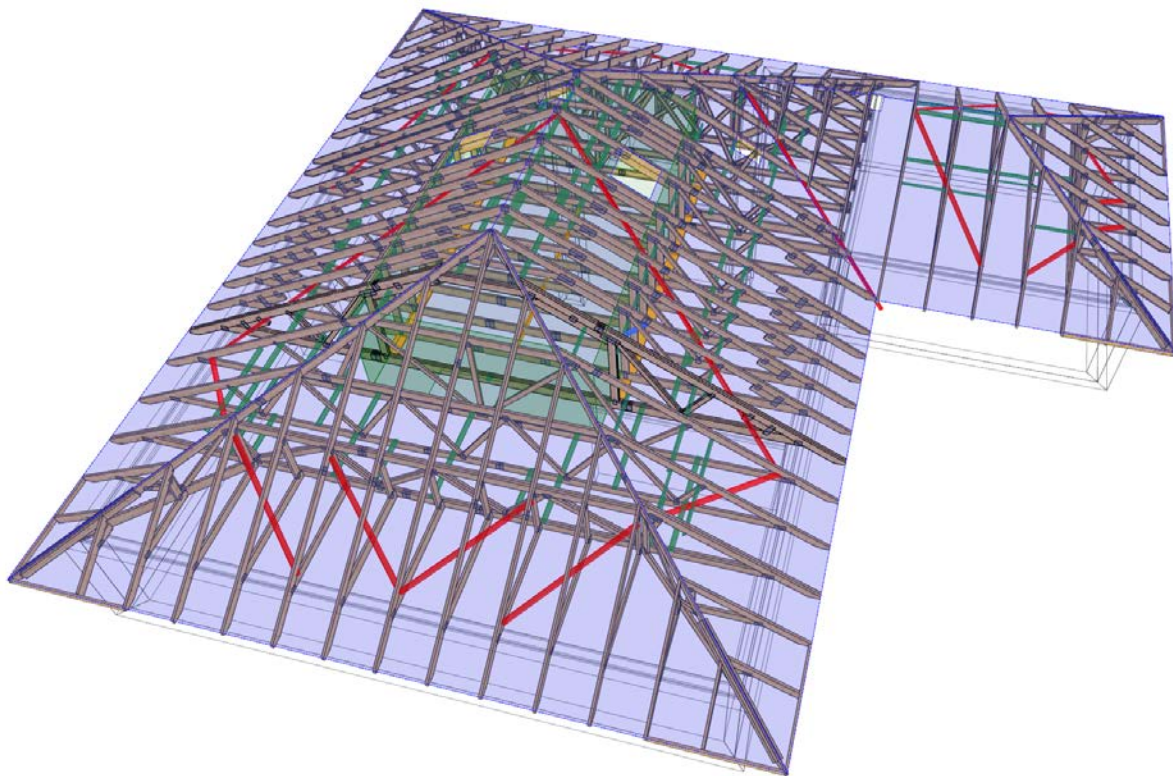
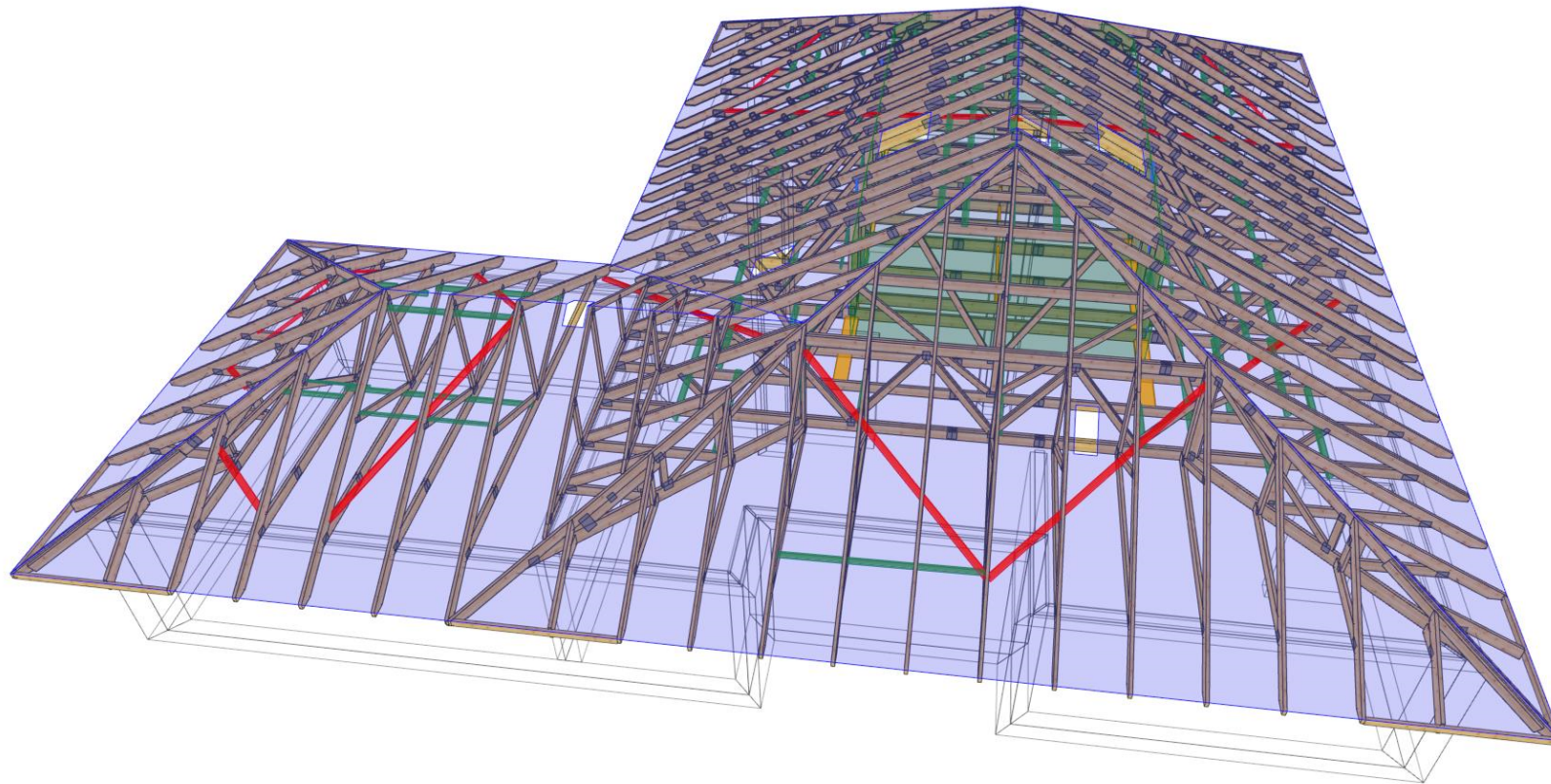



PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

C347a Plastyczny

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI





		NAZWA OBIEKTU	Budunek mieszkalny jednorodzinny LMB119a	
		ADRES OBIEKTU		
	TYTUŁ RYSUNKU	Widok 3D konstrukcji dachu		
	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA:
	OPRACOWAŁ	mgr inż. Rafał Dudziński		DATA: 2016-12-19
SPRAWDZIŁ			NR RYS:	

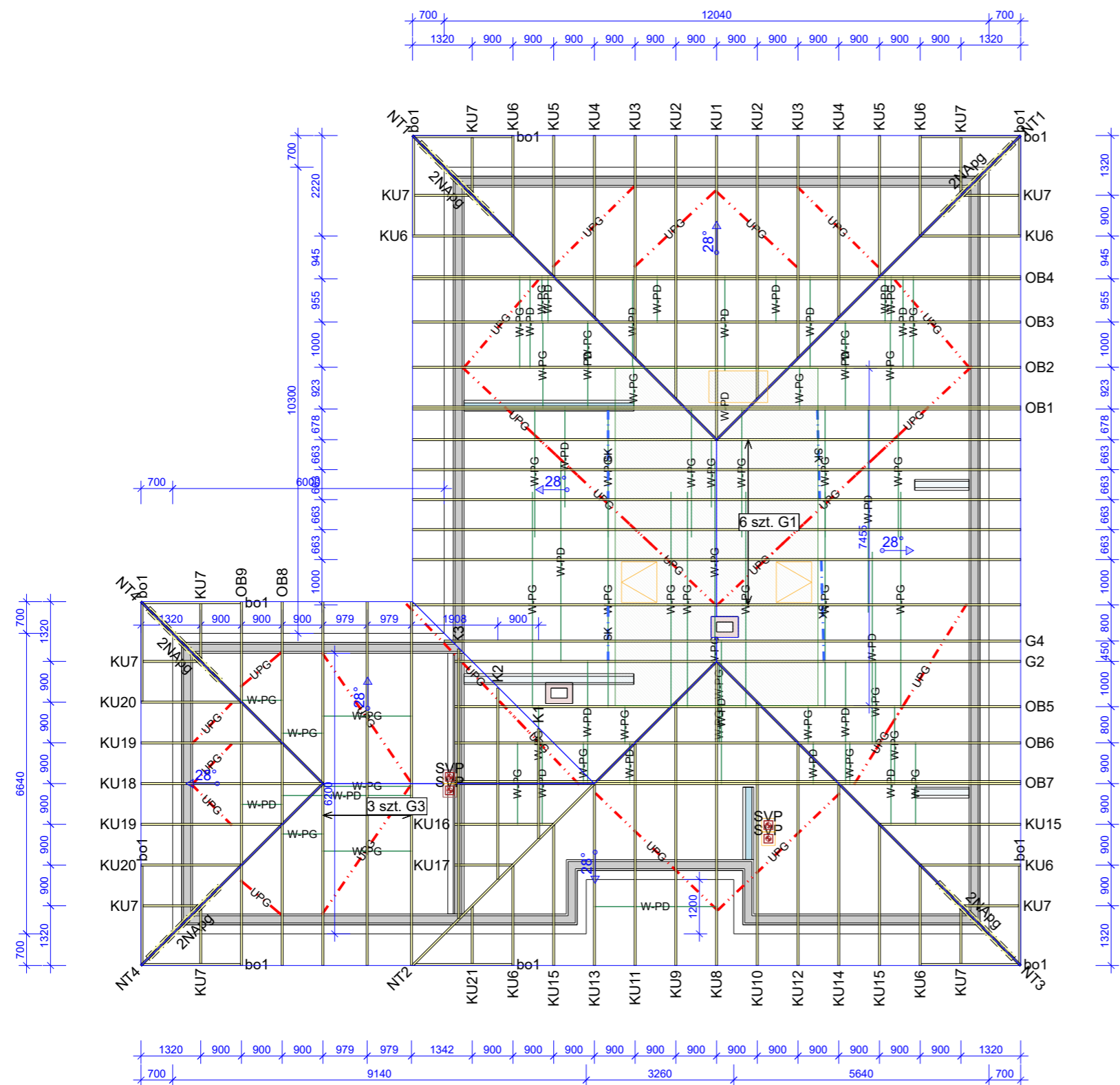
WERSJA: 5.3b (77271)

