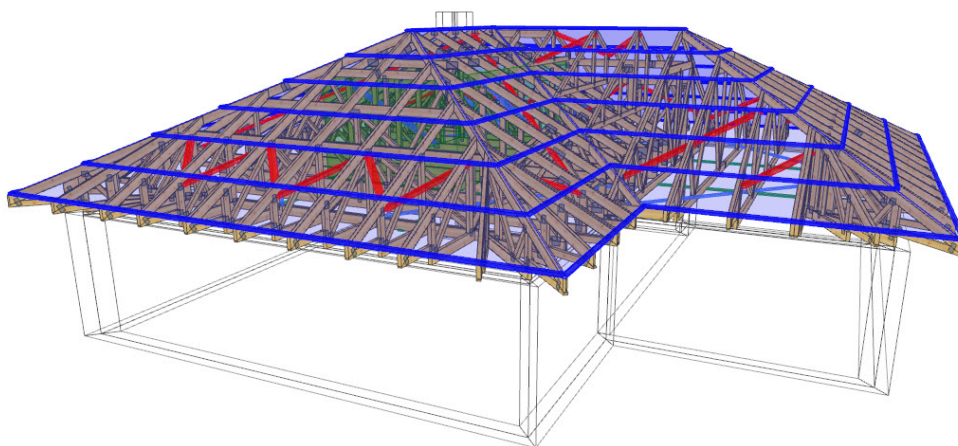


PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

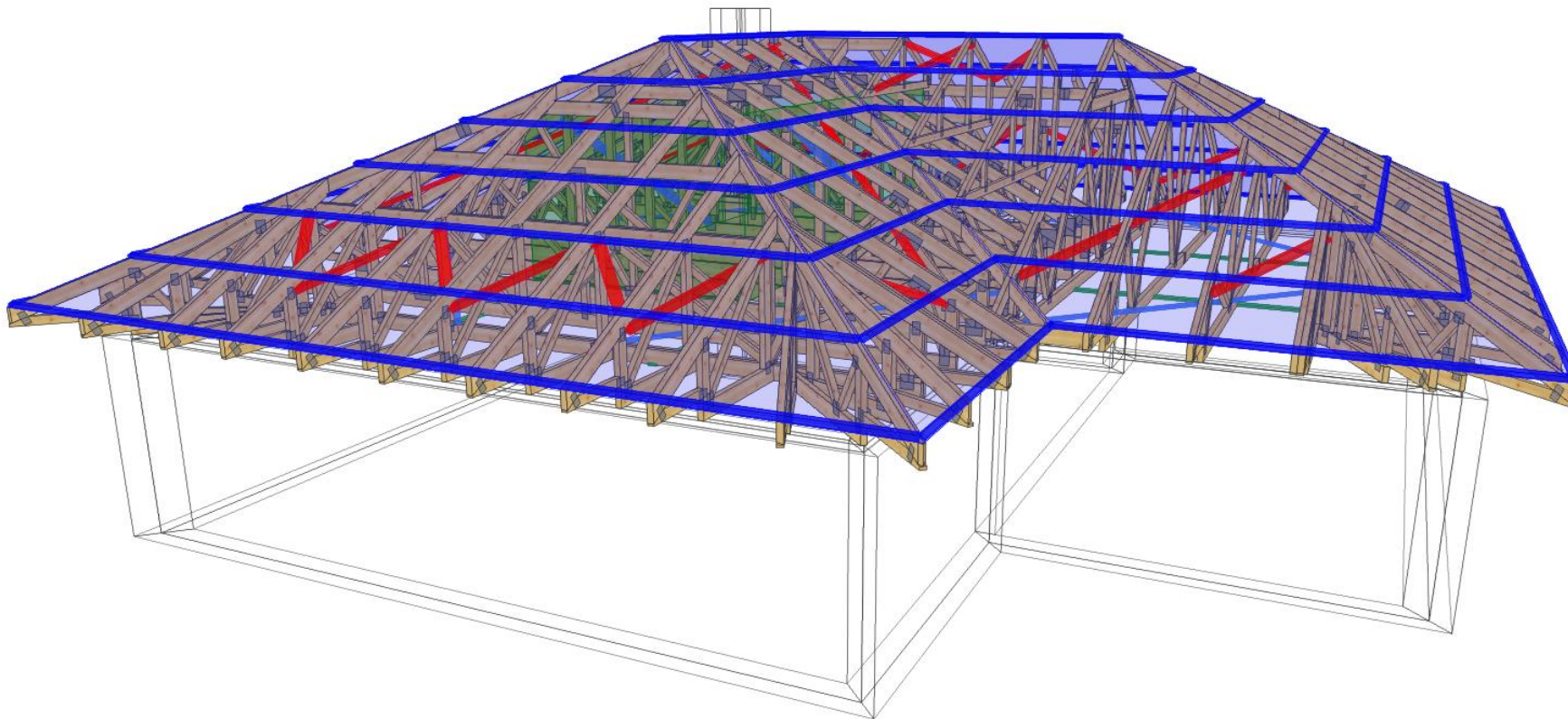
DO PROJEKTU TYPOWEGO *Ka 34*



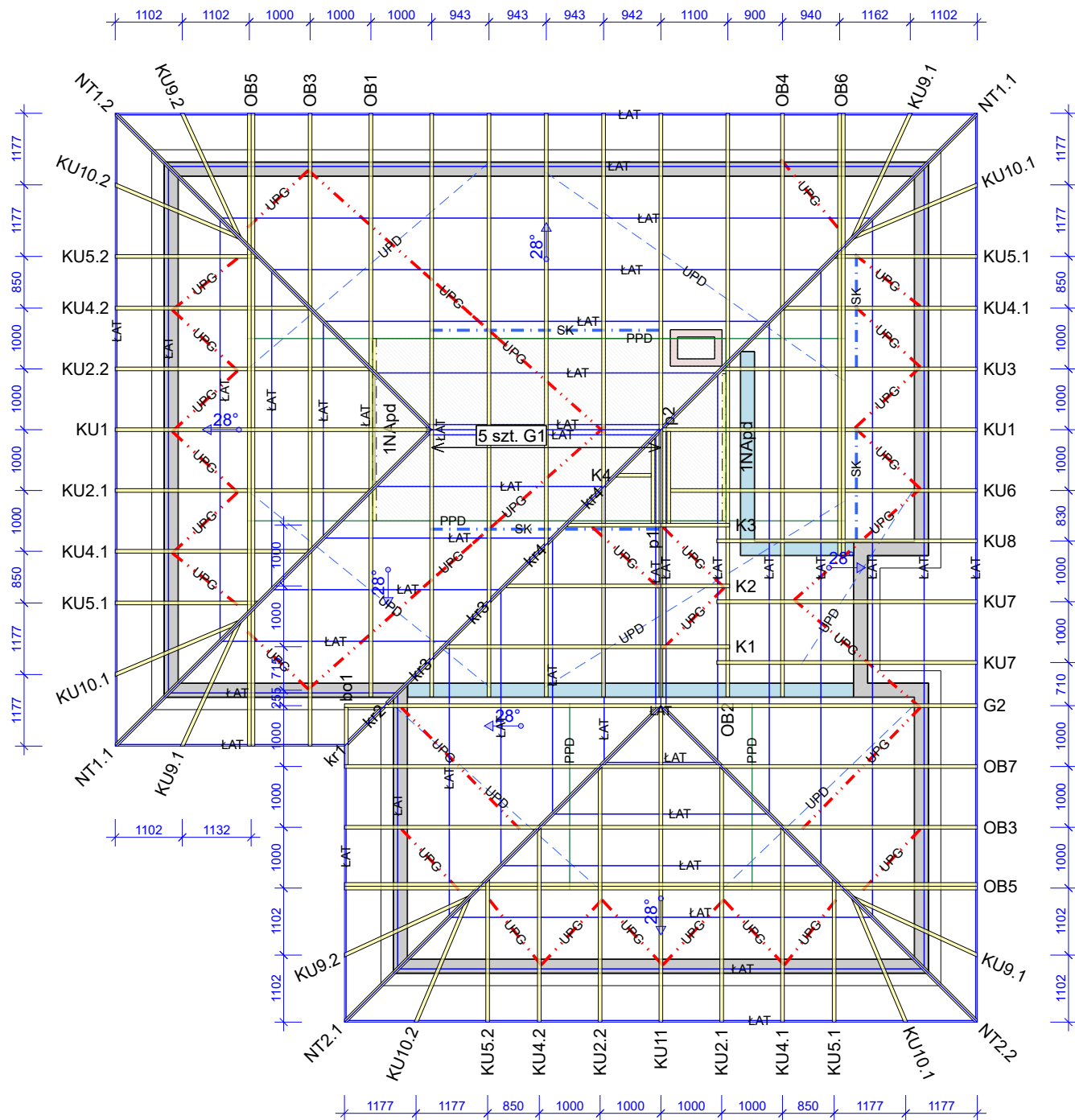
WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI



