

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):	45
CIEŻAR WIAZARA (kg/warstwę):	73
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:	1
OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 250 m m.n.p.m.):	700 N/m²
OBC. WIATREM (qp(z)):	762 N/m²
OBC. ZMIENNE NA PASIE DOLNYM:	500
OBC. STAŁE NA DACHU:	250
OBC. STAŁE NA SUFICIE:	430
DODANO CIĘŻAR WŁASNY	

REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)

WĘZEŁ nr	KO S/D MAX	KO Ś MAX	KO K MIN	KO K MAX	KO CH MAX	P-SZER mm
a1	POZ. 0	0	-1941	-	0	
a1	PION. 4298	9166	9895	-178	5611	30
a2	PION. 4298	9166	9895	-178	7164	30

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WĘZEŁ nr	PION.	POZ.	KO NR
s1-7	12,6	0,6	1002:2 (Wfin)
s1	9,6	0,7	1002:2 (Wfin)
4-5	0,2	2,5	1002:2 (Wfin)
UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ			


WIAZAR-OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %
1-3	145	C24	1000	65
3-5	145	C24	1000	66
1-5	145	C24	3000	76
2-7	95	C24	Brak	12
3-7	95	C24	Brak	15
3-8	95	C24	Brak	17
4-8	95	C24	Brak	12
1-6	170(154)	C24		21
5-9	170(154)	C24		22

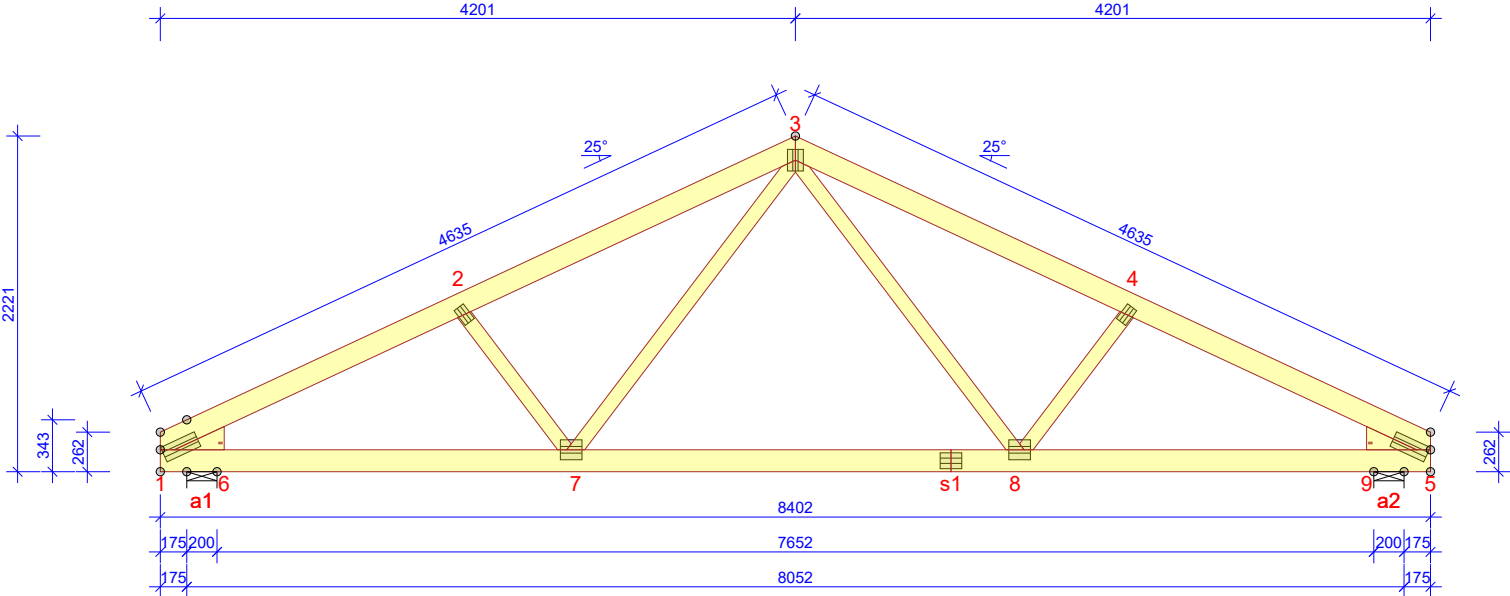
WĘZEŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
1	GNA20	105	246	71
2	GNA20	76	122	41
3	GNA20	105	143	82
4	GNA20	76	122	41
5	GNA20	105	246	71
7	GNA20	132	143	72
8	GNA20	132	143	74

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

WĘZEŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
s1	GNA20	105	143	54

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

	NAZWA OBIEKTU	Rozbudowa Budynku Przedszkola o Budynek Żłobka		
	ADRES OBIEKTU	Kałków 69, gm. Otmuchów, dz. nr 5		
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązár prefabrykowany G1			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Włodzimierz Wicher			SKALA: 1:50
OPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Zapotoczny			DATA: 22.05.2017
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): 45  
CIĘŻAR WIAZARA (kg/warstwę): 73  
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: 1  
OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 250 m m.n.p.m.): 700 N/m²  
OBC. WIATREM (qp(z)): 762 N/m²  
OBC. ZMIENNE NA PASIE DOLNYM: 500  
OBC. STAŁE NA DACHU: 250  
OBC. STAŁE NA SUFICIE: 430  
DODANO CIĘŻAR WŁASNY

REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)

WĘZEŁ nr	KIER. KO S/D	KO S MAX	KO K MIN	KO K MAX	KO CH MAX	P-SZER mm
a1	POZ.	0	0	-1941	-	0
a1	PION.	6580	11106	11834	-178	9103
a2	PION.	4496	9334	10063	-178	5779

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WĘZEŁ nr	PION.	POZ.	KO NR
s1-7	11,9	0,7	1002:2 (Wfin)
s1	9,4	0,8	1002:2 (Wfin)
4-5	0,2	2,7	1002:2 (Wfin)

UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ


WIAZAR-OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %
1-3	145	C24	1000	65
3-5	145	C24	1000	68
1-5	145	C24	3000	78
2-7	95	C24	Brak	12
3-7	95	C24	Brak	15
3-8	95	C24	Brak	16
4-8	95	C24	Brak	12
1-6	170(154)	C24		18
5-9	170(154)	C24		22

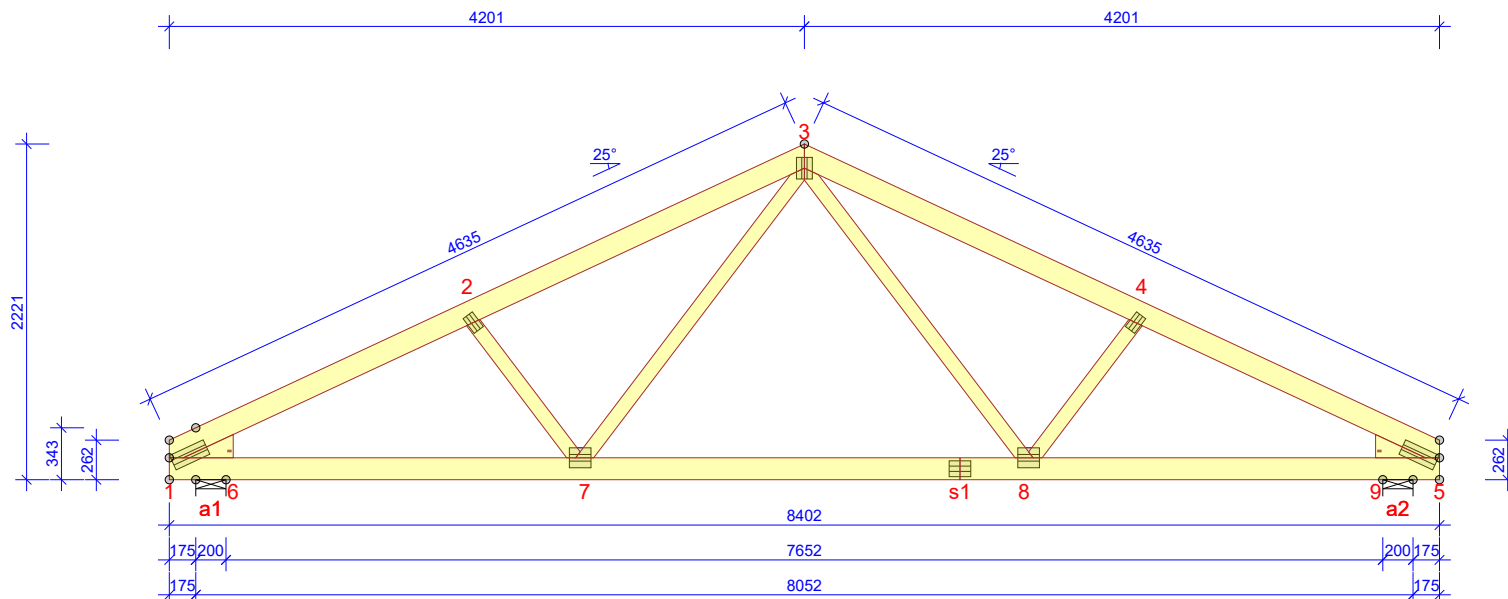
WĘZEŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
1	GNA20	105	246	75
2	GNA20	76	122	41
3	GNA20	105	143	90
4	GNA20	76	122	41
5	GNA20	105	246	73
7	GNA20	132	143	85
8	GNA20	132	143	71

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

WĘZEŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
s1	GNA20	105	143	57

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

	NAZWA OBIEKTU	Rozbudowa Budynku Przedszkola o Budynek Żłobka		
	ADRES OBIEKTU	Kałków 69, gm. Otmuchów, dz. nr 5		
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązár prefabrykowany G1			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Włodzimierz Wichor			SKALA: 1:50
OPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Zapotoczny			DATA: 22.05.2017
SPRAWDZIŁ				NR RYS:



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

GRUBOŚĆ TARCICY (mm):	45
CIEŻAR WIAZARA (kg/warstwę):	73
ROZSTAW WIAZARÓW (mm):	1000
WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ:	1
KLASA KONSEKWENCJI:	CC2
KLASA UŻYTKOWANIA:	2 = 65% <= WW < 85%
STEŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY	

STREFA ŚNIEGOWA:	1
OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 250 m m n.p.m.):	700 N/m <sup>2</sup>
OBC. WIATREM (q(z)):	762 N/m <sup>2</sup>
OBC. ZMIENNE NA PASIE DOLNYM:	500
OBC. STAŁE NA DACHU:	250
OBC. STAŁE NA SUFICIE:	430
DODANO CIEŻAR WŁASNY	

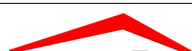
WĘZEKIER.	KO S/D	KO Ś	KO K	KO K	KO CH	P-SZER	
nr	MAX	MAX	MIN	MAX	MAX	mm	
a1	POZ.	0	0	-1941	-	0	
a1	PION.	6166	10753	11482	-178	8751	44
a2	PION.	4460	9303	10032	-178	5748	30

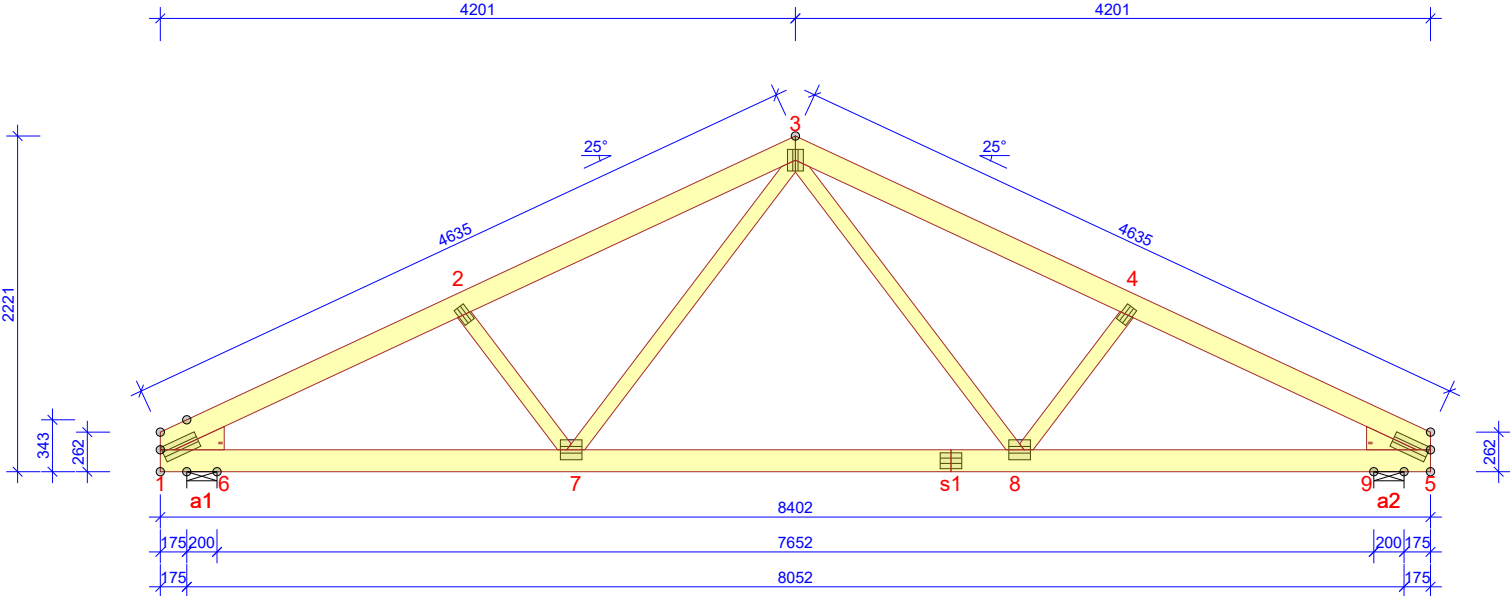
WĘZŁ nr	PION.	POZ.	KO NR
s1-7	12	0,7	1002:2 (Wfin)
s1	9,5	0,8	1002:2 (Wfin)
4-5	0,2	2,6	1002:2 (Wfin)

UGIECIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEN

TARCICA					ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.				
GRUBOŚĆ 45 mm									
WIĄZAR- OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %	WĘZŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DŁUG. mm	CSI %
1-3	145	C24	1000	65	1	GNA20	105	246	75
3-5	145	C24	1000	67	2	GNA20	76	122	41
1-5	145	C24	3000	77	3	GNA20	105	143	88
2-7	95	C24	Brak	12	4	GNA20	76	122	41
3-7	95	C24	Brak	15	5	GNA20	105	246	72
3-8	95	C24	Brak	16	7	GNA20	132	143	82
4-8	95	C24	Brak	12	8	GNA20	132	143	72
1-6	170(154)	C24		19					
5-9	170(154)	C24		22					

ŁĄCZNIKI - ŻŁ. NA DŁUG.				
WĘZŁ nr	PLYTKA TYP	SZER. mm	DŁUG. mm	CSI %
s1	GNA20	105	143	57

	NAZWA OBIEKTU	Rozbudowa Budynku Przedszkola o Budynek Żłobka		
	ADRES OBIEKTU	Kałków 69, gm. Otmuchów, dz. nr 5		
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar prefabrykowany G1			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Włodzimierz Wicher			SKALA: 1:50
OPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Zapotoczny			DATA: 22.05.2017
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):	45
CIEŻAR WIĄZARA (kg/warstwę):	73
ROZSTAW WIĄZARÓW (mm):	1000
WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ:	1
KLASA KONSEKWENCJI:	CC2
KLASA UŻYTKOWANIA:	2 = 65% <= WW < 85%
STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY	

