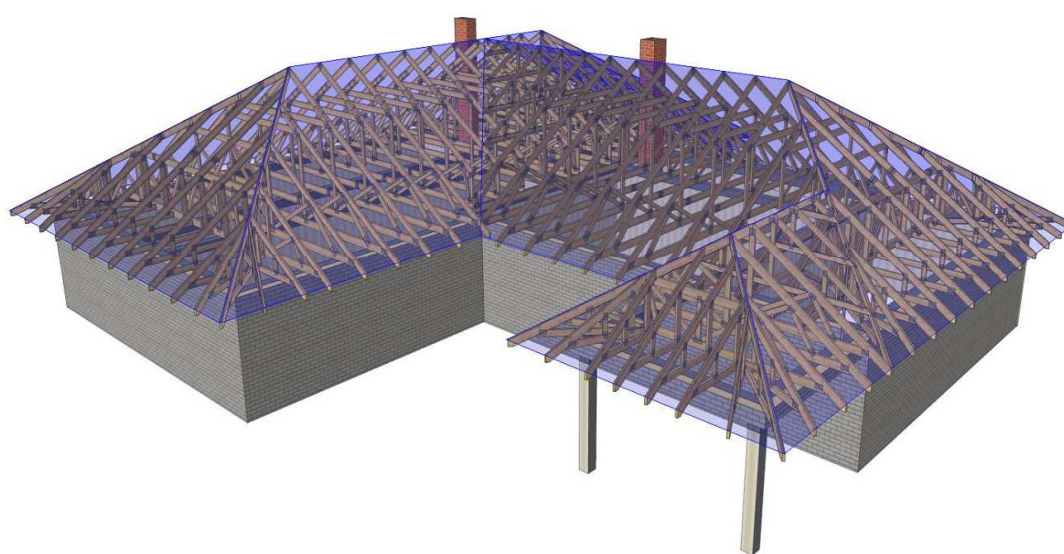


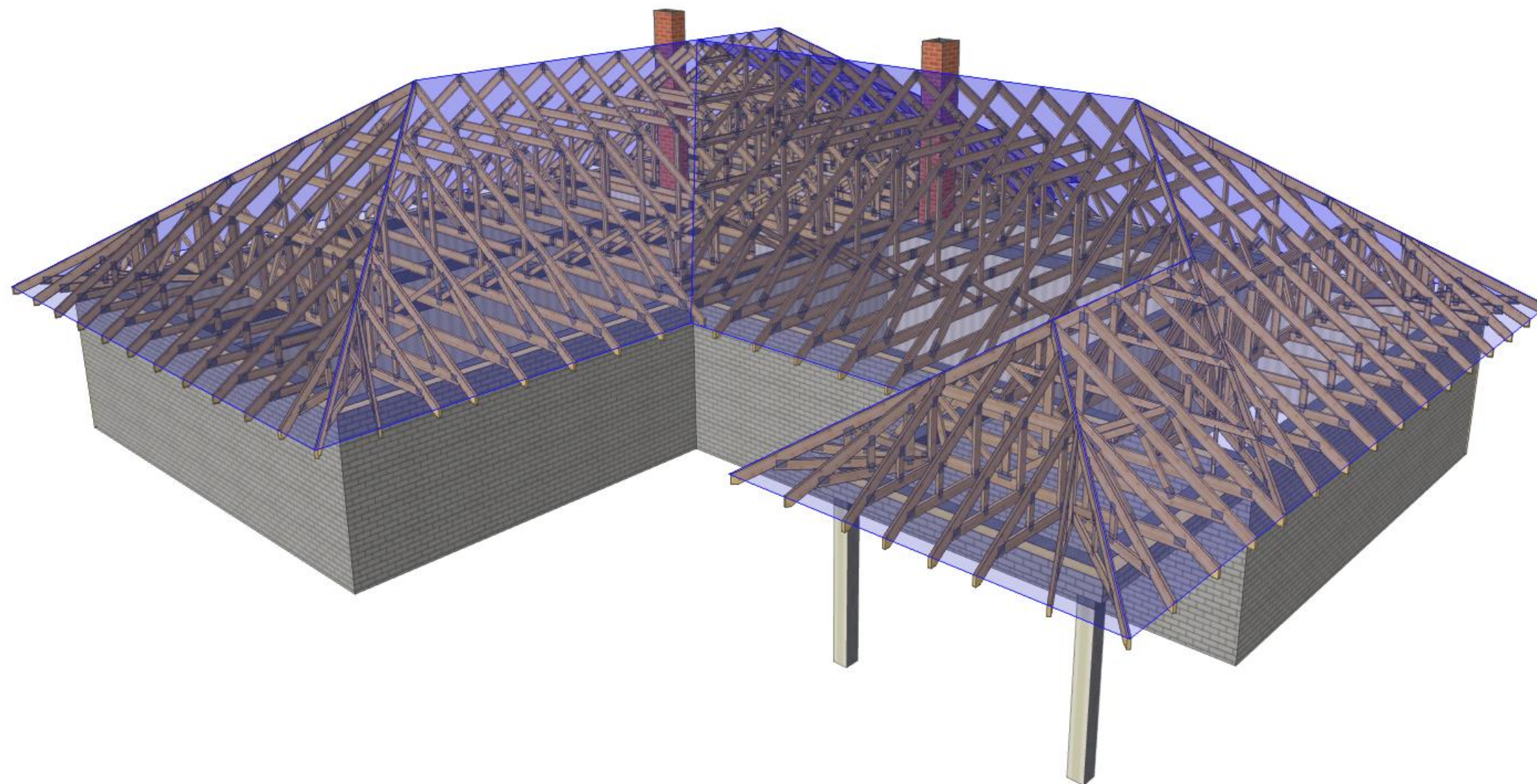
PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ


DLA PROJEKTU **DOMENA 110B**

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI



**WYKAZ AUTORYZOWANYCH PRODUCENTÓW WIĄZARÓW NA KOŃCU
OPRACOWANIA**



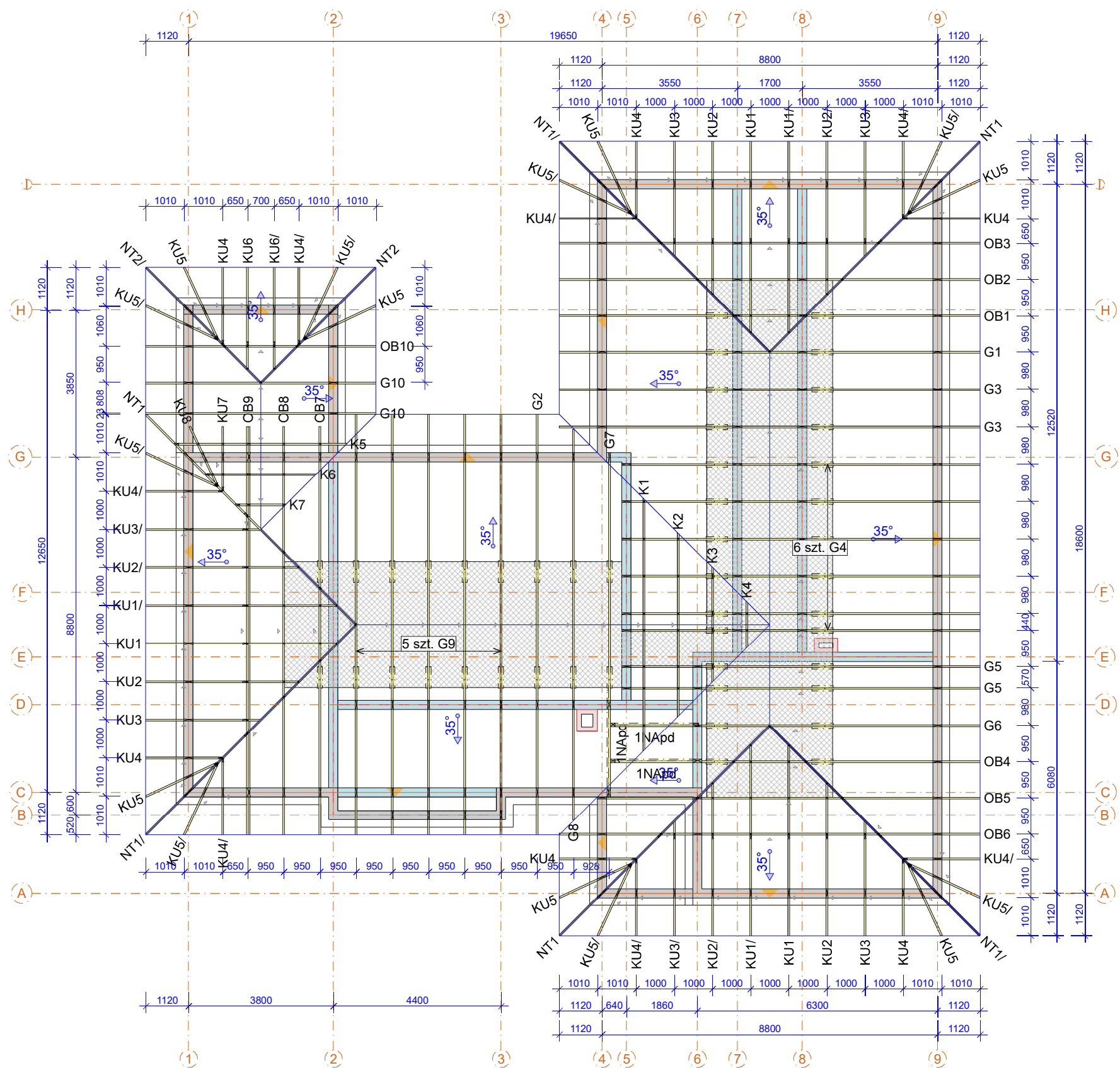
 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. <small>ul. Pomińska 29 K, 55-220 Legnica tel. +48 076 862 89 88, fax +48 076 862 89 21</small>	NAZWA OBIEKTU	Budynek mieszkalny jednorodzinny DOMENA 110B	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Widok 3D konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Oktawian Tarkawian		SKALA:
OPRACOWAŁ	mgr inż. Arkadiusz Wydra		DATA: 30-09-2018
SPRAWDZIŁ			NR RYS:

