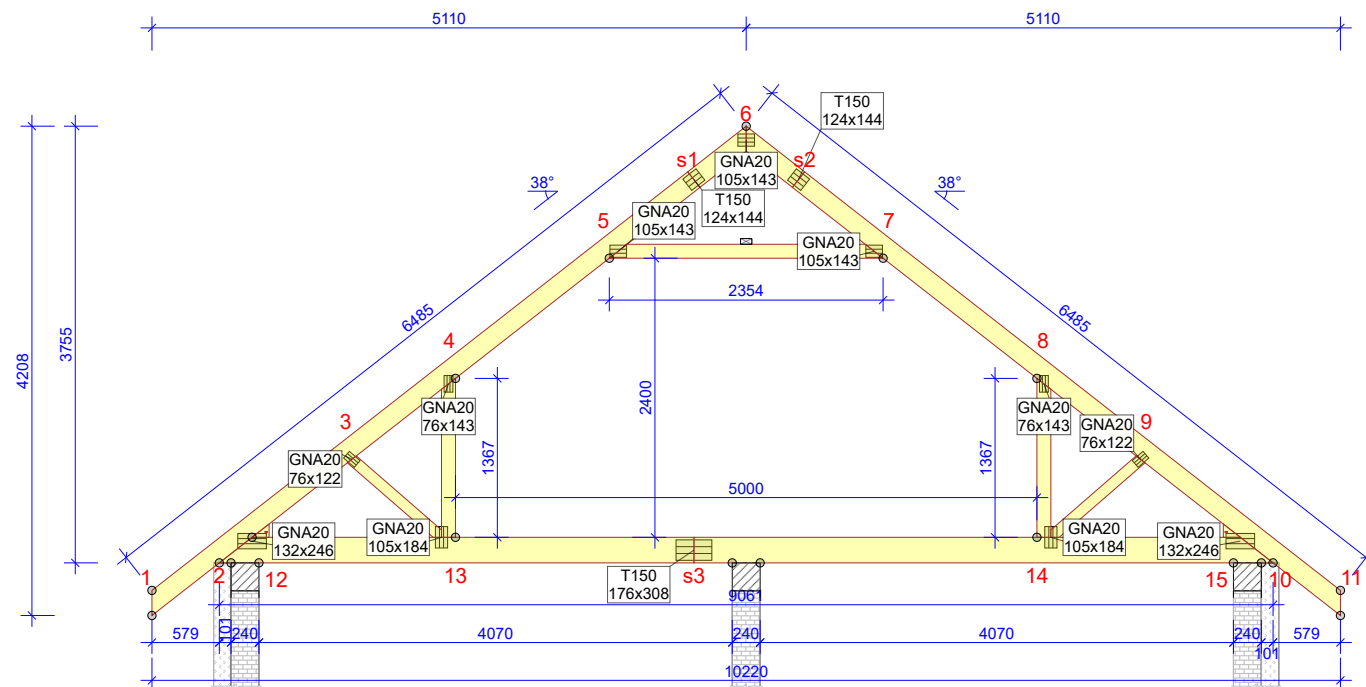


G1a - 1szt.

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

☒ OZNACZA STĘŻENIE



TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA GRUBOŚĆ 45 mm					ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.				
WIĄZAR-OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %	WĘZEŁ nr	PLYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
1-6	170	C24	345	65	2	GNA20	132	246	76
6-11	170	C24	345	64	3	GNA20	76	122	42
2-10	220	C24	3000	84	4	GNA20	76	143	46
5-7	120	C24	1	39	5	GNA20	105	143	88
4-13	120	C24	Brak	11	6	GNA20	105	143	38
8-14	120	C24	Brak	12	7	GNA20	105	143	87
3-13	95	C24	Brak	17	8	GNA20	76	143	47
9-14	95	C24	Brak	18	9	GNA20	76	122	42
2-12	170(114)	C24		4	10	GNA20	132	246	76
10-15	170(114)	C24		4	13	GNA20	105	184	67
					14	GNA20	105	184	67

ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.				
WĘZEŁ nr	PLYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
s1	T150	124	144	35
s2	T150	124	144	34
s3	T150	176	308	63

WYTYCZNE OGÓLNE

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "MITEK PAMIR",
Wiazar-Dach lic. 1 - LICENSE: 3868
NORMA DO PROJEKT.: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA
PEŁNE REZULTATY OBLICZEŃ DOSTĘPNE NA WYDR.
OBLICZEŃ

USTAWIENIA OGÓLNE

GRUBOŚĆ TARCICY (mm):	45
CIĘŻAR WIĄZARA (kg/warstwę):	112
ROZSTAW WIĄZARÓW (mm):	1000
WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ:	1,1
KLASA KONSEKWENCJI:	CC2
KLASA UŻYTKOWANIA:	2 = 65% <= WW < 85%
STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY	

OBCIĄŻENIA (N/m²)

STREFA ŚNIEGOWA:	1
OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 300 m n.p.m.):	700 N/m²
OBC. WIATREM (qp(z)):	785 N/m²
OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM:	200
OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA:	1500
OBC. ZMIENNE NA PASIE DOLNYM:	200
OBC. STAŁE NA DACHU:	900
OBC. STAŁE NA POCHYŁYM SUFICIE PODDASZA:	310
OBC. STAŁE NA SUFICIE:	500
OBC. STAŁE NA SUFICIE WYSTAWIONYM:	300
OBC. STAŁE NA PODŁODZE PODDASZA:	600
OBC. STAŁE NA SUFICIE PODDASZA:	485
OBC. STAŁE NA SŁUPKU PODDASZA:	300
POZOSTAŁE OBCIĄŻENIA DOSTĘPNE SA NA WYDRUKACH OBLICZEŃ DODANO CIĘŻAR WŁASNY	


REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)

WĘZEŁ nr	KIER. PION.	KO S/D MAX	KO S MAX	KO K MAX	KO K MIN	KO CH MAX	P-SZER mm
10	PION.	10716	13114	14072	3666	10735	66
2	POZ.	0	0	-3057	-	0	
2	PION.	10716	13114	14051	3666	11629	66
s3	PION.	7184	14269	12414	3921	11639	66

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WĘZEŁ nr	PION.	POZ.	KO NR
s3-14	13,9	0,5	1113:23:2:-1 (Wfin)
s3-13	13,6	0,2	1113:3:2:-1 (Wfin)
4-5	13,2	10,6	1113:3:2:-1 (Wfin)
UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ			

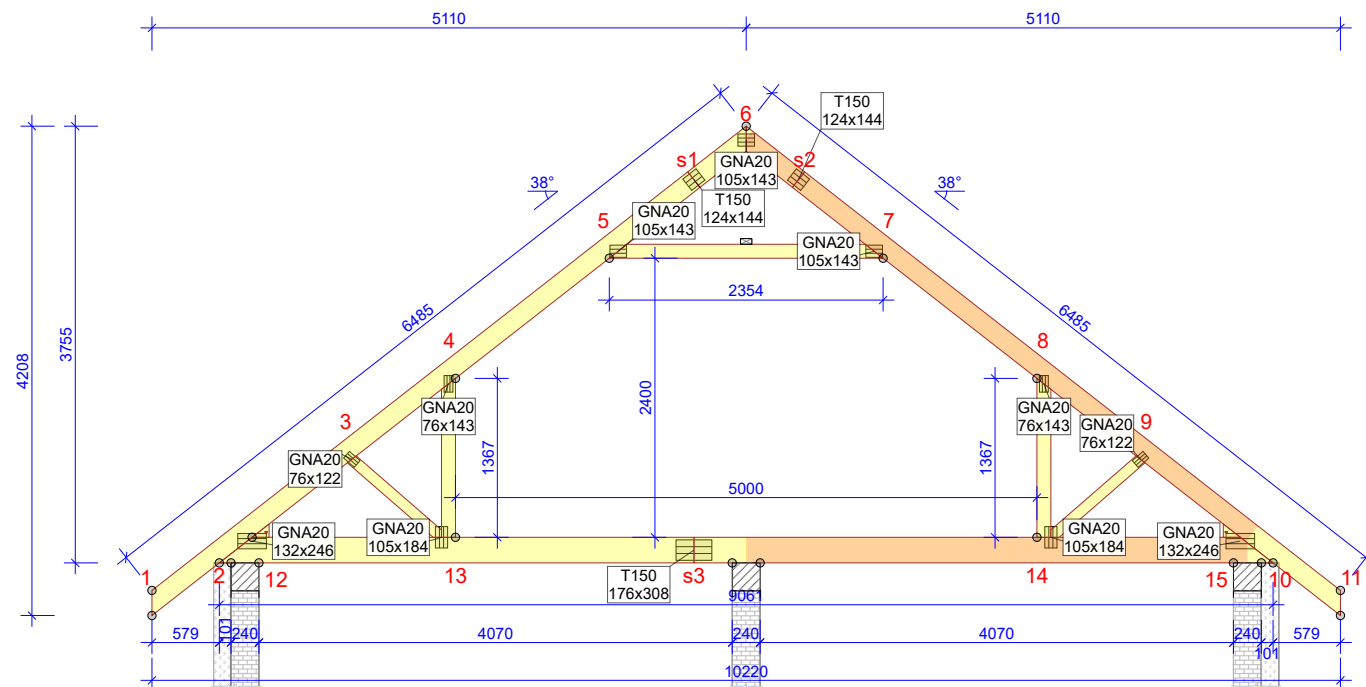
© Rysunek jest chroniony prawem autorskim i nie może być kopiowany, rozprowadzany lub wykorzystywany w inny sposób bez zgody autora.

