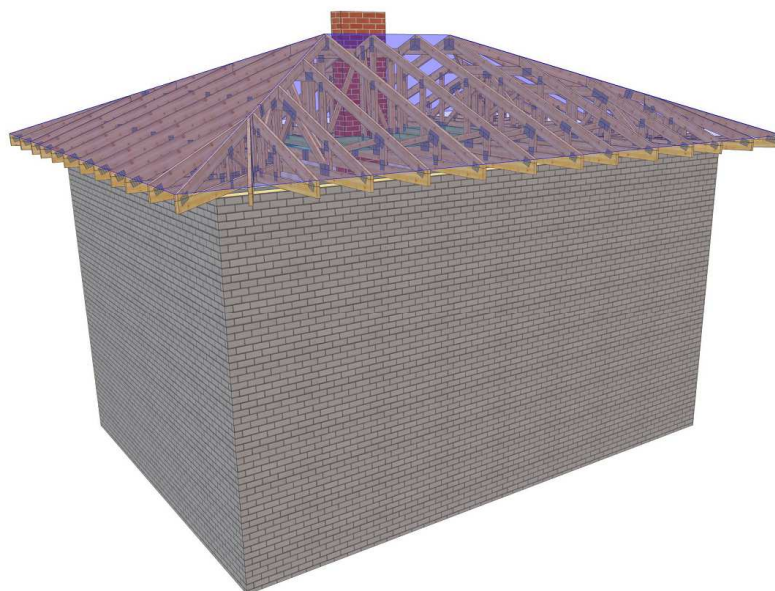


PROJEKT GOTOWEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

DOMU JEDNORODZINNEGO „Zx63 B Gen 3”

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI



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 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 zgodnie z obowiązującą normą, są oznakowane własnym znakiem identyfikacyjnym, stale wytłoczonym na płytkach.
5. Lista autoryzowanych zakładów produkcyjnych oraz ich punktów dystrybucji znajduje się na ostatniej stronie opracowania.
6. Montaż konstrukcji trwa od jednego do kilku dni.
7. Wiazary można zamówić w zakładzie prefabrykacji w dwóch wariantach:
 - a) z montażem wykonanym przez producenta,
 - b) z własnym montażem przez 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

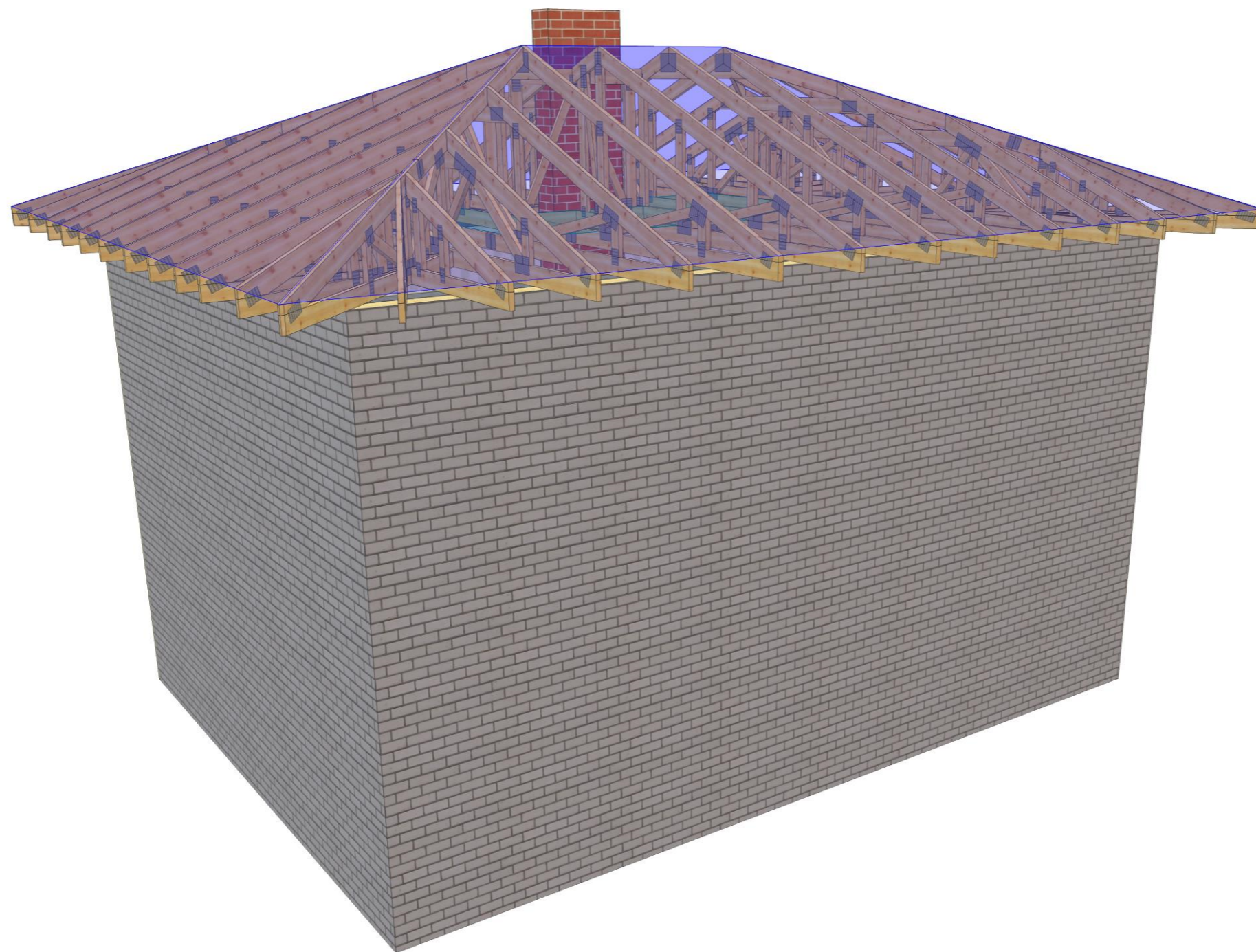
Prosimy wszystkich o kontakt z Mitek Industries Polska

Tel. 76-862 89 88, e-mail: kontakt@mitek.pl

www.mitek.pl

www.dachymitek.pl

Informacje dotyczące wyników obliczeń, kopie projektów do pozwolenia na budowę, aktualne zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa itp.



MiTek

NAZWA
OBIEKTU Budynek mieszkalny jednorodzinny Zx63 B Gen 3

ADRES
OBIEKTU Do adaptacji

TYTUŁ RYSUNKU Widok 3D konstrukcji dachu

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Robert Marx

SKALA:

