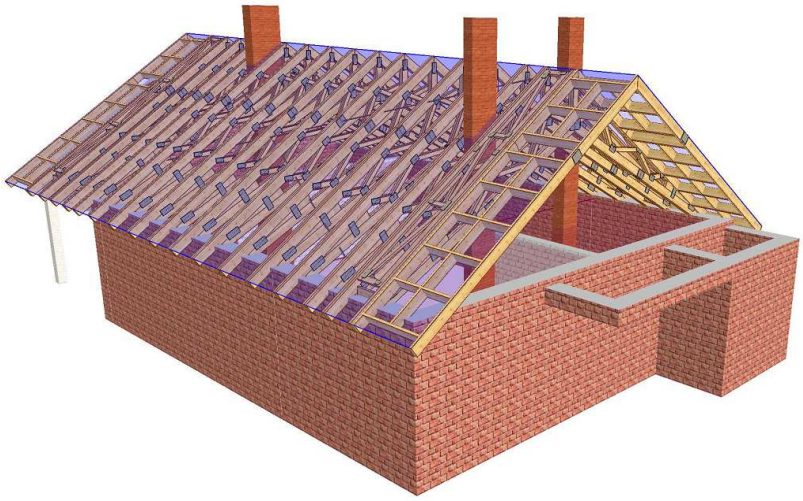
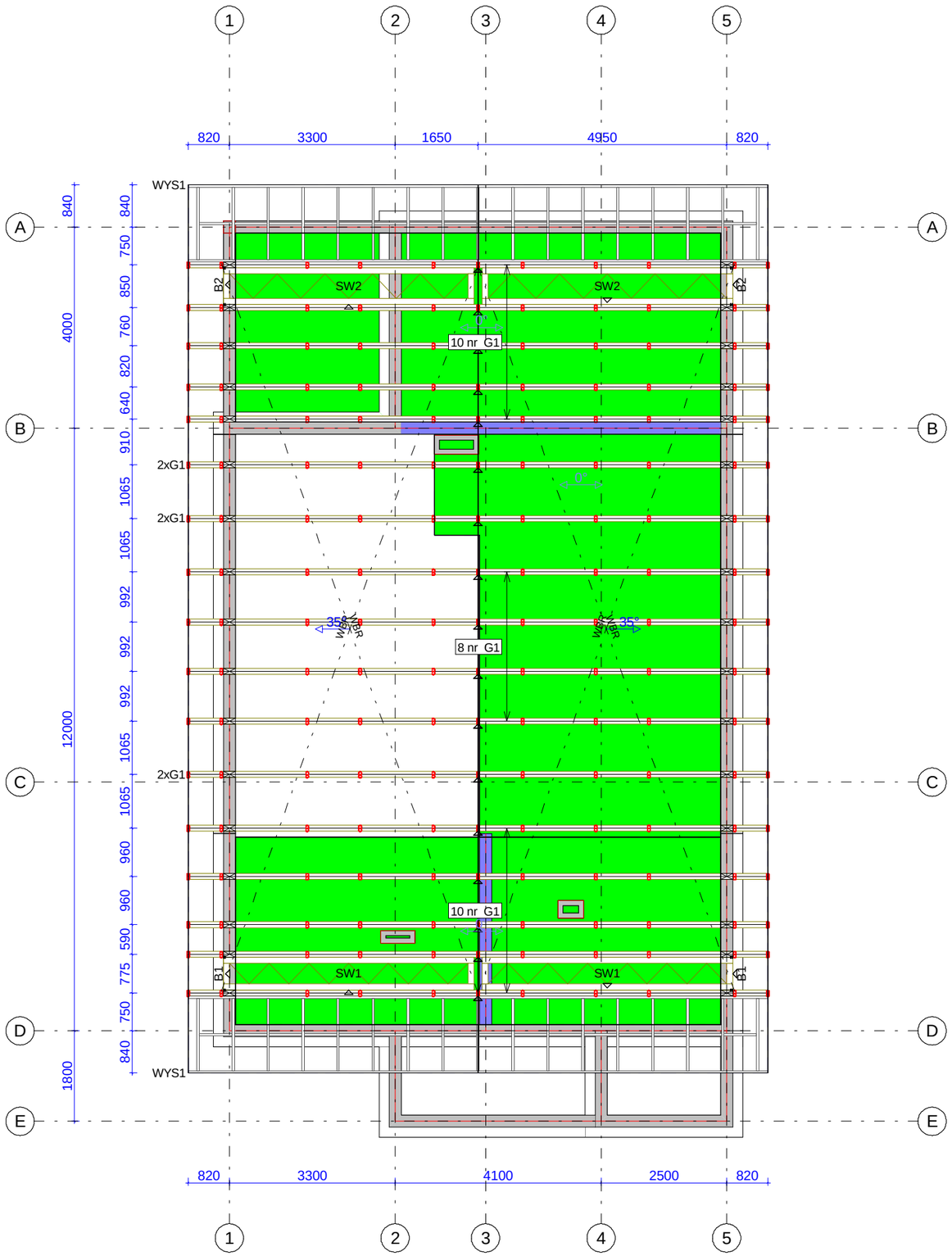
Mitek Industries Polska Sp. z o.o.
Ul. Poznańska 29K, 59-220 Legnica
tel. 76-8628988, www.mitek.pl

# PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŹBY DACHOWEJ

## DLA PROJEKTU DANIEL IV

### WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI





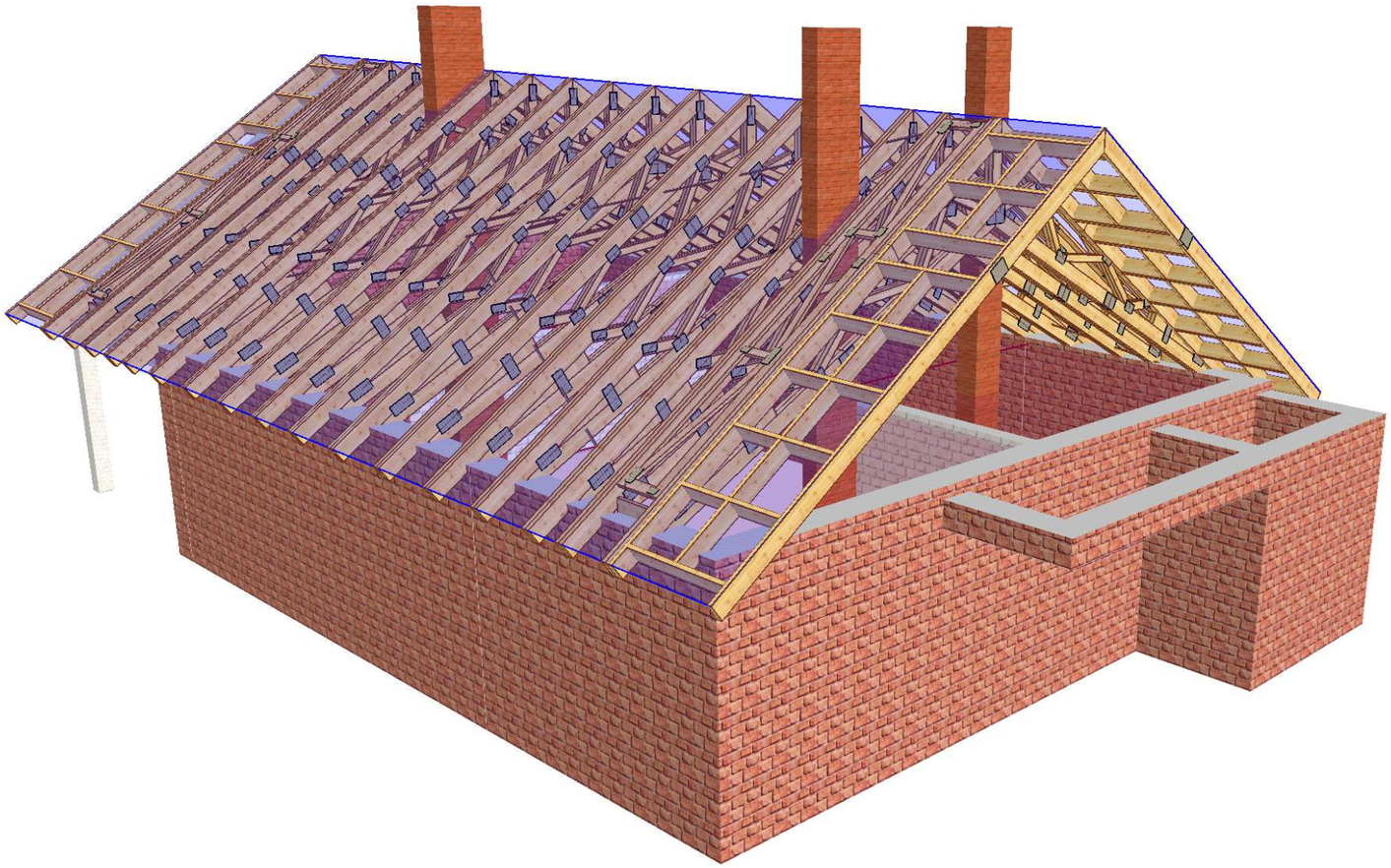

Powierzchnia dachu 249 m2.
Poziom oparcia wiązarów 3,30 m.
Antresola o powierzchni około 32 m2.
Poziom podłogi antresoli 3,20 m.
Poziom oparcia wiązarów nożycowych
nad antresolą 3,30 m.

Tarcica konstrukcyjna C24 grubość 45 i 60 mm.
Płytki kolczaste GNA20 i T150.
WBR - taśma stalowa 25x2 mm
Montaż konstrukcji do wieńca.
Montaż wiązarów do wieńca poprzez kątowniki
HD 15090 oraz kotwy M10x90
Montaż wiązarów do kątowników przy pomocy
gwoździ ciesielskich fi 4x40 po 6 sztuk na skrzydełko.

Łaty 4x6 są dodatkowym usztywnieniem konstrukcji.
Elementy drewniane izolować od betonu.

Wysuwnica szczytowa, przykręcona do skrajnego wiązara
wkrętami do drewna fi 6x80. Ponadto wysuwnica przymocowana
do ściany szczytowej murowanej lub drewnianej.
W przypadku ściany szczytowej murowanej, należy wykonać
wieniec na ścianach szczytowych, lub dwie poduszki betonowe