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

WERSJA: 7.0 SR3 (99147)

CZAS: 19:28


Plik: DOMENA 110B
 Wykonane przez Wiazary Lewandowski lic. 1 - Licencja: 4917



Powierzchnia dachu 456 m²
 Tarcica konstrukcyjna C24 grubość 45 mm
 Płytki kolczaste GNA20 i T150.
 WBR - taśma stalowa 25x2 mm
 Poziom oparcia wiązarów 2,96 m.

Montaż wiązarów do wieńca poprzez kątowniki HD 15090 oraz kotwy M10x93
 Montaż wiązarów do kątowników przy pomocy gwoździ ciesielskich fi 4x40 po 6 sztuk na skrzydełko.
 Łaty 4x6 są dodatkowym usztywnieniem konstrukcji.
 Elementy drewniane izolować od betonu.

Strych o powierzchni około 75 m² oraz max. obciążeniu 150 kg/m².
 Max. wysokość 2,20 m.

 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. <small>ul. Pasmocińska 29 E, 59-220 Legnica tel. +48 076 862 99 88, fax +48 076 862 99 23</small>	NAZWA OBIEKTU	Budynek mieszkalny jednorodzinny DOMENA 110B	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Oktawian Tarkawian		SKALA: 1:125
OPRACOWAŁ	mgr inż. Arkadiusz Wydra		DATA: 30-09-2018
SPRAWDZIŁ			NR RYS:

Jak zamówić wiązary prefabrykowane?

1. Zamówienie na wiązary należy złożyć w licencjonowanym zakładzie prefabrykacji (wykaz na ostatniej stronie projektu), najlepiej w terminie od jednego do trzech miesięcy przed ukończeniem ścian i stropów.
2. Wszystkie materiały, w tym drewno, łączniki, płytki kolczaste, impregnat, zapewnia zakład prefabrykacji. Cena wiązarów obejmuje koszt wszystkich niezbędnych elementów.
3. Wszystkie obliczenia oparte są na parametrach łączników MiTek. Autor projektu nie wyraża zgody na zastosowanie innych płytek kolczastych.
4. Wszystkie płytki kolczaste firmy MiTek są, zgodnie z normą, oznakowane własnym znakiem identyfikacyjnym. Jest on na stałe wytłoczony na płytkach, co służy późniejszej weryfikacji.
5. Lista autoryzowanych zakładów oraz ich punktów dystrybucji znajduje się na końcu projektu.
6. Montaż konstrukcji trwa od jednego do kilku dni.
7. Wiazary można zamówić w fabryce w dwóch wariantach:
 - a) z montażem wykonanym przez producenta,
 - b) z własnym montażem Zamawiającego.
8. Dokumentacja produkcyjna do tego projektu znajduje się w każdym autoryzowanym zakładzie prefabrykacji.
9. Prezentację trójwymiarową konstrukcji (wizualizacja) można pobrać ze strony www.dachymitek.pl/projekty-typowe.php

INFORMACJA DLA ADAPTATORÓW

Prosimy wszystkich o kontakt z Mitek Industries Polska

– tel. 76-8628988, e-mail: biuro@mittek.pl

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

Więcej informacji - www.dachymitek.pl/adaptacje

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji dachu, budynku jednorodzinnego **DOMENA 110B**. 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 „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 EN14545.

3. Ogólne dane o rozwiązaniach konstrukcyjno - materiałowych.

Główną konstrukcję dachu zaprojektowano z drewnianych, prefabrykowanych wiązarów trójkątnych o maksymalnej rozpiętości w świetle podpór 8,56 m i rozstawie osiowym do 100 cm. Tarcica konstrukcyjna klasy C24 o gr. 45 mm. Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20 i T150 oraz M20S. 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 świerkowego klasy C-24, 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 oraz z podwaliną lub murłatą

a) połączenia z wieńcem

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

b) połączenia z podwaliną

Połączenie kratownic z belką drewnianą zaprojektowano za pośrednictwem kątowników HD 150 90 w ilości 4 szt./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 25x100 mm. Stężenia te należy 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 25x100 mm. Stężenia te należy 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.
- Kolejnewiązary 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:

mgr inż. Arkadiusz Wydra

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla więzarów DOMENA 110B			
Pas górny		ocieplony	nieocieplony
		Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.	Dachówka ceramiczna	0,650	0,650
2.	Łaty 40x60 mm	0,067	0,067
3.	Kontrłata 30x50 mm	0,008	0,008
4.	Folia wstępnego krycia	0,002	0,002
5.	Wełna mineralna szklana ISOVER 20 cm	0,160	
6.	Ruszt drewniany wypełniony wełną min 10 cm	0,080	
7.	Folia paroszczelna	0,002	
8.	Płyta GFK na ruszcie	0,170	
suma:		1,139	0,727
Pas dolny		z poddaszem	ze strychem
		Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.	Podłoga (płytki ceramiczne, panele) 15 mm	0,150	0,000
5.	PŁYTA OSB -3 na legarach (strych) 25 mm	0,170	0,170
6.	Wełna mineralna ISOVER SUPER MATA 22 cm	0,176	0,176
	Ruszt drewniany wypełniony wełną min 10 cm	0,080	0,080
7.	Folia paroszczelna	0,002	0,002
8.	Płyta GFK na ruszcie	0,170	0,170
suma:		0,748	0,598
Jętka/pas górny poziomy		ocieplony	nieocieplony
		Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.	Wełna mineralna szklana ISOVER 16+10	0,144	
2.	Folia paroszczelna	0,002	
3.	Płyta GFK na ruszcie	0,170	
suma:		0,316	0,000
1.	Obciążenie użytkowe poddasze/strych	2,000	1,500
Obciążenie śniegiem			
Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk (kN/m ²) Strefa 2		0,9	
1.	Współczynnik ekspozycji Ce	1	
2.			
Obciążenie wiatrem			
Kategoria terenu		1	
1.	Strefa 1	q _p = 784 kN/m ²	
2.	Wysokość nad poziomem morza.	300 m n. p. m.	
3.	Wysokość budynku do kalenicy.	6,94	

Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pamir

Wersja: 7.0 SR3 (99147)

Program opracowany przez: MiTek Europe

Obliczenia wykonane przez

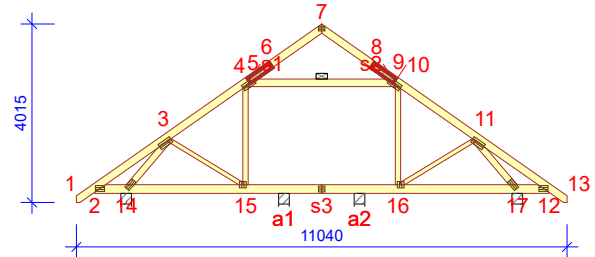
Mitek Industries Polska Sp z o.o.

ul. Poznańska 29 k

59-220 Legnica

ID projektu

Norma projektu : G1
 Klient : Budynek mieszkalny jednorodzinny DOMENA 110B
 : Do adaptacji
 : mgr inż. Oktawian Tarkawian
 Nr zlecenia : DOMENA 110B
 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: TZUS Praha
 Klasa użytkowania 2 = 65% <= WW < 85%
 Klasa konsekwencji CC2
 Współczynnik redystrybucji obciążeń 1,1
 Rozstaw 1000 mm
 Ilość warstw 1
 Łącz. w całość: Poziomie terenu