OPRACOWAŁ mgr inż. Arkadiusz Wydra

DATA:
07-03-2021

SPRAWDZIŁ

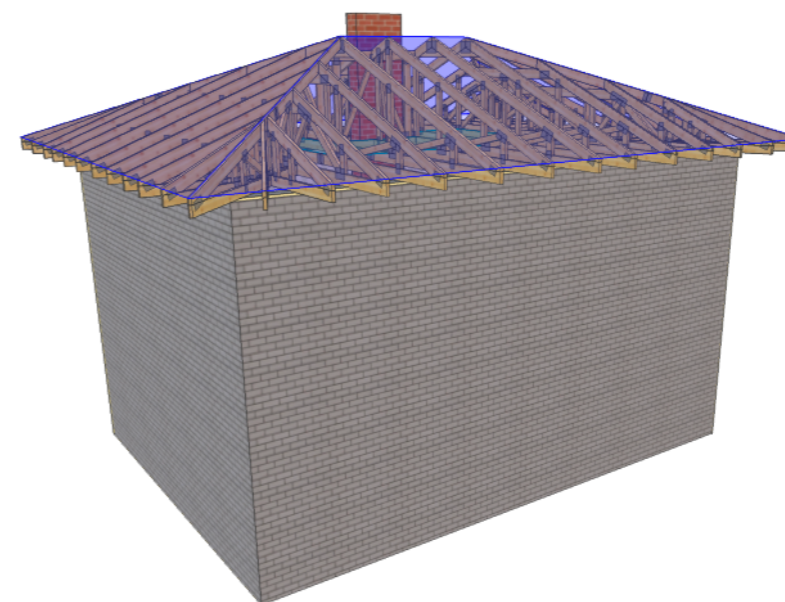
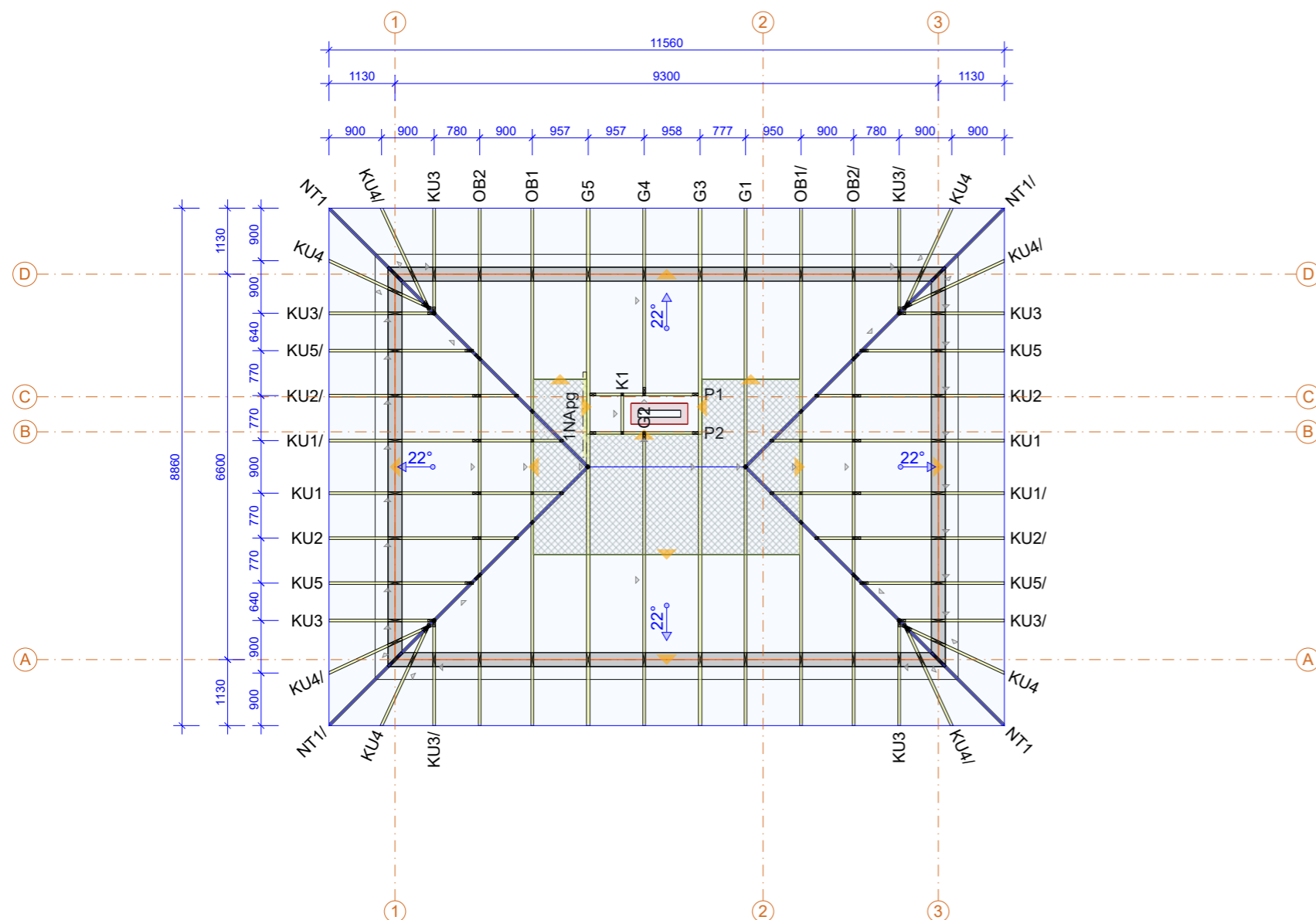
NR RYS:

WERSJA: 9.1 SR2 (99cc1e6)

CZAS: 17:35

Plik: Zx63 B Gen 3

Wykonane przez Wiązary Lewandowski lic. 1 - Licencja: 14342



Uwagi:

Konstrukcję należy wykonać w autoryzowanym zakładzie produkcji wiązarów.
 Lista dostępnych zakładów na stronie: www.dachymitek.pl
 Układ stężeń i łączników ciesielskich dobrać na etapie projektu wykonawczego
 Opracowanie obejmuje konstrukcję więzby dachowej.
 Należy zapewnić nośność, sztywność i stateczność elementów podporowych.

Powierzchnia dachu 110 m²
 Tarcica konstrukcyjna C24 grubość 45 mm, 60 mm.
 Płytki kolczaste GNA20 i T150.
 Poziom oparcia wiązarów 5,77 m.

Strych o powierzchni około
 11 m² oraz max. obciążeniu 120 kg/m².
 Max. wysokość 1,48 m.

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

	NAZWA OBIEKTU	Budynek mieszkalny jednorodzinny Zx63 B Gen 3	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Robert Marx		SKALA: 1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Arkadiusz Wydra		DATA: 07-03-2021
SPRAWDZIŁ			NR RYS:

WERSJA: 9.1 SR2 (99cc1e6)

CZAS: 17:35

Plik: Zx63 B Gen 3

Wykonane przez Wiązary Lewandowski lic. 1 - Licencja: 14342

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt głównej konstrukcji dachu budynku jednorodzinnego „Zx63 B Gen 3”. Zgodnie z interpretacją ustawy projekt przeznaczony do wielokrotnego zastosowania (tzw. projekt typowy). Po przystosowaniu do warunków konkretnej inwestycji, może stanowić część projektu architektoniczno-budowlanego zatwierdzanego w decyzji o pozwoleniu na budowę, 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 wraz z późniejszymi zmianami.

2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o:

- obowiązujące przepisy i normy budowlane oraz oprogramowanie inżynierskie „Pamir”,
- podkłady rysunkowe.

3. Obowiązujące normy budowlane

- PN-EN 1990:2004 - Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN 1991-1-1:2004 - Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN-EN 1991-1-3:2005 - Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Obciążenie śniegiem.
- PN-EN 1991-1-4:2008 - Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania wiatru.
- PN-EN 1995-1-1:2010 - Eurokod 5 - Projektowanie konstrukcji drewnianych. Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.
- PN-EN 14250 - Konstrukcje drewniane. Wymagania produkcyjne dotyczące prefabrykowanych elementów konstrukcyjnych łączonych płytkami kolczastymi.
- PN-EN 14545 – Konstrukcje drewniane. Łączniki typu wkładek i pierścieni. Wymagania.

4. Ogólne dane o rozwiązaniach konstrukcyjnych i materiałowych

Konstrukcję dachu typu dwuspadowego dla obiektu zaprojektowano z prefabrykowanych wiązarów drewnianych. Kąt nachylenia dachu wynosi 22°. Tarcica konstrukcyjna o grubości 45 mm oraz 60 mm. Połączenia węzłów wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste Mitek typu GNA20 i T150. Wydzielono przestrzeń poddasza nieużytkowego w części mieszkalnej o wymiarach 3,00 m x 4,55 m. Dopuszczalne obciążenie części strychowej wynosi 120 kg/m². Połączenia montażowe konstrukcji dachu z konstrukcją nośną ścian projektuje się za pomocą stalowych łączników i okuć budowlanych dla więźb dachowych. Posadowienie wiązarów wykonać na jednym poziomie 5,77 m. Oparcie na wieńcu o szerokości 240 mm. Wykonać poszycie pełne podłogi strychu z płyt np. MFP lub OSB/3, przy czym dopuszczalny maksymalny rozstaw łączenia płyt wynosi 25cm.

