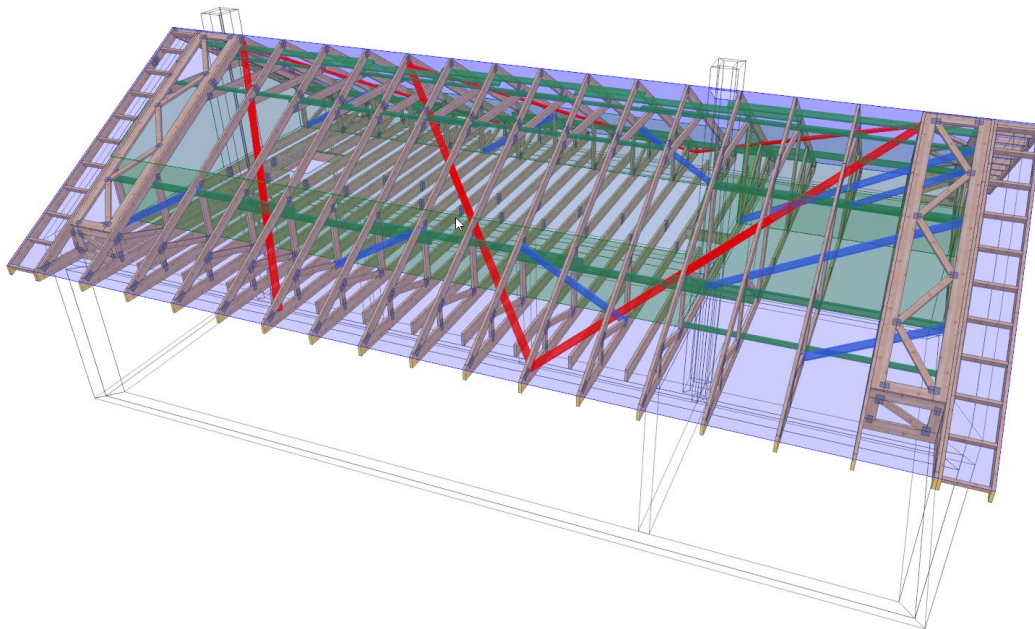
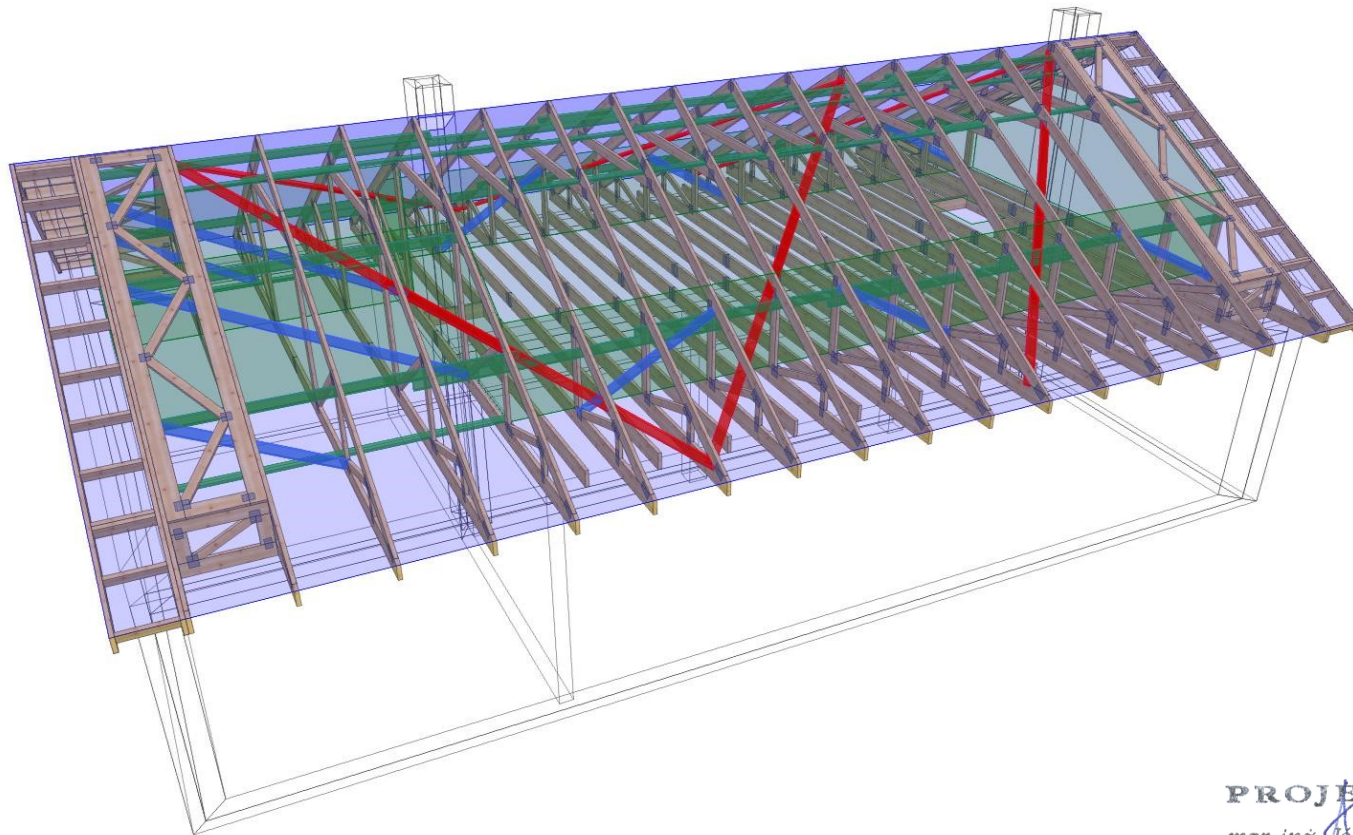


# PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

## LZG-22

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI



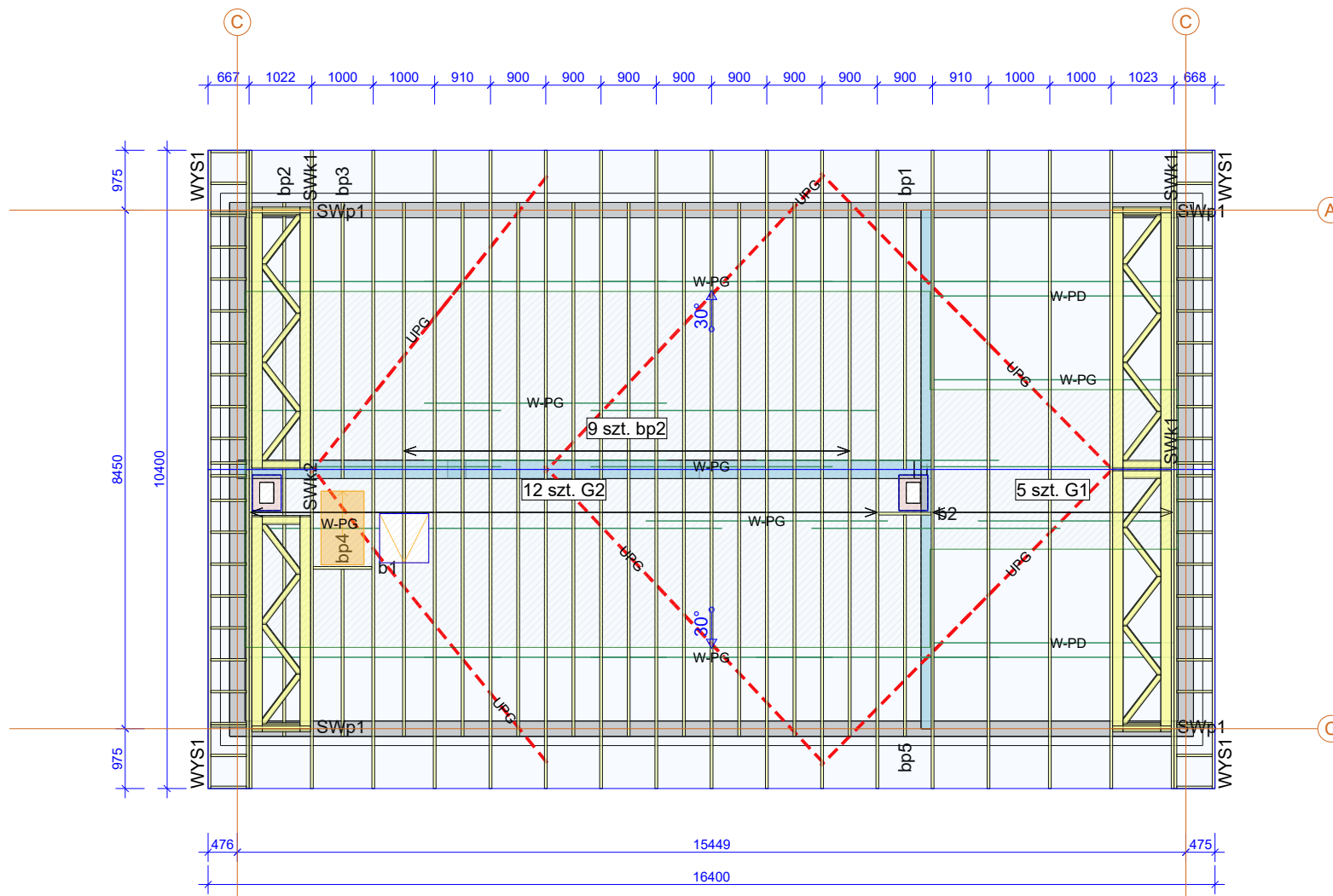


**PROJEKTANT**

mgr inż. Józef Wolczański  
 Upr. bud. z §6,3, §7, §13,1pkt.2  
 Nr św. 62/82/LW




NAZWA OBIEKTU	Budynek Gospodarczo-Garażowy LZG-22		
ADRES OBIEKTU			
TYTUŁ RYSUNKU	Widok 3D konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA:
OPRACOWAŁ	mgr inż. Rafał Dudziński		DATA: 28.03.2021
SPRAWDZIŁ			NR RYS:



**PROJEKTANT**

mgr inż. Józef Wolczański  
 Upr. bud. z §6.3, §7, §13, pkt.2  
 Nr sw. 62/B2/LW

Drewno konstrukcyjne C24, gr. 45 mm  
 Płytki kolczone GNA20 oraz T150  
 Poszycie podłogi w części strychowej  
 płytą MFP 22 mm

	NAZWA OBIEKTU	Budynek Gospodarczo-Garażowy LZG-22	
	ADRES OBIEKTU		
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA: 1:105
OPRACOWAŁ	mgr inż. Rafał Dudziński		DATA: 28.03.2021
SPRAWDZIŁ			NR RYS:

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji dachu budynku gospodarczo-garażowego „LZG-22”. 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 Pamir
- Katalog techniczny systemu mocowania firmy „Rothoblaas”.

### 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 PN-EN14545.

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

Główną konstrukcję dachu zaprojektowano z drewnianych, prefabrykowanych wiązarów trójkątnych o maksymalnej rozpiętości w osi podpór 8,45 m i poprzecznym rozstawie osiowym zgodnym z rzutem konstrukcji dachu. Tarcica konstrukcyjna klasy C24 o grubości 45 mm. Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20, T150. Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu projektuje się z ocynkowanych łączników asortymentu firmy „MiTek”.

### 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 C-24, suszonego do wilgotności 18%. Ze względu na ochronę p. poż. stopień palności drewna obniżyć przez zastosowanie powierzchniowych środków ogniochronnych np. 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 wiązara z murlatą lub bezpośrednio z wieńcem

##### a) Połączenie 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.

#### 7. Stężenia ukośne

Stężenia ukośne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 32x120 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75 x 80 w ilości 3szt./węzeł.

#### 8. Stężenia wzdłużne

Stężenia wzdłużne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 32x120 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75x80 w ilości 3szt./węzeł.

