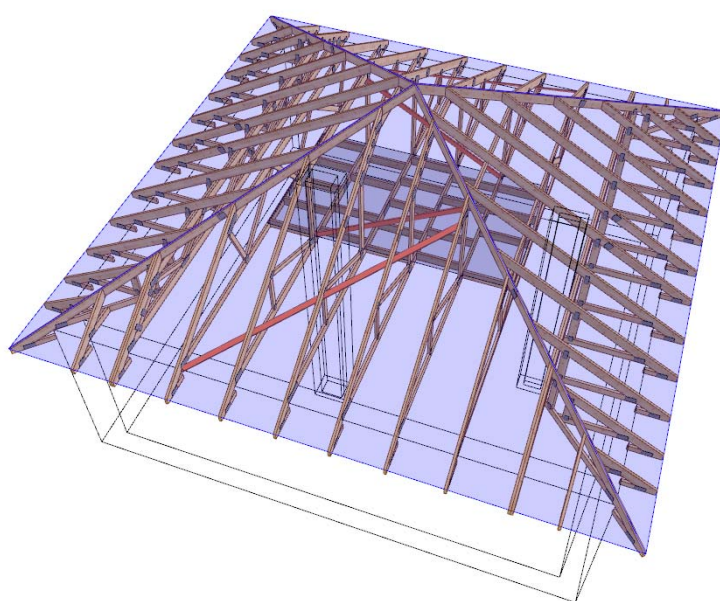
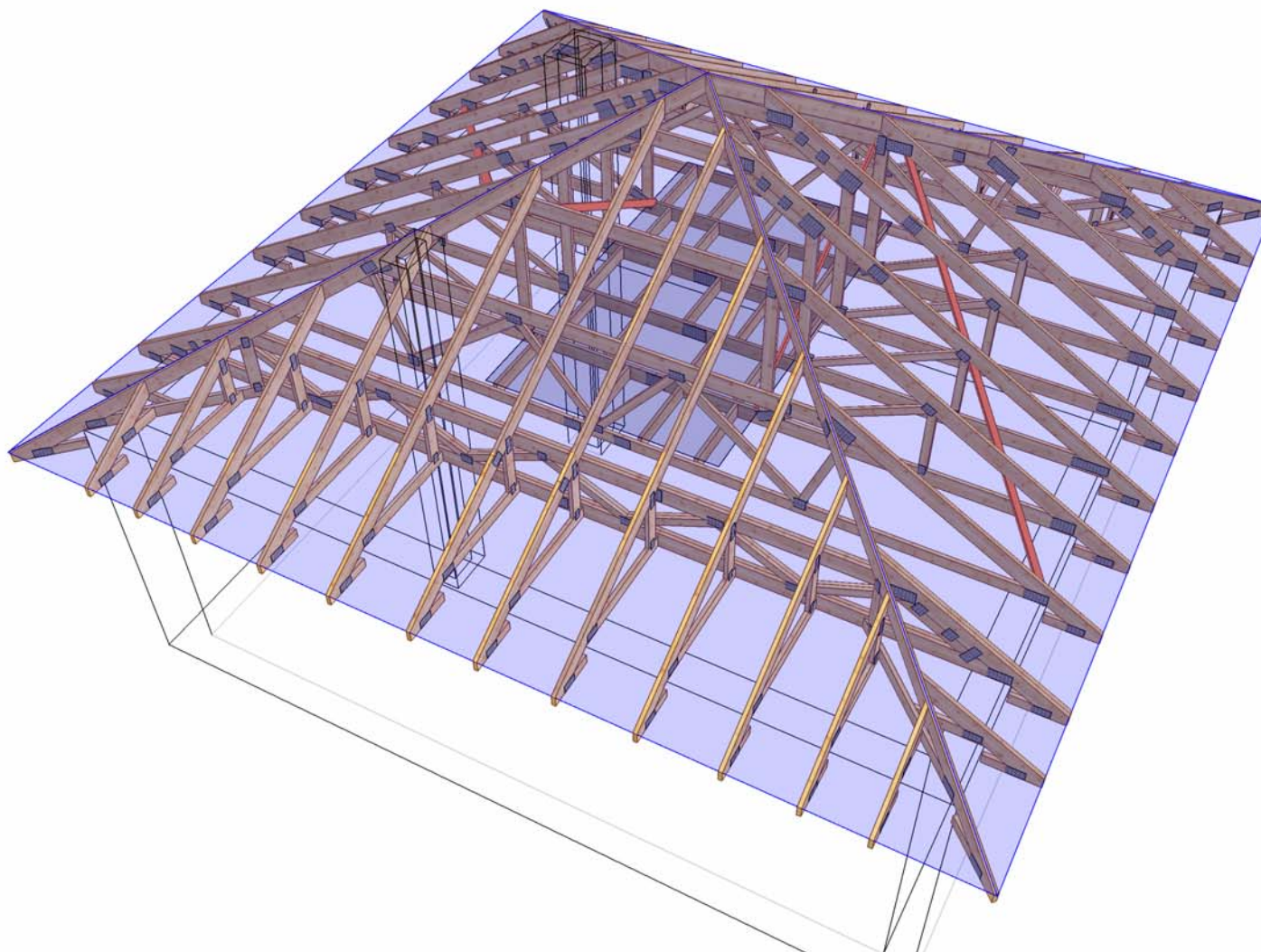


# PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ „ANABELA”

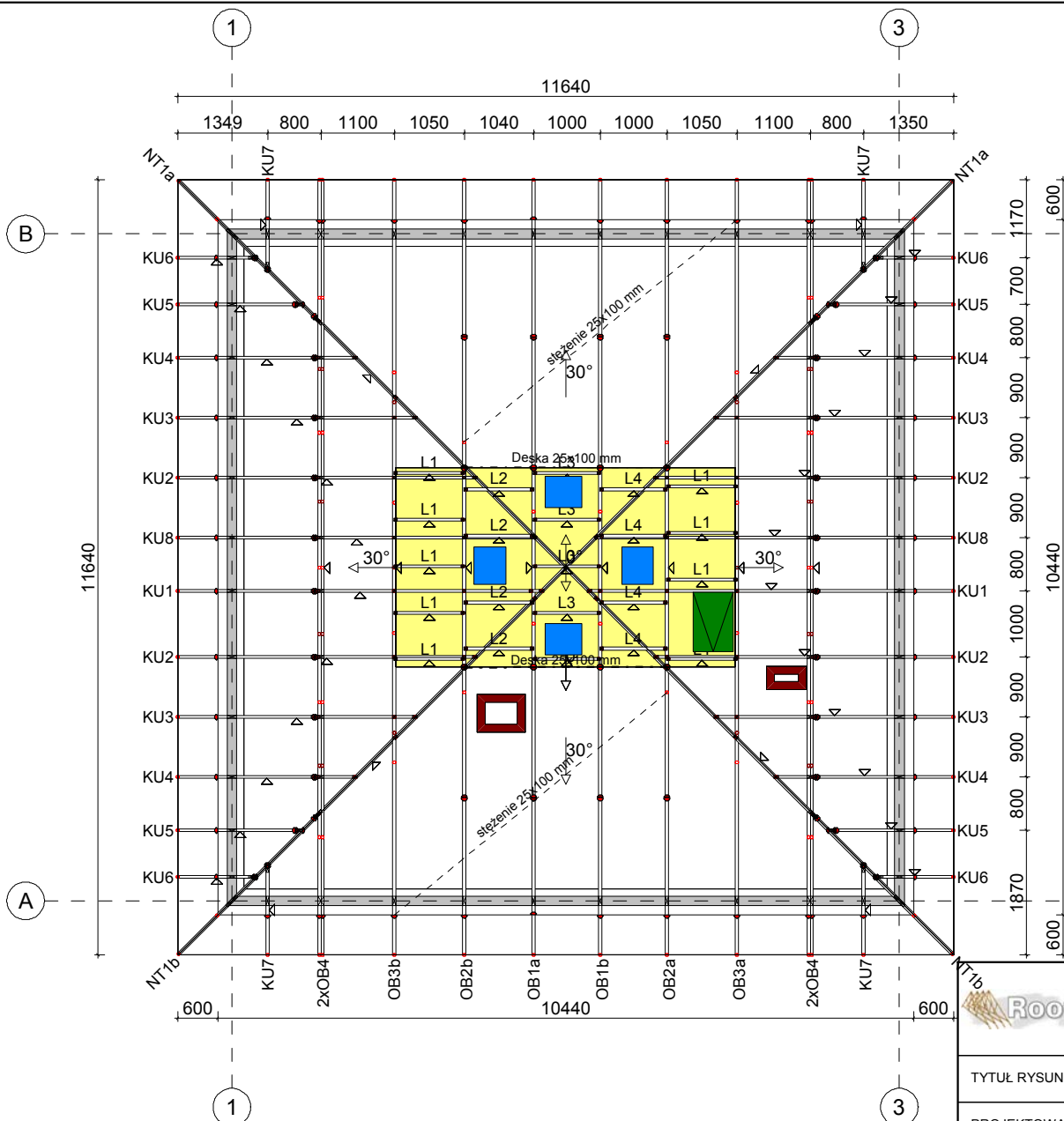
WIAZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI



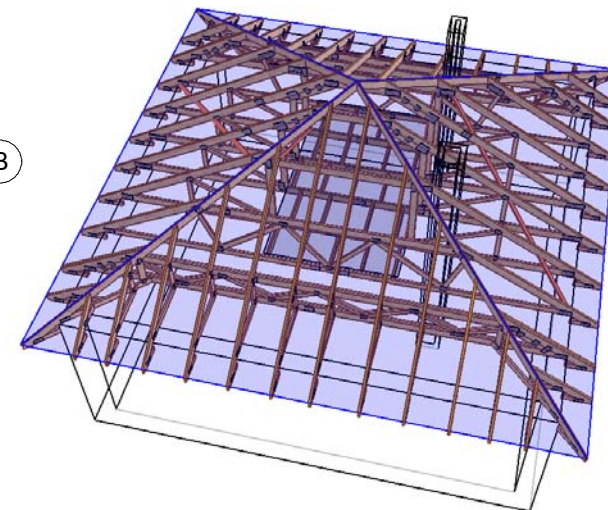


|                                                                                       |                           |                                            |  |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|--|---------------------|
|  | NAZWA<br>OBIEKTU          | Budynek mieszkalny jednorodzinny "Anabela" |  |                     |
|                                                                                       | ADRES<br>OBIEKTU          |                                            |  |                     |
| TYTUŁ RYSUNKU                                                                         | Widok 3D                  |                                            |  |                     |
| PROJEKTOWAŁ                                                                           | mgr inż. Józef Wolczański |                                            |  | SKALA:              |
| OPRACOWAŁ                                                                             | mgr inż. Rafał Dudziński  |                                            |  | DATA:<br>2014-02-16 |
| SPRAWDZIŁ                                                                             |                           |                                            |  | NR RYS.:            |

Prefabrykowana więźba dachowa - dom parterowy  
ANABELA



Drewno konstrukcyjne C24  
Płytki kolczaste GNA20 i T150  
Maksymalny rozstaw stężeń podłużnych pasa dolnego-3m  
Poszycie podłogi w części strychowej – płyta MFP 25 mm



**ZASADY MONTAŻU – Poszycie stropu**  
płyty układać z przesunięciem 1/2 płyty względem siebie, prostopadle lub wzdłużnie do belek stropowych,  
przy układaniu dużych powierzchni (pow. 12 mb) zalecamy wykonanie dodatkowej szczeliny dylatacyjnej szerokości min. 1 mm, na każdej krawędzi połączenia płyt na powierzchniach bazowych czyli niezadrukowanych, niezależnie od szczeliny przy ścianie. Szczelinę należy wypełnić masą elastyczną przeznaczoną do drewna  
izolować płytę od belek stropowych  
stosować dylatację od ściany 12 mm  
przy grubości płyty 25 mm stosować gwoździe zwykłe lub spiralne długości min. 51 mm lub karbowane długości min. 45 mm.  
stosować wkręty typu SPAX 4 x 60 o długości gwintu 35 mm  
między gwoździami lub śrubami zachować odległość max. 150 mm po skrajnych krawędziach i max. 300 mm w środku płyty  
aby uniknąć wrywania płyt przy krawędziach, należy zachować minimalny odstęp gwoździa od krawędzi, wynoszący 16 mm oraz 32 mm od narożnika

