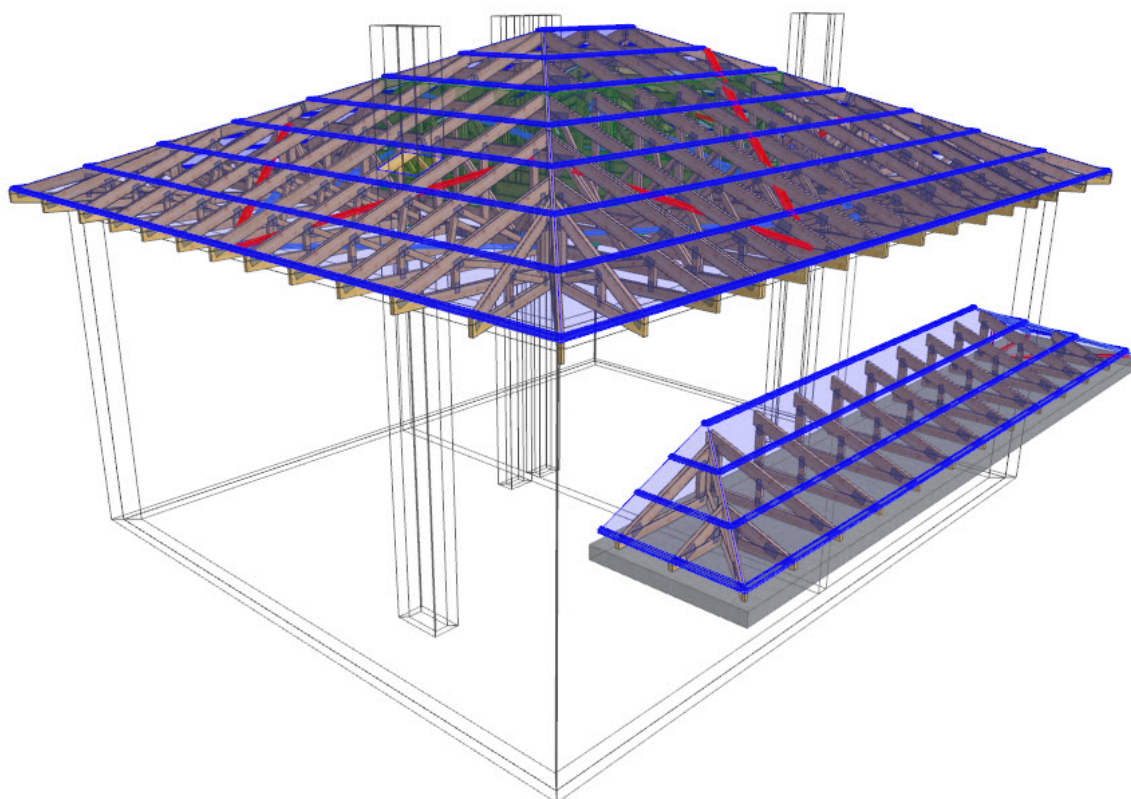


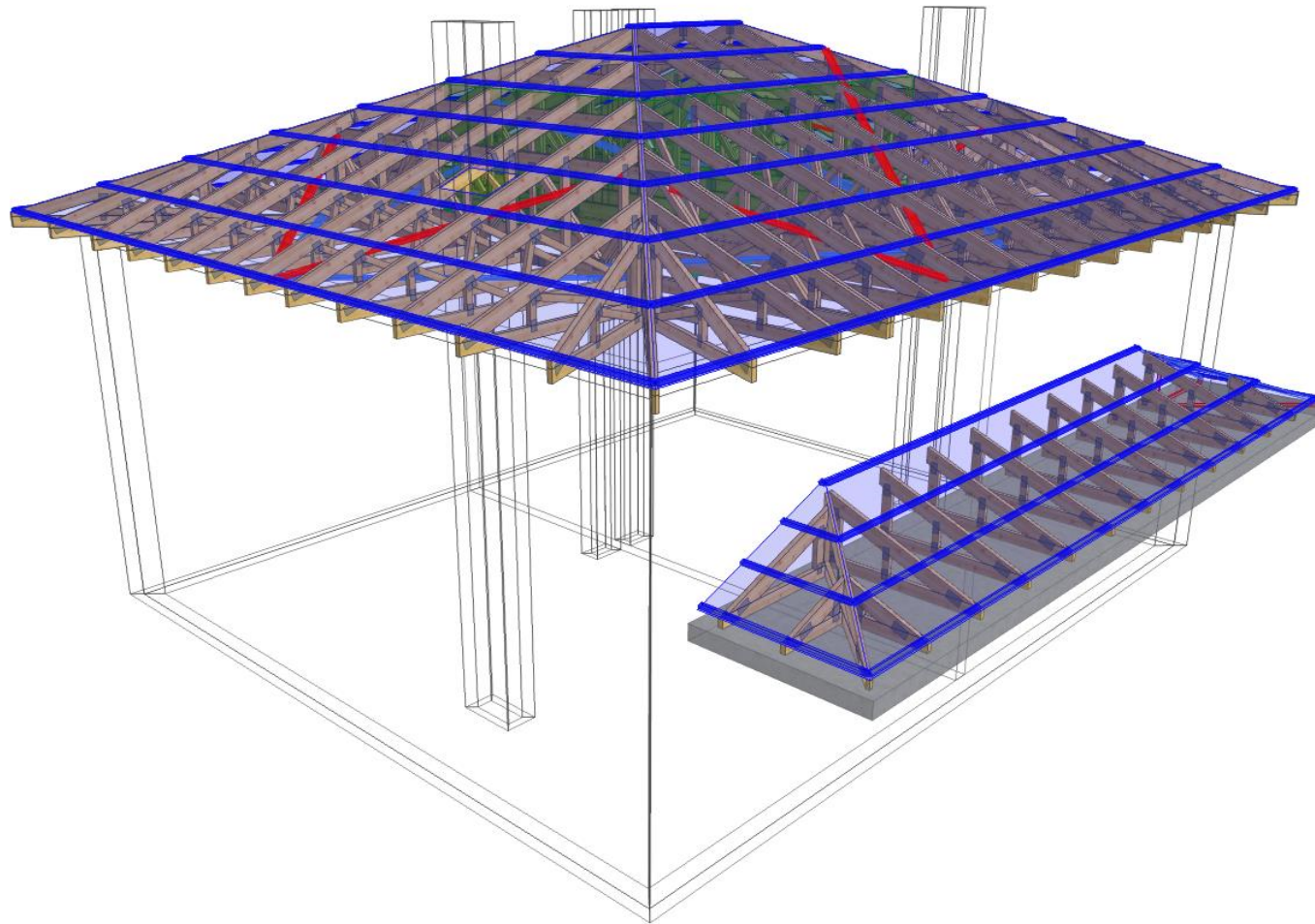
PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