#### 9. 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 połąci. 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:

mgr inż. Rafał Dudziński

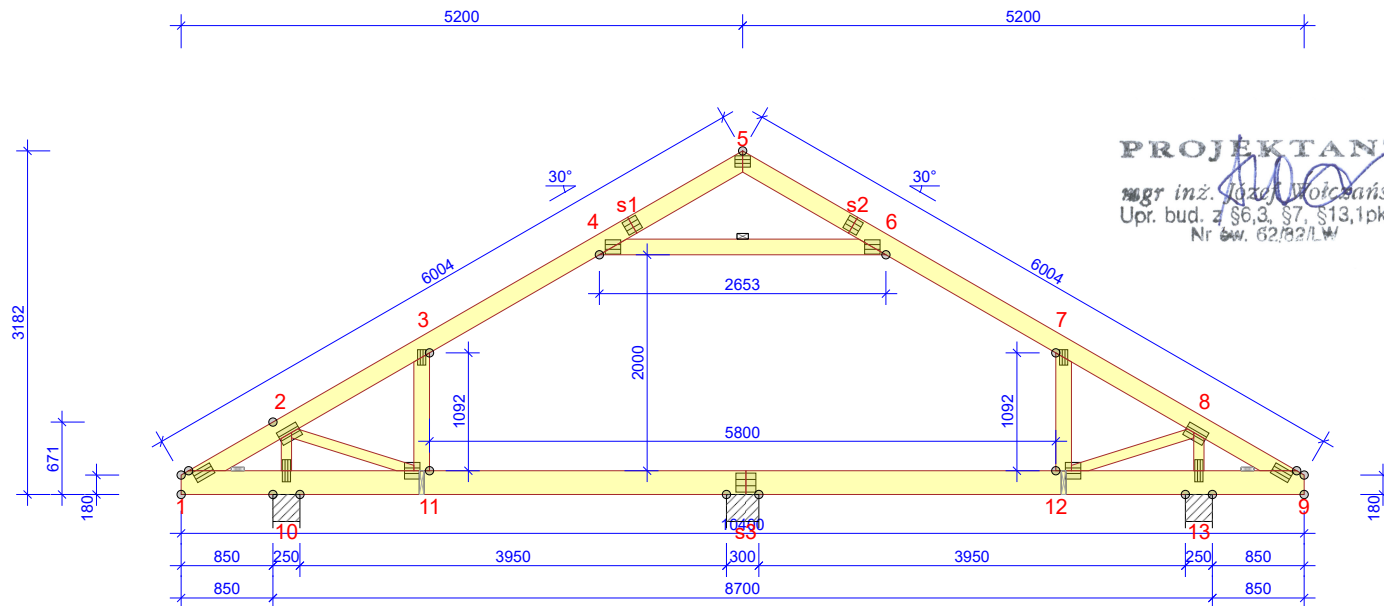
PROJEKTANT  
mgr inż. Rafał Dudziński  
Upr. bud. z §6,3, §7, §13,1pkt.2  
Nr św. 62/82/LW



**G2e - 6szt.**

STĘŻENIA ZGODNIE Z TABELĄ TARCICY A STABILNOŚĆ CAŁYCH KONSTRUKCJI POWINNA BYĆ ZAPROJEKTOWANA OSOBNO

☒ OZNACZA STĘŻENIE



**WYTYCZNE OGÓLNE**

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "PAMIR",  
MiTek Polska - Rafał - LICENSE: 9105  
NORMA DO PROJEKT.: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
PEŁNE REZULTATY OBLICZEŃ DOSTĘPNE NA WYDR.  
OBLICZEŃ

**USTAWIENIA OGÓLNE**

GRUBOŚĆ TARCICY (mm): 45  
CIĘŻAR WIĄZARA (kg/warstwę): 117  
TRUSS CENTRES / CEILING (mm): 1000 / 450  
WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: 1,1  
KLASA KONSEKWENCJI: CC2  
KLASA UŻYTKOWANIA: 2 = 65% <= WW < 85%  
STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY

**OBCIĄŻENIA (N/m²)**

STREFA ŚNIEGOWA: 3  
OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 300 m n.p.m.): 1200 N/m²  
OBC. WIATREM (qp(z)): 777 N/m²  
OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM: 500  
OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA: 1500  
OBC. ZMIENNE NA JETCE: 500  
OBC. STAŁE NA DACHU: 850  
OBC. STAŁE NA POCHYŁYM SUFICIE PODDASZA: 400  
OBC. STAŁE NA SUFICIE: 400  
OBC. STAŁE NA PODŁODZE PODDASZA: 350  
OBC. STAŁE NA SUFICIE PODDASZA: 400  
OBC. STAŁE NA SŁUPKU PODDASZA: 400  
DODANO CIĘŻAR WŁASNY

**REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)**

WĘZEL nr	KIER.	KO S/D MAX	KO S MAX	KO K MAX	KO K MIN	KO CH MAX	P-SZER mm
10	POZ.	0	0	-3158	-	0	
10	PION.	10987	18731	20091	3458	11226	104
13	PION.	10987	18731	20092	3458	12726	105
s3	PION.	1747	4902	5367	-266	3848	30

**MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)**

WĘZEL nr	PION.	POZ.	KO NR
3-4	10,2	7,2	1113:11:2 (Wfin)
6-7	10,1	-6,4	1113:31:2 (Wfin)
s1-4	9,1	6,4	1113:11:2 (Wfin)

UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

WIĄZAR-OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %
1-5	170	C24	345	80
5-9	170	C24	345	80
1-9	220	C24	W węzłach	58
4-6	145	C24	1	46
3-11	145	C24	0	12
7-12	145	C24	0	12
2-10	95	C24	Brak	27
2-11	95	C24	Brak	34
8-12	95	C24	Brak	34
8-13	95	C24	Brak	27

ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.					ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.				
WĘZEL nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %	WĘZEL nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
1	GNA20	105	184	43	s1	GNA20	132	143	51
2	GNA20	132	205	95	s2	GNA20	132	143	51
3	GNA20	76	143	42	s3	T150	176	185	47
4	GNA20	132	143	94					
5	GNA20	105	143	37					
6	GNA20	132	143	94					
7	GNA20	76	143	42					
8	GNA20	132	205	95					
9	GNA20	105	184	43					
10	GNA20	76	205	79					
11	GNA20	154	143	94					
12	GNA20	154	143	94					
13	GNA20	76	205	79					

POMIĘDZY KAŻDYM PD BĘDZIE 2 BELEK STROPOWYCH  
PASMO OBCIĄŻEŃ NA P. DOLNYM ZOSTAŁO ODPOWIEDNIO ZREDUKOWANE

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

© Rysunek jest chroniony prawem autorskim i nie może być kopiowany, rozprowadzany lub wykorzystywany w inny sposób bez zgody autora.

	NAZWA OBIEKTU	Budynek Gospodarczo-Garażowy LZG-22	
	ADRES OBIEKTU		
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar prefabrykowany G2		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA: 1:70
OPRACOWAŁ	mgr inż. Rafał Dudziński		DATA: 16.03.2020
SPRAWDZIŁ			NR RYS:

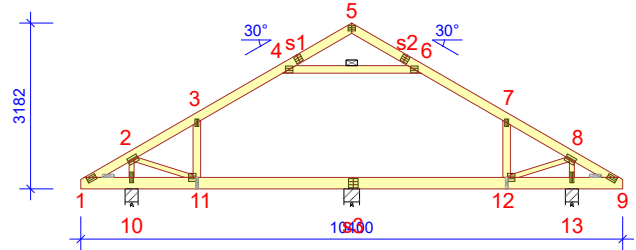
**Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pamir**

Wersja: 8.1 SR2 (96816988)

Program opracowany przez: MiTek Europe

**ID projektu**

Norma projektu : G2  
 Klient : Budynek Gospodarczo-Garażowy ZG-22  
 : mgr inż. Józef Wołczański  
 Nr zlecenia : ZG-22  
 Code type number : G2  
 Numer rysunku :

**Ogólne parametry projektu**

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

Kontrola jakości Nie  
 Klasa użytkowania 2 = 65% <= WW < 85%  
 Klasa konsekwencji CC2  
 Współczynnik redystrybucji obciążeń 1,1  
 Rozstaw 1000 mm  
 Rozstaw stropu? 450 mm  
 Ilość warstw 1

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

Kształt więzara został pokazany na towarzyszącym rysunku.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawym teorii odkształceń.

Wpływ deformacji od ścinania został wzięty pod uwagę.

**Obciążenia standardowe****Obciążenie stałe**

Dach 850 N/m<sup>2</sup>  
 Skosy poddasza 400 N/m<sup>2</sup>  
 Sufit 400 N/m<sup>2</sup>  
 Pas dolny wystawiony 400 N/m<sup>2</sup>  
 Strop 350 N/m<sup>2</sup>  
 Sufit poddasz 400 N/m<sup>2</sup>  
 Słupki poddasza 400 N/m<sup>2</sup>

Self-weight has been added

**Obciążenie zmienne**

ID	Typ	Wartość N/m <sup>2</sup>	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ2	Poza pomieszczeniem	500	9	-496	9	-2155	1659
OZ2	Poza pomieszczeniem	500	1	2155	1	496	1659
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1500	9	-2300	1	2300	5800
OZ4	Jętką	500	6	-338	4	338	1978

**Obciążenie śniegiem**

Strefa śniegowa: 3  
 Sk 1200 N/m<sup>2</sup>  
 Współczynnik termiczny (Ct) 1  
 Współczynnik ekspozycji (Ce) 1  
 Wysokość nad poziomem morza 300 m  
 Obciążenie nawisem śnieżnym - Lewy Tak  
 Obciążenie nawisem śnieżnym - Prawy Tak  
 Barierka śnieżna - Lewy Nie  
 Barierka śnieżna - Prawy Nie

**Obciążenie wiatrem**

Kategoria terenu 1. Otwarty bez przeszkód  
 qp(z) 777 N/m<sup>2</sup>  
 Szerokość budynku 10400 mm  
 Wysokość budynku 6640 mm  
 Długość budynku 16400 mm







**Kombinacje obciążeń**

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
1113:28:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:29:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:29:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:30:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:30:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:31:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:31:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:32:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:32:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin

**Drgania**

2000:1	Chwilowe	1,00*Drgania
2000:2	Chwilowe	1,00*Drgania

**Parametry tarcicy**

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	SSI KO		CSI KO		Typ CSI
					%	Nr	%	Nr	
Jętka	4-6	45x145	C24	1	18	672:11	46	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	2-10	45x95	C24	Brak	10	672:11	27	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	8-13	45x95	C24	Brak	10	672:31	27	4	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	1-5	45x170	C24	345	29	672:3	80	672:23	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Prawy	7-12	45x145	C24	0	3	673:1	12	672:23	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	5-9	45x170	C24	345	29	672:23	80	672:3	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Lewy	3-11	45x145	C24	0	3	673:5	12	672:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	8-12	45x95	C24	Brak	2	672:3	34	673:11	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	2-11	45x95	C24	Brak	2	672:23	34	673:15	Maks. złożony CSI
Pas dolny	1-9	45x220	C24	W węzłach	31	672:31	58	674:11	Maks. złożony CSI

**Łącznik**

Łącznik	Wykonany w	Deklaracja Właściwości Użytkowych
GNA20	MiTek Czech Republic	1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT
T150	MiTek Czech Republic	1020-CPD-070038938, DoPMIT-T150

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

Węzeł	Łącznik	Rozmiar	CSI	
Numer	Typ	Szerokość	Długość	%
1	GNA20	105	184	43
2	GNA20	132	205	95
3	GNA20	76	143	42
4	GNA20	132	143	94
5	GNA20	105	143	37
6	GNA20	132	143	94
7	GNA20	76	143	42
8	GNA20	132	205	95
9	GNA20	105	184	43
10	GNA20	76	205	79
11	GNA20	154	143	94
12	GNA20	154	143	94
13	GNA20	76	205	79
s1	GNA20	132	143	51
s2	GNA20	132	143	51
s3	T150	176	185	47

**Maks/Min reakcje podporowe (SGN)**

Węzeł	Kier.	Stałe	KO	Dług.	KO	Śred.	KO	Krót.	KO	Chwi.	KO	Jednostka	
Numer													
10	POZ.	Max	0	-	0	-	0	-	3158	674:7	0	-	N
		Min	0	-	0	-	0	-	-3158	674:3	0	-	N
10	PION.	Max	10987	1	0	-	18731	4	20091	673:9	11226	22	N
		Min	10987	1	0	-	11207	514:2:0:1	3458	5	9653	21	N
13	PION.	Max	10987	1	0	-	18731	4	20092	673:13	12726	22	N
		Min	10987	1	0	-	11218	514:1:1:0	3458	5	9655	20	N
s3	PION.	Max	1747	1	0	-	4902	514:2	5367	674:25	3848	22	N
		Min	1747	1	0	-	3115	14:1:0	-266	5	1572	20	N

**Wiązar**

Węzeł Numer	Aktualnie mm	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm <sup>2</sup>	kc90	fc,k N/mm <sup>2</sup>	Timber resistance N	CSI %
10	250	104	4	7402	1,50	2,5	35412	52,9
13	250	105	4	7403	1,50	2,5	35412	52,9
s3	300	30	514:2	2700	1,50	2,5	41123	12,0