CZAS: 10:29

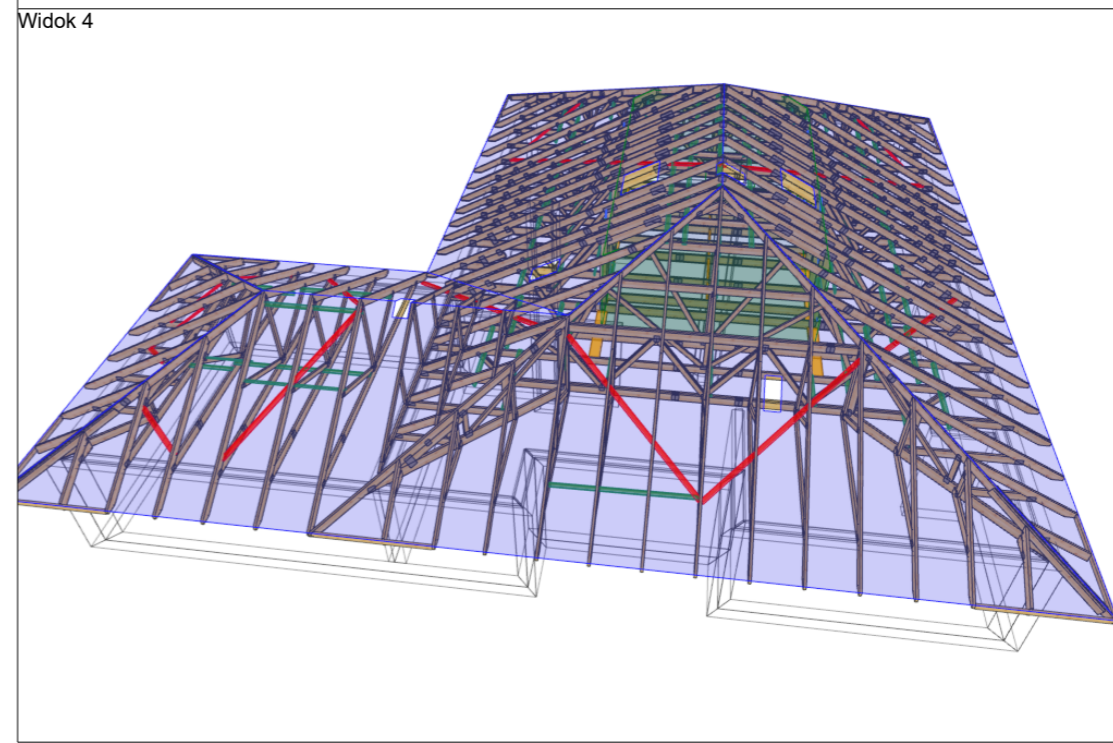
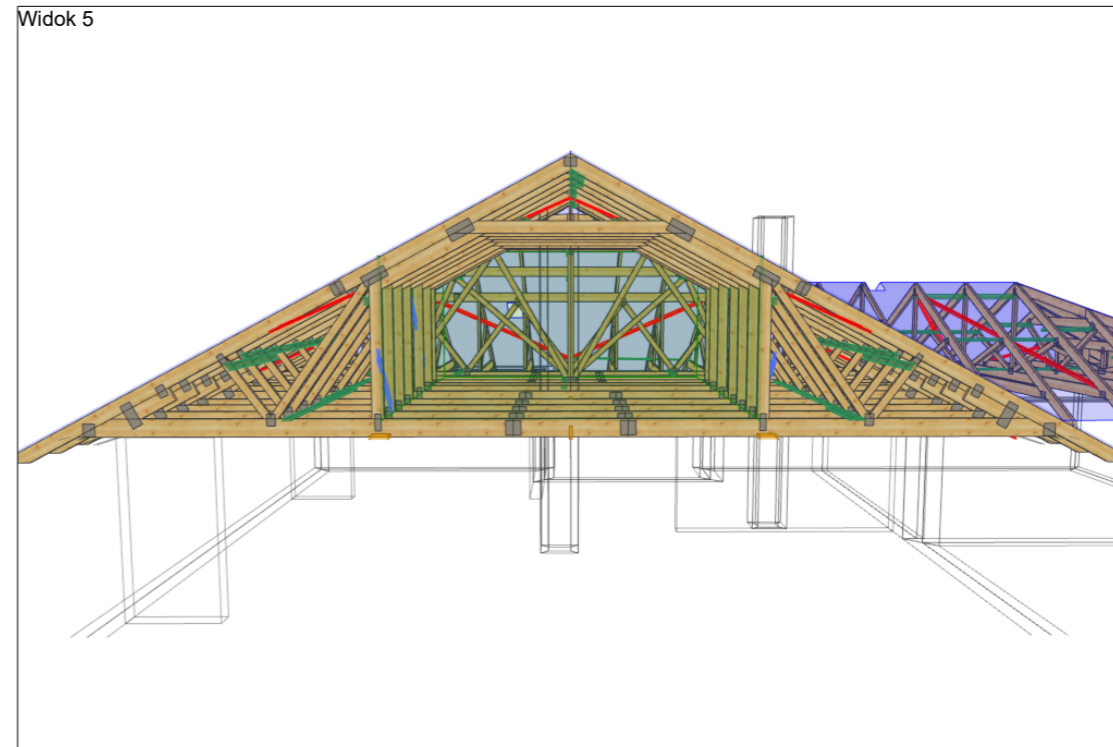
Plik: LMB119a

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

Wykonane przez MiTek Polska - Rafał Liczka
Licencja: 9105



Drewnko konstrukcyjne C24
 Płytki kolczaste GNA20 i T150
 Poszycie konstrukcyjne podłogi w części strychowej płytą MFP 25mm



	NAZWA OBIEKTU	Budunek mieszkalny jednorodzinny LMB119a	
	ADRES OBIEKTU		
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA: 1:115
OPRACOWAŁ	mgr inż. Rafał Dudziński		DATA: 2016-12-19
SPRAWDZIŁ			NR RYS:

WERSJA: 5.3b (77271)

CZAS: 10:29

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

Plik: LMB119a
 Wykonane przez MiTek Polska - Rafał Licencja: 9105

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 konstrukcji dachu budynku jednorodzinnego C347a Plastyczny. Zgodnie z interpretacją ustawy projekt przeznaczony do wielokrotnego zastosowania (tzw. projekt gotowy), po przystosowaniu do warunków konkretnej inwestycji, może stanowić projekt architektoniczno-budowlany w rozumieniu art. 34 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r., Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.), będący częścią projektu budowlanego zatwierdzanego w decyzji o pozwoleniu na budowę.

2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o:

- Obowiązujące przepisy i normy budowlane oraz oprogramowanie inżynierskie RoofCon/TrussCon
- Katalog techniczny systemu mocowania firmy „MULTIGRIP”.

2.1 Normy i aprobaty:

- PN-EN 1990:2004/A1:2008 Eurokod -- Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-1:2004/Ap1:2010 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
- PN-EN 1991-1-3:2005/AC:2009 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Obciążenie śniegiem
- PN-EN 1991-1-4:2008/Ap2:2010 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Oddziaływania wiatru
- PN-EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5 -- Projektowanie konstrukcji drewnianych -- Część 1-1: Postanowienia ogólne -- Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków
- PN-EN 14250 Wymagania produkcyjne dotyczące prefabrykowanych elementów konstrukcyjnych łączonych płytkami kolczastymi.
- Deklaracja parametrów płytek zgodnie z EN14545.