**WYKAZ AUTORYZOWANYCH PRODUCENTÓW WIĄZARÓW
NA KOŃCU OPRACOWANIA**



NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Ka 34		
ADRES OBIEKTU	Do adaptacji		
TYTUŁ RYSUNKU	Widok 3D konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA:
OPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Zapotoczny		DATA: 09.01.2018
SPRAWDZIŁ			NR RYS:



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 konstrukcje w trakcie adaptacji projektu.
3. Połączenie więzara z murlarą przy użyciu pary kątowników ABR10525 na podporę. Należy zastosować gwoździe 4.0x35 mm zgodnie z zaleceniami producenta. Jedynie więzary 2xOB5 i 2xOB6 mocować przy użyciu pary kątowników ABR 10525 na podporę używając gwoździ 4.0x60 mm.
4. Wiazary wielokrotne 2xOB5 i 2xOB6 łączyć ze sobą zgodnie ze schematami dołączonymi do projektu.
5. Przewiązki w części użytkowej poddasza wykonać z desek 60 x 120 mm w rozstawie co 600 mm.

Opis stężeń

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

PPD - stężenie podłużne pasa dolnego wykonać z deski 32x100 mm w rozstawie co 2000 mm.

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


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

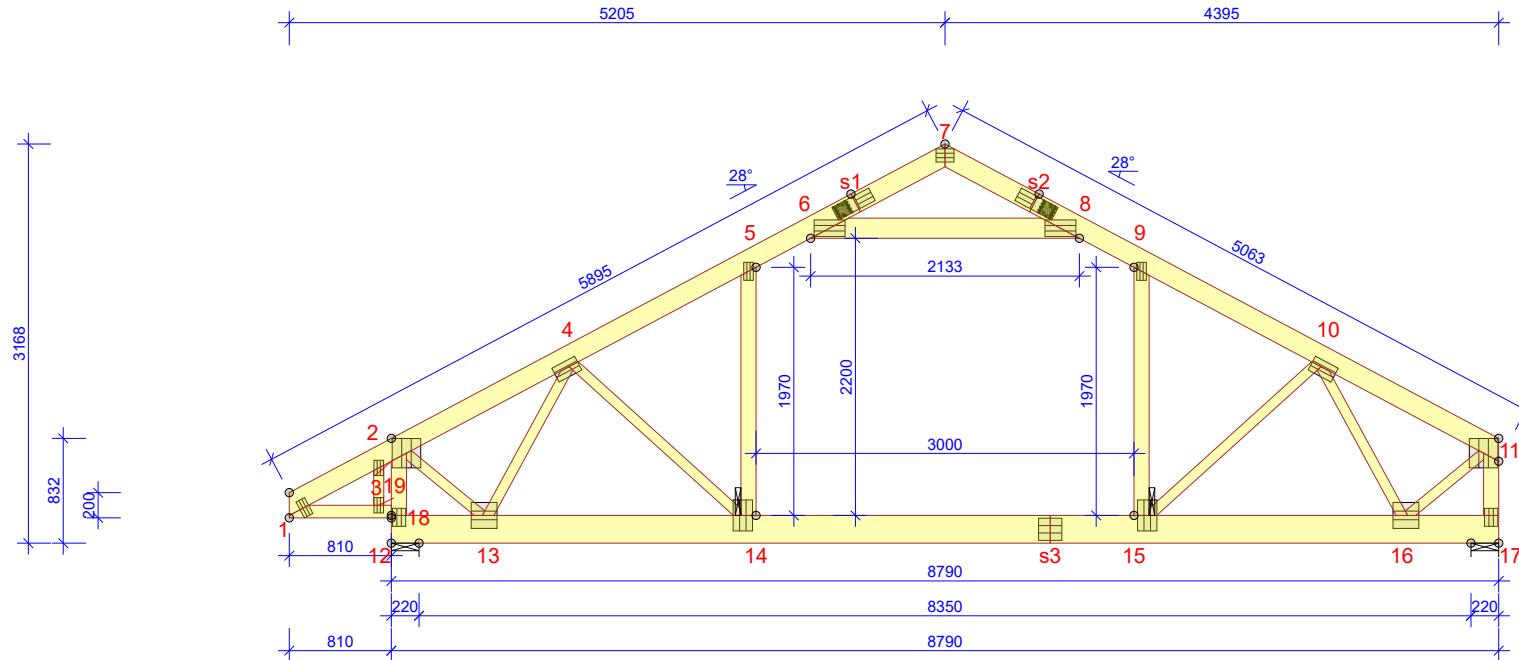
SK - stężenie ukośne słupków poddasza wykonać z deski 32x100 mm.

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

Tarcica klasy C24 o grubości 60 mm

Płytki kolczaste Mitek: GNA20, T150 i M14

	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Ka 34	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wołczański		SKALA: 1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Zapotoczny		DATA: 09.01.2018
SPRAWDZIŁ			NR RYS:



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): 164
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: 3
OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 300 m n.p.m.): 1200 N/m²
OBC. WIATREM (qp(z)): 1077 N/m²
OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM: 500
OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA: 1500
OBC. ZMIENNE NA PASIE DOLNYM: 500
OBC. STAŁE NA DACHU: 1000
OBC. STAŁE NA SUFICIE: 420
OBC. STAŁE NA PODŁODZE PODDASZA: 600
OBC. STAŁE NA SUFICIE PODDASZA: 420
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)

WĘZEK nr	KO S/D	KO Ś	KO K	KO K	KO CH	P-SZER
nr	MAX	MAX	MIN	MAX	MAX	mm
12	POZ.	0	0	3190	-	0
12	PION.	14831	24314	24172	4096	16663
17	PION.	12987	21443	19871	1727	15993

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WĘZEŁ nr	PION.	POZ.	KO NR
s3	11,1	0,5	1010:8:2 (Wfin)
s3-14	11	0,5	1010:8:2 (Wfin)
4-5	8,1	4,8	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-s1	160	C24	1000	63
7-s1	160	C24	1000	10
7-s2	160	C24	1000	10
11-s2	160	C24	1000	71
12-17	220	C24	3000	56
3-12	120	C24	494	24
11-17	120	C24	494	27
6-8	160	C24	Brak	57
5-14	120	C24	Brak	17
9-15	120	C24	Brak	16
1-18	100	C24	Brak	36
3-13	80	C24	Brak	32
4-13	80	C24	Brak	51
4-14	80	C24	Brak	19
2-19	80	C24	Brak	5
10-15	80	C24	Brak	16
10-16	80	C24	Brak	50
11-16	80	C24	Brak	34

ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.				
WĘZEŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DŁUG. mm	CSI %
1	GNA20	76	143	40
2	GNA20	76	122	40
3	M14	227	233	74
4	T150	124	205	75
5	GNA20	76	143	85
6	GNA20	132	246	77
7	GNA20	105	143	51
8	GNA20	132	246	76
9	GNA20	76	143	90
10	T150	124	205	71
11	M14	227	233	75
12	GNA20	105	143	66
13	T150	206	205	83
14	GNA20	154	246	84
15	GNA20	154	246	84
16	T150	206	205	81
17	GNA20	105	143	79
19	GNA20	76	122	40

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.				
WĘZEŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DŁUG. mm	CSI %
s1	GNT15SK	112	330	30
s2	GNT15SK	112	330	28
s3	T150	176	185	64

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

	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Ka 34	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar prefabrykowany G1		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA: 1:60
OPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Zapotoczny		DATA: 09.01.2018
SPRAWDZIŁ			NR RYS:

Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pamir

Wersja: 6.1 SR1b (91153)

Program opracowany przez: MiTek Europe

Obliczenia wykonane przez

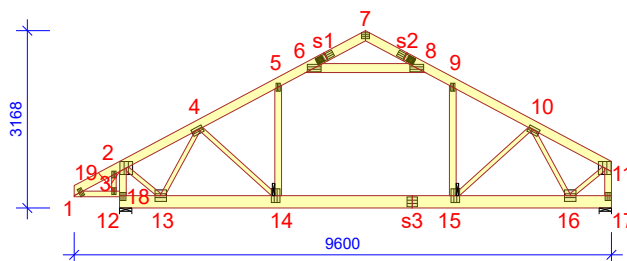
MiTek Industries Polska Sp. z o. o.

ul. Poznańska 29K

59-220 Legnica

ID projektu

Norma projektu : G1
 Klient : Dom jednorodzinny Ka 34
 : Do adaptacji
 : mgr inż. Józef Wolczański
 Nr zlecenia : Ka 34
 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 teorią odkształceń.

