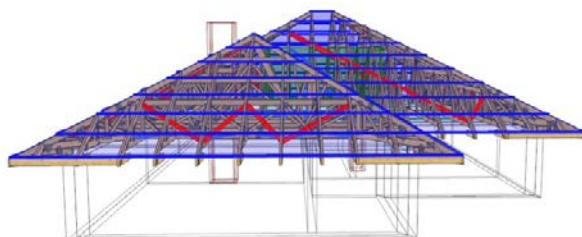


PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘZBY DACHOWEJ

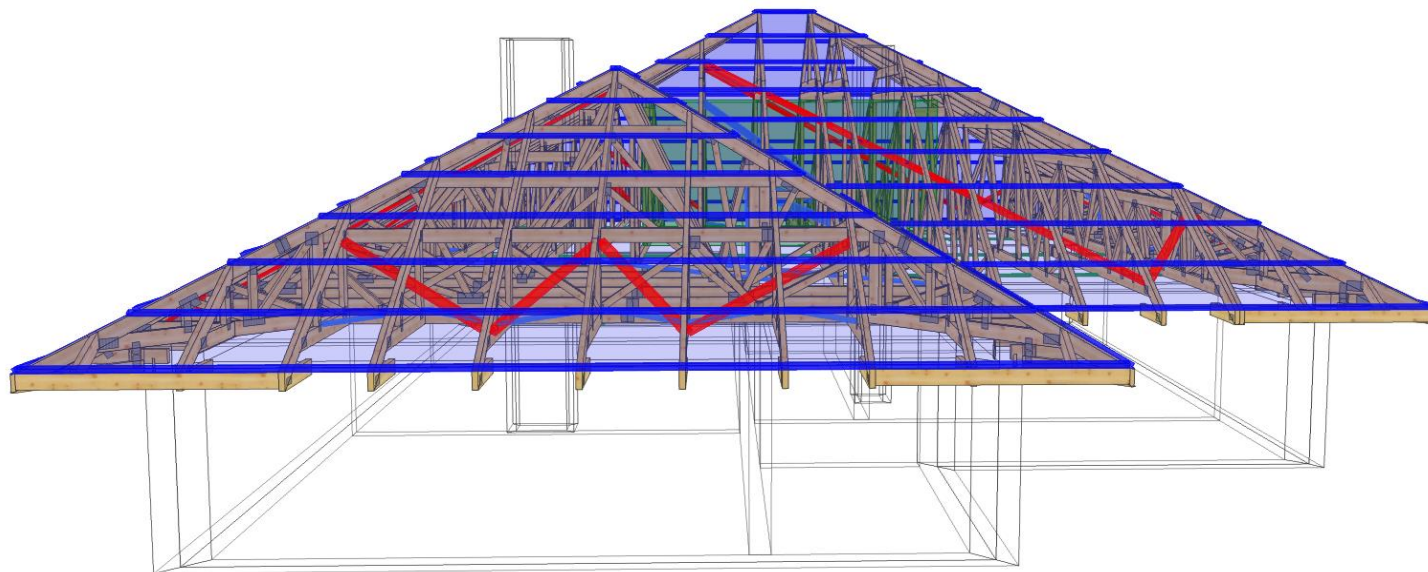
DO PROJEKTU TYPOWEGO *Ariel 6*



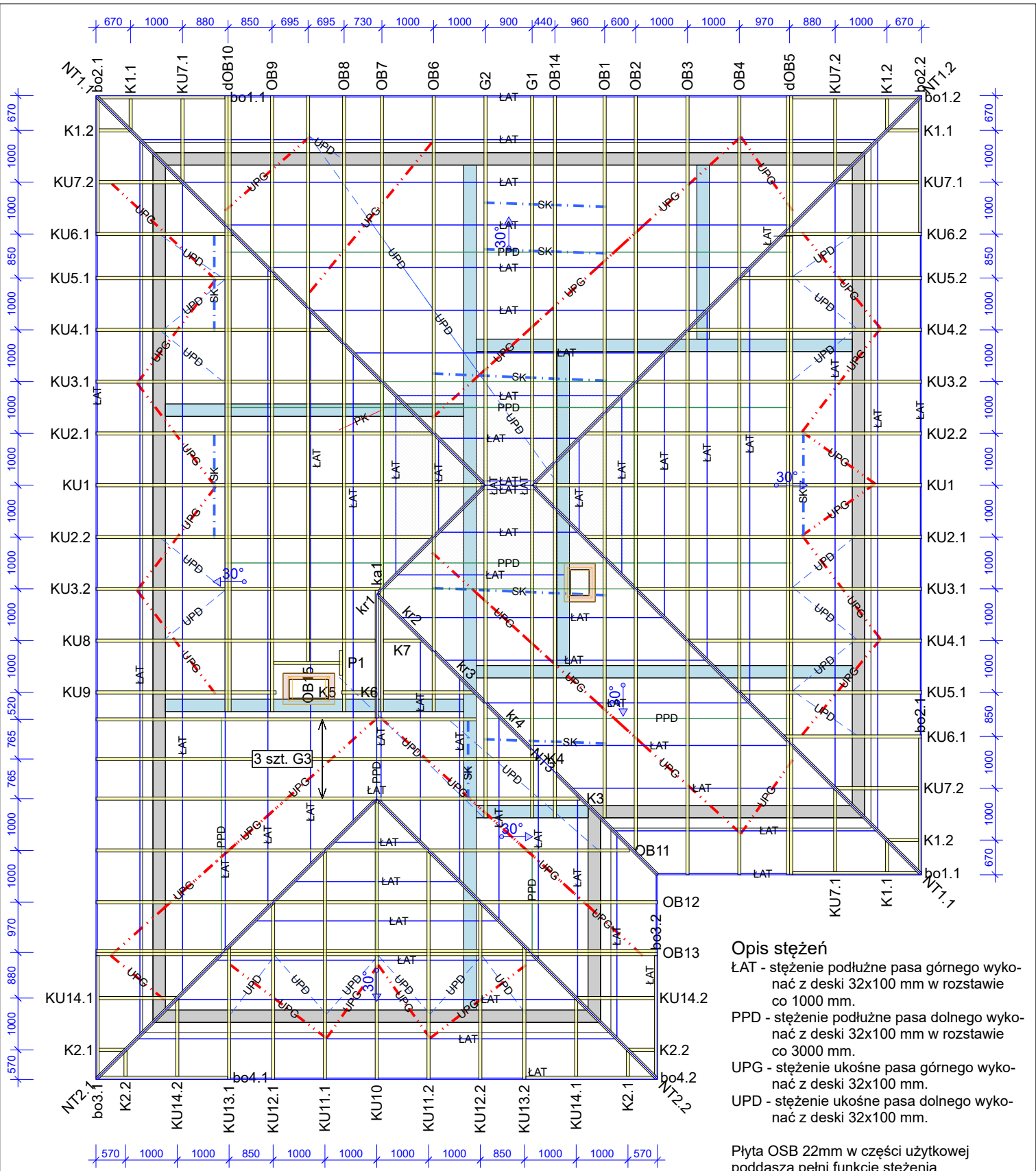
WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI



**WYKAZ AUTORYZOWANYCH PRODUCENTÓW WIĄZARÓW
NA KOŃCU OPRACOWANIA**



NAZWA OBIEKTU	Domek jednorodzinny Ariel 6		
ADRES OBIEKTU	Do adaptacji		
TYTUŁ RYSUNKU	Widok 3D konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA:
OPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Zapotoczny		DATA: 04.08.2017
SPRAWDZIŁ			NR RYS:




Opis stężeń
 LAT - stężenie podłużne pasa górnego wykonan z deski 32x100 mm w rozstawie co 1000 mm.
 PPD - stężenie podłużne pasa dolnego wykonan z deski 32x100 mm w rozstawie co 3000 mm.
 UPG - stężenie ukośne pasa górnego wykonan z deski 32x100 mm.
 UPD - stężenie ukośne pasa dolnego wykonan z deski 32x100 mm.

Płyta OSB 22mm w części użytkowej poddasza pełni funkcję stężenia.