3. Ogólne dane o rozwiązaniach konstrukcyjno - materiałowych.

Główną konstrukcję dachu zaprojektowano z drewnianych, prefabrykowanych wiązarów trójkątnych o maksymalnej rozpiętości w osi podpór 11,40 m i poprzecznym rozstawie osiowym zgodnym z rzutem konstrukcji dachu. Tarcica klasy C24 o grubości 45 mm . Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20 i T150. Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu projektuje się z ocynkowanych asortymentu firmy „MULTIGRIP”.

3.1 Odporność na korozję biologiczną i ochrona p. pożarowa.

Projektowana konstrukcja należy do pierwszej klasy zagrożenia korozją biologiczną zgodnie z EN 335-1. Dla klasy tej wystarczy naturalna odporność drewna. Wszystkie elementy konstrukcyjne projektuje się z drewna sosnowego klasy C-24, suszonego do wilgotności 18%. Ze względu na ochronę p. poż. stopień palności drewna obniżyć przez zastosowanie powierzchniowych środków ogniochronnych np. Fobos M4.

4. Wymagania dotyczące produkcji wiązarów łączonych płytkami kolczastymi

Wiązary należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 14250. Płytki kolczaste wciskać w drewno za pomocą specjalistycznych urządzeń - pras hydraulicznych, na stolikach lub stołach montażowych w zakładzie prefabrykacji.

5. Połączenie wiązara z murlatą

Połączenie kratownic z murlatą zaprojektowano za pośrednictwem kątowników HD 90 150 w ilości 2szt./węzeł. Mocowanie kątownika do podwaliny za pomocą gwoździ pierścieniowych 4x40 w ilości 10 szt./skrzydełko. Kątowniki łączyć z dźwigarem gwoździami pierścieniowymi 4.0x40 w ilości 10 szt./skrzydełko,

7. Stężenia ukośne

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

8. Stężenia wzdłużne

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

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.

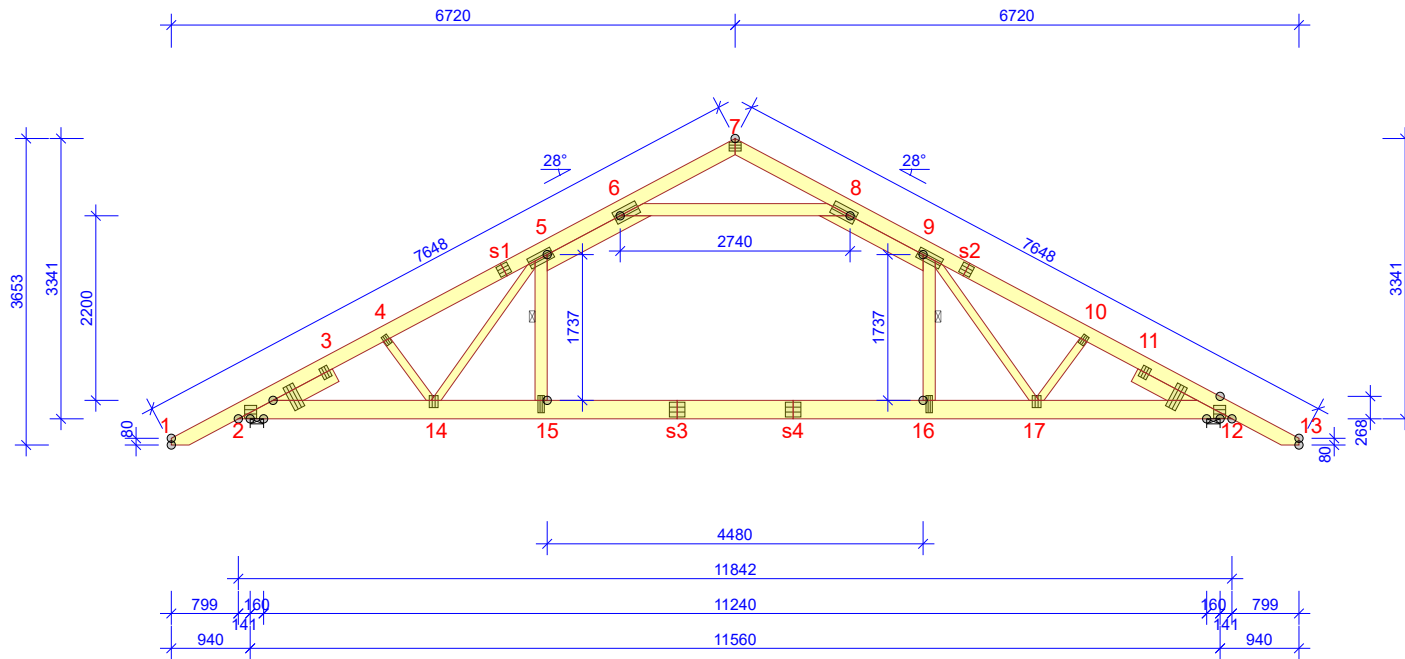
Opracował:

mgr inż. Rafał Dudziński

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów		
	Pas górny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.	Dachówka cementowa	0,540
2.	Łaty 40x60 mm	0,066
3.	Kontrłata 25x50 mm	0,008
4.	Folia wstępnego krycia	0,002
5.	Wełna mineralna 20 cm	0,080
6.	Folia paroszczelna	0,002
7.	Płyta GFK na ruszcie	0,170
	suma:	0,868
	Pas dolny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.	Obciążenie użytkowe	1,500
2.	Płyta OSB 22mm	0,156
3.	Wełna mineralna 20 cm	0,080
4.	Płyta GFK na ruszcie	0,170
	suma:	1,906
	Obciążenie śniegiem	
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk (kN/m ²) Strefa 2	0,9
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1,0
	Obciążenie wiatrem	
1.	Kategoria terenu	1
2.	Strefa 1	$q_{p(z)} = 0,737 \text{ kN/m}^2$
3.	Wysokość nad poziomem morza.	200 m n. p. m.
4.	Wysokość budynku do kalenicy.	5,02m

G1a - 1szt.

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



WYTYCZNE OGÓLNE

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

USTAWIENIA OGÓLNE

GRUBOŚĆ TARCICY (mm): 45
 CIĘŻAR WIĄZARA (kg/warstwę): 163
 ROZSTAW WIĄZARÓW (mm): 663
 WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: 1,1
 KLASA KONSEKWENCJI: CC2
 KLASA UŻYTKOWANIA: 2 = 65% <= WW < 85%
 STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY

OBCIĄŻENIA (N/m²)

STREFA ŚNIEGOWA: 2
 OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 200 m n.p.m.): 900
 OBC. WIATREM (qp(z)): 737
 OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA: 1500
 OBC. ZMIENNE NA JEŹCE: 200
 OBC. STAŁE NA DACHU: 616
 OBC. STAŁE NA SUFICIE: 252
 OBC. STAŁE NA SUFICIE WYSTAWIONYM: 120
 OBC. STAŁE NA PODŁODZE Poddasza: 250
 OBC. STAŁE NA SUFICIE Poddasza: 252
 OBC. STAŁE NA SŁUPKU Poddasza: 252
 OBC. STAŁE NA POCHYŁYM SUFICIE Poddasza: 252
 POZOSTAŁE OBCIĄŻENIA DOSTĘPNE SA NA WYDRUKACH OBLICZEŃ
 DODANO CIĘŻAR WŁASNY

REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)

WĘZEL nr	KIER.	KO S/D MAX	KO Ś MAX	KO K MIN	KO K MAX	KO CH MAX	P-SZER mm
12	PION.	8879	15900	15774	-451	11376	80
2	POZ.	0	0	1950	-1950	0	
2	PION.	8879	15900	15646	-451	10182	80

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WĘZEL nr	PION.	POZ.	KO NR
s4-s3	28,2	1,4	1002:2 (Wfin)
s3	27,7	1	1010:3:2 (Wfin)
s1	18,6	9,1	1010:3:2 (Wfin)

UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA GRUBOŚĆ 45 mm					ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.					ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.				
WIĄZAR-OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %	WĘZEL nr	PLYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %	WĘZEL nr	PLYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
1-7	170	C24	1000	89	2:1	GNA20	154	143	94	s1	GNA20	132	143	85
5-6	170	C24		28	2:2	GNA20	132	307	83	s2	GNA20	132	143	85
8-9	170	C24		28	2:3	GNA20	105	143	71	s3	T150	176	185	75
7-13	170	C24	1000	89	4	GNA20	76	122	56	s4	T150	176	185	75
2-12	220	C24	3000	72	5	GNA20	132	307	90					
6-8	145	C24	1000	86	6	GNA20	154	307	100					
5-15	145	C24	1000	55	7	GNA20	105	143	35					
9-16	145	C24	1000	55	8	GNA20	154	307	98					
4-14	95	C24	Brak	10	9	GNA20	132	307	88					
5-14	95	C24	Brak	52	10	GNA20	76	122	56					
9-17	95	C24	Brak	52	12:1	GNA20	154	143	94					
10-17	95	C24	Brak	9	12:2	GNA20	132	307	84					
2-3	170	C24		18	12:3	GNA20	105	143	71					
11-12	170	C24		18	14	GNA20	105	143	74					
					15	GNA20	76	205	93					
					16	GNA20	76	205	93					
					17	GNA20	105	143	74					