	NAZWA OBIEKTU	
	ADRES OBIEKTU	
TYTUŁ RYSUNKU	Wiazar prefabrykowany G1	
PROJEKTOWAŁ		SKALA: 1:65
OPRACOWAŁ		DATA: 12.05.2022
SPRAWDZIŁ		NR RYS:

G1b - 1szt.

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

☒ OZNACZA STĘŻENIE



WYTYCZNE OGÓLNE

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "MITEK PAMIR",
Wiazar-Dach lic. 1 - LICENSE: 3868
NORMA DO PROJEKT.: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA
PEŁNE REZULTATY OBLICZEŃ DOSTĘPNE NA WYDR.
OBLICZEŃ

USTAWIENIA OGÓLNE

GRUBOŚĆ TARCICY (mm):	45
CIĘŻAR WIĄZARA (kg/warstwę):	112
ROZSTAW WIĄZARÓW (mm):	982
WSPÓŁCZYNNIK REDYSTYBUCJI OBCIĄŻEŃ:	1,1
KLASA KONSEKWENCJI:	CC2
KLASA UŻYTKOWANIA:	2 = 65% <= WW < 85%
STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY	

OBCIĄŻENIA (N/m²)

STREFA ŚNIEGOWA:	1
OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 300 m n.p.m.):	700 N/m²
OBC. WIATREM (qp(z)):	785 N/m²
OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM:	200
OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA:	1500
OBC. STAŁE NA DACHU:	900
OBC. STAŁE NA POCHYŁYM SUFICIE PODDASZA:	310
OBC. STAŁE NA SUFICIE:	500
OBC. STAŁE NA SUFICIE WYSTAWIONYM:	300
OBC. STAŁE NA PODŁODŻE PODDASZA:	600
OBC. STAŁE NA SUFICIE PODDASZA:	485
OBC. STAŁE NA SŁUPKU PODDASZA:	300
POZOSTAŁE OBCIĄŻENIA DOSTĘPNE SĄ NA WYDRUKACH OBLICZEŃ	
DODANO CIĘŻAR WŁASNY	

REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)

WEZEL	KIER.	KO ŚD	KO S	KO K	KO K	KO GH	P-SZER
nr		MAX	MAX	MAX	MIN	MAX	mm
10	PION.	11310	13812	14695	4561	12313	73
2	POZ.	0	0	-3448	-	0	
2	PION.	10005	12178	13291	3406	10131	57
s3	PION.	6838	13779	11903	3688	11429	61


TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA GRUBOŚĆ 45 mm					ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.					ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.				
WIĄZAR-OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %	WEZEL nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DŁUG. mm	CSI %	WEZEL nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DŁUG. mm	CSI %
1-6	170	C24	345	74	2	GNA20	132	246	75	s1	T150	124	144	34
6-11	170	C24	345	62	3	GNA20	76	122	42	s2	T150	124	144	25
2-10	220	C24	3000	92	4	GNA20	76	143	43	s3	T150	176	308	63
5-7	120	C24	1	39	5	GNA20	105	143	94					
4-13	120	C24	Brak	11	6	GNA20	105	143	30					
8-14	120	C24	Brak	11	7	GNA20	105	143	80					
3-13	95	C24	Brak	14	8	GNA20	76	143	44					
9-14	95	C24	Brak	17	9	GNA20	76	122	42					
2-12	170(114)	C24		4	10	GNA20	132	246	80					
10-15	170(114)	C24		4	13	GNA20	105	184	67					
					14	GNA20	105	184	67					

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WEZEL nr	PION.	POZ.	KO NR
s3-14	15,7	0,6	1113:23:2:-1 (Wfin)
7-8	15,6	-11,7	1113:23:2:-1 (Wfin)
8	15,2	-11,4	1113:23:2:-1 (Wfin)
UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ			

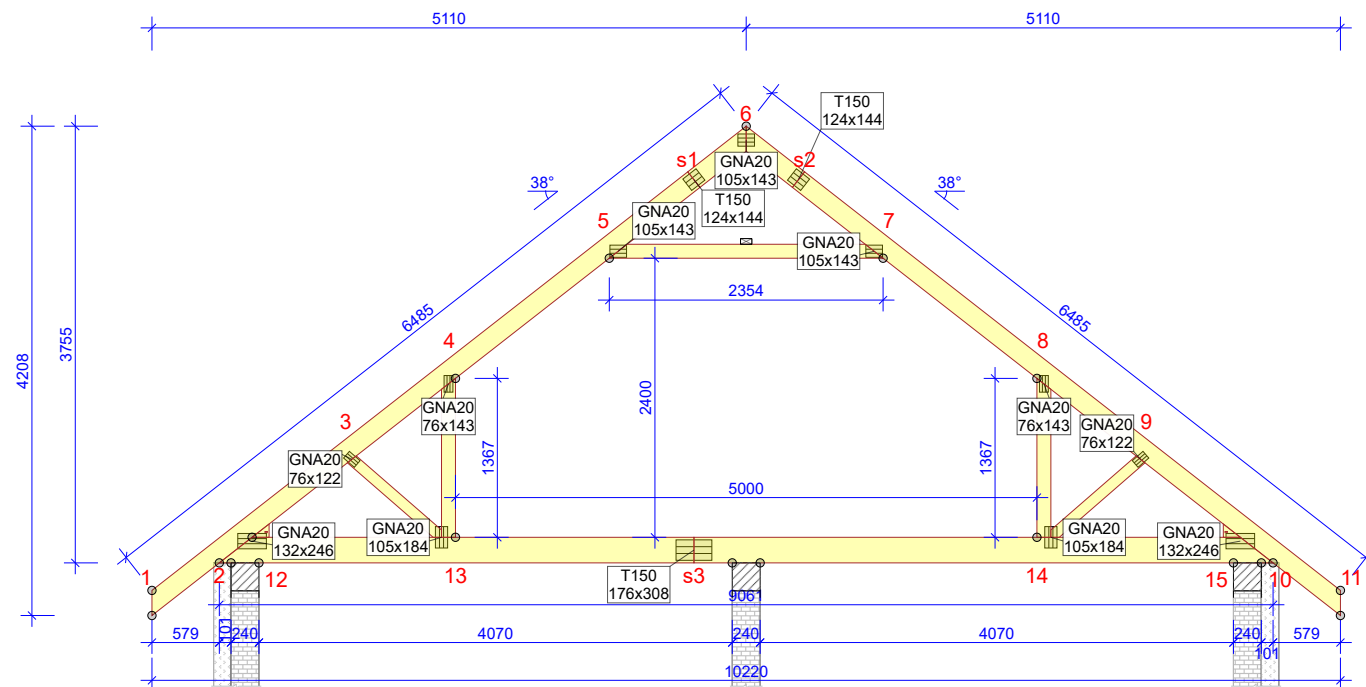
© Rysunek jest chroniony prawem autorskim i nie może być kopiowany, rozprowadzany lub wykorzystywany w inny sposób bez zgody autora.

	NAZWA OBIEKTU	
	ADRES OBIEKTU	
TYTUŁ RYSUNKU	Wiazar prefabrykowany G1	
PROJEKTOWAŁ		SKALA: 1:65
OPRACOWAŁ		DATA: 12.05.2022
SPRAWDZIŁ		NR RYS:

G1c - 5szt.

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

☒ OZNACZA STĘŻENIE



WYTYCZNE OGÓLNE

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "MITEK PAMIR",
Wiązar-Dach lic. 1 - LICENSE: 3868
NORMA DO PROJEKT.: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA
PEŁNE REZULTATY OBLICZEŃ DOSTĘPNE NA WYDR.
OBLICZEŃ

USTAWIENIA OGÓLNE

GRUBOŚĆ TARCICY (mm):	45
CIĘŻAR WIĄZARA (kg/warstwę):	112
ROZSTAW WIĄZARÓW (mm):	982
WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ:	1,1
KLASA KONSEKWENCJI:	CC2
KLASA UŻYTKOWANIA:	2 = 65% <= WW < 85%
STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY	

OBCIĄŻENIA (N/m²)

STREFA ŚNIEGOWA:	1
OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 300 m n.p.m.):	700 N/m²
OBC. WIATREM (qp(z)):	785 N/m²
OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM:	200
OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA:	1500
OBC. STAŁE NA DACHU:	900
OBC. STAŁE NA POCHYŁYM SUFICIE PODDASZA:	310
OBC. STAŁE NA SUFICIE:	500
OBC. STAŁE NA SUFICIE WYSTAWIONYM:	300
OBC. STAŁE NA PODŁODZE PODDASZA:	600
OBC. STAŁE NA SUFICIE PODDASZA:	485
OBC. STAŁE NA SŁUPKU PODDASZA:	300
DODANO CIĘŻAR WŁASNY	

REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)

WĘZEL nr	KIER.	KO SIO MAX	KO S MAX	KO K MAX	KO K MIN	KO CH MAX	P-SZER mm
10	PION.	11556	14124	14905	4815	11449	76
2	POZ.	0	0	3448	-	0	76
2	PION.	11556	14124	14943	4815	12515	76
s3	PION.	7017	13969	12137	3866	11504	63