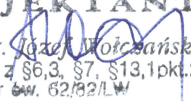
**Max ugięcie (SGU)**

Typ przypadku obciążenia???: Złożony

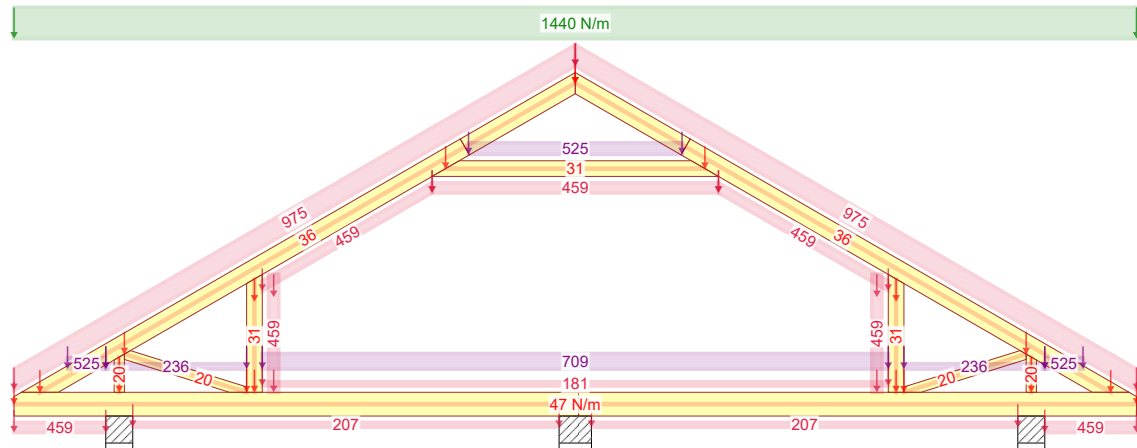
Element Węzły	Sytuacja	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm	Kombinacja obciążeń
3-4	Winst	9	6,8	1113:11:1
6-7	Winst	8,9	-6,3	1113:31:1
4	Winst	8,7	6,1	1113:3:1
s1-4	Winst	8,4	6,1	1113:3:1
4-6	Winst	8,4	6,1	1113:3:1
6	Winst	8,6	-5,7	1113:23:1
3-4	Wfin	10,2	7,2	1113:11:2
6-7	Wfin	10,1	-6,4	1113:31:2
4	Wfin	9,8	6,3	1113:3:2
s1-4	Wfin	9,6	6,4	1113:3:2
4-6	Wfin	9,6	6,3	1113:3:2
s1	Wfin	9,4	6,3	1113:3:2

**Maks/Min reakcje podporowe (SGU)**

Węzeł Numer	Kier.	Reakcja podporowa	KO
10	POZ. Max	2105 N	1113:7:1
	Min	-2105 N	1113:3:1
10	PION. Max	14387 N	1002:1
	Min	7385 N	1113:20:1
13	PION. Max	14387 N	1002:1
	Min	7386 N	1113:8:1
s3	PION. Max	3934 N	1113:25:1
	Min	1303 N	1000:1

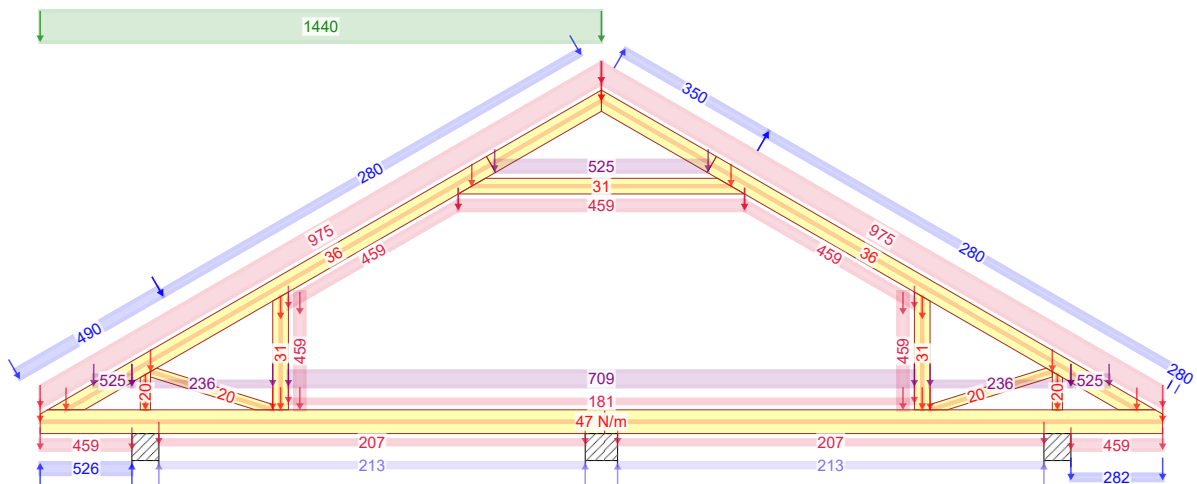
**PROJEKTANT**  
  
mgr inż. Józef Woźniński  
Upr. bud. z §6,3, §7, §13,1pkt.2  
Nr św. 62/82/LW

Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



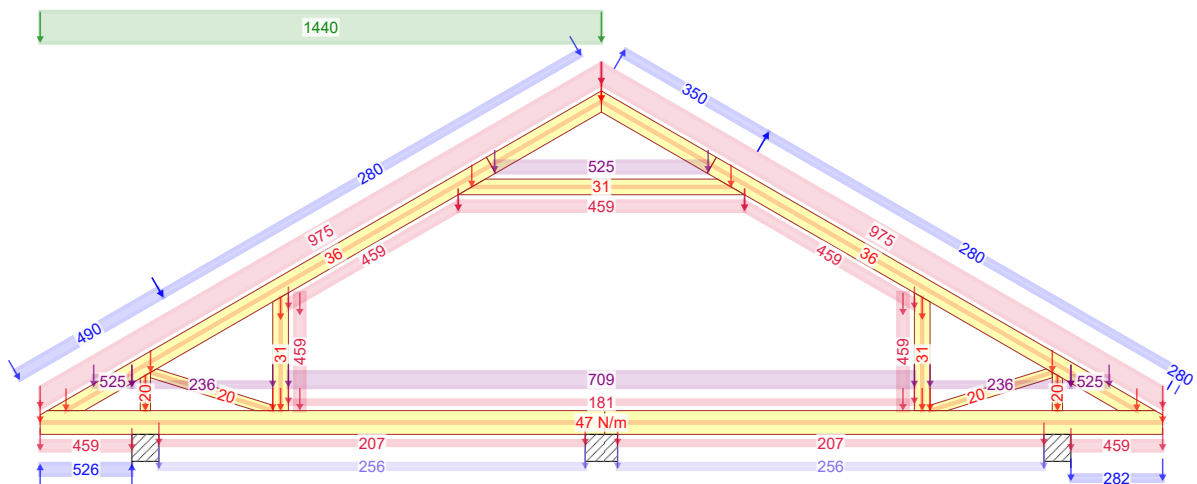
4 - 1,15\*Stale + 1,50\*Śnieg równomiernie + 1,05\*(OZ2 + OZ3 + OZ4)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotwałe



672:3 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotwałe



672:11 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

NR ZLECENIA

**ZG-22**

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Strona 1/4

16.03.2020 - 11:45  
8.1 SR2 (5c54f5c)

NR TYPU KODU???

NUMER RYSUNKU

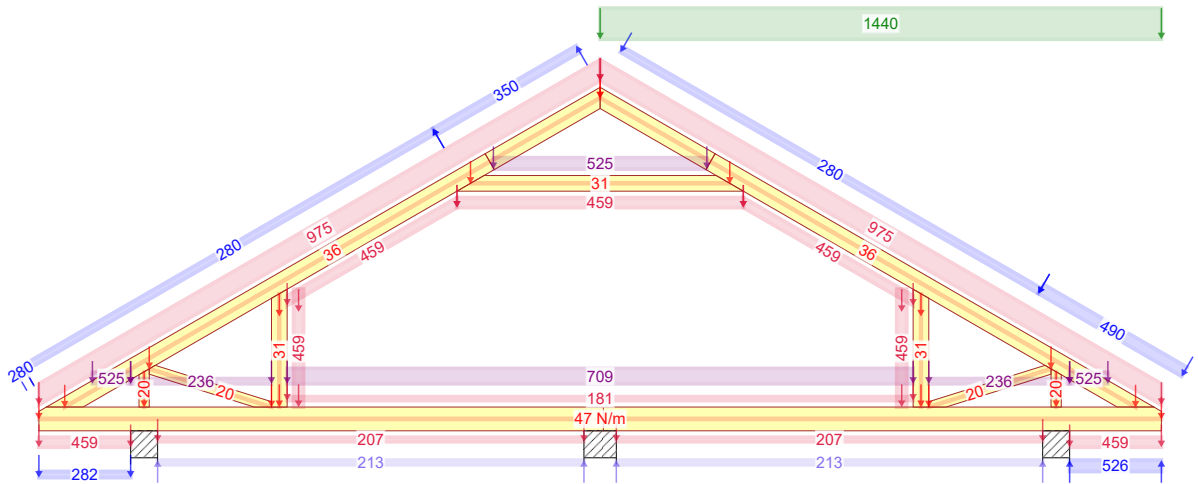
Budynek Gospodarczo-Garażowy ZG-22

mgr inż. Józef Wołczański

REV.

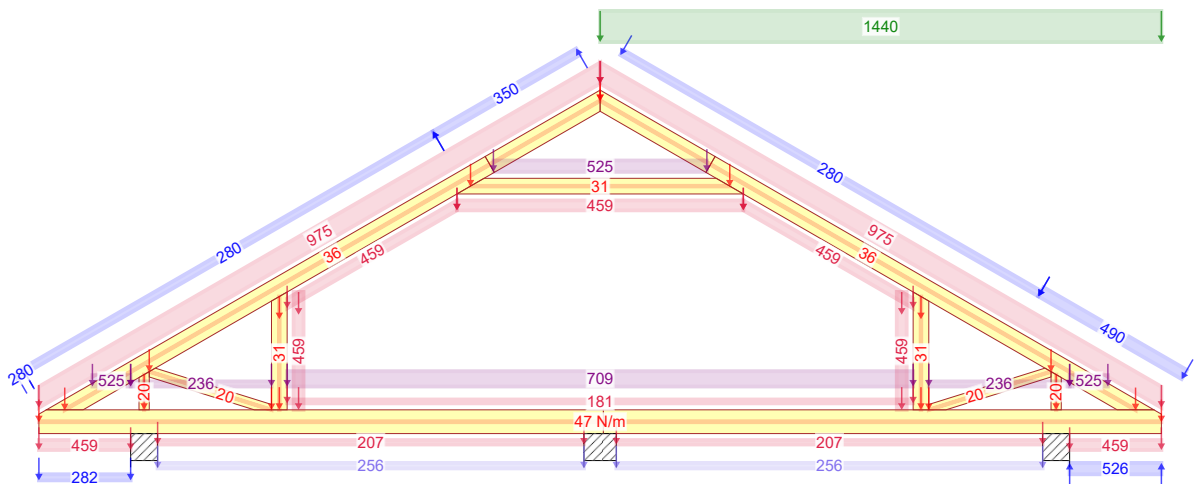
**G2e**

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



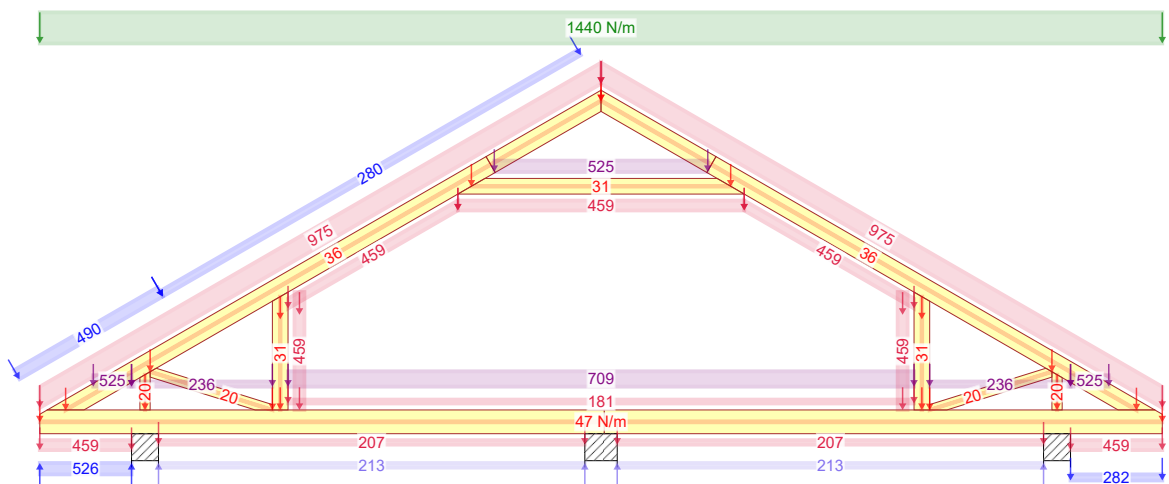
672:23 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90\*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