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

	NAZWA OBIEKTU	Budunek mieszkalny jednorodzinny LMB119a		
	ADRES OBIEKTU			
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar prefabrykowany G1			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański			SKALA: 1:90
OPRACOWAŁ	mgr inż. Rafał Dudziński			DATA: 2016-12-19
SPRAWDZIŁ				NR RYS:

WERSJA: 5.3b (77271)

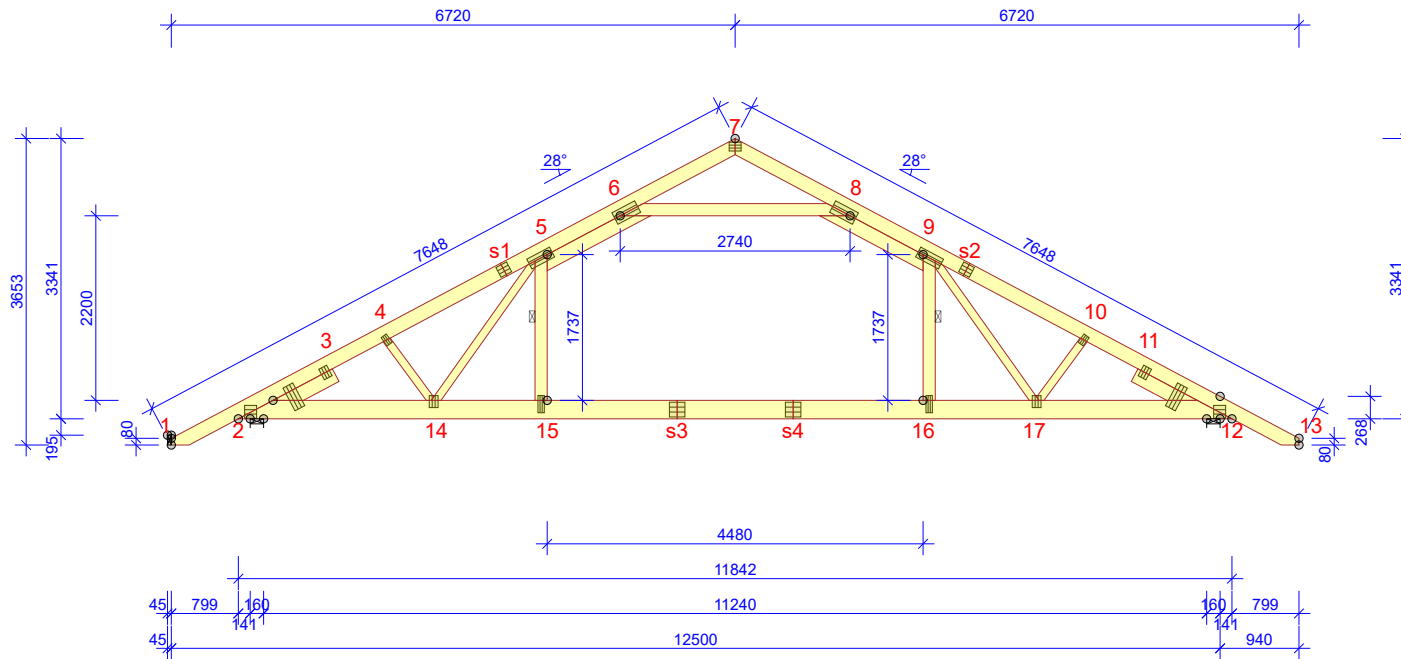
CZAS: 10:46

Plik: LMB119a

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

G1b - 1szt.

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



WYTYCZNE OGÓLNE

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

USTAWIENIA OGÓLNE

GRUBOŚĆ TARCICY (mm): 45
 CIĘŻAR WIĄZARA (kg/warstwę): 163
 ROZSTAW WIĄZARÓW (mm): 700
 WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: 1,1
 KLASA KONSEKWENCJI: CC2
 KLASA UŻYTKOWANIA: 2 = 65% <= WW < 85%
 STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY

OBCIĄŻENIA (N/m²)

STREFA ŚNIEGOWA: 2
 OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 200 m n.p.m.): 900
 OBC. WIATREM (qp(z)): 737
 OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA: 1500
 OBC. ZMIENNE NA JĘTCIE: 200
 OBC. STAŁE NA DACHU: 616
 OBC. STAŁE NA SUFICIE: 252
 OBC. STAŁE NA SUFICIE WYSTAWIONYM: 120
 OBC. STAŁE NA PODŁODZE PODDASZA: 250
 OBC. STAŁE NA SUFICIE PODDASZA: 252
 OBC. STAŁE NA SŁUPKU PODDASZA: 252
 OBC. STAŁE NA POCHYŁYM SUFICIE PODDASZA: 252
 DODANO CIĘŻAR WŁASNY

REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)

WĘZEL nr	KIER.	KO S/D MAX	KO Ś MAX	KO K MIN	KO K MAX	KO CH MAX	P-SZER mm
1	POZ.	0	0	2141	-2234	0	
1	PION.	-421	-686	844	-2402	905	3
12	PION.	8096	14532	15189	962	9796	68
2	PION.	8841	15779	17239	613	12128	78

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WĘZEL nr	PION.	POZ.	KO NR
s4-s3	30,2	1,3	1002:2 (Wfin)
s4	29,4	1,4	1002:2 (Wfin)
s1	18,8	9,2	1010:3:2 (Wfin)

UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA GRUBOŚĆ 45 mm				ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.				ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.						
WIĄZAR-OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	WEZEL nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	WEZEL nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CS	CS	
				%				%				%	%	
1-7	170	C24	1000	92	2:1	GNA20	154	143	91	s1	GNA20	132	143	82
5-6	170	C24		26	2:2	GNA20	132	307	96	s2	GNA20	132	143	86
8-9	170	C24		25	2:3	GNA20	105	143	81	s3	T150	176	185	74
7-13	170	C24	1000	96	4	GNA20	76	122	56	s4	T150	176	185	76
2-12	220	C24	3000	78	5	GNA20	132	307	96					
6-8	145	C24	1000	70	6	GNA20	154	307	95					
5-15	145	C24	1000	61	7	GNA20	105	143	40					
9-16	145	C24	1000	64	8	GNA20	154	307	87					
4-14	95	C24	Brak	9	9	GNA20	132	307	99					
5-14	95	C24	Brak	60	10	GNA20	76	122	56					
9-17	95	C24	Brak	49	12:1	GNA20	154	143	89					
10-17	95	C24	Brak	11	12:2	GNA20	132	307	77					
2-3	170	C24		19	12:3	GNA20	105	143	68					
11-12	170	C24		16	14	GNA20	105	143	74					
					15	GNA20	76	205	100					
					16	GNA20	76	205	96					
					17	GNA20	105	143	74					

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

	NAZWA OBIEKTU	Budunek mieszkalny jednorodzinny LMB119a	
	ADRES OBIEKTU		
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar prefabrykowany G1		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA: 1:90
OPRACOWAŁ	mgr inż. Rafał Dudziński		DATA: 2016-12-19
SPRAWDZIŁ			NR RYS:

WERSJA: 5.3b (77271)

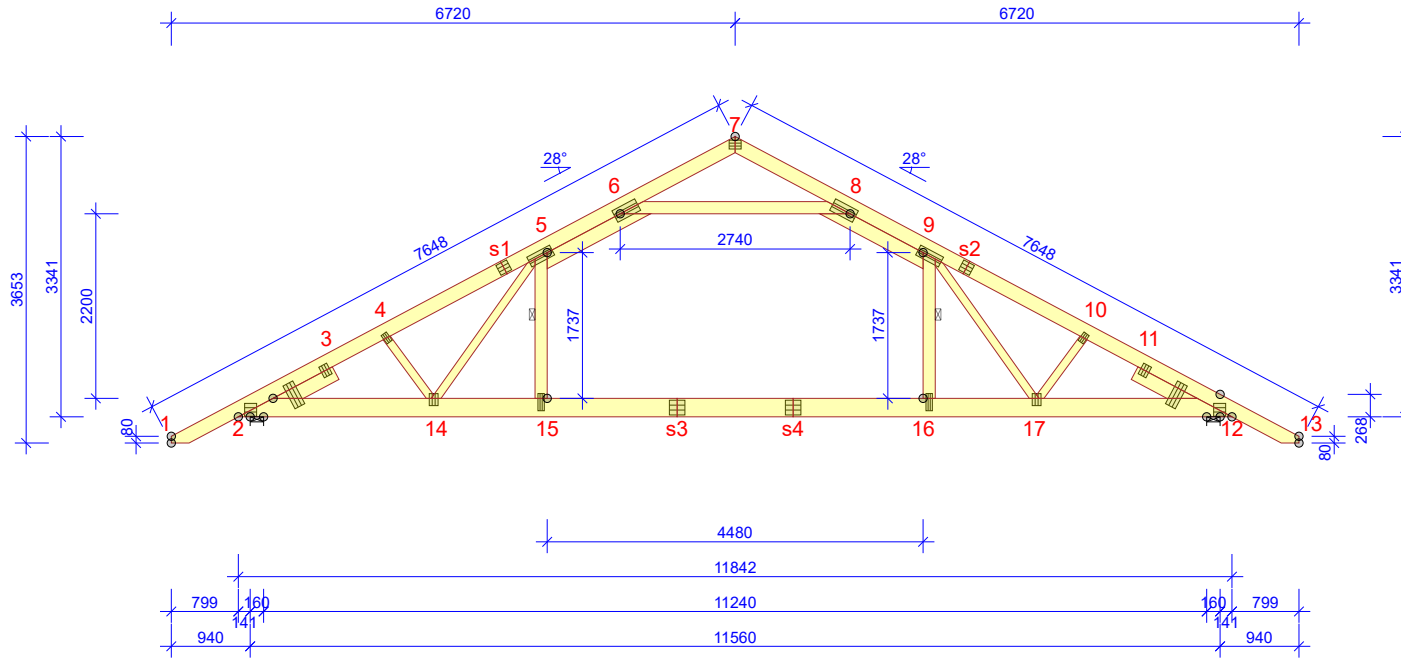
CZAS: 10:46

Plik: LMB119a

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

G1c - 4szt.