OBCIĄŻENIA (N/m²)

STREFA ŚNIEGOWA:	1
OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 250 m m.n.p.m.):	700 N/m²
OBC. WIATREM (qp(z)):	762 N/m²
OBC. ZMIENNE NA PASIE DOLNYM:	500
OBC. STAŁE NA DACHU:	250
OBC. STAŁE NA SUFICIE:	430
DODANO CIĘŻAR WŁASNY	

REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)

WEŹŁ	KIER.	KO S/D	KO Ś	KO K	KO K	KO CH	P-SZER
nr		MAX	MAX	MIN	MAX	MAX	mm
a1	POZ.	0	0	-1941	-	0	
a1	PION.	6078	10679	11407	-178	8676	43
a2	PION.	4452	9297	10026	-178	5742	30

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WEŹŁ	PION.	POZ.	KO NR
nr			
s1-7	12	0,7	1002:2 (Wfin)
s1	9,5	0,8	1002:2 (Wfin)
4-5	0,2	2,6	1002:2 (Wfin)
UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ			


TARCICA GRUBOŚĆ 45 mm				
WIĄZAR-OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %
1-3	145	C24	1000	65
3-5	145	C24	1000	67
1-5	145	C24	3000	76
2-7	95	C24	Brak	12
3-7	95	C24	Brak	15
3-8	95	C24	Brak	16
4-8	95	C24	Brak	12
1-6	170(154)	C24		19
5-9	170(154)	C24		22

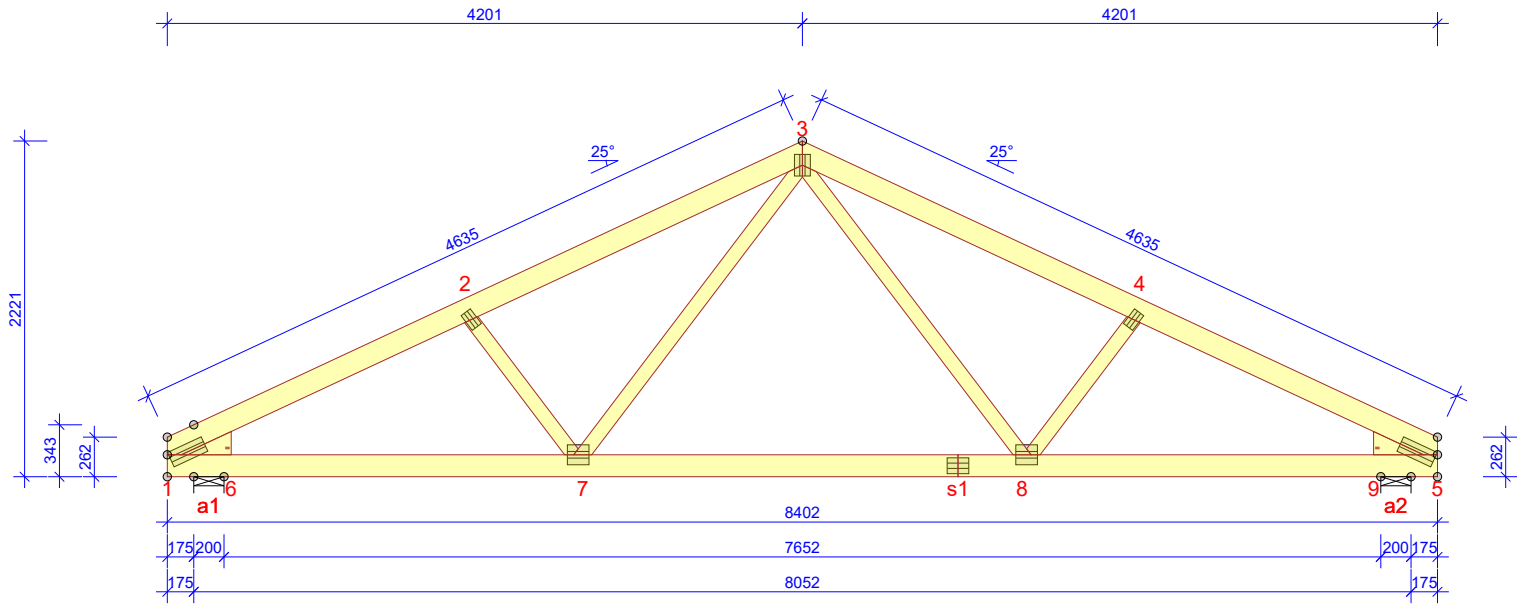
ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.				
WEŹŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
1	GNA20	105	246	74
2	GNA20	76	122	41
3	GNA20	105	143	88
4	GNA20	76	122	41
5	GNA20	105	246	72
7	GNA20	132	143	82
8	GNA20	132	143	72

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.				
WEŹŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
s1	GNA20	105	143	56

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

	NAZWA OBIEKTU	Rozbudowa Budynku Przedszkola o Budynek Żłobka		
	ADRES OBIEKTU	Kałków 69, gm. Otmuchów, dz. nr 5		
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar prefabrykowany G1			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Włodzimierz Wicher			SKALA: 1:50
OPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Zapotoczny			DATA: 22.05.2017
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): 45  
CIĘŻAR WIAZARA (kg/warstwę): 73  
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: 1  
OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 250 m m.n.p.m.): 700 N/m²  
OBC. WIATREM (qp(z)): 762 N/m²  
OBC. ZMIENNE NA PASIE DOLNYM: 500  
OBC. STAŁE NA DACHU: 250  
OBC. STAŁE NA SUFICIE: 430  
POZOSTAŁE OBCIĄŻENIA DOSTĘPNE SA NA WYDRUKACH OBLICZEŃ  
DODANO CIĘŻAR WŁASNY

REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)

nr	WĘZEŁ	WĘZEŁ	WĘZEŁ	WĘZEŁ	WĘZEŁ	P-SZER
nr	nr	MAX	MAX	MIN	MAX	mm
a1	POZ.	0	0	-1941	-	0
a1	PION.	4328	9191	9920	-2638	5636
a2	PION.	4328	9191	9920	-2638	7188

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

nr	WĘZEŁ	PION.	POZ.	KO NR
nr	nr			
s1-7	12,6	0,6		1002:2 (Wfin)
s1	9,6	0,7		1002:2 (Wfin)
4-5	0,2	2,5		1002:2 (Wfin)
UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ				


TARCICA GRUBOŚĆ 45 mm				
WIAZAR-OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %
1-3	145	C24	1000	65
3-5	145	C24	1000	66
1-5	145	C24	3000	76
2-7	95	C24	Brak	12
3-7	95	C24	Brak	15
3-8	95	C24	Brak	17
4-8	95	C24	Brak	12
1-6	170(154)	C24		21
5-9	170(154)	C24		22

ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.				
WĘZEŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DŁUG. mm	CSI %
1	GNA20	105	246	71
2	GNA20	76	122	59
3	GNA20	105	143	82
4	GNA20	76	122	58
5	GNA20	105	246	71
7	GNA20	132	143	72
8	GNA20	132	143	74

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.				
WĘZEŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DŁUG. mm	CSI %
s1	GNA20	105	143	54

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

	NAZWA OBIEKTU	Rozbudowa Budynku Przedszkola o Budynek Żłobka		
	ADRES OBIEKTU	Kałków 69, gm. Otmuchów, dz. nr 5		
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązár prefabrykowany G1			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Włodzimierz Wichor			SKALA: 1:50
OPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Zapotoczny			DATA: 22.05.2017
SPRAWDZIŁ				NR RYS:

Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pamir

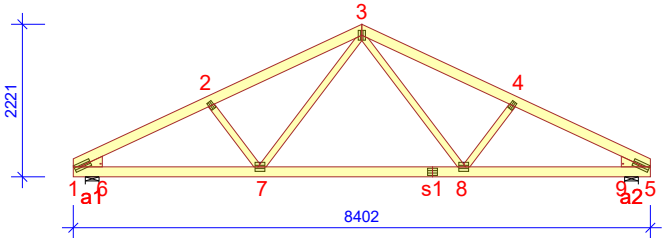
Wersja: 6.0 (82591)  
Program opracowany przez: MiTek Europe

Obliczenia wykonane przez

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

ID projektu

Norma projektu : G1  
Klient : Rozbudowa Budynku Przedszkola o Budynek Żłobka  
: Kałków 69, gm. Otmuchów, dz. nr 5  
: mgr inż. Włodzimierz Wicher  
Nr zlecenia : Żłobek Kałków  
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

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    250 N/m²  
Sufit    430 N/m²  
Pas dolny wystawiony    430 N/m²

**Dead load uplift**  
Dach    250 N/m²  
Sufit    430 N/m²  
Pas dolny wystawiony    430 N/m²

Self-weight has been added

Obciążenie zmienne

ID	Typ	Wartość N/m²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ1	Pas dolny	500	5	-423	1	423	7557

**Obciążenie śniegiem**  
Strefa śniegowa:    1  
Sk    700 N/m²  
Współczynnik termiczny (Ct)    1  
Współczynnik ekspozycji (Ce)    1  
Wysokość nad poziomem morza    250 m  
Obciążenie nawisem śnieżnym - Lewy    Tak  
Obciążenie nawisem śnieżnym - Prawy    Tak  
Barierka śnieżna    Nie

**Obciążenie wiatrem**  
Kategoria terenu    1. Otwarty bez przeszkód  
qp(z)    762 N/m²  
Szerokość budynku    8402 mm  
Wysokość budynku    6000 mm  
Długość budynku    15800 mm

Obciążenie człowiekiem

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

Kombinacje obciążeń

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
Stan Graniczny Nośności		
1	Stałe	1,35*Stałe
4	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*OZ1
5	Krótkotrwałe	1,00*Stałe (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczycie
8	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,50*OZ1
20	Chwilowe	1,15*Stałe + 1,50*Człowiek na lewym pasie górnym
21	Chwilowe	1,15*Stałe + 1,50*Człowiek na prawym pasie górnym
22	Chwilowe	1,15*Stałe + 1,50*Człowiek na pasie dolnym + 1,05*OZ1
501:1	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo) + 1,05*OZ1
501:2	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo) + 1,05*OZ1
504:1	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
504:2	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
504:3	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
504:4	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1
504:5	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
504:6	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
504:7	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
504:8	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1
506:1	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*OZ1
506:2	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*OZ1
509:1	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
509:2	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
509:3	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
509:4	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1
510:1	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
510:2	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
510:3	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
510:4	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1
510:5	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
510:6	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
510:7	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
510:8	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1

Stan Graniczny Użytkowania

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

Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Pas górny Lewy	1-3	45x145	C24	1000	65	4	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	3-5	45x145	C24	1000	66	4	Maks. złożony CSI
Pas dolny	1-5	45x145	C24	3000	76	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-7	45x95	C24	Brak	15	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-8	45x95	C24	Brak	17	4	Maks. złożony CSI
Klin	1-6	45x170(154)	C24		21	4	CSI - Siła ścinająca
Klin	5-9	45x170(154)	C24		22	4	CSI - Siła ścinająca
Krzyżulec	2-7	45x95	C24	Brak	12	504:3	Maks. złożony CSI

Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	CSI % Nr	KO Nr	Typ CSI
Krzyżulec	4-8	45x95	C24	Brak	12	504:8	Maks. złożony CSI

Łącznik

Łącznik Typ	Wykonany w	Deklaracja Właściwości Użytkowych
GNA20	MiTek Czech Republic	1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
1	GNA20	105	246	71
2	GNA20	76	122	41
3	GNA20	105	143	82
4	GNA20	76	122	41
5	GNA20	105	246	71
7	GNA20	132	143	72
8	GNA20	132	143	74
s1	GNA20	105	143	54

Obciążenie punktowe w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
3	-1126	Pas górny Lewy	20	1500		
3	1126	Pas górny Prawy	21	1500		
1	4201	Pas dolny	22	1500		

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.		Stałe	KO	Dług.	KO	Śred.	KO	Krót.	KO	Chwi.	KO	Jednostka
a1	POZ.	Max	0	-	0	-	0	-	1941	510:4	0	-	N
		Min	0	-	0	-	0	-	-1941	510:3	0	-	N
a1	PION.	Max	4298	1	0	-	9166	4	9895	509:1	5611	22	N
		Min	4298	1	0	-	6898	506:2	-178	5	4189	21	N
a2	PION.	Max	4298	1	0	-	9166	4	9895	509:2	7164	22	N
		Min	4298	1	0	-	6898	506:1	-178	5	4189	20	N

Wiązar

Węzeł Numer	Aktualnie mm	CSI %	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm²	kc90	fc,k N/mm²
a1	200	34,0	30	4	4050	1,50	2,5
a2	200	34,0	30	4	4050	1,50	2,5

Max ugięcie (SGU)

Element Węzły	Sytuacja	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm	Kombinacja obciążeń
s1-7	Winst	8,1	0,4	1002:1
s1	Winst	6,3	0,5	1002:1
s1-8	Winst	6,1	0,6	1002:1
2-3	Winst	5,8	1,5	1002:1
3-4	Winst	5,8	-0,6	1002:1
3-7	Winst	4,7	0,9	1000:1
s1-7	Wfin	12,6	0,6	1002:2
s1	Wfin	9,6	0,7	1002:2
s1-8	Wfin	9,2	0,9	1002:2
2-3	Wfin	8,4	2,1	1002:2
3-4	Wfin	8,5	-0,8	1002:2
3-7	Wfin	7,1	1,4	1000:2

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

Węzeł Numer	Kier.	Reakcja podporowa	KO
a1	POZ.	Max	1294 N 1010:4:1
		Min	-1294 N 1010:3:1
a1	PION.	Max	6859 N 1002:1
		Min	3184 N 1000:1



Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

Węzeł Numer	Kier.	Reakcja podporowa KO	
a2	PION. Max	6859 N	1002:1
	Min	3184 N	1000:1

Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pamir

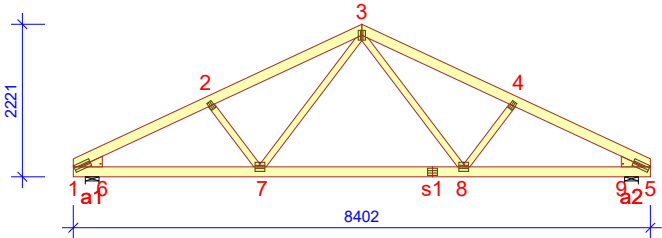
Wersja: 6.0 (82591)  
Program opracowany przez: MiTek Europe

Obliczenia wykonane przez

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

ID projektu

Norma projektu : G1  
Klient : Rozbudowa Budynku Przedszkola o Budynek Żłobka  
: Kałków 69, gm. Otmuchów, dz. nr 5  
: mgr inż. Włodzimierz Wicher  
Nr zlecenia : Żłobek Kałków  
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

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 250 N/m²  
Sufit 430 N/m²  
Pas dolny wystawiony 430 N/m²

Dead load uplift  
Dach 250 N/m²  
Sufit 430 N/m²  
Pas dolny wystawiony 430 N/m²

Self-weight has been added

Obciążenie zmienne

ID	Typ	Wartość N/m²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ1	Pas dolny	500	5	-423	1	423	7557

Obciążenie śniegiem  
Strefa śniegowa: 1  
Sk 700 N/m²  
Współczynnik termiczny (Ct) 1  
Współczynnik ekspozycji (Ce) 1  
Wysokość nad poziomem morza 250 m  
Obciążenie nawisem śnieżnym - Lewy Tak  
Obciążenie nawisem śnieżnym - Prawy Tak  
Barierka śnieżna Nie

Obciążenie wiatrem  
Kategoria terenu 1. Otwarty bez przeszkód  
qp(z) 762 N/m²  
Szerokość budynku 8402 mm  
Wysokość budynku 6000 mm  
Długość budynku 15800 mm

Obciążenie człowiekiem

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

Obciążenia specjalne

Dodatkowe obciążenie równomierne / Dostosowane obciążenia standardowe???