TARCICA GRUBOŚĆ 45 mm					ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.				
WIĄZAR-OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %	WĘZEL nr	PLYTKA TYP	SZER. mm	DŁUG. mm	CSI %
1-6	170	C24	345	71	2	GNA20	132	246	82
6-11	170	C24	345	70	3	GNA20	76	122	42
2-10	220	C24	3000	85	4	GNA20	76	143	43
5-7	120	C24	1	41	5	GNA20	105	143	92
4-13	120	C24	Brak	11	6	GNA20	105	143	30
8-14	120	C24	Brak	11	7	GNA20	105	143	91
3-13	95	C24	Brak	16	8	GNA20	76	143	43
9-14	95	C24	Brak	16	9	GNA20	76	122	42
2-12	170(114)	C24		4	10	GNA20	132	246	82
10-15	170(114)	C24		5	13	GNA20	105	184	67
					14	GNA20	105	184	67


TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.				
WĘZEL nr	PLYTKA TYP	SZER. mm	DŁUG. mm	CSI %
s1	T150	124	144	31
s2	T150	124	144	30
s3	T150	176	308	64

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WĘZEL nr	PION.	POZ.	KO NR
s3-14	13,9	0,6	1113:23:2 (Wfin)
s3-13	13,6	0,3	1113:3:2 (Wfin)
4-5	13,4	10,5	1113:3:2 (Wfin)
UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ			

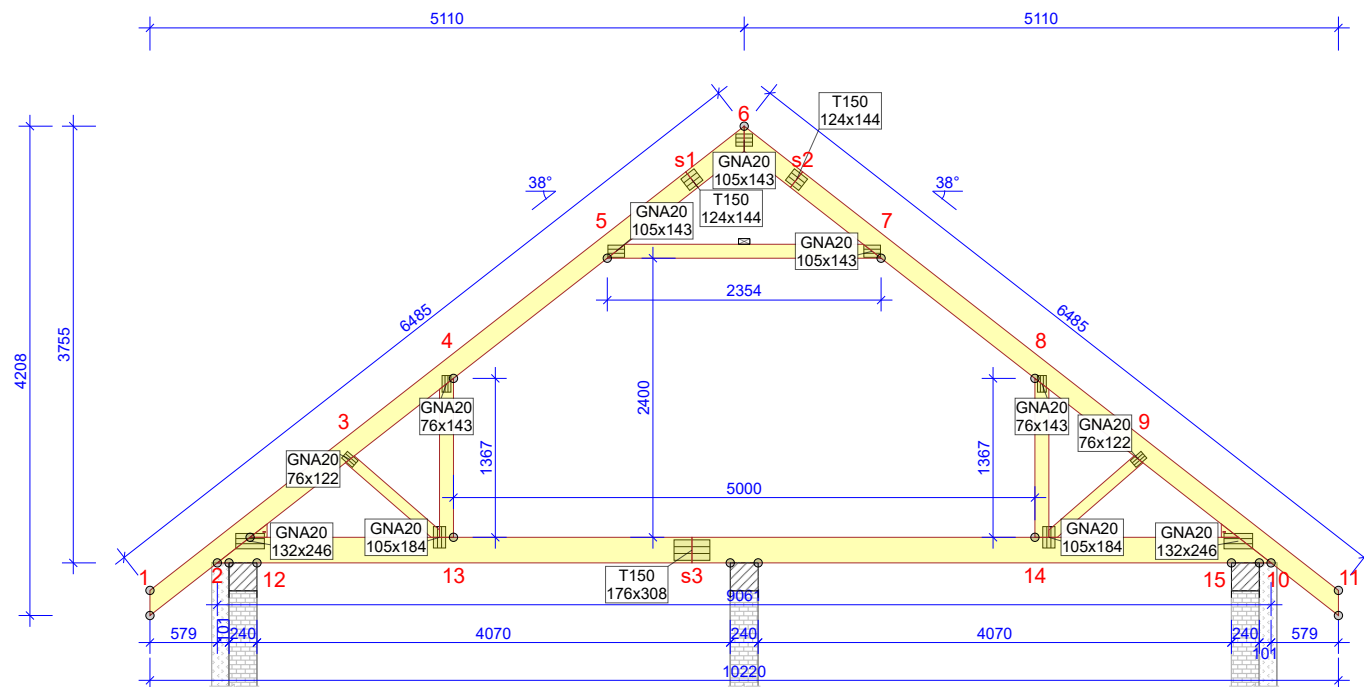
© Rysunek jest chroniony prawem autorskim i nie może być kopiowany, rozprowadzany lub wykorzystywany w inny sposób bez zgody autora.

	NAZWA OBIEKTU	
	ADRES OBIEKTU	
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar prefabrykowany G1	
PROJEKTOWAŁ		SKALA: 1:65
OPRACOWAŁ		DATA: 12.05.2022
SPRAWDZIŁ		NR RYS:

G1d - 1szt.

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

☒ OZNACZA STEŻENIE



TARCICA GRUBOŚĆ 45 mm

WIĄZAR- OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %
1-6	170	C24	345	66
6-11	170	C24	345	63
2-10	220	C24	3000	81
5-7	120	C24	1	37
4-13	120	C24	Brak	11
8-14	120	C24	Brak	11
3-13	95	C24	Brak	15
9-14	95	C24	Brak	16
2-12	170(114)	C24		4
10-15	170(114)	C24		3

ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.

WĘZEŁ nr	PLYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
2	GNA20	132	246	73
3	GNA20	76	122	42
4	GNA20	76	143	44
5	GNA20	105	143	85
6	GNA20	105	143	30
7	GNA20	105	143	82
8	GNA20	76	143	44
9	GNA20	76	122	42
10	GNA20	132	246	72
13	GNA20	105	184	67
14	GNA20	105	184	67


TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁACZNIKA: 5 mm

ŁACZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.

WĘZŁ nr	PLYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CS %
s1	T150	124	144	29
s2	T150	124	144	27
s3	T150	176	308	59

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



	NAZWA OBIEKTU		
	ADRES OBIEKTU		
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar prefabrykowany G1		
PROJEKTOWAŁ			SKALA: 1:65
OPRACOWAŁ			DATA: 12.05.2022
SPRAWDZIŁ			NR RYS:

WYTYCZNE OGÓLNE

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU
PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "MITEK PAMIR",
Wiązar-Dach lic. 1 - LICENSE: 3868
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):	112
ROZSTAW WIAZARÓW (mm):	982
WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ:	1,1
KLASA KONSEKWENCJI:	CC2
KLASA UŻYTKOWANIA:	2 = 65% <= WW < 85%
STEŻENIA: ZOBACZ TABELA TARCICY	

OBCIĄŻENIA (N/m²)

STREFA ŚNIEGOWA:	1
OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 300 m n.p.m.):	700 N/m²
OBC. WIATREM (qp(z)):	785 N/m²
OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM:	200
OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA:	1500
OBC. STAŁE NA DACHU:	900
OBC. STAŁE NA POCHYŁYM SUFICIE PODDASZA:	310
OBC. STAŁE NA SUFICIE:	500
OBC. STAŁE NA SUFICIE WYSTAWIONYM:	300
OBC. STAŁE NA PODŁODZE PODDASZA:	600
OBC. STAŁE NA SUFICIE PODDASZA:	485
OBC. STAŁE NA SŁUPKU PODDASZA:	300
POZOSTAŁE OBciążENIA DOSTĘPNE SA NA WYDRUKACH OBLICZEN	
DODANO CIĘŻAR WŁASNY	

REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)

WEZEL nr	KIER	KO S/D MAX	KO S MAX	KO K MAX	KO K MIN	KO CH MAX	P-SZER mm
10	PION.	9808	11918	13385	3159	9963	55
2	POZ.	0	0	3448	-	0	0
2	PION.	9808	11918	13031	3159	11030	55
s3	PION.	6691	13623	11737	3533	11317	60

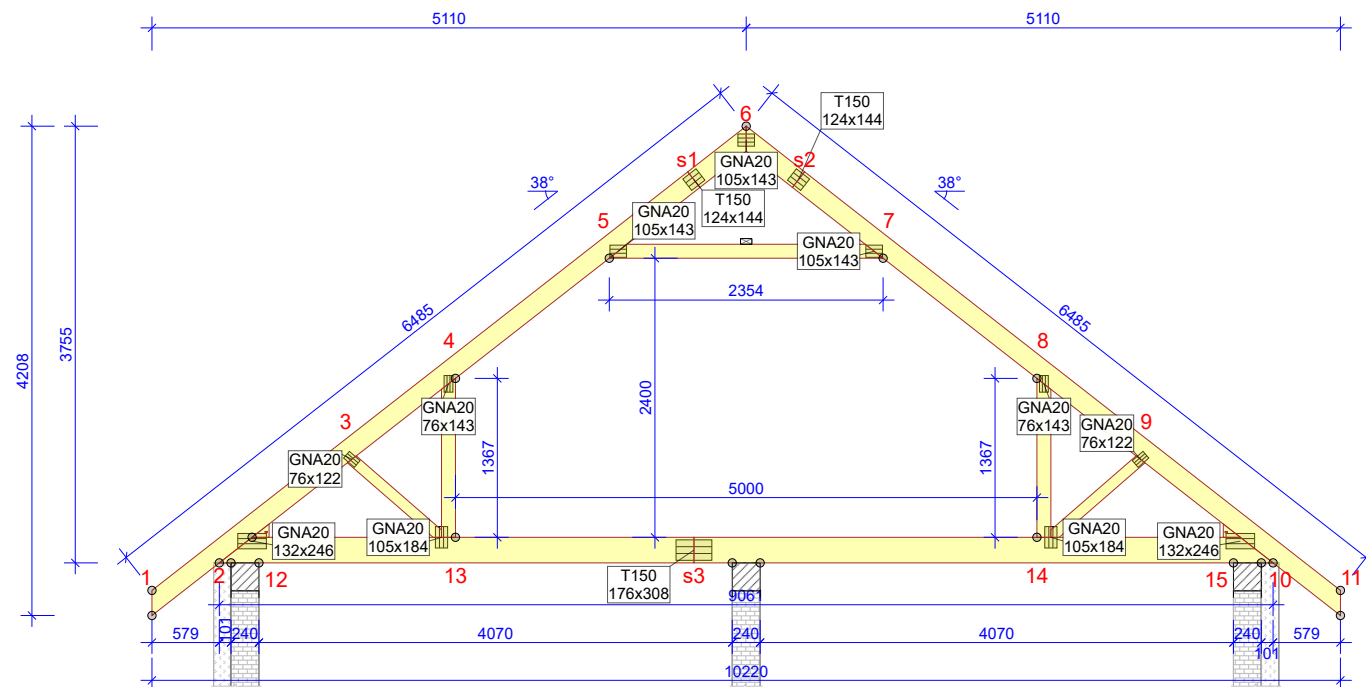
MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WĘZŁ nr	PION.	POZ.	KO NR
s3-14	13,2	0,5	1113:23:2:-1 (Wfin)
7-8	12,8	-9,4	1113:23:2:-1 (Wfin)
4-5	12,3	9,7	1113:3:2 (Wfin)
UGIECIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ			