|               |                           |                                            |            |
|---------------|---------------------------|--------------------------------------------|------------|
| RoofCon       | NAZWA OBIEKTU             | Budynek mieszkalny jednorodzinny "Anabela" |            |
|               | ADRES OBIEKTU             |                                            |            |
| TYTUŁ RYSUNKU |                           | Rzut konstrukcji dachu                     |            |
| PROJEKTOWAŁ   | mgr inż. Józef Wolczański | SKALA:                                     | 1:100      |
| OPRACOWAŁ     | mgr inż. Rafał Dudziński  | DATA:                                      | 2014-02-16 |
| SPRAWDZIŁ     |                           | NR RYS.:                                   |            |

## 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](http://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](mailto: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](http://www.dachymitek.pl/adaptacje)**

## OPIS TECHNICZNY - PREFABRYKOWANA WIĘZBA DACHOWA

### 1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji dachu, budynku jednorodzinnego **ANABELA**. Zgodnie z interpretacją ustawy projekt przeznaczony do wielokrotnego zastosowania (tzw. projekt gotowy), po przystosowaniu do warunków konkretnej inwestycji, stanowi 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

#### 1.2. Normy i aprobaty

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

### 3. Ogólne dane o rozwiązaniach konstrukcyjno - materiałowych

Główną konstrukcję dachu zaprojektowano z drewnianych, prefabrykowanych wiązarów trójkątnych o maksymalnej rozpiętości w świetle podpór 9,87 m i maksymalnym poprzecznym rozstawie osiowym 105 cm. Tarcica klasy C24 o grubości 45 mm. Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20 i T150.

#### 3.1. Odporność na korozję biologiczną i ochrona p.pożarowa

Projektowana konstrukcja należy do pierwszej klasy zagrożenia korozją biologiczną zgodnie z EN 335-1. Dla klasy tej wystarczy naturalna odporność drewna. Wszystkie elementy konstrukcyjne projektuje się z drewna świerkowego klasy C-24, suszonego do wilgotności 18%. Ze względu na ochronę p.poż. stopień palności drewna obniżyć przez zastosowanie powierzchniowych środków ogniochronnych Fobos M4.

### 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 murlatą**

Połączenie kratownic z podwaliną zaprojektowano za pośrednictwem kątowników HD 150 90 w ilości 2szt./węzeł. Mocowanie kątownika do podwaliny za pomocą gwoździ pierścieniowych 4x40w ilości 6 szt./skrzydełko. Kątowniki łączyć z dźwigarem gwoździami pierścieniowymi 4.0x40 w ilości 6 szt./skrzydełko.

## **6. Stężenia ukośne**

Stężenia ukośne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.5 x 90 mm w ilości 3szt./węzeł.

## **7. Stężenia wzdlużne**

Stężenia wzdlużne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.5x90 w ilości 3szt./węzeł.

