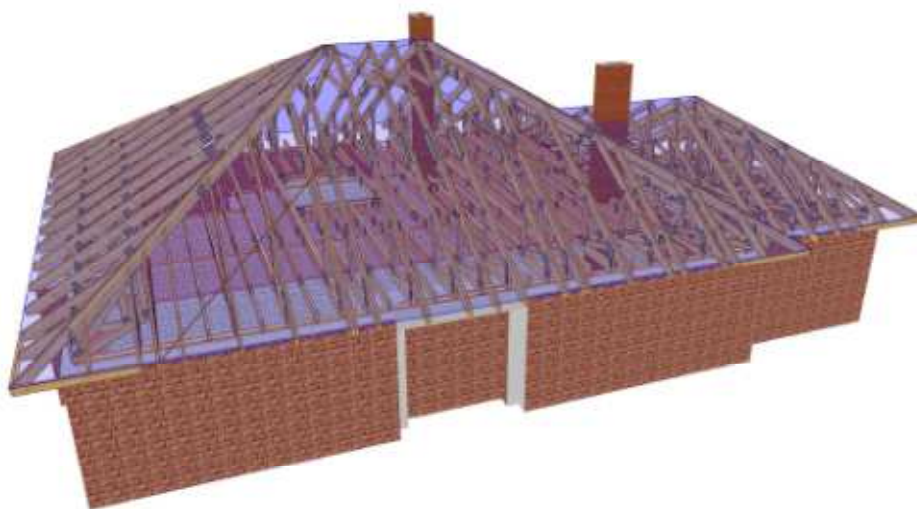


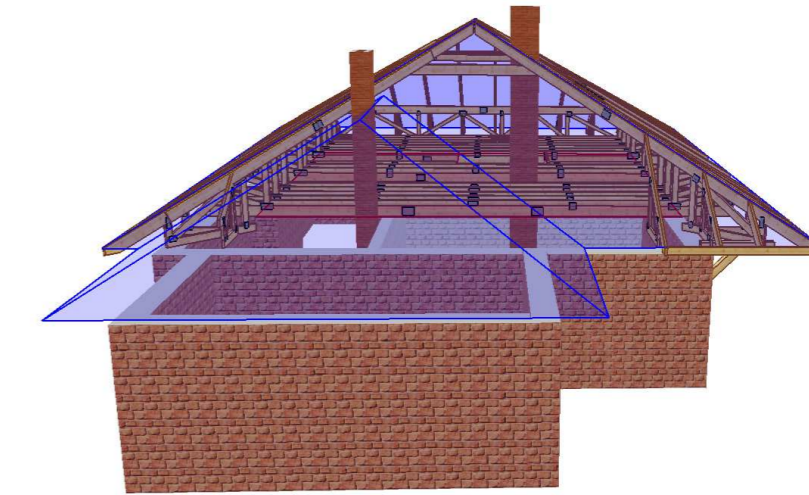
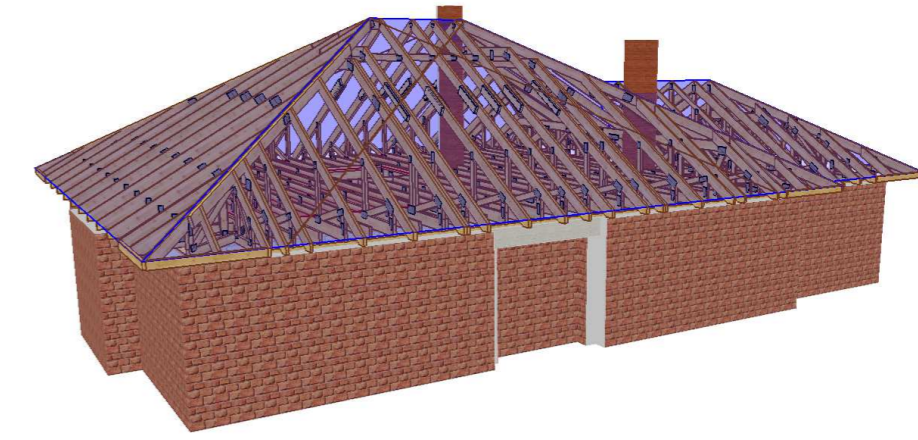