- Uwaga**
1. Konstrukcja osiąga pełną nośność dopiero po całkowitym usztywnieniu.
 2. Wszystkie więzary muszą być ze sobą połączone w miejscach podpór. Łączniki pomiędzy więzarami powinny być dobrane przez zakład wykonujący konstrukcję w trakcie adaptacji projektu.
 3. Połączenie więzara z murłatą przy użyciu pary kątowników ABR9020 na podporę. Należy zastosować gwoździe 4.0x35 mm zgodnie z zaleceniami producenta. Jedynie więzary 2xdOB5, 2xdOB10 oraz 2xOB13 mocować przy użyciu pary kątowników ABR 10525 używając gwoździ 4.0x60 mm.
 4. Wiazary wielokrotne 2xdOB5, 2xdOB10 oraz 2xOB13 łączyc ze sobą zgodnie z dołączonymi schematami.
 5. Przewiązki w części użytkowej poddasza wykonać z desek 60 x 120 mm w rozstawie co 600 mm.

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

	NAZWA OBIEKTU	Domek jednorodzinny Ariel 6	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wołczański		SKALA: 1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Zapotoczny		DATA: 04.08.2017
SPRAWDZIŁ			NR RYS:

Jak zamówić więzary prefabrykowane?

1. Zamówienie na więzary 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 więzarów 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. Wieszary 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 Ariel 6. 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” 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 12,60 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 „MULTIGRIP” oraz „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 kołczastymi

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

5. Połączenie wiązara z murlatą

Murlata 60 x 240 mm. Połączenie kratownic z murlatą zaprojektowano za pośrednictwem pary kątowników ABR 9020 firmy Simpson ST w każdym węźle. Do mocowania użyć gwoździ CNA 4.0 x 35 mm zgodnie z zaleceniami producenta. Jedynie wiązary 2xOB5, 2xdOB10 oraz 2xdOB13 mocować do murlaty kątownikami ABR 10525 poprzez gwoździe CNA 4.0 x 60.

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. W części użytkowej poddasza stężenie stanowi płyta OSB 22 mm.

8. Wytyczne montażu konstrukcji

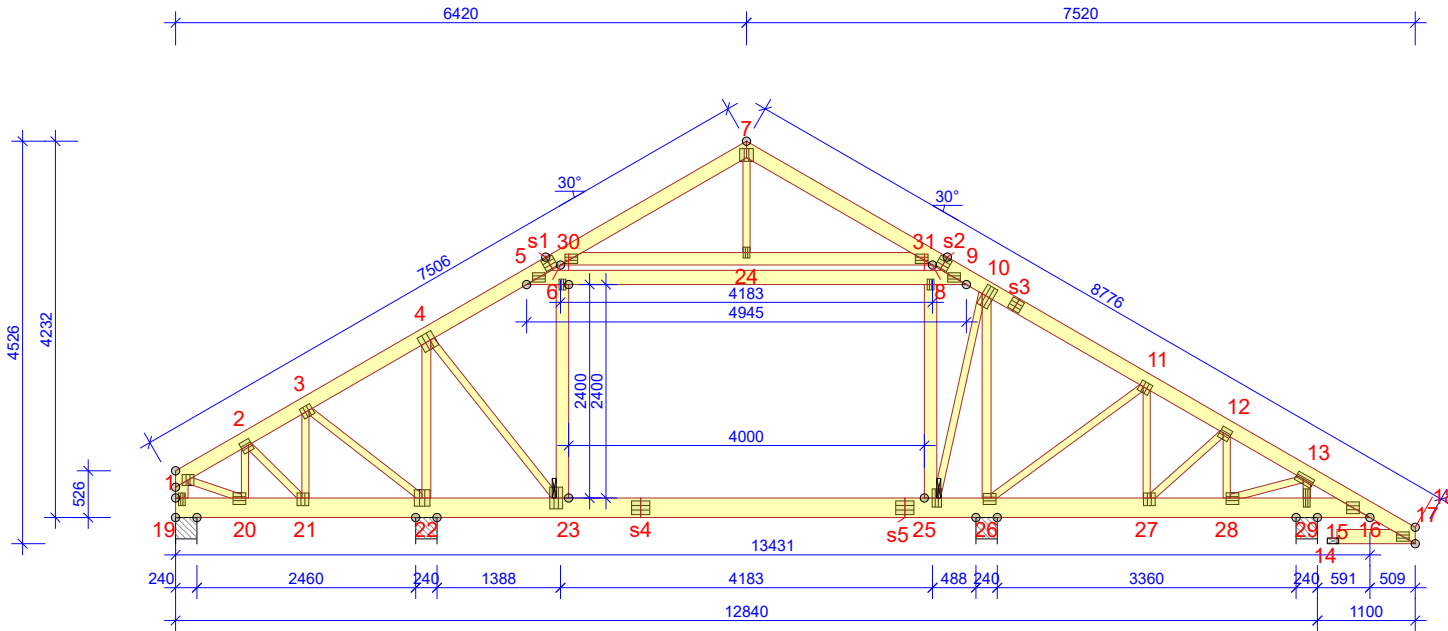
- Wiązary należy montować dźwigiem z wykorzystaniem trawersu lub odpowiedniego zawiesia.
- Montaż wiązarów rozpocząć od dwóch wiązarów usztywnionych poprzecznie stężeniami.
- Kolejne wiązary należy montować łącząc je z poprzednimi za pomocą stężeń.
- Nie podpuszcza się obciążania elementów konstrukcji 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 połąci. Do wykonywania połączeń elementów konstrukcji należy stosować śruby i gwoździe ocynkowane.
- Prace montażowe należy wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz zgodnie z przepisami BHP dotyczącymi montażu elementów wielkowymiarowych i prac na wysokości.

Opracował: mgr inż. Józef Wołczański

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla więźarów		
	Pas górny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.	Dachówka ceramiczna	0,75
2.	Łaty 40x60 mm co 32 cm	0,06
3.	Kontrłata 30x60 mm	0,01
4.	Papa	0,06
5.	Płyta OSB 22mm	0,18
	suma:	1,06
Pas górny (pomieszczenie)		
		Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
6.	Wełna mineralna 45 cm	0,18
7.	Płyta GFK na ruszcie	0,17
	suma:	0,35
Pas dolny (pomieszczenie)		
		Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
0.	Obciążenie użytkowe (część użytkowa)	1,5
1.	Płyta OSB 22mm (część użytkowa)	0,18
	suma:	0,18
Pas dolny		
		Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
2.	Wełna mineralna 45 cm	0,18
3.	Płyta GFK na ruszcie	0,17
	suma:	0,35
Obciążenie śniegiem		
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk (kN/m ²) Strefa 4	1,6
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1
Obciążenie wiatrem		
1.	Kategoria terenu	1
2.	Strefa 1	$q_p = 0,793 \text{ kN/m}^2$
3.	Wysokość nad poziomem morza.	300 m n. p. m.
4.	Wysokość budynku do kalenicy.	7,40 m

G1 - 1szt.1warstw

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



WYTYCZNE OGÓLNE

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "PAMIR",
 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): 279
 ROZSTAW WIAZARÓW (mm): 1000
 WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: 1
 KLASA KONSEKWENCJI: CC2
 KLASA UŻYTKOWANIA: 2 = 65% <= WW < 85%
 STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY

OBCIĄŻENIA (N/m²)

STREFA ŚNIEGOWA: 4
 OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 300 m n.p.m.): 1600 N/m²
 OBC. WIATREM (qp(z)): 793 N/m²
 OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA: 1500
 OBC. ZMIENNE NA PASIE DOLNYM: 500
 OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM: 500
 OBC. STAŁE NA DACHU: 1060
 OBC. STAŁE NA SUFICIE: 350
 OBC. STAŁE NA PODŁODZE PODDASZA: 180
 OBC. STAŁE NA SUFICIE PODDASZA: 350
 OBC. STAŁE NA SŁUPKU PODDASZA: 300
 OBC. STAŁE NA ŚCIANIE: 300
 POZOSTAŁE OBCIĄŻENIA DOSTĘPNE SA NA WYDRUKACH OBLICZEŃ
 DODANO CIĘŻAR WŁASNY

REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)