G1e - 1szt.

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

☒ OZNACZA STĘŻENIE



TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA GRUBOŚĆ 45 mm					ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.					ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.				
WIĄZAR- OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %	WĘZEŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DŁUG. mm	CSI %	WĘZEŁ nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DŁUG. mm	CSI %
1-6	170	C24	345	65	2	GNA20	132	246	76	s1	T150	124	144	35
6-11	170	C24	345	64	3	GNA20	76	122	42	s2	T150	124	144	34
2-10	220	C24	3000	84	4	GNA20	76	143	46	s3	T150	176	308	63
5-7	120	C24	1	39	5	GNA20	105	143	88					
4-13	120	C24	Brak	11	6	GNA20	105	143	38					
8-14	120	C24	Brak	12	7	GNA20	105	143	87					
3-13	95	C24	Brak	17	8	GNA20	76	143	47					
9-14	95	C24	Brak	18	9	GNA20	76	122	42					
2-12	170(114)	C24		4	10	GNA20	132	246	76					
10-15	170(114)	C24		4	13	GNA20	105	184	67					
					14	GNA20	105	184	67					

WYTYPYCE OGÓLNE

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "MITEK PAMIR",
Wiazar-Dach lic. 1 - LICENSE: 3868
NORMA DO PROJEKT.: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA
PEŁNE REZULTATY OBLICZEŃ DOSTĘPNE NA WYDR.
OBLICZEŃ

USTAWIENIA OGÓLNE

GRUBOŚĆ TARCICY (mm):	45
CIĘŻAR WIĄZARA (kg/warstwę):	112
ROZSTAW WIĄZARÓW (mm):	1000
WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ:	1,1
KLASA KONSEKWENCJI:	CC2
KLASA UŻYTKOWANIA:	2 = 65% <= WW < 85%
STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY	

OBCIĄŻENIA (N/m²)

STREFA ŚNIEGOWA:	1
OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 300 m n.p.m.):	700 N/m²
OBC. WIATREM (qp(z)):	785 N/m²
OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM:	200
OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA:	1500
OBC. ZMIENNE NA PASIE DOLNYM:	200
OBC. STAŁE NA DACHU:	900
OBC. STAŁE NA POCHYŁYM SUFICIE PODDASZA:	310
OBC. STAŁE NA SUFICIE:	500
OBC. STAŁE NA SUFICIE WYSTAWIONYM:	300
OBC. STAŁE NA PODŁODZE PODDASZA:	600
OBC. STAŁE NA SUFICIE PODDASZA:	485
OBC. STAŁE NA SŁUPKU PODDASZA:	300
POZOSTAŁE OBCIĄŻENIA DOSTĘPNE SA NA WYDRUKACH OBLICZEŃ DODANO CIĘŻAR WŁASNY	


REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)

WĘZEŁ nr	KIER. PION.	KO S/D MAX	KO S MAX	KO K MAX	KO K MIN	KO CH MAX	P-SZER mm
10	PION.	10716	13114	14072	3666	10735	66
2	POZ.	0	0	-3057	-	0	
2	PION.	10716	13114	14051	3666	11629	66
s3	PION.	7184	14269	12414	3921	11639	66

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WĘZEŁ nr	PION.	POZ.	KO NR
s3-14	13,9	0,5	1113:23:2:-1 (Wfin)
s3-13	13,6	0,2	1113:3:2:-1 (Wfin)
4-5	13,2	10,6	1113:3:2:-1 (Wfin)
UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ			

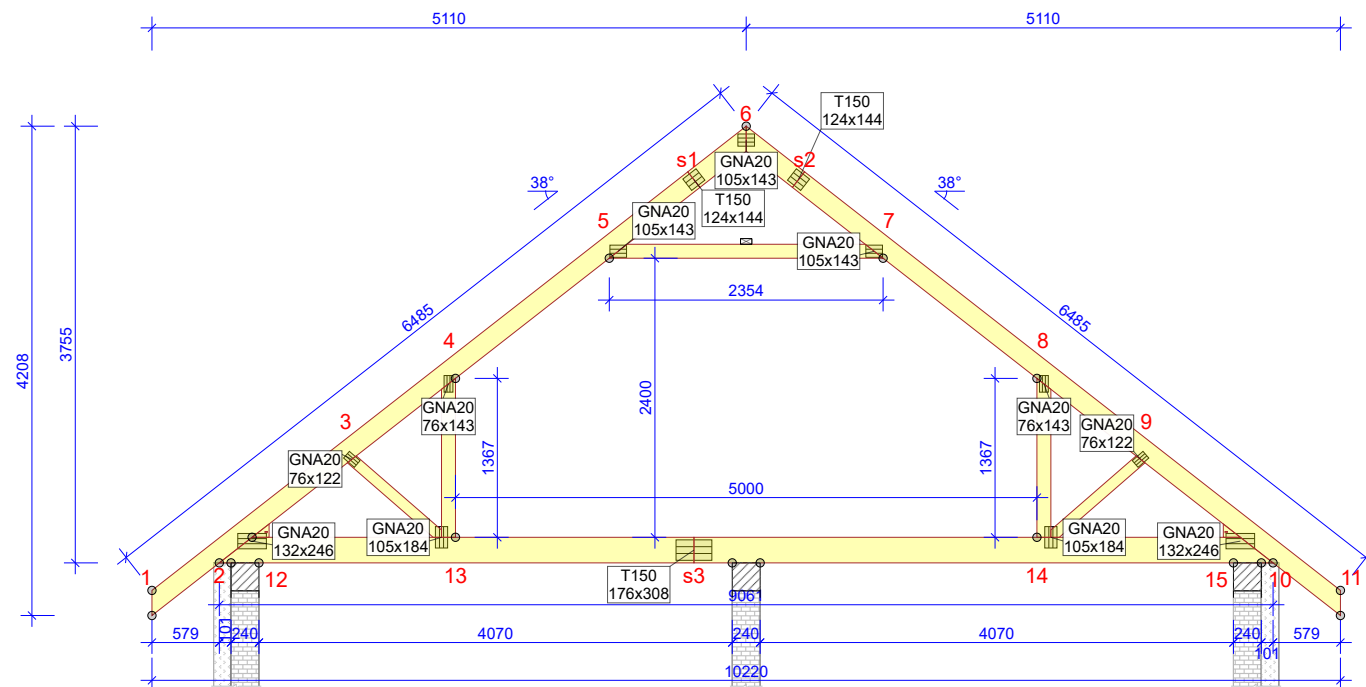
© Rysunek jest chroniony prawem autorskim i nie może być kopiowany, rozprowadzany lub wykorzystywany w inny sposób bez zgody autora.

	NAZWA OBIEKTU			
	ADRES OBIEKTU			
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar prefabrykowany G1			
PROJEKTOWAŁ				SKALA: 1:65
OPRACOWAŁ				DATA: 12.05.2022
SPRAWDZIŁ				NR RYS:

G1f - 1szt.