DO PROJEKTU TYPOWEGO *Eco 22*

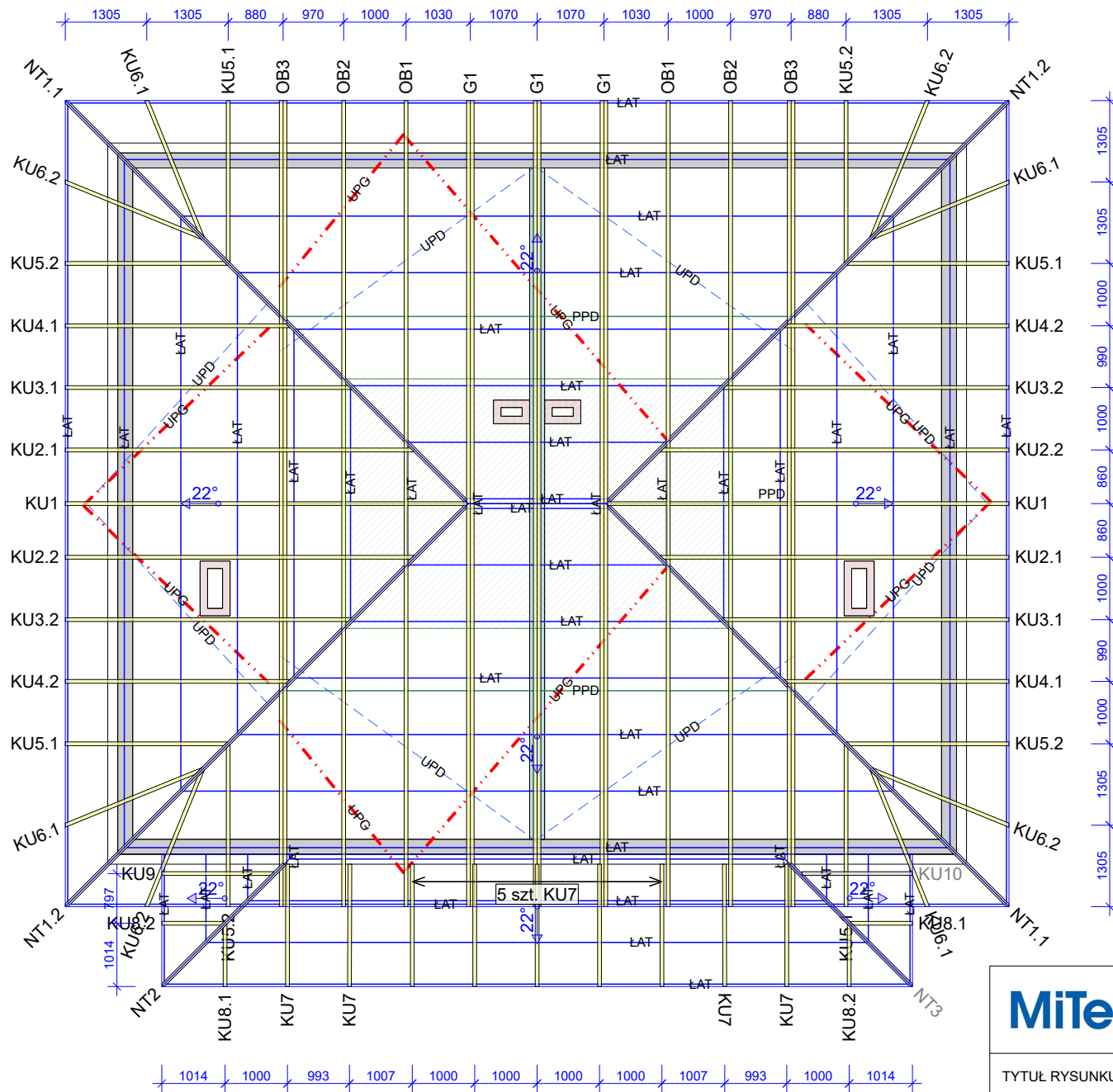


WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI

**WYKAZ AUTORYZOWANYCH PRODUCENTÓW WIĄZARÓW
NA KOŃCU OPRACOWANIA**



MiTek	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Eco 22	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Widok 3D konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA:
OPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Zapotoczny		DATA: 30.11.2018
SPRAWDZIŁ			NR RYS:



Uwaga

1. Konstrukcja osiąga pełną nośność dopiero po całkowitym usztywnieniu.
2. Wszystkie wiązary muszą być ze sobą połączone w miejscach podpór. Łączniki pomiędzy wiązarami powinny być dobrane przez zakład wykonujący konstrukcje w trakcie adaptacji projektu.
3. Połączenie wiązara z murlarą przy użyciu pary kątowników ABR9020 na podporę. Należy zastosować gwoździe 4.0x35 mm zgodnie z zaleceniami producenta.
4. Wiązary wielokrotnie 2xOB3 łączyć ze sobą zgodnie ze schematami dołączonymi do projektu.
5. Przewiązki w części użytkowej poddasza wykonać z desek 60 x 120 mm w rozstawie co 600 mm.

Opis stężeń

ŁAT - stężenie podłużne pasa górnego wykonać z deski 32x100 mm w rozstawie co 1000 mm.

PPD - stężenie podłużne pasa dolnego wykonać z deski 32x100 mm w rozstawie co 3000 mm.

UPG - stężenie ukośne pasa górnego wykonać z deski 32x100 mm.