Wpływ deformacji od ścinania został wzięty pod uwagę.

Obciążenia standardowe**Obciążenie stałe**

Dach 1000 N/m²
 Sufit 420 N/m²
 Strop 600 N/m²
 Sufit poddasz 420 N/m²
 Słupki poddasza 300 N/m²
 Ściana 300 N/m²
 Pas dolny wystawiony 420 N/m²

Self-weight has been added

Obciążenie zmienne

ID	Typ	Wartość N/m ²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ2	Poza pomieszczeniem	500	17	-120	17	-2775	2655
OZ2	Poza pomieszczeniem	500	12	2775	12	120	2655
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1500	17	-2895	12	2895	3000

Obciążenie śniegiem

Strefa śniegowa: 3
 Sk 1200 N/m²
 Współczynnik termiczny (Ct) 1
 Współczynnik ekspozycji (Ce) 1
 Wysokość nad poziomem morza 300 m
 Obciążenie nawisem śnieżnym - Lewy Tak
 Obciążenie nawisem śnieżnym - Prawy Tak
 Barierka śnieżna - Lewy Nie
 Barierka śnieżna - Prawy Nie

Obciążenie wiatrem

Kategoria terenu 1. Otwarty bez przeszkód
 qp(z) 1077 N/m²
 Szerokość budynku 9600 mm
 Wysokość budynku 6310 mm

Obciążenie wiatrem

Długość budynku 17000 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	KU1a	Nie	Tak		444		Stałe
							444		Stałe (Podnoszenie)
							0		OZ2
							362		Śnieg równomiernie
							272		Śnieg lewy (μ 1 lewo, 0,5 μ 1 prawo)
							181		Śnieg lewy (μ 1 lewo, 0 μ 1 prawo)
							543		Wyjątkowy śnieg lewy
							362		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							272		Śnieg prawy (μ 1 prawo, 0,5 μ 1 lewo)
							181		Śnieg prawy (μ 1 prawo, 0 μ 1 lewo)
							543		Wyjątkowy śnieg prawy
							362		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							-855		Wiatr na szczyt
							-99		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 1)
							-268		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 2)
							-99		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 3)
							-340		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 4)
							-268		Wiatr lewy (podrywanie)
							-256		Wiatr lewy (parcie)
							-99		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-268		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							-256		Wiatr lewy (ssanie po prawej)
							-99		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-268		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							-99		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 1)
							-268		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 2)
							-99		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 3)
							-196		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 4)
							-268		Wiatr prawy (podrywanie)
							58		Wiatr prawy (parcie)
							-99		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
							-268		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)
							58		Wiatr prawy (ssanie po lewej)
							-99		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)
							-268		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)
7	0	Pas górny	NT1.1a	Nie	Tak		601		Stałe
							601		Stałe (Podnoszenie)
							-1		OZ1
							0		OZ2
							520		Śnieg równomiernie
							390		Śnieg lewy (μ 1 lewo, 0,5 μ 1 prawo)
							260		Śnieg lewy (μ 1 lewo, 0 μ 1 prawo)
							779		Wyjątkowy śnieg lewy
							519		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							390		Śnieg prawy (μ 1 prawo, 0,5 μ 1 lewo)
							260		Śnieg prawy (μ 1 prawo, 0 μ 1 lewo)
							779		Wyjątkowy śnieg prawy
							519		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							-968		Wiatr na szczyt
							-979		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 1)
							-977		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 2)
							-979		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 3)
							-977		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 4)
							-977		Wiatr lewy (podrywanie)
							-979		Wiatr lewy (parcie)
							-979		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-977		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							-979		Wiatr lewy (ssanie po prawej)
							-979		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-977		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							-979		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 1)
							-977		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 2)
							-979		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 3)
							-978		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 4)
							-977		Wiatr prawy (podrywanie)
							-980		Wiatr prawy (parcie)
							-979		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)

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		-977		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)
							-980		Wiatr prawy (ssanie po lewej)
							-979		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)
							-977		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)
7	0	Pas górny	NT1.2a	Nie	Tak		601		Stałe
							601		Stałe (Podnoszenie)
							-1		OZ1
							0		OZ2
							520		Śnieg równomiernie
							390		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0,5\mu_1$ prawo)
							260		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo)
							779		Wyjątkowy śnieg lewy
							519		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							390		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0,5\mu_1$ lewo)
							260		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo)
							779		Wyjątkowy śnieg prawy
							519		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							-968		Wiatr na szczyt
							-979		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 1)
							-977		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 2)
							-979		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 3)
							-977		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 4)
							-977		Wiatr lewy (podrywanie)
							-979		Wiatr lewy (parcie)
							-979		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-977		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							-979		Wiatr lewy (ssanie po prawej)
							-979		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-977		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							-979		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 1)
							-977		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 2)
							-979		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 3)
							-978		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 4)
							-977		Wiatr prawy (podrywanie)
							-980		Wiatr prawy (parcie)
							-979		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
-977		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)							
-980		Wiatr prawy (ssanie po lewej)							
-979		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)							
-977		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)							
11	-625	Pas górny Prawy	kr2	Nie	Tak		590		Stałe
							590		Stałe (Podnoszenie)
							510		Śnieg równomiernie
							255		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0,5\mu_1$ prawo)
							510		Wyjątkowy śnieg lewy
							510		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0,5\mu_1$ lewo)
							510		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo)
							1020		Wyjątkowy śnieg prawy
							1020		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							-745		Wiatr na szczyt
							-745		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 1)
							-745		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 2)
							-745		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 3)
							-745		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 4)
							-745		Wiatr lewy (podrywanie)
							-745		Wiatr lewy (parcie)
							-745		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-745		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							-745		Wiatr lewy (ssanie po prawej)
							-745		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
-745		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)							
-745		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 1)							
-745		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 2)							
-745		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 3)							
-745		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 4)							
-745		Wiatr prawy (podrywanie)							
-745		Wiatr prawy (parcie)							
-745		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)							
-745		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)							
-745		Wiatr prawy (ssanie po lewej)							
-745		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)							
-745		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)							
11	-625	Pas górny Prawy	kr3	Nie	Tak		727		Stałe
							727		Stałe (Podnoszenie)
							629		Śnieg równomiernie
							314		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0,5\mu_1$ prawo)
							629		Wyjątkowy śnieg lewy

Obciążenie punktowe

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Typ przypadku obciążenia???
11	-625	Pas górny Prawy	kr3	Nie	Tak		629		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0,5\mu_1$ lewo)
							629		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo)
							1258		Wyjątkowy śnieg prawy
							1258		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							-795		Wiatr na szczyt
							-795		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 1)
							-795		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 2)
							-795		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 3)
							-795		Wiatr lewy (ciśnienie, permutacja 4)
							-795		Wiatr lewy (podrywanie)
							-795		Wiatr lewy (parcie)
							-795		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-795		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							-795		Wiatr lewy (ssanie po prawej)
							-795		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-795		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							-795		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 1)
							-795		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 2)
							-795		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 3)
							-795		Wiatr prawy (ciśnienie, permutacja 4)
							-795		Wiatr prawy (podrywanie)
							-795		Wiatr prawy (parcie)
							-795		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
							-795		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)
							-795		Wiatr prawy (ssanie po lewej)
							-795		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)
							-795		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)

Kombinacje obciążeń

ID	Stan	Czas trwania obciążenia	Nazwa
1	Stale		1,35*Stale
4	Średniotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	Krótkotrwałe		1,00*Stale (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczyt
8	Średniotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,50*OZ1 + 1,05*(OZ2 + OZ3)
14	Średniotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ1 + OZ2) + 1,50*OZ3
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*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
501:1	Średniotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0,5\mu_1$ prawo) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
501:2	Średniotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0,5\mu_1$ lewo) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:1	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:2	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:3	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:4	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:5	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:6	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:7	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
504:8	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
506:1	Średniotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 1,50*OZ1 + 1,05*(OZ2 + OZ3)
506:2	Średniotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo) + 1,50*OZ1 + 1,05*(OZ2 + OZ3)
509:1	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
509:2	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
509:3	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
509:4	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:1	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:2	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:3	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:4	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:5	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:6	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:7	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
510:8	Krótkotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
514:1	Średniotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 1,05*(OZ1 + OZ2) + 1,50*OZ3
514:2	Średniotrwałe		1,15*Stale + 0,75*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo) + 1,05*(OZ1 + OZ2) + 1,50*OZ3