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

☒ OZNACZA STĘŻENIE



WYTYCZNE OGÓLNE

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "MITEK PAMIR",
Wiazar-Dach lic. 1 - LICENSE: 3868
NORMA DO PROJEKT.: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA
PEŁNE REZULTATY OBLICZEŃ DOSTĘPNE NA WYDR.
OBLICZEŃ

USTAWIENIA OGÓLNE

GRUBOŚĆ TARCICY (mm):	45
CIĘŻAR WIĄZARA (kg/warstwę):	112
ROZSTAW WIĄZARÓW (mm):	982
WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ:	1,1
KLASA KONSEKWENCJI:	CC2
KLASA UŻYTKOWANIA:	2 = 65% <= WW < 85%
STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY	

OBCIĄŻENIA (N/m²)

STREFA ŚNIEGOWA:	1
OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 300 m n.p.m.):	700 N/m²
OBC. WIATREM (qp(z)):	785 N/m²
OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM:	200
OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA:	1500
OBC. STAŁE NA DACHU:	900
OBC. STAŁE NA POCHYŁYM SUFICIE PODDASZA:	310
OBC. STAŁE NA SUFICIE:	500
OBC. STAŁE NA SUFICIE WYSTAWIONYM:	300
OBC. STAŁE NA PODŁODZE PODDASZA:	600
OBC. STAŁE NA SUFICIE PODDASZA:	485
OBC. STAŁE NA SŁUPKU PODDASZA:	300
DODANO CIĘŻAR WŁASNY	

REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)

WĘZEL nr	KIER.	KO SIO MAX	KO S MAX	KO K MAX	KO K MIN	KO CH MAX	P-SZER mm
10	PION.	11602	14164	15005	4815	11488	76
2	POZ.	0	0	3448	-	0	
2	PION.	11679	14229	15047	4815	12619	77
s3	PION.	7040	13988	12156	3866	11614	63

TARCICA GRUBOŚĆ 45 mm					ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.				
WIĄZAR-OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %	WĘZEL nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DŁUG. mm	CSI %
1-6	170	C24	345	70	2	GNA20	132	246	83
6-11	170	C24	345	71	3	GNA20	76	122	42
2-10	220	C24	3000	87	4	GNA20	76	143	43
5-7	120	C24	1	41	5	GNA20	105	143	92
4-13	120	C24	Brak	11	6	GNA20	105	143	30
8-14	120	C24	Brak	11	7	GNA20	105	143	92
3-13	95	C24	Brak	16	8	GNA20	76	143	43
9-14	95	C24	Brak	16	9	GNA20	76	122	42
2-12	170(114)	C24		4	10	GNA20	132	246	83
10-15	170(114)	C24		5	13	GNA20	105	184	67
					14	GNA20	105	184	67


TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.				
WĘZEL nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DŁUG. mm	CSI %
s1	T150	124	144	31
s2	T150	124	144	31
s3	T150	176	308	64

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WĘZEL nr	PION.	POZ.	KO NR
s3-13	14	0,3	1113:3:2 (Wfin)
4-5	13,8	10,9	1113:3:2 (Wfin)
4	13,6	10,7	1113:3:2 (Wfin)
UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ			

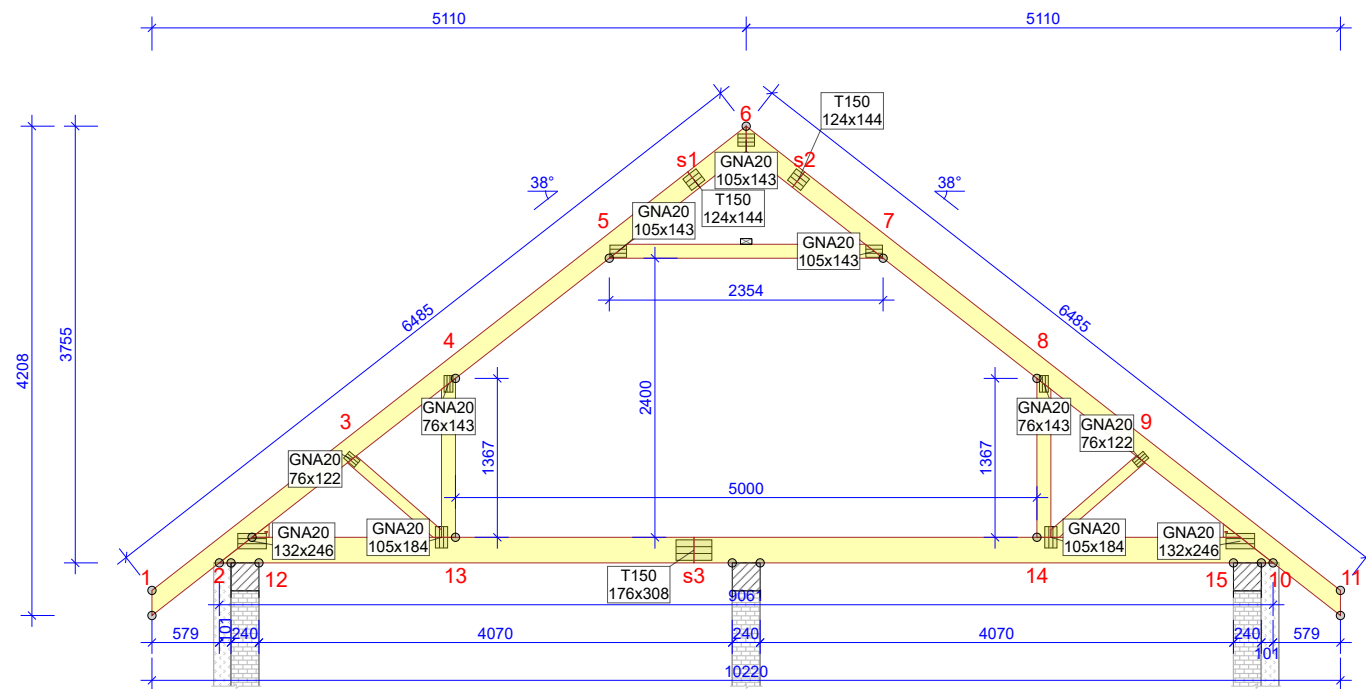
© Rysunek jest chroniony prawem autorskim i nie może być kopiowany, rozprowadzany lub wykorzystywany w inny sposób bez zgody autora.

	NAZWA OBIEKTU	
	ADRES OBIEKTU	
TYTUŁ RYSUNKU	Wiazar prefabrykowany G1	
PROJEKTOWAŁ		SKALA: 1:65
OPRACOWAŁ		DATA: 12.05.2022
SPRAWDZIŁ		NR RYS:

G1g - 3szt.

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

☒ OZNACZA STĘŻENIE



WYTYCZNE OGÓLNE

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "MITEK PAMIR",
Wiazar-Dach lic. 1 - LICENSE: 3868
NORMA DO PROJEKT.: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA
PEŁNE REZULTATY OBLICZEŃ DOSTĘPNE NA WYDR.
OBLICZEŃ

USTAWIENIA OGÓLNE

GRUBOŚĆ TARCICY (mm):	45
CIĘŻAR WIĄZARA (kg/warstwę):	112
ROZSTAW WIĄZARÓW (mm):	982
WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ:	1,1
KLASA KONSEKWENCJI:	CC2
KLASA UŻYTKOWANIA:	2 = 65% <= WW < 85%
STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY	

OBCIĄŻENIA (N/m²)

STREFA ŚNIEGOWA:	1
OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 300 m n.p.m.):	700 N/m²
OBC. WIATREM (qp(z)):	785 N/m²
OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM:	200
OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA:	1500
OBC. STAŁE NA DACHU:	900
OBC. STAŁE NA POCHYŁYM SUFICIE PODDASZA:	310
OBC. STAŁE NA SUFICIE:	500
OBC. STAŁE NA SUFICIE WYSTAWIONYM:	300
OBC. STAŁE NA PODŁODZE PODDASZA:	600
OBC. STAŁE NA SUFICIE PODDASZA:	485
OBC. STAŁE NA SŁUPKU PODDASZA:	300
DODANO CIĘŻAR WŁASNY	

REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)

WĘZEL nr	KIER. PION.	KO SIO MAX	KO S MAX	KO K MAX	KO K MIN	KO CH MAX	P-SZER mm
10	PION.	11644	14199	15040	4815	11523	77
2	POZ.	0	0	3448	-	0	77
2	PION.	11790	14324	15142	4815	12714	78
s3	PION.	7060	14006	12174	3866	11631	63

TARCICA GRUBOŚĆ 45 mm					ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.				
WIĄZAR- OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %	WĘZEL nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DŁUG. mm	CSI %
1-6	170	C24	345	70	2	GNA20	132	246	83
6-11	170	C24	345	72	3	GNA20	76	122	42
2-10	220	C24	3000	88	4	GNA20	76	143	43
5-7	120	C24	1	42	5	GNA20	105	143	91
4-13	120	C24	Brak	11	6	GNA20	105	143	30
8-14	120	C24	Brak	11	7	GNA20	105	143	93
3-13	95	C24	Brak	16	8	GNA20	76	143	43
9-14	95	C24	Brak	16	9	GNA20	76	122	42
2-12	170(114)	C24		4	10	GNA20	132	246	83
10-15	170(114)	C24		5	13	GNA20	105	184	67
					14	GNA20	105	184	67


TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.				
WĘZEL nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DŁUG. mm	CSI %
s1	T150	124	144	30
s2	T150	124	144	32
s3	T150	176	308	64

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WĘZEL nr	PION.	POZ.	KO NR
s3-13	14,3	0,3	1113:3:2 (Wfin)
4-5	14,1	11,2	1113:3:2 (Wfin)
4	13,9	11	1113:3:2 (Wfin)
UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ			