UPD - stężenie ukośne pasa dolnego wykonać z deski 32x100 mm.

S-K - stężenie ukośne krzyżulców wykonać z deski 32x100 mm.

Płyta OSB lub MFP 22mm w części użytkowej poddasza pełni funkcje stężenia.

Tarcica klasy C24 o grubości 60 mm
Płytki kolczaste Mitek: GNA20, T150 i M14

MiTek	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Eco 22	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA: 1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Zapotoczny		DATA: 30.11.2018
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@mitek.pl

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

Więcej informacji - www.dachymitek.pl/adaptacje

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy prefabrykowanej konstrukcji dachu domu jednorodzinnego Eco 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 „MULTIGRIP” oraz „Simpson Strong Tie”

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 o maksymalnej rozpiętości w osiach podpór 11,00 m. Rozstawy poprzeczne dla poszczególnych wiązarów podano na rysunku rzutu dachu. Tarcica klasy C24 o grubości 60 mm. Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20, T150 i M14. Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu projektuje się z ocynkowanych łączników asortymentu firmy „Simpson S.T.”

3.1 Odporność na korozję biologiczną i ochrona p. pożarowa.

Projektowana konstrukcja należy do drugiej 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. 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

Połączenie kratownic z wieńcem zaprojektowano za pośrednictwem pary kątowników ABR 9020 firmy Simpson ST w każdym węźle. Do mocowania użyć gwoździ CNA 4.0 x 35 oraz kotew WA M10 mm zgodnie z zaleceniami producenta.

6. Stężenia ukośne

Stężenia ukośne pasów dolnych i górnych wykonać z desek 32 x 100 mm.

7. Stężenia podłużne

Usztywnienie podłużne pasa górnego wykonać z deski 32 x 100 mm w rozstawie co 1000 mm.

Stężenia pasa dolnego wykonać z desek 32 x 100 mm w rozstawie co 3000 mm.

8. Wytyczne montażu konstrukcji

- Wiązary należy montować dźwigiem z wykorzystaniem trawersu lub odpowiedniego zawiesia .
- Montaż wiązarów rozpocząć od dwóch wiązarów usztywnionych poprzecznie stężeniami.
- Kolejne wiązary należy montować łącząc je z poprzednimi za pomocą stężeń.
- Nie podpuszcza się obciążania elementów konstrukcji dachu (składowania materiałów pokrycia) w trakcie wykonywania prac dekarских ponad wartości przewidziane w projekcie konstrukcji.
- Miejsca styku (oparcia) konstrukcji drewnianej z elementami betonowymi lub stalowymi należy zabezpieczyć poprzez przełożenie warstwą izolacji.
- W trakcie montażu konstrukcji dachu i wykonywaniu pokrycia dachowego należy uwzględnić (zgodnie z projektem architektonicznym) sposób wentylacji przestrzeni dachowej i odwodnienia połączi. 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 wielkowieńiarowych i prac na wysokości.

Opracował: mgr inż. Józef Wołczański

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych.

L.P.	Materiał	Przekrój/ grubość h x b (mm)	Rozstaw (cm)	Ciężar własny (kN/m ³)	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
DACH					
1.	dachówka ceramiczna zakładkowa				0,65
2.	łata drewninana	60 x 40	32	4,2	0,032
3.	kontrłata drewniana	30 x 60	100	4,2	0,008
4.	folia paroprzepuszczalna				
5.	wiązary drewniane				wg obliczeń
6.	wełna mineralna	300		0,4	0,12
7.	folia paroszczelna				
8.	płyty włók.-gips. Fermacell	12,5		12,5	0,156
STROP (część użytkowa)					
1.	płyta OSB	22		7	0,154
2.	drewniana belka podłogowa				wg obliczeń
3.	wełna mineralna	300		0,4	0,12
4.	folia paroprzepuszczalna				
5.	2 x płyty włók.-gips. Fermacell	25		12,5	0,313
STROP - obciążenia zmienne					
1.	Obciążenie użytkowe				1,5

Obciążenia śniegiem

Strefa 2 obciążenia śniegiem - 300 m.n.p.m.

$$s_k = 0,9 \text{ kN/m}^2^*$$

$$s_k = 0,9 \text{ kN/m}^2^*$$

$$s = C_e \times C_t \times s_k \times \mu_i = 1,0 \times 1,0 \times 0,9 \times \mu_i = 0,9 \times \mu_i \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie wiatrem

Kategoria terenu 1. Strefa 2 obciążenia wiatrem - 300 m n. p. m.