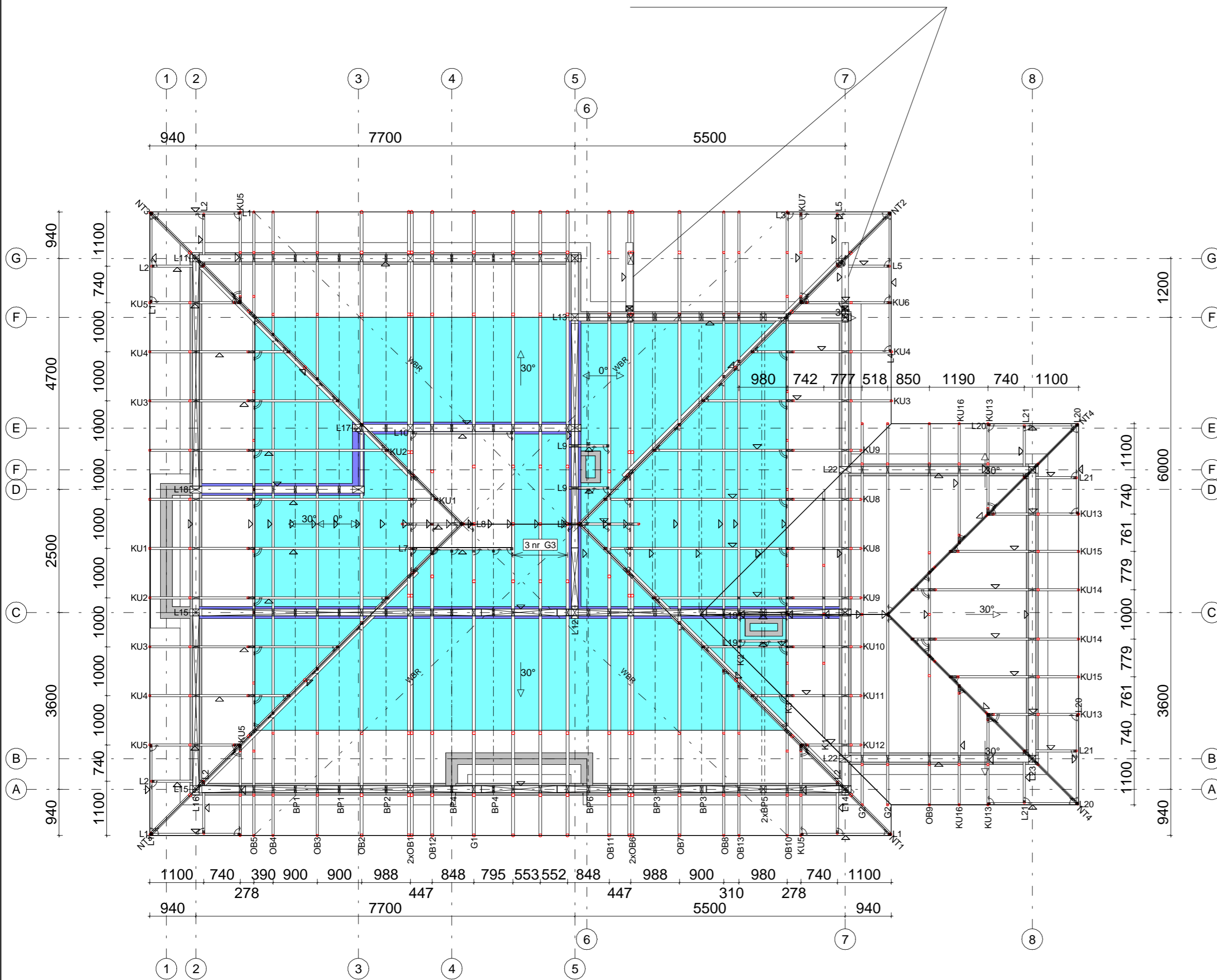
## PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘZBY DACHOWEJ