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



WYTYCZNE OGÓLNE

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

USTAWIENIA OGÓLNE

GRUBOŚĆ TARCICY (mm): 45
 CIĘŻAR WIĄZARA (kg/warstwę): 163
 ROZSTAW WIĄZARÓW (mm): 663
 WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: 1,1
 KLASA KONSEKWENCJI: CC2
 KLASA UŻYTKOWANIA: 2 = 65% <= WW < 85%
 STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY

OBCIĄŻENIA (N/m²)

STREFA ŚNIEGOWA: 2
 OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 200 m n.p.m.): 900
 OBC. WIATREM (qp(z)): 737
 OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA: 1500
 OBC. ZMIENNE NA JEŹCE: 200
 OBC. STAŁE NA DACHU: 616
 OBC. STAŁE NA SUFICIE: 252
 OBC. STAŁE NA SUFICIE WYSTAWIONYM: 120
 OBC. STAŁE NA PODŁODZE PODDASZA: 250
 OBC. STAŁE NA SUFICIE PODDASZA: 252
 OBC. STAŁE NA SŁUPKU PODDASZA: 252
 OBC. STAŁE NA POCHYŁYM SUFICIE PODDASZA: 252
 DODANO CIĘŻAR WŁASNY

REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)

WĘZEŁ nr	KIER.	KO S/D MAX	KO Ś MAX	KO K MIN	KO K MAX	KO CH MAX	P-SZER mm
12	PION.	7756	13878	14480	938	10417	62
2	POZ.	0	0	1950	-1950	0	
2	PION.	7756	13878	14480	938	9223	62

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WĘZEŁ nr	PION.	POZ.	KO NR
s4-s3	28,9	1,1	1002:2 (Wfin)
s3	28	1	1010:3:2 (Wfin)
s1	18,9	9,3	1010:3:2 (Wfin)

UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA GRUBOŚĆ 45 mm				ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.				ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.				
WIĄZAR-OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	WEŹEŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	WEŹEŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
1-7	170	C24	1000	2:1	GNA20	154	143	s1	GNA20	132	143	85
5-6	170	C24		2:2	GNA20	132	307	s2	GNA20	132	143	74
8-9	170	C24		2:3	GNA20	105	143	s3	T150	176	185	65
7-13	170	C24	1000	4	GNA20	76	122	s4	T150	176	185	56
2-12	220	C24	3000	5	GNA20	132	307					94
6-8	145	C24	1000	6	GNA20	154	307					88
5-15	145	C24	1000	7	GNA20	105	143					38
9-16	145	C24	1000	8	GNA20	154	307					88
4-14	95	C24	Brak	9	GNA20	132	307					94
5-14	95	C24	Brak	10	GNA20	76	122					56
9-17	95	C24	Brak	12:1	GNA20	154	143					85
10-17	95	C24	Brak	12:2	GNA20	132	307					77
2-3	170	C24		12:3	GNA20	105	143					65
11-12	170	C24		14	GNA20	105	143					74
				15	GNA20	76	205					93
				16	GNA20	76	205					93
				17	GNA20	105	143					74

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

	NAZWA OBIEKTU	Budunek mieszkalny jednorodzinny LMB119a		
	ADRES OBIEKTU			
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar prefabrykowany G1			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański			SKALA: 1:90
OPRACOWAŁ	mgr inż. Rafał Dudziński			DATA: 2016-12-19
SPRAWDZIŁ				NR RYS: 10

WERSJA: 5.3b (77271)

CZAS: 10:46

Plik: LMB119a

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

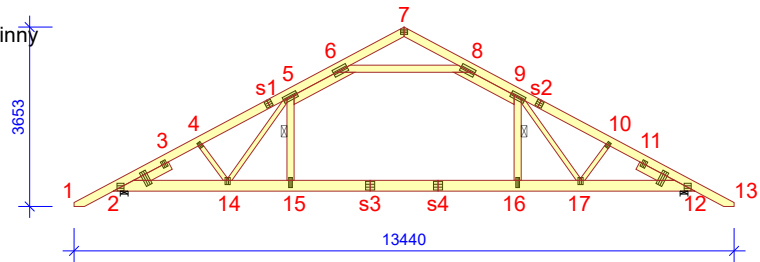
Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pamir

Wersja: 5.3b (77271)

Program opracowany przez: MiTek Europe

ID projektu

Norma projektu : G1
 Klient : Budunek mieszkalny jednorodzinny LMB119a
 :
 :
 : mgr inż. Józef Wołczański
 Nr zlecenia : LMB119a
 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 1,1
 Rozstaw 663 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 616 N/m²
 Sufit 252 N/m²
 Pas dolny wystawiony 120 N/m²
 Strop 250 N/m²
 Sufit poddasz 252 N/m²
 Słupek poddasza 252 N/m²
 Skosy poddasza 252 N/m²

Dead load uplift

Dach 308 N/m²
 Sufit 0 N/m²
 Pas dolny wystawiony 0 N/m²
 Strop 0 N/m²
 Sufit poddasz 0 N/m²
 Słupek poddasza 0 N/m²
 Skosy poddasza 0 N/m²

Obciążenie zmienne

ID	Typ	Wartość N/m ²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1500	12	-3681	2	3681	4480
OZ4	Jętka	200	8	-367	6	367	2006

Obciążenie śniegiem

Strefa śniegowa: 2
 Sk 900 N/m²
 Współczynnik termiczny (Ct) 1
 Współczynnik ekspozycji (Ce) 1
 Wysokość nad poziomem morza 200 m
 Bariera śnieżna Nie
 Obciążenie nawisem śnieżnym - Lewy Tak
 Obciążenie nawisem śnieżnym - Prawy Tak

Obciążenie wiatrem

Kategoria terenu 1. Otwarty bez przeszkód
 qp(z) 737 N/m²
 Szerokość budynku 13440 mm

Obciążenie wiatrem

Wysokość budynku 5020 mm
Długość budynku 18240 mm

Obciążenie człowiekiem

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

Obciążenia specjalne**Obciążenie punktowe**

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Typ przypadku obciążenia???
8	-1370	Jętka	NT1.1a	Tak	Tak		622		Stałe
							388		Stałe (Podnoszenie)
							0		OZ3
							40		OZ4
							509		Śnieg równomiernie
							392		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0,5\mu_1$ prawo)
							275		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo)
							784		Exceptional snow left
							550		Exceptional snow left, 0 right
							392		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0,5\mu_1$ lewo)
							275		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo)
							784		Exceptional snow right
							550		Exceptional snow right, 0 left
							-883		Wiatr na szczycie
							-841		Wind left (pressure, permutation 1)
							-842		Wind left (pressure, permutation 2)
							-841		Wind left (pressure, permutation 3)
							-842		Wind left (pressure, permutation 4)
							-842		Wind left (uplift)
							-841		Wiatr lewy (parcie)
							-841		Wind left (suction, permutation 1)
							-842		Wind left (suction, permutation 2)
							-841		Wiatr lewy (ssanie po prawej)
							-841		Wind left (suction, permutation 3)
							-842		Wind left (suction, permutation 4)
							-841		Wind right (pressure, permutation 1)
							-842		Wind right (pressure, permutation 2)
							-841		Wind right (pressure, permutation 3)
							-842		Wind right (pressure, permutation 4)
							-842		Wind right (uplift)
-841		Wiatr prawy (parcie)							
-841		Wind right (suction, permutation 1)							
-842		Wind right (suction, permutation 2)							
-841		Wiatr prawy (ssanie po lewej)							
-841		Wind right (suction, permutation 3)							
-842		Wind right (suction, permutation 4)							
8	-1370	Jętka	NT1.2b	Tak	Tak		622		Stałe
							388		Stałe (Podnoszenie)
							0		OZ3
							40		OZ4
							509		Śnieg równomiernie
							392		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0,5\mu_1$ prawo)
							275		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo)
							784		Exceptional snow left
							550		Exceptional snow left, 0 right
							392		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0,5\mu_1$ lewo)
							275		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo)
							784		Exceptional snow right
							550		Exceptional snow right, 0 left
							-883		Wiatr na szczycie
							-841		Wind left (pressure, permutation 1)
							-842		Wind left (pressure, permutation 2)
							-841		Wind left (pressure, permutation 3)
							-842		Wind left (pressure, permutation 4)
							-842		Wind left (uplift)
							-841		Wiatr lewy (parcie)
							-841		Wind left (suction, permutation 1)
							-842		Wind left (suction, permutation 2)
							-841		Wiatr lewy (ssanie po prawej)
							-841		Wind left (suction, permutation 3)
							-842		Wind left (suction, permutation 4)
							-841		Wind right (pressure, permutation 1)
							-842		Wind right (pressure, permutation 2)