konieczne do mocowania wysuwnic.

| | | | |
|---|---|---|---|
| MiTek Industries Polska Sp. z o.o.<br>ul. Poznańska 29 K, 59 220 Legnica<br>tel. +48 076 862 89 88, fax +48 076 862 89 21 | NAZWA OBIEKTU | Jednorodziny dom wolnostojący DANIEL IV | |
| | ADRES OBIEKTU | Do adaptacji | |
| TYTUŁ RYSUNKU | Rzut konstrukcji dachu | | |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Oktawian Tarkawian | | SKALA: 1:100 |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Arkadiusz Wydra | | DATA: 2017-09-17 |
| SPRAWDZIŁ | | | NR RYS.: |



| | | | |
|---|---|---|---|
| MiTek<br>MiTek Industries Polska Sp. z o.o.<br>ul. Poznańska 29 K, 59 220 Legnica<br>tel. +48 076 862 89 88, fax +48 076 862 89 21 | NAZWA OBIEKTU | Jednorodziny dom wolnostojący DANIEL IV | |
| | ADRES OBIEKTU | Do adaptacji | |
| TYTUŁ RYSUNKU | WIDOK 3D | | |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Oktawian Tarkawian | | SKALA: |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Arkadiusz Wydra | | DATA: 2017-09-17 |
| SPRAWDZIŁ | | | NR RYS.: |

