczny Użytkowania

| | | |
|----------|---------------|---|
| 1002:1 | Średniotrwałe | 1,00*(Śnieg równomiernie + Stale) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 1002:2 | Średniotrwałe | 1,00*(Śnieg równomiernie + Stale) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 1004:1 | Średniotrwałe | 1,00*(Stale + OZ1) + 0,50*Śnieg równomiernie + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 1004:2 | Średniotrwałe | 1,00*(Stale + OZ1) + 0,50*Śnieg równomiernie + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 1010:1:1 | Krótkotrwałe | 1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 1010:1:2 | Krótkotrwałe | 1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 1010:2:1 | Krótkotrwałe | 1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 1010:2:2 | Krótkotrwałe | 1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 1010:3:1 | Krótkotrwałe | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 1010:3:2 | Krótkotrwałe | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 1010:4:1 | Krótkotrwałe | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 1010:4:2 | Krótkotrwałe | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 1010:5:1 | Krótkotrwałe | 1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 1010:5:2 | Krótkotrwałe | 1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 1010:6:1 | Krótkotrwałe | 1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 1010:6:2 | Krótkotrwałe | 1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 1010:7:1 | Krótkotrwałe | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 1010:7:2 | Krótkotrwałe | 1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 1010:8:1 | Krótkotrwałe | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 1010:8:2 | Krótkotrwałe | 1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 1012:1:1 | Średniotrwałe | 1,00*(Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + Stale) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 1012:1:2 | Średniotrwałe | 1,00*(Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + Stale) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 1012:2:1 | Średniotrwałe | 1,00*(Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + Stale) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |
| 1012:2:2 | Średniotrwałe | 1,00*(Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + Stale) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) |

Drgania

| | | |
|------|----------|--------------|
| 2000 | Chwilowe | 1,00*Drgania |
|------|----------|--------------|

Parametry tarcicy

| Grupa tarcicy | Węzły | Przekrój poprzeczny mm | Klasa | Stężenie mm/szt. | CSI % | KO Nr | Typ CSI |
|----------------------------|-------|------------------------|-------|------------------|-------|-------|-------------------|
| Słupek pomieszczenia Lewy | 3-12 | 60x100 | C24 | Brak | 7 | 1 | Maks. złożony CSI |
| Krzyżulec | 2-11 | 60x80 | C24 | Brak | 29 | 14 | Maks. złożony CSI |
| Krzyżulec | 8-14 | 60x80 | C24 | Brak | 20 | 14 | Maks. złożony CSI |
| Jętka | 4-6 | 60x100 | C24 | Pełne | 23 | 4 | Maks. złożony CSI |
| Krzyżulec | 2-12 | 60x80 | C24 | Brak | 25 | 4 | Maks. złożony CSI |
| Krzyżulec | 9-15 | 60x80 | C24 | Brak | 24 | 4 | Maks. złożony CSI |
| Krzyżulec | 9-14 | 60x80 | C24 | Brak | 25 | 4 | Maks. złożony CSI |
| Krzyżulec | 8-13 | 60x80 | C24 | Brak | 9 | 509:3 | Maks. złożony CSI |
| Pas dolny | 1-10 | 60x200 | C24 | 8139 | 90 | 510:8 | Maks. złożony CSI |
| Pas górny Lewy | 1-5 | 60x160 | C24 | 1000 | 51 | 514:2 | Maks. złożony CSI |
| Pas górny Prawy | 5-10 | 60x160 | C24 | 1000 | 69 | 514:2 | Maks. złożony CSI |
| Słupek pomieszczenia Prawy | 7-13 | 60x100 | C24 | Brak | 13 | 514:2 | Maks. złożony CSI |

Łącznik

| Łącznik Typ | Wykonany w | Deklaracja Właściwości Użytkowych |
|-------------|----------------------|-----------------------------------|
| GNA20 | MiTek Czech Republic | DoP DoPGNA20 |
| T150 | MiTek Czech Republic | DoP DoPT150 |

