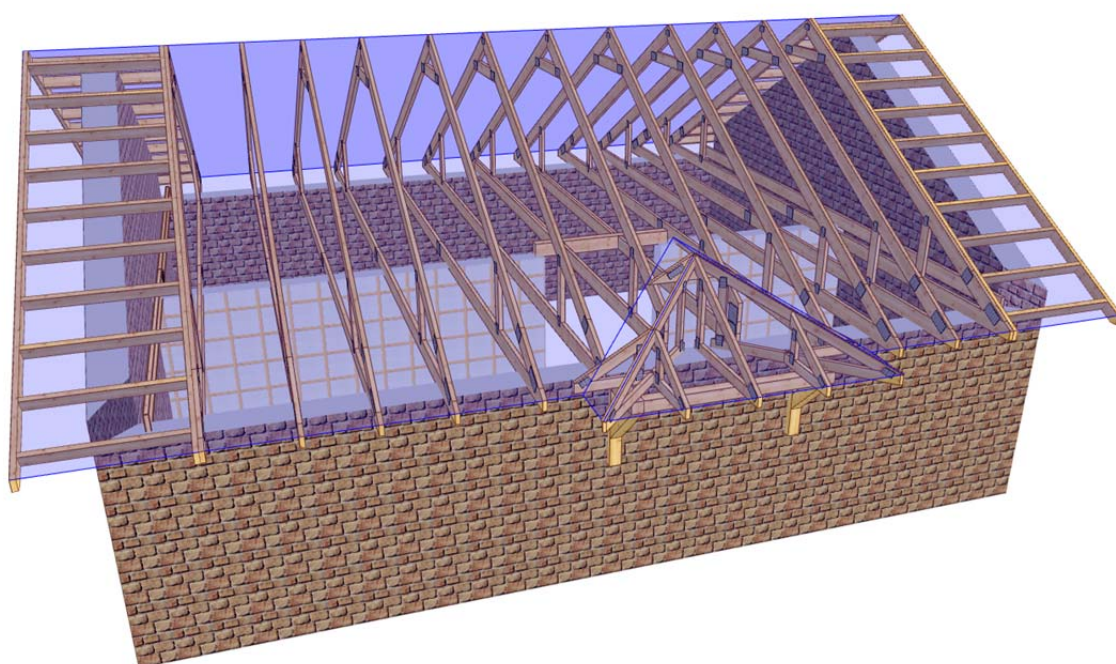


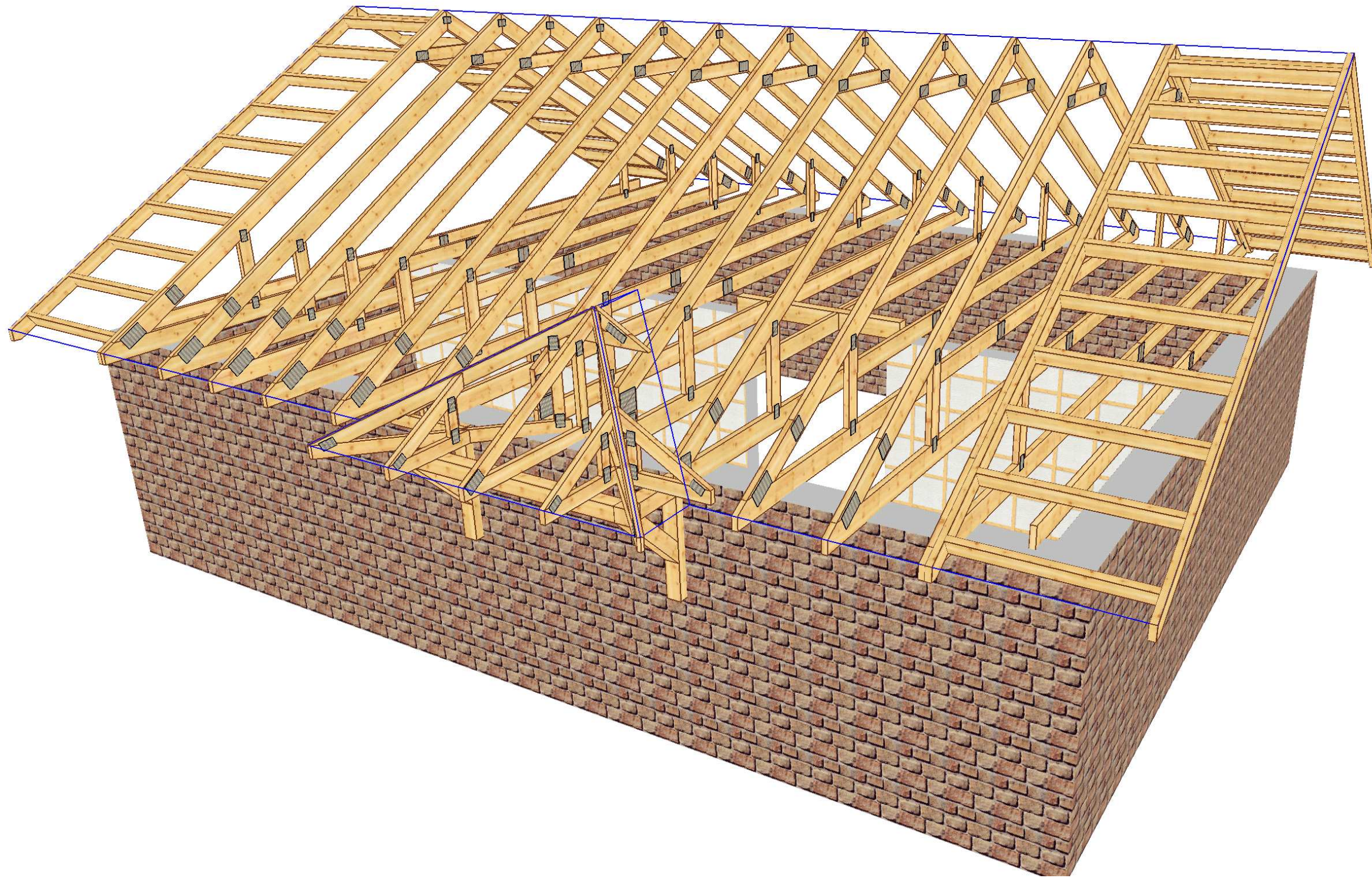
## PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘZBY DACHOWEJ

# POLADOWO DM-6299

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI









# PRZYKŁDOWA WYCENA KONSTRUKCJI DACHU DM-6301

*Obciążenie dachu 307 N/m<sup>2</sup>*

## *Założenia projektowe*

- szerokość podpory – 0,14 murłata
- kąt pochylenia dachu – 30<sup>0</sup>
- powierzchnia dachu – 146 m<sup>2</sup>
- tarcica – sucha, impregnowana (FOBOS M-4) , 4 stronnie strugana w klasie C24
- rozstaw obliczeniowy wiązarów – do 0,90 m