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Wartość N/m²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Wartość N/m²	Metoda	Kierunek	Typ przypadku obciążenia???	Chord
1	400	1833	1	1402	1833	Obciążenie dodatkowe	Pionowo	Obciążenie stałe	Pas dolny

Kombinacje obciążeń

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
Stan Graniczny Nośności		
1	Stałe	1,35*Stałe
4	Średniotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*OZ1
5	Krótkotrwale	1,00*Stałe (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczyt
8	Średniotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,50*OZ1
20	Chwilowe	1,15*Stałe + 1,50*Człowiek na lewym pasie górnym
21	Chwilowe	1,15*Stałe + 1,50*Człowiek na prawym pasie górnym
22	Chwilowe	1,15*Stałe + 1,50*Człowiek na pasie dolnym + 1,05*OZ1
501:1	Średniotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo) + 1,05*OZ1
501:2	Średniotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo) + 1,05*OZ1
504:1	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
504:2	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
504:3	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
504:4	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1
504:5	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
504:6	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
504:7	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
504:8	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1
506:1	Średniotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*OZ1
506:2	Średniotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*OZ1
509:1	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
509:2	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
509:3	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
509:4	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1
510:1	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
510:2	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
510:3	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
510:4	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1
510:5	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
510:6	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
510:7	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
510:8	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1

Stan Graniczny Użytkowania

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

Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Pas górny Lewy	1-3	45x145	C24	1000	65	4	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	3-5	45x145	C24	1000	68	4	Maks. złożony CSI
Pas dolny	1-5	45x145	C24	3000	78	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-8	45x95	C24	Brak	16	4	Maks. złożony CSI
Klin	5-9	45x170(154)	C24		22	4	CSI - Siła ścinająca
Krzyżulec	3-7	45x95	C24	Brak	15	504:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	2-7	45x95	C24	Brak	12	504:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	4-8	45x95	C24	Brak	12	504:8	Maks. złożony CSI
Klin	1-6	45x170(154)	C24		18	509:1	CSI - Siła ścinająca

Łącznik

Łącznik Typ	Wykonany w	Deklaracja Właściwości Użytkowych
GNA20	MiTek Czech Republic	1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	CSI Długość	CSI %
1	GNA20	105	246	75
2	GNA20	76	122	41
3	GNA20	105	143	90
4	GNA20	76	122	41
5	GNA20	105	246	73
7	GNA20	132	143	85
8	GNA20	132	143	71
s1	GNA20	105	143	57

Obciążenie punktowe w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
3	-1126	Pas górny Lewy	20	1500		
3	1126	Pas górny Prawy	21	1500		
1	137	Pas dolny	22	1500		

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.		Stałe	KO	Dług.	KO	Śred.	KO	Krót.	KO	Chwi.	KO	Jednostka
a1	POZ.	Max	0	-	0	-	0	-	1941	510:4	0	-	N
		Min	0	-	0	-	0	-	-1941	510:3	0	-	N
a1	PION.	Max	6580	1	0	-	11106	4	11834	509:1	9103	22	N
		Min	6580	1	0	-	8837	506:2	-178	5	6128	21	N
a2	PION.	Max	4496	1	0	-	9334	4	10063	509:2	5779	22	N
		Min	4496	1	0	-	7065	506:1	-178	5	4356	20	N

Wiązar

Węzeł Numer	Aktualnie mm	CSI %	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm²	kc90	fc,k N/mm²
a1	200	41,2	47	4	4815	1,50	2,5
a2	200	34,6	30	4	4050	1,50	2,5

Max ugięcie (SGU)

Element Węzły	Sytuacja	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm	Kombinacja obciążeń
s1-7	Winst	7,7	0,5	1004:1
s1	Winst	6,2	0,5	1002:1
s1-8	Winst	6	0,6	1002:1
3-4	Winst	5,9	-0,5	1002:1
2-3	Winst	5,6	1,5	1002:1
3-8	Winst	4,8	0	1000:1
s1-7	Wfin	11,9	0,7	1004:2
s1	Wfin	9,4	0,8	1002:2
s1-8	Wfin	9	0,9	1002:2
3-4	Wfin	8,5	-0,6	1002:2
2-3	Wfin	8	2,2	1002:2
3-8	Wfin	7,2	-0,1	1000:2

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

Węzeł Numer	Kier.	Reakcja podporowa KO		
a1	POZ.	Max	1294 N	1010:4:1
		Min	-1294 N	1010:3:1
a1	PION.	Max	8549 N	1002:1
		Min	4874 N	1000:1
a2	PION.	Max	7005 N	1002:1
		Min	3330 N	1000:1

Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pamir

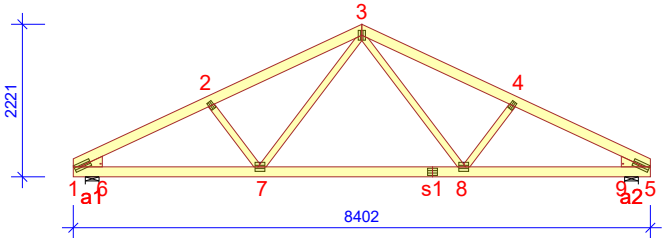
Wersja: 6.0 (82591)  
Program opracowany przez: MiTek Europe

Obliczenia wykonane przez

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

ID projektu

Norma projektu : G1  
Klient : Rozbudowa Budynku Przedszkola o Budynek Żłobka  
: Kałków 69, gm. Otmuchów, dz. nr 5  
: mgr inż. Włodzimierz Wicher  
Nr zlecenia : Żłobek Kałków  
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

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 250 N/m²  
Sufit 430 N/m²  
Pas dolny wystawiony 430 N/m²

Dead load uplift  
Dach 250 N/m²  
Sufit 430 N/m²  
Pas dolny wystawiony 430 N/m²

Self-weight has been added

Obciążenie zmienne

ID	Typ	Wartość N/m²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ1	Pas dolny	500	5	-423	1	423	7557

Obciążenie śniegiem

Strefa śniegowa: 1  
Sk 700 N/m²  
Współczynnik termiczny (Ct) 1  
Współczynnik ekspozycji (Ce) 1  
Wysokość nad poziomem morza 250 m  
Obciążenie nawisem śnieżnym - Lewy Tak  
Obciążenie nawisem śnieżnym - Prawy Tak  
Barierka śnieżna Nie

Obciążenie wiatrem

Kategoria terenu 1. Otwarty bez przeszkód  
qp(z) 762 N/m²  
Szerokość budynku 8402 mm  
Wysokość budynku 6000 mm  
Długość budynku 15800 mm

Obciążenie człowiekiem

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

Obciążenia specjalne

Dodatkowe obciążenie równomierne / Dostosowane obciążenia standardowe???

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Wartość N/m²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Wartość N/m²	Metoda	Kierunek	Typ przypadku obciążenia???	Chord
1	400	1500	1	1402	1500	Obciążenie dodatkowe	Pionowo	Obciążenie stałe	Pas dolny

Kombinacje obciążeń

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
Stan Graniczny Nośności		
1	Stałe	1,35*Stałe
4	Średniotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*OZ1
5	Krótkotrwale	1,00*Stałe (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczyt
8	Średniotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,50*OZ1
20	Chwilowe	1,15*Stałe + 1,50*Człowiek na lewym pasie górnym
21	Chwilowe	1,15*Stałe + 1,50*Człowiek na prawym pasie górnym
22	Chwilowe	1,15*Stałe + 1,50*Człowiek na pasie dolnym + 1,05*OZ1
501:1	Średniotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo) + 1,05*OZ1
501:2	Średniotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo) + 1,05*OZ1
504:1	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
504:2	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
504:3	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
504:4	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1
504:5	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
504:6	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
504:7	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
504:8	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1
506:1	Średniotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*OZ1
506:2	Średniotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*OZ1
509:1	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
509:2	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
509:3	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
509:4	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1
510:1	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
510:2	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
510:3	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
510:4	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1
510:5	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
510:6	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
510:7	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
510:8	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1

Stan Graniczny Użytkowania

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

Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Pas górny Lewy	1-3	45x145	C24	1000	65	4	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	3-5	45x145	C24	1000	67	4	Maks. złożony CSI
Pas dolny	1-5	45x145	C24	3000	77	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-8	45x95	C24	Brak	16	4	Maks. złożony CSI
Klin	5-9	45x170(154)	C24		22	4	CSI - Siła ścinająca
Krzyżulec	3-7	45x95	C24	Brak	15	504:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	2-7	45x95	C24	Brak	12	504:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	4-8	45x95	C24	Brak	12	504:8	Maks. złożony CSI
Klin	1-6	45x170(154)	C24		19	509:1	CSI - Siła ścinająca

Łącznik

Łącznik Typ	Wykonany w	Deklaracja Właściwości Użytkowych
GNA20	MiTek Czech Republic	1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	CSI Długość	CSI %
1	GNA20	105	246	75
2	GNA20	76	122	41
3	GNA20	105	143	88
4	GNA20	76	122	41
5	GNA20	105	246	72
7	GNA20	132	143	82
8	GNA20	132	143	72
s1	GNA20	105	143	57

Obciążenie punktowe w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
3	-1126	Pas górny Lewy	20	1500		
3	1126	Pas górny Prawy	21	1500		
1	137	Pas dolny	22	1500		

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.		Stale	KO	Dług.	KO	Śred.	KO	Krót.	KO	Chwi.	KO	Jednostka
a1	POZ.	Max	0	-	0	-	0	-	1941	510:4	0	-	N
		Min	0	-	0	-	0	-	-1941	510:3	0	-	N
a1	PION.	Max	6166	1	0	-	10753	4	11482	509:1	8751	22	N
		Min	6166	1	0	-	8485	506:2	-178	5	5776	21	N
a2	PION.	Max	4460	1	0	-	9303	4	10032	509:2	5748	22	N
		Min	4460	1	0	-	7035	506:1	-178	5	4326	20	N

Wiązar

Węzeł Numer	Aktualnie mm	CSI %	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm²	kc90	fc,k N/mm²
a1	200	39,9	44	4	4680	1,50	2,5
a2	200	34,5	30	4	4050	1,50	2,5

Max ugięcie (SGU)

Element Węzły	Sytuacja	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm	Kombinacja obciążeń
s1-7	Winst	7,8	0,4	1004:1
s1	Winst	6,2	0,5	1002:1
s1-8	Winst	6	0,6	1002:1
3-4	Winst	5,9	-0,5	1002:1
2-3	Winst	5,6	1,5	1002:1
3-8	Winst	4,8	-0,1	1000:1
s1-7	Wfin	12	0,7	1004:2
s1	Wfin	9,5	0,8	1002:2
s1-8	Wfin	9,1	0,9	1002:2
3-4	Wfin	8,5	-0,6	1002:2
2-3	Wfin	8,1	2,2	1002:2
3-8	Wfin	7,2	-0,1	1000:2



Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

Węzeł Numer	Kier.	Reakcja podporowa KO		
a1	POZ.	Max	1294 N	1010:4:1
		Min	-1294 N	1010:3:1
a1	PION.	Max	8242 N	1002:1
		Min	4567 N	1000:1
a2	PION.	Max	6979 N	1002:1
		Min	3304 N	1000:1

Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pamir

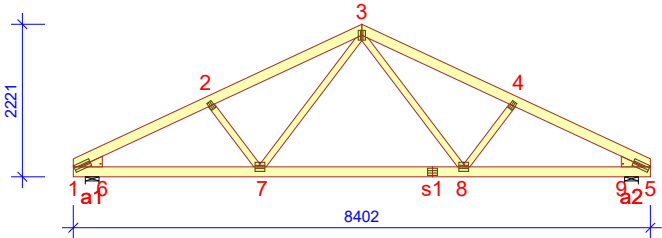
Wersja: 6.0 (82591)  
Program opracowany przez: MiTek Europe

Obliczenia wykonane przez

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

ID projektu

Norma projektu : G1  
Klient : Rozbudowa Budynku Przedszkola o Budynek Żłobka  
: Kałków 69, gm. Otmuchów, dz. nr 5  
: mgr inż. Włodzimierz Wicher  
Nr zlecenia : Żłobek Kałków  
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

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 250 N/m²  
Sufit 430 N/m²  
Pas dolny wystawiony 430 N/m²

Dead load uplift  
Dach 250 N/m²  
Sufit 430 N/m²  
Pas dolny wystawiony 430 N/m²

Self-weight has been added

Obciążenie zmienne

ID	Typ	Wartość N/m²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ1	Pas dolny	500	5	-423	1	423	7557

Obciążenie śniegiem

Strefa śniegowa: 1  
Sk 700 N/m²  
Współczynnik termiczny (Ct) 1  
Współczynnik ekspozycji (Ce) 1  
Wysokość nad poziomem morza 250 m  
Obciążenie nawisem śnieżnym - Lewy Tak  
Obciążenie nawisem śnieżnym - Prawy Tak  
Barierka śnieżna Nie

Obciążenie wiatrem

Kategoria terenu 1. Otwarty bez przeszkód  
qp(z) 762 N/m²  
Szerokość budynku 8402 mm  
Wysokość budynku 6000 mm  
Długość budynku 15800 mm

Obciążenie człowiekiem

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

Obciążenia specjalne

Dodatkowe obciążenie równomierne / Dostosowane obciążenia standardowe???