5. Odporność na korozję biologiczną

Projektowana konstrukcja zgodnie z EN 335:2013-07, powinna mieć trwałość naturalną oraz odpowiadać klasie drewna min. C24, suszonego do wilgotności 18%. Tarcicę należy zabezpieczyć środkami chroniącymi przed szkodliwym działaniem owadów, grzybów domowych i pleśniowych oraz ognia.

6. Wymagania dotyczące płytek kolczastych

Wiązary należy wyprodukować zgodnie z obowiązującą normą wykonawczą PN-EN 14250. Projektowane płytki kolczaste firmy Mitek Industries Polska, należy wprasować w tarcicę za pomocą pras hydraulicznych, z zastosowaniem stołów montażowych w przeznaczonym do tego zakładzie prefabrykacji. Lista zakładów prefabrykujących wiązary dachowe została dołączona do niniejszego opracowania.

7. Montaż wiązara na podporze

Połączenie wiązarów z wieńcem zaprojektowano za pomocą kątowników z przetłoczeniem 105x105 w ilości 2szt./węzeł. Dobór gwoździowania wykonać na etapie projektu technicznego. Kotwienie kątowników do wieńca za pomocą kotew mechanicznych lub chemicznych.

8. Stężenia ukośne

Stężenia o przekroju 32x120mm mocować do wiązarów w pasie górnym i dolnym w węzłach pod kątem 45 stopni, gwoździami pierścieniowymi 3,2 x 80 w ilości min. 2szt. Układ stężeń wykonać na etapie projektu wykonawczego.

9. Stężenia wzdłużne

Stężenia wzdłużne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 32x120mm. Stężenia mocować wg rysunków do wiązarów pośrednich w węzłach, gwoździami pierścieniowymi 3,2 x 80 w ilości min 2szt. Detale wykonać na etapie projektu wykonawczego.

10. Wytyczne montażu konstrukcji

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

Uwagi końcowe

- Zmiana zaprojektowanych płytek kolczastych GNA20, T150 lub M14, na inne, wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. O prawie autorskim i prawach pokrewnych, Art. 49 ust.2),
- Wiązary należy zamawiać w autoryzowanym zakładzie produkcyjnym wiązarów dachowych,
- Wiązary dachowe z płytkami kolczastymi GNA20, T150 lub M14, należy zabezpieczyć przed bezpośrednim oddziaływaniem wilgotnej atmosfery, śniegu lub agresywnymi związkami chemicznymi, które mogą być przyczyną korozji stali. W przeciwnym razie zaleca się stosowanie płytek kolczastych ze stali nierdzewnej,
- Bezpośrednio po montażu prefabrykowanych wiązarów, należy ułożyć warstwy pokrycia dachowego,
- Obliczenia konstrukcji dachu dostosowane do warunków dla:
 - strefy śniegowej 3
 - strefy wiatrowej 3, kategoria terenu I

11. Zestawienie obciążeń. Obliczenia statycznie - wytrzymałościowe

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów Zx63 B Gen 3		
	Pas górny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m²)
1.	Panele fotowoltaiczne	0,180
1.	Dachówka ceramiczna	0,540
2.	Łaty 40x60 mm	0,067
3.	Kontrłata 30x50 mm	0,008
4.	Folia wstępnego krycia	0,002
5.		
	suma:	0,797
	Pas dolny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m²)
2.	Płyta OSB (strych) 22 mm	0,154
3.	Wełna Mineralna 25 cm	0,250
4.	Folia paroszczelna	0,002
5.	Płyta GFK na ruszcie	0,170
	suma:	0,576
1.	Obciążenie użytkowe strych	1,200
Obciążenie śniegiem		
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem s_k (kN/m ²) Strefa 3	1,2
2.	Współczynnik ekspozycji C_e	1
Obciążenie wiatrem		
1.	Kategoria terenu	1
2.	Strefa 3	$q_p = 809 \text{ kN/m}^2$
3.	Wysokość nad poziomem morza.	300 m n. p. m.
4.	Wysokość budynku do kalenicy.	8,18

Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pamir

Wersja: 9.1 SR2 (32928)

Program opracowany przez: MiTek Europe

Obliczenia wykonane przez

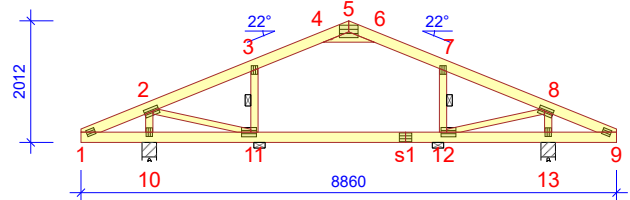
Mitek Industries Polska Sp z o.o.

ul. Spółdzielcza 10

59-220 Legnica

ID projektu

Norma projektu : G1
 Klient : Budynek mieszkalny jednorodzinny Zx63 B Gen 3
 Klient : Do adaptacji
 Klient : mgr inż. Robert Marx
 Nr zlecenia : Zx63 B Gen 3
 Code type number : G1
 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 Tak (Jednostka notyfikująca: TECHNICKY A ZKUSEBNI USTAV STAVEBNI PRAHA s.p.)
 Klasa użytkowania 2 = 65% <= WW < 85%
 Klasa konsekwencji CC2
 Współczynnik redystrybucji obciążeń 1
 Rozstaw 1000 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 797 N/m²
 Skosy poddasza 200 N/m²
 Sufit 576 N/m²
 Pas dolny wystawiony 576 N/m²
 Strop 200 N/m²
 Słupek poddasza 200 N/m²
 Sufit poddasz 200 N/m²

Self-weight has been added

Obciążenie zmienne

ID	Typ	Wartość N/m ²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ2	Poza pomieszczeniem	400	9	-449	9	-2810	2361
OZ2	Poza pomieszczeniem	400	1	2810	1	449	2361
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1200	9	-2930	1	2930	3000

Obciążenie śniegiem

Strefa śniegowa: 3
 Sk 1200 N/m²
 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)	809 N/m ²
Szerokość budynku	8860 mm
Wysokość budynku	8180 mm
Długość budynku	11560 mm
Wiatr wewnętrzny - automatycznie	Nie
Otwory w ścianach budynku:	Brak otworów

Obciążenie człowiekiem

Nominalne obciążenie człowieka na pasie górnym	1000 N
Nominalne obciążenie człowiekiem na pasie dolnym	1000 N

Obciążenia specjalne**Obciążenie skupione**

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Typ przypadku obciążenia???
5	0	Pas górny	NT1/b	Nie	Tak		321		Stałe
							321		Stałe (Podnoszenie)
							6		OZ1
							-6		
							368		Śnieg równomiernie
							284		Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo)
							201		Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)
							569		Wyjątkowy śnieg lewy
							402		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawo
							284		Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo)
							201		Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)
							569		Wyjątkowy śnieg prawy
							402		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							49		Wiatr na szczyt
							-598		
							49		Wiatr na szczyt prawy permutacja
							-598		
							49		Wiatr na szczyt lewy permutacja
							-598		
							-598		Wind along front (pressure)
							-598		Wind along front (pressure, right permutation)
							-598		Wind along front (pressure, left permutation)
							-598		Wind along front (suction)
							-598		Wind along front (suction, left permutation)
							-598		Wind along front (suction, right permutation)
							49		Wind along rear (pressure)
							-598		
							49		Wind along rear (pressure, right permutation)
							-598		
							49		Wind along rear (pressure, left permutation)
							-598		
							49		Wind along rear (suction)
							-598		
							49		Wind along rear (suction, left permutation)
							-598		
							49		Wind along rear (suction, right permutation)
							-598		
							-598		Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)
							-598		Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)
							-598		Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)
							-598		Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)
							-598		Wiatr lewy (podrywanie)
							-598		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-598		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							-598		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-598		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							49		Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)
							-598		
							49		Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)
							-598		
							49		Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)
							-598		
							49		Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)
							-598		
							49		Wiatr prawy (podrywanie)
							-598		
							49		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
							-598		
							49		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)