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 727 N/m²
 Overhang underside 200 N/m²
 Sufit 598 N/m²
 Pas dolny wystawiony 598 N/m²
 Sufit poddasz 316 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	12	-314	12	-3455	3141
OZ2	Poza pomieszczeniem	400	2	3455	2	314	3141
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1500	12	-3243	2	3243	3734
OZ4	Jętka	400	4	314	10	-314	2802

Obciążenie śniegiem

Strefa śniegowa: 2
 Sk 900 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)	784 N/m ²
Szerokość budynku	11040 mm
Wysokość budynku	6940 mm
Długość budynku	21000 mm

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???
7	0	Pas górny	NT1a	Nie	Tak		369		Stałe
							369		Stałe (Podnoszenie)
							-3		OZ1
							301		Śnieg równomiernie
							232		Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo)
							163		Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)
							465		Wyjątkowy śnieg lewy
							327		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							232		Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo)
							163		Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)
							465		Wyjątkowy śnieg prawy
							327		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							24		Wiatr na szczyt
							-615		
							24		Wiatr na szczyt prawy permutacja
							-615		
							24		Wiatr na szczyt lewy permutacja
							-615		
							-615		Wind along front (pressure)
							-615		Wind along front (pressure, right permutation)
							-615		Wind along front (pressure, left permutation)
							-615		Wind along front (suction)
							-615		Wind along front (suction, left permutation)
							-615		Wind along front (suction, right permutation)
							24		Wind along rear (pressure)
							-604		
							24		Wind along rear (pressure, right permutation)
							-604		
							24		Wind along rear (pressure, left permutation)
							-604		
							24		Wind along rear (suction)
							-604		
							24		Wind along rear (suction, left permutation)
							-604		
							24		Wind along rear (suction, right permutation)
							-604		
							24		Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)
							-603		
							24		Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)
							-603		
							24		Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)
							-603		
							24		Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)
							-603		
							24		Wiatr lewy (podrywanie)
							-603		
							24		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-603		
							24		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							-603		
							24		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-603		
							24		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							-603		
							-615		Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)
							-615		Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)
							-615		Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)
							-615		Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)
							-615		Wiatr prawy (podrywanie)

Obciążenie skupione

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Typ przypadku obciążenia???
7	0	Pas górny	NT1a	Nie	Tak		-615		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
							-615		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)
							-615		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)
							-615		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)
7	0	Pas górny	NT1/b	Nie	Tak		369		Stałe
							369		Stałe (Podnoszenie)
							-3		OZ1
							301		Śnieg równomiernie
							232		Śnieg lewy (μ 1 lewo, 0,5 μ 1 prawo)
							163		Śnieg lewy (μ 1 lewo, 0 μ 1 prawo)
							465		Wyjątkowy śnieg lewy
							327		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							232		Śnieg prawy (μ 1 prawo, 0,5 μ 1 lewo)
							163		Śnieg prawy (μ 1 prawo, 0 μ 1 lewo)
							465		Wyjątkowy śnieg prawy
							327		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							24		Wiatr na szczycie
							-615		
							24		Wiatr na szczycie prawy permutacja
							-615		
							24		Wiatr na szczycie lewy permutacja
							-615		
							-615		Wind along front (pressure)
							-615		Wind along front (pressure, right permutation)
							-615		Wind along front (pressure, left permutation)
							-615		Wind along front (suction)
							-615		Wind along front (suction, left permutation)
							-615		Wind along front (suction, right permutation)
							24		Wind along rear (pressure)
							-604		
							24		Wind along rear (pressure, right permutation)
							-604		
							24		Wind along rear (pressure, left permutation)
							-604		
							24		Wind along rear (suction)
							-604		
							24		Wind along rear (suction, left permutation)
							-604		
							24		Wind along rear (suction, right permutation)
							-604		
							-615		Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)
							-615		Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)
							-615		Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)
							-615		Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)
							-615		Wiatr lewy (podrywanie)
							-615		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-615		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							-615		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-615		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							24		Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)
							-603		
							24		Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)
							-603		
							24		Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)
							-603		
							24		Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)
							-603		
							24		Wiatr prawy (podrywanie)
							-603		
							24		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
							-603		
							24		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)
							-603		
							24		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)
							-603		
							24		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)
							-603		

Kombinacje obciążeń

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
1	Stałe	1,35*Stałe

Kombinacje obciążeń

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
1113:2:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:2:2-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Wfin
1113:3:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:3:1-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Winst
1113:3:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:3:2-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Wfin
1113:4:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:4:1-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Winst
1113:4:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:4:2-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Wfin
1113:5:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:5:1-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Winst
1113:5:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:5:2-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Wfin
1113:6:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:6:1-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Winst
1113:6:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:6:2-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Wfin
1113:7:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:7:1-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Winst
1113:7:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:7:2-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Wfin
1113:8:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:8:1-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Winst
1113:8:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:8:2-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Wfin
1113:17:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:17:1-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Winst
1113:17:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:17:2-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Wfin
1113:18:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:18:1-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Winst
1113:18:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:18:2-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Wfin
1113:19:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:19:1-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Winst
1113:19:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:19:2-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Wfin
1113:20:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:20:1-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Winst
1113:20:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:20:2-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Wfin
1113:21:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:21:1-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Winst
1113:21:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:21:2-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Wfin
1113:22:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:22:1-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Winst
1113:22:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:22:2-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Wfin
1113:23:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:23:1-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Winst
1113:23:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:23:2-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Wfin
1113:24:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Winst
1113:24:1-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Winst
1113:24:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:24:2-1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4) Podnoszenie: Wfin

Drgania

2000:1	Chwilowe	1,00*Drgania
2000:2	Chwilowe	1,00*Drgania
2000:3	Chwilowe	1,00*Drgania

Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Pas górny Lewy	1-7	45x170	C24	1000	40	17	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	7-13	45x170	C24	1000	40	17	Maks. złożony CSI
Jełka	4-10	45x170	C24	1	45	17	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-14	45x145	C24	Brak	53	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	11-17	45x145	C24	Brak	53	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	10-16	45x120	C24	Brak	15	672:23	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	4-15	45x120	C24	Brak	15	672:3	Maks. złożony CSI
Pas dolny	2-12	45x195	C24	3000	37	673:3	Maks. złożony CSI
Nakładka zł. na długość	5-6	2x45x120	C24	Brak	8	673:3	CSI - Siła ścinająca
Nakładka zł. na długość	8-9	2x45x120	C24	Brak	8	673:7	CSI - Siła ścinająca
Krzyżulec	11-16	45x95	C24	Brak	13	674:23:-1	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-15	45x95	C24	Brak	13	674:3:-1	Maks. złożony CSI

Łącznik

Łącznik Typ	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

Pamir od MiTek - Wykonane przez Wiazary Lewandowski lic. 1 - Licencja: 4917

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

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
2	GNA20	132	205	29
3	T150	145	308	35
4	T150	145	308	31
7	GNA20	105	143	32
10	T150	145	308	31
11	T150	145	308	35
12	GNA20	132	205	29
14	T150	124	245	35
15	GNA20	154	143	60
16	GNA20	154	143	58
17	T150	124	245	35
s3	GNA20	132	143	39

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

Węzeł Numer	Kier.	Reakcja podporowa	KO
14	POZ.	Max	2238 N 1113:7:1
		Min	-2238 N 1113:3:1
14	PION.	Max	12203 N 1002:1
		Min	7209 N 1113:20:1:-1
17	PION.	Max	12203 N 1002:1
		Min	7216 N 1113:8:1:-1
a1	PION.	Max	4929 N 1113:3:1
		Min	1009 N 1113:23:1:-1
a2	PION.	Max	4869 N 1113:23:1
		Min	1068 N 1113:3:1:-1

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.	Stałe KO	Dług. KO	Śred. KO	Krót. KO	Chwi. KO	Jednostka
14	POZ.	Max	0 -	0 -	0 -	3356 674:7	0 - N
		Min	0 -	0 -	0 -	-3356 674:3	0 - N
14	PION.	Max	10216 1	0 -	15549 4	16233 673:5	11414 22 N
		Min	10216 1	0 -	11456 506:2	3168 5:-1	9037 21 N
17	PION.	Max	10216 1	0 -	15549 4	16203 673:1	12242 22 N
		Min	10216 1	0 -	11456 506:1	3168 5:-1	9037 20 N
a1	PION.	Max	1700 1	0 -	5768 514:1	7074 674:3	3342 22 N
		Min	1700 1	0 -	3564 506:2	729 5:-1	853 21 N
a2	PION.	Max	1700 1	0 -	5768 514:2	6988 674:23	4449 22 N
		Min	1700 1	0 -	3564 506:1	729 5:-1	853 20 N