WEZŁEK	KO S/D	KO Ś	KO K	KO K	KO CH	P-SZER
nr	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	mm
19	POZ.	0	0	3578	-	0
19	PION.	2885	5807	5786	-430	2877
22	PION.	13929	23569	24849	6013	16479
26	PION.	9772	16449	18398	3998	10455
29	PION.	9352	17130	17732	3910	9210

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WEZŁEK	PION.	POZ.	KO NR
s5-s4	10,7	0,3	1002:2 (Wfin)
s4	8,4	0,2	1002:2 (Wfin)
6-7	4,9	2,5	1010:3:2 (Wfin)

UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ

TARCICA GRUBOŚĆ 60 mm				
WIAZAR- OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %
1-81	160	C24	1000	29
7-81	160	C24	1000	33
7-82	160	C24	1000	32
17-82	160	C24	1000	35
14-15	160	C24	3000	0
6-8	140	C24	4183	71
16-19	220	C24	3000	56
1-19	140	C24	202	12
5-9	160	C24	Brak	46
23-30	140	C24	0	16
25-31	140	C24	0	15
14-17	160	C24	Brak	9
1-20	80	C24	Brak	8
2-20	80	C24	Brak	5
2-21	80	C24	Brak	2
3-21	80	C24	Brak	3
3-22	80	C24	Brak	21
4-22	100	C24	Brak	94
4-23	80	C24	Brak	39
7-24	80	C24	Brak	4
10-25	80	C24	Brak	21
10-26	100	C24	Brak	93
11-26	80	C24	Brak	19
11-27	80	C24	Brak	15
12-27	80	C24	Brak	8
12-28	80	C24	Brak	15
13-28	80	C24	Brak	24
13-29	80	C24	Brak	19

DYSTRYBUCJA OBCIĄŻEŃ PODŁOGI
 OSB 3 22MM LUB ODPOWIEDNIK
 WSPÓŁPRACA ZE SŁUPKIEM WIAZARA UWZGLĘDNIONO W SPRAWDZENIU ZGINANIA

ŁĄCZNIKI - BEZ ŻŁ. NA DŁUG.				
WEZŁEK nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
1	GNA20	132	124	75
2	GNA20	132	124	44
3	GNA20	132	124	44
4	T150	176	185	97
5	GNA20	105	143	38
6	GNA20	105	143	45
7	GNA20	154	143	75
8	GNA20	105	143	43
9	GNA20	105	143	47
10	GNA20	132	246	98
11	GNA20	132	124	44
12	GNA20	132	124	49
13	GNA20	105	205	98
16	GNA20	132	143	31
17	GNA20	105	143	54
19	GNA20	76	143	49
20	GNA20	132	143	58
21	GNA20	132	143	52
22	T150	176	185	93
23	T150	145	245	88
24	GNA20	76	122	49
25	GNA20	105	205	93
26	T150	124	144	95
27	GNA20	132	143	52
28	GNA20	132	143	81
29	GNA20	76	205	65
30	GNA20	76	122	49
31	GNA20	76	122	49

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

ŁĄCZNIKI - ŻŁ. NA DŁUG.				
WEZŁEK nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
s1	GNA20	132	143	39
s2	GNA20	132	143	43
s3	GNA20	132	143	35
s4	GNA20	154	205	88
s5	GNA20	154	205	88

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

	NAZWA OBIEKTU	Domek jednorodzinny Ariel 6	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązár prefabrykowany G1		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA: 1:85
OPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Zapotoczny		DATA: 04.08.2017
SPRAWDZIŁ			NR RYS:

Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pamir

Wersja: 6.0 SR1c (85192)

Program opracowany przez: MiTek Europe

Obliczenia wykonane przez

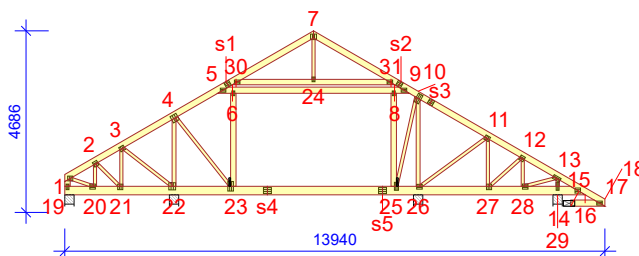
MiTek Industries Polska Sp. z o. o.

ul. Poznańska 29K

59-220 Legnica

ID projektu

Norma projektu : G1
 Klient : Domek jednorodzinny Ariel 6
 : Do adaptacji
 : mgr inż. Józef Wolczański
 Nr zlecenia : Ariel 6
 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 1000 mm
 Ilość warstw 1
 Łącz. w całość: Poziomie terenu

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

Kształt więzara został pokazany na towarzyszącym rysunku.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawym teorii odkształceń.

Wpływ deformacji od ścinania został wzięty pod uwagę.

Obciążenia standardowe**Obciążenie stałe**

Dach 1060 N/m²
 Sufit 350 N/m²
 Strop 180 N/m²
 Sufit poddasz 350 N/m²
 Stupek poddasza 300 N/m²
 Ściana 300 N/m²
 Pas dolny wystawiony 350 N/m²

Dead load uplift

Dach 1060 N/m²
 Sufit 350 N/m²
 Strop 180 N/m²
 Sufit poddasz 350 N/m²
 Stupek poddasza 300 N/m²
 Ściana 300 N/m²
 Pas dolny wystawiony 350 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
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1500	16	-5011	19	4420	4000

Obciążenie śniegiem

Strefa śniegowa: 4
 Sk 1600 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
 Barijerka śnieżna Nie

Obciążenie wiatrem

Kategoria terenu	1. Otwarty bez przeszkód
qp(z)	793 N/m ²
Szerokość budynku	13940 mm
Wysokość budynku	7400 mm
Długość budynku	18900 mm

Obciążenie człowiekiem

Nominalne obciążenie człowieka 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???
7	0	Pas górny	NT1.1a	Nie	Tak		147		Stałe
							147		Stałe (Podnoszenie)
							0		OZ1
							0		OZ2
							164		Śnieg równomiernie
							115		Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo)
							66		Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)
							230		Wyjątkowy śnieg lewy
							131		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							115		Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo)
							66		Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)
							230		Wyjątkowy śnieg prawy
							131		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							-196		Wiatr na szczyt
							-260		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 1)
							-219		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 2)
							-260		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 3)
							-219		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 4)
							-219		Wiatr lewy (podrywanie)
							-260		Wiatr lewy (parcie)
							-260		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-219		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							-260		Wiatr lewy (ssanie po prawej)
							-260		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-219		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							-260		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 1)
							-219		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 2)
							-260		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 3)
							-219		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 4)
							-219		Wiatr prawy (podrywanie)
-260		Wiatr prawy (parcie)							
-260		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)							
-219		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)							
-260		Wiatr prawy (ssanie po lewej)							
-260		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)							
-219		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)							
7	0	Pas górny	NT1.2b	Nie	Tak		144		Stałe
							144		Stałe (Podnoszenie)
							0		OZ1
							0		OZ2
							162		Śnieg równomiernie
							113		Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo)
							64		Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)
							226		Wyjątkowy śnieg lewy
							128		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							113		Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo)
							64		Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)
							226		Wyjątkowy śnieg prawy
							128		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							-192		Wiatr na szczyt
							-256		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 1)
							-216		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 2)
							-256		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 3)
							-216		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 4)
							-216		Wiatr lewy (podrywanie)
							-256		Wiatr lewy (parcie)
							-256		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-216		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							-256		Wiatr lewy (ssanie po prawej)
							-256		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-216		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							-256		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 1)
							-216		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 2)