$$h = 9,27 \text{ m}$$

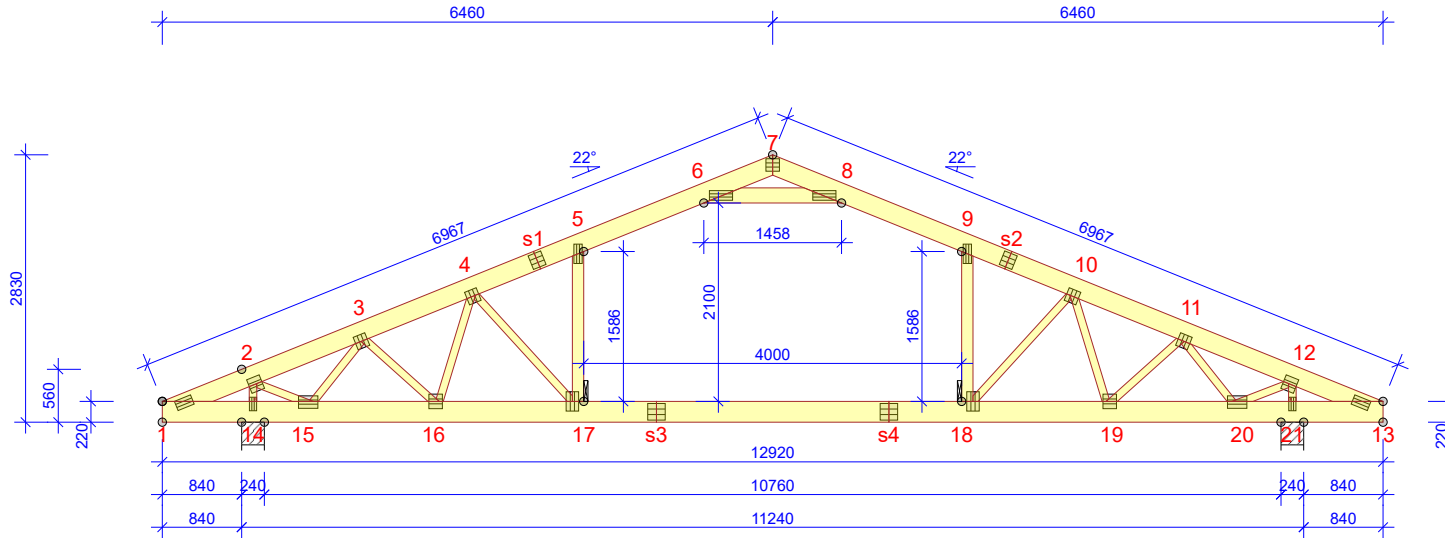
$$q_{b0} = 0,42 \text{ kN/m}^2$$

$$C_e = 2,76$$

$$q_p = 1,159 \text{ kN/m}^2$$

$$w_e = q_p \times c_{pe} = 1,159 \times c_{pe}$$

Wartości współczynników μ_i oraz c_{pe} są dobierana przez program komputerowy na podstawie pochylenia dachu.



WYTYCZNE OGÓLNE

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "PAMIR",
MiTek Polska - Paweł - LICENSE: 9104
NORMA DO PROJEKT.: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA
PEŁNE REZULTATY OBLICZEŃ DOSTĘPNE NA WYDR.
OBLICZEŃ

USTAWIENIA OGÓLNE

GRUBOŚĆ TARCICY (mm): 60
CIĘŻAR WIAZARA (kg/warstwę): 208
MAXIMUM HANDLING WEIGHT (kg): 416
ROZSTAW WIAZARÓW (mm): 1100
WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: 1
KLASA KONSEKWENCJI: CC2
KLASA UŻYTKOWANIA: 2 = 65% ≤ WW < 85%
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)): 1159 N/m²
OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM: 500
OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA: 1500
OBCIĄŻENIE ZMIENNE OD ŚCIAN DZIAŁOWYCH: 500
OBC. ZMIENNE NA JEŃCIE: 500
OBC. STAŁE NA DACHU: 810
OBC. STAŁE NA POCHYŁYM SUFICIE PODDASZA: 310
OBC. STAŁE NA SUFICIE: 450
OBC. STAŁE NA PODŁODZE PODDASZA: 160
OBC. STAŁE NA SUFICIE PODDASZA: 450
OBC. STAŁE NA SŁUPKU PODDASZA: 300
DODANO CIĘŻAR WŁASNY

REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)

WĘZEKIER. nr	KO S/D MAX	KO Ś MAX	KO K MIN	KO K MAX	KO CH MAX	P-SZER mm
14 POZ.	0	0	4053	-	0	
14 PION.	17134	29106	30171	5411	21431	46
21 PION.	17134	29106	30171	5410	22931	46

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WĘZEŁ nr	PION.	POZ.	KO NR
s4-s3	20	0,8	1002:2 (Wfin)
s3	19,3	0,6	1113:3:2 (Wfin)
s1	15,6	7,2	1113:3:2 (Wfin)

UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ

TARCICA	GRUBOŚĆ 60 mm	2 SZT NA WARSTWĘ		
WIAZAR- OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %
1-7	200	C24	1000	75
7-13	200	C24	1000	75
1-13	220	C24	3000	47
6-8	160	C24	Brak	41
5-17	120	C24	Brak	31
9-18	120	C24	Brak	31
2-14	80	C24	Brak	16
2-15	80	C24	Brak	25
3-15	80	C24	Brak	16
3-16	80	C24	Brak	14
4-16	80	C24	Brak	19
4-17	80	C24	Brak	17
10-18	80	C24	Brak	17
10-19	80	C24	Brak	19
11-19	80	C24	Brak	14
11-20	80	C24	Brak	16
12-20	80	C24	Brak	25
12-21	80	C24	Brak	16

ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.				
WĘZEŁ nr	PLYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
1	GNA20	105	184	32
2	GNA20	154	143	73
3	GNA20	132	143	95
4	GNA20	132	143	46
5	T150	88	205	97
6	T150	102	245	94
7	GNA20	132	143	55
8	T150	102	245	94
9	T150	88	205	97
10	GNA20	132	143	46
11	GNA20	132	143	95
12	GNA20	154	143	73
13	GNA20	105	184	32
14	GNA20	76	143	56
15	GNA20	132	205	75
16	GNA20	154	143	50
17	GNA20	132	205	92
18	GNA20	132	205	92
19	GNA20	154	143	50
20	GNA20	132	205	75
21	GNA20	76	143	56

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.				
WĘZEŁ nr	PLYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
s1	GNA20	154	143	95
s2	GNA20	154	143	95
s3	T150	176	185	63
s4	T150	176	185	61

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

MiTek®	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Eco 22	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU		Wiązar prefabrykowany G1	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA: 1:80
OPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Zapotoczny		DATA: 30.11.2018
SPRAWDZIŁ			NR RYS:

Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pamir

Wersja: 7.0 SR3 (99147)

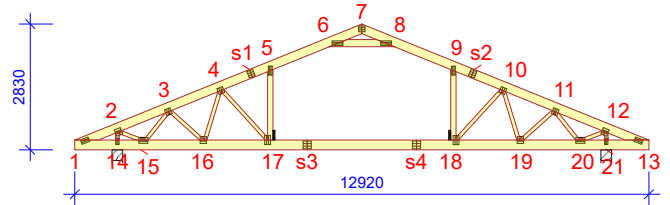
Program opracowany przez: MiTek Europe

Obliczenia wykonane przez

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

ID projektu

Norma projektu : G1
Klient : Dom jednorodzinny Eco 22
: Do adaptacji
: mgr inż. Józef Wolczański
Nr zlecenia : Eco 22
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 Nie
Klasa użytkowania 2 = 65% <= WW < 85%
Klasa konsekwencji CC2
Współczynnik redystrybucji obciążeń 1
Rozstaw 1100 mm
Ilość warstw 2

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 teorią odkształceń.