Obciążenie skupione

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarczicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Typ przypadku obciążenia???
5	0	Pas górny	NT1/b	Nie	Tak		-598		
							49		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)
							-598		
							49		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)
							-598		
5	0	Pas górny	NT1d	Nie	Tak		321		Stale
							321		Stale (Podnoszenie)
							6		OZ1
							-6		
							368		Śnieg równomiernie
							284		Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo)
							201		Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)
							569		Wyjątkowy śnieg lewy
							402		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							284		Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo)
							201		Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)
							569		Wyjątkowy śnieg prawy
							402		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							49		Wiatr na szczyt
							-598		
							49		Wiatr na szczyt prawy permutacja
							-598		
							49		Wiatr na szczyt lewy permutacja
							-598		
							-598		Wind along front (pressure)
							-598		Wind along front (pressure, right permutation)
							-598		Wind along front (pressure, left permutation)
							-598		Wind along front (suction)
							-598		Wind along front (suction, left permutation)
							-598		Wind along front (suction, right permutation)
							49		Wind along rear (pressure)
							-598		
							49		Wind along rear (pressure, right permutation)
							-598		
							49		Wind along rear (pressure, left permutation)
							-598		
							49		Wind along rear (suction)
							-598		
							49		Wind along rear (suction, left permutation)
							-598		
							49		Wind along rear (suction, right permutation)
							-598		
							49		Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)
							-598		
							49		Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)
							-598		
							49		Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)
							-598		
							49		Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)
							-598		
							49		Wiatr lewy (podrywanie)
							-598		
							49		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-598		
							49		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							-598		
							49		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-598		
							49		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							-598		
							-598		Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)
							-598		Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)
							-598		Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)
							-598		Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)
							-598		Wiatr prawy (podrywanie)
							-598		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
							-598		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)
							-598		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)
							-598		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)

Kombinacje obciążeń

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
1	Stale	1,35*Stale
4	Średniotwale	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4-3	Średniotwale	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3) (Auto point live load)
5	Krótkotwale	1,00*Stale (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczyt

Kombinacje obciążeń

Table with columns: ID, Czas trwania obciążenia, Nazwa. Contains various load combinations and boundary station data (Stan Graniczny użytkowania).

Kombinacje obciążeń

Table with 3 columns: ID, Czas trwania obciążenia, Nazwa. Contains a list of structural load combinations (e.g., 1113:2:2-3-1, 1113:2:2-1) with their corresponding load descriptions and codes.

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
5	T150	206	308	74
7	GNA20	105	143	76
8	GNA20	132	246	90
9	GNA20	105	143	44
10	GNA20	105	143	60
11	GNA20	154	246	67
12	GNA20	154	246	68
13	GNA20	105	143	60
s1	T150	145	205	54

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

Węzeł Numer	KO	Kier.	Reakcja podporowa N
10	1113:7:1	POZ. Max	1032
	1113:3:1	Min	-1032
10	1002:1	PION. Max	13355
	1113:20:1:-3:-1	Min	5873
13	1002:1	PION. Max	13355
	1113:8:1:-3:-1	Min	5873

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.	Stałe N	KO	Dług. N	KO	Śred. N	KO	Króć. N	KO	Chwi. N	KO
10	POZ. Max	0	-	0	-	0	-	1548	674:7	0	-
	Min	0	-	0	-	0	-	-1548	674:3	0	-
10	PION. Max	9802	1	0	-	17473	4	17821	673:5	12522	22
	Min	9802	1	0	-	10371	506:2:-3:-1	4014	5:-1	9027	21
13	PION. Max	9802	1	0	-	17473	4	17821	673:1	11417	22
	Min	9802	1	0	-	10371	506:1:-3:-1	4014	5:-1	9027	20

Wiązar

Węzeł Numer	Aktualnie mm	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm ²	kc90	fc,k N/mm ²	Timber resistance N	CSI %
10	240		118 4	8010	1,50	2,5	31154	56,1
13	240		118 4	8010	1,50	2,5	31154	56,1

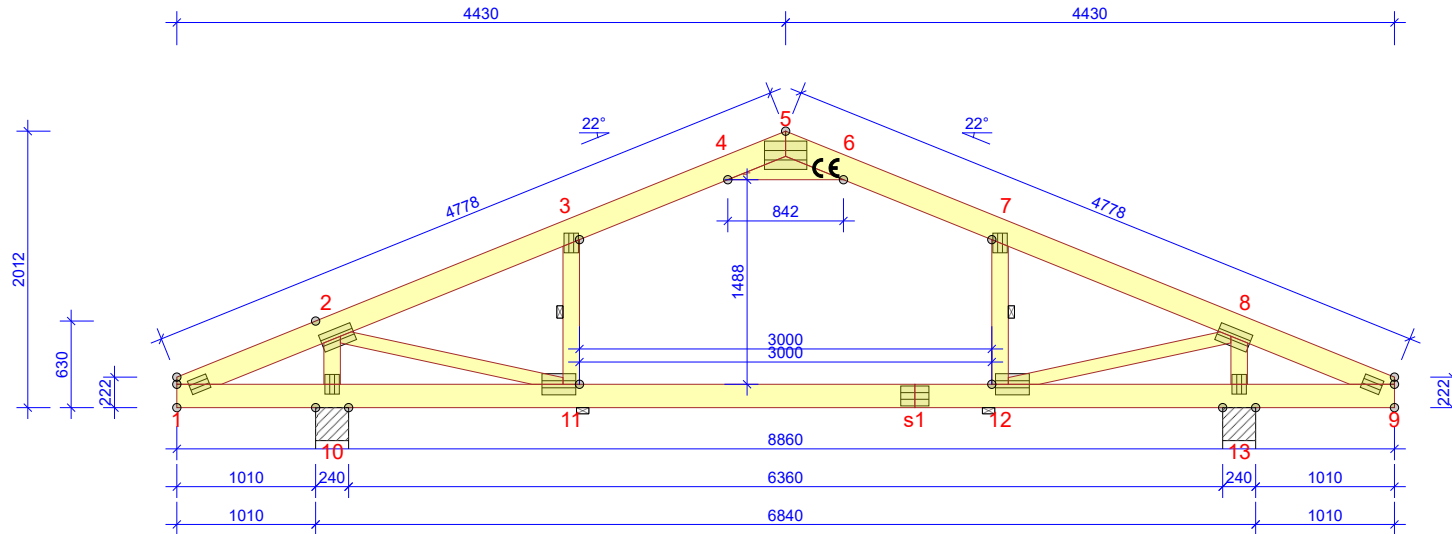
Max ugięcie (SGU)

Typ przypadku obciążenia???: Złożony

Sytuacja	Element Węzły	Kombinacja obciążeń	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm
Winst	s1-11	1002:1	11	0,2
Winst	s1	1113:23:1:-1	10,2	0,2
Winst	s1-12	1113:23:1:-1	9,9	0,2
Winst	7-8	1113:23:1:-1	7,1	-4
Winst	7	1113:23:1:-1	7	-4,1
Winst	5-7	1113:23:1:-1	7	-4
Wfin	s1-11	1002:2	16,9	0,3
Wfin	s1	1113:23:2:-1	15,1	0,3
Wfin	s1-12	1113:23:2:-1	14,5	0,4
Wfin	7-8	1113:23:2:-1	10	-5,3
Wfin	7	1113:23:2:-1	10	-5,5
Wfin	5-7	1113:23:2:-1	10	-5,3
Wnet,fin	s1-11	1002:3	16,9	0,3
Wnet,fin	s1	1113:23:3:-1	15,1	0,3
Wnet,fin	s1-12	1113:23:3:-1	14,5	0,4
Wnet,fin	7-8	1113:23:3:-1	10	-5,3
Wnet,fin	7	1113:23:3:-1	10	-5,5
Wnet,fin	5-7	1113:23:3:-1	10	-5,3