<b>Konstrukcja dachowa</b>	<b>6 200 zł netto</b>
<b>Materiały pomocnicze do montażu (stężenia deskowe, okucia ciesielskie, taśmy stężące)</b>	<b>900 zł netto</b>
<b>Murłata 0,14x0,14 – 52 mb</b>	<b>550 zł netto</b>
<b>Razem</b>	<b>7 650 zł netto</b>

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

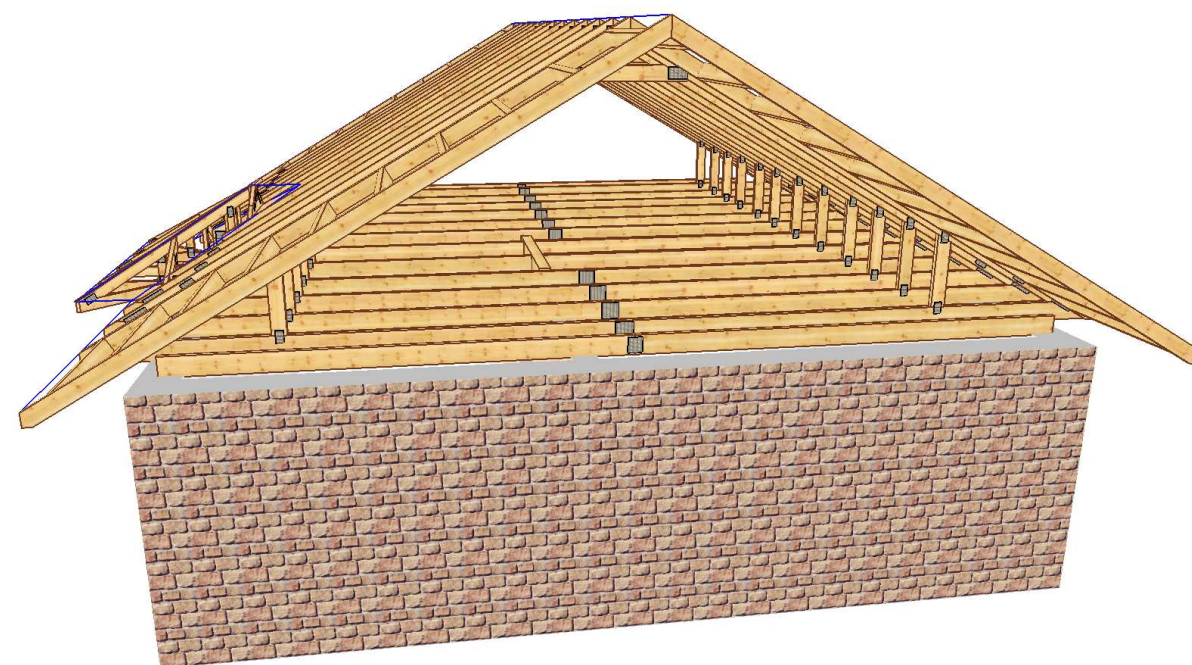
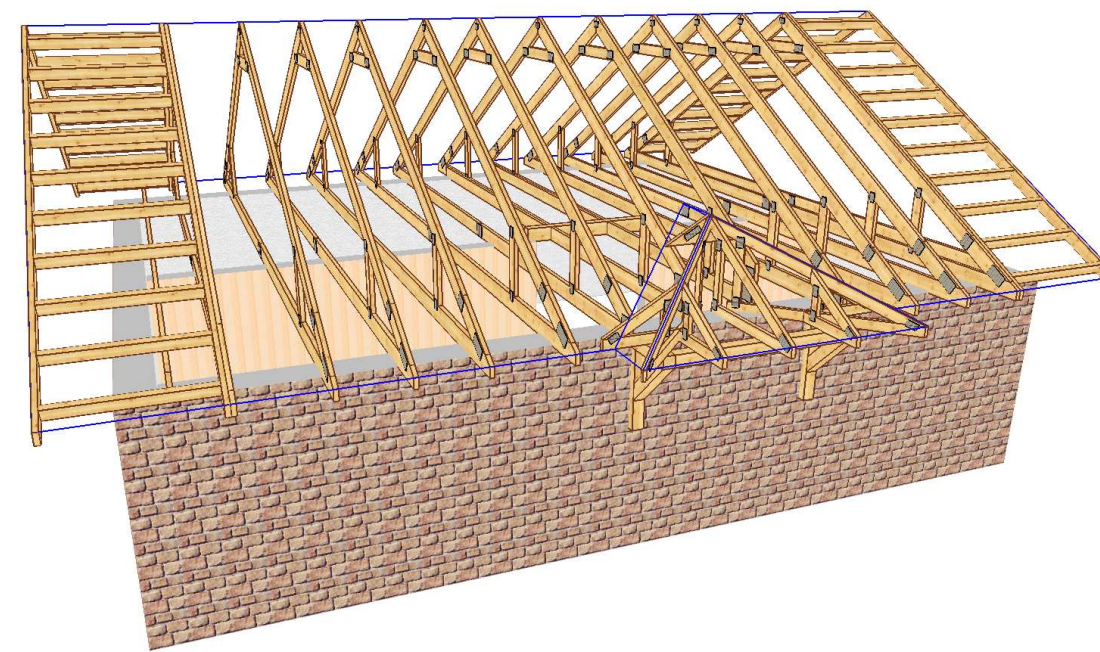
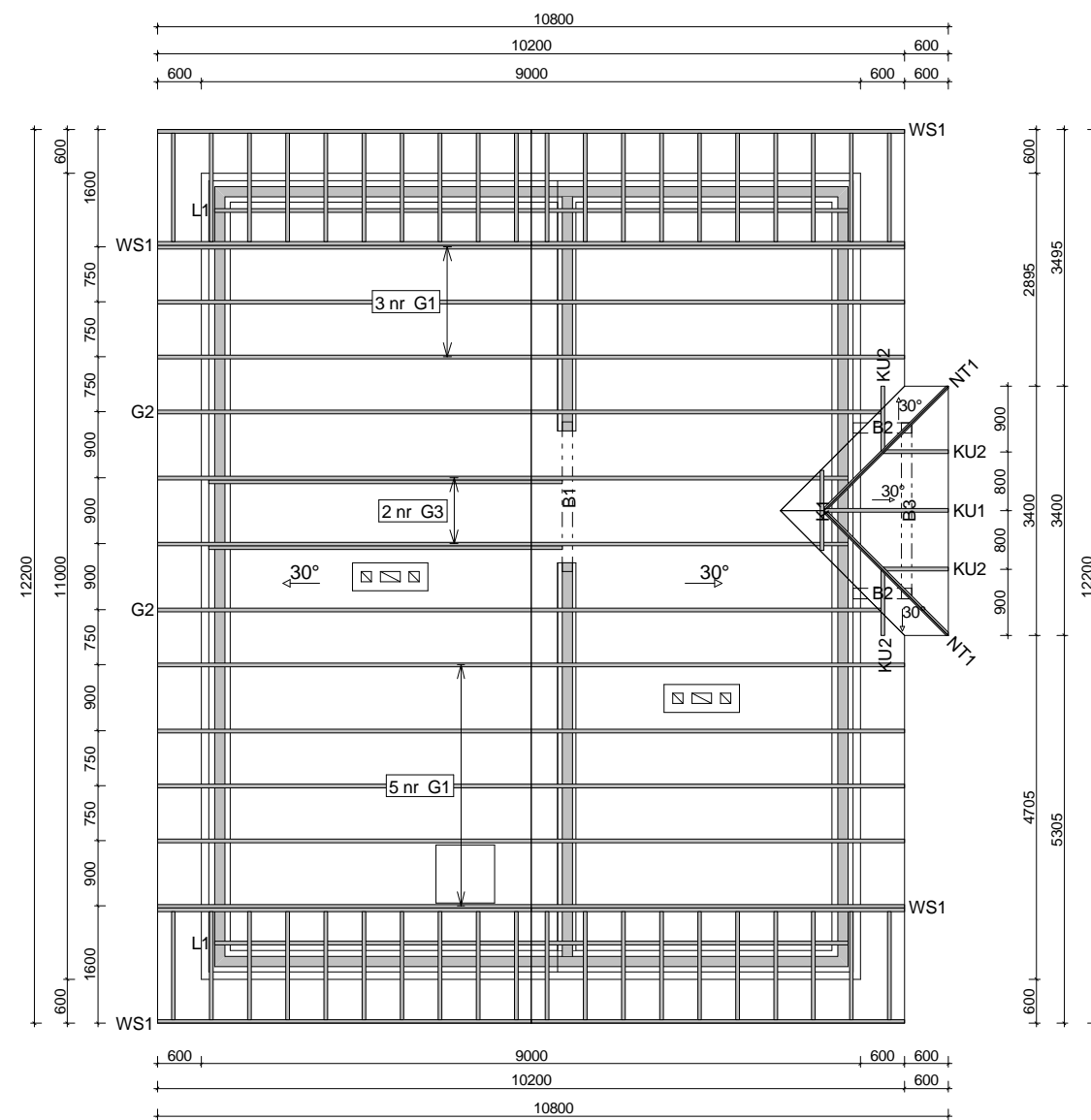
*Oferta nie zawiera kosztów montażu i transportu.*