Stan Graniczny Użytkowania

1000:1	Stale		1,00*Stale
1000:2	Stale		1,00*Stale
1002:1	Średniotrwałe		1,00*(Śnieg równomiernie + Stale) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1002:2	Średniotrwałe		1,00*(Śnieg równomiernie + Stale) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1004:1	Średniotrwałe		1,00*(Stale + OZ1) + 0,50*Śnieg równomiernie + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1004:2	Średniotrwałe		1,00*(Stale + OZ1) + 0,50*Śnieg równomiernie + 0,70*(OZ2 + OZ3)
1010:1:1	Krótkotrwałe		1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:1:2	Krótkotrwałe		1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:2:1	Krótkotrwałe		1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stale) + 0,50*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

Kombinacje obciążeń

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
1010:2:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stałe) + 0,50*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:3:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:3:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:4:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:4:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:5:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:5:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr lewy (parcie) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:6:1	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:6:2	Krótkotrwałe	1,00*(Wiatr prawy (parcie) + Stałe) + 0,50*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:7:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:7:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr lewy (ssanie po prawej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:8:1	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1010:8:2	Krótkotrwałe	1,00*(Stałe + Wiatr prawy (ssanie po lewej)) + 0,50*Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1012:1:1	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + Stałe) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1012:1:2	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo) + Stałe) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1012:2:1	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo) + Stałe) + 0,70*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
1012:2:2	Średniotrwałe	1,00*(Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ 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
Jętka	6-8	60x160	C24	Brak	57	14	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	7-s1	60x160	C24	1000	10	4	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	7-s2	60x160	C24	1000	10	4	Maks. złożony CSI
Słupek końcowy Prawy	11-17	60x120	C24	494	27	4	Maks. złożony CSI
Słupek końcowy Lewy	3-12	60x120	C24	494	24	4	Maks. złożony CSI
Podsufitka	1-18	60x100	C24	Brak	36	4	CSI - Siła ścinająca
Krzyżulec	2-19	60x80	C24	Brak	5	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	4-13	60x80	C24	Brak	51	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	10-16	60x80	C24	Brak	50	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-13	60x80	C24	Brak	32	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	11-16	60x80	C24	Brak	34	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	10-15	60x80	C24	Brak	16	504:3	Maks. złożony CSI
Pas dolny	12-17	60x220	C24	3000	56	504:8	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	4-14	60x80	C24	Brak	19	504:8	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	1-s1	60x160	C24	1000	63	510:3	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Prawy	9-15	60x120	C24	Brak	16	510:3	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Lewy	5-14	60x120	C24	Brak	17	510:8	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	11-s2	60x160	C24	1000	71	514:2	Maks. złożony CSI

Łącznik

Łącznik Typ	Wykonany w	Deklaracja Właściwości Użytkowych
GNA20	MiTek Czech Republic	1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT
M14	MiTek United Kingdom	1224-CPR-0174, DoP M14
T150	MiTek Czech Republic	1020-CPD-070038938, DoPMIT-T150
GNT15SK	MiTek Sweden	0416-CPD-5909-01, DoPGNT150SK

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Diługość	CSI %	Gwóźdź Ilość	Typ
1	GNA20	76	143	40		
2	GNA20	76	122	40		
3	M14	227	233	74		
4	T150	124	205	75		
5	GNA20	76	143	85		
6	GNA20	132	246	77		
7	GNA20	105	143	51		
8	GNA20	132	246	76		
9	GNA20	76	143	90		
10	T150	124	205	71		
11	M14	227	233	75		
12	GNA20	105	143	66		
13	T150	206	205	83		
14	GNA20	154	246	84		
15	GNA20	154	246	84		
16	T150	206	205	81		
17	GNA20	105	143	79		
19	GNA20	76	122	40		

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Diługość	CSI %	Gwóźdz Ilość	Typ
s1	GNT15SK	112	330	30	20	Gwóźdz pierścieniowy 4 x 31
s2	GNT15SK	112	330	28	20	Gwóźdz pierścieniowy 4 x 31
s3	T150	176	185	64		

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	3846		
			4	6927		
			5	-4229		
			8	5095		
			14	4978		
			20	3269		
			21	3269		
			22	3084		
			501:1	5653		
			501:2	5652		
			504:1	1691		
			504:2	2254		
			504:3	1691		
			504:4	2434		
			504:5	1691		
			504:6	2254		
			504:7	1691		
			504:8	2254		
			506:1	3938		
			506:2	3939		
			509:1	3405		
			509:2	3969		
			509:3	3405		
			509:4	3968		
			510:1	-1234		
			510:2	-296		
			510:3	-1234		
			510:4	-115		
			510:5	-1234		
			510:6	-296		
			510:7	-1234		
			510:8	-296		
514:1	3939					
514:2	3940					
11	-625	Pas górny Prawy	1	2761		
			4	4998		
			5	-1459		
			8	3673		
			14	3584		
			20	2347		
			21	2347		
			22	2347		
			501:1	3673		
			501:2	4998		
			504:1	132		
			504:2	244		
			504:3	289		
			504:4	244		
			504:5	2561		
			504:6	2896		
			504:7	2896		
			504:8	2718		
			506:1	2347		
			506:2	3673		
			509:1	2561		
			509:2	2561		
			509:3	2896		
			509:4	2561		
			510:1	-1157		
			510:2	-1157		
			510:3	-1157		
			510:4	-1240		
			510:5	169		
			510:6	169		
			510:7	-78		
			510:8	169		
514:1	2347					
514:2	3673					
7	-2299	Pas górny Lewy	20	1500		
s2	1552	Pas górny Prawy	21	1500		

Obciążenie punktowe w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
17	-1831	Pas dolny	22	1500		
17	-4395	Pas dolny	2000	1000		

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.	Stale	KO	Dług. KO	Śred. KO	Krót. KO	Chwi. KO	Jednostka
12	POZ.	Max	0 -	0 -	0 -	3190 510:4	0 -	N
		Min	0 -	0 -	0 -	-3139 510:3	0 -	N
12	PION.	Max	14831 1	0 -	24314 4	24172 509:1	16663 22	N
		Min	14831 1	0 -	17240 506:2	4096 5	12954 21	N
17	PION.	Max	12987 1	0 -	21443 4	19871 509:2	15993 22	N
		Min	12987 1	0 -	15651 506:1	1727 5	11386 20	N

Wiązar

Węzeł Numer	Aktualnie mm	CSI %	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm ²	kc90	fc,k N/mm ²
12	220	70,3		116 4	10560	1,50	2,5
17	220	62,0		96 4	9360	1,50	2,5

Max ugięcie (SGU)

Element Węzły	Sytuacja	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm	Kombinacja obciążeń
s3	Winst	7,6	0,3	1010:8:1
s3-14	Winst	7,6	0,3	1010:8:1
s3-15	Winst	7,5	0,3	1101:1
9-10	Winst	6,4	-3,6	1010:3:1
4-5	Winst	6,1	3,9	1010:1:1
9	Winst	6,1	-3,6	1000:1
s3	Wfin	11,1	0,5	1010:8:2
s3-14	Wfin	11	0,5	1010:8:2
s3-15	Wfin	10,9	0,6	1010:4:2
9-10	Wfin	8,8	-4,4	1010:3:2
4-5	Wfin	8,1	4,8	1010:1:2
9	Wfin	8,3	-4,3	1000:2

Sprawdzenie drgań

Współpraca słupka poddasza	Tak
Współpraca poszycia stropu	Tak
Współpraca sufitu	Nie
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
3120		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 sity skupionej mm	Dozwolone Maksymalne Ugięcie mm	Odpowiedź prędkości na impuls jednostkowy mm/Ns ²	Dozwolona odpowiedź prędkości mm/Ns ²	Rezultat drgania					
22,78	8	0,94	3	27,73	39,82	Spełniono					

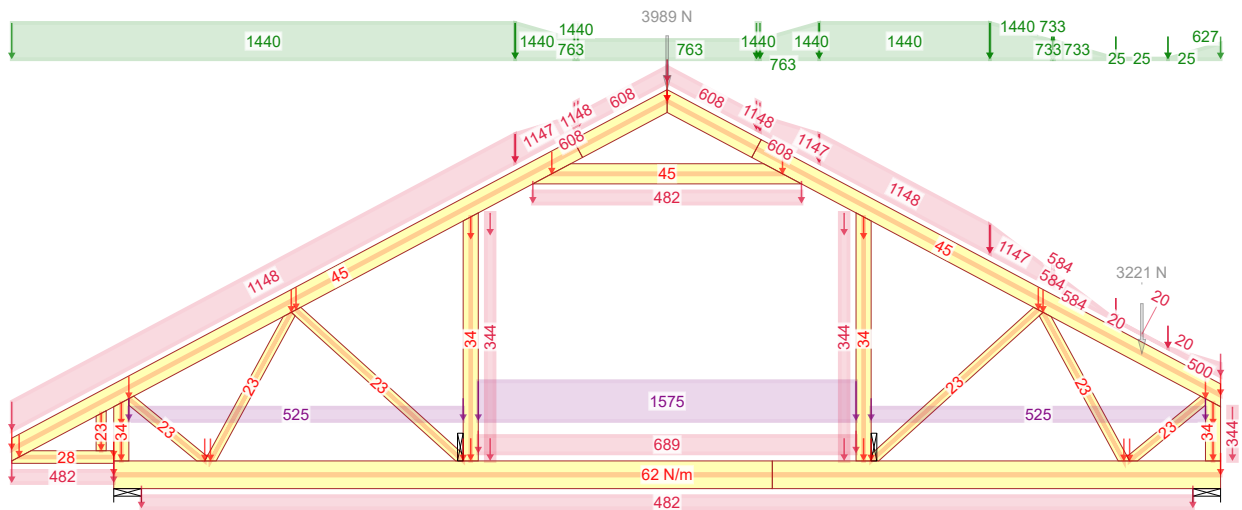
Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