Obciążenie punktowe

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Typ przypadku obciążenia???
7	0	Pas górny	NT1.2b	Nie	Tak		-256		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 3)
							-216		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 4)
							-216		Wiatr prawy (podrywanie)
							-256		Wiatr prawy (parcie)
							-256		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
							-216		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)
							-256		Wiatr prawy (ssanie po lewej)
							-256		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)
							-216		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)
1	370	Pas górny Lewy	K3	Nie	Tak		437		Stałe
							437		Stałe (Podnoszenie)
							477		Śnieg równomiernie
							477		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0,5\mu_1$ prawo)
							477		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo)
							953		Wyjątkowy śnieg lewy
							953		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							238		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0,5\mu_1$ lewo)
							477		Wyjątkowy śnieg prawy
							-629		Wiatr na szczyt
							493		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 1)
							-273		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 2)
							493		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 3)
							-273		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 4)
							-273		Wiatr lewy (podrywanie)
							493		Wiatr lewy (parcie)
							493		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-273		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							493		Wiatr lewy (ssanie po prawej)
							493		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-273		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							-605		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 1)
							-605		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 2)
							-605		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 3)
							-605		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 4)
							-605		Wiatr prawy (podrywanie)
							-605		Wiatr prawy (parcie)
							-605		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
							-605		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)
							-605		Wiatr prawy (ssanie po lewej)
							-605		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)
							-605		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)
1	1135	Pas górny Lewy	K4	Nie	Tak		736		Stałe
							736		Stałe (Podnoszenie)
							768		Śnieg równomiernie
							768		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0,5\mu_1$ prawo)
							768		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo)
							1537		Wyjątkowy śnieg lewy
							1537		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							384		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0,5\mu_1$ lewo)
							768		Wyjątkowy śnieg prawy
							-388		Wiatr na szczyt
							107		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 1)
							-122		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 2)
							107		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 3)
							-122		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 4)
							-122		Wiatr lewy (podrywanie)
							107		Wiatr lewy (parcie)
							107		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-122		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							107		Wiatr lewy (ssanie po prawej)
							107		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-122		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							-122		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 1)
							-234		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 2)
							-122		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 3)
							-234		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 4)
							-234		Wiatr prawy (podrywanie)
							-122		Wiatr prawy (parcie)
							-122		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
							-234		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)
							-122		Wiatr prawy (ssanie po lewej)
							-122		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)
							-234		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)
1	1320	Pas górny Lewy	kr4	Nie	Tak		689		Stałe
							689		Stałe (Podnoszenie)
							741		Śnieg równomiernie
							741		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0,5\mu_1$ prawo)

Obciążenie punktowe

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Typ przypadku obciążenia???
1	1320	Pas górny Lewy	kr4	Nie	Tak		741		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo)
							1483		Wyjątkowy śnieg lewy
							1483		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							371		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0,5\mu_1$ lewo)
							741		Wyjątkowy śnieg prawy
							-492		Wiatr na szczyt
							-492		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 1)
							-492		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 2)
							-492		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 3)
							-492		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 4)
							-492		Wiatr lewy (podrywanie)
							-492		Wiatr lewy (parcie)
							-492		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-492		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							-492		Wiatr lewy (ssanie po prawej)
							-492		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-492		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							-492		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 1)
							-492		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 2)
							-492		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 3)
							-492		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 4)
							-492		Wiatr prawy (podrywanie)
							-492		Wiatr prawy (parcie)
							-492		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
							-492		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)
							-492		Wiatr prawy (ssanie po lewej)
							-492		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)
							-492		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)
7	0	Pas górny	KU1a	Nie	Tak		70		Stałe
							70		Stałe (Podnoszenie)
							70		Śnieg równomiernie
							52		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0,5\mu_1$ prawo)
							35		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo)
							105		Wyjątkowy śnieg lewy
							70		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							52		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0,5\mu_1$ lewo)
							35		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo)
							105		Wyjątkowy śnieg prawy
							70		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							-142		Wiatr na szczyt
							-29		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 1)
							-60		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 2)
							-29		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 3)
							-80		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 4)
							-60		Wiatr lewy (podrywanie)
							-65		Wiatr lewy (parcie)
							-29		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-60		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							-65		Wiatr lewy (ssanie po prawej)
							-29		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-60		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							-29		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 1)
							-60		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 2)
							-29		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 3)
							-40		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 4)
							-60		Wiatr prawy (podrywanie)
							6		Wiatr prawy (parcie)
							-29		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
							-60		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)
							6		Wiatr prawy (ssanie po lewej)
							-29		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)
							-60		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)

Kombinacje obciążeń

ID Czas trwania obciążenia Nazwa

Stan Graniczny Nośności

1	Stałe	$1,35 \cdot \text{Stałe}$
4	Średniotrwałe	$1,15 \cdot \text{Stałe} + 1,50 \cdot \text{Śnieg równomiernie} + 1,05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3})$
5	Krótkotrwałe	$1,00 \cdot \text{Stałe (Podnoszenie)} + 1,50 \cdot \text{Wiatr na szczyt}$
8	Średniotrwałe	$1,15 \cdot \text{Stałe} + 0,75 \cdot \text{Śnieg równomiernie} + 1,50 \cdot \text{OZ1} + 1,05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3})$
14	Średniotrwałe	$1,15 \cdot \text{Stałe} + 0,75 \cdot \text{Śnieg równomiernie} + 1,05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2}) + 1,50 \cdot \text{OZ3}$
19	Średniotrwałe	$1,15 \cdot \text{Stałe} + 1,50 \cdot (\text{Śnieg równomiernie} + \text{Nawis śnieżny}) + 1,05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3})$
20	Chwilowe	$1,15 \cdot \text{Stałe} + 1,50 \cdot \text{Człowiek na lewym pasie górnym}$
21	Chwilowe	$1,15 \cdot \text{Stałe} + 1,50 \cdot \text{Człowiek na prawym pasie górnym}$
22	Chwilowe	$1,15 \cdot \text{Stałe} + 1,50 \cdot \text{Człowiek na pasie dolnym} + 1,05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3})$

Kombinacje obciążeń

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
501:1	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
501:2	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:1	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:2	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:3	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:4	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:5	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:6	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:7	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:8	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
506:1	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*OZ1 + 1,05*(OZ2 + OZ3)
506:2	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*OZ1 + 1,05*(OZ2 + OZ3)
509:1	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
509:2	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
509:3	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
509:4	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:1	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:2	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:3	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:4	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:5	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:6	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:7	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:8	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
514:1	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,05*(OZ1 + OZ2) + 1,50*OZ3
514:2	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,05*(OZ1 + OZ2) + 1,50*OZ3

Stan Graniczny Użytkowania

1000:1	Stałe	1,00*Stałe
1000:2	Stałe	1,00*Stałe
1002:1	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg równomiernie + Stałe + Nawis śnieżny) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1002:2	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg równomiernie + Stałe + Nawis śnieżny) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1004:1	Średniotrwałe	1,00*(Stałe + OZ1) + 0,50*Śnieg równomiernie + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1004:2	Średniotrwałe	1,00*(Stałe + OZ1) + 0,50*Śnieg równomiernie + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1010:1:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stałe) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:1:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stałe) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:2:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stałe) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:2:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stałe) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:3:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:3:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:4:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:4:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:5:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:5:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:6:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:6:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:7:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:7:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:8:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:8:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1012:1:1	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + Stałe) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1012:1:2	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + Stałe) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1012:2:1	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + Stałe) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1012:2:2	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + Stałe) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1101:1	Średniotrwałe	1,00*Stałe + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1101:2	Średniotrwałe	1,00*Stałe + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

Drgania

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

Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Słupki pomieszczenia Prawy	25-31	60x140	C24	0	15	1	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	14-15	60x160	C24	3000	0	1	Brak
Pas dolny	16-19	60x220	C24	3000	56	14	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	4-23	60x80	C24	Brak	39	14	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	17-s2	60x160	C24	1000	35	19	Maks. złożony CSI
Słupki pomieszczenia Lewy	23-30	60x140	C24	0	16	19	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	13-29	60x80	C24	Brak	19	19	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	4-22	60x100	C24	Brak	94	19	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	11-27	60x80	C24	Brak	15	19	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	12-27	60x80	C24	Brak	8	19	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	12-28	60x80	C24	Brak	15	19	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	13-28	60x80	C24	Brak	24	19	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	7-24	60x80	C24	Brak	4	22	Maks. złożony CSI
Pas dolny	6-8	60x140	C24	4183	71	4	Maks. złożony CSI
Słupki końcowy Lewy	1-19	60x140	C24	202	12	4	CSI - Siła ścinająca

Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Krzyżulec	3-21	60x80	C24	Brak	3	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	2-20	60x80	C24	Brak	5	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	1-20	60x80	C24	Brak	8	4	Maks. złożony CSI
Podsufitka	14-17	60x160	C24	Brak	9	5	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	1-s1	60x160	C24	1000	29	501:1	CSI - Siła ścinająca
Pas górny Lewy	7-s1	60x160	C24	1000	33	501:1	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-22	60x80	C24	Brak	21	501:1	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	10-26	60x100	C24	Brak	93	501:2	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	7-s2	60x160	C24	1000	32	504:8	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	11-26	60x80	C24	Brak	19	504:8	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	2-21	60x80	C24	Brak	2	510:3	Maks. złożony CSI
Jętka	5-9	60x160	C24	Brak	46	514:1	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	10-25	60x80	C24	Brak	21	514:2	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	132	124	75
2	GNA20	132	124	44
3	GNA20	132	124	44
4	T150	176	185	97
5	GNA20	105	143	38
6	GNA20	105	143	45
7	GNA20	154	143	75
8	GNA20	105	143	43
9	GNA20	105	143	47
10	GNA20	132	246	98
11	GNA20	132	124	44
12	GNA20	132	124	49
13	GNA20	105	205	98
16	GNA20	132	143	31
17	GNA20	105	143	54
19	GNA20	76	143	49
20	GNA20	132	143	58
21	GNA20	132	143	52
22	T150	176	185	93
23	T150	145	245	88
24	GNA20	76	122	49
25	GNA20	105	205	93
26	T150	124	144	95
27	GNA20	132	143	52
28	GNA20	132	143	81
29	GNA20	76	205	65
30	GNA20	76	122	49
31	GNA20	76	122	49
s1	GNA20	132	143	39
s2	GNA20	132	143	43
s3	GNA20	132	143	35
s4	GNA20	154	205	88
s5	GNA20	154	205	88

Obciążenie punktowe w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
7	0	Pas górny	1	1355		
			4	2786		
			5	-1526		
			8	2182		
			14	2447		
			19	3476		
			20	1152		
			21	1152		
			22	1152		
			501:1	2862		
			501:2	2862		
			504:1	201		

Obciążenie punktowe w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
7	0	Pas górny	504:2	131		
			504:3	201		
			504:4	264		
			504:5	201		
			504:6	264		
			504:7	201		
			504:8	396		
			506:1	1832		
			506:2	1832		
			509:1	1665		
			509:2	1211		
			509:3	1561		
			509:4	1211		
			510:1	-1425		
			510:2	-140		
			510:3	-1425		
			510:4	-1319		
			510:5	-563		
			510:6	-1319		
			510:7	-1425		
			510:8	-405		
			514:1	1501		
			514:2	1832		
			1	370	Pas górny Lewy	1
4	1217					
5	-505					
8	859					
14	859					
19	1217					
20	502					
21	502					
22	502					
501:1	1217					
501:2	859					
504:1	1660					
504:2	673					
504:3	1660					
504:4	673					
504:5	945					
504:6	-42					
504:7	945					
504:8	-42					
506:1	859					
506:2	502					
509:1	1660					
509:2	673					
509:3	1660					
509:4	673					
510:1	1598					
510:2	-48					
510:3	1598					
510:4	-48					
510:5	1241					
510:6	-405					
510:7	1241					
510:8	-405					
514:1	859					
514:2	502					
1	1135	Pas górny Lewy	1	994		
			4	1998		
			5	154		
			8	1421		
			14	1421		
			19	1998		
			20	845		
			21	845		
			22	845		
			501:1	1998		
			501:2	1421		
			504:1	2094		
			504:2	1888		
			504:3	2094		
			504:4	1888		
			504:5	941		
504:6	735					
504:7	941					
504:8	735					

Obciążenie punktowe w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
1	1135	Pas górny Lewy	506:1	1421		
			506:2	845		
			509:1	2094		
			509:2	1888		
			509:3	2094		
			509:4	1888		
			510:1	1581		
			510:2	1238		
			510:3	1581		
			510:4	1238		
			510:5	1005		
			510:6	662		
			510:7	1005		
			510:8	662		
			514:1	1421		
			514:2	845		
1	1320	Pas górny Lewy	1	930		
			4	1903		
			5	-50		
			8	1347		
			14	1347		
			19	1903		
			20	791		
			21	791		
			22	791		
			501:1	1903		
			501:2	1347		
			504:1	1460		
			504:2	1460		
			504:3	1460		
			504:4	1460		
			504:5	348		
			504:6	348		
			504:7	348		
			504:8	348		
			506:1	1347		
			506:2	791		
			509:1	1460		
			509:2	1460		
			509:3	1460		
			509:4	1460		
			510:1	608		
			510:2	608		
			510:3	608		
			510:4	608		
			510:5	52		
			510:6	52		
			510:7	52		
			510:8	52		
			514:1	1347		
			514:2	791		
17	-100	Podsufitka	19	1049		
7	-1086	Pas górny Lewy	20	1500		
7	1086	Pas górny Prawy	21	1500		
6	1167	Pas dolny	22	1500		
19	6420	Pas dolny	2000	1000		

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.	Stale	KO	Dług. KO	Śred. KO	Krót. KO	Chwi. KO	Jednostka
19	POZ.	Max	0 -	0 -	0 -	3578 510:4	0 -	N
		Min	0 -	0 -	0 -	-3390 510:3	0 -	N
19	PION.	Max	2885 1	0 -	5807 4	5786 509:1	2877 21	N
		Min	2885 1	0 -	2116 514:2	-430 5	2204 22	N
22	PION.	Max	13929 1	0 -	23569 4	24849 509:3	16479 22	N
		Min	13929 1	0 -	15703 506:2	6013 5	11784 21	N
26	PION.	Max	9772 1	0 -	16449 501:2	18398 504:8	10455 22	N
		Min	9772 1	0 -	10051 506:1	3998 5	8073 20	N
29	PION.	Max	9352 1	0 -	17130 4	17732 509:1	9210 22	N
		Min	9352 1	0 -	9592 506:1	3910 5	8240 21	N

Wiązar

Węzeł Numer	Aktualnie mm	CSI %	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm ²	kc90	fc,k N/mm ²
19	240	15,6	14	4	2520	1,50	2,5
22	240	56,8	111	4	10260	1,50	2,5
26	240	39,6	59	501:2	7140	1,50	2,5
29	240	41,3	64	4	7440	1,50	2,5

Max ugięcie (SGU)

Element Węzły	Sytuacja	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm	Kombinacja obciążeń
s5-s4	Winst	7,1	0,2	1000:1
s4	Winst	5,5	0,1	1000:1
s4-23	Winst	5,2	0,1	1000:1
30-31	Winst	4,6	0,2	1010:8:1
6-7	Winst	3,6	1,7	1012:1:1
6-24	Winst	2,8	1	1000:1
s5-s4	Wfin	10,7	0,3	1000:2
s4	Wfin	8,4	0,2	1000:2
s4-23	Wfin	7,8	0,1	1000:2
30-31	Wfin	7,8	0,6	1010:8:2
6-7	Wfin	5,1	2,4	1012:1:2
6-24	Wfin	4	1,4	1000:2

Sprawdzenie drgań

Współpraca słupka poddasza	Tak
Współpraca poszycia stropu	Tak
Współpraca sufitu	Tak
Szerokość 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