Wpływ deformacji od ścinania został wzięty pod uwagę.

Siły pokazane są dla pojedynczego więzara, reakcje podporowe pokazane są dla wszystkich warstw razem.

Obciążenia standardowe**Obciążenie stałe**

Dach 810 N/m²
Skosy poddasza 310 N/m²
Sufit 450 N/m²
Pas dolny wystawiony 450 N/m²
Strop 160 N/m²
Sufit poddasza 450 N/m²
Słupki poddasza 300 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	500	13	-657	13	-4340	3683
OZ2	Poza pomieszczeniem	500	1	4340	1	657	3683
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1500	13	-4460	1	4460	4000
OZ4	Jętką	500	8	-520	6	520	418
OZ3	Ściany działowe	500	13	-4460	1	4460	4000

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) 1159 N/m²

Kombinacje obciążeń

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
1113:24:1:-3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4) (Auto point live load): Winst
1113:24:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin
1113:24:2:-3	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4) (Auto point live load): Wfin

Drgania

2000	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	60x200	C24	1000	75	14	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	7-13	60x200	C24	1000	75	14	Maks. złożony CSI
Pas dolny	1-13	60x220	C24	3000	47	14	Maks. złożony CSI
Jętka	6-8	60x160	C24	Brak	41	14	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-16	60x80	C24	Brak	14	14	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	11-19	60x80	C24	Brak	14	14	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	4-16	60x80	C24	Brak	19	14	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	10-19	60x80	C24	Brak	19	14	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	2-14	60x80	C24	Brak	16	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	12-21	60x80	C24	Brak	16	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	2-15	60x80	C24	Brak	25	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	12-20	60x80	C24	Brak	25	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-15	60x80	C24	Brak	16	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	11-20	60x80	C24	Brak	16	4	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Lewy	5-17	60x120	C24	Brak	31	514:1	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Prawy	9-18	60x120	C24	Brak	31	514:2	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	10-18	60x80	C24	Brak	17	674:23:-3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	4-17	60x80	C24	Brak	17	674:3:-3	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

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
1	GNA20	105	184	32
2	GNA20	154	143	73
3	GNA20	132	143	95
4	GNA20	132	143	46
5	T150	88	205	97
6	T150	102	245	94
7	GNA20	132	143	55
8	T150	102	245	94
9	T150	88	205	97
10	GNA20	132	143	46
11	GNA20	132	143	95
12	GNA20	154	143	73
13	GNA20	105	184	32
14	GNA20	76	143	56
15	GNA20	132	205	75
16	GNA20	154	143	50
17	GNA20	132	205	92
18	GNA20	132	205	92
19	GNA20	154	143	50
20	GNA20	132	205	75
21	GNA20	76	143	56
s1	GNA20	154	143	95
s2	GNA20	154	143	95
s3	T150	176	185	63
s4	T150	176	185	61

Obciążenie skupione w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
13	-6460	Pas dolny	4:-3	1050		
			14:-3	1500		
			17:-3	1050		
			22:-3	1050		
			501:1:-3	1050		
			501:2:-3	1050		
			514:1:-3	1500		

Obciążenie skupione w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
13	-6460	Pas dolny	514:2:-3	1500		
			672:1:-3	1050		
			672:2:-3	1050		
			672:3:-3	1050		
			672:4:-3	1050		
			672:5:-3	1050		
			672:6:-3	1050		
			672:7:-3	1050		
			672:8:-3	1050		
			672:17:-3	1050		
			672:18:-3	1050		
			672:19:-3	1050		
			672:20:-3	1050		
			672:21:-3	1050		
			672:22:-3	1050		
			672:23:-3	1050		
			672:24:-3	1050		
			673:1:-3	1050		
			673:2:-3	1050		
			673:3:-3	1050		
			673:4:-3	1050		
			673:5:-3	1050		
			673:6:-3	1050		
			673:7:-3	1050		
673:8:-3	1050					
674:1:-3	1050					
674:2:-3	1050					
674:3:-3	1050					
674:4:-3	1050					
674:5:-3	1050					
674:6:-3	1050					
674:7:-3	1050					
674:8:-3	1050					
674:17:-3	1050					
674:18:-3	1050					
674:19:-3	1050					
674:20:-3	1050					
674:21:-3	1050					
674:22:-3	1050					
674:23:-3	1050					
674:24:-3	1050					
			2000	1000		
7	-2671	Pas górny Lewy	20	1500		
7	2671	Pas górny Prawy	21	1500		
13	-960	Pas dolny	22	1500		
			22:-3	1500		

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.	Stale	KO	Dług. KO	Śred. KO	Krót. KO	Chwi. KO	Jednostka
14	POZ.	Max	0 -	0 -	0 -	4053	674:7	0 - N
		Min	0 -	0 -	0 -	-4053	674:3	0 - N
14	PION.	Max	17134 1	0 -	29106 4	30171	673:1	21431 22 N
		Min	17134 1	0 -	20003	514:2:-3	5411 5	14950 21 N
21	PION.	Max	17134 1	0 -	29106 4	30171	673:5	22931 22 N
		Min	17134 1	0 -	20003	514:1:-3	5410 5	14950 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	46	4	12720	1,50	2,5	83077	35,1
21	240	46	4	12720	1,50	2,5	83077	35,1

Max ugięcie (SGU)

Typ przypadku obciążenia???: Złożony | Podpora: Nie

Element Węzły	Sytuacja	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm	Kombinacja obciążeń
s4-s3	Winst	13,3	0,4	1002:1
s3	Winst	13,3	0,4	1002:1
s4	Winst	13,2	0,5	1002:1
s3-17	Winst	13,1	0,3	1002:1

Max ugięcie (SGU)