Węzeł Numer	Kier.	Reakcja podporowa	KO
12	POZ.	Max	2126 N 1010:4:1
		Min	-2093 N 1010:3:1

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

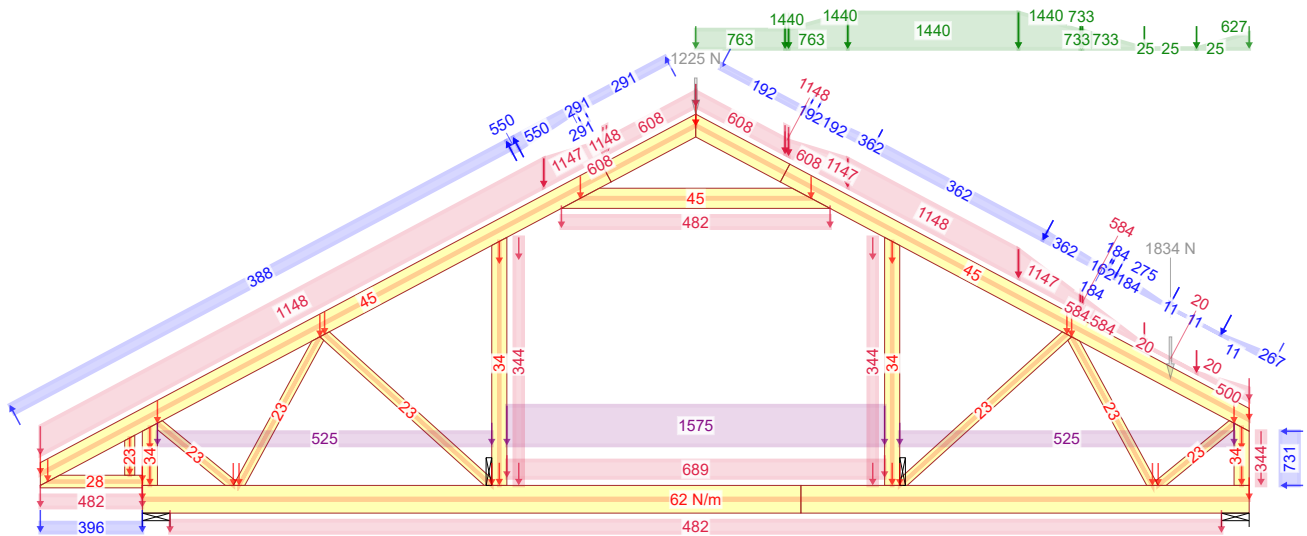
Węzeł Numer	Kier.	Reakcja podporowa KO	
12	PION. Max	18791 N	1002:1
	Min	10986 N	1000:1
17	PION. Max	16556 N	1002:1
	Min	9620 N	1000:1

Stan Graniczny Nośności - Średniotwałę



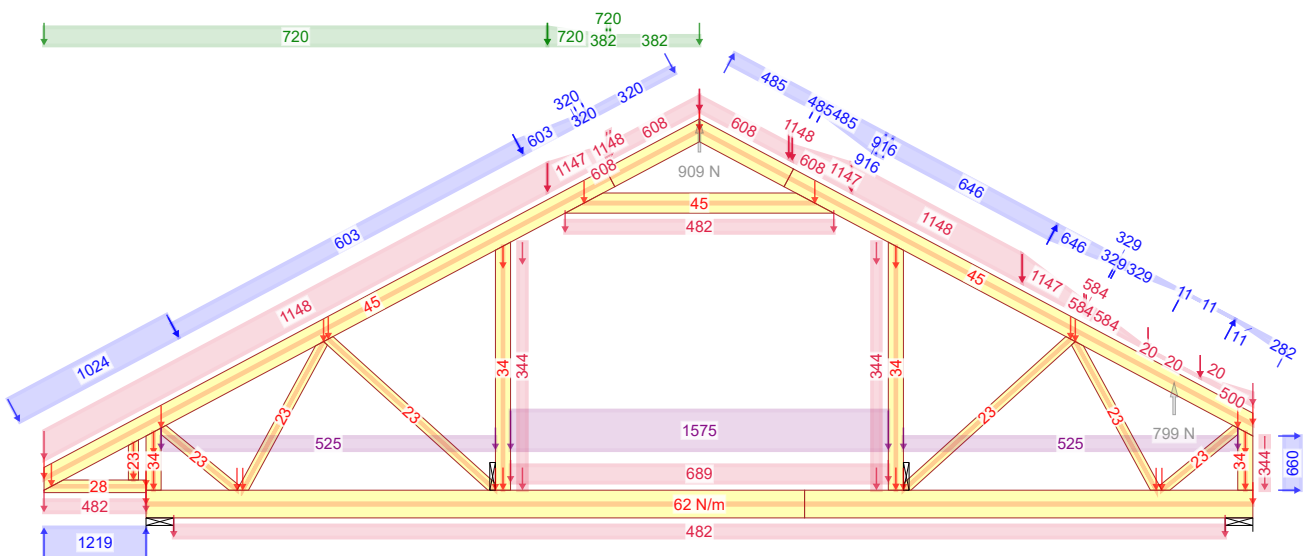
4 - 1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotwałę



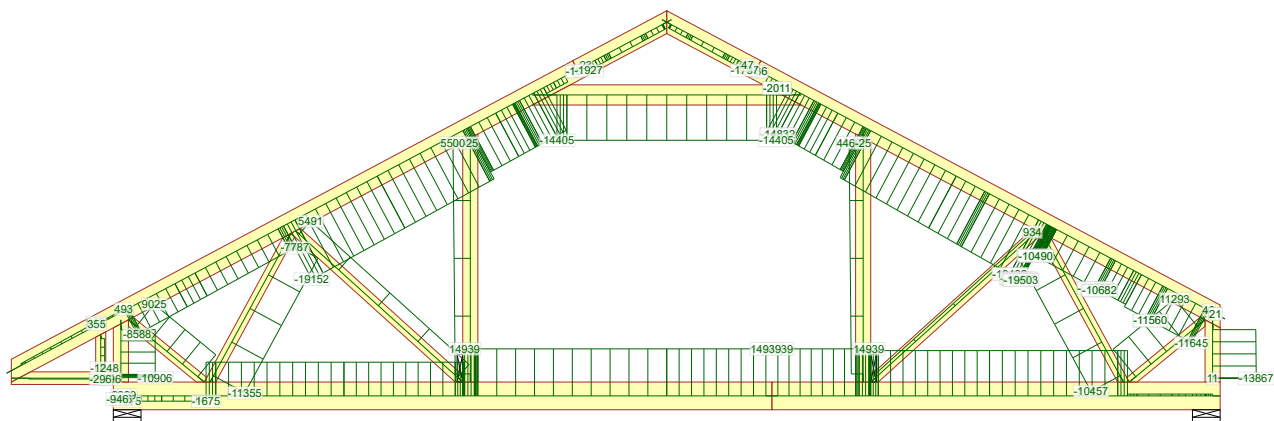
504:8 - 1,15*Stałe+1,50*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3)