672:31 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe

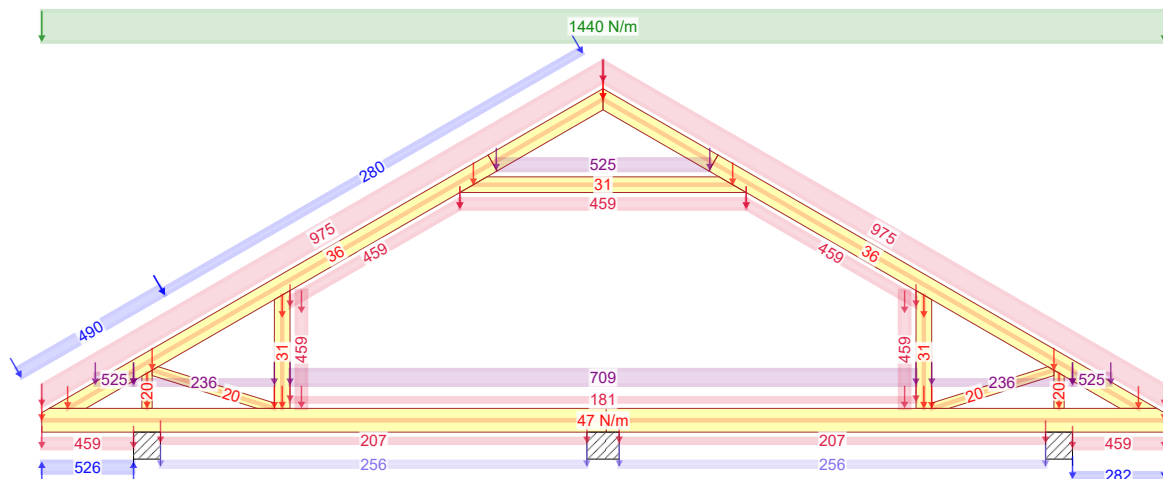


673:1 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

NR ZLECENIA <b>ZG-22</b>	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński	KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ	Strona 2/4
16.03.2020 - 11:45 8.1 SR2 (5c54f5c)	NR TYPY KODU???	NUMER RYSUNKU   Budynek Gospodarczo-Garażowy ZG-22	REV.
<b>G2e</b>		mgr inż. Józef Wołczański	

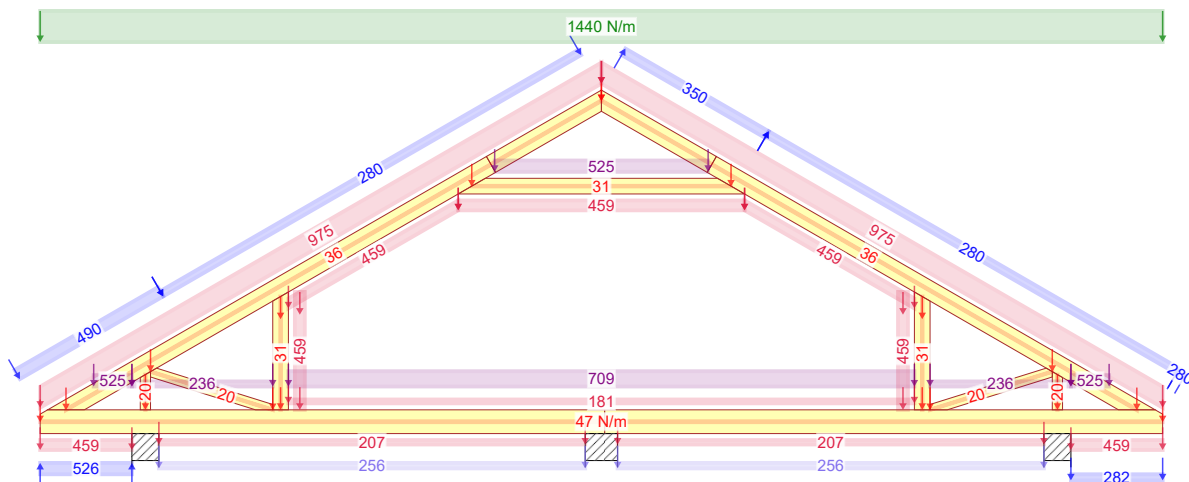


Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



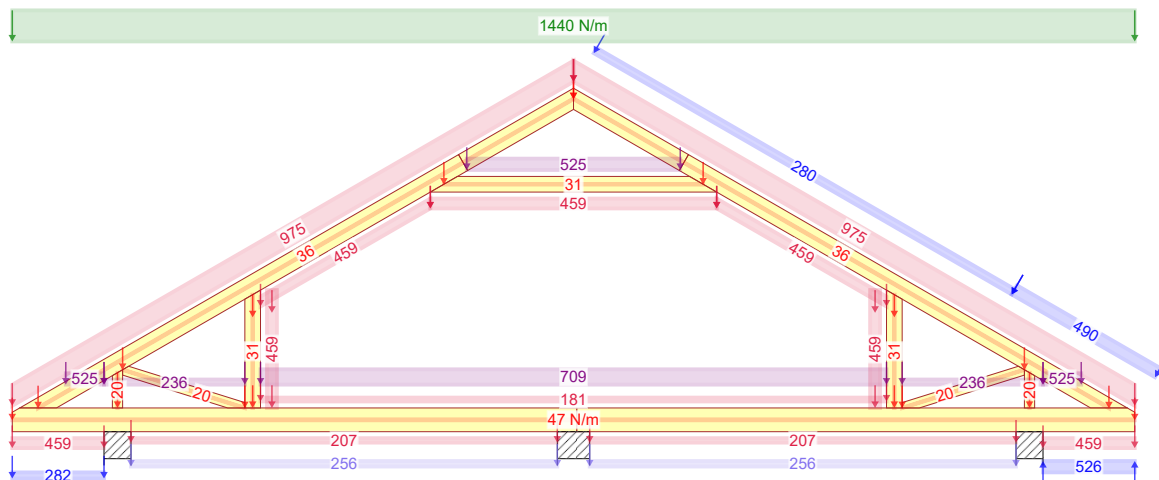
673:9 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



673:11 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



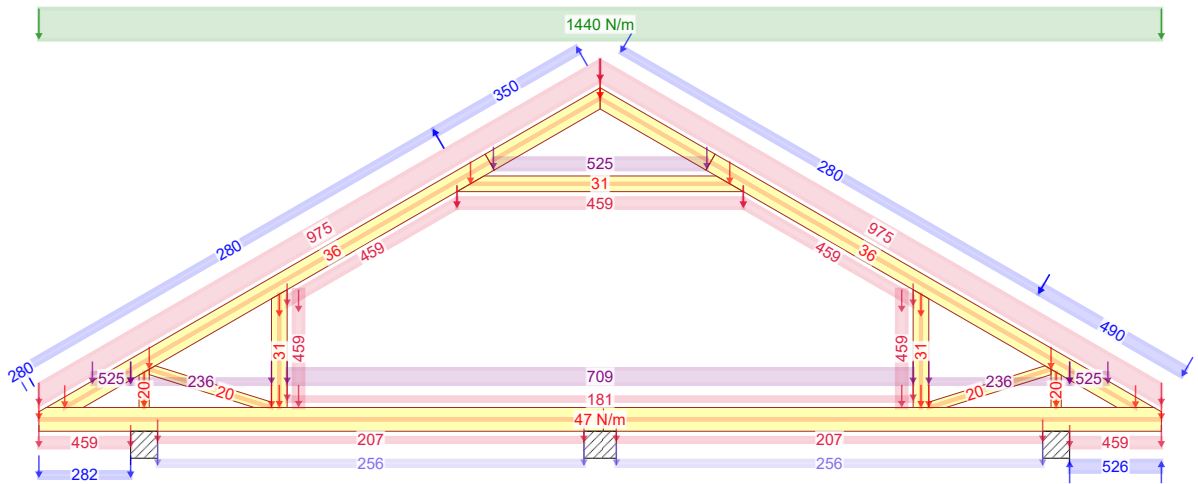
673:13 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

NR ZLECENIA <b>ZG-22</b>	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński	KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ	Strona 3/4
16.03.2020 - 11:45 8.1 SR2 (5c54f5c)	NR TYPY KODU???	NUMER RYSUNKU   Budynek Gospodarczo-Garażowy ZG-22	REV.
<b>G2e</b>		mgr inż. Józef Wołczański	

UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, 1150 i M14, na inne, wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Aut. 14)

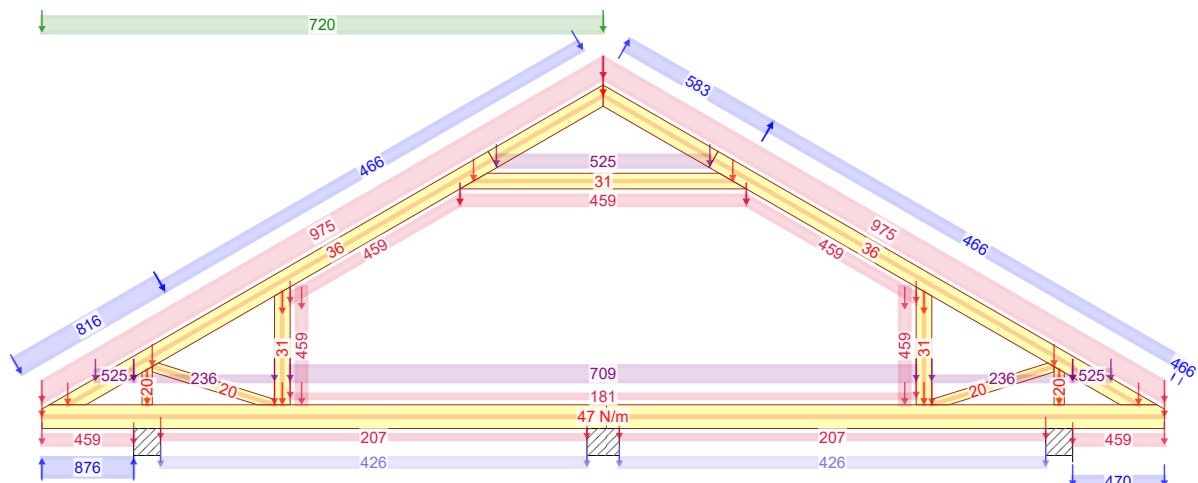
Wykonane przez Mitek Polska - Rafał - Licencja: 9105

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



673:15 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg równomiernie+0,90\*Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



674:11 - 1,15\*G+0,75\*Śnieg lewy, 0 prawy+1,50\*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

NR ZLECENIA

**ZG-22**

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Strona 4/4

16.03.2020 - 11:45  
8.1 SR2 (5c54f5c)

NR TYPY KODU???

NUMER RYSUNKU

Budynek Gospodarczo-Garażowy ZG-22

REV.