Typ przypadku obciążenia???: Złożony | Podpora: Nie

Element Węzły	Sytuacja	Deformacja		Kombinacja obciążeń
		Pionowo mm	Poziomo mm	
s4-18	Winst	13	0,5	1113:21:1
s1	Winst	11,1	5	1113:3:1
s4-s3	Wfin	20	0,8	1002:2
s3	Wfin	19,3	0,6	1002:2
s4	Wfin	19,2	0,8	1002:2
s3-17	Wfin	19	0,5	1002:2
s4-18	Wfin	18,9	0,9	1113:21:2
s1	Wfin	15,7	7	1113:3:2

Sprawdzenie drgań

Współpraca słupka poddasza	Tak
Współpraca poszycia stropu	Tak
Współpraca sufitu	Nie
Długość stropu	5000 mm

Materiały

Typ	Materiał	Ciężar kg/m ²	Grubość mm	Moduł E N/mm ²
Poszycie stropu	OSB 3 22mm	14	22	3500
Sufit	Gyproc Fireline 12,5 mm	10	13	2000

Rozpiętość

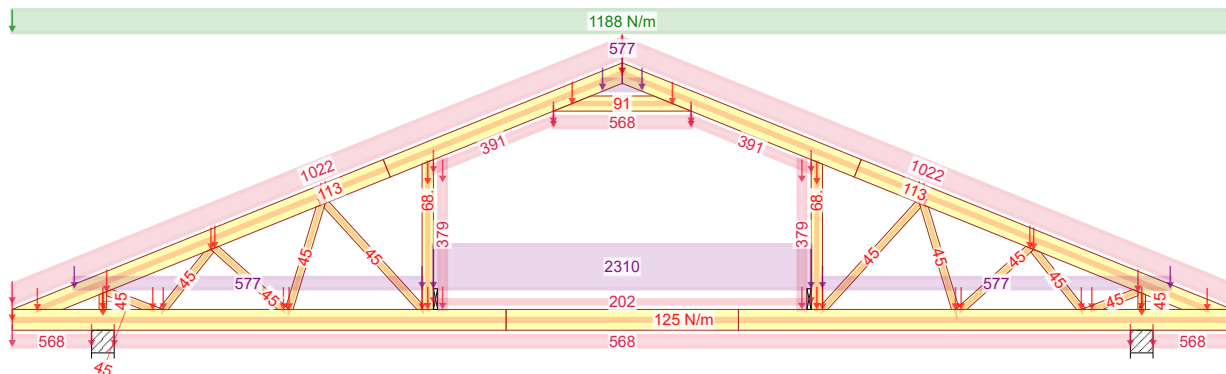
Rozpiętość swobodna mm	Strop ciągły	Rodzaj rozpiętości	Wysokość belki stropowej mm	Klasa	Rozmiar mm	Rozstaw mm	Wysokość stropu mm	Dodatkowy ciężar kg/m ²	Całkowity ciężar kg/m ²	Modalny współczynnik tłumienia
4120	Tak	Wewnętrzna	220	C24	60 x 220	1100	255	0	34,08	0,01

Częstotliwość podstawowa Hz	Dozwolona Minimalna Częstotliwość podstawowa Hz	Ugięcie pod wpływ. 1kN siły skupionej mm	Dozwolone Maksymalne Ugięcie mm	Odpowiedź prędkości na impuls jednostkowy mm/Ns ²	Dozwolona odpowiedź prędkości na impuls jednostkowy mm/Ns ²	Rezultat drgania
16,38	8	1,14	3	22,02	30,48	Spełniono

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

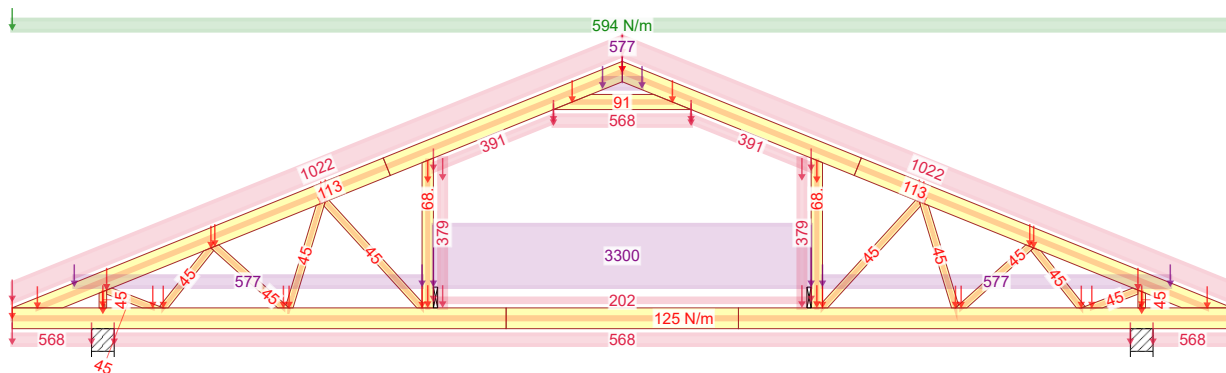
Węzeł Numer	Kier.	Reakcja podporowa KO	
14	POZ.	Max	2702 N 1113:7:1
		Min	-2702 N 1113:3:1
14	PION.	Max	22386 N 1002:1
		Min	11406 N 1113:20:1:-3
21	PION.	Max	22386 N 1002:1
		Min	11406 N 1113:8:1:-3

Stan Graniczny Nośności - Średniotrwałe



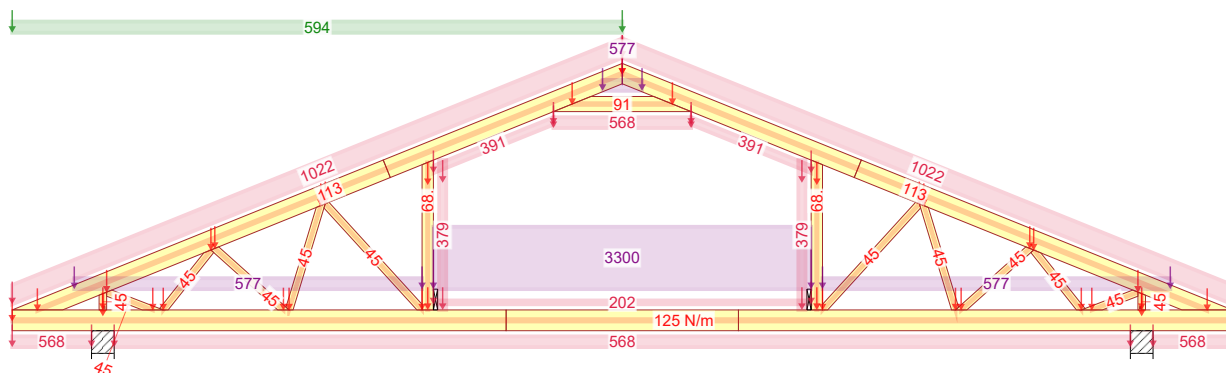
4 - 1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ2 + OZ3 + OZ4)