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

| Węzeł Numer | Łącznik Typ | Rozmiar Szerokość | Długość | CSI % |
|-------------|-------------|-------------------|---------|-------|
| 1 | GNA20 | 105 | 143 | 27 |
| 2 | GNA20 | 132 | 143 | 99 |
| 3 | GNA20 | 76 | 122 | 33 |
| 4 | T150 | 88 | 205 | 68 |
| 5 | GNA20 | 105 | 143 | 42 |
| 6 | T150 | 88 | 205 | 65 |
| 7 | GNA20 | 76 | 122 | 70 |
| 8 | GNA20 | 132 | 124 | 97 |
| 9 | GNA20 | 132 | 143 | 94 |
| 10 | GNA20 | 105 | 143 | 27 |
| 11 | GNA20 | 76 | 143 | 68 |
| 12 | GNA20 | 154 | 143 | 89 |
| 13 | GNA20 | 105 | 205 | 89 |
| 14 | GNA20 | 132 | 143 | 82 |
| 15 | GNA20 | 76 | 143 | 57 |
| s1 | GNA20 | 154 | 143 | 56 |

Obciążenie punktowe w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

| Węzeł Numer | Odsunięcie mm | Grupa tarcicy | KO Nr | Pion. N | Poz. N | Moment kNm |
|-------------|---------------|-----------------|-------|---------|--------|------------|
| 4 | 356 | Jętka | 1 | 10732 | | |
| | | | 4 | 18052 | | |
| | | | 5 | -5069 | | |
| | | | 8 | 14831 | | |
| | | | 14 | 14844 | | |
| | | | 17 | 13431 | | |
| | | | 20 | 10831 | | |
| | | | 21 | 9122 | | |
| | | | 22 | 11342 | | |
| | | | 501:1 | 16350 | | |
| | | | 501:2 | 16499 | | |
| | | | 504:1 | 4698 | | |
| | | | 504:2 | 8202 | | |
| | | | 504:3 | 9476 | | |
| | | | 504:4 | 4223 | | |
| | | | 504:5 | 4095 | | |
| | | | 504:6 | 10534 | | |
| | | | 504:7 | 4095 | | |
| | | | 504:8 | 4822 | | |
| | | | 506:1 | 13135 | | |
| | | | 506:2 | 12982 | | |
| | | | 509:1 | 8562 | | |
| | | | 509:2 | 6975 | | |
| | | | 509:3 | 12897 | | |
| | | | 509:4 | 6827 | | |
| | | | 510:1 | -2848 | | |
| | | | 510:2 | 6028 | | |
| | | | 510:3 | -2848 | | |
| | | | 510:4 | -2793 | | |
| | | | 510:5 | 2283 | | |
| | | | 510:6 | -633 | | |
| | | | 510:7 | -1139 | | |
| | | | 510:8 | -2644 | | |
| | | | 514:1 | 12995 | | |
| | | | 514:2 | 11133 | | |
| 5 | -1307 | Pas górny Lewy | 20 | 1500 | | |
| 5 | 1938 | Pas górny Prawy | 21 | 1500 | | |
| 1 | 783 | Pas dolny | 22 | 1500 | | |
| 1 | 3925 | Pas dolny | 2000 | 1000 | | |

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

| Węzeł Numer | Kier. | Stałe | KO | Dług. KO | Śred. KO | Króót. KO | Chwi. KO | Jednostka |
|-------------|-------|-------|--------|----------|-------------|-------------|----------|-----------|
| 11 | POZ. | Max | 0 - | 0 - | 0 - | 2339 510:4 | 0 - | N |
| | | Min | 0 - | 0 - | 0 - | -2339 510:3 | 0 - | N |
| 11 | PION. | Max | 9917 1 | 0 - | 15745 4 | 15875 509:2 | 13589 22 | N |
| | | Min | 9917 1 | 0 - | 12402 506:2 | 3827 5 | 8718 21 | N |
| 15 | PION. | Max | 9797 1 | 0 - | 15312 4 | 15377 509:1 | 11505 22 | N |
| | | Min | 9797 1 | 0 - | 11969 506:1 | 3738 5 | 8766 20 | N |

| Węzeł Numer | Aktualnie mm | CSI % | Wymag. szerokość mm | KO | Wymag. pow. efektywna mm ² | kc90 | fc,k N/mm ² |
|-------------|--------------|-------|---------------------|----|---------------------------------------|------|------------------------|
| 11 | 240 | 38,0 | 55 | 4 | 6900 | 1,50 | 2,5 |
| 15 | 240 | 36,9 | 52 | 4 | 6720 | 1,50 | 2,5 |