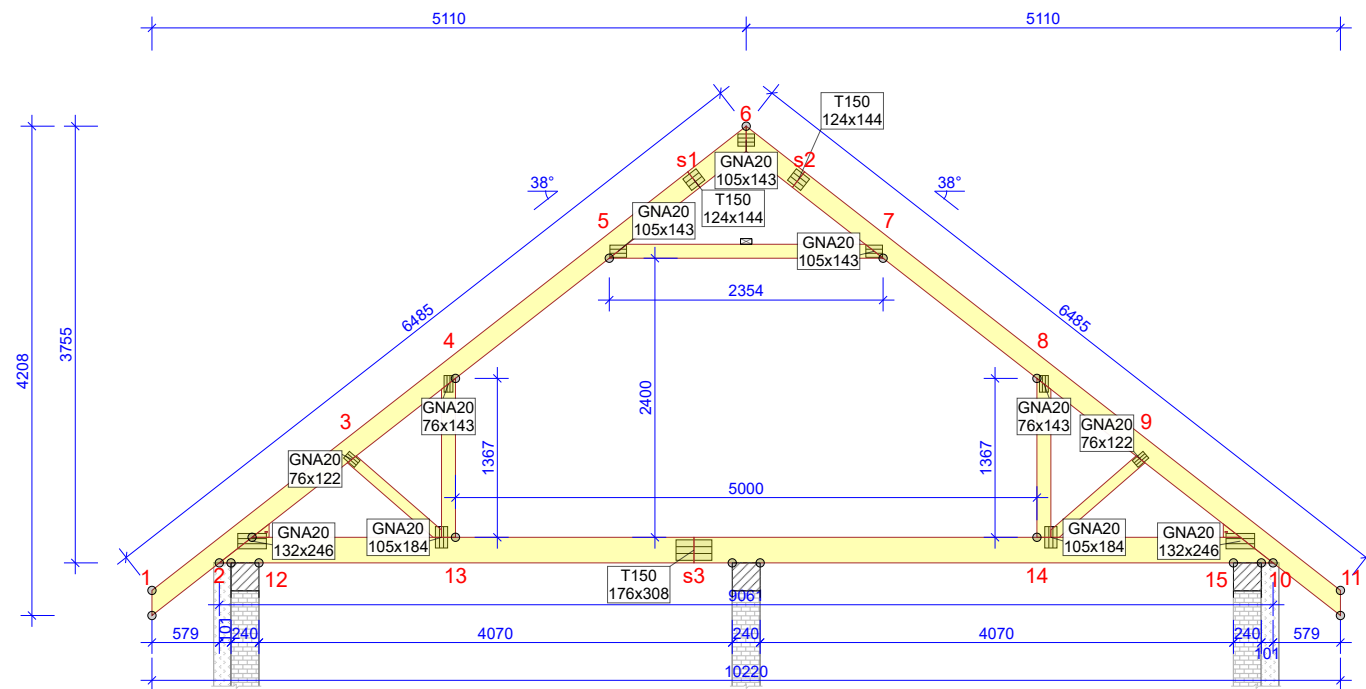
© Rysunek jest chroniony prawem autorskim i nie może być kopiowany, rozprowadzany lub wykorzystywany w inny sposób bez zgody autora.

	NAZWA OBIEKTU	
	ADRES OBIEKTU	
TYTUŁ RYSUNKU		Wiazar prefabrykowany G1
PROJEKTOWAŁ		SKALA: 1:65
OPRACOWAŁ		DATA: 12.05.2022
SPRAWDZIŁ		NR RYS:

G1h - 1szt.

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

☒ OZNACZA STĘŻENIE



WYTYCZNE OGÓLNE

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "MITEK PAMIR",
Wiazar-Dach lic. 1 - LICENSE: 3868
NORMA DO PROJEKT.: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA
PEŁNE REZULTATY OBLICZEŃ DOSTĘPNE NA WYDR.
OBLICZEŃ

USTAWIENIA OGÓLNE

GRUBOŚĆ TARCICY (mm):	45
CIĘŻAR WIĄZARA (kg/warstwę):	112
ROZSTAW WIĄZARÓW (mm):	982
WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ:	1,1
KLASA KONSEKWENCJI:	CC2
KLASA UŻYTKOWANIA:	2 = 65% <= WW < 85%
STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY	

OBCIĄŻENIA (N/m²)

STREFA ŚNIEGOWA:	1
OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 300 m n.p.m.):	700 N/m²
OBC. WIATREM (qp(z)):	785 N/m²
OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM:	200
OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA:	1500
OBC. STAŁE NA DACHU:	900
OBC. STAŁE NA POCHYŁYM SUFICIE PODDASZA:	310
OBC. STAŁE NA SUFICIE:	500
OBC. STAŁE NA SUFICIE WYSTAWIONYM:	300
OBC. STAŁE NA PODŁODZE PODDASZA:	600
OBC. STAŁE NA SUFICIE PODDASZA:	485
OBC. STAŁE NA SŁUPKU PODDASZA:	300
DODANO CIĘŻAR WŁASNY	

REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)

WĘZEL	KIER.	KO S1D	KO S	KO K	KO K	KO CH	P-SZER
nr		MAX	MAX	MIN	MAX	mm	
10	PION.	11628	14186	15027	4815	11510	76
2	POZ.	0	0	3448	-	0	
2	PION.	11747	14287	15106	4815	12678	76
s3	PION.	7053	13969	12167	3866	11625	63


TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA GRUBOŚĆ 45 mm					ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG.					ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.				
WIĄZAR-OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %	WĘZEL nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DŁUG. mm	CSI %	WĘZEL nr	PŁYTKA TYP	SZER. mm	DŁUG. mm	CSI %
1-6	170	C24	345	70	2	GNA20	132	246	83	s1	T150	124	144	30
6-11	170	C24	345	71	3	GNA20	76	122	42	s2	T150	124	144	31
2-10	220	C24	3000	87	4	GNA20	76	143	43	s3	T150	176	308	64
5-7	120	C24	1	42	5	GNA20	105	143	91					
4-13	120	C24	Brak	11	6	GNA20	105	143	30					
8-14	120	C24	Brak	11	7	GNA20	105	143	93					
3-13	95	C24	Brak	16	8	GNA20	76	143	43					
9-14	95	C24	Brak	16	9	GNA20	76	122	42					
2-12	170(114)	C24		4	10	GNA20	132	246	83					
10-15	170(114)	C24		5	13	GNA20	105	184	67					
					14	GNA20	105	184	67					

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WĘZEL nr	PION.	POZ.	KO NR
s3-13	14,1	0,3	1113:3:2 (Wfin)
4-5	14	11	1113:3:2 (Wfin)
4	13,8	10,9	1113:3:2 (Wfin)
UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ			

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

	NAZWA OBIEKTU	
	ADRES OBIEKTU	
TYTUŁ RYSUNKU	Wiazar prefabrykowany G1	
PROJEKTOWAŁ		SKALA: 1:65
OPRACOWAŁ		DATA: 12.05.2022
SPRAWDZIŁ		NR RYS:

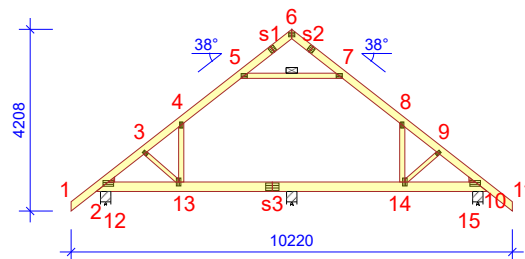
Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym MiTek PamiR

Wersja: 2022.1c (69489)

Program opracowany przez: MiTek Europa

ID projektu

Norma projektu : G1
 Nr zlecenia : p-79-2022(PROKON)OSPLusina
 Code type number : G1
 Numer rysunku :

**Ogólne parametry projektu**

Podstawy projektowania konstrukcji PN-EN 1990:2004 + NA
 Projektowanie konstrukcji drewnianych PN-EN 1995-1-1:2010 + NA
 Obciążenie stałe i obciążenie zmienne PN-EN 1991-1-1:2004 + NA
 Obciążenie śniegiem PN-EN 1991-1-3:2005 + NA
 Obciążenie wiatrem PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

Kontrola jakości Nie
 Klasa użytkowania 2 = 65% <= WW < 85%
 Klasa konsekwencji CC2
 Współczynnik redystrybucji obciążeń 1,1
 Rozstaw 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 900 N/m²
 Skosy poddasza 310 N/m²
 Sufit 500 N/m²
 Pas dolny wystawiony 300 N/m²
 Strop 600 N/m²
 Sufit poddasz 485 N/m²
 Słupki poddasza 300 N/m²

Dodany został ciężar własny

Obciążenie zmienne

ID	Typ	Wartość N/m ²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ2	Poza pomieszczeniem	200	10	-428	10	-1911	1483
OZ2	Poza pomieszczeniem	200	2	1911	2	428	1483
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1500	10	-2031	2	2031	5000

Obciążenie śniegiem

Strefa śniegowa: 1
 Sk 700 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
 Bariarka śnieżna - Lewy Nie
 Bariarka śnieżna - Prawy Nie

Obciążenie wiatrem

Kategoria terenu 1. Otwarty bez przeszkód
 qp(z) 785 N/m²
 Szerokość budynku 10220 mm
 Wysokość budynku 7000 mm
 Długość budynku 16000 mm
 Wiatr wewnętrzny - automatycznie Nie
 Otwory w ścianach budynku: Brak otworów