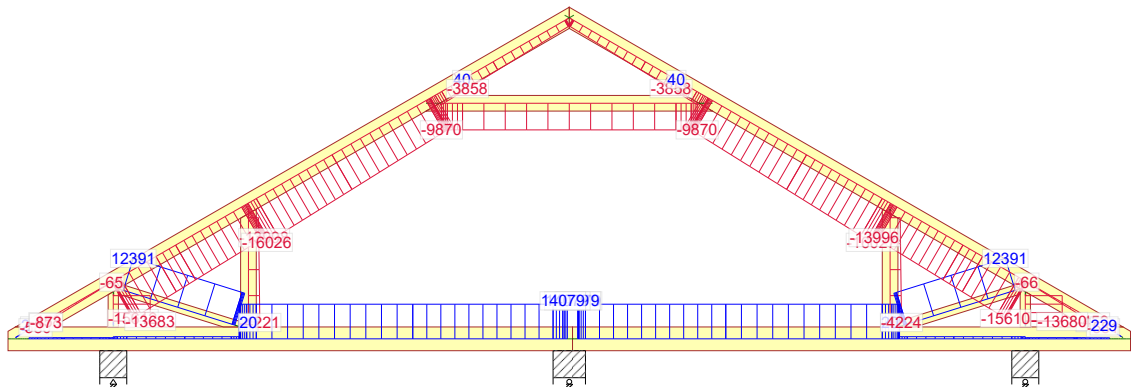
**G2e**

mgr inż. Józef Wołczański

UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, 1150 i M14, na inne, wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Aut. 15)

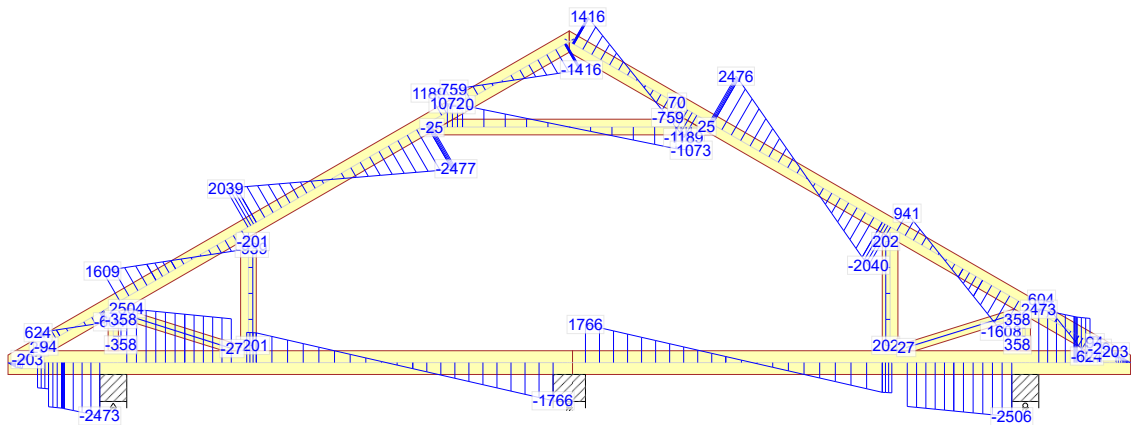
Wykonane przez Mitek Polska - Rafał - Licencja: 9105

Siła osiowa



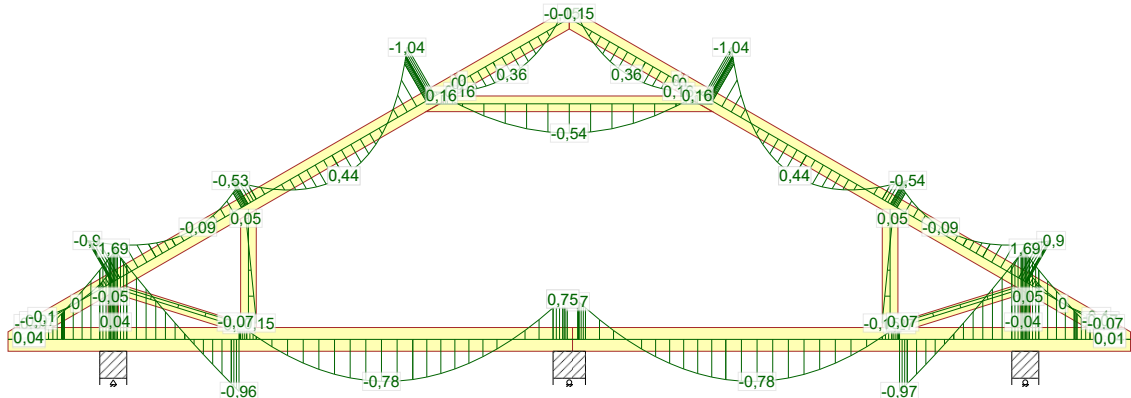
4 - 1,15\*Stale + 1,50\*Śnieg równomiernie + 1,05\*(OZ2 + OZ3 + OZ4)

Siła tnąca



4 - 1,15\*Stale + 1,50\*Śnieg równomiernie + 1,05\*(OZ2 + OZ3 + OZ4)

Moment



4 - 1,15\*Stale + 1,50\*Śnieg równomiernie + 1,05\*(OZ2 + OZ3 + OZ4)

NR ZLECENIA

**ZG-22**

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński

SIŁY

Strona 1/11

16.03.2020 - 11:45  
8.1 SR2 (5c54f5c)

NR TYPU KODU???

NUMER RYSUNKU

Budynek Gospodarczo-Garażowy ZG-22

REV.

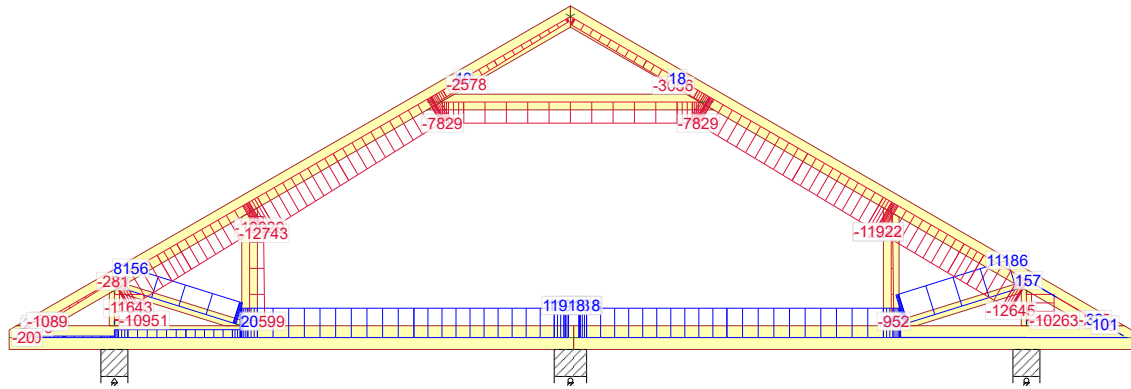
**G2e**

mgr inż. Józef Wołczański

UWAGA: Zmiana płytek kołczastych GNA20, 1150 i M14, na inne, wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Aut. 16)

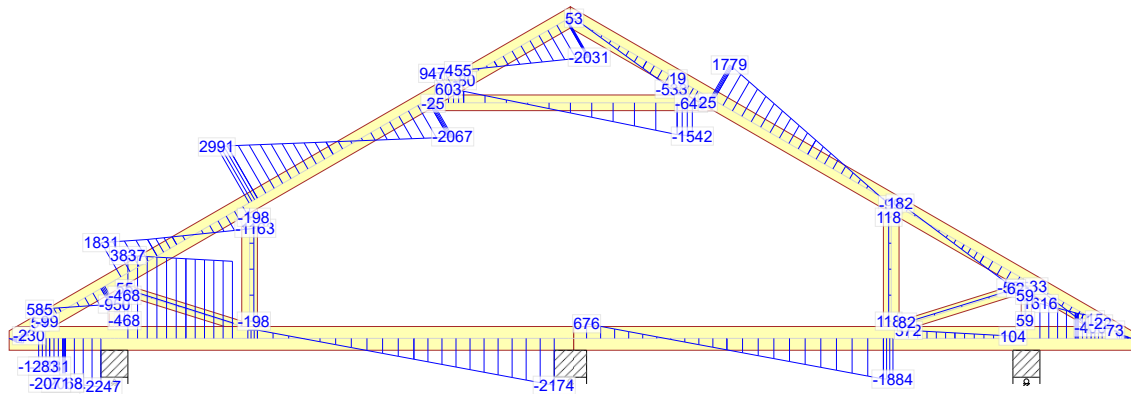
Wykonane przez MiTek Polska - Rafał - Licencja: 9105

Siła osiowa



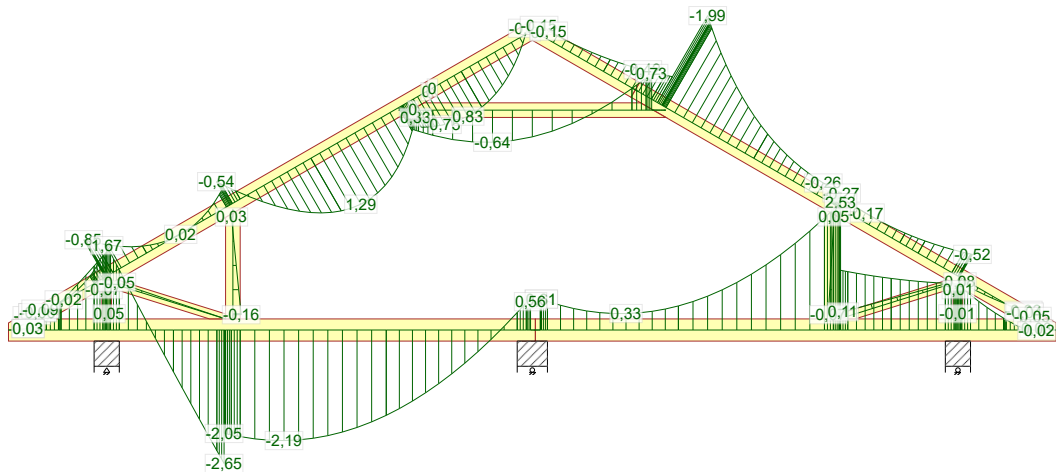
672:3 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

Siła tnąca



672:3 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

Moment



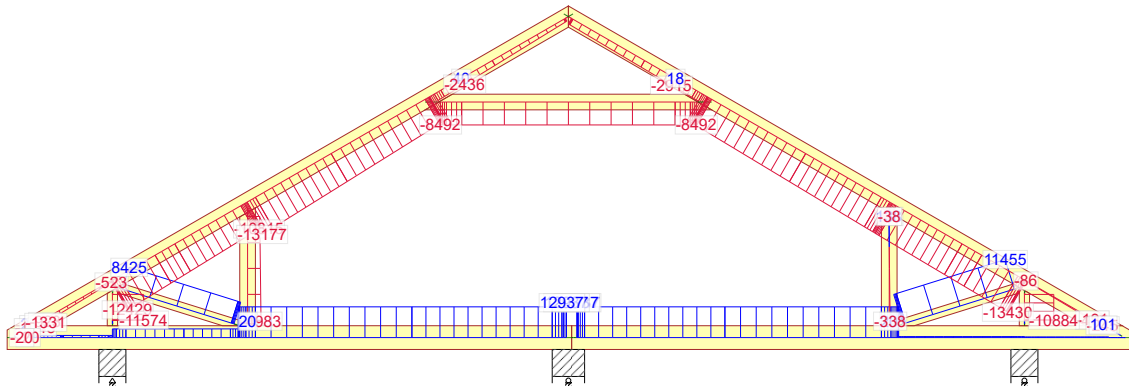
672:3 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

NR ZLECENIA <b>ZG-22</b>	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński	SIŁY	Strona 2/11
NR TYPU KODU???	NUMER RYSUNKU   Budynek Gospodarczo-Garażowy ZG-22		REV.
16.03.2020 - 11:45 8.1 SR2 (5c54f5c)	<b>G2e</b>	mgr inż. Józef Wołczański	

UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, 1150 i M14, na inne, wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Aut. 117)

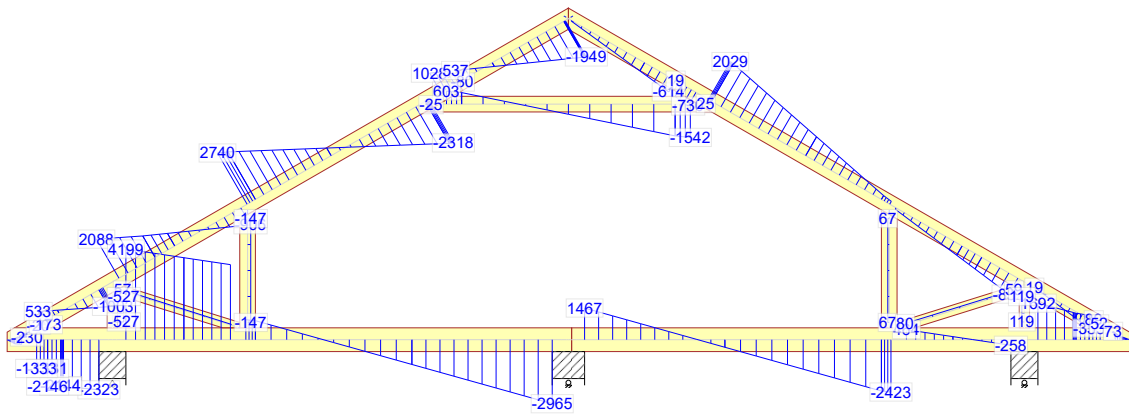
Wykonane przez Mitek Polska - Rafał - Licencja: 9105