Max ugięcie (SGU)

| Element Węzły | Sytuacja | Deformacja Pionowo mm | Deformacja Poziomo mm | Kombinacja obciążeń |
|---------------|----------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| s1-12 | Winst | 7,4 | 0,1 | 1002:1 |
| 7 | Winst | 4,9 | -4,6 | 1002:1 |
| 6-7 | Winst | 4,9 | -4,5 | 1002:1 |
| 7-8 | Winst | 4,9 | -4,5 | 1002:1 |
| 7-13 | Winst | 4,9 | -4,4 | 1002:1 |
| s1 | Winst | 6,2 | 0,1 | 1002:1 |
| s1-12 | Wfin | 10,9 | 0,1 | 1002:2 |
| 7 | Wfin | 6,8 | -5,9 | 1002:2 |
| 6-7 | Wfin | 6,7 | -5,8 | 1002:2 |
| 7-8 | Wfin | 6,7 | -5,8 | 1002:2 |
| 7-13 | Wfin | 6,8 | -5,7 | 1002:2 |
| s1 | Wfin | 8,6 | 0,2 | 1002:2 |

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

| Węzeł Numer | Kier. | Reakcja podporowa | KO |
|-------------|-----------|-------------------|----------|
| 11 | POZ. Max | 1559 N | 1010:4:1 |
| | Min | -1559 N | 1010:3:1 |
| 11 | PION. Max | 12223 N | 1002:1 |
| | Min | 9512 N | 1010:7:1 |
| 15 | PION. Max | 11913 N | 1002:1 |
| | Min | 9180 N | 1010:3:1 |

Józef Wołczański
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 04.12.2016r.
(data)

Nr ew. 62/82/LW
(nr uprawnień)

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


Oświadczenie

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

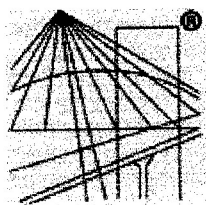
Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. DZ. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy konstrukcji dachu dla

Budynku jednorodzinnego Domena 113B, sporządzony w dniu 04.12.2016r.,

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)



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-RJ6-27K-64Z *

Pan Józef Wołczański o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/1117/01

adres zamieszkania ul. Korallowa 7, 59-220 Legnica

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-15 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

*** Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

(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 (X) 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

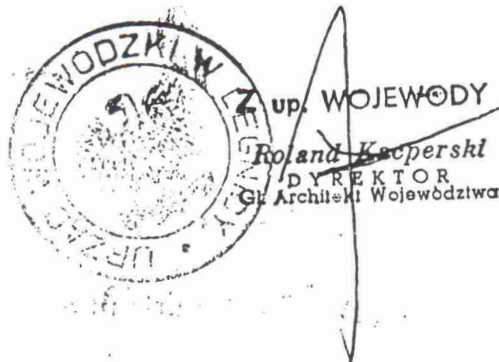
CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-Kl 50.000 piśm. 71g

Obywatel (X) Józef WOŁCZANSKI jest upoważniony (X) 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



m. p.

(podpis i pieczęć)

Gdzie zamówić więzary?

Autoryzowane zakłady prefabrykacji i punkty sprzedaży (wg kodów)

AUTORYZOWANE ZAKŁADY PREFABRYKACJI:

| Nazwa firmy | Ulica | Kod | Miasto | telefon | e-mail |
|----------------------------------|-----------------------------------|--------|---------------------------|----------------|--|
| ERAGA | ul. Cienista 20 lok. 17 | 02-439 | Warszawa | 22 211 18 90 | 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 CZAPLICKI | Chmielęń Wielki 15 | 06-316 | Krzynowłoga Mała | 509 732 996 | janusz.czapllicki@op.pl |
| LUGRO | ul. Świętojańska 35 | 07-200 | Wyszków | 501 005 418 | piotr@fabryka-wiazarow.pl |
| DOMYDACHY.PL | Żelków Kolonia ul. Piaskowa 27 | 08-110 | Siedlce | 505 027 173 | biuro@domydachy.pl |
| WIĄZARY GK | ul. Sztynwałdzka 14 | 13-340 | Biskupiec | 570 333 971 | biuro@wiazarygk.pl |
| FH CASTOR | ul. Demokracji 4b | 14-100 | Ostróda | 89 642 27 00 | l.sieracki@castor.net.pl |
| BUD-DACH | Koły 21 | 17-200 | Hajnówka | 660 151 845 | |
| CONCEPT EIENDOM | ul. Bartosza Głowackiego 87 | 32-566 | Grojec | 601 598 462 | biuro@cocncepteiendom.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 | wojciechskora@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 |
| WIĄZAR SYSTEM | ul. Wołczyńska 63B | 46-264 | Krzywiczyny | 77 414 14 68 | kontakt@wiazar-system.pl |
| ZIMMERMANN | ul. Edmunda Strzeleckiego 4 | 47-133 | Jemielnica | 660 450 720 | biuro@zimmermann-dach.pl |
| WIĄZAR PLUS | ul. Miłoszycka 18 | 51-519 | Wrocław | 884 641 414 | biuro@wiazar-plus.pl |
| A01 Sp. z o.o. | ul. Góralska 46 | 53-610 | Wrocław | 510 673 510 | biuro@a01.com.pl |
| WIĄZAR POLSKA | ul. Świdnicka 4 | 58-140 | Jaworzyna Śląska | 578 211 132 | biuro@wiazarpolska.pl |
| WESTMALL | ul. Kościuszki 6a | 59-230 | Prochowice | 76 858 56 86 | westmall@westmall.com.pl |
| INTER-LERS | ul. Czarnieckiego 8 | 62-270 | Kłeko k/ Gniezna | 61 427 04 23 | biuro@inter-lers.pl |
| WIĄZARY GÓRSKI | ul. XXX lecia 17 | 62-561 | Ślesin | 48 63 2704 387 | sekretariat@wiazarygorski.pl |
| WIĄZARY BURKIETOWICZ | ul. Kaliska 47 | 63-430 | Odoianów k/ Ostrowa Wlkp. | 62 733 83 31 | wiazary@burkietowicz.pl |
| BLACH-DEK | ul. Przemysłowa 7 | 64-200 | Wolsztyn | 68 384 25 21 | konstrukcje@blachdek.com.pl |
| ZRB Lechnar | ul. Warsztatowa 21 | 64-761 | Krzyż Wielkopolski | 604 780 241 | biuro@lechnar.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 |
| KONSTRUKCYJNY.PL | ul. Kolejowa 1 | 67-400 | Wschowa | 600 332 985 | biuro@konstrukcyjny.pl |
| SKANDIEKO | ul. Urodzajna 2B | 70-889 | Szczecin | 691 178 882 | biuro@skandieko.pl |
| PARTNER | ul. Przyszłości 20 | 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 | biuro@kudra.com.pl |
| JONDA Konstrukcje Sp. z o.o. | ul. Wielecka 21B | 72-006 | Mierzyn k/ Szczecina | 91 483 42 41 | kontakt@jonda-konstrukcje.pl |
| Tartak ROGOZINA | Rogozina7B | 72-350 | Niechorze | 604 147 557 | info@tartakrogolina.pl |
| SOLIDNYDACH.PL | ul. Wojska Polskiego 30 | 74-400 | Dębno | 695 155 019 | biuro@solidnydach.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 | ul. Zdrada 8A | 84-100 | Puck | 58 673 82 81 | kontakt@zdradup.pl |