Wiązar

Węzeł Numer	Aktualnie mm	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm ²	kc90	fc,k N/mm ²	Timber resistance N	CSI %
14	240	77	4	6165	1,50	2,5	34269	45,4
17	240	77	4	6165	1,50	2,5	34269	45,4
a1	240	19	674:3	2565	1,50	2,5	38553	18,4
a2	240	19	674:23	2565	1,50	2,5	38553	18,2

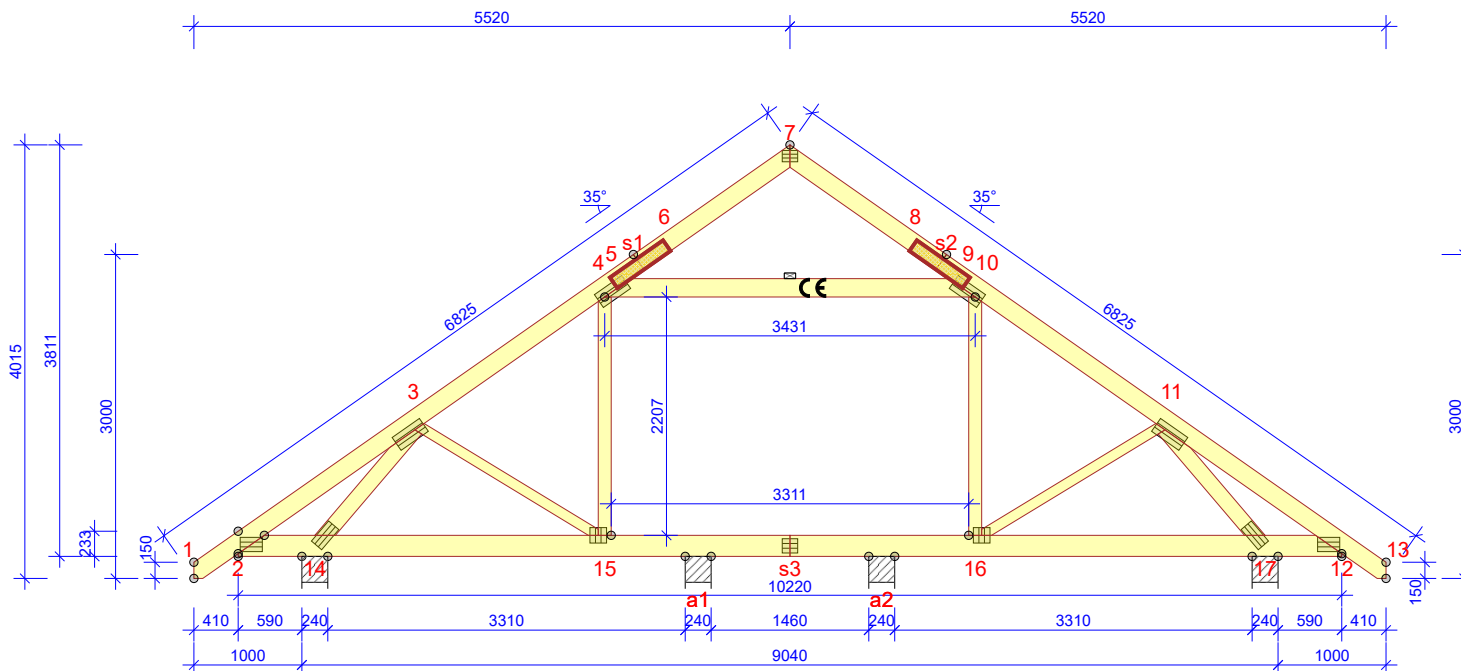
Max ugięcie (SGU)

Typ przypadku obciążenia???: Złożony

Element Węzły	Sytuacja	Podpora	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm	Kombinacja obciążeń
4-10	Winst	Nie	4,2	0,3	1002:1
5-6	Winst	-	3,5	2	1000:1
s1-7	Winst	Nie	3,5	1,8	1113:3:1
8-9	Winst	-	3,4	-1,5	1000:1
s2-7	Winst	Nie	3,4	-1,3	1113:23:1
s1-4	Winst	Nie	2,9	1,8	1113:1:1
4-10	Wfin	Nie	6,6	0,5	1002:2
5-6	Wfin	-	5,1	2,6	1000:2
s1-7	Wfin	Nie	5	2,1	1113:3:2
8-9	Wfin	-	5	-1,7	1000:2
s2-7	Wfin	Nie	4,9	-1,2	1113:23:2
s1-4	Wfin	Nie	4	2,3	1113:1:2

G1 - 1szt.1warstw

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",
 Wiazary Lewandowski lic. 1 - LICENSE: 4917
 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): 144
 ROZSTAW WIĄZARÓW (mm): 1000
 WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: 1,1
 KLASA KONSEKWENCJI: CC2
 KLASA UŻYTKOWANIA: 2 = 65% <= WW < 85%
 ZAKŁAD ZOSTAŁ SKONTROLOWANY PRZEZ TZUS Praha
 CERTYFIKAT PRODUKTU 1020 - CPR - CPR-070049013
 STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY

OBCIĄŻENIA (N/m²)

STREFA ŚNIEGOWA: 2
 OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 300 m n.p.m.): 900 N/m²
 OBC. WIATREM (qp(z)): 784 N/m²
 OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM: 400
 OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA: 1500
 OBC. ZMIENNE NA JĘTCIE: 400
 OBC. ZMIENNE NA PASIE DOLNYM: 400
 OBC. STAŁE NA DACHU: 727
 OBCIĄŻENIE STAŁE POD OKAPEM: 200
 OBC. STAŁE NA SUFICIE: 598
 OBC. STAŁE NA SUFICIE PODDASZA: 316
 POZOSTAŁE OBCIĄŻENIA DOSTĘPNE SA NA WYDRUKACH OBLICZEŃ
 DODANO CIĘŻAR WŁASNY

REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)

WEZŁ nr	KO S/D	KO S MAX	KO K MIN	KO K MAX	KO CH MAX	P-SZER mm
14 POZ.	0	0	-3356	-	0	
14 PION.	10216	15549	16233	3168	11414	77
17 PION.	10216	15549	16203	3168	12242	77
a1 PION.	1700	5768	7074	729	3342	19
a2 PION.	1700	5768	6988	729	4449	19

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WEZŁ nr	PION.	POZ.	KO NR
4-10	6,6	0,5	1002:2 (Wfin)
5-6	5,1	2,6	1113:3:2 (Wfin)
5-6	4,9	2,6	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 %
1-7	170	C24	1000	40
7-13	170	C24	1000	40
2-12	195	C24	3000	37
4-10	170	C24	1	45
3-14	145	C24	Brak	53
3-15	95	C24	Brak	13
4-15	120	C24	Brak	15
10-16	120	C24	Brak	15
11-16	95	C24	Brak	13
11-17	145	C24	Brak	53
5-6	2x45x120	C24	Brak	8
8-9	2x45x120	C24	Brak	8

ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.				
WEZŁ nr	PLYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
2	GNA20	132	205	29
3	T150	145	308	35
4	T150	145	308	31
7	GNA20	105	143	32
10	T150	145	308	31
11	T150	145	308	35
12	GNA20	132	205	29
14	T150	124	245	35
15	GNA20	154	143	60
16	GNA20	154	143	58
17	T150	124	245	35

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

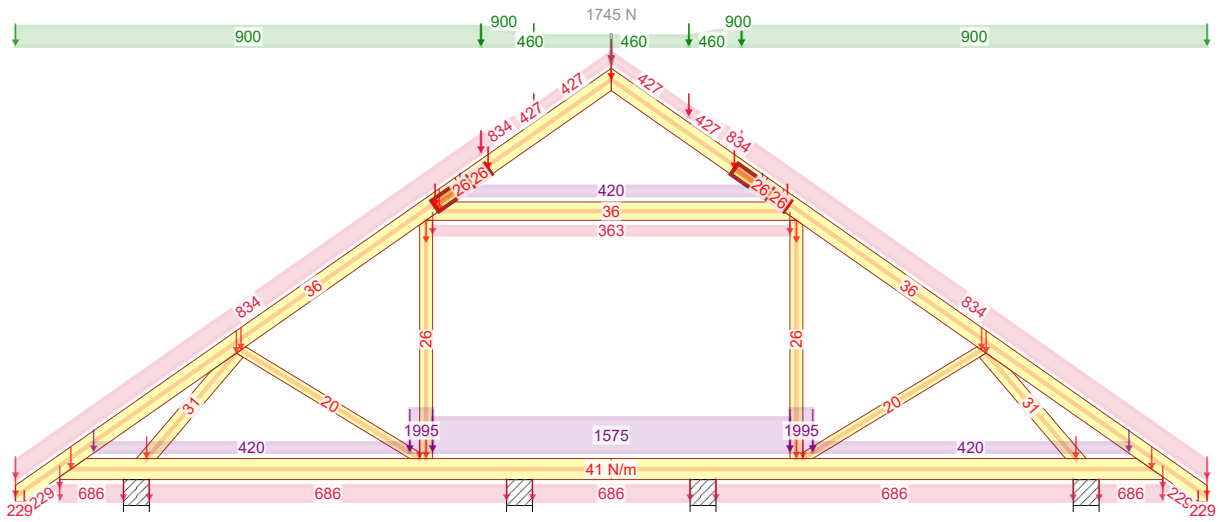
ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.				
WEZŁ nr	PLYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
s3	GNA20	132	143	39

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.