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Wartość N/m²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Wartość N/m²	Metoda	Kierunek	Typ przypadku obciążenia???	Chord
1	400	1429	1	1402	1429	Obciążenie dodatkowe	Pionowo	Obciążenie stałe	Pas dolny

Kombinacje obciążeń

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
Stan Graniczny Nośności		
1	Stałe	1,35*Stałe
4	Średniotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*OZ1
5	Krótkotrwale	1,00*Stałe (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczyt
8	Średniotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,50*OZ1
20	Chwilowe	1,15*Stałe + 1,50*Człowiek na lewym pasie górnym
21	Chwilowe	1,15*Stałe + 1,50*Człowiek na prawym pasie górnym
22	Chwilowe	1,15*Stałe + 1,50*Człowiek na pasie dolnym + 1,05*OZ1
501:1	Średniotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo) + 1,05*OZ1
501:2	Średniotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo) + 1,05*OZ1
504:1	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
504:2	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
504:3	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
504:4	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1
504:5	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
504:6	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
504:7	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
504:8	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1
506:1	Średniotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*OZ1
506:2	Średniotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*OZ1
509:1	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
509:2	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
509:3	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
509:4	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1
510:1	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
510:2	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
510:3	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
510:4	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1
510:5	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
510:6	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
510:7	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
510:8	Krótkotrwale	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1

Stan Graniczny Użytkowania

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

Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Pas górny Lewy	1-3	45x145	C24	1000	65	4	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	3-5	45x145	C24	1000	67	4	Maks. złożony CSI
Pas dolny	1-5	45x145	C24	3000	76	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-8	45x95	C24	Brak	16	4	Maks. złożony CSI
Klin	5-9	45x170(154)	C24		22	4	CSI - Siła ścinająca
Krzyżulec	3-7	45x95	C24	Brak	15	504:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	2-7	45x95	C24	Brak	12	504:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	4-8	45x95	C24	Brak	12	504:8	Maks. złożony CSI
Klin	1-6	45x170(154)	C24		19	509:1	CSI - Siła ścinająca

Łącznik

Łącznik Typ	Wykonany w	Deklaracja Właściwości Użytkowych
GNA20	MiTek Czech Republic	1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	CSI Długość	CSI %
1	GNA20	105	246	74
2	GNA20	76	122	41
3	GNA20	105	143	88
4	GNA20	76	122	41
5	GNA20	105	246	72
7	GNA20	132	143	82
8	GNA20	132	143	72
s1	GNA20	105	143	56

Obciążenie punktowe w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
3	-1126	Pas górny Lewy	20	1500		
3	1126	Pas górny Prawy	21	1500		
1	137	Pas dolny	22	1500		

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.		Stałe	KO	Dług.	KO	Śred.	KO	Krót.	KO	Chwi.	KO	Jednostka
a1	POZ.	Max	0	-	0	-	0	-	1941	510:4	0	-	N
		Min	0	-	0	-	0	-	-1941	510:3	0	-	N
a1	PION.	Max	6078	1	0	-	10679	4	11407	509:1	8676	22	N
		Min	6078	1	0	-	8410	506:2	-178	5	5701	21	N
a2	PION.	Max	4452	1	0	-	9297	4	10026	509:2	5742	22	N
		Min	4452	1	0	-	7029	506:1	-178	5	4319	20	N

Wiązar

Węzeł Numer	Aktualnie mm	CSI %	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm²	kc90	fc,k N/mm²
a1	200	39,6	43	4	4635	1,50	2,5
a2	200	34,5	30	4	4050	1,50	2,5

Max ugięcie (SGU)

Element Węzły	Sytuacja	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm	Kombinacja obciążeń
s1-7	Winst	7,8	0,4	1004:1
s1	Winst	6,2	0,5	1002:1
s1-8	Winst	6	0,6	1002:1
3-4	Winst	5,9	-0,5	1002:1
2-3	Winst	5,6	1,5	1002:1
3-8	Winst	4,8	-0,1	1000:1
s1-7	Wfin	12	0,7	1004:2
s1	Wfin	9,5	0,8	1002:2
s1-8	Wfin	9,1	0,9	1002:2
3-4	Wfin	8,5	-0,6	1002:2
2-3	Wfin	8,1	2,2	1002:2
3-8	Wfin	7,2	-0,1	1000:2

**Maks/Min reakcje podporowe (SGU)**

Węzeł Numer	Kier.	Reakcja podporowa KO		
a1	POZ.	Max	1294 N	1010:4:1
		Min	-1294 N	1010:3:1
a1	PION.	Max	8177 N	1002:1
		Min	4502 N	1000:1
a2	PION.	Max	6973 N	1002:1
		Min	3298 N	1000:1

Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym Pamir

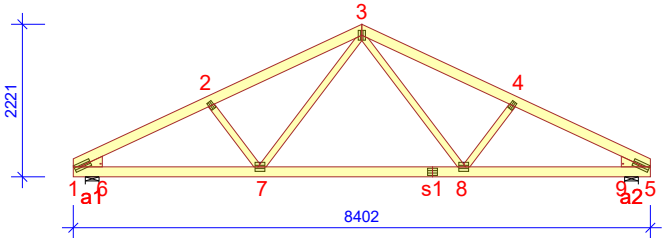
Wersja: 6.0 (82591)  
Program opracowany przez: MiTek Europe

Obliczenia wykonane przez

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

ID projektu

Norma projektu : G1  
Klient : Rozbudowa Budynku Przedszkola o Budynek Żłobka  
: Kałków 69, gm. Otmuchów, dz. nr 5  
: mgr inż. Włodzimierz Wicher  
Nr zlecenia : Żłobek Kałków  
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

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 250 N/m²  
Sufit 430 N/m²  
Pas dolny wystawiony 430 N/m²

Dead load uplift  
Dach 250 N/m²  
Sufit 430 N/m²  
Pas dolny wystawiony 430 N/m²

Self-weight has been added

Obciążenie zmienne

ID	Typ	Wartość N/m²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ1	Pas dolny	500	5	-423	1	423	7557

Obciążenie śniegiem  
Strefa śniegowa: 1  
Sk 700 N/m²  
Współczynnik termiczny (Ct) 1  
Współczynnik ekspozycji (Ce) 1  
Wysokość nad poziomem morza 250 m  
Obciążenie nawisem śnieżnym - Lewy Tak  
Obciążenie nawisem śnieżnym - Prawy Tak  
Barierka śnieżna Nie

Obciążenie wiatrem  
Kategoria terenu 1. Otwarty bez przeszkód  
qp(z) 762 N/m²  
Szerokość budynku 8402 mm  
Wysokość budynku 6000 mm  
Długość budynku 15800 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???
9	103	Klin	B1	Tak	Tak		22		Stałe
							22		Stałe (Podnoszenie)
6	-103	Klin	B1	Tak	Tak		22		Stałe
							22		Stałe (Podnoszenie)

Kombinacje obciążeń

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
Stan Graniczny Nośności		
1	Stałe	1,35*Stałe
4	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 1,05*OZ1
5	Krótkotrwałe	1,00*Stałe (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczyt
8	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,50*OZ1
20	Chwilowe	1,15*Stałe + 1,50*Człowiek na lewym pasie górnym
21	Chwilowe	1,15*Stałe + 1,50*Człowiek na prawym pasie górnym
22	Chwilowe	1,15*Stałe + 1,50*Człowiek na pasie dolnym + 1,05*OZ1
501:1	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo) + 1,05*OZ1
501:2	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo) + 1,05*OZ1
504:1	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
504:2	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
504:3	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
504:4	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1
504:5	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
504:6	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
504:7	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
504:8	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1
506:1	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*OZ1
506:2	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*OZ1
509:1	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
509:2	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
509:3	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
509:4	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*Śnieg równomiernie + 0,90*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1
510:1	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
510:2	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
510:3	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
510:4	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1
510:5	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (parcie) + 1,05*OZ1
510:6	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (parcie) + 1,05*OZ1
510:7	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr lewy (ssanie po prawej) + 1,05*OZ1
510:8	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*Wiatr prawy (ssanie po lewej) + 1,05*OZ1

Stan Graniczny Użytkowania

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

Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Pas górny Lewy	1-3	45x145	C24	1000	65	4	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	3-5	45x145	C24	1000	66	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-7	45x95	C24	Brak	15	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-8	45x95	C24	Brak	17	4	Maks. złożony CSI
Klin	1-6	45x170(154)	C24		21	4	CSI - Siła ścinająca
Klin	5-9	45x170(154)	C24		22	4	CSI - Siła ścinająca
Pas dolny	1-5	45x145	C24	3000	76	5	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	2-7	45x95	C24	Brak	12	504:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	4-8	45x95	C24	Brak	12	504:8	Maks. złożony CSI

Łącznik

Łącznik Typ	Wykonany w	Deklaracja Właściwości Użytkowych
GNA20	MiTek Czech Republic	1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
1	GNA20	105	246	71
2	GNA20	76	122	59
3	GNA20	105	143	82
4	GNA20	76	122	58
5	GNA20	105	246	71
7	GNA20	132	143	72
8	GNA20	132	143	74
s1	GNA20	105	143	54

Obciążenie punktowe w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
5	-320	Pas dolny	1	29		
			4	25		
			5	22		
			8	25		
			20	25		
			21	25		
			22	25		
			501:1	25		
			501:2	25		
			504:1	25		
			504:2	25		
			504:3	25		
			504:4	25		
			504:5	25		
			504:6	25		
			504:7	25		
			504:8	25		
			506:1	25		
			506:2	25		
			509:1	25		
1	320	Pas dolny	509:2	25		
			509:3	25		
			509:4	25		
			510:1	25		
			510:2	25		
			510:3	25		
			510:4	25		
			510:5	25		
			510:6	25		
			510:7	25		
			510:8	25		
			1	29		
			4	25		
			5	22		
			8	25		
			20	25		
			21	25		
			22	25		
			501:1	25		
			501:2	25		
			504:1	25		
			504:2	25		



Obciążenie punktowe w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
1	320	Pas dolny	504:3	25		
			504:4	25		
			504:5	25		
			504:6	25		
			504:7	25		
			504:8	25		
			506:1	25		
			506:2	25		
			509:1	25		
			509:2	25		
			509:3	25		
			509:4	25		
			510:1	25		
			510:2	25		
			510:3	25		
			510:4	25		
			510:5	25		
			510:6	25		
			510:7	25		
			510:8	25		
3	-1126	Pas górny Lewy	20	1500		
3	1126	Pas górny Prawy	21	1500		
1	4201	Pas dolny	22	1500		

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.		Stale	KO	Dług.	KO	Śred.	KO	Krót.	KO	Chwi.	KO	Jednostka	
a1	POZ.	Max	0	-		0	-	0	-	1941	510:4	0	-	N
		Min	0	-		0	-	0	-	-1941	510:3	0	-	N
a1	PION.	Max	4328	1		0	-	9191	4	9920	509:1	5636	22	N
		Min	4328	1		0	-	6922	506:2	-2638	5	4213	21	N
a2	PION.	Max	4328	1		0	-	9191	4	9920	509:2	7188	22	N
		Min	4328	1		0	-	6922	506:1	-2638	5	4213	20	N

Wiązar

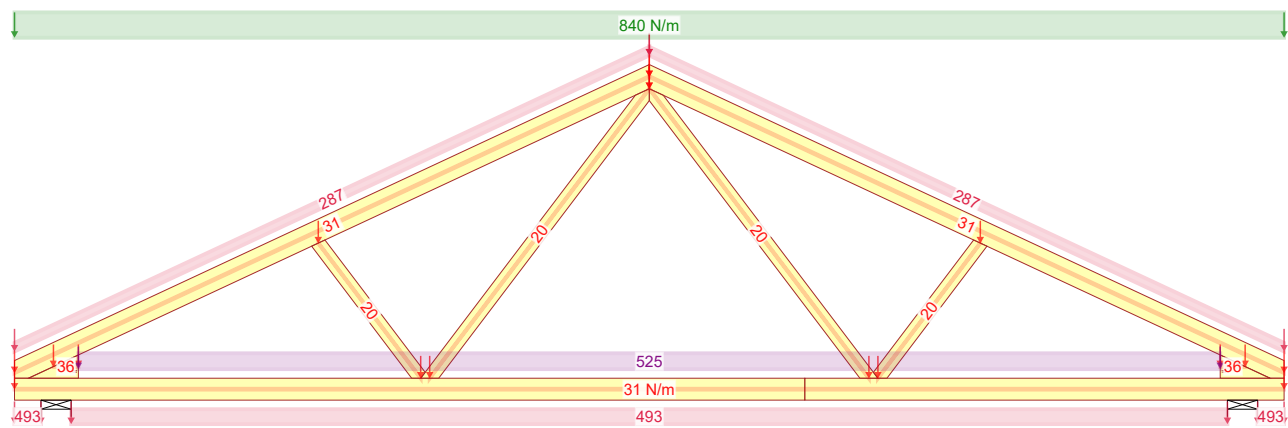
Węzeł Numer	Aktualnie mm	CSI %	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm²	kc90	fc,k N/mm²
a1	200	38,5	48	4	3982	1,50	2,5
a2	200	38,5	48	4	3983	1,50	2,5

Max ugięcie (SGU)

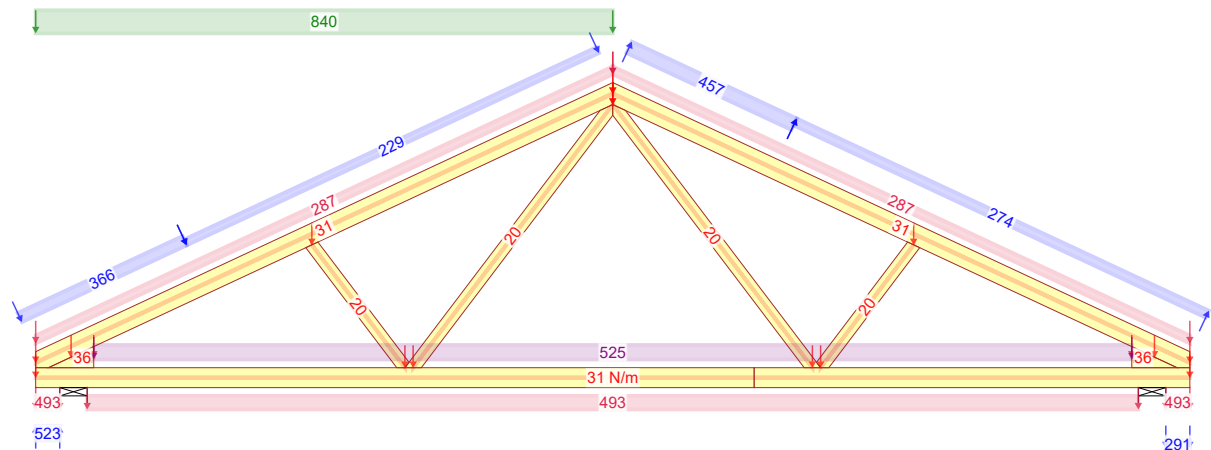
Element Węzły	Sytuacja	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm	Kombinacja obciążeń
s1-7	Winst	8,1	0,4	1002:1
s1	Winst	6,3	0,5	1002:1
s1-8	Winst	6,1	0,6	1002:1
2-3	Winst	5,8	1,5	1002:1
3-4	Winst	5,8	-0,6	1002:1
3-7	Winst	4,7	0,9	1000:1
s1-7	Wfin	12,6	0,6	1002:2
s1	Wfin	9,6	0,7	1002:2
s1-8	Wfin	9,2	0,9	1002:2
2-3	Wfin	8,4	2,1	1002:2
3-4	Wfin	8,5	-0,8	1002:2
3-7	Wfin	7,1	1,4	1000:2

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

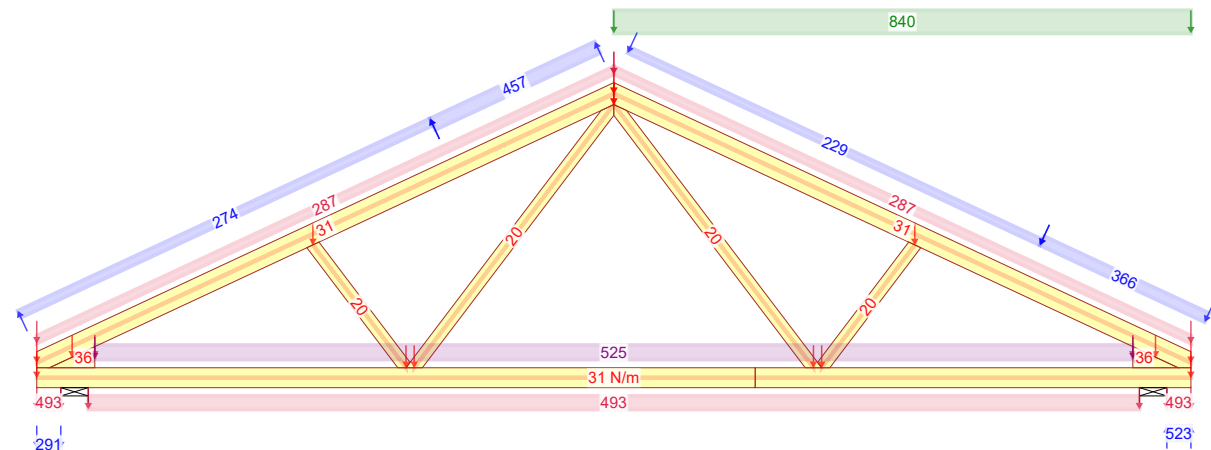
Węzeł Numer	Kier.	Reakcja podporowa	KO
a1	POZ.	Max	1294 N 1010:4:1
		Min	-1294 N 1010:3:1
a1	PION.	Max	6881 N 1002:1
		Min	3206 N 1000:1
a2	PION.	Max	6881 N 1002:1
		Min	3206 N 1000:1