| SZUWAŁA WIĄZARY | ul. Bydgoska 48 | 86-050 | Solec Kujawski | 602 665 634 | biuro@szuwalawiazary.pl |
| SETLER | ul. Dworcowa 7 lok. 101 | 87-100 | Toruń | 603 309 808 | biuro@setler.pl |
| Ecoplan | ul. Mostki 2a | 87-815 | Smólnik | 605 852 233 | ecoplan@op.pl |
| WPW INVEST | ul. Tylna 4C/5 | 90-364 | Łódź | 42 676 50 96 | biuro@wpwinvest.pl |
| DREWPROJEKT | ul. Zgierska 17 | 95-050 | Konstantynów Łódzki | 887 520 440 | drewprojekt@o2.pl |
| KASMO Sp. z o.o. | ul. Kilińskiego 33 | 95-200 | Pabianice | 533 939 493 | firma@kasmocom.pl |
| MABUDO | ul. Ceramiczna 8 | 98-220 | Zduńska Wola | 43 823 41 41 | domy@mabudo.pl |
| WIĄZAR DACH | Nowa Wieś 54A | 98-275 | Brzeźnio | 605 601 004 | wiazar.dach@gmail.com |
| TARTAK J.W. WITKOWSCY | Rychtówice 21B | 98-300 | Wieluń | 43 842 86 00 | kontakt@wiazar.pl |
| HANTVERKARPOLEN | Kocierzew Południowy 104A | 99-414 | Kocierzew Płd. k/Łowicza | 46 837 20 12 | biuro@twojdachtwojdom.com |
| BIURA HANDLOWO-PROJEKTOWE | | | | | |
| Nazwa firmy | Ulica | Kod | Miasto | telefon | e-mail |
| LUGRO | ul. Mazowiecka 11 | 05-100 | Nowy Dwór Mazowiecki | 510 510 417 | biuro@fabryka-wiazarow.pl |
| Wiązary GK o/Olsztyn | ul. Erwina Kruka 39/302 | 10-542 | Olsztyn | 606 654 873 | biuro@wiazarygk.pl |
| SAWE o/Lublin | ul. Chmielna 2A | 20-079 | Lublin | 535 007 645 | biuro@lublin@sawe.pl |
| SAWE | Al. Niepodległości 10 | 23-200 | Kraśnik Lubelski | 606 650 199 | krasnik@sawe.pl |
| N-DREWNO | Borów Kolonia 61A | 24-350 | Chodel | 783 542 565 | biuro@ndrewno.pl |
| WIĄZAR-SYSTEM o/Śląsk | ul. Strzelców Bytomskich 87B | 41-914 | Bytom | 530 308 513 | slask@wiazar-system.pl |
| WIĄZAR-SYSTEM o/Wrocław | ul. Kobierzycka 10 3 piętro | 52-315 | Wrocław | 530 303 477 | m.waniak@wiazar-system.pl |
| WIĄZARY BURKIETOWICZ | ul. Wincentego Pola 10 | 58-500 | Jelenia Góra | 609 408 408 | m.myrlak@burkietowicz.pl |
| INTER-LERS o/Poznań | ul. Kopanina 28/32 pok. 110 | 60-105 | Poznań | 72 888 83 53 | poznan@inter-lers.pl |
| ROMAR o/ Poznań | ul. Marcelesińska 100/87 | 60-324 | Poznań | 61 226 82 22 | poznan@pphu-romar.pl |
| DREWPROJEKT o/Poznań | ul. Starołęcka 18A pok. 303 | 61-361 | Poznań | 536 963 400 | drewprojekt.poznan@o2.pl |
| WIĄZARY BURKIETOWICZ | ul. 5 stycznia 2/2 | 64-200 | Wolsztyn | 68 384 27 20 | a.przadka@burkietowicz.pl |
| INTER-LERS o/Pomorze | Pl. Kaszubski 8 lok. 311 | 81-350 | Gdynia | | wyceny@inter-lers.pl |
| WIĄZARY SZUWAŁA o/ Pomorze | ul. Gdańska 1A | 83-304 | Przodkowo | 666 377 388 | konstruktor@szuwalawiazary.pl |
| INTER-LERS o/Bydgoszcz | ul. Wojska Polskiego 8 | 85-171 | Bydgoszcz | 52 320 29 23 | bydgoszcz@inter-lers.pl |
| WIĄZARY BURKIETOWICZ | ul. Obywatelska 128/152 | 94-294 | Łódź | 517 920 532 | k.szyszkiewicz@burkietowicz.pl |
| WIĄZAR DACH o/Łódź | ul. Rokicińska 132 (1-sze piętro) | 95-020 | Andrespol k/Łodzi | 693 549 337 | wiazar.dach.lodz@gmail.com |
| WIĄZARY CZAPLICKI o/Łowicz | ul. Łódzka 69 | 99-400 | Łowicz | 721 136 024 | ambud.konstrukcje@gmail.com |

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