*Termin realizacji – od 4-6 tygodni od dnia złożenia zamówienia*

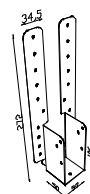
*Wybierając wiązary prefabrykowane nie musisz wykonywać kosztownego stropu żelbetowego.*

## Jak zamówić więzary prefabrykowane?

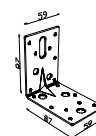
1. Zamówienie na więzary należy złożyć w licencjonowanym zakładzie prefabrykacji, najlepiej w terminie od jednego do trzech miesięcy przed ukończeniem ścian i stropów.
2. Wszystkie materiały, w tym drewno, łączniki, płytki kolczaste, impregnat zapewnia zakład prefabrykacji. Cena więzarów obejmuje koszt wszystkich niezbędnych elementów.
3. Lista autoryzowanych zakładów oraz ich punktów dystrybucji znajduje się na końcu projektu.
4. Produkcja i montaż trwa kilka dni.
5. Wieszary można zamówić w fabryce w dwóch wariantach:
  - a) Z montażem przez producenta,
  - b) Zakup kompletu elementów – więzarów na konstrukcję dachu ( montaż zapewnia Inwestor)
6. Dokumentacja produkcyjna do tego projektu znajduje się w każdym autoryzowanym zakładzie prefabrykacji.
7. Prezentacja trójwymiarowa konstrukcji dostępna jest na stronie [www.mitek.pl/projektytypowe](http://www.mitek.pl/projektytypowe)



TARCICA KONSTRUKCYJNA KLASY C24  
GRUBOŚĆ 50 mm



Speedy Standard ST 50  
łącznik pasa dolnego wiązarów  
z belką (4 szt.)



Kątownik HD 90 90  
łącznik wiązarów z  
murlatą (94 szt.)

 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. ul. Pomorska 29 k. 59-220 Legnica tel. +48 676 862 89 88, fax +48 676 862 89 21	NAZWA OBIEKTU	Budynek mieszkalny powtarzalny DM-6299	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU		Rzut konstrukcji dachowej	
PROJEKTOWAŁ	inż. Andrzej Budakowski	SKALA:	1:100
OPRACOWAŁ	inż. Marcin Gutowski	DATA:	2011-03-15
SPRAWDZIŁ		NR RYS.:	

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany konstrukcji dachu, budynku mieszkalnego powtarzalnego DM-6299. 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 EN 14545.

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

Główną konstrukcję dachu zaprojektowano z drewnianych, prefabrykowanych wiązarów o maksymalnej rozpiętości w osi podpór 8,51 m i maksymalnym poprzecznym rozstawie osiowym 900 mm. Tarcica klasy C24 o grubości 50 mm. Połączenia elementów (pasy, jętki, krzyżulce, słupki) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20, T150 i M14. 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 klasy tej wystarczy 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 wiązara z wieńcem żelbetowym**

Połączenie wiązarów z murłatą zaprojektowano za pośrednictwem kątowników HD 90 90 w ilości 2szt./węzeł. Mocowanie kątownika do murłaty za pomocą gwoździ skrętnych 3,75x30 w ilości 8 szt./skrzydełko. Kątowniki łączyć z wiązarem gwoździami skrętnymi 3.75x30 w ilości 8 szt./skrzydełko,

#### **6. Stężenia ukośne**

Stężenia ukośne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75 x 80 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 3.75x80 w ilości 3szt./węzeł..

#### **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 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.

Opracował:  
inż. Marcin Gutowski

<b>Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów</b>		
	<b>Pas górny</b>	Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> )
1.	Blacha dachówkopodobna	0,070
2.	Łaty 40x60 mm	0,067
3.	Kontrłata 40x40 mm	0,008
4.	Folia wstępnego krycia	0,002
5.	Deskowanie pełne 25 mm	0,160
6.	Wełna mineralna 20 cm (strych)	0,080
7.	Folia paroszczelna (strych)	0,002
8.	Płyta Fermacell na ruszcie (strych)	0,170
	<b>suma:</b>	<b>0,559</b>
	<b>Pas dolny</b>	Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> )
1.	Obciążenie użytkowe (strych)	1,200
2.	Obciążenie technologiczne	0,500
3.	Podłoga z desek (strych)	0,200
5.	Wełna mineralna 20 cm	0,080
6.	Folia paroszczelna	0,002
7.	Płyta Fermacell na ruszcie	0,170
	<b>suma:</b>	<b>2,152</b>
	<b>Jętka (strych)</b>	Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> )
1.	Wełna mineralna 20 cm	0,080
2.	Folia paroszczelna	0,002
3.	Płyta Fermacell na ruszcie	0,170
	<b>suma:</b>	<b>0,252</b>
	<b>Obciążenie śniegiem</b>	
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk ( kN/m <sup>2</sup> ) Strefa 4	1,6
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1,2
	<b>Obciążenie wiatrem</b>	
1.	Kategoria terenu	1
2.	Strefa 2	$q_{b,0} = 0,42 \text{ kN/m}^2$
3.	Wysokość nad poziomem morza.	700 m n. p. m.
4.	Wysokość budynku do kalenicy.	6,00 m



## OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

MiTek Industries Polska Sp. z o.o.  
ul. Poznańska 29 K  
59-220 Legnica

## DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: G1 Zadanie nr : 81/11  
Klient : Budynek mieszkalny powtarzalny DM-6 Kod rysunku :  
Do adaptacji Rysunek nr :  
Wiazar G1

## GLÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Norma obliczeniowa dla płytek : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Obciążenie stałe i obciążenie zmienne: PN-EN 1991-1-1:2004 + załącznik krajowy.  
Obciążenie śniegiem : PN-EN 1991-1-3:2005 + załącznik krajowy.  
Obciążenie wiatrem : PN-EN 1991-1-4:2008 + załącznik krajowy.

Kontrola produkcji : Nie  
Klasa użytkowania : 2  
Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
Rozstaw wiązarów : 900 mm  
Ilość belek podłogowych : 0

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

Kształt wiązara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.  
Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.

## OBCIĄŻENIA STANADAROWE

### OBCIĄŻENIA STAŁE

Pas górny L 1 = 307 N/m2  
Pas górny P 1 = 307 N/m2  
Pas dolny 1 = 252 N/m2  
Jętką 1 = 252 N/m2  
Wieszak L 1 = 252 N/m2  
Wieszak P 1 = 252 N/m2

### ŚNIEG

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 1920 N/m2

### WIATR

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 1067 N/m2  
Wymiary budynku (mm): L=12000, B=10200, H=6000

## CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 233 N  
Pas górny P 1 = 233 N  
Pas dolny 1 = 405 N  
Jętką 1 = 36 N  
Wieszak L 1 = 20 N  
Wieszak P 1 = 20 N  
Krzyżulce = 0 N

## OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE

OZ 1 = 500 N/m2  
OZ 2 = 1200 N/m2

Podst. poz.	Dystr.	Inna poz.	Dystr.
Od	Do	Od	Do
4	6		
14	11	12	14

## OBCIĄŻENIA SPECJALNE

### DODATKOWE OBCIĄŻENIE RÓWNOMIERNE / REGULOWANE OBCIĄŻENIA STANDARDOWE

Metoda: 1=normalne obc. dodatkowe, 2=zastap ten przypadek, 3=zastap wszystkie obciążenia

Od Węzeł	Wart. N/m2	Do Węzeł	Wart. N/m2	Metoda	Kierunek	Przyp. obc. Typ	Współcz.
14	200	11	200	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	
3	252	4	252	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	
6	252	7	252	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	

**DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE**
**POZYCJE**

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	3	1375	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
3	6	960	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
5	1	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
6	1	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
7	9	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
8	9	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

**Wartości obciążenia punktowego**

Poz	Obr °	Pion. N	Poz. Moment N	Przp.obciążenia kNm	Przp.obciążenia Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
3		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
5		1087	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
6		136	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
7		136	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
8		1087	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo

**KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ**

Nr	Warunek	KTO
1	Stan graniczny nośności	St 1.35 * Stałe
2	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.5*ŚniegL, OZ
3	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.5*ŚniegP, OZ
4	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.5*Śniegmy1, 1.05*OZ
5	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.05*Śniegmy1, 1.5*OZ 1
6	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.05*Śniegmy1, 1.5*OZ 2
7	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.05*ŚniegP(0 L), 1.5*OZ 2
8	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.05*ŚniegL(0 P), 1.5*OZ 2
9	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.5*Śniegmy1, 1.05*Wiatr L, 1.05*OZ
10	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.5*Śniegmy1, 1.05*Wiatr P, 1.05*OZ
11	Stan graniczny nośności	Kr 1.0*Stałe, 1.5*Wiatr na szczycie
12	Stan graniczny nośności	Ch 1.2*Stałe, 1.5*Człowiek na lewym PG
13	Stan graniczny nośności	Ch 1.2*Stałe, 1.5*Człowiek na prawym PG
14	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.5*ŚniegL(0 P), 1.05*Wiatr LS, 1.05*OZ
15	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.5*ŚniegP(0 L), 1.05*Wiatr PS, 1.05*OZ
16	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.05*ŚniegL(0 P), 1.5*Wiatr LS, 1.05*OZ
17	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.05*ŚniegP(0 L), 1.5*Wiatr PS, 1.05*OZ
18	Stan graniczny użytkowania	Stałe, Śniegmy1(d), OZ, Wfin
19	Stan graniczny użytkowania	Stałe, Śniegmy1(d), OZ, Winst
20	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegP(0 L)(d), OZ, Wfin
21	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegP(0 L)(d), OZ, Winst
22	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegL(0 P)(d), OZ, Wfin
23	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegL(0 P)(d), OZ, Winst
24	Stan graniczny użytkowania	Stałe, Śniegmy1, OZ 2 innepoł(d), Wfin
25	Stan graniczny użytkowania	Stałe, Śniegmy1, OZ 2 innepoł(d), Winst
26	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegP(0 L), OZ 2 innepoł(d), Wfin
27	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegP(0 L), OZ 2 innepoł(d), Winst
28	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegL(0 P), OZ 2 innepoł(d), Wfin
29	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegL(0 P), OZ 2 innepoł(d), Winst
30	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegL(0 P), Wiatr LS(d), OZ, Wfin
31	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegL(0 P), Wiatr LS(d), OZ, Winst
32	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegP(0 L), Wiatr PS(d), OZ, Wfin
33	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegP(0 L), Wiatr PS(d), OZ, Winst

**PARAMETRY TARCICY**

Grupa tarcicy	Od	Do	Rozmiar mm	Klasa	Stężenie mm	Max			Różniące się dane KLU
						CSI	KO	SNr	
Pas górny L 1	2-	1	50x 195	C24	<2340	0.94	4	1	
Pas górny L 1	2-	5	50x 195	C24	<2340	1.00	4	1	
Pas górny P 1	8-	5	50x 195	C24	<2420	1.00	4	1	
Pas górny P 1	8-	9	50x 195	C24	<2420	0.95	4	1	
Pas dolny 1	13-	9	50x 195	C24	<2720	0.97	3	1	
Pas dolny 1	13-	1	50x 195	C24	<2720	1.00	2	1	
Jętko 1	4-	6	50x 145	C24	<1193	0.31	4	1	
Wieszak L 1	3-	14	50x 145	C24	Nie	0.07	2	1	
Wieszak P 1	7-	11	50x 145	C24	Nie	0.09	3	1	