# 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. 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**

## INFORMACJA DLA ADAPTATORÓW

**Prosimy wszystkich o kontakt z Mitek Industries Polska – tel. 76-8628988, e-mail: biuro@mitek.pl**

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

***Więcej informacji - www.dachymitek.pl/adaptacje***

# OPIS TECHNICZNY - PREFABRYKOWANA WIĘŹBA DACHOWA

## 1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji dachu, budynku jednorodzinnego **DANIEL IV.** 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 nożycowych o maksymalnej rozpiętości w świetle podpór zewnętrznych 9,66 m i maksymalnym poprzecznym rozstawie osiowym 107 cm. Tarcica klasy C24 o grubości 45 mm oraz 60 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 wieńcem, podwaliną oraz belką stalową**

***a) połączenia z wieńcem***

Połączenie kratownic z wieńcem zaprojektowano za pośrednictwem kątowników HD 150 90 w ilości 2szt./węzeł. Mocowanie kątownika do wieńca za pomocą kotew M10x90 po jednej sztuce w kątownik. Kątowniki łączyć z dźwigarem gwoździami pierścieniowymi 4.0x40 w ilości 6 szt./skrzydełko,

***b) połączenia z podwaliną***

Połączenie kratownic z belką drewnianą zaprojektowano za pośrednictwem kątowników HD 150 90 w ilości 2szt./węzeł. Mocowanie kątownika do belki drewnianej za pomocą gwoździ pierścieniowych w ilości 6 szt./skrzydełko. Kątowniki łączyć z dźwigarem gwoździami pierścieniowymi 4.0x40 w ilości 6 szt./skrzydełko,

***c) połączenia z belką stalową***

Połączenie kratownic z belką stalową zaprojektowano za pośrednictwem kątowników HD 150 90 w ilości 2szt./węzeł. Mocowanie kątownika do belki stalowej wkrętów samowiercących do stali w 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 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 dekarskich ponad wartości przewidziane w projekcie konstrukcji.
- Miejsca styku (oparcia) konstrukcji drewnianej z elementami betonowymi lub stalowymi należy zabezpieczyć poprzez przełożenie warstwą izolacji.
- W trakcie montażu konstrukcji dachu i wykonywaniu pokrycia dachowego należy uwzględnić (zgodnie z projektem architektonicznym) sposób wentylacji przestrzeni dachowej i odwodnienia połaci. Do wykonywania połączeń elementów konstrukcji należy stosować śruby i gwoździe ocynkowane.
- Prace montażowe należy wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz zgodnie z przepisami BHP dotyczącymi montażu elementów wielkowymiarowych i prac na wysokości.

Opracowanie:
mgr inż. Oktawian Tarkawian

| Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów DANIEL IV + L | | | |
|---|---|---|---|
| | **Pas górny** | **ocieplony** | **nieocieplony** |
| **L.P.** | | Obciążenie charakterystyczne ( $kN/m^2$) | Obciążenie charakterystyczne ( $kN/m^2$) |
| 1. | Dachówka ceramiczna | 0,540 | |
| 2. | Łaty 40x60 mm | 0,067 | |
| 3. | Kontrłata 30x50 mm | 0,008 | |
| 4. | Folia wstępnego krycia | 0,002 | |
| 5. | Wełna ROCKWOOL SUPERROCK 30 cm | 0,120 | |
| 6. | Ruszt drewniany wypełniony wełną min 10 cm | 0,080 | |
| 7. | Folia paroszczelna | 0,002 | |
| 8. | Płyta GFK na ruszcie | 0,170 | |
| | **suma:** | **0,989** | **0,617** |
| | **Pas dolny** | **z poddaszem** | **ze strychem** |
| | | Obciążenie charakterystyczne ( $kN/m^2$) | Obciążenie charakterystyczne ( $kN/m^2$) |
| 1. | Wełna ROCKWOOL SUPERROCK 30 cm | 0,120 | |
| 2. | Folia paroszczelna | 0,002 | |
| 3. | Płyta GFK na ruszcie | 0,170 | |
| | **suma:** | **0,292** | **0,292** |
| 1. | Obciążenie użytkowe poddasze/strych | **2,000** | **0,000** |
| | **Obciążenie śniegiem** | | |
| | Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk (kN/m2) Strefa 2 | 0,9 | |
| 1. | Współczynnik ekspozycji Ce | 1 | |
| 2. | | | |
| | **Obciążenie wiatrem** | | |
| | Kategoria terenu | 1 | |
| 1. | Strefa 1 | $q_p$ = 796 $kN/m^2$ | |
| 2. | Wysokość nad poziomem morza. | 300 m n. p. m. | |
| 3. | Wysokość budynku do kalenicy. | 7,55 | |