### FLO III G1

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI



Rama do oparcia więzara NT 2 oraz OB6



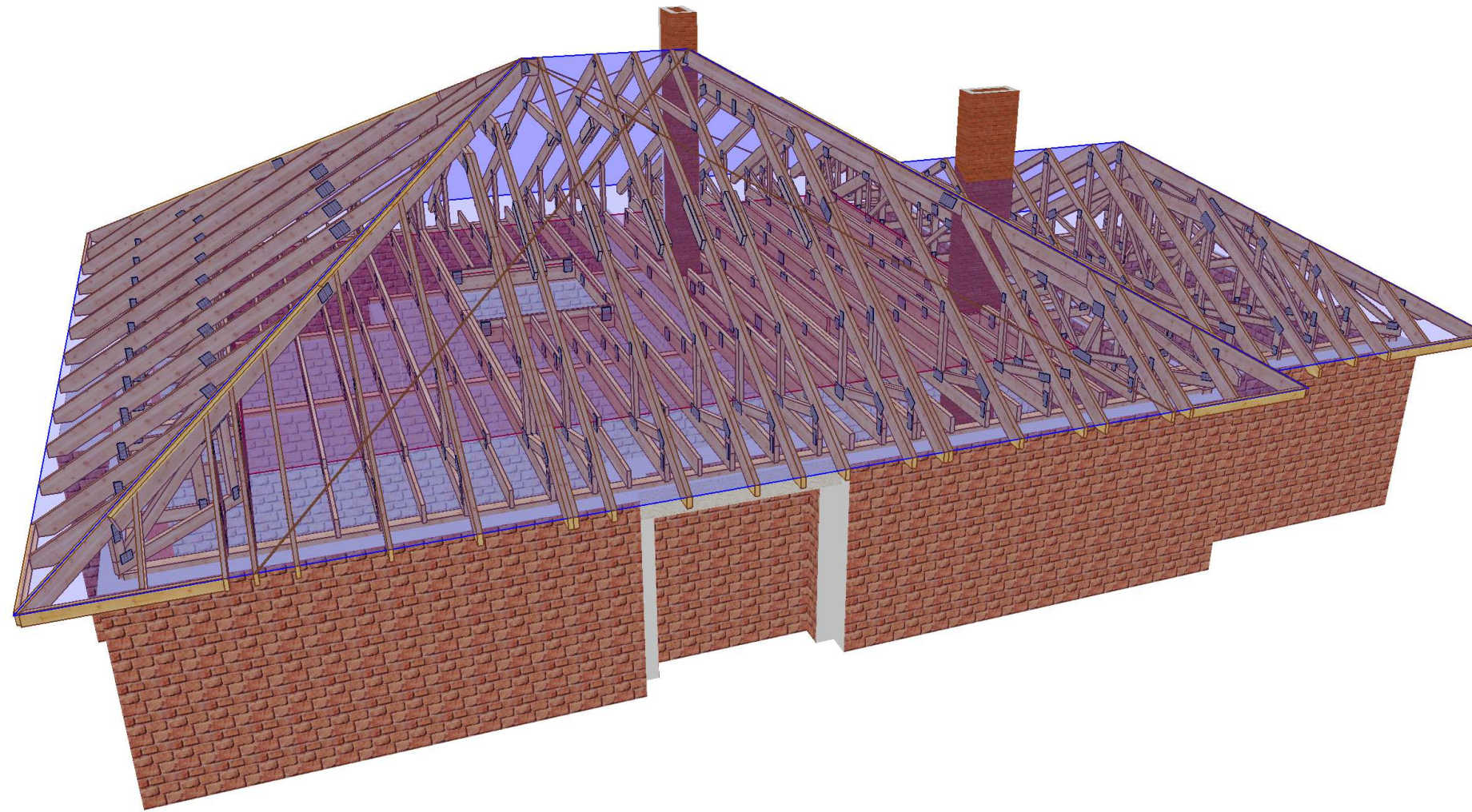
Powierzchnia dachu 255 m<sup>2</sup>.  
 Poddasze do adaptacji o powierzchni około 85 m<sup>2</sup> oraz max. obciążeniu 200 kg/m<sup>2</sup>.  
 Max. wysokość 2,6 m.  
 Poziom oparcia więzarów 2,76 m.


Tarcica konstrukcyjna C24 grubość 45 i 60 mm.  
 Płytki kolczaste GNA20 i T150.  
 WBR - taśma stalowa 25x2 mm  
 Montaż konstrukcji do podwaliny 140x80

Montaż więzarów do podwaliny poprzez kątowniki HD 15090 oraz gwoździe ciesielskie fi 40x40 po 6 sztuk na skrzydełko.  
 Montaż więzarów do kątowników przy pomocy gwoździ ciesielskich fi 4x40 po 6 sztuk na skrzydełko.  
 Łaty 4x6 są dodatkowym usztywnieniem konstrukcji.  
 Elementy drewniane izolować od betonu.  
 Elementy drewniane blisko przewodów kominowych należy izolować np. niepalną płytą G-K.