4 - 1,15\*Stałe + 1,50\*Śnieg równomiernie + 1,05\*OZ1

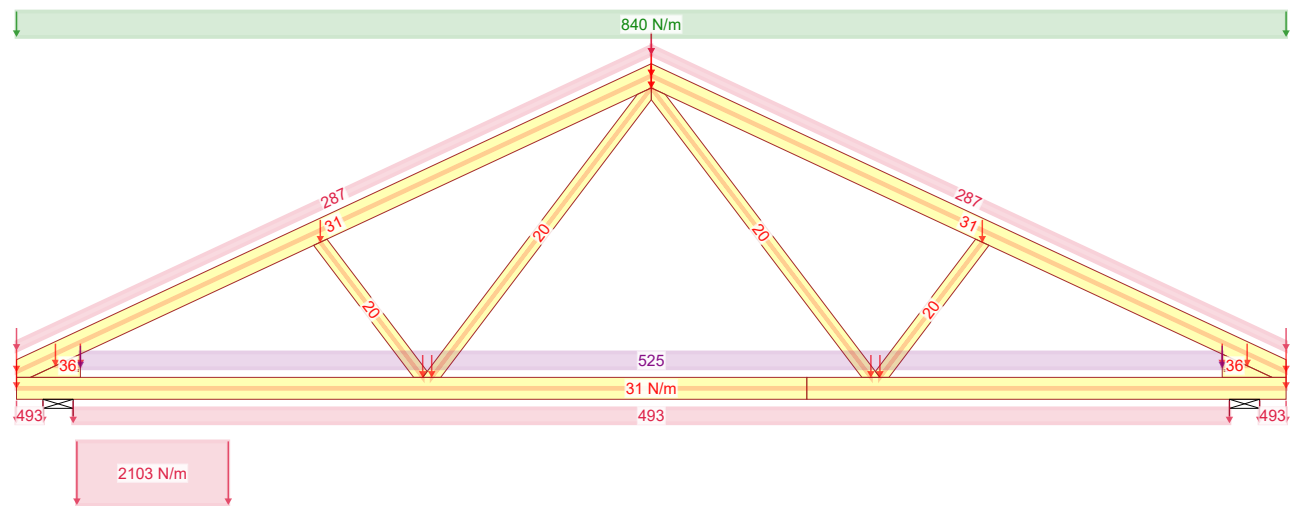


504:3 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (ssanie po prawej)+1,05\*OZ1



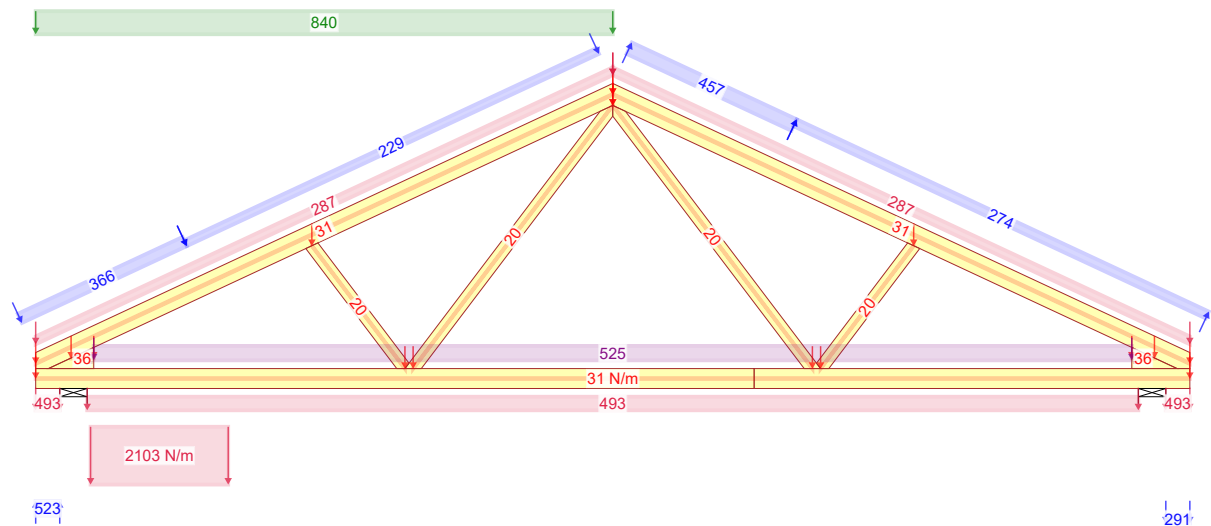
504:8 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90\*Wiatr prawy (ssanie po lewej)+1,05\*OZ1

Stan Graniczny Nośności - Średniotrwale



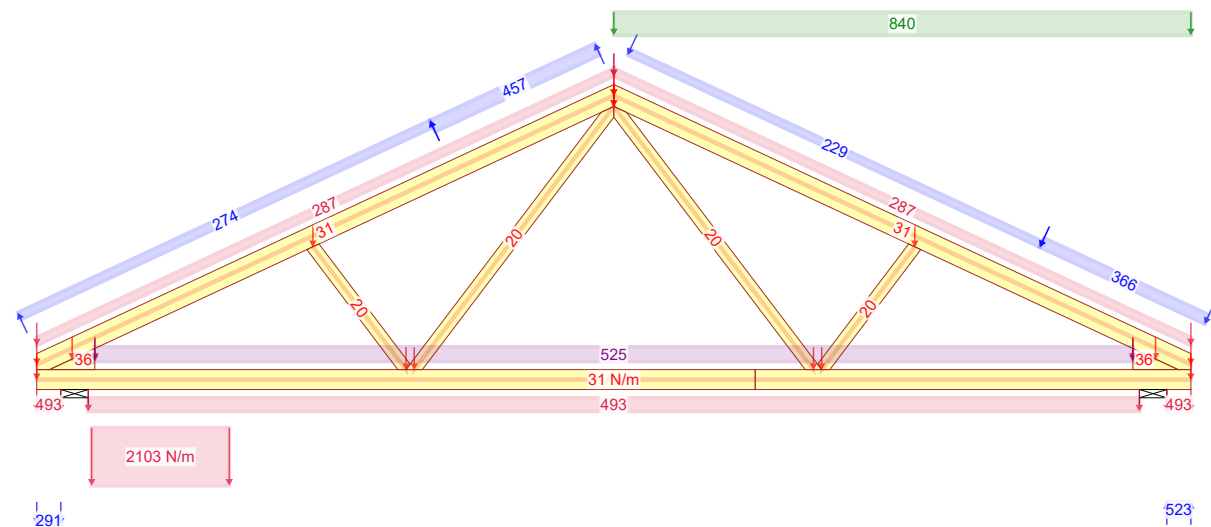
4 - 1,15\*Stałe + 1,50\*Śnieg równomiernie + 1,05\*OZ1

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwale



504:3 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (ssanie po prawej)+1,05\*OZ1

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwale



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

NR ZLECENIA

Żłobek Kałków

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Paweł Zapotoczny

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Strona 2/5

22.05.2017 - 17:38  
6.0 (82591)

NR TYPU KODU???

G1

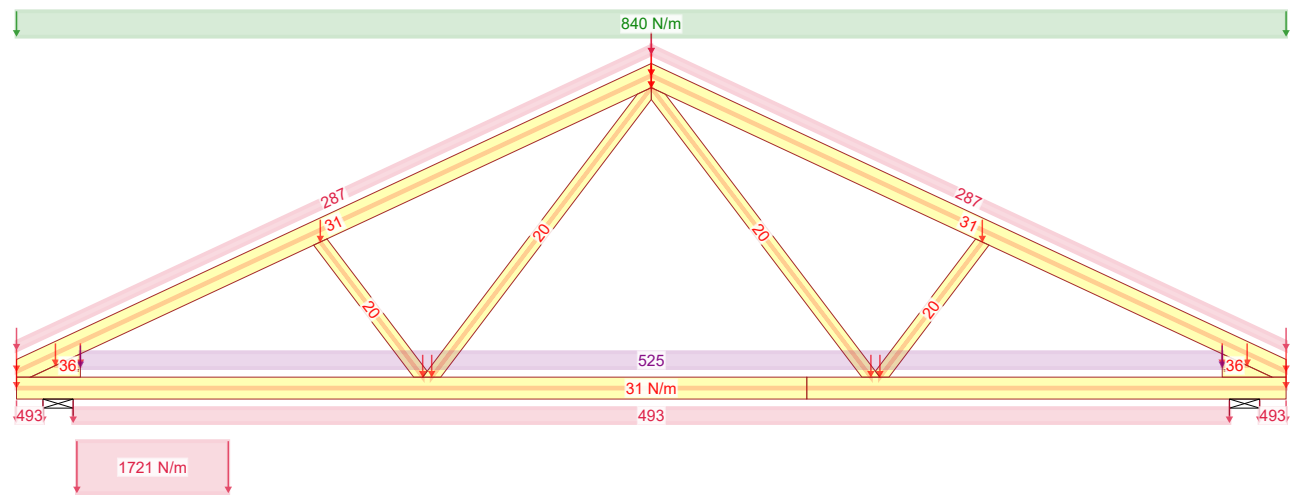
NUMER RYSUNKU

Rozbudowa Budynku Przedszkola o Budynek Żłobka

Kałków 69, gm. Otmuchów, dz. nr 5

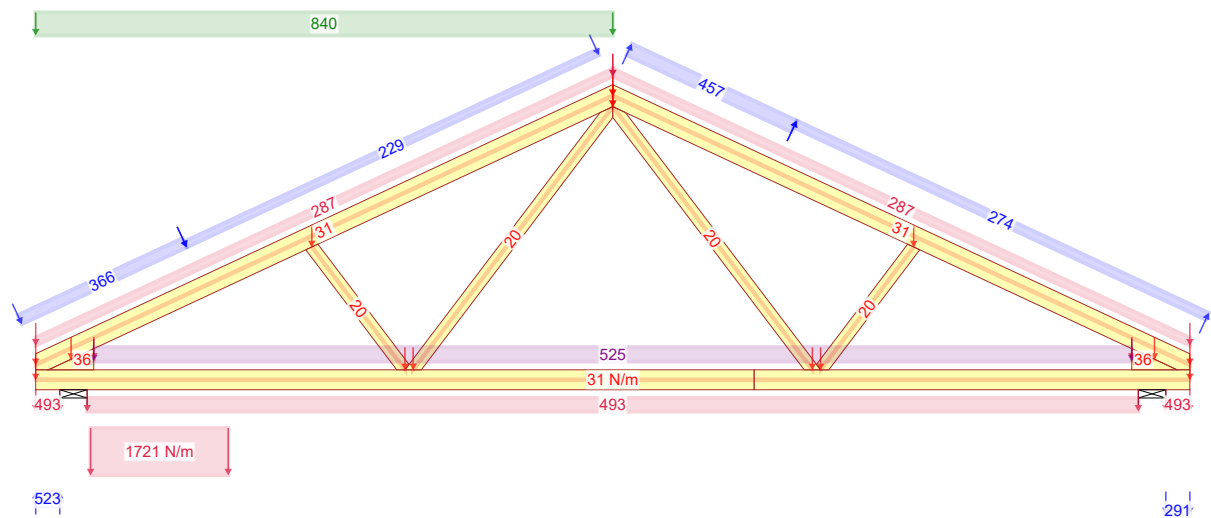
mgr inż. Włodzimierz Wicher

Stan Graniczny Nośności - Średniotrwale



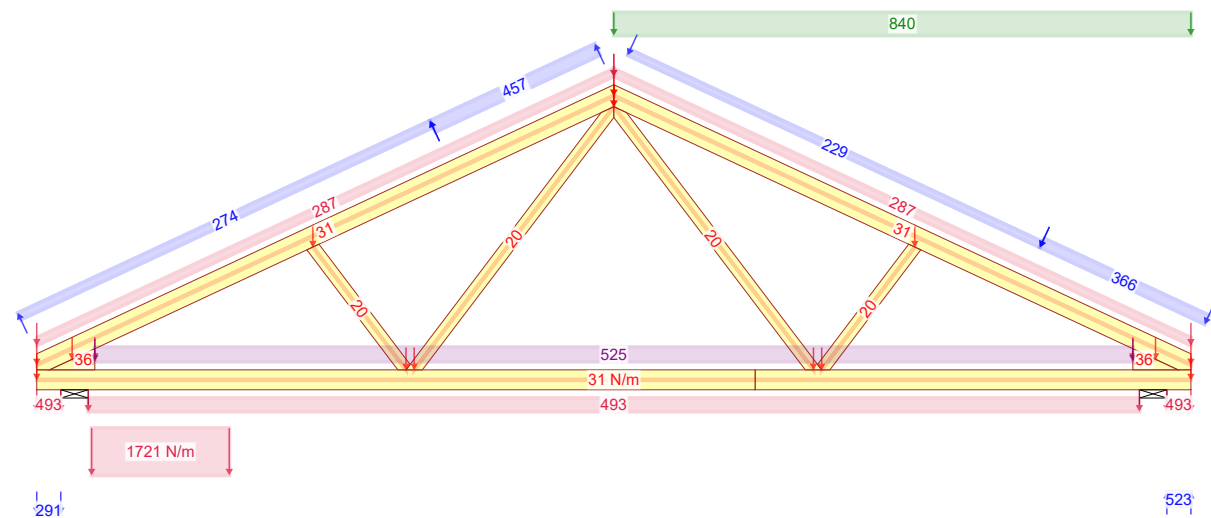
4 - 1,15\*Stałe + 1,50\*Śnieg równomiernie + 1,05\*OZ1

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwale



504:3 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (ssanie po prawej)+1,05\*OZ1

Stan Graniczny Nośności - Krótkotrwale



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

NR ZLECENIA

Żłobek Kałków

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Paweł Zapotoczny

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Strona 3/5

22.05.2017 - 17:38  
6.0 (82591)

NR TYPU KODU???