WYCIĄG Z WYNIKÓW OBLICZEŃ DLA NAJNIEKORZYSTNIEJSZEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ

Pręt		KO	Dyst.	Wys.	Klasa	Wybocz	Moment	Osiowa	Ścin.	MZ	Osiowe	Ścin.	Max		
Od	Do		(mm)	(mm)		(mm)	MZ(kNm)	AX(N)	V(N)	CSI	CSI	CSI	CSI	km	inst
1-	3	4	452	195	C24	2340y	-1.39	-13534	2502	0.15	0.79	0.21	0.94	1.270	0.85
3-	4	4	959	195	C24	2340y	1.91	-12592	425	0.26	0.74	0.04	1.00		0.85
4-	5	15	449	195	C24		-1.61	7	0	0.31	0.00	0.00	0.31	1.040	0.85
5-	6	14	537	195	C24		-1.84	161	0	0.38	0.00	0.00	0.38		0.84
6-	7	4	2371	195	C24	2420y	-0.96	-14142	0	0.11	0.88	0.00	1.00	1.140	0.84
7-	9	4	1325	195	C24	2420y	-1.14	-13037	-1729	0.14	0.81	0.15	0.95	1.140	0.84
9-	10	3	-845	195	C24		4.89	8405	9863	0.88	0.09	0.83	0.97	1.240	0.87
10-	11	3	0	195	C24		4.89	8405	-6883	0.88	0.09	0.58	0.97	1.240	0.87
11-	12	6	-2838	195	C24		3.25	7575	4462	0.59	0.08	0.33	0.68	1.220	0.87
12-	14	14	-2801	195	C24		-3.53	8337	106	0.70	0.08	0.01	0.78		0.87
14-	15	2	-933	195	C24		5.03	8497	6835	0.91	0.09	0.57	1.00	1.240	0.87
15-	1	2	0	195	C24		5.03	8497	-10822	0.91	0.09	0.91	1.00	1.240	0.87
4-	6	4	1421	145	C24	1193y	-0.18	-12236	0	0.04	0.28	0.00	0.31	1.24	
3-	14	2		145	C24	726y	-0.08	-4337	-243	0.02	0.05	0.03	0.07		
7-	11	3		145	C24	726y	-0.11	-5372	283	0.03	0.07	0.03	0.09		

ŁĄCZNIKI

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

Węzeł	Łącz.	Rozmiar		Max	Gwóźdź
Nr	Typ	Szer.	Dług.	Napręż	Il. Typ
1	T150	145	245	0.45	
2	GNA20	154	143	0.42	
3	GNA20	76	122	0.60	
4	GNA20	105	184	0.72	
5	GNA20	76	122	0.48	
6	GNA20	105	184	0.73	
7	GNA20	76	122	0.81	
8	GNA20	154	143	0.42	
9	T150	145	245	0.41	
11	GNA20	76	122	0.47	
13	T150	176	185	0.50	
14	GNA20	76	122	0.42	

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm



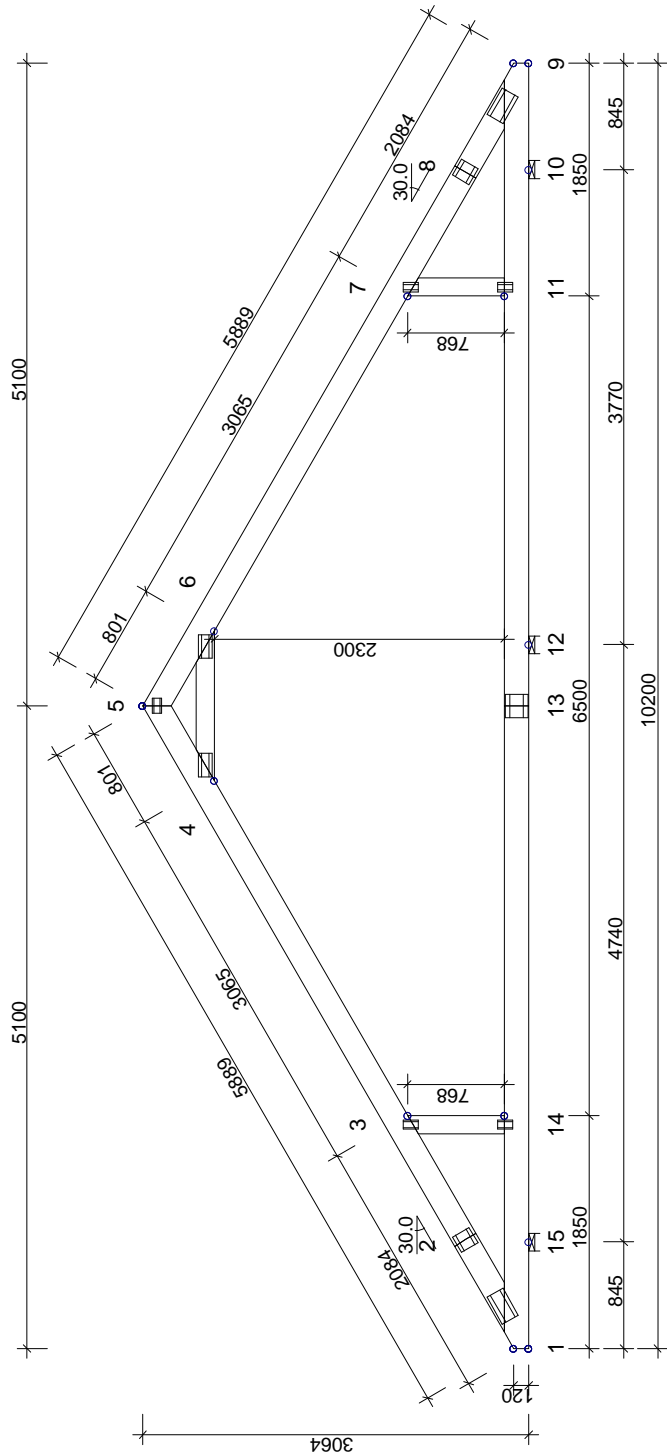
GI - 8 nr 1-warsztat(y)

Masa: 94 kg/warsztatę

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTIE  
☒ PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU  
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4250  
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z  
I PRAWEM TEORII ODKS/ZTAŁCEN  
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2004 + NA  
OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA  
OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA  
OBCIĄŻENIA WIATREM: PN-EN 1991-1-4:2008 + NA



**USTAWIENIA OGÓLNE:**

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm)	50
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm)	900

**OBCIĄŻENIA (N/m2):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA):	1920
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA):	1067
ZMIENNE:	
NR	WOLNY
1	500
2	1200

OBC. STALE: PATRZ TABLICA TARCICY  
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ

**REAKCJE PODPOROWE (kN/kNm):**

WĘZEL NR	KIER.	KO ŚI MAX	KO ŚI MIN	KO Śr MAX	KO Śr MIN	PODP. MM
10	Pion	5.01	16.75	17.29	-1.60	72
12	Pion	2.84	9.57	8.11	1.29	26
15	Poz	0.00	0.00	3.70	0.00	80
15	Pion	5.34	17.66	18.24	-1.45	