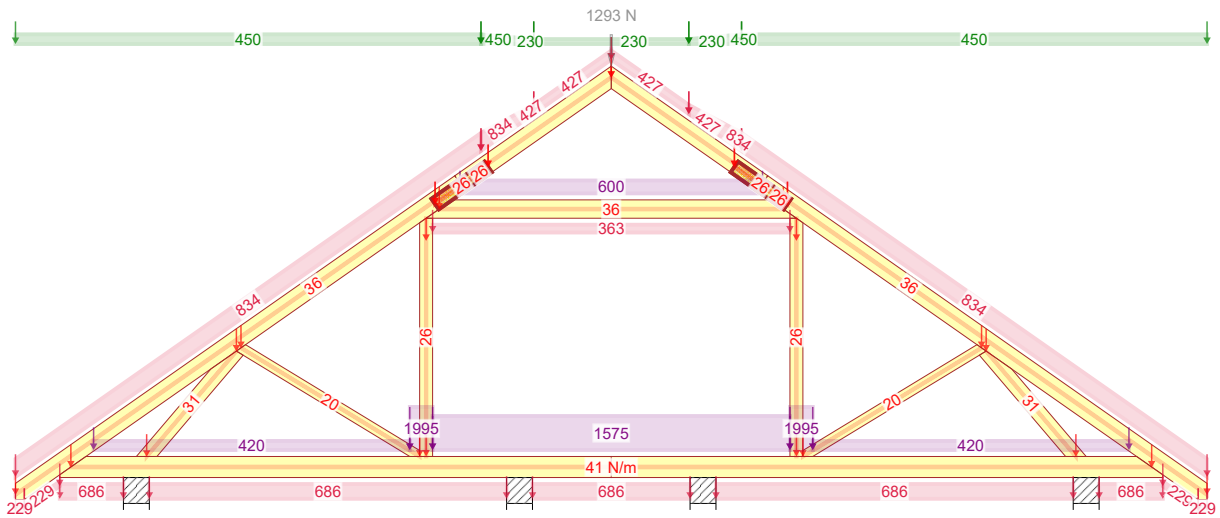
 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. ul. Pomorska 29 E, 59-220 Legnica tel. +48 076 862 90 88, fax +48 076 862 90 21	NAZWA OBIEKTU	Budynek mieszkalny jednorodzinny DOMENA 110B	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązary prefabrykowane G1		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Oktawian Tarkawian		SKALA: 1:70
OPRACOWAŁ	mgr inż. Arkadiusz Wydra		DATA: 30-09-2018
SPRAWDZIŁ			NR RYS: 14

Stan Graniczny Nośności - Średniotrwałe



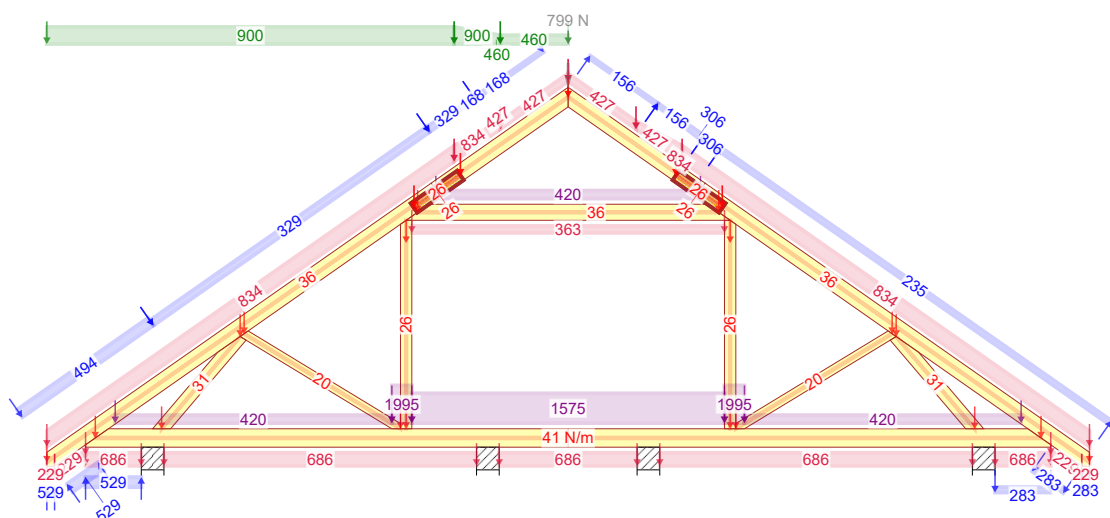
4 - 1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4)

Stan Graniczny Nośności - Średniotrwałe



17 - 1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 1,50*OZ4

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



672:3 - 1,15*G+1,50*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90*Wiatr lewy +1,05*(OZ1+OZ2+OZ3+OZ4)

NR ZLECENIA

DOMENA 110B

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Arkadiusz Wydra

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Strona 1/4

30-09-2018 - 19:20
7.0 SR3 (99147)

NR TYPU KODU???

NUMER RYSUNKU

Budynek mieszkalny jednorodzinny DOMENA 110B

REV.