|  |                             |   |                  |
|--|-----------------------------|---|------------------|
| MiTek Industries Polska Sp. z o.o.<br>ul. Pasmoków 21 K., 01-228 Legnica<br>tel. +48 71 662 87 86, fax. +48 71 662 87 21 | NAZWA OBIEKTU               | Jednorodzinny dom wolnostojący FLO III G1 |                  |
|  | ADRES OBIEKTU               | Do adaptacji                              |                  |
| TYTUŁ RYSUNKU  | Rzut konstrukcji dachu      |   | SKALA:           |
| PROJEKTOWAŁ  | mgr inż. Oktawian Tarkawian |   | 1:75             |
| OPRACOWAŁ  | mgr inż. Arkadiusz Wydra    |   | DATA: 2015-11-23 |
| SPRAWDZIŁ  |                             |   | NR RYS.: 2       |





|  |                             |   |                     |
|--|-----------------------------|---|---------------------|
| <br>MiTek Industries Polska Sp. z o.o.<br><small>ul. Pomorska 29 A, 59-220 Legnica<br/>         tel. +48 076 862 89 88, fax +48 076 862 89 21</small> | NAZWA<br>OBIEKTU            | Jednorodzinny dom wolnostojący FLO III G1 |                     |
|  | ADRES<br>OBIEKTU            | Do adaptacji                              |                     |
| TYTUŁ RYSUNKU  | WIDOK 3D                    |   |                     |
| PROJEKTOWAŁ  | mgr inż. Oktawian Tarkawian |   | SKALA:              |
| OPRACOWAŁ  | mgr inż. Arkadiusz Wydra    |   | DATA:<br>2015-11-23 |
| 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. Wiązary 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@mittek.pl](mailto: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](http://www.dachymitek.pl/adaptacje)**

## OPIS TECHNICZNY - PREFABRYKOWANA WIĘZBA DACHOWA

### 1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji dachu, budynku jednorodzinnego **FLO III G1**. 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 z poddaszem użytkowym o maksymalnej rozpiętości w świetle podpór zewnętrznych 10,66 m i maksymalnym poprzecznym rozstawie osiowym 105 cm. Tarcica klasy C24 o grubości 45 mm oraz 60 mm. Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20 i T150 oraz M14

#### 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 murlatą zaprojektowano za pośrednictwem kątowników HD 150 90 w ilości 2szt./węzeł. Mocowanie kątownika do murlaty za pomocą gwoździ pierścieniowych 4,0x40 w ilości 6 sztuk w skrzydełko. Kątowniki łączyć z wiązarem 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 wzdłużne

Stężenia wzdłużne 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. Oktawian Tarkawian

| <b>Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów FLO III G1</b> |  |                              |
|--|--|------------------------------|
|  | <b>Pas górny</b>   |                              |
|  | 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                        |
| 2.   | Wełna ROCKWOOL SUPERROCK 15 cm   | 0,060                        |
| 3.   | Folia paroszczelna   | 0,002                        |
| 6.   | Płyta GFK na ruszcie   | 0,170                        |
|  | <b>suma:</b>   | <b>0,849</b>                 |
|  | <b>JĘTKA</b>   |                              |
| 1.   | PŁYTA OSB 22 mm  | 0,154                        |
| 2.   | Wełna ROCKWOOL SUPERROCK 25 cm   | 0,100                        |
| 3.   | Folia paroszczelna   | 0,002                        |
| 4.   | Płyta GFK na ruszcie   | 0,170                        |
|  | <b>suma:</b>   | <b>0,426</b>                 |
|  | <b>Pas dolny</b>   |                              |
|  | Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> )                                 |                              |
| 1.   | PŁYTA OSB 22 mm na legarach  | 0,200                        |
| 3.   | wełna ROCKWOOL SUPERROCK 30 cm   | 0,120                        |
| 4.   | Folia paroszczelna   | 0,002                        |
| 5.   | Płyta GFK na ruszcie   | 0,170                        |
|  | <b>suma:</b>   | <b>0,492</b>                 |
| 1.   | Obciążenie użytkowe  | 2,000                        |
|  | <b>Obciążenie śniegiem</b>   |                              |
| 1.   | Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem $s_k$ ( kN/m <sup>2</sup> ) Strefa 2 | 0,9                          |
| 2.   | Współczynnik ekspozycji $C_e$  | 1                            |
|  | <b>Obciążenie wiatrem</b>  |                              |
| 1.   | Kategoria terenu   | 1                            |
| 2.   | Strefa 1   | $q_p = 0,780 \text{ kN/m}^2$ |
| 3.   | Wysokość nad poziomem morza.   | 300 m n. p. m.               |
| 4.   | Wysokość budynku do kalenicy.  | 6,76                         |



# 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="http://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:lsieracki@castor.net.pl">lsieracki@castor.net.pl</a>           |
| PODLASKIE CENTRUM 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 | Miłówka                   | 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="http://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="http://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 | Sławno 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/Śląsk       | 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/produccenci\\_mapa.htm](http://www.dachymitek.pl/produccenci_mapa.htm)