**MAX UGIĘCIE (mm):**

WĘZEL NR	PION	POZ.	KO NR
13-14	18.3	0.1	29 (Winst)
3-4	15.9	11.4	31 (Winst)
2-3	9.3	7.7	31 (Winst)

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WĘZŁACH - PATRZ OBLICZENIA

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

**ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:**

WĘZEL NR	PLYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]
2	GNA20	154	143
8	GNA20	154	143
13	T150	176	185

**ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:**

WĘZEL NR	PLYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	X-WYM [mm]	Z-WYM [mm]	KĄT
1	T150	145	245	30	28	
3	GNA20	76	122	118	35	
4	GNA20	105	184	34	20	
5	GNA20	76	122	61	75	
6	GNA20	105	184	34	20	
7	GNA20	76	122	118	35	
9	T150	145	245	30	28	
11	GNA20	76	122	70	35	
14	GNA20	76	122	70	34	

**TARCICA:**

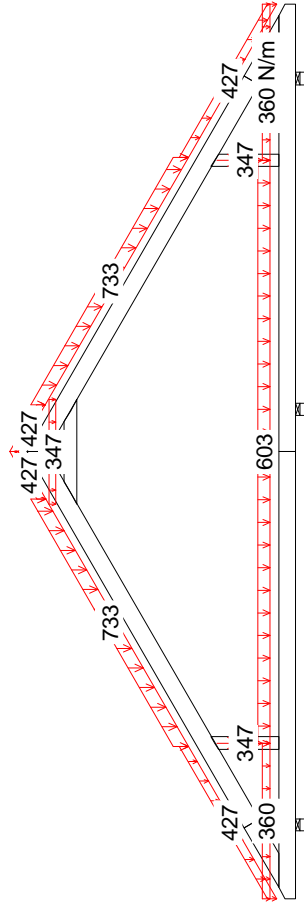
WĘZEL Od - Do	WYS. [mm]	GRUBOŚĆ 50 mm	KLASA	STĘŻ. mm	OBC. N/m2
1-5	195		C24	<2340	307
5-9	195		C24	<2420	307
9-1	195		C24	<2720	252
4-6	145		C24	<1193	252
3-14	145		C24	Nie	252
7-11	145		C24	Nie	252

NAZWA OBIEKTU	Budynek mieszkalny powtarzalny DM-6299
ADRES OBIEKTU	Do adaptacji
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar GI
PROJEKTOWAŁ	inż. Andrzej Budakowski
OPRACOWAŁ	inż. Marcin Gutowski
SPRAWDZIŁ	

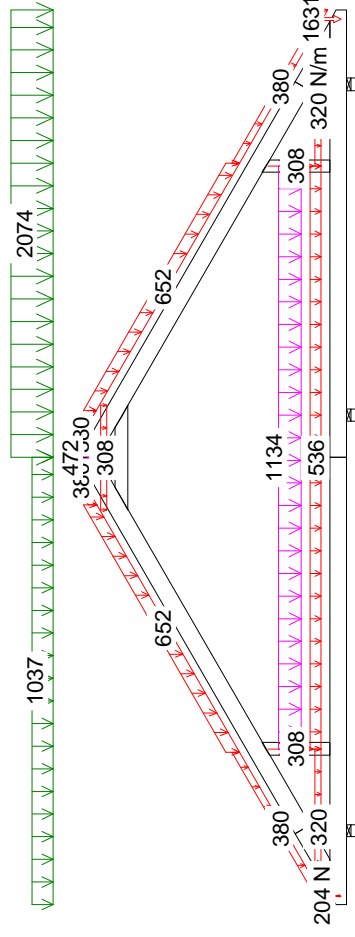
WERSJA: 2010 SR5  
CZAS: 1.2.21

Mitek  
Mitek Inżyniering Polska Sp. z o.o.  
ul. Wesoła 10, 01-200 Warszawa  
TYTUŁ RYSUNKU: Wiązar GI  
PROJEKTOWAŁ: inż. Andrzej Budakowski  
OPRACOWAŁ: inż. Marcin Gutowski  
SPRAWDZIŁ:   
SKALA: 1:60(A4)  
DATA: 2011-03-14  
NR RYS.:   
WERSJA: 2010 SR5  
CZAS: 1.2.21

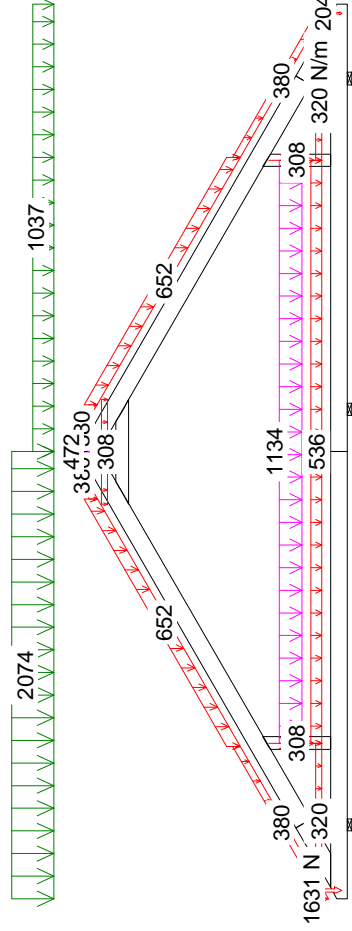
DYSTRYBUCJA OBCIĄZEŃ PODŁOŻY W ATTYCE  
PLYTA 22 mm ODPowiednik PRZYKLEJONE I PRZYBITE



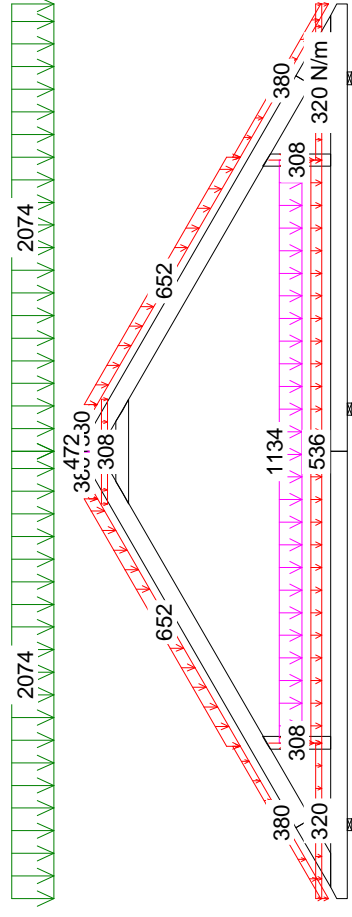
1 St 1.35 \* State



3 Śr 1.2 \* State, 1.5 \* SniegP, OZ



2 Śr 1.2 \* State, 1.5 \* SniegL, OZ



4 Śr 1.2 \* State, 1.5 \* SniegP, OZ



Andrzej Budakowski  
(imię i nazwisko)

Gdańsk, dn. 14.03.2011 r.  
(data)

Nr ew. POM/0208/POOK/04  
(nr uprawnień)

POM/BO/0026/05  
(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 budowlany konstrukcji dachu dla

Budynku mieszkalnego powtarzalnego DM-6299, sporządzony w dniu 14.03.2011 r.