## **8. Wytyczne montażu konstrukcji**

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

Opracowanie:  
mgr inż. Józef Wołczański

| Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów |                                                                                 |                                                    |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                                  | Pas górny                                                                       | Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> ) |
| 1.                                               | Dachówka                                                                        | 0,540                                              |
| 2.                                               | Łaty 40x60 mm                                                                   | 0,067                                              |
| 3.                                               | Kontrłata 30x50 mm                                                              | 0,008                                              |
| 4.                                               | Folia wstępnego krycia                                                          | 0,002                                              |
| 5.                                               | Wełna mineralna 20 cm                                                           | 0,080                                              |
| 6.                                               | Płyta GFK na ruszcie                                                            | 0,170                                              |
|                                                  | <b>suma:</b>                                                                    | <b>0,867</b>                                       |
|                                                  | Pas dolny                                                                       | Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> ) |
| 1.                                               | Deska podłogowa                                                                 | 0,150                                              |
| 2.                                               | Płyta MDF gr. 25mm ( strych)                                                    | 0,140                                              |
| 3.                                               | Wełna mineralna 20 cm                                                           | 0,080                                              |
| 4.                                               | Folia paroszczelna                                                              | 0,002                                              |
| 5.                                               | Płyta GFK na ruszcie                                                            | 0,170                                              |
|                                                  | <b>suma:</b>                                                                    | <b>0,542</b>                                       |
| 1.                                               | Obciążenie użytkowe                                                             | 1,5                                                |
| Obciążenie śniegiem                              |                                                                                 |                                                    |
| 1.                                               | Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk ( kN/m <sup>2</sup> ) Strefa 2 | 0,9                                                |
| 2.                                               | Współczynnik ekspozycji Ce                                                      | 1                                                  |
|                                                  |                                                                                 |                                                    |
| Obciążenie wiatrem                               |                                                                                 |                                                    |
| 1.                                               | Kategoria terenu                                                                | 1                                                  |
| 2.                                               | Strefa 2                                                                        | $q_p = 0,768 \text{ kN/m}^2$                       |
| 3.                                               | Wysokość nad poziomem morza.                                                    | 300 m n. p. m.                                     |
| 4.                                               | Wysokość budynku do kalenicy.                                                   | 6,24 m                                             |