Siła osiowa



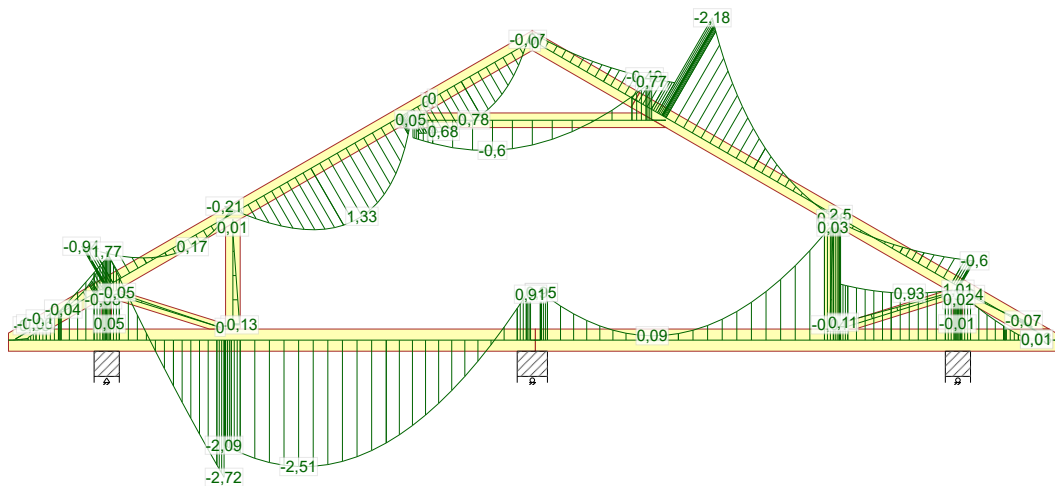
672:11 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

Siła tnąca



672:11 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

Moment



672:11 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

NR ZLECENIA

ZG-22

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński

SIŁY

Strona 3/11

16.03.2020 - 11:45  
8.1 SR2 (5c54f5c)

NR TYPU KODU???

NUMER RYSUNKU

Budynek Gospodarczo-Garażowy ZG-22

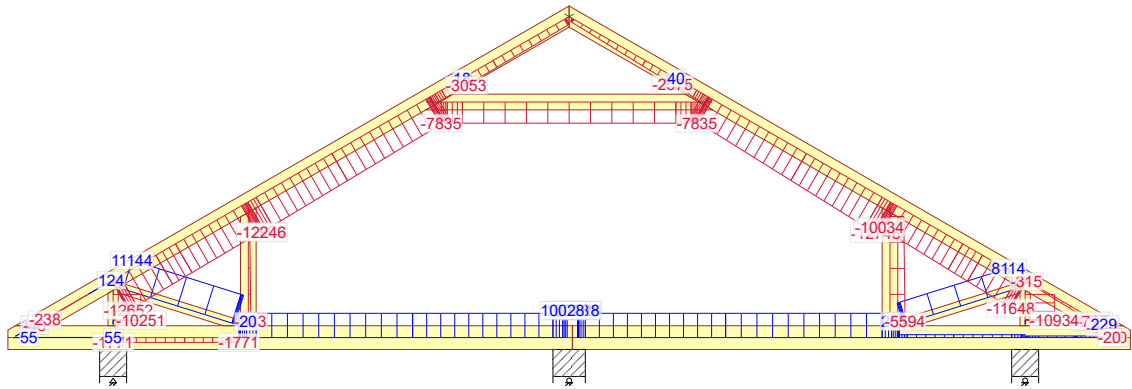
mgr inż. Józef Wołczański

REV.

G2e

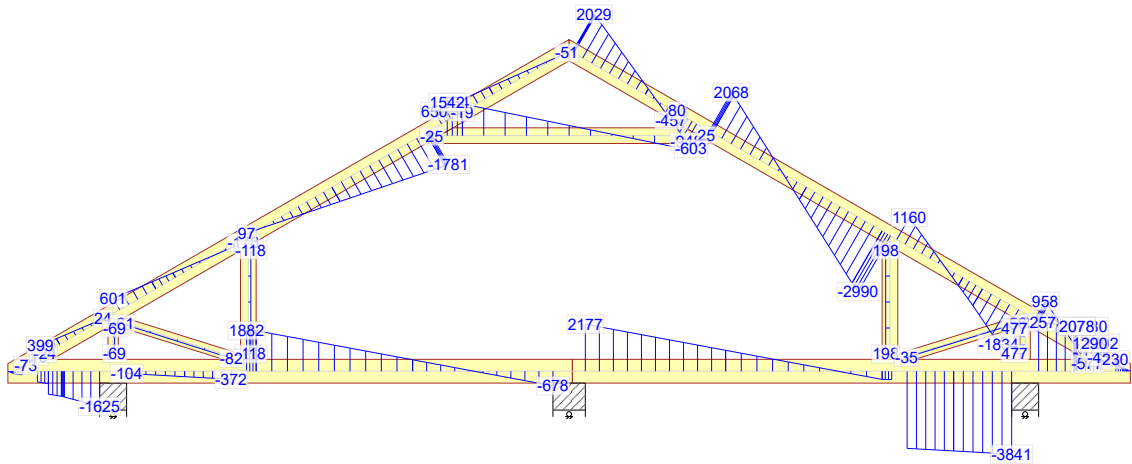


Siła osiowa



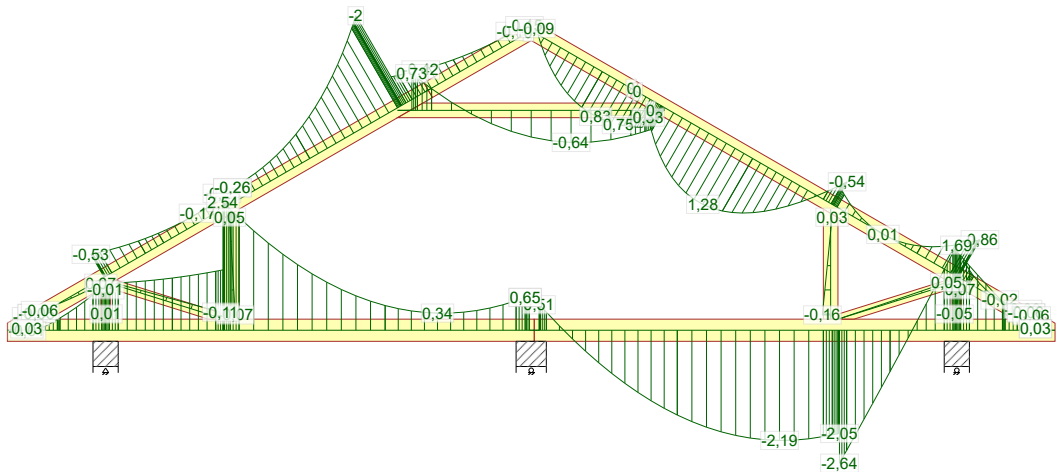
672:23 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90\*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

Siła tnąca



672:23 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90\*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

Moment



672:23 - 1,15\*G+1,50\*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90\*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)+1,05\*(OZ2+OZ3+OZ4)

NR ZLECENIA

**ZG-22**

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński

SIŁY

Strona 4/11

16.03.2020 - 11:45  
8.1 SR2 (5c54f5c)

NR TYPU KODU???

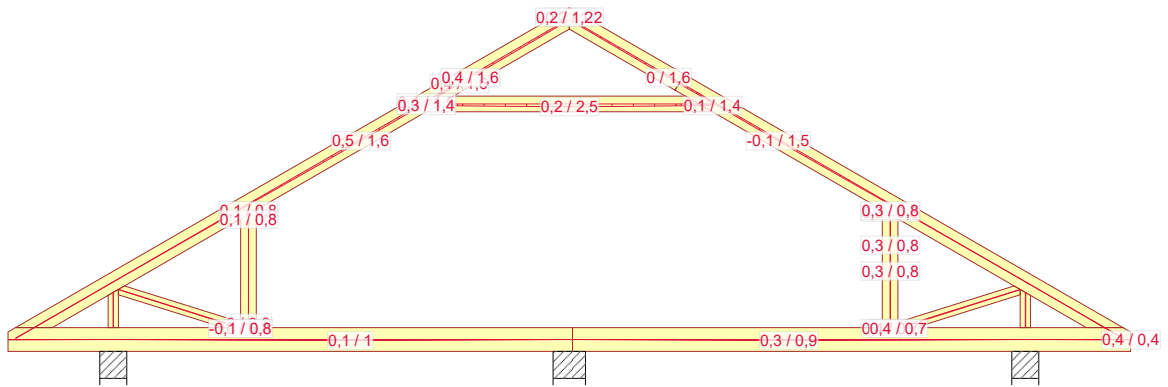
NUMER RYSUNKU

Budynek Gospodarczo-Garażowy ZG-22

mgr inż. Józef Wołczański

REV.

**G2e**



1000:1 - 1,00\*Stal: Winst

NR ZLECENIA

**ZG-22**

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Rafał Dudziński

UGIĘCIA

Strona 1/1

16.03.2020 - 11:45  
8.1 SR2 (5c54f5c)

NR TYPU KODU???

NUMER RYSUNKU

Budynek Gospodarczo-Garażowy ZG-22

REV.

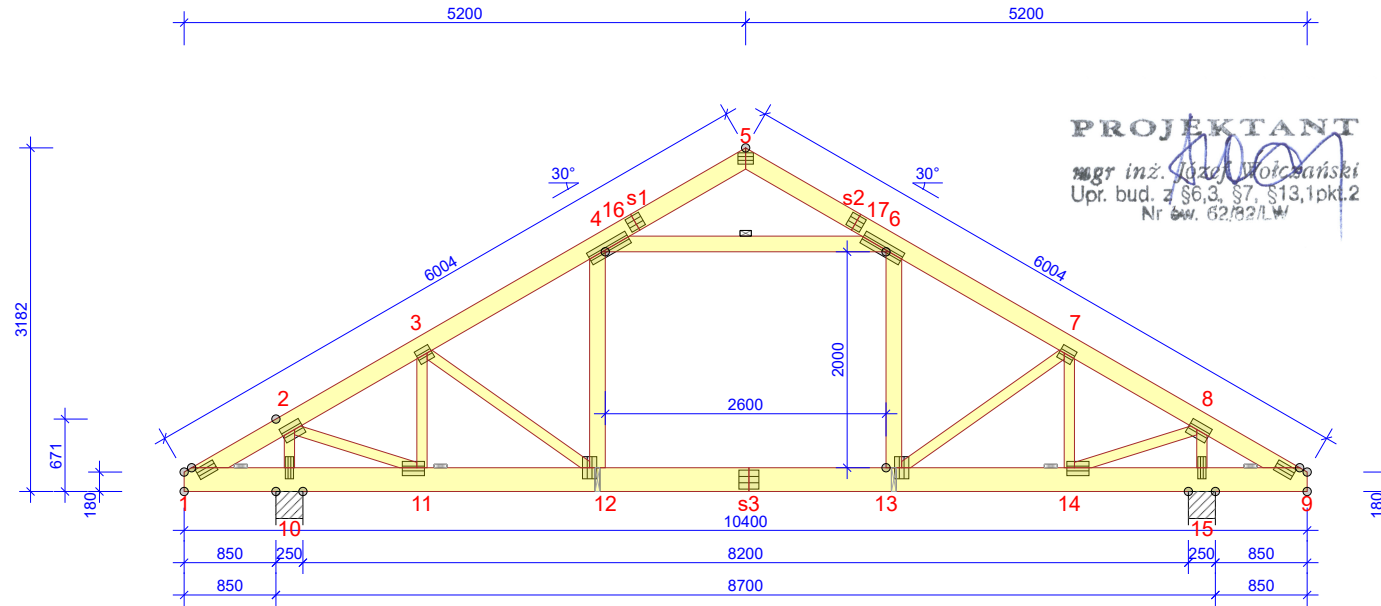
**G2e**

mgr inż. Józef Wołczański

UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, 1150 i M14, na inne, wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Aut.)  
Wykonane przez MiTek Polska - Rafał - Licencja: 9105