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**inż. bud. Andrzej Budakowski**  
Upraw. budow. do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
konstrukcyjno - budowlanej  
nr ewid.: POM/0208/POOK/04  
Członek PO118 - nr ewid.: POM/BO/0026/05

*Budakowski*

(pieczęć wraz z podpisem)



POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

## Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Budakowski Andrzej Grzegorz**  
83-212 Bobowo ul. Szeroka 3 Dąbrówka

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/BO/0026/05  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2010-01-01 do 2010-12-31

Gdańsk 2010-01-18 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 40, 44  
(3) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY  
  
Ryszard Wysocki

Gdańsk, dnia 10 grudnia 2004 r

syg. akt 287/POM/OKK/04

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z późn. zm) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.) oraz art. 104 ust. 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że:

**Pan ANDRZEJ BUDAKOWSKI**  
inżynier  
urodzony dnia 19.10.1976 r. w Kwidzynie

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny: **POM/0208/POOK/04**

**do projektowania bez ograniczeń w specjalności**  
**konstrukcyjno-budowlanej**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*Ryszard Kolasa*

### Otrzymują:

1. Pan Andrzej Budakowski  
83-200 Starogard Gdański, ul. Kleeberga 17 a
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*Ziemowit Suligowski*

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*Leszek Niedostatkiwicz*

**Pan Andrzej Budakowski upoważniony jest do:**

- I.** Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane, uprawnienia niniejsze upoważniają w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń do:
- a. projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 5 ust. 3 d w związku z ust. 3 a pkt 1 i ust. 3 b pkt 1 oraz § 4 ust. 2 powołanego na wstępie decyzji rozporządzenia niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają również do projektowania:
- a. dróg wewnętrznych,
  - b. dróg dojazdowych (D), dróg lokalnych (L), dróg zbiorczych (Z), w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
  - c. dróg nie przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
  - d. dróg o nawierzchni gruntowej lub trawiastej przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
  - e. rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. a. – c.
  - f. budowy, przebudowy i remontu jednoprzęsłowych mostów, wiaduktów, estakad i kładek o rozpiętości przęsła do 20 m,
  - g. budowy mostów składanych według stosownych instrukcji.
  - h. budowy rusztowań i kładek roboczych,
  - i. rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. f. - h. niewymagających uwzględnienia wpływów eksploatacji górniczej.
- III.** Zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia, uprawnienia budowlane nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:
- a. instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
  - b. urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.