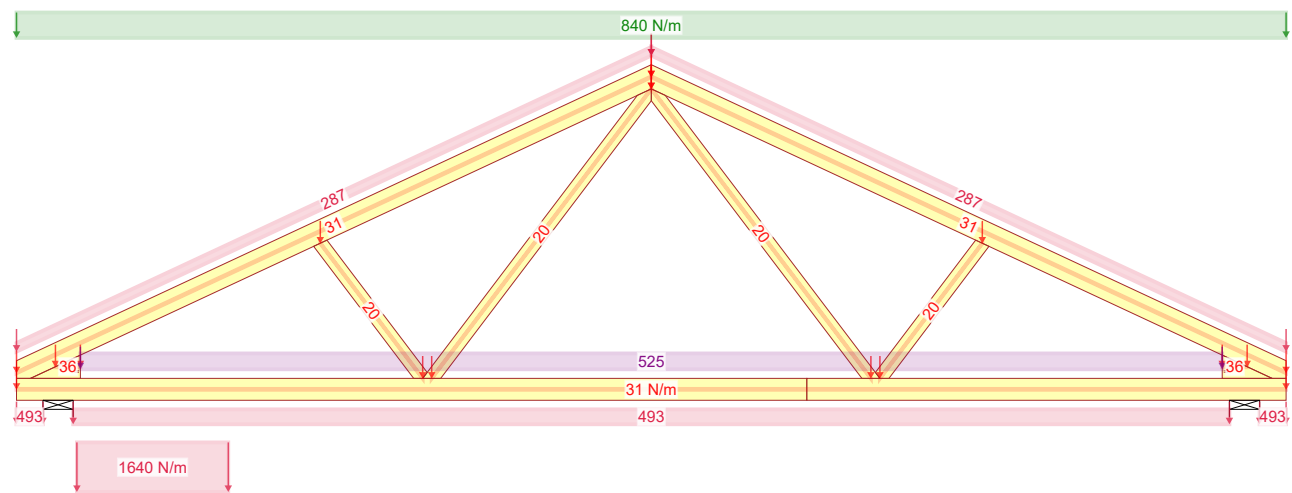
G1

NUMER RYSUNKU

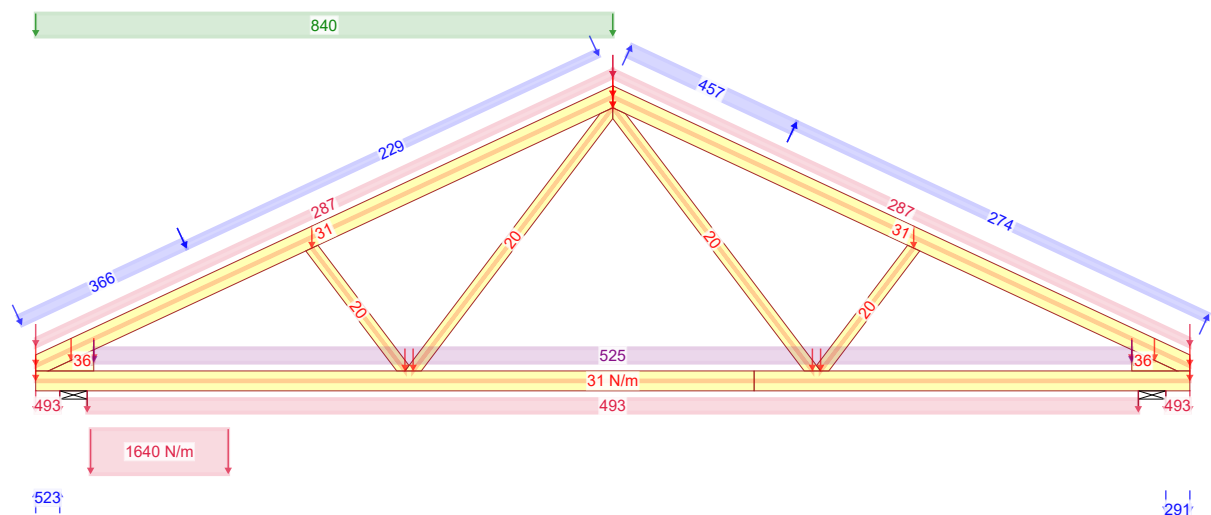
Rozbudowa Budynku Przedszkola o Budynek Żłobka

Kałków 69, gm. Otmuchów, dz. nr 5

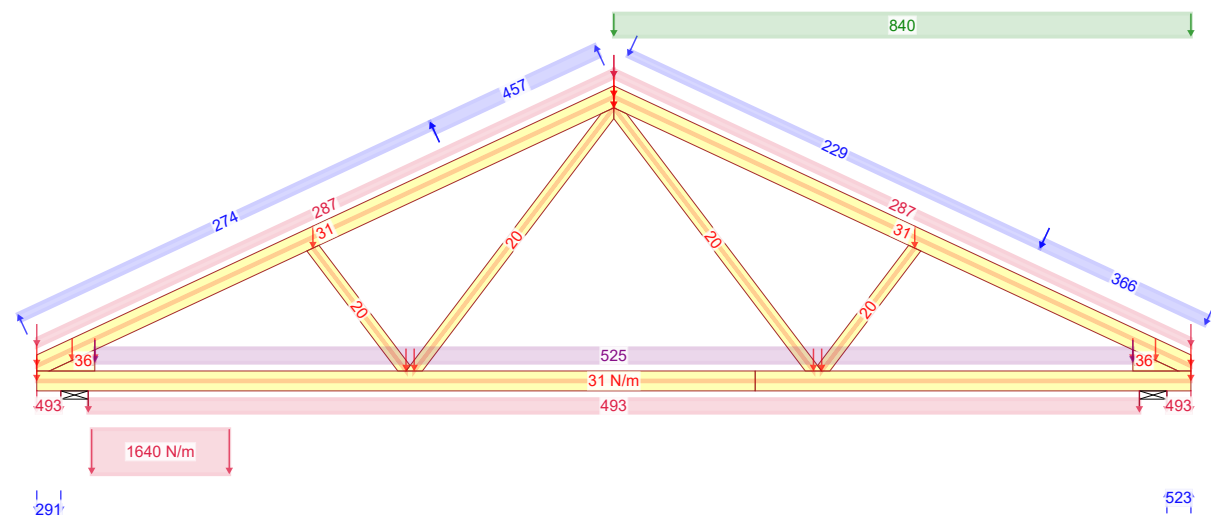
mgr inż. Włodzimierz Wicher



4 - 1,15\*Stałe + 1,50\*Śnieg równomiernie + 1,05\*OZ1



504:3 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (ssanie po prawej)+1,05\*OZ1



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

NR ZLECENIA

Żłobek Kałków

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Paweł Zapotoczny

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Strona 4/5

22.05.2017 - 17:38  
6.0 (82591)

NR TYPU KODU???

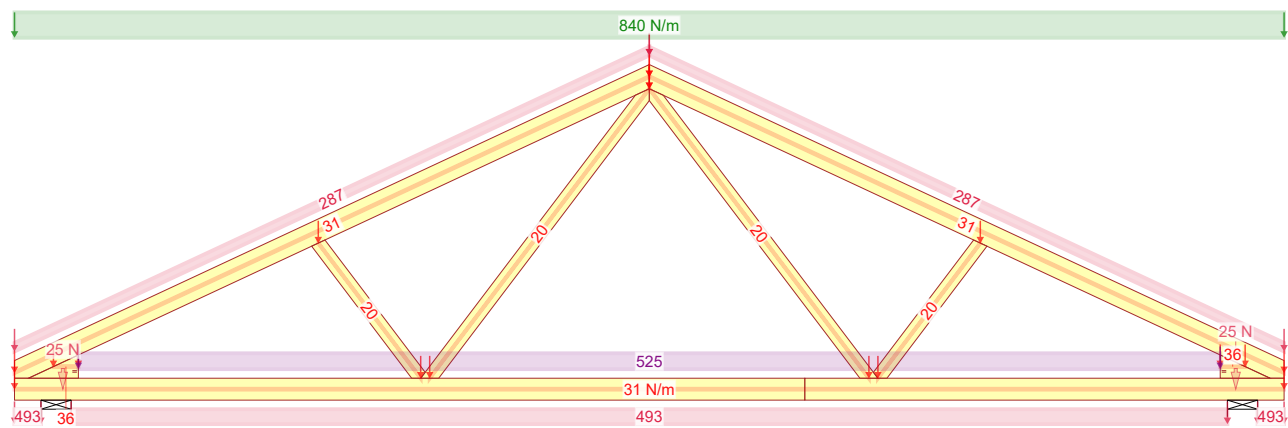
G1

NUMER RYSUNKU

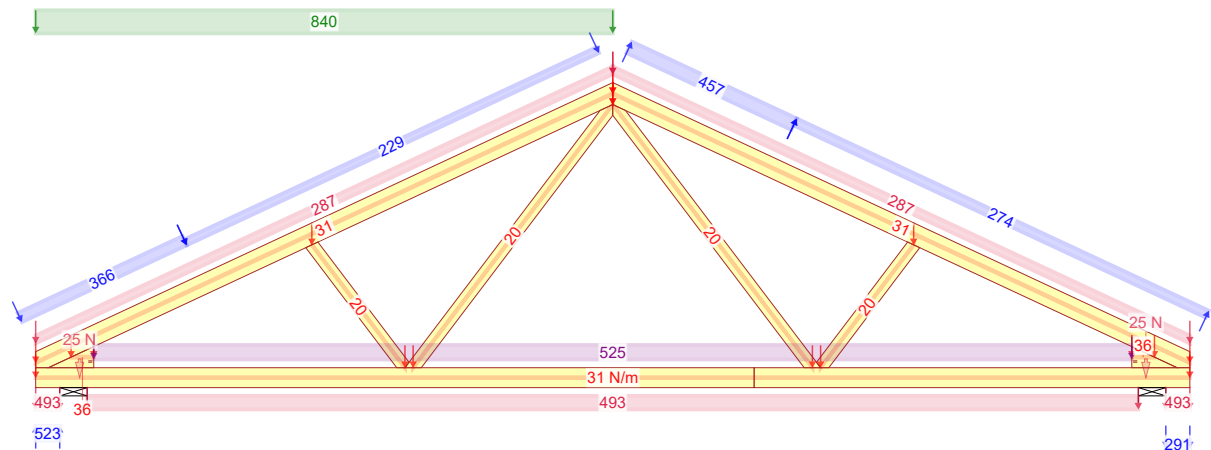
Rozbudowa Budynku Przedszkola o Budynek Żłobka

Kałków 69, gm. Otmuchów, dz. nr 5

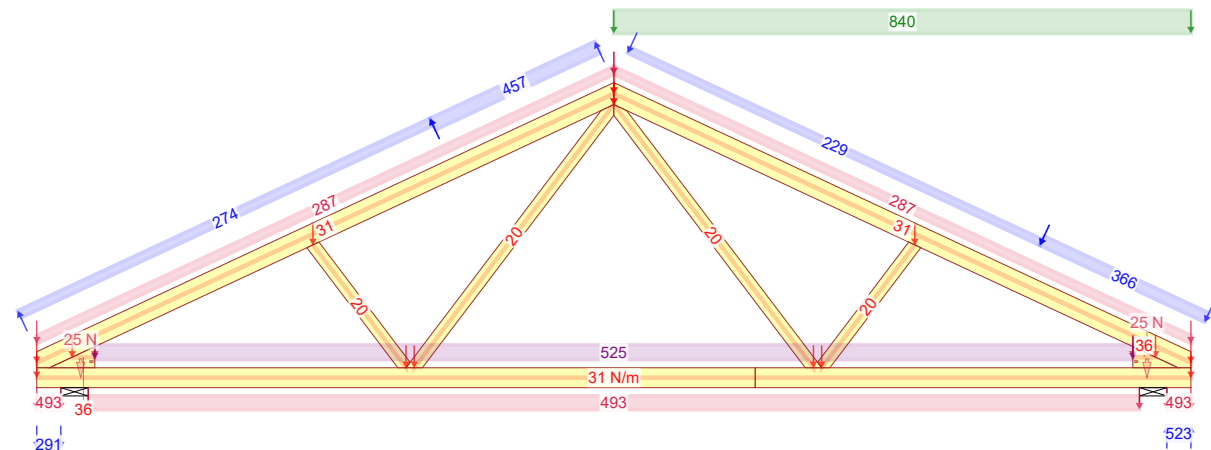
mgr inż. Włodzimierz Wicher



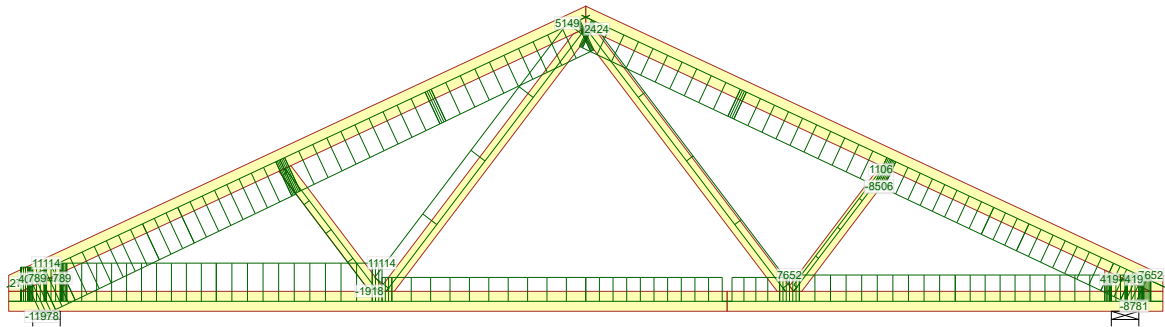
4 - 1,15\*Stałe + 1,50\*Śnieg równomiernie + 1,05\*OZ1



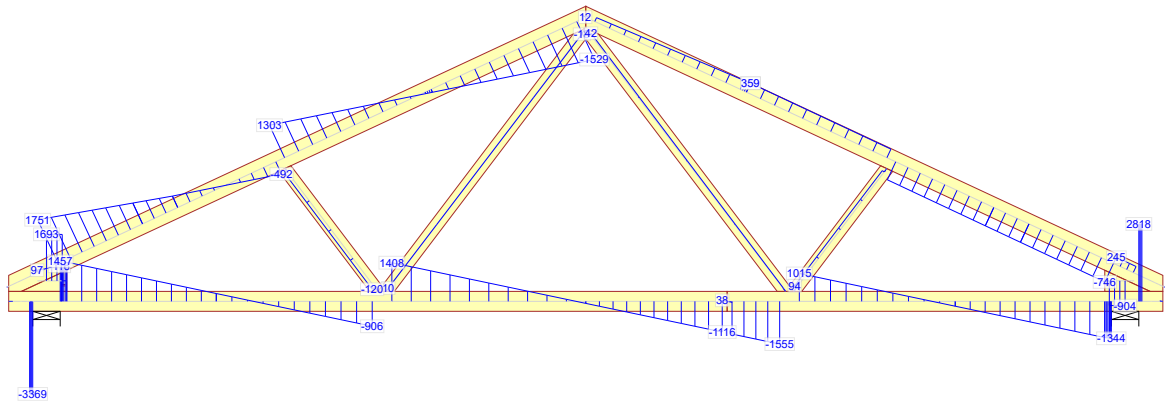
504:3 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (ssanie po prawej)+1,05\*OZ1



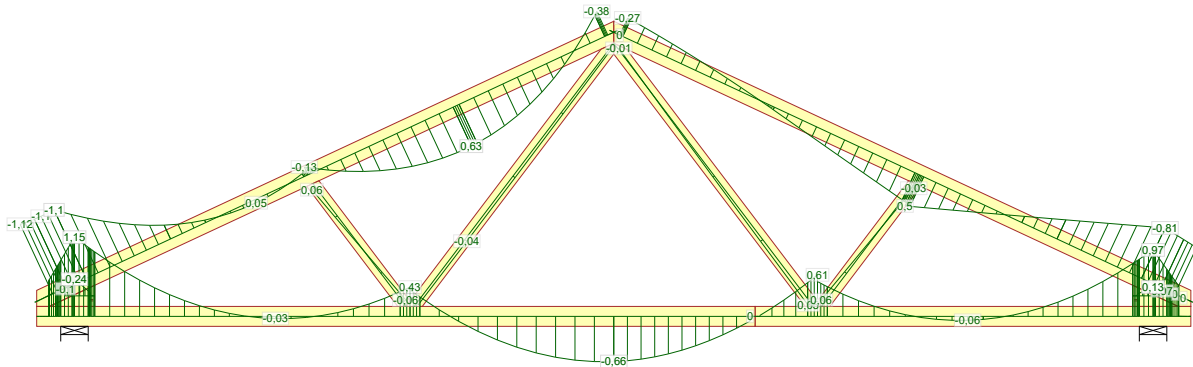
504:8 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg prawy, 0 lewy+0,90\*Wiatr prawy (ssanie po lewej)+1,05\*OZ1



504:3 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (ssanie po prawej)+1,05\*OZ1