Stan Graniczny Nośności - Krótkotwałę



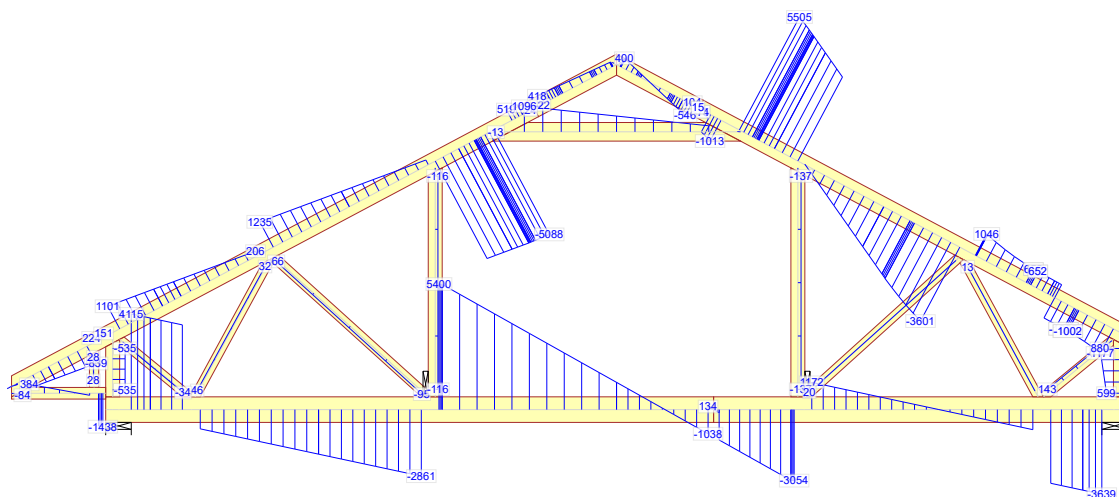
510:3 - 1,15*Stałe+0,75*Śnieg lewy, 0 prawy+1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3)

Siła osiowa



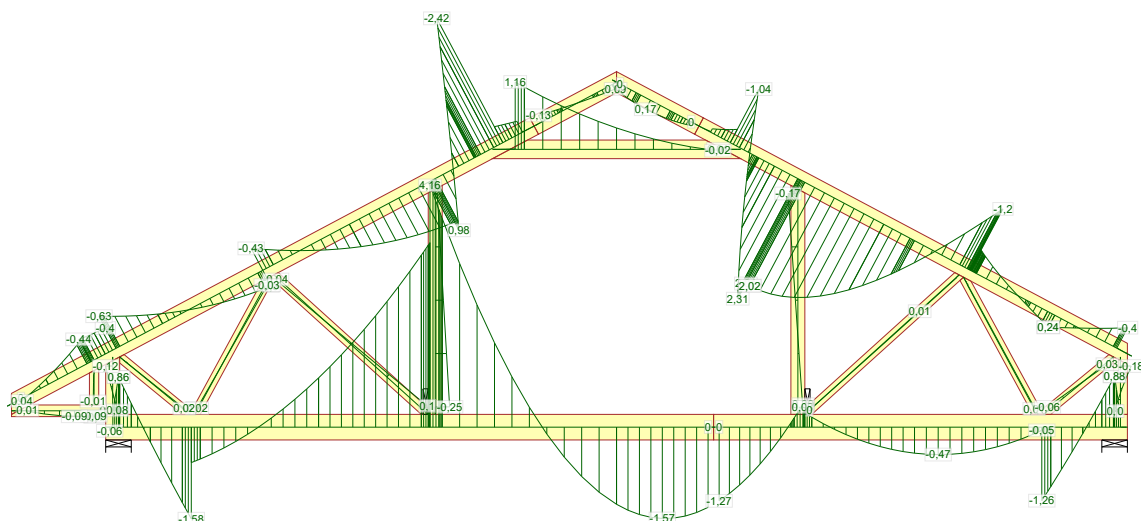
504:8 - 1,15*Stałe+1,50*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3)

Siła tnąca

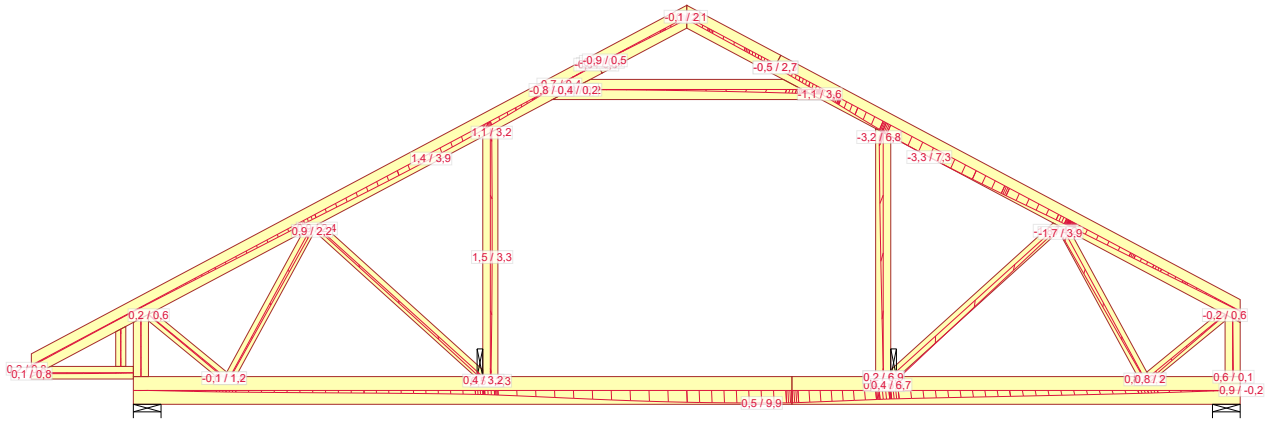


504:8 - 1,15*Stałe+1,50*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3)

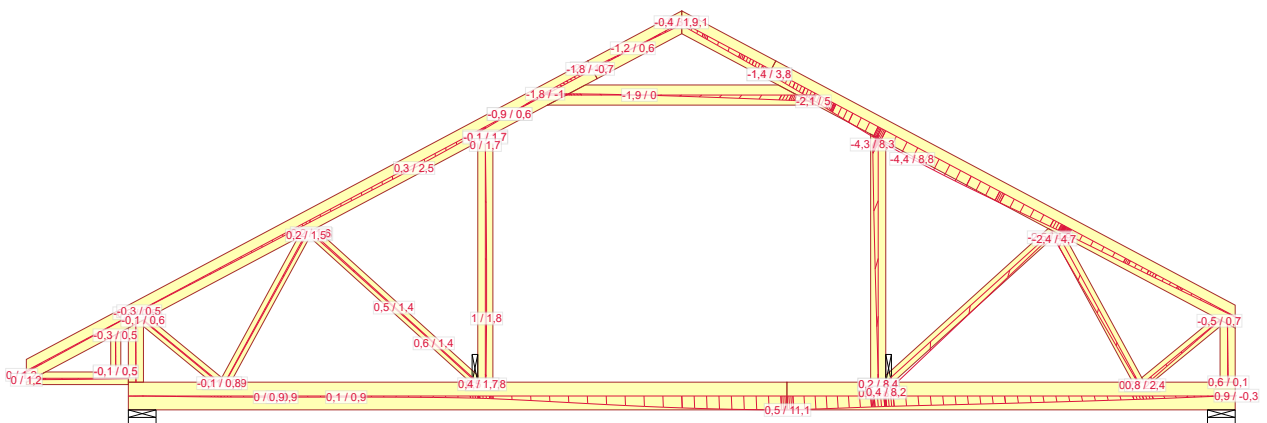
Moment



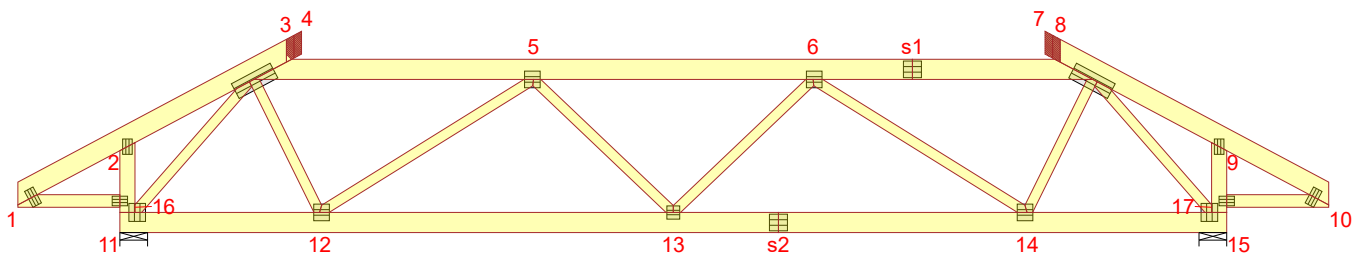
504:8 - 1,15*Stałe+1,50*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej)+1,05*(OZ1+OZ2+OZ3)



1010:4:2 - $1,00 \cdot (\text{Sta\l e} + \text{Wiatr prawy (ssanie po lewej)}) + 0,50 \cdot \text{Śnieg lewy, 0 prawy} + 0,70 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3})$: Wfin