Obciążenie punktowe

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Typ przypadku obciążenia???
8	-1370	Jętką	NT1.2b	Tak	Tak		-841		Wind right (pressure, permutation 3)
							-842		Wind right (pressure, permutation 4)
							-842		Wind right (uplift)
							-841		Wiatr prawy (parcie)
							-841		Wind right (suction, permutation 1)
							-842		Wind right (suction, permutation 2)
							-841		Wiatr prawy (ssanie po lewej)
							-841		Wind right (suction, permutation 3)
							-842		Wind right (suction, permutation 4)
						6	1370	Jętką	KU1
	353		Stale (Podnoszenie)						
	0		OZ3						
	28		OZ4						
	399		Śnieg równomiernie						
	299		Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo)						
	199		Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)						
	598		Exceptional snow left						
	399		Exceptional snow left, 0 right						
	299		Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo)						
	199		Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)						
	598		Exceptional snow right						
	399		Exceptional snow right, 0 left						
	-755		Wiatr na szczycie						
	-79		Wind left (pressure, permutation 1)						
	-242		Wind left (pressure, permutation 2)						
	-79		Wind left (pressure, permutation 3)						
	-303		Wind left (pressure, permutation 4)						
	-242		Wind left (uplift)						
	-221		Wiatr lewy (parcie)						
	-79		Wind left (suction, permutation 1)						
	-242		Wind left (suction, permutation 2)						
	-221		Wiatr lewy (ssanie po prawej)						
	-79		Wind left (suction, permutation 3)						
	-242		Wind left (suction, permutation 4)						
	-79		Wind right (pressure, permutation 1)						
	-242		Wind right (pressure, permutation 2)						
	-79		Wind right (pressure, permutation 3)						
	-181		Wind right (pressure, permutation 4)						
	-242		Wind right (uplift)						
	64		Wiatr prawy (parcie)						
	-79		Wind right (suction, permutation 1)						
	-242		Wind right (suction, permutation 2)						
	64		Wiatr prawy (ssanie po lewej)						
	-79		Wind right (suction, permutation 3)						
	-242		Wind right (suction, permutation 4)						

Kombinacje obciążeń

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
Stan Graniczny Nośności		
1	Stale	1,35*Stale
4	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ3 + OZ4)
5	Krótkotrwałe	1,00*Stale (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczycie
14	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,50*OZ3 + 1,05*OZ4
17	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,05*OZ3 + 1,50*OZ4
20	Chwilowe	1,15*Stale + 1,50*Człowiek na lewym pasie górnym
21	Chwilowe	1,15*Stale + 1,50*Człowiek na prawym pasie górnym
22	Chwilowe	1,15*Stale + 1,50*Człowiek na pasie dolnym + 1,05*(OZ3 + OZ4)
23	Chwilowe	1,15*Stale + 1,50*Człowiek na wsporniku
501:1	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
501:2	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
504:1	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
504:2	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
504:3	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
504:4	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
504:5	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
504:6	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
504:7	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
504:8	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
509:1	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
509:2	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
509:3	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
509:4	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)

Kombinacje obciążeń

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
510:1	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
510:2	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
510:3	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
510:4	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
510:5	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
510:6	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
510:7	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
510:8	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
514:1	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*OZ3 + 1,05*OZ4
514:2	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*OZ3 + 1,05*OZ4

Stan Graniczny Użytkowania

1002:1	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg równomiernie + Stale) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1002:2	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg równomiernie + Stale) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:1:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:1:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:2:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:2:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:3:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:3:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:4:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:4:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:5:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:5:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:6:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:6:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:7:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:7:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:8:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:8:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1012:1:1	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + Stale) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1012:1:2	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + Stale) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1012:2:1	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + Stale) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1012:2:2	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + Stale) + 0,70*(OZ3 + OZ4)

Drgania

2000	Chwilowe	1,00*Drgania
------	----------	--------------

Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Jętka	6-8	45x145	C24	1000	86	4	Maks. złożony CSI
Klin	2-3	45x170	C24		18	4	CSI - Siła ścinająca
Klin	11-12	45x170	C24		18	4	CSI - Siła ścinająca
Pas górny Prawy	8-9	45x170	C24		28	501:1	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	5-6	45x170	C24		28	501:2	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	4-14	45x95	C24	Brak	10	504:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	10-17	45x95	C24	Brak	9	504:8	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	1-7	45x170	C24	1000	89	514:1	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Lewy	5-15	45x145	C24	1000	55	514:1	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	9-17	45x95	C24	Brak	52	514:1	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	7-13	45x170	C24	1000	89	514:2	Maks. złożony CSI
Pas dolny	2-12	45x220	C24	3000	72	514:2	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Prawy	9-16	45x145	C24	1000	55	514:2	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	5-14	45x95	C24	Brak	52	514:2	Maks. złożony CSI

Łącznik**Łącznik Wykonany w Deklaracja Właściwości Użytkowych**

Typ	Wykonany w	Deklaracja Właściwości Użytkowych
GNA20	MiTek Czech Republic	DoP DoPGNA20
T150	MiTek Czech Republic	DoP DoPT150

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
2:1	GNA20	154	143	94
2:2	GNA20	132	307	83
2:3	GNA20	105	143	71
4	GNA20	76	122	56
5	GNA20	132	307	90
6	GNA20	154	307	100
7	GNA20	105	143	35
8	GNA20	154	307	98

Pamir od MiTek - Wykonane przez MiTek Polska - Rafał - Licencja: 9105

Strona 4/14

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

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
9	GNA20	132	307	88
10	GNA20	76	122	56
12:1	GNA20	154	143	94
12:2	GNA20	132	307	84
12:3	GNA20	105	143	71
14	GNA20	105	143	74
15	GNA20	76	205	93
16	GNA20	76	205	93
17	GNA20	105	143	74
s1	GNA20	132	143	85
s2	GNA20	132	143	85
s3	T150	176	185	75
s4	T150	176	185	75

Obciążenie punktowe w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
8	-1370	Jętka	1	3994		
			4	7336		
			5	-4558		
			14	5369		
			17	5493		
			20	3395		
			21	3395		
			22	3681		
			23	3395		
			501:1	6330		
			501:2	6286		
			504:1	2403		
			504:2	2690		
			504:3	2403		
			504:4	2647		
			504:5	2403		
			504:6	2576		
			504:7	2403		
			504:8	2647		
			509:1	4097		
			509:2	4367		
			509:3	4011		
			509:4	4354		
			510:1	-721		
			510:2	-294		
			510:3	-734		
			510:4	-294		
			510:5	-721		
			510:6	-306		
			510:7	-721		
			510:8	-264		
			514:1	4599		
			514:2	4599		
7	-3276	Pas górny Lewy	20	1500		
7	3276	Pas górny Prawy	21	1500		
2	3019	Pas dolny	22	1500		
1	88	Pas górny Lewy	23	1500		
13	-88	Pas górny Prawy	23	1500		
12	-5921	Pas dolny	2000	1000		

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.	Stałe	KO	Dług. KO	Śred. KO	Krót. KO	Chwi. KO	Jednostka
12	PION. Max	8879	1	0 -	15900	4	15774 509:2	11376 22 N
	Min	8879	1	0 -	11805	514:1	-451 5	7866 20 N
2	POZ. Max	0	-	0 -	0	-	1950 510:4	0 - N
	Min	0	-	0 -	0	-	-1950 510:3	0 - N
2	PION. Max	8879	1	0 -	15900	4	15646 509:1	10182 22 N
	Min	8879	1	0 -	11805	514:2	-451 5	7866 21 N

Węzeł Numer	Aktualnie mm	CSI %	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm ²	kc90	fc,k N/mm ²
12	160	63,3	80	4	6300	1,50	2,5
2	160	63,3	80	4	6300	1,50	2,5

Max ugięcie (SGU)

Element Węzły	Sytuacja	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm	Kombinacja obciążeń
s4-s3	Winst	18,7	0,9	1002:1
s3	Winst	18,6	0,6	1002:1
s3-15	Winst	18,5	0,5	1002:1
s4	Winst	18,5	0,6	1002:1
s4-16	Winst	18,3	0,7	1002:1
s1	Winst	13,4	6,6	1002:1
s4-s3	Wfin	28,2	1,4	1002:2
s3	Wfin	27,7	1	1002:2
s4	Wfin	27,6	1,1	1002:2
s3-15	Wfin	27,5	0,9	1002:2
s4-16	Wfin	27,3	1,3	1002:2
s1	Wfin	18,7	8,9	1002:2