# 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 | <a href="mailto:eraga@eraga.com.pl">eraga@eraga.com.pl</a>                     |
| N-DREWNO                                   | Śniadówko 11A                | 05-180 | Pomiechówek               | 783 542 565  | <a href="mailto:ndrewno1@gmail.com">ndrewno1@gmail.com</a>                     |
| HATEK                                      | ul. Tartaczna 71             | 06-102 | Pułtusk                   | 23 692 77 31 | <a href="mailto:hatek@hatek.com.pl">hatek@hatek.com.pl</a>                     |
| WIĄZARY GK                                 | Wybudowanie 8b               | 13-340 | Biskupiec                 | 570 333 971  | <a href="mailto:biuro@wiazarygk.pl">biuro@wiazarygk.pl</a>                     |
| FH CASTOR                                  | ul. Demokracji 4b            | 14-100 | Ostróda                   | 89 642 27 00 | <a href="mailto:l.sieracki@castor.net.pl">l.sieracki@castor.net.pl</a>         |
| PODLASKIE CENTRUM<br>BUDOWNICTWA PASYWNEGO | Łubniki 64                   | 16-060 | Zabłudów                  | 501 468 896  | <a href="mailto:biuro@pcbpu.eu">biuro@pcbpu.eu</a>                             |
| DREW-INWEST                                | ul. Jana Kazimierza 2/2      | 34-360 | Milówka                   | 33 863 77 27 | <a href="mailto:biuro@drew-inwest.pl">biuro@drew-inwest.pl</a>                 |
| F.U.H.P. CANADA SYSTEM                     | Zakład Produkcji w Męcinie   | 34-600 | Limanowa                  | 18 337 57 24 | <a href="mailto:biuro@canada-system.pl">biuro@canada-system.pl</a>             |
| SAWE                                       | Niechobrz 923                | 36-047 | Niechobrz k. Rzeszowa     | 17 871 81 46 | <a href="mailto:wojciechsikora@sawe.pl">wojciechsikora@sawe.pl</a>             |
| PROFI-CAN                                  | ul. M. Curie Skłodowskiej 90 | 41-949 | Piekary Śląskie           | 32 287 66 59 | <a href="mailto:profican@gmail.com">profican@gmail.com</a>                     |
| MT SYSTEM                                  | ul. Częstochowska 16         | 42-283 | Boronów                   | 34 311 10 97 | <a href="mailto:biuro@wiazarymt.pl">biuro@wiazarymt.pl</a>                     |
| ALDACH                                     | ul. Żarnowiecka 58           | 42-445 | Szczekociny               | 668 315 028  | <a href="mailto:kontakt@aldach.pl">kontakt@aldach.pl</a>                       |
| WIĄZAR SYSTEM                              | ul. Wołczyńska 63B           | 46-264 | Krzywiczyn                | 77 414 14 68 | <a href="mailto:kontakt@wiazar-system.pl">kontakt@wiazar-system.pl</a>         |
| WIĄZAR PLUS                                | ul. Miłoszycka 18            | 51-502 | Wrocław                   | 884 641 414  | <a href="mailto:biuro@wiazar-plus.pl">biuro@wiazar-plus.pl</a>                 |
| STOLMAK                                    | ul. Jana III Sobieskiego 19a | 58-260 | Bielawa                   | 74 833 95 55 | <a href="mailto:malwinamakles@gmail.com">malwinamakles@gmail.com</a>           |
| WESTMALL                                   | ul. Kościuszki 6a            | 59-230 | Prochowice                | 76 858 56 86 | <a href="mailto:westmall@westmall.com.pl">westmall@westmall.com.pl</a>         |
| INTER-LERS                                 | ul. Czarnieckiego 8          | 62-270 | Klecko k. Gniezna         | 61 427 04 23 | <a href="mailto:wyceny@inter-lers.pl">wyceny@inter-lers.pl</a>                 |
| AX-BUD INWESTYCJE                          | ul. XXX-lecia PRL 17         | 62-561 | Ślesin                    | 63 270 43 87 | <a href="mailto:biuro@ax-bud.pl">biuro@ax-bud.pl</a>                           |
| WIĄZARY BURKIETOWICZ                       | ul. Kaliska 47               | 63-430 | Odolanów k. Ostrowa Wlkp. | 62 733 39 67 | <a href="mailto:wiazary@burkietowicz.pl">wiazary@burkietowicz.pl</a>           |
| BLACH-DEK                                  | ul. Przemysłowa 7            | 64-200 | Wolsztyn                  | 68 347 42 31 | <a href="mailto:konstrukcje@blachdek.com.pl">konstrukcje@blachdek.com.pl</a>   |
| WIĄZARY LISIEWICZ                          | ul. Rozwojowa 14             | 66-100 | Sulechów                  | 502 080 236  | <a href="mailto:konstrukcje@lisiewicz.com.pl">konstrukcje@lisiewicz.com.pl</a> |
| WIĄZARY LEWANDOWSKI                        | Świerkocin 30                | 66-460 | Witnica                   | 95 752 17 58 | <a href="mailto:biuro@wiazary-lewandowski.pl">biuro@wiazary-lewandowski.pl</a> |
| KONSTRUKCYJNY.PL                           | ul. Kolejowa 1               | 67-400 | Wschowa                   | 600 332 985  | <a href="mailto:biuro@konstrukcyjny.pl">biuro@konstrukcyjny.pl</a>             |
| PARTNER                                    | ul. Przyszłości 20           | 70-893 | Szczecin                  | 91 462 17 20 | <a href="mailto:info@partner.szczecin.pl">info@partner.szczecin.pl</a>         |
| KUDRA I SPÓŁKA                             | ul. Lubieszńska 6            | 72-006 | Mierzyn k/ Szczecina      | 91 311 50 32 | <a href="mailto:biuro@kudra.com.pl">biuro@kudra.com.pl</a>                     |
| WASCO VILLA                                | Stary Kraków 36/Kanin 17A    | 76-100 | Sławn k. Koszalina        | 59 810 82 99 | <a href="mailto:biuro@wascovilla.pl">biuro@wascovilla.pl</a>                   |
| PPHU ROMAR                                 | ul. Kolejowa 25A             | 78-630 | Człopa                    | 67 259 18 22 | <a href="mailto:info@pphu-romar.pl">info@pphu-romar.pl</a>                     |
| COMPLEX                                    | ul. Szeroka 4                | 83-330 | Borkowo k. Żukowa         | 58 685 88 00 | <a href="mailto:borkowo@complex.gda.pl">borkowo@complex.gda.pl</a>             |
| ZHUP ZDRAMET                               | Zdrada 8A                    | 84-100 | Puck                      | 58 673 82 81 | <a href="mailto:kontakt@zdramet.pl">kontakt@zdramet.pl</a>                     |
| SZUWAŁA WIĄZARY                            | ul. Bydgoska 48              | 86-050 | Solec Kujawski            | 602 665 634  | <a href="mailto:biuro@szuwalawiazary.pl">biuro@szuwalawiazary.pl</a>           |
| MODERNDACH                                 | Łochocin 6/4                 | 87-600 | Lipno                     | 54 288 18 58 | <a href="mailto:biuro@moderndach.pl">biuro@moderndach.pl</a>                   |
| WPW INVEST                                 | ul. Tylna 4C/5               | 90-364 | Łódź                      | 42 674 86 11 | <a href="mailto:biuro@wpwinvest.pl">biuro@wpwinvest.pl</a>                     |
| DREWPROJEKT                                | ul. Zgierska 17              | 95-050 | Konstantynów Łódzki       | 887 520 440  | <a href="mailto:drewprojekt@o2.pl">drewprojekt@o2.pl</a>                       |
| MABUDO                                     | ul. Ceramiczna 8             | 98-220 | Zduńska Wola              | 43 823 41 41 | <a href="mailto:mabudo@mabudo.pl">mabudo@mabudo.pl</a>                         |
| WIĄZAR DACH                                | Nowa Wieś 54A                | 98-275 | Brzeźno                   | 605 601 004  | <a href="mailto:wiazar.dach@gmail.com">wiazar.dach@gmail.com</a>               |
| TARTAK J.W. WITKOWSCY                      | Rychłowie 21B                | 98-300 | Wieluń                    | 43 842 86 00 | <a href="mailto:kontakt@wiazar.pl">kontakt@wiazar.pl</a>                       |
| HANTVERKARPOOLEN                           | Kocierzew Południowy 104A    | 99-414 | Kocierzew Płd. K. Łowicza | 46 837 20 12 | <a href="mailto:biuro@twojdachtwojdom.com">biuro@twojdachtwojdom.com</a>       |