Obciążenie człowiekiem

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

Obciążenia specjalne**Obciążenie skupione**

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Przypadek obciążenia
6	0	Pas górny	NT1/b	Nie	Tak		-122		Stale
							-122		Stale (Podnoszenie)
							1		OZ1
							-21		Śnieg równomiernie
							-22		Śnieg lewy (μ_1 lewo, 0,5 μ_1 prawo)
							-22		Śnieg lewy (μ_1 lewo, 0 μ_1 prawo)
							-43		Wyjątkowy śnieg lewy
							-45		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							-22		Śnieg prawy (μ_1 prawo, 0,5 μ_1 lewo)
							-22		Śnieg prawy (μ_1 prawo, 0 μ_1 lewo)
							-43		Wyjątkowy śnieg prawy
							-45		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							234		Wiatr na szczyt
							-683		
							234		Wiatr na szczyt prawy permutacja
							-683		
							234		Wiatr na szczyt lewy permutacja
							-683		
							122		Wiatr na szczyt, przód (parcie)
							-543		
							122		Wiatr na szczyt, przód (parcie, prawa permutacja)
							-543		
							122		Wiatr na szczyt, przód (parcie, lewa permutacja)
							-543		
							122		Wiatr na szczyt, przód (ssanie)
							-543		
							122		Wiatr na szczyt, przód (ssanie, lewa permutacja)
							-543		
							122		Wiatr na szczyt, przód (ssanie, prawa permutacja)
							-543		
							234		Wiatr na szczyt, tył (ssanie)
							-683		
							234		Wiatr na szczyt, tył (parcie, prawa permutacja)
							-683		
							234		Wiatr na szczyt, tył (parcie, lewa permutacja)
							-683		
							234		Wiatr na szczyt, tył (ssanie)
							-683		
							234		Wiatr na szczyt, tył (ssanie, lewa permutacja)
							-683		
							234		Wiatr na szczyt, tył (ssanie, prawa permutacja)
							-683		
							234		Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)
							-543		
							234		Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)
							-543		
							234		Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)
							-543		
							234		Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)
							-543		
							234		Wiatr lewy (podrywanie)
							-543		
							234		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-543		
							234		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							-543		
							234		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-543		
							234		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							-543		
							122		Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)
							-683		
							122		Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)
							-683		
							122		Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)
							-683		
							122		Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)
							-683		
							122		Wiatr prawy (podrywanie)
							-683		
							122		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
							-683		
							122		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)

Obciążenie skupione

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Przypadek obciążenia
6	0	Pas górny	NT1/b	Nie	Tak		-683		
							122		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)
							-683		
							122		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)
							-683		
6	0	Pas górny	NT1a	Nie	Tak		-122		Stałe
							-122		Stałe (Podnoszenie)
							1		OZ1
							-21		Śnieg równomiernie
							-22		Śnieg lewy ($\mu 1$ lewo, 0,5 $\mu 1$ prawo)
							-22		Śnieg lewy ($\mu 1$ lewo, 0 $\mu 1$ prawo)
							-43		Wyjątkowy śnieg lewy
							-45		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							-22		Śnieg prawy ($\mu 1$ prawo, 0,5 $\mu 1$ lewo)
							-22		Śnieg prawy ($\mu 1$ prawo, 0 $\mu 1$ lewo)
							-43		Wyjątkowy śnieg prawy
							-45		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							234		Wiatr na szczyt
							-683		
							234		Wiatr na szczyt prawy permutacja
							-683		
							234		Wiatr na szczyt lewy permutacja
							-683		
							122		Wiatr na szczyt, przód (parcie)
							-543		
							122		Wiatr na szczyt, przód (parcie, prawa permutacja)
							-543		
							122		Wiatr na szczyt, przód (parcie, lewa permutacja)
							-543		
							122		Wiatr na szczyt, przód (ssanie)
							-543		
							122		Wiatr na szczyt, przód (ssanie, lewa permutacja)
							-543		
							122		Wiatr na szczyt, przód (ssanie, prawa permutacja)
							-543		
							234		Wiatr na szczyt, tył (ssanie)
							-683		
							234		Wiatr na szczyt, tył (parcie, prawa permutacja)
							-683		
							234		Wiatr na szczyt, tył (parcie, lewa permutacja)
							-683		
							234		Wiatr na szczyt, tył (ssanie)
							-683		
							234		Wiatr na szczyt, tył (ssanie, lewa permutacja)
							-683		
							234		Wiatr na szczyt, tył (ssanie, prawa permutacja)
							-683		
							122		Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)
							-683		
							122		Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)
							-683		
							122		Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)
							-683		
							122		Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)
							-683		
							122		Wiatr lewy (podrywanie)
							-683		
							122		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-683		
							122		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							-683		
							122		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-683		
							122		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							-683		
							234		Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)
							-543		
							234		Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)
							-543		
							234		Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)
							-543		
							234		Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)
							-543		
							234		Wiatr prawy (podrywanie)
							-543		
							234		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
							-543		
							234		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)
							-543		
							234		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)

Obciążenie skupione

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Przypadek obciążenia
6	0	Pas górny	NT1a	Nie	Tak		-543		
							234		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)
							-543		

Limity sprawdzenia ugięcia

Przypadek obciążenia: Złożony

Sytuacja	Sprawdzenie	Globalny	Lokalny	Jednostka
Winst	Podpora - poziomy przes.	-	-	mm
Winst	Pas górny poddasza	300	300	L/x
Winst	Pas dolny poddasza	300	300	L/x
Winst	Okap	150	150	L/x
Winst	Strop	300	300	L/x
Winst	Jętka	300	300	L/x
Winst	Pionowe przem. okapu	150	150	L/x
Winst	Absolute global	350	-	L/x
Wfin	Podpora - poziomy przes.	-	-	mm
Wfin	Pas górny poddasza	300	300	L/x
Wfin	Pas dolny poddasza	300	300	L/x
Wfin	Okap	150	150	L/x
Wfin	Strop	300	300	L/x
Wfin	Jętka	300	300	L/x
Wfin	Pionowe przem. okapu	150	150	L/x

Max ugięcie

Przypadek obciążenia: Złożony

Sytuacja	KO	Długość mm	Dozwolone L/X	Aktualnie mm	L/X	mm
Winst	1113:23:1:-1	4310	300	14,4	426	10,1
Winst	1113:23:1:-1	-	-	7	-	3,3
Wfin	1113:23:2:-1	4310	300	14,4	311	13,9
Wfin	1113:23:2:-1	-	-	7	-	3,8

Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	SSI %	KO Nr	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Jętka	5-7	45x120	C24		1	15 1	39	1	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	6-11	45x170	C24	345	36	1	64	14	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Prawy	8-14	45x120	C24	Brak	4	674:23:-1	12	514:1	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Lewy	4-13	45x120	C24	Brak	3	674:3:-1	11	514:2	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	1-6	45x170	C24	345	36	1	65	674:23	Maks. złożony CSI
Klin	2-12	45x170(114)	C24		4	674:23	2	674:23	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	9-14	45x95	C24	Brak	2	674:23:-1	18	674:23:-1	Maks. złożony CSI
Klin	10-15	45x170(114)	C24		4	674:3	2	674:3	Maks. złożony CSI
Pas dolny	2-10	45x220	C24	3000	52	514:1	84	674:3:-1	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-13	45x95	C24	Brak	2	674:3:-1	17	674:3:-1	Maks. złożony CSI

Łącznik

Łącznik	Wykonany w	Deklaracja Właściwości Użytkowych
Typ		
GNA20	MiTek Republika Czeska	1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT
T150	MiTek Republika Czeska	1020-CPD-070038938, DoPMIT-T150

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm
 Max effective handling length: 9061 mm

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
2	GNA20	132	246	76
3	GNA20	76	122	42
4	GNA20	76	143	46
5	GNA20	105	143	88
6	GNA20	105	143	38
7	GNA20	105	143	87
8	GNA20	76	143	47
9	GNA20	76	122	42
10	GNA20	132	246	76
13	GNA20	105	184	67

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
14	GNA20	105	184	67
s1	T150	124	144	35
s2	T150	124	144	34
s3	T150	176	308	63

Obciążenie skupione w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	KO Nr	Grupa tarcicy	Odsunięcie mm	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Typ obciążenia
6	1	Pas górny	0	-329			Obciążenie stałe
	4			-340			Złożony
	5			457			Złożony
	5:-1			-2293			Złożony
	8			-308			Złożony
	14			-309			Złożony
	20			-280			Obciążenie stałe
	21			-280			Obciążenie stałe
	22			-278			Złożony
	23			-280			Obciążenie stałe
	61:1			459			Złożony
	61:1:-1			-2291			Złożony
	501:1			-343			Złożony
	501:2			-343			Złożony
	506:1			-311			Złożony
	506:2			-311			Złożony
	514:1			-311			Złożony
	514:2			-311			Złożony
	672:1			-25			Złożony
	672:2			-25			Złożony
	672:3			-25			Złożony
	672:4			-25			Złożony
	672:5			-25			Złożony
	672:6			-25			Złożony
	672:7			-25			Złożony
	672:8			-25			Złożony
	672:17			-25			Złożony
	672:18			-25			Złożony
	672:19			-25			Złożony
	672:20			-25			Złożony
	672:21			-25			Złożony
	672:22			-25			Złożony
	672:23			-25			Złożony
	672:24			-25			Złożony
	673:1			-21			Złożony
	673:2			-21			Złożony
	673:3			-21			Złożony
	673:4			-21			Złożony
	673:5			-21			Złożony
	673:6			-21			Złożony
	673:7			-21			Złożony
	673:8			-21			Złożony
	674:1			221			Złożony
	674:1:-1			-2150			Złożony
	674:2			221			Złożony
	674:2:-1			-2150			Złożony
	674:3			221			Złożony
	674:3:-1			-2150			Złożony
	674:4			221			Złożony
	674:4:-1			-2150			Złożony
	674:5			221			Złożony
	674:5:-1			-2150			Złożony
	674:6			221			Złożony
	674:6:-1			-2150			Złożony
	674:7			221			Złożony
	674:7:-1			-2150			Złożony
	674:8			221			Złożony
	674:8:-1			-2150			Złożony
	674:17			221			Złożony
	674:17:-1			-2150			Złożony
	674:18			221			Złożony
	674:18:-1			-2150			Złożony
	674:19			221			Złożony
	674:19:-1			-2150			Złożony
	674:20			221			Złożony