G1 - 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",
 Wiązary Lewandowski lic. 1 - LICENSE: 14342
 NORMA DO PROJEKTU: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA
 PEŁNE REZULTATY OBLICZEŃ DOSTĘPNE NA WYDR.
 OBLICZEŃ

USTAWIENIA OGÓLNE

GRUBOŚĆ TARCICY (mm): 45
 CIĘŻAR WIĄZARA (kg/warstwę): 88
 ROZSTAW WIĄZARÓW (mm): 1000
 WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: 1
 KLASA KONSEKWENCJI: CC2
 KLASA UŻYTKOWANIA: 2 = 65% <= WW < 85%
 ZAKŁAD ZOSTAŁ SKONTROLOWANY PRZEZ :
 TECHNICZNY A ZKUSEBNI USTAV STAVEBNI PRAHA s.p.
 CERTYFIKAT PRODUKTU: 1020 - CPR - CPR-070049013
 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)): 809 N/m²
 OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM: 400
 OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA: 1200
 OBC. STAŁE NA DACHU: 797
 OBC. STAŁE NA POCHYŁYM SUFICIE PODDASZA: 200
 OBC. STAŁE NA SUFICIE: 576
 OBC. STAŁE NA PODŁOŻE PODDASZA: 200
 OBC. STAŁE NA SŁUPKU PODDASZA: 200
 OBC. STAŁE NA SUFICIE PODDASZA: 200
 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	-1548	-	0	
10	PION.	9802	17473	17821	4014	12522	118
13	PION.	9802	17473	17821	4014	11417	118

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WĘZŁ nr	PION.	POZ.	KO NR
s1-11	16,9	0,3	1002:2 (Wfin)
s1	15,1	0,3	1113:23:2:-1 (Wfin)
3	9,5	5,6	1113:3:2:-1 (Wfin)

UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ

TARCICA GRUBOŚĆ 45 mm				
WIĄZAR-OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %
1-5	170	C24	1000	87
5-9	170	C24	1000	92
1-9	170	C24	2	83
4-6	170	C24	Brak	2
3-11	120	C24	1	23
7-12	120	C24	1	25
2-10	120	C24	Brak	31
2-11	95	C24	Brak	39
8-12	95	C24	Brak	40
8-13	120	C24	Brak	32

ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.				
WĘZŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
1	GNA20	105	143	44
2	GNA20	132	246	90
3	GNA20	105	143	72
5	T150	206	308	74
7	GNA20	105	143	76
8	GNA20	132	246	90
9	GNA20	105	143	44
10	GNA20	105	143	60
11	GNA20	154	246	67
12	GNA20	154	246	68
13	GNA20	105	143	60

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.				
WĘZŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
s1	T150	145	205	54

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

MiTek®	NAZWA OBIEKTU	Budynek mieszkalny jednorodzinny Zx63 B Gen 3	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU		Wiązary prefabrykowany G1	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Robert Marx		SKALA: 1:55
OPRACOWAŁ	mgr inż. Arkadiusz Wydra		DATA: 07-03-2021
SPRAWDZIŁ			NR RYS: 18

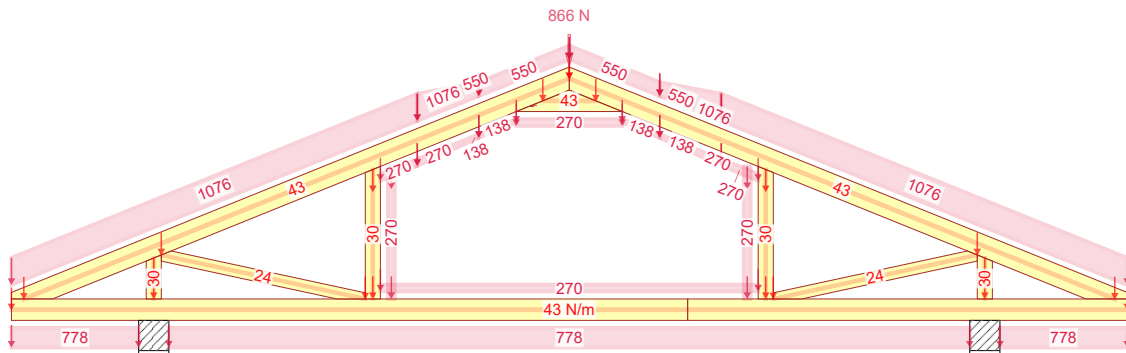
WERSJA: 9.1 SR2 (99cc1e6)

CZAS: 17:34

Plik: Zx63 B Gen 3

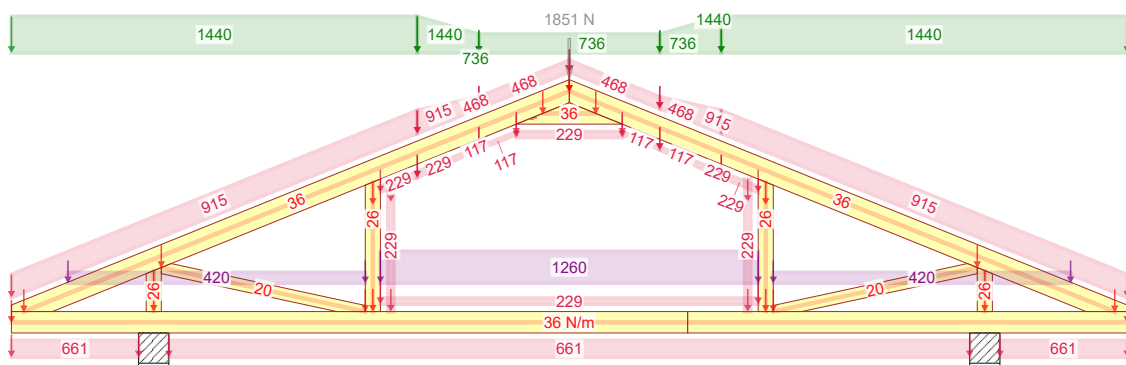
UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, T150 i M14, na inne, wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Aut.)

Stan Graniczny Nośności - Stałe



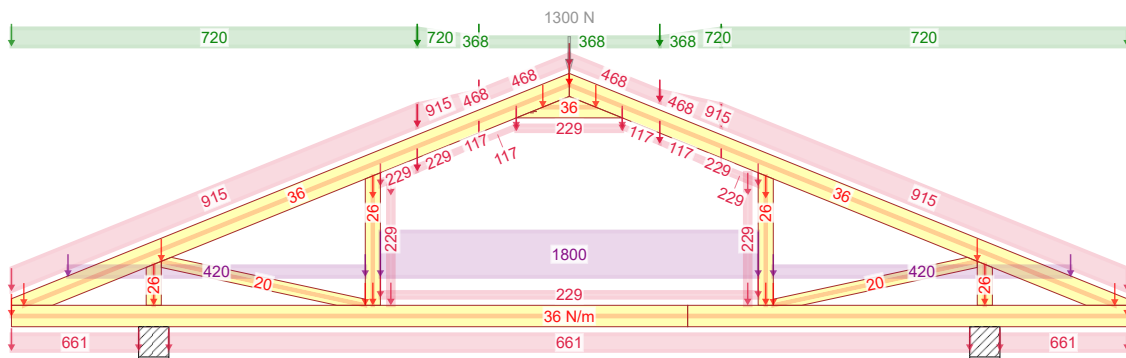
1 - 1,35*Stałe

Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



4 - 1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

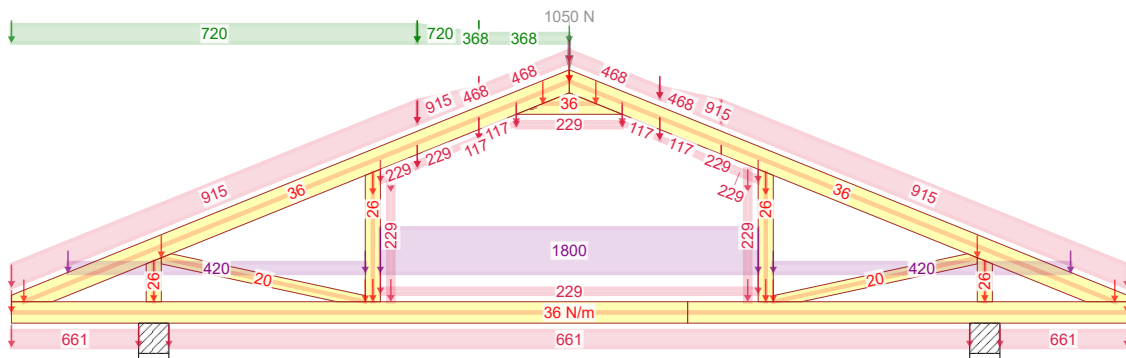
Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