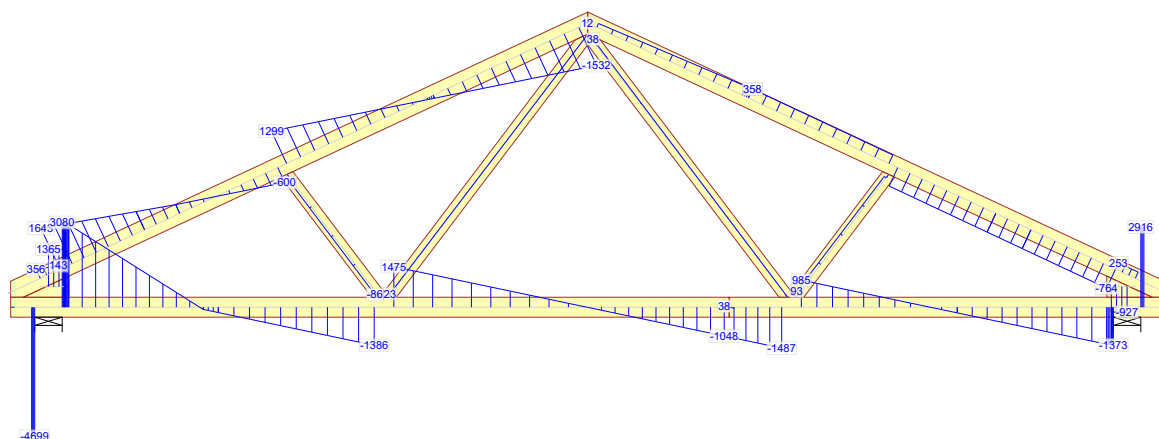


504:3 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (ssanie po prawej)+1,05\*OZ1

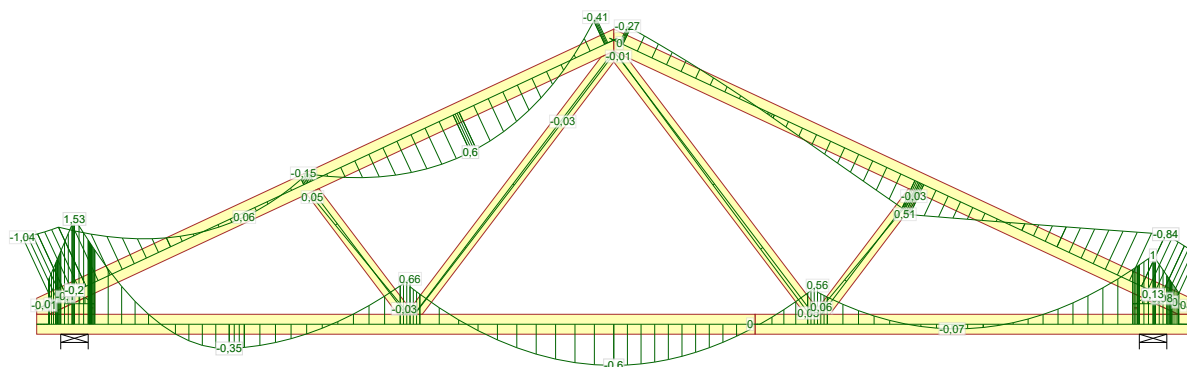


504:3 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (ssanie po prawej)+1,05\*OZ1

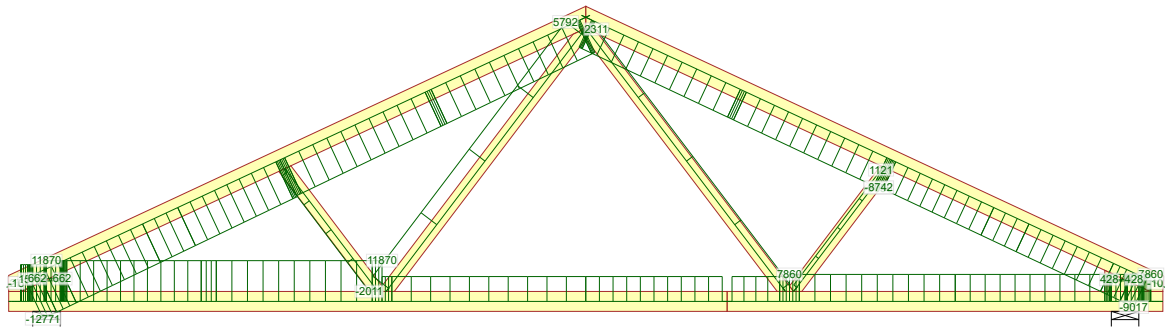
Siła tnąca



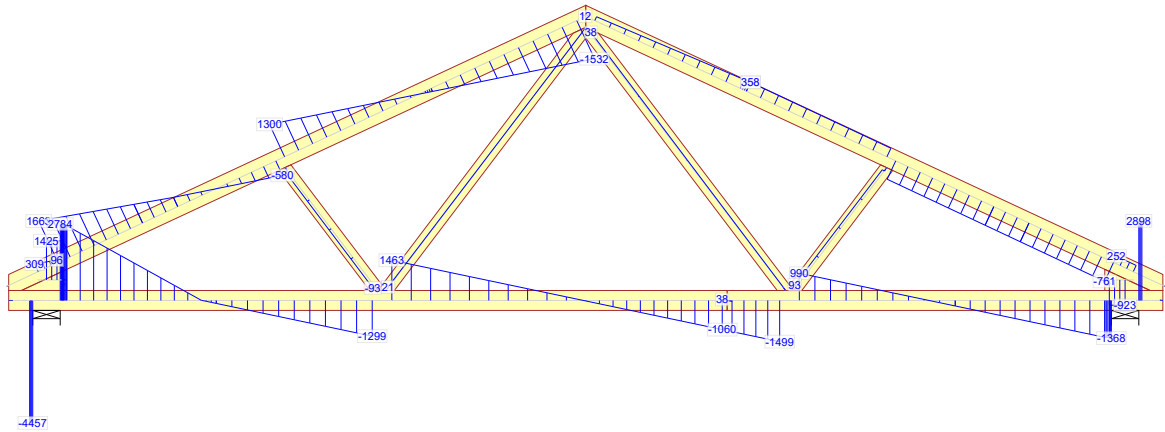
Moment



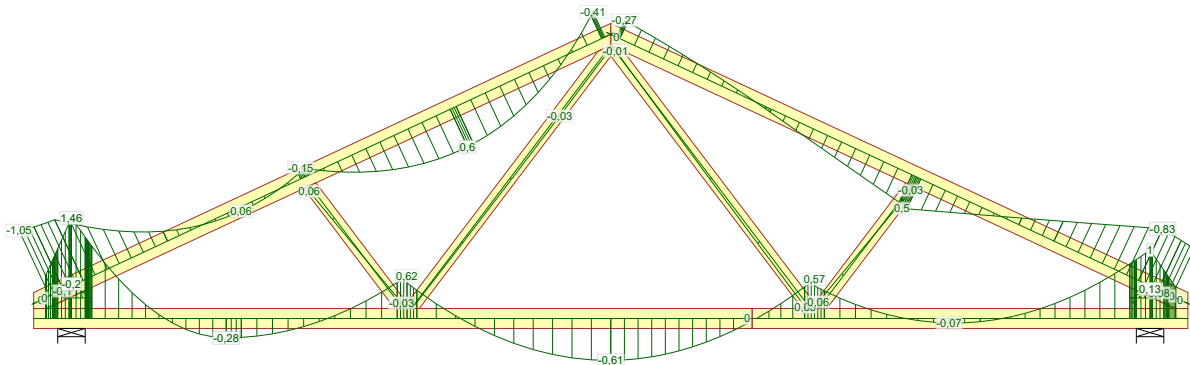




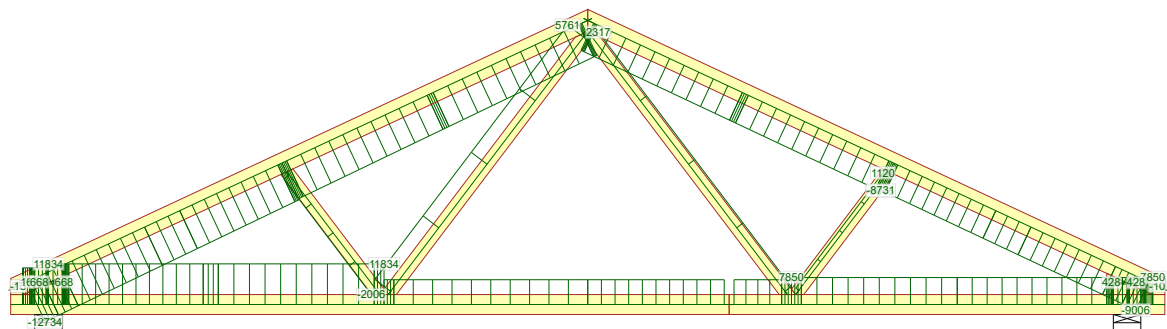
504:3 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (ssanie po prawej)+1,05\*OZ1



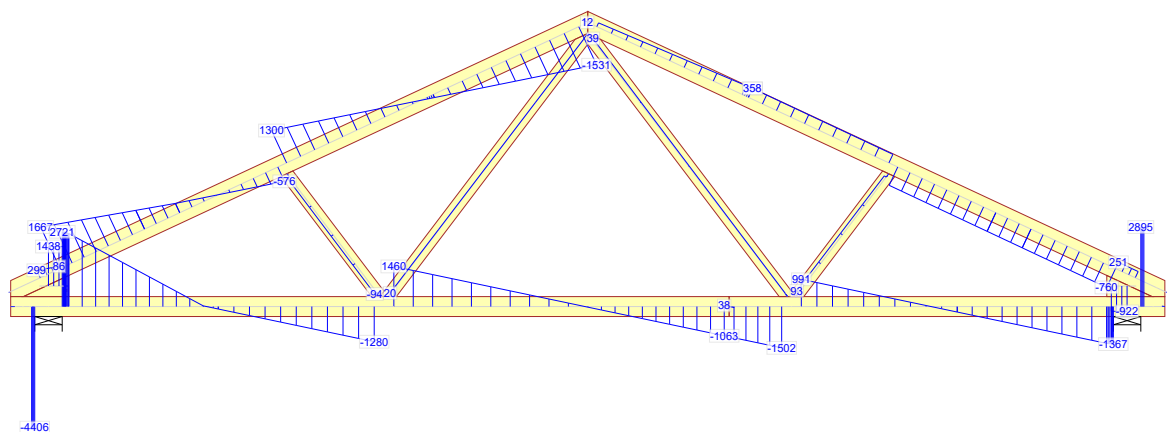
504:3 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (ssanie po prawej)+1,05\*OZ1



504:3 - 1,15\*Stałe+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (ssanie po prawej)+1,05\*OZ1

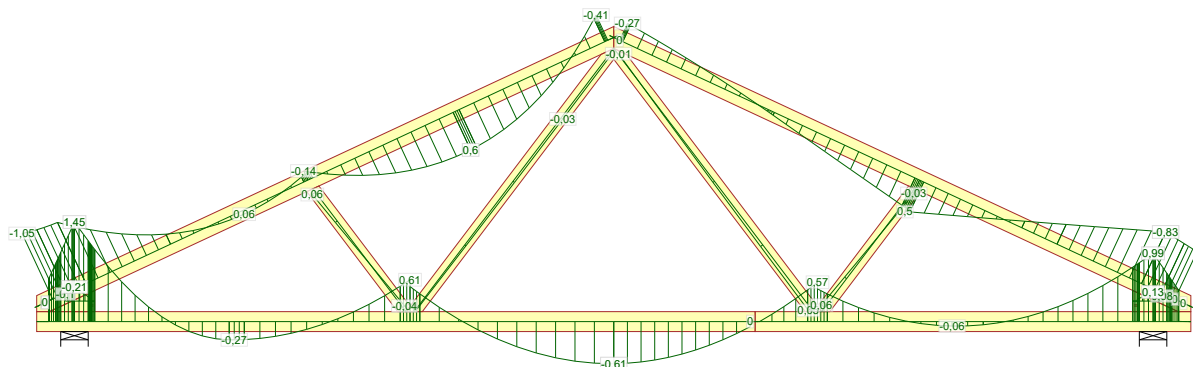

$$504:3 - 1,15 \cdot \text{Sta\l e} + 1,50 \cdot \text{\r Snieg lewy, 0 prawy} + 0,90 \cdot \text{Wiatr lewy (ssanie po prawej)} + 1,05 \cdot \text{OZ1}$$

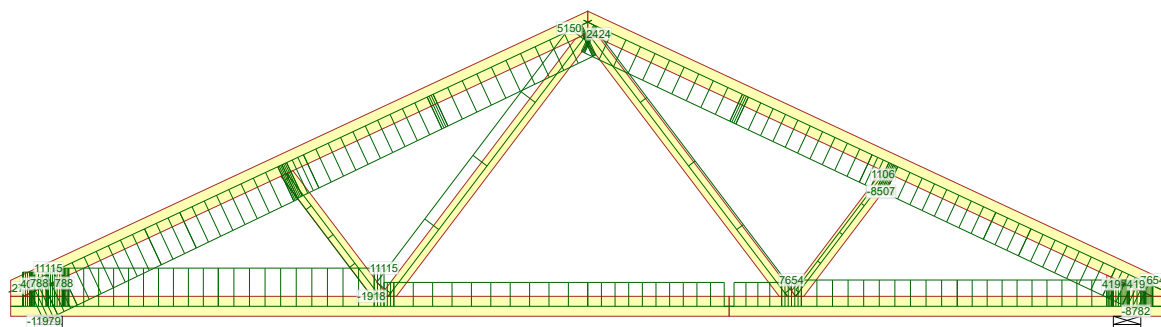
## Siła tnąca



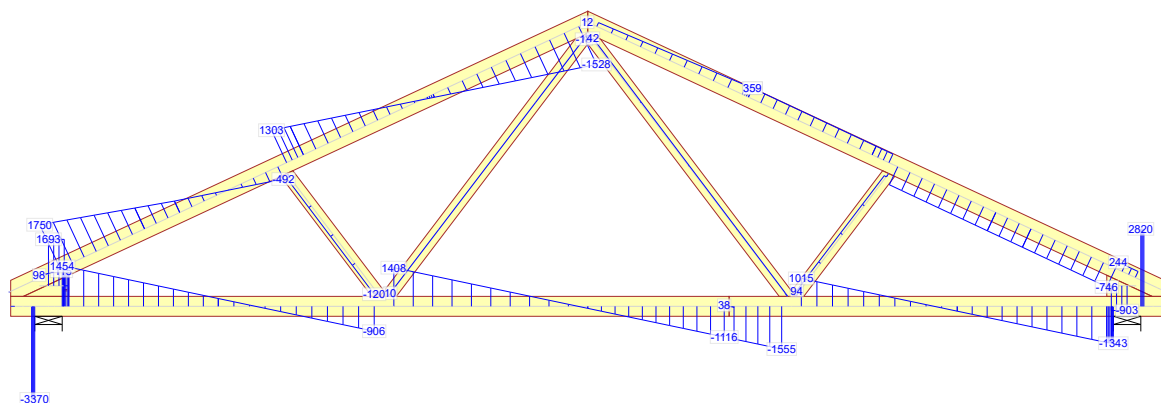
504:3 - 1,15\*Stale+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (ssanie po prawej)+1,05\*OZ1

Moment


$$504:3 - 1,15 \cdot \text{Sta\l e} + 1,50 \cdot \text{\text{S}nieg lewy, 0 prawy} + 0,90 \cdot \text{Wiatr lewy (ssanie po prawej)} + 1,05 \cdot \text{OZ1}$$