G1

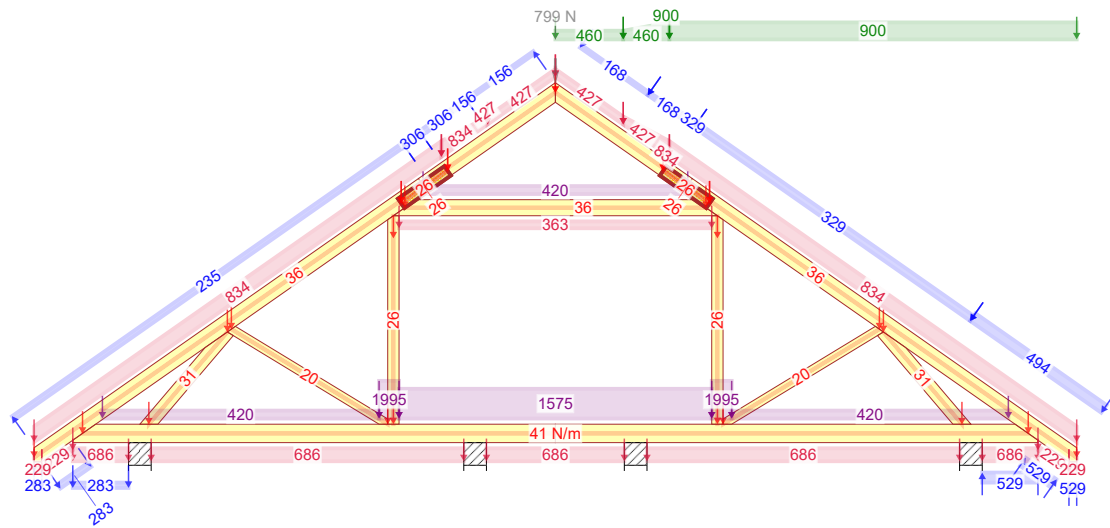
Do adaptacji

mgr inż. Oktawian Tarkawian

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

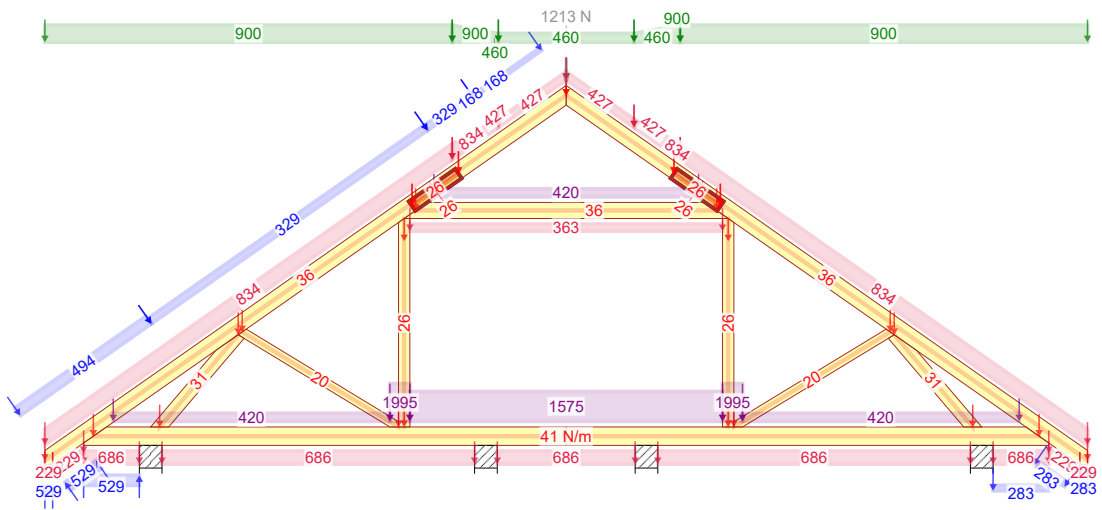
Wykonane przez: Wiązary Lewandowski lic. 1 - Licencja: 4917

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



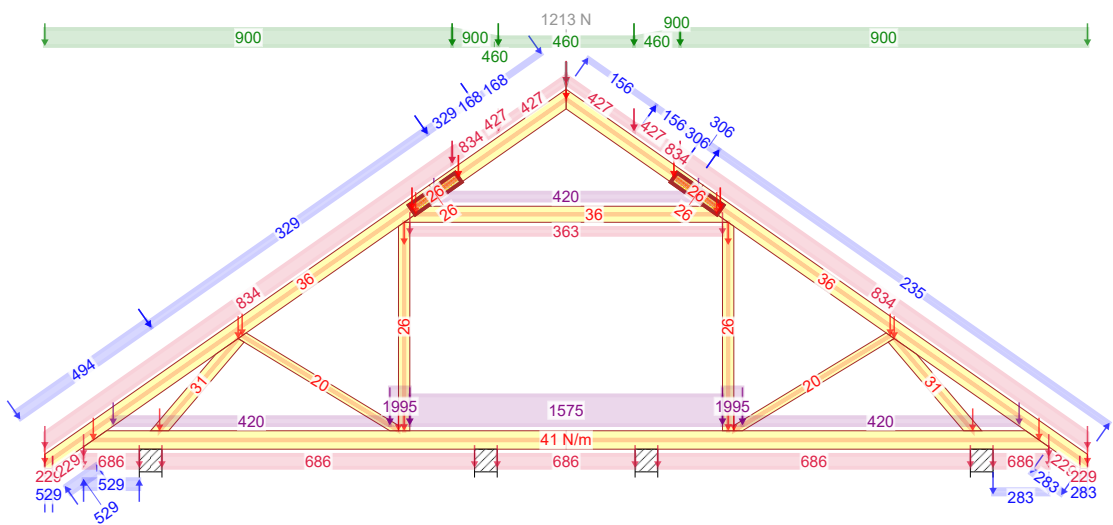
672:23 - 1,15*G+1,50*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90*Wiatr prawy +1,05*(OZ1+OZ2+OZ3+OZ4)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



673:1 - 1,15*G+1,50*Śnieg+0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3+OZ4)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



673:3 - 1,15*G+1,50*Śnieg+0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3+OZ4)

NR ZLECENIA

DOMENA 110B

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Arkadiusz Wydra

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Strona 2/4

30-09-2018 - 19:20
7.0 SR3 (99147)

NR TYPU KODU???

NUMER RYSUNKU

Budynek mieszkalny jednorodzinny DOMENA 110B

REV.

G1

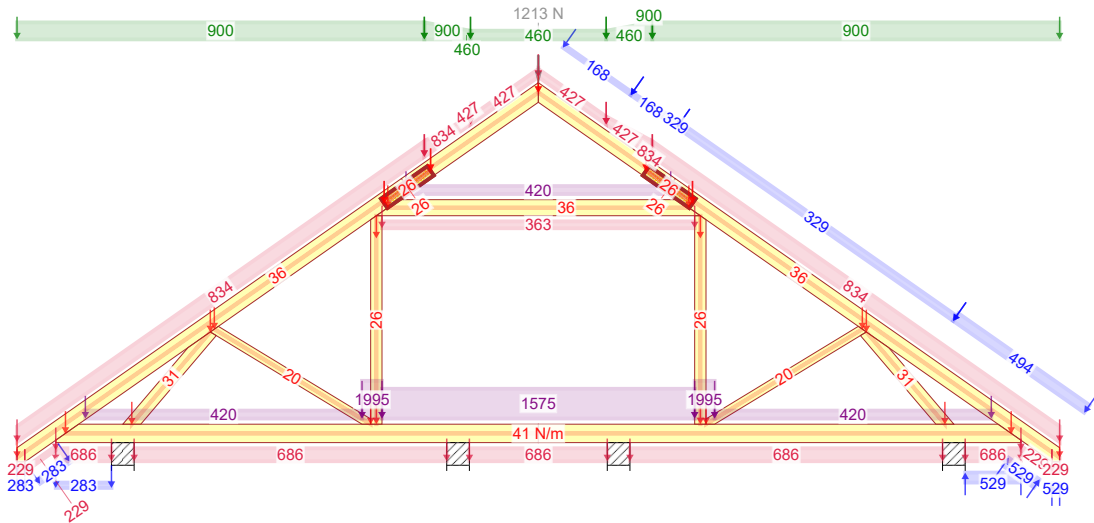
Do adaptacji

mgr inż. Oktawian Tarkawian

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

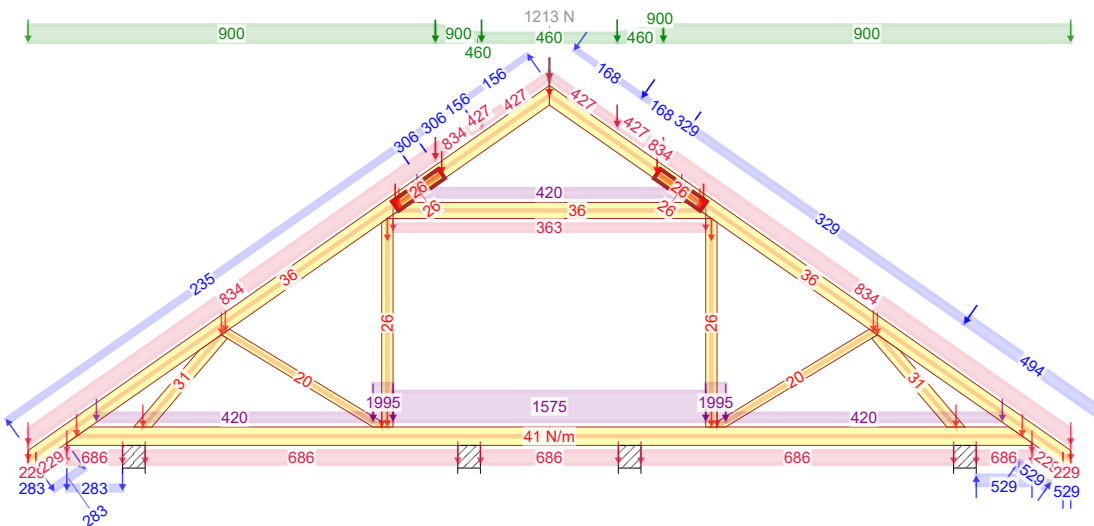
Wykonane przez: Wiązary Lewandowski lic. 1 - Licencja: 4917