14 - 1,15*Stałe + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ1 + OZ2) + 1,50*OZ3

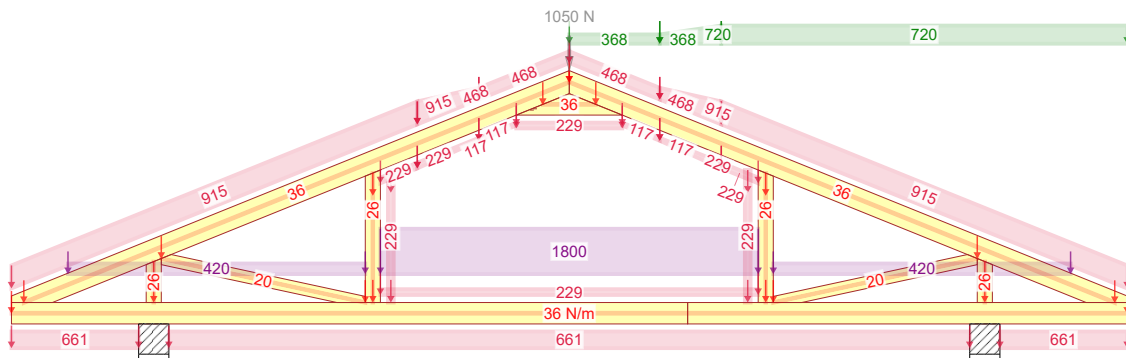
07-03-2021 - 17:34 9.1 SR2 (99cc1e6)	NR ZLECENIA	Zx63 B Gen 3	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Arkadiusz Wydra	KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ	Strona 1/4
	NR TYPU KODU???	G1	Budynek mieszkalny jednorodzinny Zx63 B Gen 3 Do adaptacji	mgr inż. Robert Marx	REV.

Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



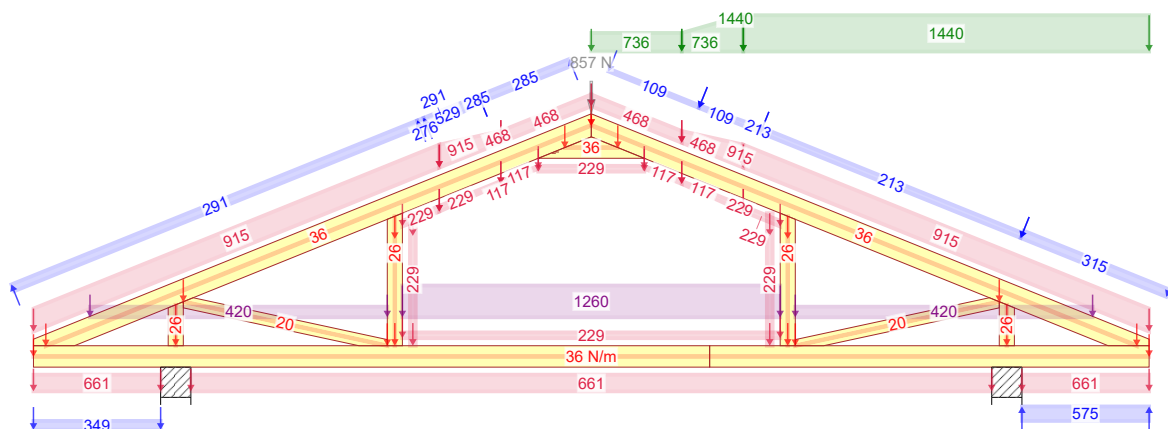
514:1 - $1,15 \cdot \text{Stałe} + 0,75 \cdot \text{Śnieg lewy} (\mu_1 \text{ lewo}, 0\mu_1 \text{ prawo}) + 1,05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2}) + 1,50 \cdot \text{OZ3}$

Stan Graniczny Nośności - Średniotwałe



514:2 - $1,15 \cdot \text{Stałe} + 0,75 \cdot \text{Śnieg prawy} (\mu_1 \text{ prawo}, 0\mu_1 \text{ lewo}) + 1,05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2}) + 1,50 \cdot \text{OZ3}$

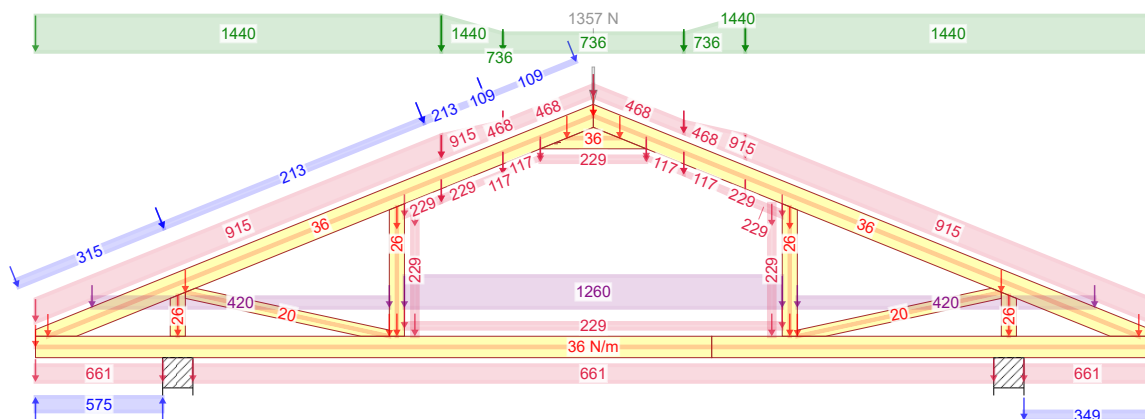
Stan Graniczny Nośności - Krótkotwałe



672:23 - $1,15 \cdot \text{G} + 1,50 \cdot \text{Śnieg prawy}, 0 \text{ lewy} + 0,90 \cdot \text{Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)} + 1,05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3})$

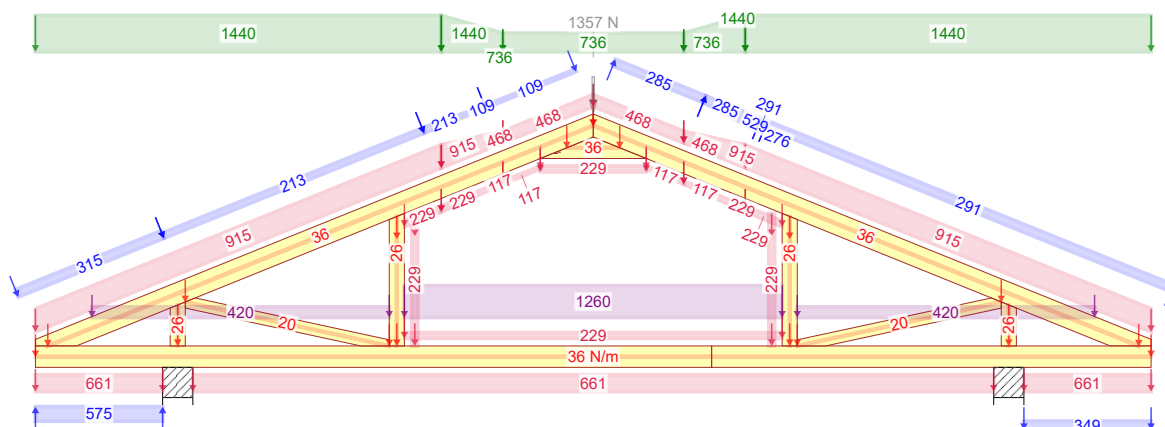
07-03-2021 - 17:34 9.1 SR2 (99cc1e6)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Arkadiusz Wydra	KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ
	Zx63 B Gen 3	Budynek mieszkalny jednorodzinny Zx63 B Gen 3	Strona 2/4
	NR TYPU KODU???	Do adaptacji	REV.
G1			mgr inż. Robert Marx