Stan Graniczny Nośności - Średniotrwałe



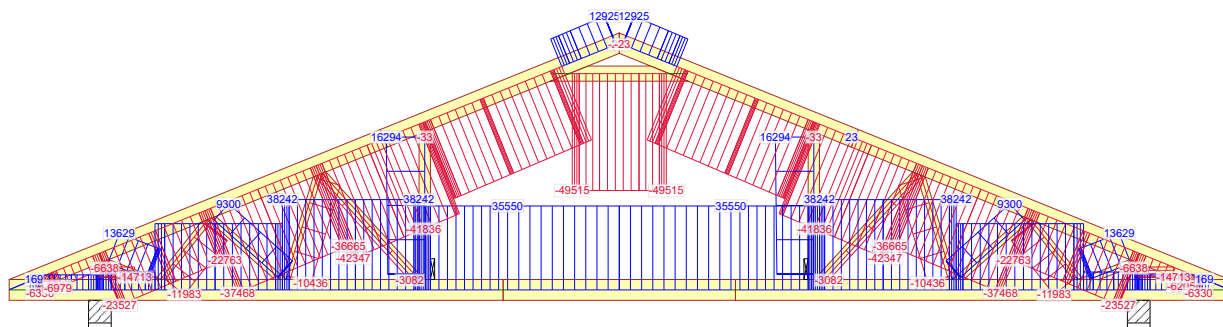
14 - 1,15*Stałe + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ2 + OZ4) + 1,50*OZ3

Stan Graniczny Nośności - Średniotrwałe



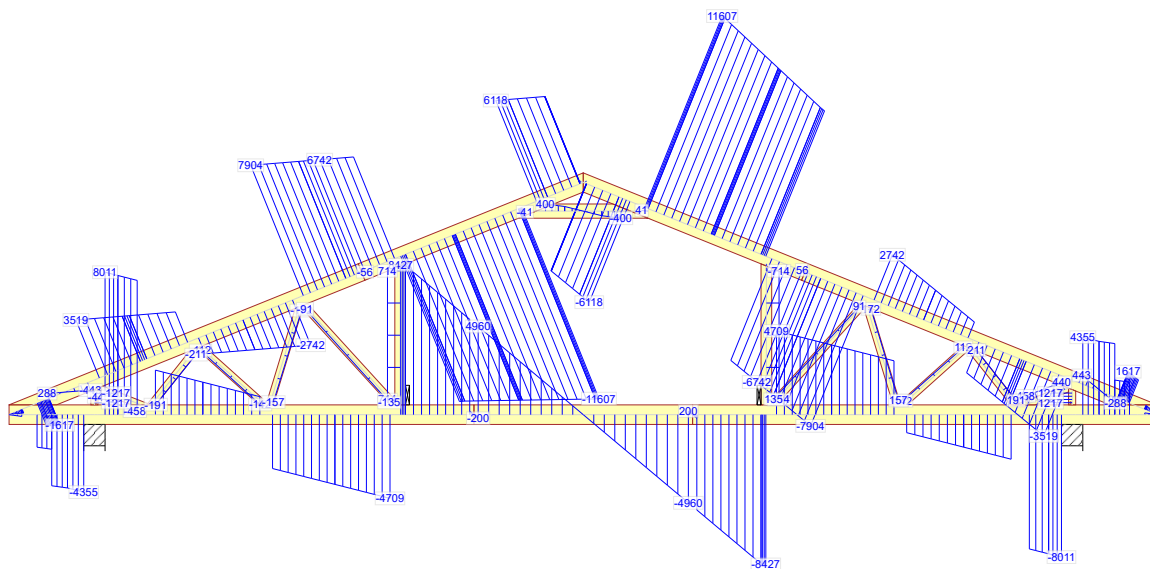
514:1 - 1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 1,05*(OZ2 + OZ4) + 1,50*OZ3

Siła osiowa



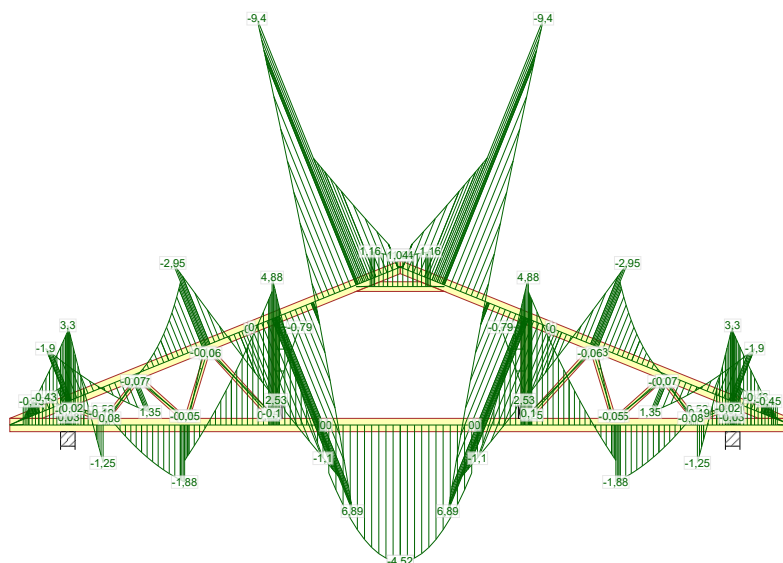
14 - 1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ2 + OZ4) + 1,50*OZ3