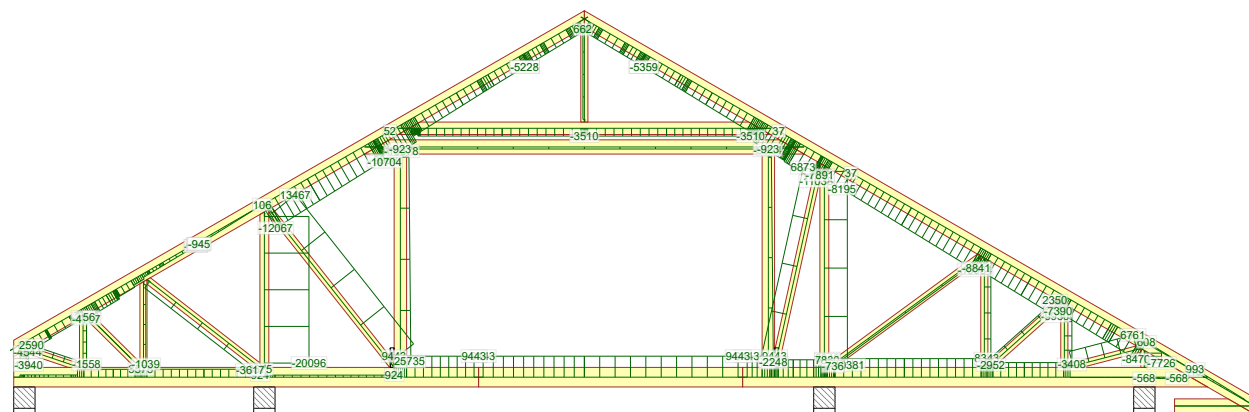
Rozpiętość swobodna mm	Rozpiętość zastępcza mm	Strop ciągły	Rodzaj rozpiętości	Wysokość belki stropowej mm	Klasa	Rozmiar mm	Rozstaw mm	Wysokość stropu mm	Dodatkowy ciężar kg/m ²	Całkowity ciężar kg/m ²	Modalny współczynnik tłumienia
4140		Tak	Wewnętrzna	220	C24	60 x 220	1000	255	0	29,54	0,01

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
12,94	8	1,5	3	24,08	26,41	Spełniono

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

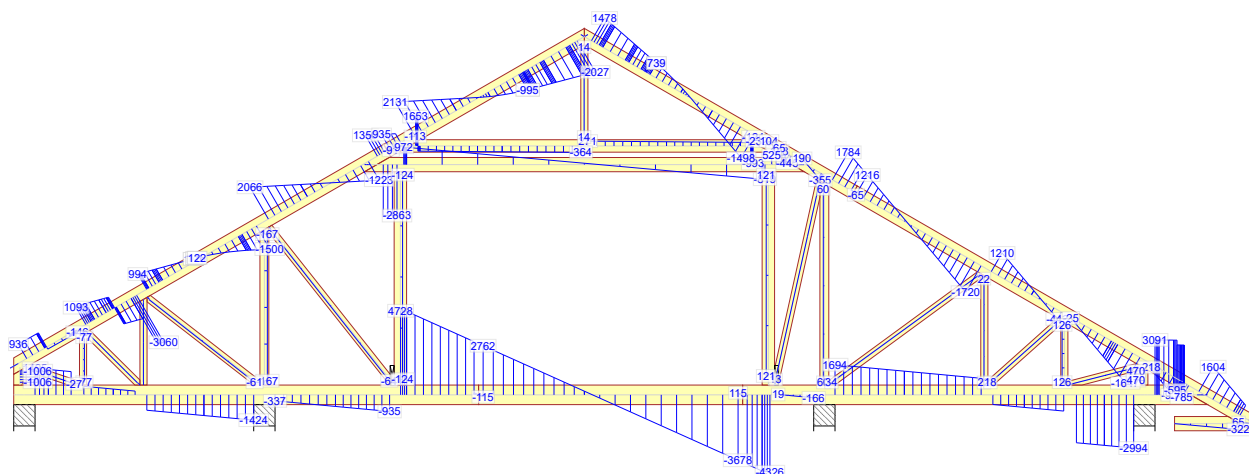
Węzeł Numer	Kier.	Reakcja podporowa	KO
19	POZ.	Max	2386 N 1010:4:1
		Min	-2260 N 1010:3:1
19	PION.	Max	3945 N 1012:1:1
		Min	1569 N 1010:7:1
22	PION.	Max	17932 N 1012:1:1
		Min	10295 N 1000:1
26	PION.	Max	13088 N 1012:2:1
		Min	6590 N 1010:3:1
29	PION.	Max	11749 N 1012:2:1
		Min	6915 N 1000:1

Siła osiowa



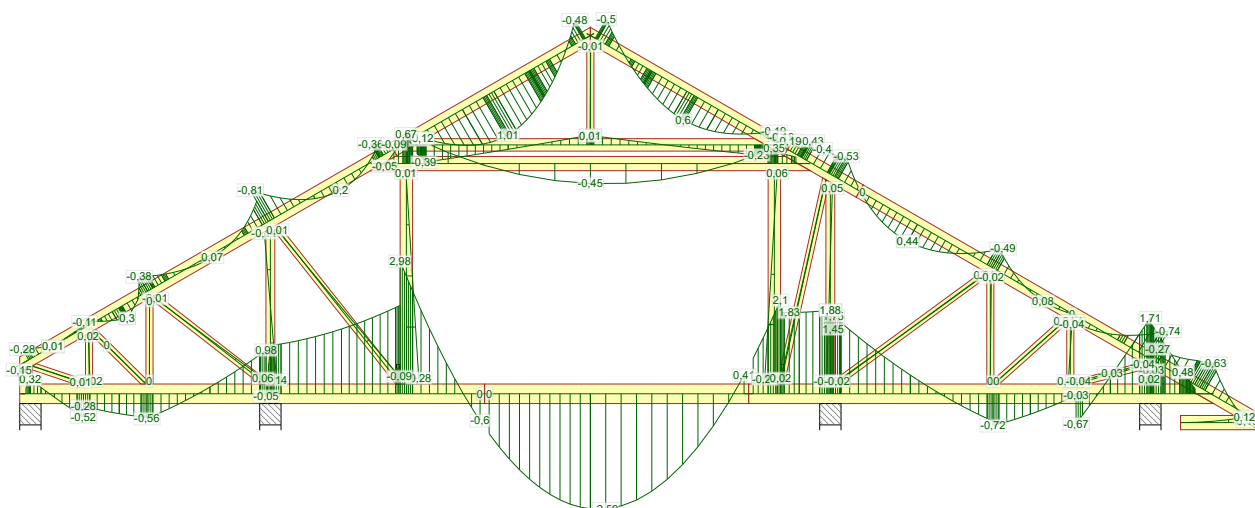
501:1 - 1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ_1 lewo, 0,5 μ_1 prawo) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

Siła tnąca

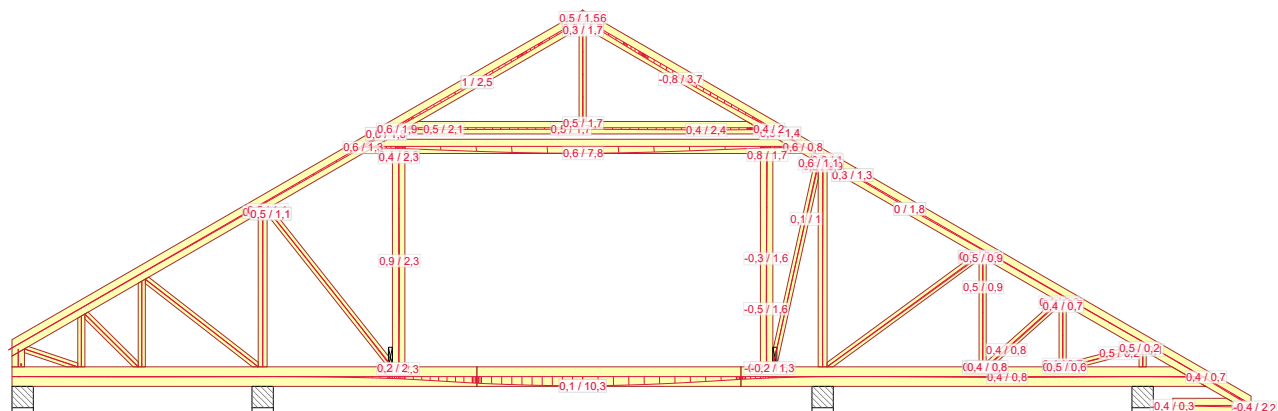


501:1 - 1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ_1 lewo, 0,5 μ_1 prawo) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