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



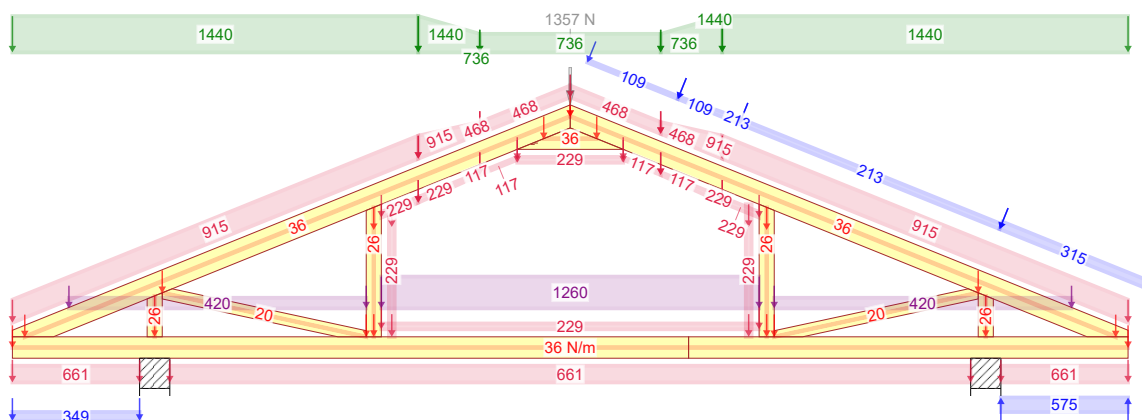
673:1 - $1,15 \cdot G + 1,50 \cdot \text{Śnieg równomiernie} + 0,90 \cdot \text{Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)} + 1,05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3})$

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



673:3 - $1,15 \cdot G + 1,50 \cdot \text{Śnieg równomiernie} + 0,90 \cdot \text{Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)} + 1,05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3})$

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



673:5 - $1,15 \cdot G + 1,50 \cdot \text{Śnieg równomiernie} + 0,90 \cdot \text{Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)} + 1,05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3})$

NR ZLECENIA
Zx63 B Gen 3
NR TYPU KODU???

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Arkadiusz Wydra
Budynek mieszkalny jednorodzinny Zx63 B Gen 3
Do adaptacji

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ
Strona 3/4
mgr inż. Robert Marx

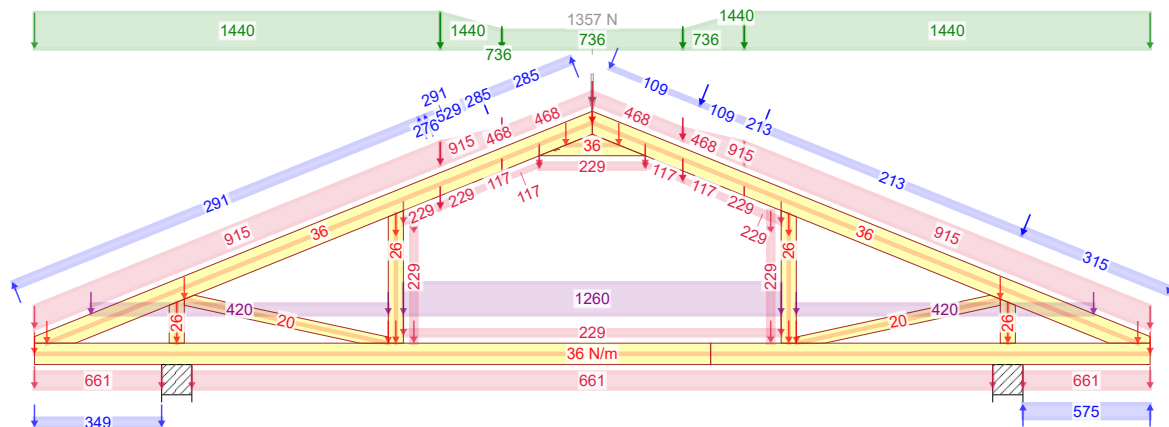
07-03-2021 - 17:34
9.1 SR2 (99cc1e6)

G1

NUMER RYSUNKU

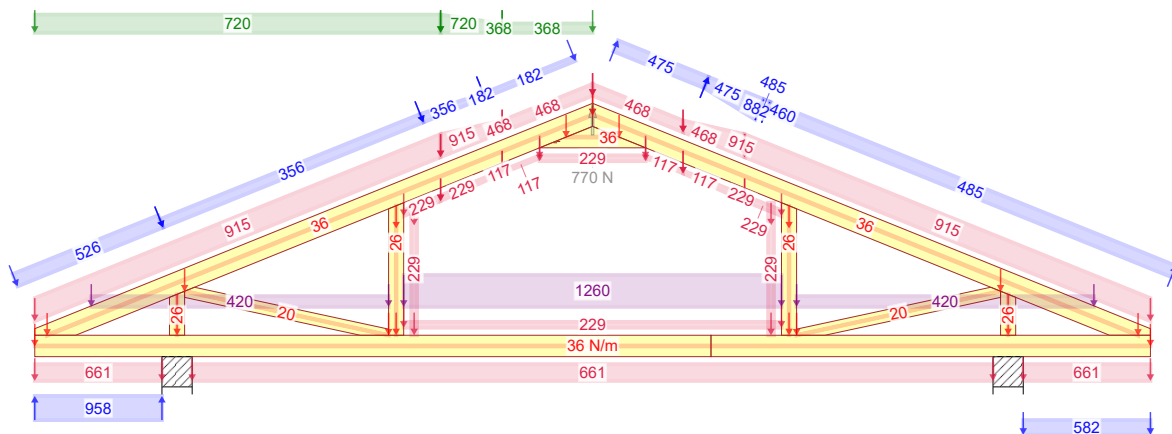
REV.

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



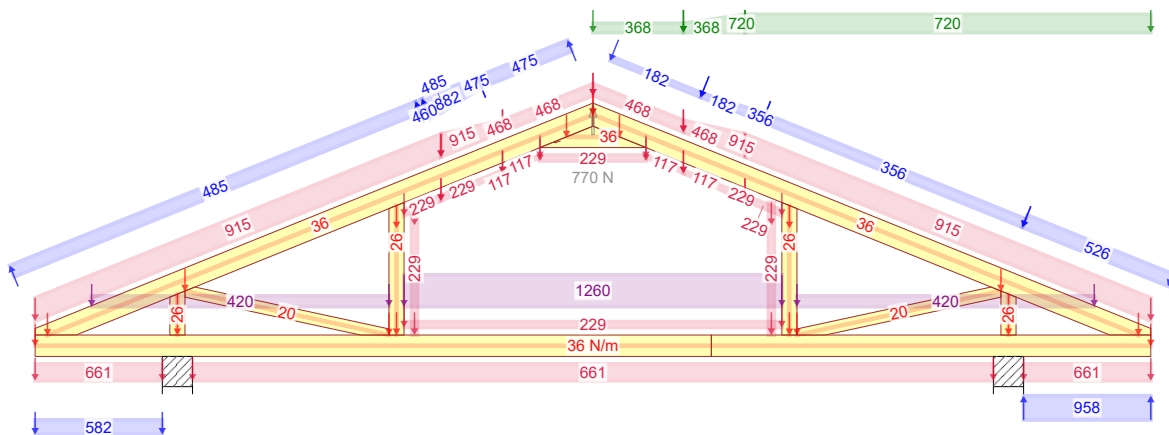
673:7 - 1,15*G+1,50*Śnieg równomiernie+0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