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

Węzeł Numer	Kier.	Reakcja podporowa	KO
12	PION. Max	12146 N	1002:1
	Min	7316 N	1010:3:1
2	POZ. Max	1300 N	1010:4:1
	Min	-1300 N	1010:3:1
2	PION. Max	12146 N	1002:1
	Min	7459 N	1010:8:1

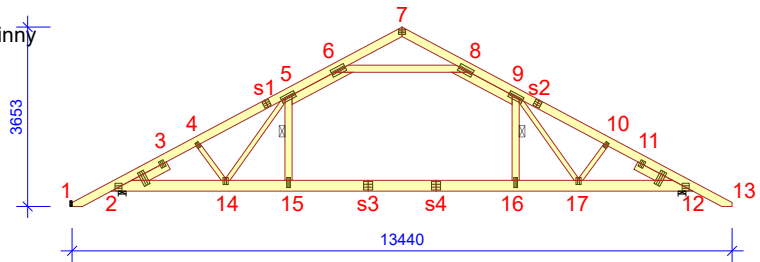
Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pamir

Wersja: 5.3b (77271)

Program opracowany przez: MiTek Europe

ID projektu

Norma projektu : G1
 Klient : Budunek mieszkalny jednorodzinny LMB119a
 :
 :
 : mgr inż. Józef Wołczański
 Nr zlecenia : LMB119a
 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 1,1
 Rozstaw 700 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 616 N/m²
 Sufit 252 N/m²
 Pas dolny wystawiony 120 N/m²
 Strop 250 N/m²
 Sufit poddasz 252 N/m²
 Słupek poddasza 252 N/m²
 Skosy poddasza 252 N/m²

Dead load uplift

Dach 308 N/m²
 Sufit 0 N/m²
 Pas dolny wystawiony 0 N/m²
 Strop 0 N/m²
 Sufit poddasz 0 N/m²
 Słupek poddasza 0 N/m²
 Skosy poddasza 0 N/m²

Obciążenie zmienne

ID	Typ	Wartość N/m ²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1500	12	-3681	2	3681	4480
OZ4	Jętka	200	8	-367	6	367	2006

Obciążenie śniegiem

Strefa śniegowa: 2
 Sk 900 N/m²
 Współczynnik termiczny (Ct) 1
 Współczynnik ekspozycji (Ce) 1
 Wysokość nad poziomem morza 200 m
 Bariereka śnieżna Nie
 Obciążenie nawisem śnieżnym - Lewy Tak
 Obciążenie nawisem śnieżnym - Prawy Tak

Obciążenie wiatrem

Kategoria terenu 1. Otwarty bez przeszkód
 qp(z) 737 N/m²
 Szerokość budynku 13440 mm

Obciążenie wiatrem

Wysokość budynku 5020 mm
Długość budynku 18240 mm

Obciążenie człowiekiem

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

Kombinacje obciążeń

ID Czas trwania obciążenia Nazwa

Stan Graniczny Nośności

1	Stale	1,35*Stale
4	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ3 + OZ4)
5	Krótkotrwałe	1,00*Stale (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczyt
14	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,50*OZ3 + 1,05*OZ4
17	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,05*OZ3 + 1,50*OZ4
20	Chwilowe	1,15*Stale + 1,50*Człowiek na lewym pasie górnym
21	Chwilowe	1,15*Stale + 1,50*Człowiek na prawym pasie górnym
22	Chwilowe	1,15*Stale + 1,50*Człowiek na pasie dolnym + 1,05*(OZ3 + OZ4)
23	Chwilowe	1,15*Stale + 1,50*Człowiek na wsporniku
501:1	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
501:2	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
504:1	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
504:2	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
504:3	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
504:4	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
504:5	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
504:6	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
504:7	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
504:8	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
509:1	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
509:2	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
509:3	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
509:4	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
510:1	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
510:2	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
510:3	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
510:4	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
510:5	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
510:6	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
510:7	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
510:8	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
514:1	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*OZ3 + 1,05*OZ4
514:2	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*OZ3 + 1,05*OZ4

Stan Graniczny Użytkowania

1002:1	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg równomiernie + Stale) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1002:2	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg równomiernie + Stale) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:1:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:1:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:2:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:2:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:3:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:3:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:4:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:4:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:5:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:5:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:6:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:6:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:7:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:7:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:8:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:8:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1012:1:1	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + Stale) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1012:1:2	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + Stale) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1012:2:1	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + Stale) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1012:2:2	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + Stale) + 0,70*(OZ3 + OZ4)

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	45x170	C24	1000	92	14	Maks. złożony CSI
Jętką	6-8	45x145	C24	1000	70	14	Maks. złożony CSI
Klin	2-3	45x170	C24		19	4	CSI - Siła ścinająca
Klin	11-12	45x170	C24		16	4	CSI - Siła ścinająca
Krzyżulec	4-14	45x95	C24	Brak	9	504:3	Maks. złożony CSI

Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Krzyżulec	10-17	45x95	C24	Brak	11	504:8	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Lewy	5-15	45x145	C24	1000	61	514:1	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	9-17	45x95	C24	Brak	49	514:1	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	8-9	45x170	C24		25	514:1	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	7-13	45x170	C24	1000	96	514:2	Maks. złożony CSI
Pas dolny	2-12	45x220	C24	3000	78	514:2	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Prawy	9-16	45x145	C24	1000	64	514:2	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	5-14	45x95	C24	Brak	60	514:2	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	5-6	45x170	C24		26	514:2	Maks. złożony CSI

Łącznik**Łącznik Wykonany w Deklaracja Właściwości Użytkowych Typ**

GNA20	MiTek Czech Republic	DoP DoPGNA20
T150	MiTek Czech Republic	DoP DoPT150

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
2:1	GNA20	154	143	91
2:2	GNA20	132	307	96
2:3	GNA20	105	143	81
4	GNA20	76	122	56
5	GNA20	132	307	96
6	GNA20	154	307	95
7	GNA20	105	143	40
8	GNA20	154	307	87
9	GNA20	132	307	99
10	GNA20	76	122	56
12:1	GNA20	154	143	89
12:2	GNA20	132	307	77
12:3	GNA20	105	143	68
14	GNA20	105	143	74
15	GNA20	76	205	100
16	GNA20	76	205	96
17	GNA20	105	143	74
s1	GNA20	132	143	82
s2	GNA20	132	143	86
s3	T150	176	185	74
s4	T150	176	185	76

Obciążenie punktowe w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
7	-3276	Pas górny Lewy	20	1500		
7	3276	Pas górny Prawy	21	1500		
2	3019	Pas dolny	22	1500		
1	88	Pas górny Lewy	23	1500		
13	-88	Pas górny Prawy	23	1500		
12	-5921	Pas dolny	2000	1000		

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.	Stałe	KO	Dług. KO	Śred. KO	Krót. KO	Chwi. KO	Jednostka
1	POZ.	Max	0 -	0 -	0 -	2141 510:4	0 -	N
		Min	0 -	0 -	0 -	-2234 510:3	0 -	N
1	PION.	Max	-421 1	0 -	-686 501:2	844 510:8	905 23	N
		Min	-421 1	0 -	-1161 514:1	-2402 510:3	-1151 22	N
12	PION.	Max	8096 1	0 -	14532 4	15189 509:2	9796 22	N
		Min	8096 1	0 -	11006 514:1	962 5	7170 20	N
2	PION.	Max	8841 1	0 -	15779 4	17239 509:3	12128 22	N
		Min	8841 1	0 -	12220 514:2	613 5	7639 23	N

Węzeł Numer	Aktualnie mm	CSI %	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm ²	kc90	fc,k N/mm ²
1	45	3,4		3 23	135	1,00	8
12	160	57,9		68 4	5760	1,50	2,5
2	160	62,8		78 4	6210	1,50	2,5

Max ugięcie (SGU)

Element Węzły	Sytuacja	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm	Kombinacja obciążeń
s4-s3	Winst	20,1	0,9	1002:1
s4	Winst	19,6	0,9	1002:1
s4-16	Winst	19,4	0,8	1002:1
s3	Winst	19,3	0,8	1002:1
s3-15	Winst	19	0,6	1002:1
s2	Winst	14,1	-5,6	1002:1
s4-s3	Wfin	30,2	1,3	1002:2
s4	Wfin	29,4	1,4	1002:2
s4-16	Wfin	29,1	1,3	1002:2
s3	Wfin	28,9	1,1	1002:2
s3-15	Wfin	28,5	0,9	1002:2
s2	Wfin	20	-7,5	1002:2

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

Węzeł Numer	Kier.	Reakcja podporowa	KO
1	POZ. Max	1427 N	1010:4:1
	Min	-1489 N	1010:3:1
1	PION. Max	504 N	1010:8:1
	Min	-1595 N	1010:3:1
12	PION. Max	11103 N	1002:1
	Min	7505 N	1010:3:1
2	PION. Max	11994 N	1002:1
	Min	7130 N	1010:8:1