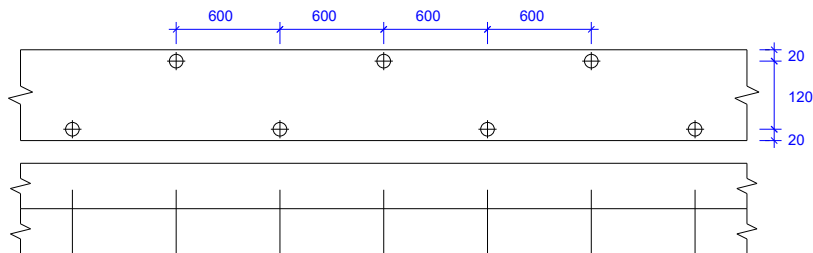


1010:8:2 - $1,00 \cdot (\text{Sta\l e} + \text{Wiatr prawy (ssanie po lewej)}) + 0,50 \cdot \text{Śnieg prawy, 0 lewy} + 0,70 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3})$: Wfin



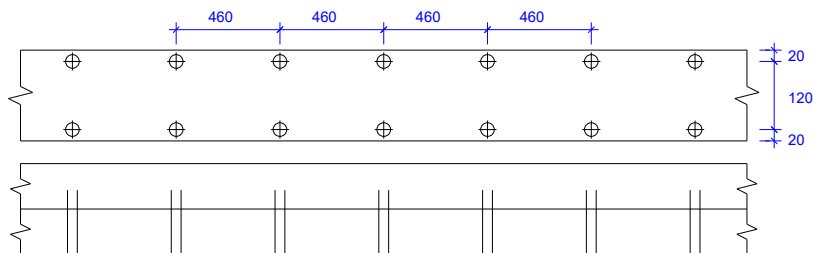
Rozmiar łącznika: Ø2,9 mm Gwóźdź gładki
Długość łącznika: 85 mm

Typ elementu: Pas górny 2-Warstwy 60x160 C24
Elementy: 1-4, 3-s1, s1-8, 7-10



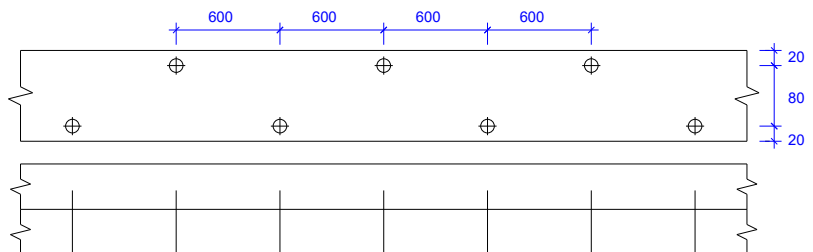
Rozmiar łącznika: Ø2,9 mm Gwóźdź gładki
Długość łącznika: 85 mm

Typ elementu: Pas dolny 2-Warstwy 60x160 C24
Elementy: 15-s2, s2-11



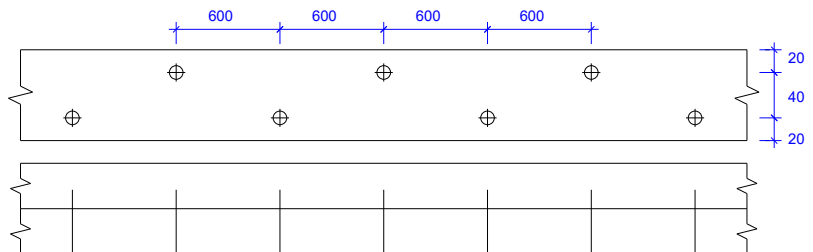
Rozmiar łącznika: Ø2,9 mm Gwóźdź gładki
Długość łącznika: 85 mm

Typ elementu: Słupek końcowy 2-Warstwy 60x120 C24
Elementy: 9-15, 11-2



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

Typ elementu: Krzyżulec 2-Warstwy 60x80 C24
Elementy: 3-12, 8-14, 5-12, 6-14, 5-13, 6-13, 3-11, 8-15



NAZWA
OBIEKTU

Dom jednorodzinny Ka 34

ADRES
OBIEKTU

Do adaptacji

TYTUŁ RYSUNKU

Wiązar prefabrykowany OB5

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Józef Wołczański

SKALA:

1:60

OPRACOWAŁ

mgr inż. Paweł Zapotoczny

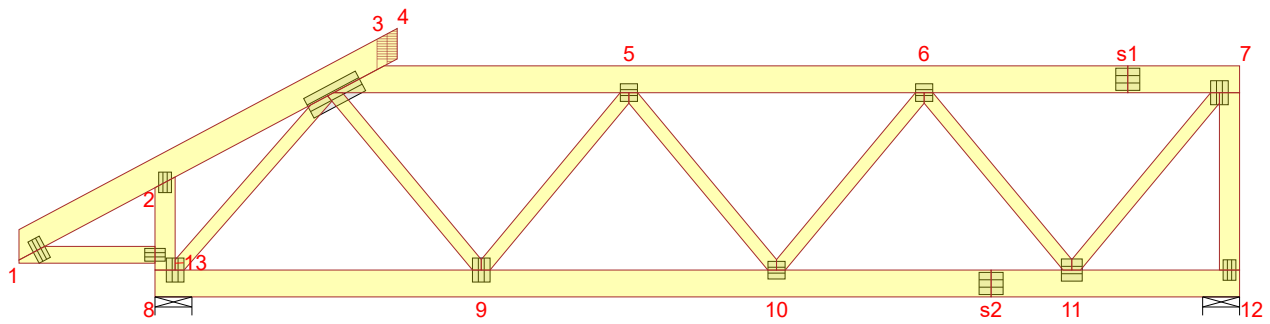
DATA:

09.01.2018

SPRAWDZIŁ

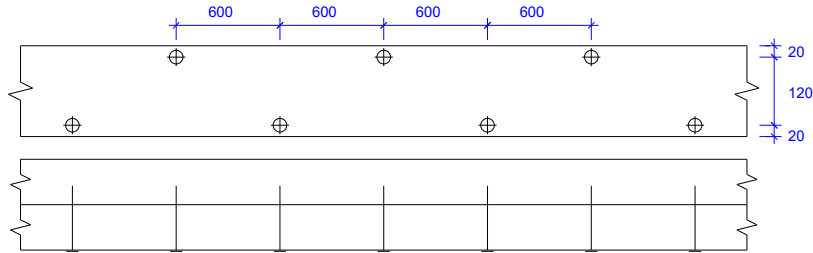
NR RYS:

OB6



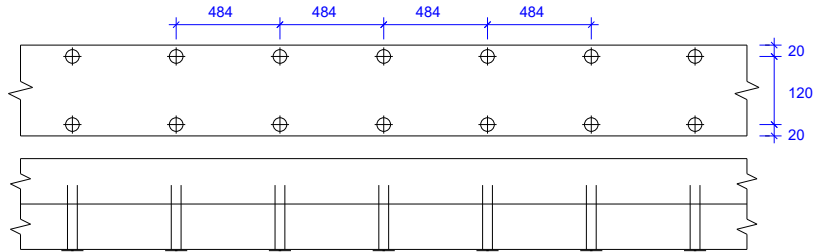
Rozmiar łącznika: Ø2,9 mm Gwóźdź gładki
Długość łącznika: 85 mm

Typ elementu: Pas górny 2-Warstwy 60x160 C24
Elementy: 1-4, 3-s1, s1-7



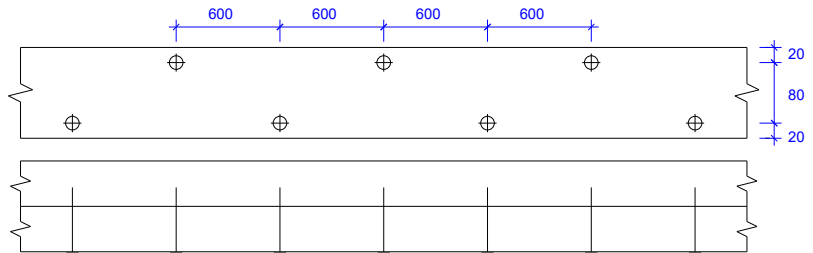
Rozmiar łącznika: Ø2,9 mm Gwóźdź gładki
Długość łącznika: 85 mm