# Gdzie zamówić wiązary?
# Autoryzowane zakłady prefabrykacji i punkty sprzedaży (wg kodów)

***AUTORYZOWANE ZAKŁADY PREFABRYKACJI:***

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

***PUNKTY DYSTRYBUCJI***

| Nazwa firmy | Ulica | Kod | Miasto | telefon | e-mail |
|---|---|---|---|---|---|
| SAWE Biuro Handlowe | Wrząsowice 412 | 32-040 | Świątniki Górne | 606 960 725 | katarzyna@sawe.pl |
| WIĄZAR-SYSTEM o/Śląsk | ul. Strzelców Bytomskich 87B | 41-914 | Bytom | 530 308 513 | slask@wiazar-system.pl |
| DREW-INWEST o/Bielsko-Biała | ul. Ks. Londzina 57 | 43-382 | Bielsko-Biała | 33 443 28 55 | konstruktor@drew-inwest.pl |
| WIĄZAR-SYSTEM o/Wrocław | ul. Kobierzycka 10 3 piętro | 52-315 | Wrocław | 530 303 477 | m.iwaniak@wiazar-system.pl |
| WIĄZARY BURKIETOWICZ | ul. Wincentego Pola 10 | 58-800 | Jelenia Góra | 609 408 408 | m.myrlak@burkietowicz.pl |
| WIĄZAR-SYSTEM o/Legnica | ul. Jaworzyńska 261 p. 18 | 59-220 | Legnica | 605 430 513 | k.lindmajer@wiazar-system.pl |
| JAWA | ul. Ceramiczna 15 | 59-700 | Bolesławiec | 75 732 05 24 | jawabiuro@interia.pl |
| INTER-LERS o/Poznań | ul. Głogowska 227 | 60-104 | Poznań | 61 282 16 41 | poznan@inter-lers.pl |
| ROMAR o/ Poznań | ul. Marcelińska 100/87 | 60-324 | Poznań | 61 226 82 22 | poznan@pphu-romar.pl |
| WIĄZARY BURKIETOWICZ | ul. 5 stycznia 2/2 | 64-200 | Wolsztyn | 68 384 27 20 | a.przadka@burkietowicz.pl |
| DREWPROJEKT o/Szczecin | ul. A. Struga 78 | 70-784 | Szczecin | 536 963 400 | drewprojekt.szczecin@o2.pl |
| INTER-LERS o/Bydgoszcz | ul. Wojska Polskiego 8 | 85-171 | Bydgoszcz | 52 320 29 23 | bydgoszcz@inter-lers.pl |

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

**PRZYKŁDOWA WYCENA KONSTRUKCJI DACHU**
**DANIEL IV**

## *Założenia projektowe*

- szerokość podpory – 0,24 wieniec,
- kąt pochylenia dachu – $35^{0}$
- powierzchnia dachu – 249 $m^2$
- tarcica – sucha, impregnowana (FOBOS M-4) , 4 stronnie strugana w klasie C24 grubość 45 i 60 mm
- rozstaw obliczeniowy wiązarów – do 100 cm

| | |
|---|---|
| **Konstrukcja dachowa z montażem** | ***53200,00 zł netto*** |

Dokładną wycenę wykona autoryzowany zakład prefabrykacji.

- ***Wybierając wiązary prefabrykowane nie musisz wykonywać kosztownego stropu żelbetowego,***
- ***Otrzymujesz konstrukcję dachu z fabryki z gwarancją,***
- ***Montaż trwa kilka dni.***