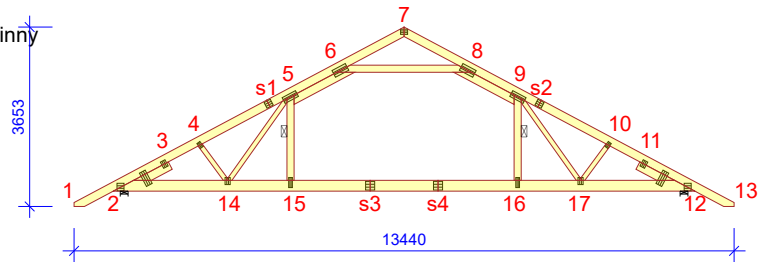
Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pamir

Wersja: 5.3b (77271)

Program opracowany przez: MiTek Europe

ID projektu

Norma projektu : G1
 Klient : Budunek mieszkalny jednorodzinny LMB119a
 :
 :
 : mgr inż. Józef Wołczański
 Nr zlecenia : LMB119a
 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 1,1
 Rozstaw 663 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 616 N/m²
 Sufit 252 N/m²
 Pas dolny wystawiony 120 N/m²
 Strop 250 N/m²
 Sufit poddasz 252 N/m²
 Słupek poddasza 252 N/m²
 Skosy poddasza 252 N/m²

Dead load uplift

Dach 308 N/m²
 Sufit 0 N/m²
 Pas dolny wystawiony 0 N/m²
 Strop 0 N/m²
 Sufit poddasz 0 N/m²
 Słupek poddasza 0 N/m²
 Skosy poddasza 0 N/m²

Obciążenie zmienne

ID	Typ	Wartość N/m ²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1500	12	-3681	2	3681	4480
OZ4	Jętka	200	8	-367	6	367	2006

Obciążenie śniegiem

Strefa śniegowa: 2
 Sk 900 N/m²
 Współczynnik termiczny (Ct) 1
 Współczynnik ekspozycji (Ce) 1
 Wysokość nad poziomem morza 200 m
 Bariarka śnieżna Nie
 Obciążenie nawisem śnieżnym - Lewy Tak
 Obciążenie nawisem śnieżnym - Prawy Tak

Obciążenie wiatrem

Kategoria terenu 1. Otwarty bez przeszkód
 qp(z) 737 N/m²
 Szerokość budynku 13440 mm

Obciążenie wiatrem

Wysokość budynku 5020 mm
Długość budynku 18240 mm

Obciążenie człowiekiem

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

Kombinacje obciążeń

ID Czas trwania obciążenia Nazwa

Stan Graniczny Nośności

1	Stale	1,35*Stale
4	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ3 + OZ4)
5	Krótkotrwałe	1,00*Stale (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczyt
14	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,50*OZ3 + 1,05*OZ4
17	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,05*OZ3 + 1,50*OZ4
20	Chwilowe	1,15*Stale + 1,50*Człowiek na lewym pasie górnym
21	Chwilowe	1,15*Stale + 1,50*Człowiek na prawym pasie górnym
22	Chwilowe	1,15*Stale + 1,50*Człowiek na pasie dolnym + 1,05*(OZ3 + OZ4)
23	Chwilowe	1,15*Stale + 1,50*Człowiek na wsporniku
501:1	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
501:2	Średniotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
504:1	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
504:2	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
504:3	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
504:4	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
504:5	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
504:6	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
504:7	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
504:8	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
509:1	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
509:2	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
509:3	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
509:4	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
510:1	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
510:2	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
510:3	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
510:4	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
510:5	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
510:6	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
510:7	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
510:8	Krótkotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ3 + OZ4)
514:1	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*OZ3 + 1,05*OZ4
514:2	Średniotrwałe	1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*OZ3 + 1,05*OZ4

Stan Graniczny Użytkowania

1002:1	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg równomiernie + Stale) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1002:2	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg równomiernie + Stale) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:1:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:1:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:2:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:2:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:3:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:3:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:4:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:4:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:5:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:5:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:6:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:6:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:7:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:7:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:8:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1010:8:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stale + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1012:1:1	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + Stale) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1012:1:2	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + Stale) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1012:2:1	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + Stale) + 0,70*(OZ3 + OZ4)
1012:2:2	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + Stale) + 0,70*(OZ3 + OZ4)

Drgania

2000 Chwilowe 1,00*Drgania

Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Jętką	6-8	45x145	C24	1000	67	14	Maks. złożony CSI
Klin	2-3	45x170	C24		15	4	CSI - Siła ścinająca
Klin	11-12	45x170	C24		15	4	CSI - Siła ścinająca
Krzyżulec	4-14	45x95	C24	Brak	10	504:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	10-17	45x95	C24	Brak	10	504:8	Maks. złożony CSI

Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Krzyżulec	9-17	45x95	C24	Brak	48	510:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	5-14	45x95	C24	Brak	48	510:8	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	1-7	45x170	C24	1000	91	514:1	Maks. złożony CSI
Pas dolny	2-12	45x220	C24	3000	72	514:1	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Lewy	5-15	45x145	C24	1000	60	514:1	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	8-9	45x170	C24		25	514:1	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	7-13	45x170	C24	1000	91	514:2	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Prawy	9-16	45x145	C24	1000	60	514:2	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	5-6	45x170	C24		25	514:2	Maks. złożony CSI

Łącznik**Łącznik Wykonany w Deklaracja Właściwości Użytkowych Typ**

GNA20	MiTek Czech Republic	DoP DoPGNA20
T150	MiTek Czech Republic	DoP DoPT150

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
2:1	GNA20	154	143	85
2:2	GNA20	132	307	74
2:3	GNA20	105	143	65
4	GNA20	76	122	56
5	GNA20	132	307	94
6	GNA20	154	307	88
7	GNA20	105	143	38
8	GNA20	154	307	88
9	GNA20	132	307	94
10	GNA20	76	122	56
12:1	GNA20	154	143	85
12:2	GNA20	132	307	77
12:3	GNA20	105	143	65
14	GNA20	105	143	74
15	GNA20	76	205	93
16	GNA20	76	205	93
17	GNA20	105	143	74
s1	GNA20	132	143	82
s2	GNA20	132	143	82
s3	T150	176	185	71
s4	T150	176	185	71

Obciążenie punktowe w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
7	-3276	Pas górny Lewy	20	1500		
7	3276	Pas górny Prawy	21	1500		
12	-3019	Pas dolny	22	1500		
1	88	Pas górny Lewy	23	1500		
13	-88	Pas górny Prawy	23	1500		
12	-5921	Pas dolny	2000	1000		

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.	Stałe	KO	Dług. KO	Śred. KO	Krót. KO	Chwi. KO	Jednostka
12	PION. Max	7756	1	0 -	13878	4	14480 509:2	10417 22 N
	Min	7756	1	0 -	10565	514:1	938 5	6912 20 N
2	POZ. Max	0 -		0 -	0 -		1950 510:4	0 - N
	Min	0 -		0 -	0 -		-1950 510:3	0 - N
2	PION. Max	7756	1	0 -	13878	4	14480 509:1	9223 22 N
	Min	7756	1	0 -	10565	514:2	938 5	6912 21 N

Węzeł Numer	Aktualnie mm	CSI %	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm ²	kc90	fc,k N/mm ²
12	160	55,3	62	4	5490	1,50	2,5
2	160	55,3	62	4	5490	1,50	2,5

Max ugięcie (SGU)

Element Węzły	Sytuacja	Deformacja	Deformacja	Kombinacja obciążeń
		Pionowo mm	Poziomo mm	
s4-s3	Winst	19,2	0,8	1002:1
s3	Winst	18,7	0,6	1002:1
s4	Winst	18,6	0,8	1002:1
s3-15	Winst	18,6	0,5	1002:1
s4-16	Winst	18,4	0,7	1002:1
s1	Winst	13,4	6,6	1002:1
s4-s3	Wfin	28,9	1,1	1002:2
s3	Wfin	28	1	1002:2
s4	Wfin	27,9	1,3	1002:2
s3-15	Wfin	27,8	0,8	1002:2
s4-16	Wfin	27,6	1,2	1002:2
s1	Wfin	19	9,1	1002:2

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

Węzeł Numer	Kier.	Reakcja podporowa	KO
12	PION. Max	10602 N	1002:1
	Min	7245 N	1010:3:1
2	POZ. Max	1300 N	1010:4:1
	Min	-1300 N	1010:3:1
2	PION. Max	10602 N	1002:1
	Min	7245 N	1010:8:1

Józef Wołczański
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 19.12.2016 r.
(data)


Nr ew. 62/82/LW
(nr uprawnień)

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

Oświadczenie

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. DZ. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt konstrukcji dachu budynku mieszkalnego jednorodzinnego „LMB 119a” sporządzony w dniu 19.12.2016 r. , został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.


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

.....
(pieczęć wraz z podpisem)

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	Chmielęń 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 BURKIEWICZ	ul. Kaliska 47	63-430	Odolanów k/ Ostrowa Wlkp.	62 733 83 31	wiazary@burkiewicz.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	Rychłowiec 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 BURKIEWICZ	ul. Wincentego Pola 10	58-500	Jelenia Góra	609 408 408	m.myrlak@burkiewicz.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 BURKIEWICZ	ul. 5 stycznia 2/2	64-200	Wolsztyn	68 384 27 20	a.przadka@burkiewicz.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/produkceni_mapa.htm