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



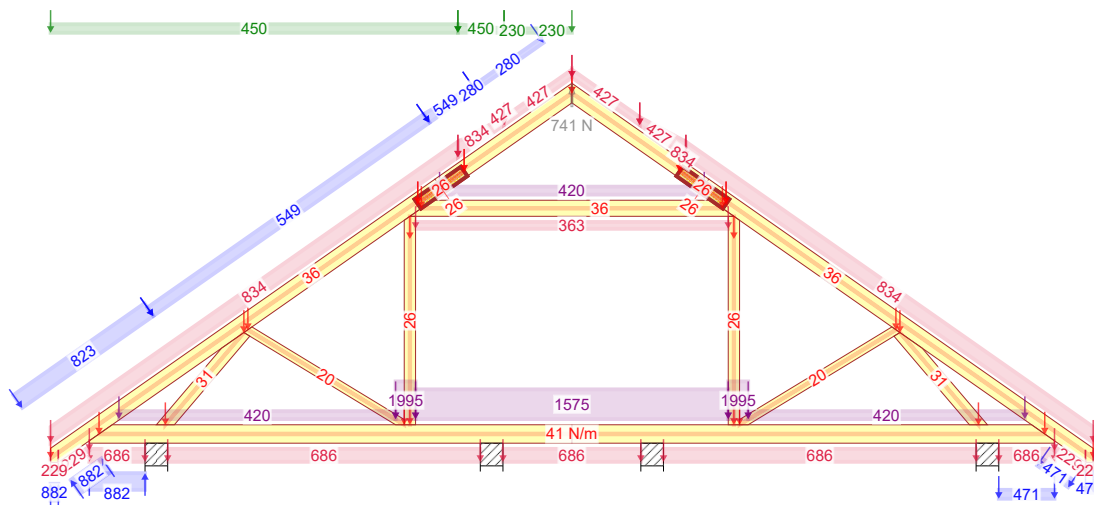
673:5 - 1,15*G+1,50*Śnieg+0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3+OZ4)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



673:7 - 1,15*G+1,50*Śnieg+0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3+OZ4)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



674:1:-1 - 1,15*G+0,75*Śnieg lewy, 0 prawy+1,50*Wiatr lewy +1,05*(OZ1+OZ2+OZ3+OZ4) Podnoszenie

NR ZLECENIA

DOMENA 110B

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Arkadiusz Wydra

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Strona 3/4

30-09-2018 - 19:20
7.0 SR3 (99147)

NR TYPU KODU???

NUMER RYSUNKU

Budynek mieszkalny jednorodzinny DOMENA 110B

REV.

G1

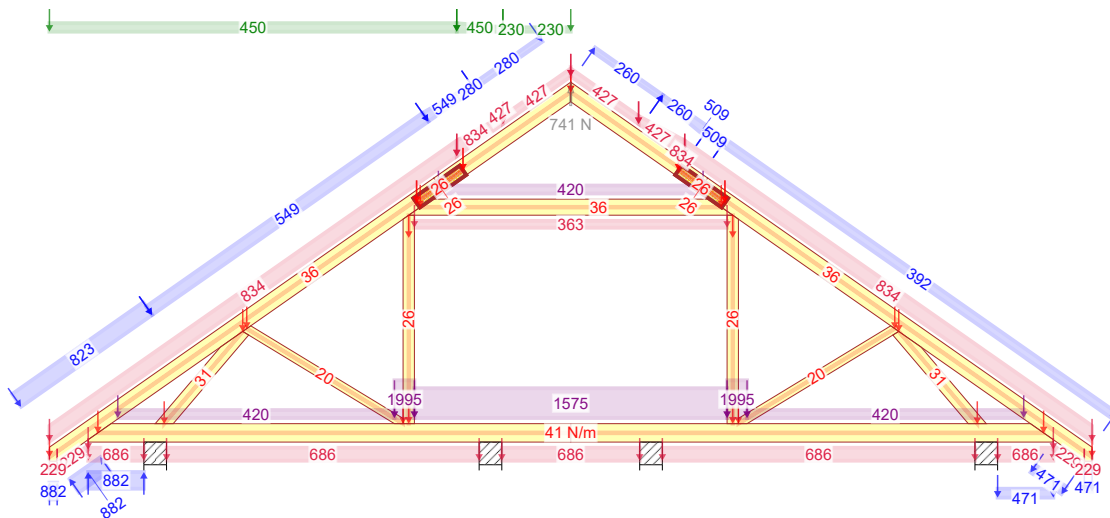
Do adaptacji

mgr inż. Oktawian Tarkawian

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

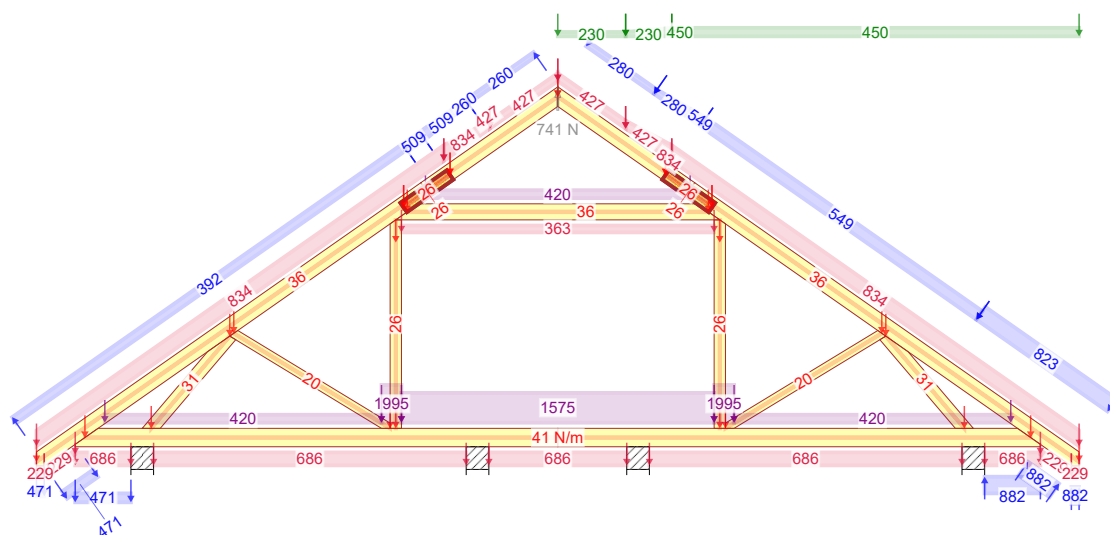
Wykonane przez Wiązary Lewandowski lic. 17- Licencja: 4917

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



674:3:-1 - 1,15*G+0,75*Śnieg lewy, 0 prawy+1,50*Wiatr lewy +1,05*(OZ1+OZ2+OZ3+OZ4) Podnoszenie

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwałe



674:23:-1 - 1,15*G+0,75*Śnieg prawy, 0 lewy+1,50*Wiatr prawy +1,05*(OZ1+OZ2+OZ3+OZ4) Podnoszenie

NR ZLECENIA

DOMENA 110B

SPORZĄDZIł: mgr inż. Arkadiusz Wydra

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Strona 4/4

30-09-2018 - 19:20
7.0 SR3 (99147)

NR TYPY KODU???

G1

NUMER RYSUNKU

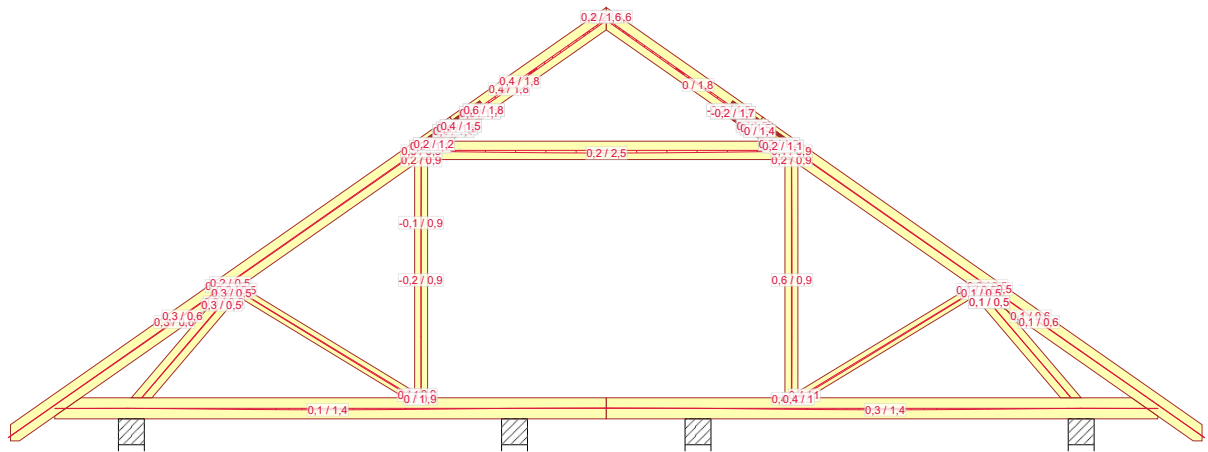
Budynek mieszkalny jednorodzinny DOMENA 110B

Do adaptacji

mgr inż. Oktawian Tarkawian

REV.