Siła tnąca

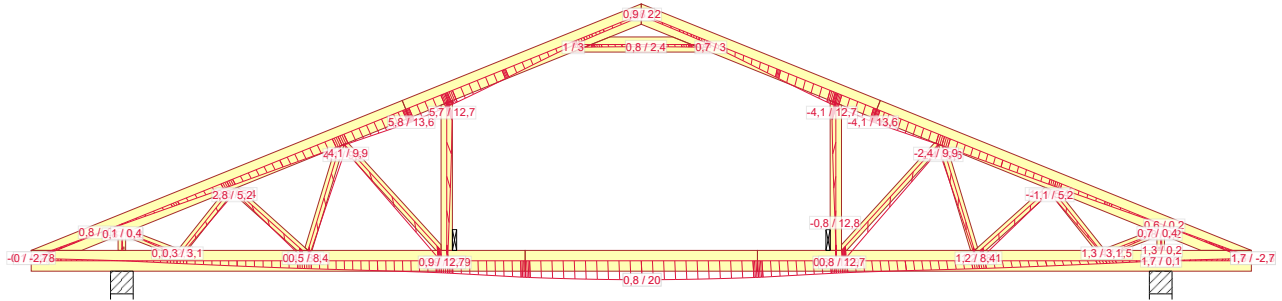


14 - 1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ2 + OZ4) + 1,50*OZ3

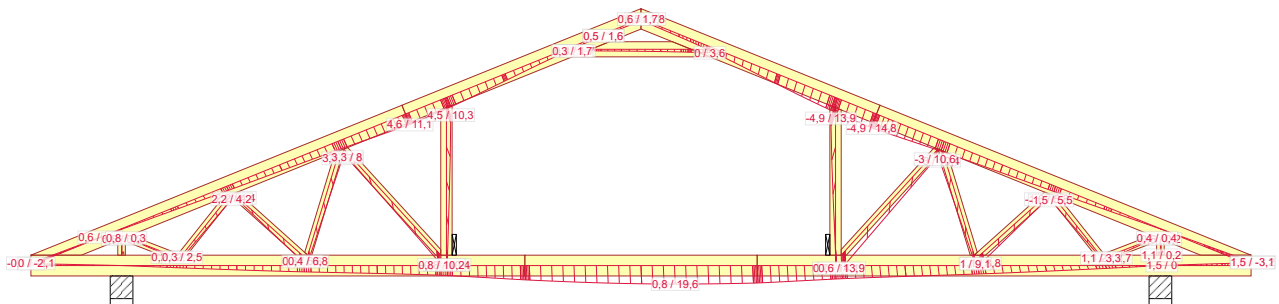
Moment



14 - 1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ2 + OZ4) + 1,50*OZ3



1002:2 - 1,00*(Stałe + Śnieg równomiernie) + 0,70*(OZ2 + OZ3 + OZ4): Wfin



1113:21:2 - 1,00*(G+Wiatr prawy (parcie, permutacja 1))+0,50*Śnieg prawy, 0 lewy+0,70*(OZ2+OZ3+OZ4): Wfin

NR ZLECENIA
Eco 22

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Paweł Zapotoczny

UGIĘCIA

Strona 1/1

30.11.2018 - 20:25
7.0 SR3 (99147)

NR TYPU KODU???
G1

NUMER RYSUNKU | Dom jednorodzinny Eco 22
Do adaptacji

mgr inż Józef Wolczański

REV.

Józef Wołczański
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 30.11.2018 r
(data)


Nr ew. 62/82/LW
(nr uprawnień)

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

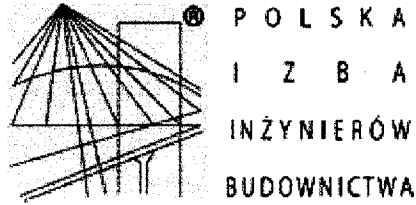
Oświadczenie

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 wykonawczy konstrukcji dachu budynku mieszkalnego Eco 22, sporządzony w dniu 30.11.2018 , 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-M62-IDP-2CC *

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 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-18 roku przez:

Eugeniusz Hotafa, Przewodniczący 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.

(pieczęć)

Nr 62/82/Lw

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust.3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się,Obywatel (ka) Józef WOŁCZANSKI
(imię i nazwisko)magister inżynier budownictwa lądowego
(tytuł naukowy - zawodowy)urodzony (a) dnia 11 października 1940 r. w Posadzie Górnej

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta i kierownika budowy
(rodzaj funkcji)w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)w zakresie -

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-Kl 50.000 piśm. 71g

Obywatel (nie) Józef WOŁCZANSKI jest upoważniony (a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych :
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.

Otrzymuje :

Ob.inż. Józef Wołczański
Legnica, ul. Pancerna 25/7



up. WOJEWODY

~~Roland Kasperski~~
DYREKTOR
Gł. Architekt Województwa

m. p.

(podpis i pieczęć)

Gdzie zamówić wiązary?

Autoryzowane zakłady prefabrykacji i punkty sprzedaży (wg kodów)

AUTORYZOWANE ZAKŁADY PREFABRYKACJI:

Nazwa firmy	Ulica	Kod	Miasto	telefon	e-mail
ERAGA	ul. Cienista 20 lok. 17	02-439	Warszawa	22 211 18 90	eraga@eraga.com.pl
N-DREWNO	Śniadówko 11A	05-180	Pomiechówek	783 542 565	biuro@ndrewno.pl
HATEK	ul. Tartaczna 71	06-102	Pułtusk	23 692 77 31	hatek@hatek.com.pl
WIĄZARY CZAPLICKI	Chmieleni Wielki 15	06-316	Krzynowłoga Mała	509 732 996	janusz.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	l.sieracki@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	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	51-502	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	Kłeco 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	Odołań 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. Lubieszńska 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	ul. 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. Zgierska 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	Brzeźno	605 601 004	wiazar.dach@gmail.com
TARTAK J.W. WITKOWSCY	Rychłowice 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	606 970 683	wyceny@inter-lers.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
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.waniak@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.lindmajer@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/produccenci_mapa.htm