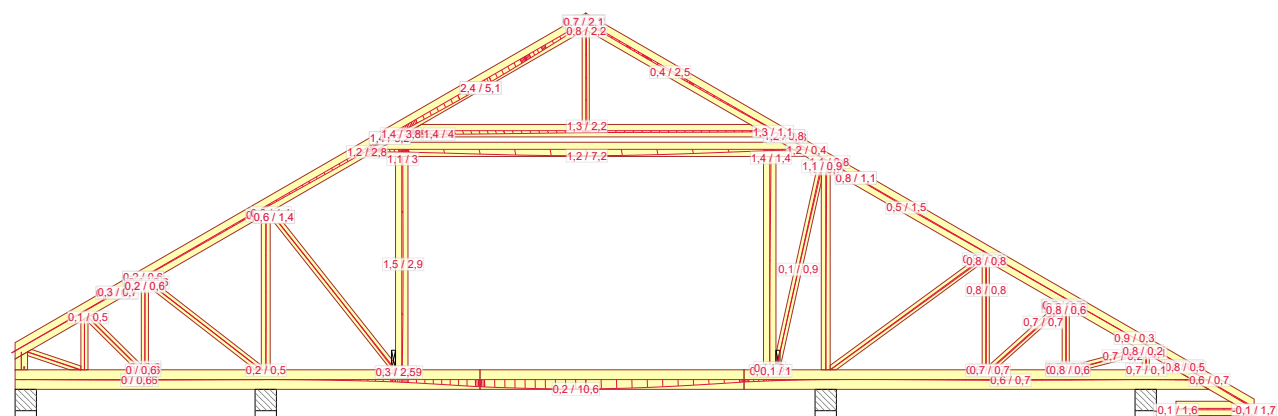
Moment



501:1 - 1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ_1 lewo, 0,5 μ_1 prawo) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

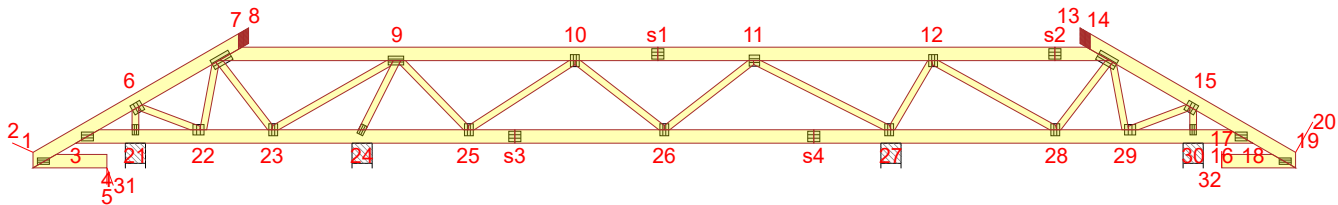


1010:8:2 - 1,00*(Stałe+Wiatr prawy (ssanie po lewej))+0,50*Śnieg prawy, 0 lewy+0,70*(OZ1+OZ2+OZ3): Wfin



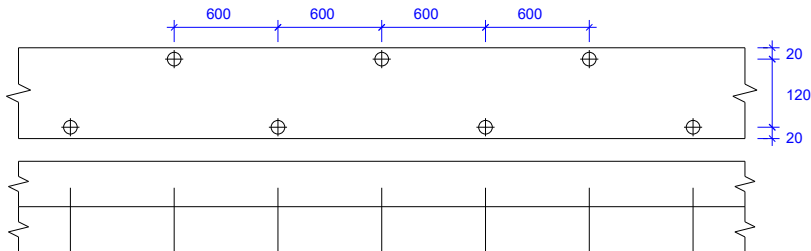
1012:1:2 - 1,00*(Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + Stałe) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3): Wfin

dOB5



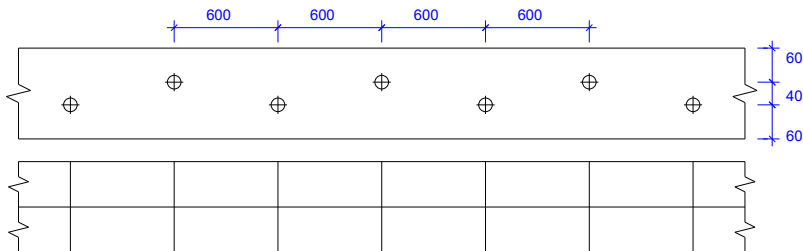
Rozmiar łącznika: Ø2,9 mm Gwóźdź gładki
 Długość łącznika: 85 mm

Typ elementu: Pas górny 2-Warstwy 60x160 C24
 Elementy: 2-8, 7-s1, s1-s2, s2-14, 13-20, 5-4, 16-17



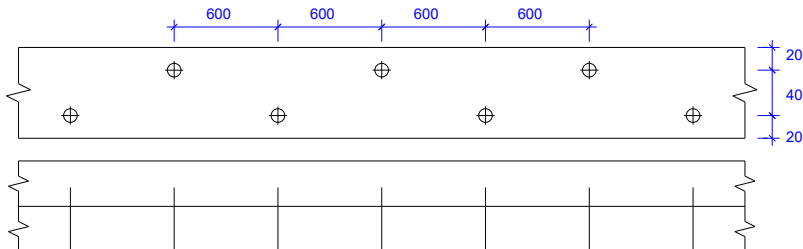
Rozmiar łącznika: Ø6 mm Wkręt
 Długość łącznika: 120 mm

Typ elementu: Pas dolny 2-Warstwy 60x160 C24
 Elementy: 18-s4, s4-s3, s3-3



Rozmiar łącznika: Ø2,9 mm Gwóźdź gładki
 Długość łącznika: 85 mm

Typ elementu: Krzyżulec 2-Warstwy 60x80 C24
 Elementy: 7-23, 14-28, 9-23, 12-28, 9-25, 12-27, 10-25, 11-27, 10-26, 11-26, 6-21, 15-30, 9-24, 7-22



NAZWA OBIEKTU: Domek jednorodzinny Ariel 6
 ADRES OBIEKTU: Do adaptacji

TYTUŁ RYSUNKU: Wiązar prefabrykowany OB5

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Józef Wołczański

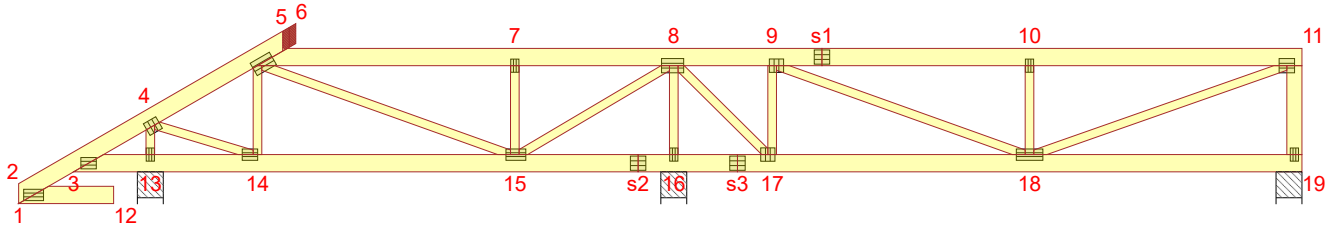
OPRACOWAŁ: mgr inż. Paweł Zapotoczny

SPRAWDZIŁ:

SKALA: 1:90

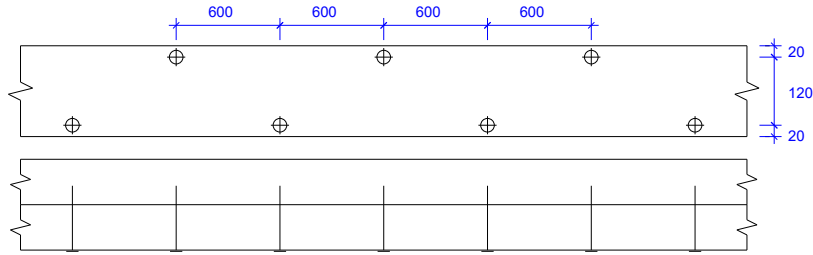
DATA: 04.08.2017

NR RYS: 1



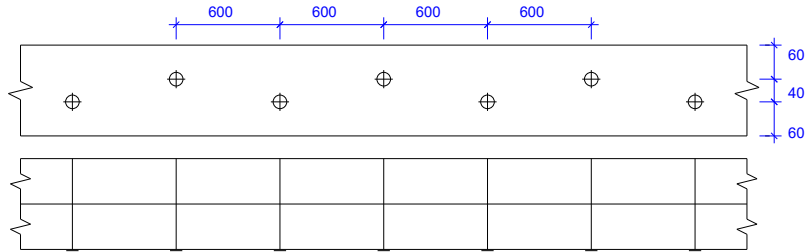
Rozmiar łącznika: Ø2,9 mm Gwóźdź gładki
 Długość łącznika: 85 mm