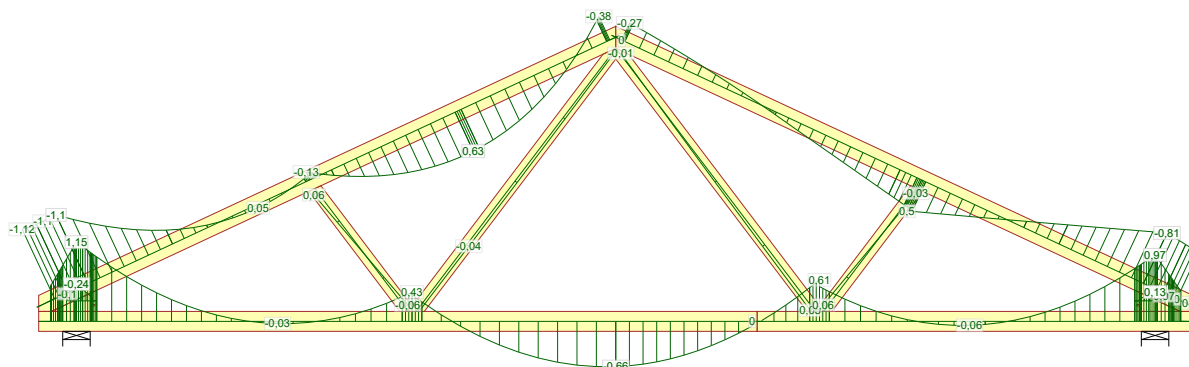

$$504:3 - 1,15 \cdot \text{Sta\l e} + 1,50 \cdot \text{\u015alieg lewy, 0 prawy} + 0,90 \cdot \text{Wiatr lewy (ssanie po prawej)} + 1,05 \cdot \text{OZ1}$$

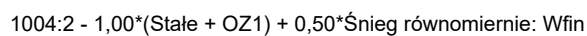
## Siła tnąca

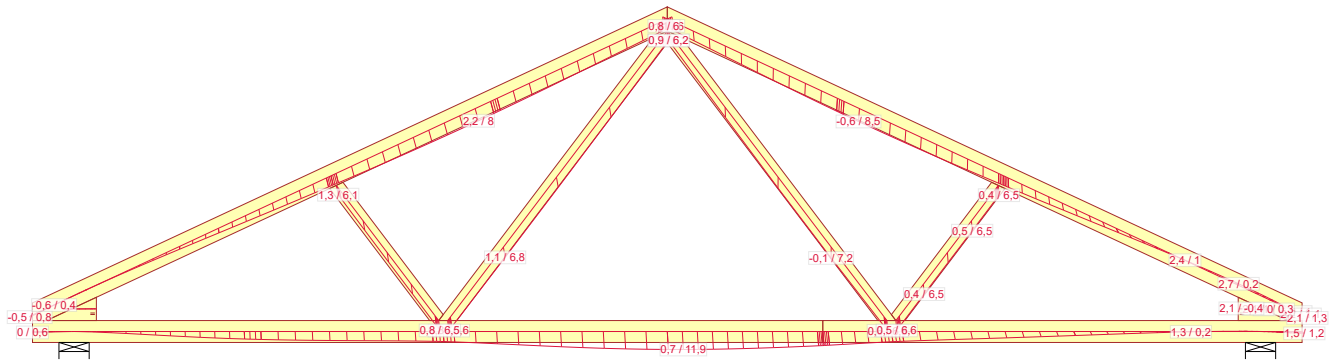


504:3 - 1,15\*Stale+1,50\*Śnieg lewy, 0 prawy+0,90\*Wiatr lewy (ssanie po prawej)+1,05\*OZ1

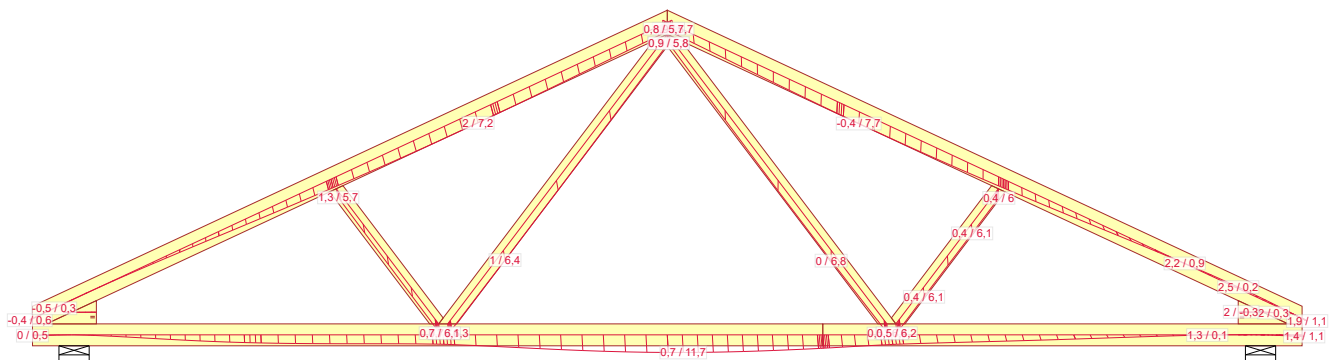
Moment


$$504:3 - 1,15 \cdot \text{Sta\l e} + 1,50 \cdot \text{\text{S}nieg lewy, 0 prawy} + 0,90 \cdot \text{Wiatr lewy (ssanie po prawej)} + 1,05 \cdot \text{OZ1}$$

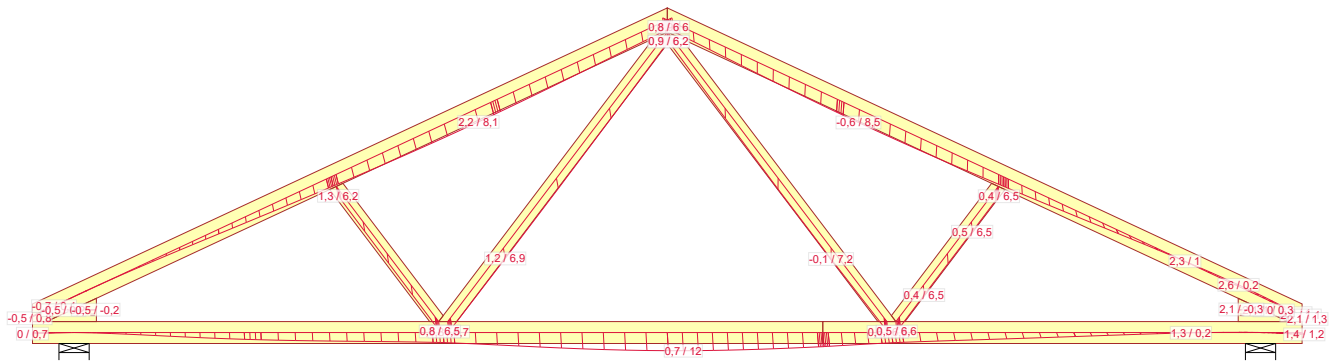




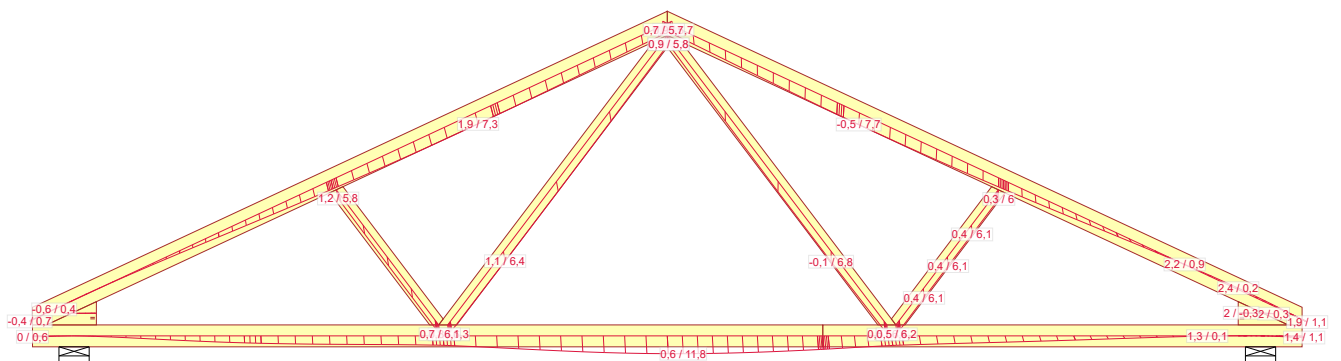
1002:2 - 1,00\*(Śnieg równomiernie + Stałe) + 0,70\*OZ1: Wfin



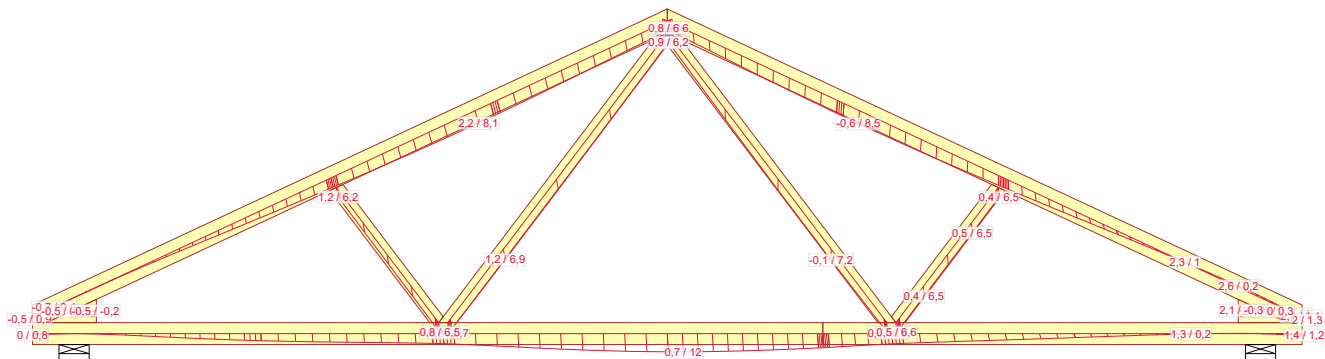
1004:2 - 1,00\*(Stałe + OZ1) + 0,50\*Śnieg równomiernie: Wfin



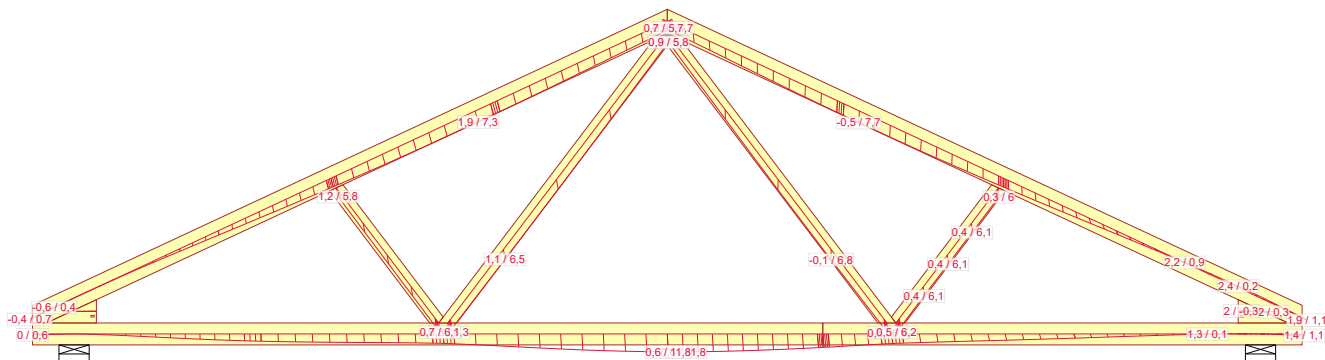
1002:2 - 1,00\*(Śnieg równomiernie + Stałe) + 0,70\*OZ1: Wfin



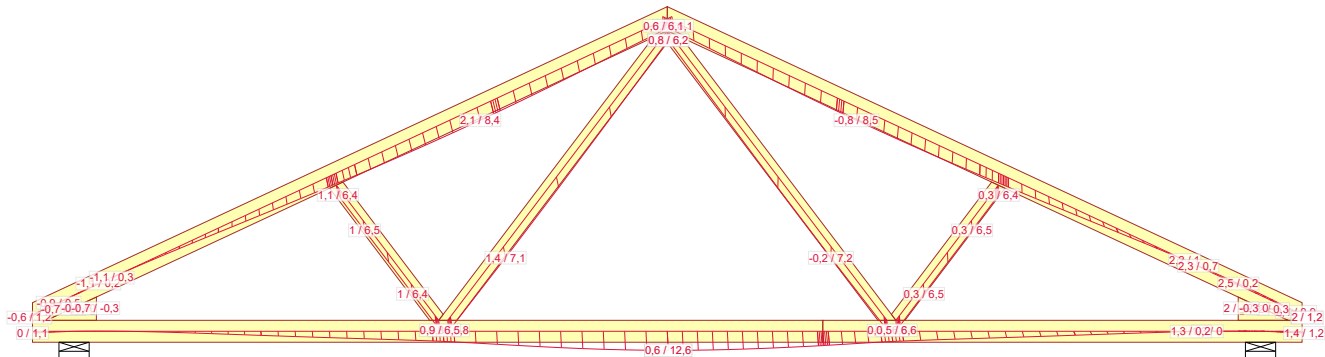
1004:2 - 1,00\*(Stałe + OZ1) + 0,50\*Śnieg równomiernie: Wfin



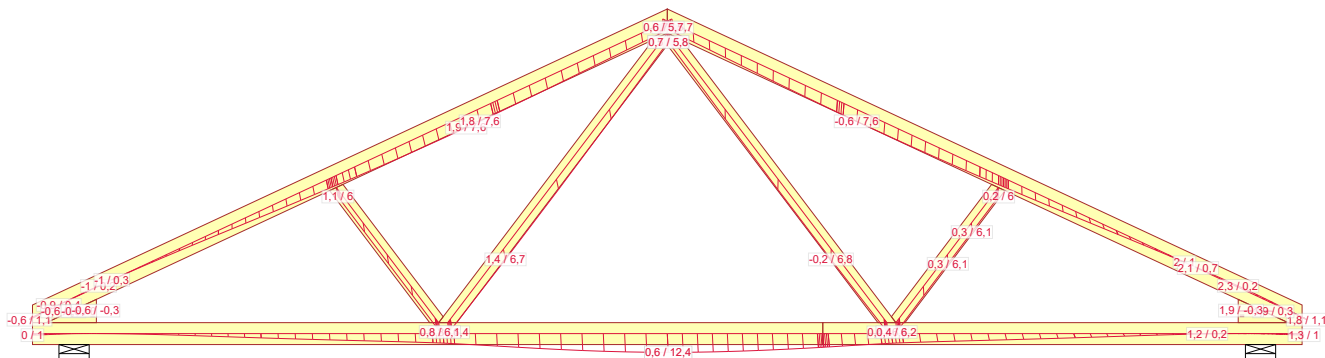
1002:2 - 1,00\*(Śnieg równomiernie + Stałe) + 0,70\*OZ1: Wfin



1004:2 - 1,00\*(Stałe + OZ1) + 0,50\*Śnieg równomiernie: Wfin



1002:2 - 1,00\*(Śnieg równomiernie + Stałe) + 0,70\*OZ1: Wfin



1004:2 - 1,00\*(Stałe + OZ1) + 0,50\*Śnieg równomiernie: Wfin