## Gdzie zamówić wiązary ?

### Zakłady prefabrykacji oraz ich autoryzowane punkty sprzedaży

Nazwa firmy	Ulica	Kod	Miasto	telefon	Zakład /Punkt	e-mail
ERAGA	ul. Cienista 20 lok. 17	02-439	Warszawa	22 211 18 90	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:eraga@eraga.com.pl">eraga@eraga.com.pl</a>
CENTROBUD Spółka Jawna	ul. Kłobucka 8 paw.5	02-699	Warszawa	22 320 07 05	Punkt dystrybucji	
FUBET WIĄZARY	ul. Rejtana 2	05-200	Wołomin	22 510 63 48	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:info@fubet-wiazary.pl">info@fubet-wiazary.pl</a>
CENTROBUD Spółka Jawna	ul. Słoneczna 59	05-500	Piaseczno/Stara Iwiczna	22 756 72 36	Punkt dystrybucji	
CENTROBUD Spółka Jawna	ul. Przyrzecze 20	05-510	Konstancin - Jez.	22 756 30 19	Punkt dystrybucji	
CENTROBUD Spółka Jawna	ul. Pogodna 8/10	05-555	Tarczyn	22 727 87 67	Punkt dystrybucji	
CENTROBUD Spółka Jawna	ul. Powstańców 8	05-870	Błonie	22 725 30 96	Punkt dystrybucji	
HATEK	ul. Tartaczna 71	06-102	Pułtusk	23 692 77 31	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:hatek@hatek.com.pl">hatek@hatek.com.pl</a>
CENTROBUD Spółka Jawna	ul. Cmentarna 9	06-200	Maków Mazowiecki	29 717 13 48	Punkt dystrybucji	
CENTROBUD Spółka Jawna	ul. Komisji Edukacji Nar. 2	07-200	Wyszaków	29 743 10 35	Punkt dystrybucji	
PPHU Kamir	ul. Cielkowskiego 171	15-516	Białystok	85 662 60 69	Punkt dystrybucji	
PPHU Kamir	ul. Serwisowa 8	15-620	Białystok	85 743 32 33	Punkt dystrybucji	
Hadex Sp. z o.o.	ul. Klonowica 20	30-654	Kraków	12 655 99 33	Punkt dystrybucji	
Konkret-Pronier	ul. Komorowskich 95	34-300	Żywiec	33 863 77 27	Punkt dystrybucji	
DREW-INWEST	ul. Jana Kazimierza 2/2	34-360	Milówka	33 863 77 27	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:biuro@drew-inwest.pl">biuro@drew-inwest.pl</a>
F.U.H.P. CANADA SYSTEM	ul. Leśna 66	34-600	Limanowa	18 337-57-24	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:biuro@canada-system.pl">biuro@canada-system.pl</a>
SAWE	Niechobrz 923	36-047	Niechobrz k. Rzeszowa	17 871 81 46	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:wojciechsikora@sawe.pl">wojciechsikora@sawe.pl</a>
Hadex Sp. z o.o.	ul. Gen. H. Le Ronda 72	40-302	Katowice	32 256 69 92	Punkt dystrybucji	
Hadex Sp. z o.o.	ul. Kard. St. Wyszyńskiego 59	41-947	Piekary Śląskie	32 288 64 62	Punkt dystrybucji	
PROFI-CAN	ul. Marii Curie Skłodowskiej 90	41-949	Piekary Śląskie	32 287 66 59	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:profi-can@neostrada.pl">profi-can@neostrada.pl</a>
Hadex Sp. z o.o.	ul. Warszawska 319	43-155	Bieruń	32 216 27 54	Punkt dystrybucji	
Hadex Sp. z o.o.	ul. Górnośląska 3d	43-200	Pszczyna	32 449 18 18	Punkt dystrybucji	
AGROBUD-WIĄZARY	ul. Czechowicka 22	43-300	Bilesko-Biała	33 811 89 57	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:dachy@agrobud.ig.pl">dachy@agrobud.ig.pl</a>
LABO BPM	ul. Księża Londzina 57	43-382	Bilesko-Biała	33 486 28 55	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:biuro@labo-bpm.com.pl">biuro@labo-bpm.com.pl</a>
Hadex Sp. z o.o.	ul. Dębowiecka 28	43-430	Ochaby Małe	33 853 57 24	Punkt dystrybucji	
Domdepot Ustroń	ul. Choinkowa 37	43-450	Ustroń	795 136 196	Punkt dystrybucji	
Hadex Sp. z o.o.	ul. Dojazdowa 1	44-100	Gliwice	32 300 62 73	Punkt dystrybucji	
Hadex Sp. z o.o.	ul. Dworcowa 37	44-240	Żory	32 434 12 06	Punkt dystrybucji	
Hadex Sp. z o.o.	ul. Łąkowa 2	44-268	Jastrzębie Borynia	32 793 70 40	Punkt dystrybucji	
Hadex Sp. z o.o.	ul. Wodzisławska 287	44-274	Rybnik	32 425 02 00	Punkt dystrybucji	
Hadex Sp. z o.o.	ul. Rymera 116a	44-314	Radlin	32 454 92 57	Punkt dystrybucji	
INTECH / oddział	ul. Światowida 6	45-325	Opole	77 456 93 00	Punkt dystrybucji	
WIĄZAR SYSTEM	ul. Wołczyńska 63B	46-264	Krzywiczyzny	77 414 14 68	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:kontakt@wiazar-system.pl">kontakt@wiazar-system.pl</a>
Concreto s.c.	ul. T. Kościuszki 108a/2	50-441	Wrocław	71 79 00 804	Punkt dystrybucji	
Budus Wrocław	ul. Brücknera 51	51-411	Wrocław	71 372 72 10	Punkt dystrybucji	
OSIŃSKI I SYN	ul. Dzierżonowska 16 C	57-100	Strzelin	71 796 29 64	Punkt dystrybucji	
FAGO/oddział	ul. Legnicka 2	57-200	Ząbkowice Śląskie	74 815 20 22	Punkt dystrybucji	
FAGO/oddział	ul. Budowlana 1	58-125	Pszemno	74 851 69 00	Punkt dystrybucji	
INTECH	ul. Szarych Szeregów 6 K	58-150	Strzegom	74 855 40 52	Punkt dystrybucji	
FAGO/oddział	ul. Piłsudskiego 13	58-200	Dzierżoniów	74 832 12 00	Punkt dystrybucji	
INTER-SYSTEM	ul. Bankowa 11	58-260	Bielawa	74 646 54 84	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:biuro@tartakis.pl">biuro@tartakis.pl</a>
Marcco	ul. Bolesława Chrobrego 51	58-300	Wałbrzych	74 666 26 66	Punkt dystrybucji	
PAGAZ Kamienna Góra	ul. Spacerowa 1 e	58-400	Kamienna Góra	75 744 76 66	Punkt dystrybucji	
Przedsiębiorstwo Wiel.	ul. Stawowa 10	58-533	Mysłakowice	75 71 31 478	Punkt dystrybucji	
INTECH /oddział	ul. Sierocińska 5	59-220	Legnica	76 851 22 50	Punkt dystrybucji	
GRADIX	ul. Lwówecka 1	59-620	Gryfów Śląski	75 781 35 33	Punkt dystrybucji	
JAWA	ul. Ceramiczna 15	59-700	Bolesławiec	75 732 05 24	Punkt dystrybucji	
Punex	Żarska Wieś 86	59-900	Żarska Wieś 86	75 77 18 375	Punkt dystrybucji	
INTER-LERS	ul. Czarnieckiego 8	62-270	Klecko k. Gniezna	61 427 04 23	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:biuro@inter-lers.pl">biuro@inter-lers.pl</a>
Wesołek	ul. Składowa 14	63-041	Chocicza	61 287 35 02	Punkt dystrybucji	
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Kaliska 45	63-430	Odolanów k. Ostrowa Wlkp.	62 733 13 48	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:tartak@burkietowicz.pl">tartak@burkietowicz.pl</a>
Peamco	ul. Obrońców Lwowa 19	64-100	Leszno	65 525 52 00	Punkt dystrybucji	
BLACH-DEK	ul. Przemysłowa 7	64-200	Wolsztyn	68 384 25 21	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:konstrukcje@blachdek.com.pl">konstrukcje@blachdek.com.pl</a>
Centrum Materiałów Bud.	ul. Gorzowska	65-119	Zielona Góra	68 32 03 300	Punkt dystrybucji	
Jadar	ul. Dworcowa 3	66-220	Łągów Lubuski	68 34 12 688	Punkt dystrybucji	
Wiązary Lewandowski	ul. Królowej Jadwigi 1	66-470	Kostrzyn nad Odrą	95 752 17 58	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:biuro@wiazary-lewandowski.pl">biuro@wiazary-lewandowski.pl</a>
Elmar	ul. Piłsudskiego 75	67-100	Nowa Sól	68 387 42 77	Punkt dystrybucji	
PARTNER	ul. Przyszłości 20-22	70-893	Szczecin	91 462 17 20	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:info@partner.szczecin.pl">info@partner.szczecin.pl</a>
APA - 2 Spółka Jawna	ul. Stalmacha 23	71-646	Szczecin	91 428 01 10	Punkt dystrybucji	
Konstrukcje Dachowe	ul. Pierwszej Brygady 35	73-110	Starogard Szczeciński	91 834 52 67	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:biuro@konstrukcje-dachowe.com">biuro@konstrukcje-dachowe.com</a>
WASCO VILLA	Stary Kraków 36	76-100	Sławno k. Koszalina	59 810-82-99	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:biuro@wascovilla.pl">biuro@wascovilla.pl</a>
TRAK-BUD	Byszewo 11	78-123	Siemysł k. Kolobrzegu	94 35 104 55	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:sekretariat@trak-bud.pl">sekretariat@trak-bud.pl</a>
PPHU ROMAR	ul. Polna 5	78-630	Człopa	67 259 13 00	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:info@pphu-romar.pl">info@pphu-romar.pl</a>
COMPLEX	ul. Szeroka 4	83-330	Borkowo k. Gdańska	58 685 88 00	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:borkowo@complex.gda.pl">borkowo@complex.gda.pl</a>
MODERNDACH	Łochocin 6/4	87-615	Łochocin k. Włocławka	54 288 18 58	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:biuro@moderndach.pl">biuro@moderndach.pl</a>
WPW INVEST	ul. Kilińskiego 177	90-353	Łódź	42 676 50 96	Zakład prefabrykacji	
DREWPROJEKT	ul. Kolejowa 2	95-050	Konstantynów Łódzki	42 211 61 19	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:drewprojekt@o2.pl">drewprojekt@o2.pl</a>
MABUDO	ul. Ceramiczna 8	98-220	Zduńska Wola	43 823 41 41	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:mabudo@mabudo.pl">mabudo@mabudo.pl</a>
Tartak J.W. WITKOWSCY	Rychłowiec 21B	98-300	Wieluń	43 842 85 09	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:kontakt@wiazar.pl">kontakt@wiazar.pl</a>
HANTVERKARPOLEN	ul. Łódzka 52	99-400	Łowicz	46 837 25 86	Zakład prefabrykacji	<a href="mailto:biuro@twojachtwojdom.com">biuro@twojachtwojdom.com</a>