Typ elementu: Pas górny 2-Warstwy 60x160 C24
 Elementy: 2-6, 5-s1, s1-11



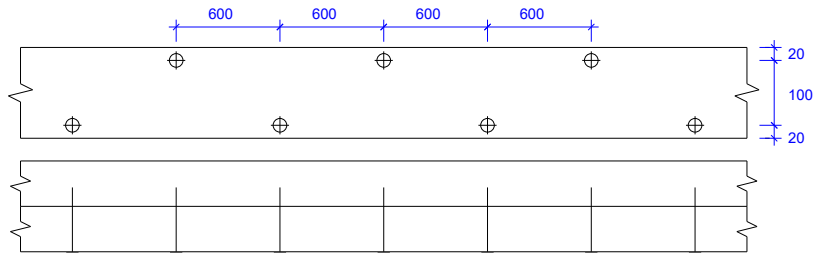
Rozmiar łącznika: Ø6 mm Wkręt
 Długość łącznika: 120 mm

Typ elementu: Pas dolny 2-Warstwy 60x160 C24
 Elementy: 19-s3, s3-s2, s2-3, 1-12



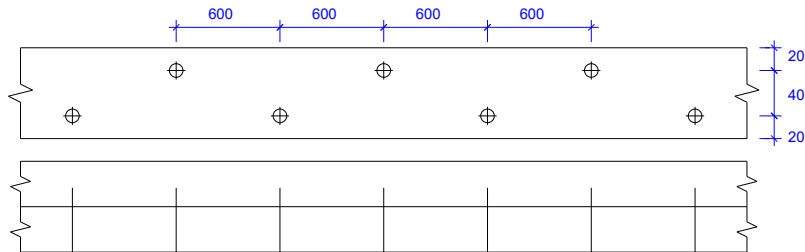
Rozmiar łącznika: Ø2,9 mm Gwóźdź gładki
 Długość łącznika: 85 mm

Typ elementu: Słupek końcowy 2-Warstwy 60x140 C24
 Elementy: 11-19



Rozmiar łącznika: Ø2,9 mm Gwóźdź gładki
 Długość łącznika: 85 mm

Typ elementu: Krzyżulec 2-Warstwy 60x80 C24
 Elementy: 5-14, 7-15, 9-17, 10-18, 5-15, 9-18, 11-18, 4-13, 4-14, 16-8, 17-8, 8-15



NAZWA OBIEKTU: Domek jednorodzinny Ariel 6
 ADRES OBIEKTU: Do adaptacji

TYTUŁ RYSUNKU: Wiązar prefabrykowany OB10

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Józef Wołczański

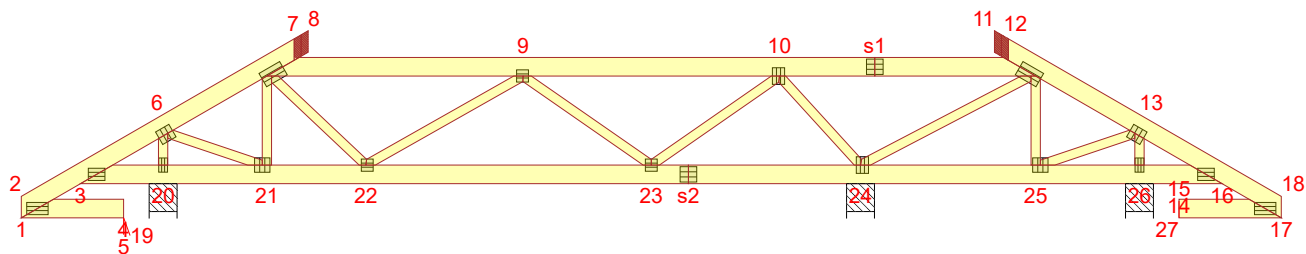
OPRACOWAŁ: mgr inż. Paweł Zapotoczny

SPRAWDZIŁ:

SKALA: 1:70

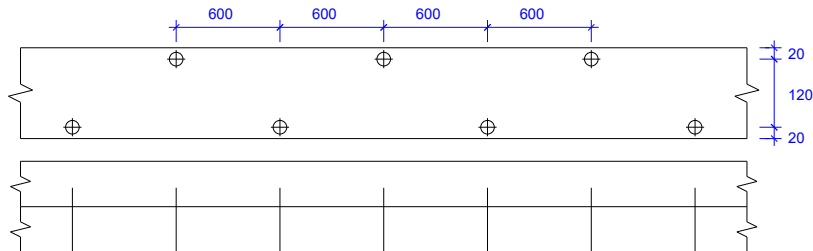
DATA: 04.08.2017

NR RYS: 1



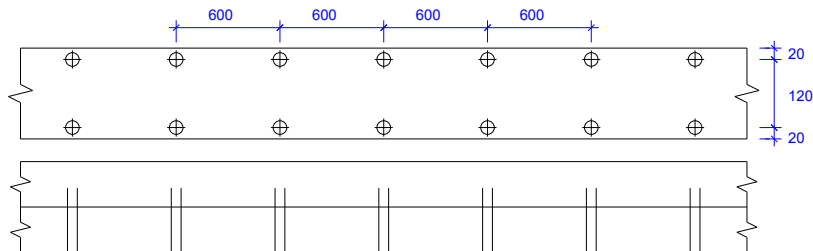
Rozmiar łącznika: Ø2,9 mm Gwóźdź gładki
 Długość łącznika: 85 mm

Typ elementu: Pas górny 2-Warstwy 60x160 C24
 Elementy: 2-8, 7-s1, s1-12, 11-18, 5-4, 14-15



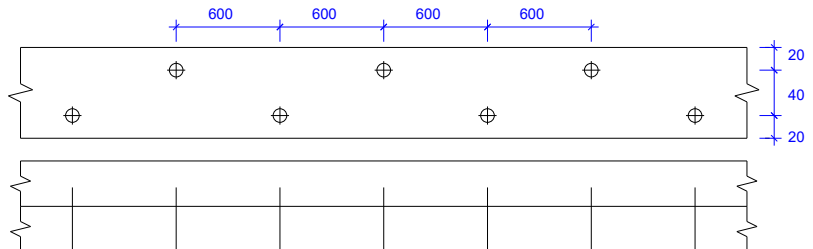
Rozmiar łącznika: Ø2,9 mm Gwóźdź gładki
 Długość łącznika: 85 mm

Typ elementu: Pas dolny 2-Warstwy 60x160 C24
 Elementy: 16-s2, s2-3, 1-19, 17-27



Rozmiar łącznika: Ø2,9 mm Gwóźdź gładki
 Długość łącznika: 85 mm

Typ elementu: Krzyżulec 2-Warstwy 60x80 C24
 Elementy: 7-22, 12-24, 9-22, 10-24, 9-23, 10-23, 6-20, 13-26, 7-21, 12-25, 21-6, 25-13



NAZWA OBIEKTU: Domek jednorodzinny Ariel 6
 ADRES OBIEKTU: Do adaptacji

TYTUŁ RYSUNKU: Wiązar prefabrykowany OB13

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Józef Wołczański

SKALA: 1:65

OPRACOWAŁ: mgr inż. Paweł Zapotoczny

DATA: 04.08.2017

SPRAWDZIŁ:

NR RYS: 6

Józef Wołczański
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 04.08.2017 r
(data)


Nr ew. 62/82/LW
(nr uprawnień)

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

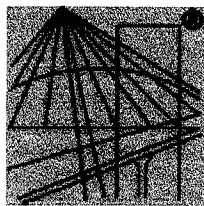
Oświadczenie

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 Ariel 6, sporządzony w dniu 04.08.2017, 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)



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-325-LI3-Y8P *

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

adres zamieszkania ul. Korolowa 7, 59-220 Legnica

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-15 roku przez:

Eugeniusz Hotała, 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 Górnejposiada 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 (189) 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