### PUNKTY DYSTRYBUCJI

| Nazwa firmy                 | Ulica                        | Kod    | Miasto        | telefon      | e-mail                                                                         |
|-----------------------------|------------------------------|--------|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| WIĄZAR-SYSTEM o/Ślask       | ul. Strzelców Bytomskich 87B | 41-914 | Bytom         | 530 308 513  | <a href="mailto:slask@wiazar-system.pl">slask@wiazar-system.pl</a>             |
| DREW-INWEST o/Bielsko-Biała | ul. Ks. Londzina 57          | 43-382 | Bielsko-Biała | 33 443 28 55 | <a href="mailto:konstruktor@drew-inwest.pl">konstruktor@drew-inwest.pl</a>     |
| WIĄZAR-SYSTEM o/Wrocław     | ul. Kobierzycka 10 I piętro  | 52-315 | Wrocław       | 530 303 477  | <a href="mailto:m.iwaniak@wiazar-system.pl">m.iwaniak@wiazar-system.pl</a>     |
| WIĄZARY BURKIETOWICZ        | ul. Wincentego Pola 10       | 58-800 | Jelenia Góra  | 609 408 408  | <a href="mailto:m.myrlak@burkietowicz.pl">m.myrlak@burkietowicz.pl</a>         |
| WIĄZAR-SYSTEM o/Legnica     | ul. Jaworzyńska 261 p. 18    | 59-220 | Legnica       | 530 305 183  | <a href="mailto:k.lindmajer@wiazar-system.pl">k.lindmajer@wiazar-system.pl</a> |
| INTER-LERS o/Poznań         | ul. Głogowska 227            | 60-111 | Poznań        | 61 282 16 41 | <a href="mailto:poznan@inter-lers.pl">poznan@inter-lers.pl</a>                 |
| ROMAR o/ Poznań             | ul. Marcelińska 100/87       | 60-324 | Poznań        | 61 226 82 22 | <a href="mailto:poznan@pphu-romar.pl">poznan@pphu-romar.pl</a>                 |
| WIĄZARY BURKIETOWICZ        | ul. 5 stycznia 2/2           | 64-200 | Wolsztyn      | 512 020 659  | <a href="mailto:a.przadka@burkietowicz.pl">a.przadka@burkietowicz.pl</a>       |
| INTER-LERS o/Bydgoszcz      | ul. Wojska Polskiego 8       | 85-171 | Bydgoszcz     | 52 320 29 23 | <a href="mailto:bydgoszcz@inter-lers.pl">bydgoszcz@inter-lers.pl</a>           |

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