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



1000:1 - 1,00*Stal: Winst

NR ZLECENIA

DOMENA 110B

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Arkadiusz Wydra

UGIĘCIA

Strona 1/1

30-09-2018 - 19:20
7.0 SR3 (99147)

NR TYPU KODU???

NUMER RYSUNKU

Budynek mieszkalny jednorodzinny DOMENA 110B

REV.

G1

Do adaptacji

mgr inż. Oktawian Tarkawian

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

Wykonane przez: Wiazary Cewandowski lic. 1 - Licencja: 4917

Oktawian Tarkawian
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 30.09.2018 r
(data)

Nr ew. 10/DOŚ/14
(nr uprawnień)

LBS/BO/0082/14
(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 wykonawczy konstrukcji dachu budynku mieszkalnego jednorodzinnego DOMENA 110B, sporządzony w dniu 30.09.2018r., został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Oktawian Tarkawian
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. 10/DOŚ/14

.....
(pieczęć wraz z podpisem)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-RHF-QUC-LG5 *

Pan Oktawian Maciej Tarkawian o numerze ewidencyjnym LBS/BO/0082/14 adres zamieszkania ul. Plac Jana Pawła II 74/4, 66-400 Gorzów Wielkopolski jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

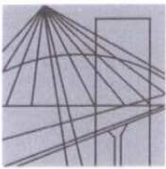
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-10-01 do 2018-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-09 roku przez:

Andrzej Cegielnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej 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.



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-302/2013/14

Wrocław, dnia 11 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*jednolity tekst: Dz.U. z 2013r., poz. 932, z późniejszymi zmianami*), art.12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*jednolity tekst: Dz. U. z 2013r., poz.1409, z późniejszymi zmianami*) i § 11 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Oktawian Maciej Tarkawian

magister inżynier z kierunku budownictwo
urodzony dnia 9 sierpnia 1978 r. we Wrocławiu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 10/DOŚ/14

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
do projektowania bez ograniczeń

Pan Oktawian Maciej Tarkawian jest uprawniony:

W specjalności **konstrukcyjno-budowlanej** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Oktawian Maciej Tarkawian posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Oktawian Maciej Tarkawian
Ul. Promenada 17/22
54-025 Wrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. dr inż. Zofia Zwierzchowska
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-
Janiaczyk

Gdzie zamówić więzary?

Autoryzowane zakłady prefabrykacji i punkty sprzedaży (wg kodów)

AUTORYZOWANE ZAKŁADY PREFABRYKACJI:

Nazwa firmy	Ulica	Kod	Miasto	telefon	e-mail
ERAGA	ul. Cienista 20 lok. 17	02-439	Warszawa	22 211 18 90	eraga@eraga.com.pl
N-DREWNO	Śniadówko 11A	05-180	Pomiechówek	783 542 565	biuro@ndrewno.pl
HATEK	ul. Tartaczna 71	06-102	Pułtusk	23 692 77 31	hatek@hatek.com.pl
WIĄZARY CZAPLICKI	Chmielęń Wielki 15	06-316	Krzynowłoga Mała	509 732 996	janusz.czapllicki@op.pl
LUGRO	ul. Świętojańska 35	07-200	Wyszków	501 005 418	piotr@fabryka-wiazarow.pl
DOMYDACHY.PL	Żelków Kolonia ul. Piaskowa 27	08-110	Siedlce	505 027 173	biuro@domydachy.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	l.sieracki@castor.net.pl
BUD-DACH	Koły 21	17-200	Hajnówka	660 151 845	
CONCEPT EIENDOM	ul. Bartosza Głowackiego 87	32-566	Grojec	601 598 462	biuro@cocncepteiendom.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	wojciechskora@sawe.pl
MT SYSTEM	ul. Częstochowska 16	42-283	Boronów	602 797 327	biuro@wiazarymt.pl
ALDACH	ul. Żarnowiecka 58	42-445	Szczekociny	668 315 028	kontakt@aldach.pl
WIĄZAR SYSTEM	ul. Wołczyńska 63B	46-264	Krzywiczyzny	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	51-519	Wrocław	884 641 414	biuro@wiazar-plus.pl
A01 Sp. z o.o.	ul. Góralska 46	53-610	Wrocław	510 673 510	biuro@a01.com.pl
WIĄZAR POLSKA	ul. Świdnicka 4	58-140	Jaworzyna Śląska	578 211 132	biuro@wiazarpolska.pl
WESTMALL	ul. Kościuszki 6a	59-230	Prochowice	76 858 56 86	westmall@westmall.com.pl
INTER-LERS	ul. Czarnieckiego 8	62-270	Kłeko 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
ZRB Lechnar	ul. Warsztatowa 21	64-761	Krzyż Wielkopolski	604 780 241	biuro@lechnar.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
SKANDIEKO	ul. Urodzajna 2B	70-889	Szczecin	691 178 882	biuro@skandieko.pl
PARTNER	ul. Przyszłości 20	70-893	Szczecin	91 462 17 20	info@partner.szczecin.pl
KUDRA I SPÓŁKA	ul. Lubieszńska 6	72-006	Mierzyn k/ Szczecina	91 311 50 32	biuro@kudra.com.pl
JONDA Konstrukcje Sp. z o.o.	ul. Wielecka 21B	72-006	Mierzyn k/ Szczecina	91 483 42 41	kontakt@jonda-konstrukcje.pl
Tartak ROGOZINA	Rogozina7B	72-350	Niechorze	604 147 557	info@tartakrogolina.pl
SOLIDNYDACH.PL	ul. Wojska Polskiego 30	74-400	Dębno	695 155 019	biuro@solidnydach.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	ul. Zdrada 8A	84-100	Puck	58 673 82 81	kontakt@zdradupl.pl
SZUWAŁA WIĄZARY	ul. Bydgoska 48	86-050	Solec Kujawski	602 665 634	biuro@szuwalawiazary.pl
SETLER	ul. Dworcowa 7 lok. 101	87-100	Toruń	603 309 808	biuro@setler.pl
Ecoplan	ul. Mostki 2a	87-815	Smólnik	605 852 233	ecoplan@op.pl
WPW INVEST	ul. Tylna 4C/5	90-364	Łódź	42 676 50 96	biuro@wpwinvest.pl
DREWPROJEKT	ul. Zgierska 17	95-050	Konstantynów Łódzki	887 520 440	drewprojekt@o2.pl
KASMO Sp. z o.o.	ul. Kilińskiego 33	95-200	Pabianice	533 939 493	firma@kasmocom.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	Rychtówice 21B	98-300	Wieluń	43 842 86 00	kontakt@wiazar.pl
HANTVERKARPOLEN	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
LUGRO	ul. Mazowiecka 11	05-100	Nowy Dwór Mazowiecki	510 510 417	biuro@fabryka-wiazarow.pl
Wiązary GK o/Olsztyn	ul. Erwina Kruka 39/302	10-542	Olsztyn	606 654 873	biuro@wiazarygk.pl
SAWE o/Lublin	ul. Chmielna 2A	20-079	Lublin	535 007 645	biuro@lublin@sawe.pl
SAWE	Al. Niepodległości 10	23-200	Kraśnik Lubelski	606 650 199	krasnik@sawe.pl
N-DREWNO	Borów Kolonia 61A	24-350	Chodel	783 542 565	biuro@ndrewno.pl
WIĄZAR-SYSTEM o/Śląsk	ul. Strzelców Bytomskich 87B	41-914	Bytom	530 308 513	slask@wiazar-system.pl
WIĄZAR-SYSTEM o/Wrocław	ul. Kobierzycka 10 3 piętro	52-315	Wrocław	530 303 477	m.waniak@wiazar-system.pl
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Wincentego Pola 10	58-500	Jelenia Góra	609 408 408	m.myrlak@burkietowicz.pl
INTER-LERS o/Poznań	ul. Kopanina 28/32 pok. 110	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
DREWPROJEKT o/Poznań	ul. Starołęcka 18A pok. 303	61-361	Poznań	536 963 400	drewprojekt.poznan@o2.pl
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. 5 stycznia 2/2	64-200	Wolsztyn	68 384 27 20	a.przadka@burkietowicz.pl
INTER-LERS o/Pomorze	Pl. Kaszubski 8 lok. 311	81-350	Gdynia		wyceny@inter-lers.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
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Obywatelska 128/152	94-294	Łódź	517 920 532	k.szyszkiewicz@burkietowicz.pl
WIĄZAR DACH o/Łódź	ul. Rokicińska 132 (1-sze piętro)	95-020	Andrespol k/Łodzi	693 549 337	wiazar.dach.lodz@gmail.com
WIĄZARY CZAPLICKI o/Łowicz	ul. Łódzka 69	99-400	Łowicz	721 136 024	ambud.konstrukcje@gmail.com

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