**G1a - 4szt.**

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



**PROJEKTANT**  
 mgr inż. Józef Wolczański  
 Upr. bud. z §6,3, §7, §13,1pkt.2  
 Nr św. 62/82/LW

**WYTYCZNE OGÓLNE**

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "PAMIR",  
 MiTek Polska - Rafał - LICENSE: 9105  
 NORMA DO PROJEKT.: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
 PEŁNE REZULTATY OBLICZEŃ DOSTĘPNE NA WYDR.  
 OBLICZEŃ

**USTAWIENIA OGÓLNE**

GRUBOŚĆ TARCICY (mm): 45  
 CIĘŻAR WIĄZARA (kg/warstwę): 138  
 ROZSTAW WIĄZARÓW (mm): 1000  
 WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: 1,1  
 KLASA KONSEKWENCJI: CC2  
 KLASA UŻYTKOWANIA: 2 = 65% <= WW < 85%  
 STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY

**OBCIĄŻENIA (N/m²)**

STREFA ŚNIEGOWA: 3  
 OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 300 m n.p.m.): 1200 N/m²  
 OBC. WIATREM (qp(z)): 777 N/m²  
 OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM: 500  
 OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA: 1500  
 OBC. ZMIENNE NA JĘTCZE: 500  
 OBC. STAŁE NA DACHU: 850  
 OBC. STAŁE NA SUFICIE: 400  
 OBC. STAŁE NA PODŁODŻE Poddasza: 350  
 OBC. STAŁE NA SUFICIE Poddasza: 400  
 OBC. STAŁE NA SŁUPKU Poddasza: 400  
 DODANO CIĘŻAR WŁASNY

**REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)**

WĘZŁ nr	KIER.	KO S/D MAX	KO Ś MAX	KO K MAX	KO K MIN	KO CH MAX	P-SZER mm
10	POZ.	0	0	-3158	-	0	
10	PION.	12709	22568	25705	2123	15080	140
15	PION.	12709	22568	25705	2123	16580	141

**MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)**

WĘZŁ nr	PION.	POZ.	KO NR
s3	9,4	0,7	1113:29:2 (Wfin)
s3-13	9,4	0,7	1113:29:2 (Wfin)
3-16	6,4	3,1	1113:11:2 (Wfin)

UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA GRUBOŚĆ 45 mm					ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.				ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.					
WIĄZAR-OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %	WĘZŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %	WĘZŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
1-5	170	C24	345	57	1	GNA20	105	184	43	s1	GNA20	132	143	25
5-9	170	C24	345	57	2	T150	145	205	98	s2	GNA20	132	143	25
1-9	220	C24	W węzłach	70	3	GNA20	132	143	64	s3	T150	176	185	63
4-6	145	C24	1	61	5	GNA20	105	143	36					
12-16	145	C24	0	18	7	GNA20	132	143	64					
13-17	145	C24	0	18	8	T150	145	205	98					
2-10	95	C24	Brak	33	9	GNA20	105	184	43					
2-11	95	C24	Brak	37	10	GNA20	76	205	99					
3-11	95	C24	Brak	29	11	GNA20	132	205	78					
3-12	95	C24	Brak	20	12	GNA20	132	205	97					
7-13	95	C24	Brak	20	13	GNA20	132	205	97					
7-14	95	C24	Brak	29	14	GNA20	132	205	78					
8-14	95	C24	Brak	37	15	GNA20	76	205	99					
8-15	95	C24	Brak	33	16	T150	124	410	49					
					17	T150	124	410	48					

© Rysunek jest chroniony prawem autorskim i nie może być kopiowany, rozprowadzany lub wykorzystywany w inny sposób bez zgody autora.

	NAZWA OBIEKTU	Budynek Gospodarczo-Garażowy LZG-22		
	ADRES OBIEKTU			
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar prefabrykowany G1			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański			SKALA: 1:70
OPRACOWAŁ	mgr inż. Rafał Dudziński			DATA: 16.03.2020
SPRAWDZIŁ				NR RYS:

UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, T150 i M14, na inne, wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Aut.) 21

WERSJA: 8.1 SRZ (05.15c)

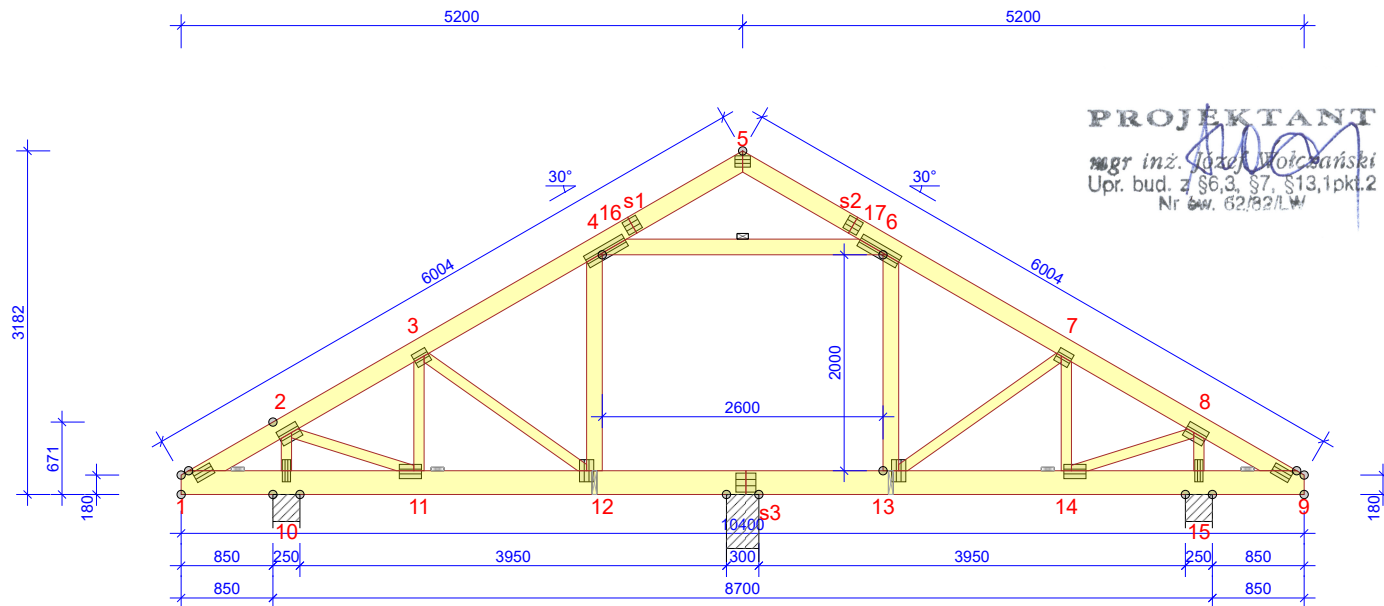
CZAS: 11:45

Plik: ZG-22

**G1b - 1szt.**

STĘŻENIA ZGODNIE Z TABELĄ TARCICY A STABILNOŚĆ CAŁEJ KONSTRUKCJI POWINNA BYĆ ZAPROJEKTOWANA OSOBNO

☒ OZNACZA STĘŻENIE



**WYTYCZNE OGÓLNE**

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "PAMIR",  
MiTek Polska - Rafał - LICENSE: 9105  
NORMA DO PROJEKT.: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
PEŁNE REZULTATY OBLICZEŃ DOSTĘPNE NA WYDR.  
OBLICZEŃ

**USTAWIENIA OGÓLNE**

GRUBOŚĆ TARCICY (mm): 45  
CIĘŻAR WIĄZARA (kg/warstwę): 138  
ROZSTAW WIĄZARÓW (mm): 1000  
WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: 1,1  
KLASA KONSEKWENCJI: CC2  
KLASA UŻYTKOWANIA: 2 = 65% <= WW < 85%  
STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY

**OBCIĄŻENIA (N/m²)**

STREFA ŚNIEGOWA: 3  
OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 300 m n.p.m.): 1200 N/m²  
OBC. WIATREM (qp(z)): 777 N/m²  
OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM: 500  
OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA: 1500  
OBC. ZMIENNE NA JĘTCZE: 500  
OBC. STAŁE NA DACHU: 850  
OBC. STAŁE NA SUFICIE: 400  
OBC. STAŁE NA PODŁODZE PODDASZA: 350  
OBC. STAŁE NA SUFICIE PODDASZA: 400  
OBC. STAŁE NA SŁUPKU PODDASZA: 400  
DODANO CIĘŻAR WŁASNY

**REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)**

WĘZŁ nr	KIER.	KO S/D MAX	KO Ś MAX	KO K MAX	KO K MIN	KO CH MAX	P-SZER mm
10	POZ.	0	0	-3158	-	0	
10	PION.	11006	20106	22640	1990	13504	116
15	PION.	11006	20106	22650	1990	14267	117
s3	PION.	3244	7341	7776	382	5706	34

**MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)**

WĘZŁ nr	PION.	POZ.	KO NR
16-17	6,1	2,4	1113:11:2 (Wfin)
11-12	5,9	0,2	1113:11:2 (Wfin)
3-16	5,6	2,8	1113:11:2 (Wfin)

UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA GRUBOŚĆ 45 mm				ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.				ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.						
WIĄZAR-OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %	WĘZŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %	WĘZŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
1-5	170	C24	345	49	1	GNA20	105	184	43	s1	GNA20	132	143	24
5-9	170	C24	345	49	2	T150	145	205	88	s2	GNA20	132	143	24
1-9	220	C24	W węzłach	52	3	GNA20	132	143	34	s3	T150	176	185	61
4-6	145	C24	1	46	5	GNA20	105	143	32					
12-16	145	C24	0	13	7	GNA20	132	143	34					
13-17	145	C24	0	13	8	T150	145	205	88					
2-10	95	C24	Brak	29	9	GNA20	105	184	43					
2-11	95	C24	Brak	33	10	GNA20	76	205	86					
3-11	95	C24	Brak	17	11	GNA20	132	205	68					
3-12	95	C24	Brak	24	12	GNA20	132	205	58					
7-13	95	C24	Brak	24	13	GNA20	132	205	58					
7-14	95	C24	Brak	17	14	GNA20	132	205	68					
8-14	95	C24	Brak	33	15	GNA20	76	205	86					
8-15	95	C24	Brak	29	16	T150	124	410	39					
					17	T150	124	410	39					

© Rysunek jest chroniony prawem autorskim i nie może być kopiowany, rozprowadzany lub wykorzystywany w inny sposób bez zgody autora.

	NAZWA OBIEKTU	Budynek Gospodarczo-Garażowy LZG-22		
	ADRES OBIEKTU			
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar prefabrykowany G1			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański			SKALA: 1:70
OPRACOWAŁ	mgr inż. Rafał Dudziński			DATA: 16.03.2020
SPRAWDZIŁ				NR RYS:

UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, T150 i M14, na inne, wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Aut.)22

WERSJA: 8.1-SZT (05.04.15)

CZAS: 11:45

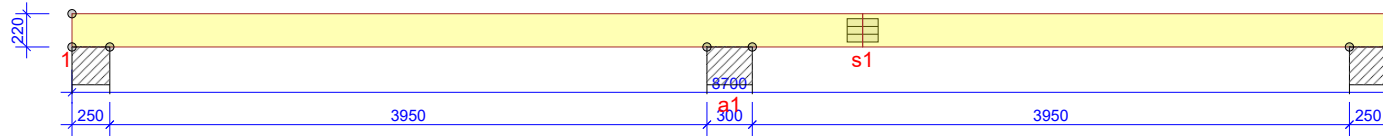
Plik: ZG-22

bp2b - 6szt.

STĘŻENIA ZGODNIE Z TABELĄ TARCICY A STABILNOŚĆ CAŁEJ KONSTRUKCJI POWINNA BYĆ ZAPROJEKTOWANA OSOBNO

PROJEKTANT

mgr inż. Józef Wolczański  
Upr. bud. z §6,3, §7, §13,1pkt.2  
Nr św. 62/82/LW



### WYTYCZNE OGÓLNE

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "PAMIR",  
MiTek Polska - Rafał - LICENSE: 9105  
NORMA DO PROJEKT.: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
PEŁNE REZULTATY OBLICZEŃ DOSTĘPNE NA WYDR.  
OBLICZEN

### USTAWIENIA OGÓLNE

GRUBOŚĆ TARCICY (mm): 45  
CIĘŻAR WIĄZARA (kg/warstwę): 42  
ROZSTAW WIĄZARÓW (mm): 450  
WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: 1,1  
KLASA KONSEKWENCJI: CC2  
KLASA UŻYTKOWANIA: 2 = 65% <= WW < 85%  
STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY

### OBCIĄŻENIA (N/m<sup>2</sup>)

OBC. WIATREM (qp(z)): 777 N/m<sup>2</sup>  
OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM: 500  
OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA: 1500  
OBC. STAŁE NA SUFICIE: 400  
OBC. STAŁE NA PODŁODZE PODDASZA: 350  
DODANO CIĘŻAR WŁASNY

### REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)

WĘZEŁ/KIER. nr	KO S/D MAX	KO Ś MAX	KO K MAX	KO K MIN	KO CH MAX	P-SZER mm
1 PION.	580	1608	1826	-110	0	12
2 PION.	580	1520	1826	-110	0	13
a1 PION.	2471	6936	7671	44	0	21

### MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WĘZEŁ nr	PION.	POZ.	KO NR
a1-1	6,3	0	1113;9:2 (Wfin)
s1-2	6,1	0	1113;9:2 (Wfin)
s1-2	6	0	1113;9:2 (Wfin)

UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ


TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA GRUBOŚĆ 45 mm				
WIĄZAR-OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %
1-2	220	C24	W węzłach	63

ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.				
WĘZEŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %

ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.				
WĘZEŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
s1	GNA20	154	205	34

© Rysunek jest chroniony prawem autorskim i nie może być kopiowany, rozprowadzany lub wykorzystywany w inny sposób bez zgody autora.