Typ elementu: Pas dolny 2-Warstwy 60x160 C24
Elementy: 12-s2, s2-8



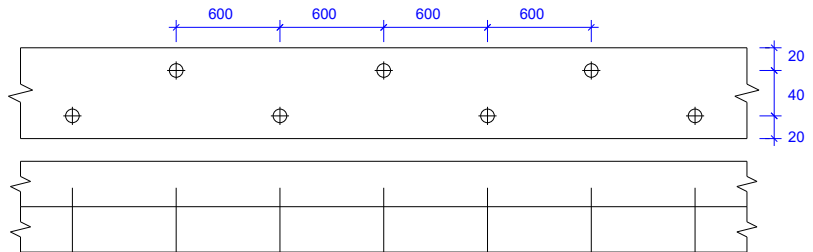
Rozmiar łącznika: Ø2,9 mm Gwóźdź gładki
Długość łącznika: 85 mm

Typ elementu: Słupek końcowy 2-Warstwy 60x120 C24
Elementy: 7-12, 8-2



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

Typ elementu: Krzyżulec 2-Warstwy 60x80 C24
Elementy: 3-9, 5-9, 5-10, 6-10, 6-11, 7-11, 3-8



NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Ka 34
ADRES OBIEKTU	Do adaptacji

TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar prefabrykowany OB6
---------------	---------------------------

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wołczański
-------------	---------------------------

SKALA:	1:45
--------	------

OPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Zapotoczny
-----------	---------------------------

DATA:	09.01.2018
-------	------------

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

2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o:

- Obowiązujące przepisy i normy budowlane oraz oprogramowanie inżynierskie Pamir
- Katalog techniczny systemu mocowania firmy 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 8,57 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, M14. Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu projektuje się z ocynkowanych łączników asortymentu firmy „Simpson S.T.”

3.1 Odporność na korozję biologiczną i ochrona p. pożarowa.

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

4. Wymagania dotyczące produkcji wiązarów łączonych płytkami 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 murłatą

Murłata 60 x 240 mm. Połączenie kratownic z murłatą zaprojektowano za pośrednictwem pary kątowników ABR 10525 firmy Simpson ST w każdym węźle. Do mocowania użyć gwoździ CNA 4.0 x 35 mm zgodnie z zaleceniami producenta. Jedynie wiązary 2xOB5 i 2xOB6 mocować przy użyciu pary kątowników ABR 10525 na podporę używając gwoździ 4.0x60 mm.

6. Stężenia ukośne

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

7. Stężenia wzdłużne

Usztywnienie podłużne pasa górnego wykonać z deski 32 x 100 mm w rozstawie co 1000 mm. Stężenia pasa dolnego wykonać z desek 32 x 100 mm w rozstawie co 3000 mm.

8. Wytyczne montażu konstrukcji

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

mgr inż. Józef Wołczański

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych.

L.P.	Materiał	Przekrój/ grubość h x b (mm)	Rozstaw (cm)	Ciężar własny (kN/m ³)	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
DACH					
1.	dachówka ceramiczna zakładkowa				0,65
2.	łata drewniana	60 x 40	32	4,2	0,032
3.	kontrłata drewniana	30 x 60	100	4,2	0,008
4.	folia paroprzepuszczalna				
5.	wiązary drewniane				wg obliczeń
6.	wełna mineralna	300		0,4	0,12
7.	folia paroszczelna				
8.	płyty włók.-gips. Fermacell	12,5		12,5	0,156
STROP (część użytkowa)					
4.	Płyta OSB lub MFP	25		7,0	0,175
5.	drewniana belka podłogowa				wg obliczeń
6.	wełna mineralna	250		0,4	0,1
7.	folia paroprzepuszczalna				
8.	2 x płyty włók.-gips. Fermacell	25		12,5	0,313
STROP - obciążenia zmienne					
1.	Obciążenie użytkowe				1,5

Obciążenia śniegiem

Strefa 3 obciążenia śniegiem - 300 m.n.p.m.

$$s_k = 0,006A - 0,6 = 0,006 \times 300 - 0,6 = 1,2 \text{ kN/m}^2^* > 1,2 \text{ kN/m}^2$$

$$s_k = 1,20 \text{ kN/m}^2^*$$

$$s = C_e \times C_t \times s_k \times \mu_i = 1,0 \times 1,0 \times 1,20 \times \mu_i = 1,20 \times \mu_i \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie wiatrem

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

$$h = 6,73 \text{ m}$$

$$q_p = 1,091 \text{ kN/m}^2$$

$$w_e = q_p \times c_{pe} = 1,091 \times c_{pe}$$

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

Józef Wołczański
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 09.01.2018 r
(data)


Nr ew. 62/82/LW
(nr uprawnień)

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

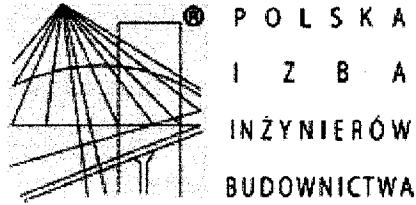
Oświadczenie

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. DZ. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy konstrukcji dachu budynku mieszkalnego Ka 34, sporządzony w dniu 09.01.2018, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.


PROJEKTANT
mgr inż. Józef Wołczański
Upr. bud. z §6.3, §7, §13, 1pkt.2
Nr ew. 62/82/LW

.....
(pieczęć wraz z podpisem)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-M62-IDP-2CC *

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

adres zamieszkania ul. Koralkowa 7, 59-220 Legnica

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

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

Eugeniusz Hotafa, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(pieczęć)

Nr 62/82/Lw

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

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

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się,Obywatel (ka) Józef WOŁCZANSKI
(imię i nazwisko)

magister inżynier budownictwa lądowego

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 11 października 1940 r. w Posadzie Górnej

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta i kierownika budowy

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie -

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

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

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

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

Otrzymuje :

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



up. WOJEWODY

~~Roland Kasperski~~
DYREKTOR
Gł. Architekt Województwa

m. p.

(podpis i pieczęć)

Gdzie zamówić wiązary?

Autoryzowane zakłady prefabrykacji i punkty sprzedaży (wg kodów)

AUTORYZOWANE ZAKŁADY PREFABRYKACJI:

Nazwa firmy	Ulica	Kod	Miasto	telefon	e-mail
ERAGA	ul. Cienista 20 lok. 17	02-439	Warszawa	22 211 18 90	eraga@eraga.com.pl
N-DREWNO	Śniadówko 11A	05-180	Pomiechówek	783 542 565	biuro@ndrewno.pl
HATEK	ul. Tartaczna 71	06-102	Pułtusk	23 692 77 31	hatek@hatek.com.pl
WIĄZARY CZAPLICKI	Chmieleni Wielki 15	06-316	Krzynowłoga Mała	509 732 996	janusz.czapllicki@op.pl
WIĄZARY GK	ul. Sztynwałdzka 14	13-340	Biskupiec	570 333 971	biuro@wiazarygk.pl
FH CASTOR	ul. Demokracji 4b	14-100	Ostróda	89 642 27 00	l.sieracki@castor.net.pl
ROMAN K&K Sp. z o.o.	ul. Wysockiego 8	17-100	Bielsk Podlaski	574 528 455	wiazary.roman@gmail.com
DREW-INWEST	ul. Jana Kazimierza 2/2	34-360	Milówka	33 863 77 27	biuro@drew-inwest.pl
F.U.H.P. CANADA SYSTEM	ul. Leśna 66	34-600	Limanowa	18 337 57 24	biuro@canada-system.pl
SAWE	Niechobrz 923	36-047	Niechobrz k/ Rzeszowa	17 871 81 46	wojciechsikora@sawe.pl
PROFI-CAN	ul. Jaworzniak 12	42-595	Siemonia	32 287 66 59	profican@gmail.com
MT SYSTEM	ul. Częstochowska 16	42-283	Boronów	602 797 327	biuro@wiazarymt.pl
ALDACH	ul. Żarnowiecka 58	42-445	Szczekociny	668 315 028	kontakt@aldach.pl
WIĄZAR SYSTEM	ul. Wołczyńska 63B	46-264	Krzywiczyzny	77 414 14 68	kontakt@wiazar-system.pl
ZIMMERMANN	ul. Edmunda Strzeleckiego 4	47-133	Jemielnica	660 450 720	biuro@zimmermann-dach.pl
WIĄZAR PLUS	ul. Miłoszycka 18	51-502	Wrocław	884 641 414	biuro@wiazar-plus.pl
STOLMAK	ul. Jana III Sobieskiego 19a	58-260	Bielawa	74 833 95 55	malwinamakles@gmail.com
WESTMALL	ul. Kościuszki 6a	59-230	Prochowice	76 858 56 86	westmall@westmall.com.pl
INTER-LERS	ul. Czarnieckiego 8	62-270	Kłeco k/ Gniezna	61 427 04 23	biuro@inter-lers.pl
WIĄZARY GÓRSKI	ul. XXX lecia 17	62-561	Ślesin	48 63 2704 387	sekretariat@wiazarygorski.pl
WIĄZARY 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	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 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/produccenci_mapa.htm