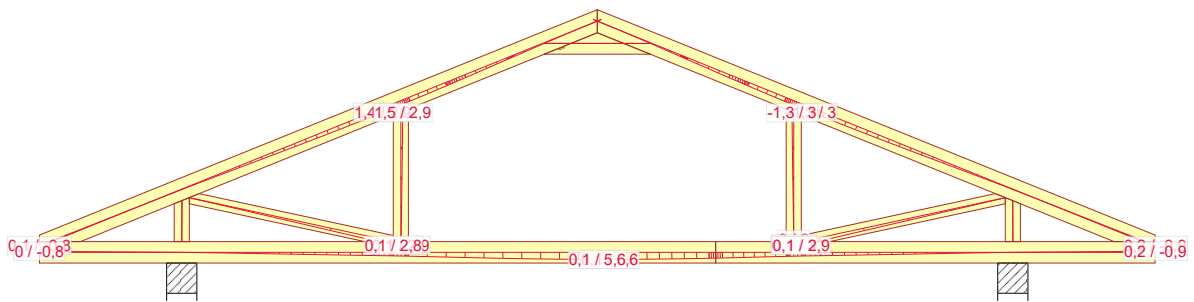
674:3:-1 - 1,15*G+0,75*Śnieg lewy, 0 prawy+1,50*Wiatr lewy (parc. 3)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3) Podnoszenie

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



674:23:-1 - 1,15*G+0,75*Śnieg prawy, 0 lewy+1,50*Wiatr prawy (parc. 3)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3) Podnoszenie

07-03-2021 - 17:34 9.1 SR2 (99cc1e6)	NR ZLECENIA	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Arkadiusz Wydra	KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ
	Zx63 B Gen 3	Budynek mieszkalny jednorodzinny Zx63 B Gen 3	Strona 4/4
	NR TYPU KODU???	Do adaptacji	REV.
G1			mgr inż. Robert Marx



1000:1 - 1,00*Stale: Winst

07-03-2021 - 17:34 9.1 SR2 (99cc1e6)	NR ZLECENIA	Zx63 B Gen 3	SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Arkadiusz Wydra	UGIĘCIA	Strona 1/1
	NR TYPU KODU???	G1	NUMER RYSUNKU Budynek mieszkalny jednorodzinny Zx63 B Gen 3 Do adaptacji	mgr inż. Robert Marx	REV.

Wykonane przez Wiązary Lewandowski lic. 1 - Licencja: 14342



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-86C-HHD-RJV *

Pan Robert Piotr Marx o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/0011/18
adres zamieszkania ul. Głogowska 26/2, 59-305 Rudna
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-22 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

mgr inż. Robert Marx
(Imię i nazwisko)

Legnica, 07.03.2021 r.

OPL / 0944 / POOK / 13
(Nr uprawnień)

DOŚ/BO/0011/18
(Nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany

Oświadczam, że projekt konstrukcji dachu z wiązarów kratowych
w technologii płytek kolczastych MiTek, dla

jednorodzinne budynek mieszkalny „Zx63 B Gen 3”,

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(pieczęć wraz z podpisem)

Gdzie zamówić wiązary?

Autoryzowane zakłady prefabrykacji i punkty sprzedaży

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 CZAPLICKI	Chmielni Wielki 15	06-316	Krzynowłoga Mała	509 732 996	ianusz.czapllicki@op.pl
WIĄZARY GK	ul. Sztynwałdzka 14	13-340	Biskupiec	570 333 971	biuro@wiazarygk.pl
FH CASTOR	ul. Demokracji 4b	14-100	Ostróda	89 642 27 00	lsieracki@castor.net.pl
ROMAN K&K Sp. z o.o.	ul. Wysockiego 8	17-100	Bielsk Podlaski	574 528 455	wiazary.roman@gmail.com
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
PROFI-CAN	ul. Jaworzniak 12	42-595	Siemonia	32 287 66 59	profican@gmail.com
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
WIĄZAR SYSTEM	ul. Wołczyńska 63B	46-264	Krzywiczyny	77 414 14 68	kontakt@wiazar-system.pl
ZIMMERMANN	ul. Edmunda Strzeleckiego 4	47-133	Jemielnica	660 450 720	biuro@zimmermann-dach.pl
WIĄZAR PLUS	ul. Miłoszycka 18	51-502	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 6a	59-230	Prochowice	76 858 56 86	westmall@westmall.com.pl
INTER-LERS	ul. Czarnieckiego 8	62-270	Klecko k. Gniezna	61 427 04 23	biuro@inter-lers.pl
WIĄZARY GÓRSKI	ul. XXX lecia 17	62-561	Ślesin	48 63 2704 387	sekretariat@wiazarygorski.pl
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Kaliska 47	63-430	Odolanów k. Ostrowa Wlkp.	62 733 83 31	wiazary@burkietowicz.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
KONSTRUKCYJNY.PL	ul. Kolejowa 1	67-400	Wschowa	600 332 985	biuro@konstrukcyjny.pl
PARTNER	ul. Przyszłości 20	70-893	Szczecin	91 462 17 20	info@partner-szczecin.pl
KUDRA I SPÓŁKA	ul. Lubieszyska 6	72-006	Mierzyn k/ Szczecina	91 311 50 32	biuro@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	58 673 82 81	kontakt@zdrabud.pl
SZUWAŁA WIĄZARY	ul. Bydgoska 48	86-050	Solec Kujawski	602 665 634	biuro@szuwalawiazary.pl
WPW INVEST	ul. Tylna 4C/5	90-364	Łódź	42 676 50 96	biuro@wpwinvest.pl
DREWPROJEKT	ul. Zgieńska 17	95-050	Konstantynów Łódzki	887 520 440	drewprojekt@o2.pl
MABUDO	ul. Ceramiczna 8	98-220	Zduńska Wola	43 823 41 41	domy@mabudo.pl
WIĄZAR DACH	Nowa Wieś 54A	98-275	Brzeźnio	605 601 004	wiazar_dach@gmail.com
TARTAK J.W. WITKOWSCY	Rychłowie 21B	98-300	Wieluń	43 842 86 00	kontakt@wiazar.pl
HANTVERKARPOOLEN	Kocierzew Południowy 104A	99-414	Kocierzew Płd. K. Łowicza	46 837 20 12	biuro@twojdachtwojdom.com
BIURA HANDLOWO-PROJEKTOWE					
Nazwa firmy	Ulica	Kod	Miasto	telefon	e-mail
INTER-LERS o/ Lublin	ul. Wojciechowska 7	20-704	Lublin	48 606 970 683	wcceny@inter-lers.pl
SAWE	Al. Niepodległości 10	23-200	Kraśnik Lubelski	606 650 199	krasnik@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	58-500	Jelenia Góra	609 408 408	m.myrlak@burkietowicz.pl
WIĄZAR-SYSTEM o/Legnica	ul. Jaworzyńska 261 p. 18	59-220	Legnica	530 305 183	k.lindmaier@wiazar-system.pl
INTER-LERS o/Poznań	ul. Kopanina 28/32	60-105	Poznań	72 888 83 53	poznan@inter-lers.pl
ROMAR o/ Poznań	ul. Marcelesińska 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
WIĄZARY SZUWAŁA o/ Pomorze	Ul. Gdańska 1A	83-304	Przodkowo	666 377 388	konstruktor@szuwalawiazary.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/producceni_mapa.htm