	NAZWA OBIEKTU	Budynek Gospodarczo-Garażowy LZG-22		
	ADRES OBIEKTU			
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar prefabrykowany bp2			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański			SKALA: 1:50
OPRACOWAŁ	mgr inż. Rafał Dudziński			DATA: 16.03.2020
SPRAWDZIŁ				NR RYS:

UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, T150 i M14, na inne, wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Aut.)23

WERSJA: 8.1 SRZ (05.15c)

CZAS: 12.39

Plik: ZG-22



Józef Wołczański  
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 16.03.2020 r.  
(data)


Nr ew. 62/82/LW  
(nr uprawnień)

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

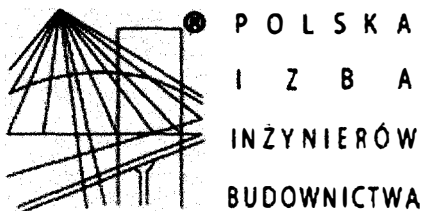
## Oświadczenie

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

*Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. DZ. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt konstrukcji budynku gospodarczo-garażowego „LZG-22”, sporządzony w dniu 16.03.2020 r., został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

  
**PROJEKTANT**  
mgr inż. Józef Wołczański  
Upr. bud. z §6,3, §7, §13,1pkt.2  
Nr ew. 62/82/LW

.....  
(pieczęć wraz z podpisem)



## **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**DOŚ-XVZ-XXW-U6Q \***

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

**adres zamieszkania ul. Koralkowa 7, 59-220 Legnica**

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

**Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.**

**Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-16 roku przez:**

**Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

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

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

## 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:biuro@ndrewno.pl">biuro@ndrewno.pl</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 CZAPLICKI	Chmieleń Wielki 15	06-316	Krzynowłoga Mała	509 732 996	<a href="mailto:janusz.czapllicki@op.pl">janusz.czapllicki@op.pl</a>
LUGRO	ul. Sikorskiego 116	07-200	Wyszków	501 005 418	<a href="mailto:piotr@fabryka-wiazarow.pl">piotr@fabryka-wiazarow.pl</a>
DOMYDACHY.PL	Żelków Kolonia ul. Piaskowa 27	08-110	Siedlce	505 027 173	<a href="mailto:biuro@domydachy.pl">biuro@domydachy.pl</a>
Mazurskie Chalupy	ul. Fabryczna 13C	11-040	Dobre Miasto	502454572	<a href="mailto:biuro@mazurskiechalupy.pl">biuro@mazurskiechalupy.pl</a>
WIĄZARY GK	ul. Sztynwałdzka 14	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:m.kaminski@castor.net.pl">m.kaminski@castor.net.pl</a>
BUD-DACH	Kojły 21	17-200	Hajnówka	660 151 845	<a href="mailto:grzegorz.malaszewicz@buddach.pl">grzegorz.malaszewicz@buddach.pl</a>
BST HOUSE	ul. Zenonów 45B	26-624	Kowala	608515755	<a href="mailto:wiazary@bsthouse.pl">wiazary@bsthouse.pl</a>
CONCEPT EIENDOM	Rudno 178	32-067	Tenczynek	601 598 462	<a href="mailto:biuro@concepteiendom.pl">biuro@concepteiendom.pl</a>
Skandach	ul. Fabryczna 4	34-100	Wadowice	508 730 766	<a href="mailto:slawomir@scandach.pl">slawomir@scandach.pl</a>
F.U.H.P. CANADA SYSTEM	ul. Leśna 66	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:wojciechskoraka@sawe.pl">wojciechskoraka@sawe.pl</a>
MT SYSTEM	ul. Częstochowska 16	42-283	Boronów	602 797 327	<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>
Moskała Domy	ul. Górecka 148a	43-438	Brenna	601251545	<a href="mailto:info@moskala.com.pl">info@moskala.com.pl</a>
WIĄZAR SYSTEM	ul. Wołczyńska 63B	46-264	Krzywiczyny	77 414 14 68	<a href="mailto:kontakt@wiazar-system.pl">kontakt@wiazar-system.pl</a>
ZIMMERMANN	ul. Edmunda Strzeleckiego 4	47-133	Jemielnica	660 450 720	<a href="mailto:biuro@zimmermann-dach.pl">biuro@zimmermann-dach.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>
AX Projekt	ul. Góralska 46	53-610	Wrocław	510 673 510	<a href="mailto:biuro@wiazary.wroclaw.pl">biuro@wiazary.wroclaw.pl</a>
WIĄZAR POLSKA	ul. Świdnicka 4	58-140	Jaworzyna Śląska	578 211 132	<a href="mailto:biuro@wiazarpolska.pl">biuro@wiazarpolska.pl</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	KłECKO k/ Gniezna	61 427 04 23	<a href="mailto:wyceny@inter-lers.pl">wyceny@inter-lers.pl</a>
WIĄZARY GÓRSKI	ul. Powstańców Wlkp. 17	62-561	Ślesin	48 63 2704 387	<a href="mailto:biuro@wiazarygorski.pl">biuro@wiazarygorski.pl</a>
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Kaliska 47	63-430	Odolanów k/ Ostrowa Wlkp.	62 733 83 31	<a href="mailto:wiazary@burkietowicz.pl">wiazary@burkietowicz.pl</a>
BLACH-DEK	ul. Przemysłowa 7	64-200	Wolsztyn	68 384 25 21	<a href="mailto:konstrukcje@blachdek.com.pl">konstrukcje@blachdek.com.pl</a>
Zetbeer	Orzeszkowo 29	64-420	Kwilcz	61 291 50 21	<a href="mailto:wiazary@zetbeer.pl">wiazary@zetbeer.pl</a>
ZRB Lechnar	ul. Słowackiego 20	64-761	Łokacz Mały	604 780 241	<a href="mailto:biuro@lechnar.pl">biuro@lechnar.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. Lubieszynońska 6	72-006	Mierzyn k/ Szczecina	91 311 50 32	<a href="mailto:biuro@kudra.com.pl">biuro@kudra.com.pl</a>
JONDA Konstrukcje Sp. z o.o.	ul. Wielecka 21B	72-006	Mierzyn k/ Szczecina	91 483 42 41	<a href="mailto:kontakt@jonda-konstrukcje.pl">kontakt@jonda-konstrukcje.pl</a>
Tartak ROGOZINA	Rogozina7B	72-350	Niechorze	604 147 557	<a href="mailto:info@tartakrogozina.pl">info@tartakrogozina.pl</a>
SOLIDNYDACH.PL	ul. Wojska Polskiego 30	74-400	Dębno	695 155 019	<a href="mailto:biuro@solidnydach.pl">biuro@solidnydach.pl</a>
WASCO VILLA	Stary Kraków 36/Kanin 17A	76-100	Ślawno 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/ Gdańska	58 685 88 00	<a href="mailto:borkowo@complex.gda.pl">borkowo@complex.gda.pl</a>
Stolarka Sp. z o.o	Mojsuz 68	83-334	Miechucino	881 035 350	<a href="mailto:biuro@eurowiazary.pl">biuro@eurowiazary.pl</a>
ZHUP ZDRAMET	ul. Zdrada 8A	84-100	Puck	58 673 82 81	<a href="mailto:drewno@zdramet.pl">drewno@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>
SETLER	ul. Wiśłana 35	87-125	Silno	509 041 383	<a href="mailto:konstrukcje@setler.pl">konstrukcje@setler.pl</a>
Ecoplan	ul. Mostki 2a	87-815	Smólnik	605 852 233	<a href="mailto:ecoplan@op.pl">ecoplan@op.pl</a>
Bracia Wiland	Kierzkowo 12A	88-403	Jadowniki Rycerskie	604456374	<a href="mailto:biuro@wiland.pl">biuro@wiland.pl</a>
WPW INVEST	ul. Tylna 4C/5	90-364	Łódź	42 676 50 96	<a href="mailto:biuro@wpwinvest.pl">biuro@wpwinvest.pl</a>
DREWPROJEKT	ul. Łabentowicza 10	95-050	Konstantynów Łódzki	887 520 440	<a href="mailto:drewprojekt@o2.pl">drewprojekt@o2.pl</a>
KD Marcinowscy	Paprotnia 11a	95-060	Brzeziny	696472928	<a href="mailto:biuro@kdmarcinowscy.pl">biuro@kdmarcinowscy.pl</a>
KASMO Sp. z o.o.	ul. Kilińskiego 33	95-200	Pabianice	533 939 493	<a href="mailto:firma@kasma.com.pl">firma@kasma.com.pl</a>
MABUDO	ul. Ceramiczna 8	98-220	Zduńska Wola	43 823 41 41	<a href="mailto:domy@mabudo.pl">domy@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	Rychłowice 21B	98-300	Wieluń	43 842 86 00	<a href="mailto:kontakt@wiazar.pl">kontakt@wiazar.pl</a>
LOG POL Sp. z o.o.	Biała 131 /k Pajęczna	98-332	Rząśnia	44 631 68 47	<a href="mailto:logpol@logpol.com.pl">logpol@logpol.com.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>

### BIURA HANDLOWO-PROJEKTOWE

Nazwa firmy	Ulica	Kod	Miasto	telefon	e-mail
LUGRO	ul. Zakroczyńska 16	05-100	Nowy Dwór Mazowiecki	510 510 417	<a href="mailto:biuro@fabryka-domow.pl">biuro@fabryka-domow.pl</a>
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>
WIĄZAR-SYSTEM o/Wrocław	ul. Kobierzycka 10 3 piętro	52-315	Wrocław	530 303 477	<a href="mailto:m.wianiak@wiazar-system.pl">m.wianiak@wiazar-system.pl</a>
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Wincentego Pola 10	58-500	Jelenia Góra	609 408 408	<a href="mailto:m.myrlak@burkietowicz.pl">m.myrlak@burkietowicz.pl</a>
INTER-LERS o/Poznań	ul. Kopanina 28/32 pok. 110	60-105	Poznań	72 888 83 53	<a href="mailto:poznan@inter-lers.pl">poznan@inter-lers.pl</a>
ROMAR o/ Poznań	ul. Marcelesińska 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	68 384 27 20	<a href="mailto:a.przadka@burkietowicz.pl">a.przadka@burkietowicz.pl</a>
WIĄZAR-SYSTEM o/Lubuskie	ul. Przemysłowa 20	67-300	Wiechlice	530 152 001	<a href="mailto:k.lindmajer@wiazar-system.pl">k.lindmajer@wiazar-system.pl</a>
WIĄZARY SZUWAŁA o/ Pomorze	ul. Gdańska 1A	83-304	Przodkowo	666 377 388	<a href="mailto:konstruktor@szuwalawiazary.pl">konstruktor@szuwalawiazary.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>
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Obywatelska 128/152	94-294	Łódź	517 920 532	<a href="mailto:k.szyszkiewicz@burkietowicz.pl">k.szyszkiewicz@burkietowicz.pl</a>
WIĄZAR DACH o/Łódź	ul. Rokicińska 132 (1-sze piętro)	95-020	Andrespol k/Łodzi	693 549 337	<a href="mailto:wiazar.dach.lodz@gmail.com">wiazar.dach.lodz@gmail.com</a>
WIĄZARY CZAPLICKI o/Łowicz	ul. Łódzka 69	99-400	Łowicz	721 136 024	<a href="mailto:ambud.konstrukcje@gmail.com">ambud.konstrukcje@gmail.com</a>