Obciążenie skupione w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	KO Nr	Grupa tarcicy	Odsunięcie mm	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Typ obciążenia
6	674:20:-1	Pas górny	0	-2150			Złożony
	674:21			221			Złożony
	674:21:-1			-2150			Złożony
	674:22			221			Złożony
	674:22:-1			-2150			Złożony
	674:23			221			Złożony
	674:23:-1			-2150			Złożony
	674:24			221			Złożony
	674:24:-1			-2150			Złożony
1	20	Pas górny Lewy	2060	1500			Obciążenie człowiekiem
11	21	Pas górny Prawy	-2060	1500			Obciążenie człowiekiem
2	22	Pas dolny	1156	1500			Obciążenie człowiekiem
1	23	Pas górny Lewy	79	1500			Obciążenie człowiekiem
11	23	Pas górny Prawy	-79	1500			Obciążenie człowiekiem
2	2000:1	Pas dolny	3281	1000			Drgania
10	2000:2	Pas dolny	-3281	1000			Drgania

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.	Stałe N	KO	Dług. N	KO	Śred. N	KO	Krót. N	KO	Chwi. N	KO
10	PION. Max	10716	1	0	-	13114	4	14072	673:5	10735	23
	Min	10716	1	0	-	10742	506:1	3666	5:-1	9164	20
2	POZ. Max	0	-	0	-	0	-	3057	674:7	0	-
	Min	0	-	0	-	0	-	-3057	674:3	0	-
2	PION. Max	10716	1	0	-	13114	4	14051	673:1	11829	22
	Min	10716	1	0	-	10748	506:2	3666	5:-1	9174	21
s3	PION. Max	7184	1	0	-	14269	14	12414	673:1	11839	22
	Min	7184	1	0	-	11788	506:2	3921	5	5854	23

Wiązar

Węzeł Numer	Aktualnie mm	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm ²	kc90	fc,k N/mm ²	Timber resistance N	CSI %
10	240	66	1	5670	1,50	2,5	25702	41,7
2	240	66	1	5670	1,50	2,5	25702	41,7
s3	240	66	14	5670	1,50	2,5	34269	41,7

Max ugięcie (SGU)

Przypadek obciążenia: Złożony

Sytuacja	Element Węzły	Kombinacja obciążeń	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm
Winst	4-5	1113:3:1:-1	9,8	8,1
Winst	7-8	1113:23:1:-1	10	-7,8
Winst	4	1113:3:1:-1	9,7	7,9
Winst	8	1113:23:1:-1	9,8	-7,7
Winst	3-4	1113:3:1:-1	9,6	7,9
Winst	8-9	1113:23:1:-1	9,7	-7,6
Wfin	4-5	1113:3:2:-1	13,2	10,6
Wfin	4	1113:3:2:-1	13,2	10,6
Wfin	7-8	1113:23:2:-1	13,5	-10,1
Wfin	8	1113:23:2:-1	13,4	-10,1
Wfin	3-4	1113:3:2:-1	13	10,5
Wfin	8-9	1113:23:2:-1	13,3	-10

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

Węzeł Numer	KO	Kier.	Reakcja podporowa N
10	1113:21:1	PION. Max	10686
	1113:8:1:-1	Min	7287
2	1113:7:1	POZ. Max	2038
	1113:3:1	Min	-2038
2	1113:1:1	PION. Max	10666
	1113:20:1:-1	Min	7284
s3	1113:1:1:-1	PION. Max	9435
	1000:1	Min	5335

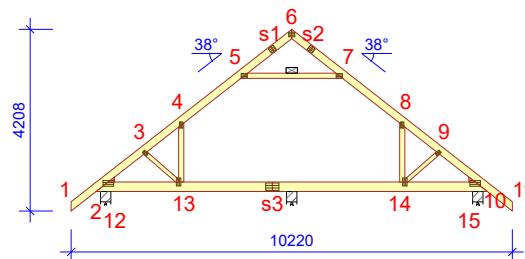
Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym MiTek PamiR

Wersja: 2022.1c (69489)

Program opracowany przez: MiTek Europa

ID projektu

Norma projektu : G1
 Nr zlecenia : p-79-2022(PROKON)OSPLusina
 Code type number : G1
 Numer rysunku :

**Ogólne parametry projektu**

Podstawy projektowania konstrukcji PN-EN 1990:2004 + NA
 Projektowanie konstrukcji drewnianych PN-EN 1995-1-1:2010 + NA
 Obciążenie stałe i obciążenie zmienne PN-EN 1991-1-1:2004 + NA
 Obciążenie śniegiem PN-EN 1991-1-3:2005 + NA
 Obciążenie wiatrem PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

Kontrola jakości Nie
 Klasa użytkowania 2 = 65% <= WW < 85%
 Klasa konsekwencji CC2
 Współczynnik redystrybucji obciążeń 1,1
 Rozstaw 982 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 900 N/m²
 Skosy poddasza 310 N/m²
 Sufit 500 N/m²
 Pas dolny wystawiony 300 N/m²
 Strop 600 N/m²
 Sufit poddasz 485 N/m²
 Słupki poddasza 300 N/m²

Dodany został ciężar własny

Obciążenie zmienne

ID	Typ	Wartość N/m ²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ2	Poza pomieszczeniem	200	10	-428	10	-1911	1483
OZ2	Poza pomieszczeniem	200	2	1911	2	428	1483
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1500	10	-2031	2	2031	5000

Obciążenie śniegiem

Strefa śniegowa: 1
 Sk 700 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
 Bariarka śnieżna - Lewy Nie
 Bariarka śnieżna - Prawy Nie

Obciążenie wiatrem

Kategoria terenu 1. Otwarty bez przeszkód
 qp(z) 785 N/m²
 Szerokość budynku 10220 mm
 Wysokość budynku 7000 mm
 Długość budynku 16000 mm
 Wiatr wewnętrzny - automatycznie Nie
 Otwory w ścianach budynku: Brak otworów

Obciążenie człowiekiem

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

Obciążenia specjalne**Obciążenie skupione**

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Przypadek obciążenia
6	-1785	Pas górny Lewy	B1a	Nie	Tak		-772		Stale
							-772		Stale (Podnoszenie)
							-295		Śnieg równomiernie
							-291		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0,5\mu_1$ prawo)
							-286		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo)
							-581		Wyjątkowy śnieg lewy
							-572		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							-291		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0,5\mu_1$ lewo)
							-286		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo)
							-581		Wyjątkowy śnieg prawy
							-572		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							497		Wiatr na szczycie
							-211		
							497		Wiatr na szczycie prawy permutacja
							-211		
							497		Wiatr na szczycie lewy permutacja
							-211		
							497		Wiatr na szczycie, przód (parcie)
							497		Wiatr na szczycie, przód (parcie, prawa permutacja)
							497		Wiatr na szczycie, przód (parcie, lewa permutacja)
							497		Wiatr na szczycie, przód (ssanie)
							497		Wiatr na szczycie, przód (ssanie, lewa permutacja)
							497		Wiatr na szczycie, przód (ssanie, prawa permutacja)
							-211		Wiatr na szczycie, tył (ssanie)
							-211		Wiatr na szczycie, tył (parcie, prawa permutacja)
							-211		Wiatr na szczycie, tył (parcie, lewa permutacja)
							-211		Wiatr na szczycie, tył (ssanie)
							-211		Wiatr na szczycie, tył (ssanie, lewa permutacja)
							-211		Wiatr na szczycie, tył (ssanie, prawa permutacja)
							-205		Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)
							-205		Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)
							-205		Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)
							-205		Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)
							-205		Wiatr lewy (podrywanie)
							-205		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-205		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							-205		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-205		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							197		Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)
							-65		
							197		Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)
							-65		
							197		Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)
							-65		
							197		Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)
							-65		
							197		Wiatr prawy (podrywanie)
							-65		
							197		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
							-65		
							197		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)
							-65		
							197		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)
							-65		
							197		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)
							-65		
1	1077	Pas górny Lewy	B2c	Nie	Tak		-691		Stale
							-691		Stale (Podnoszenie)
							-243		Śnieg równomiernie
							-244		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0,5\mu_1$ prawo)
							-244		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo)
							-487		Wyjątkowy śnieg lewy
							-488		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							-244		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0,5\mu_1$ lewo)
							-244		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo)
							-487		Wyjątkowy śnieg prawy
							-488		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							58		Wiatr na szczycie
							-41		
							58		Wiatr na szczycie prawy permutacja
							-41		
							58		Wiatr na szczycie lewy permutacja
							-41		

Obciążenie skupione

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Przypadek obciążenia
1	1077	Pas górny Lewy	B2c	Nie	Tak		-41		Wiatr na szczyt, przód (parcie)
							-41		Wiatr na szczyt, przód (parcie, prawa permutacja)
							-41		Wiatr na szczyt, przód (parcie, lewa permutacja)
							-41		Wiatr na szczyt, przód (ssanie)
							-41		Wiatr na szczyt, przód (ssanie, lewa permutacja)
							-41		Wiatr na szczyt, przód (ssanie, prawa permutacja)
							58		Wiatr na szczyt, tył (ssanie)
							58		Wiatr na szczyt, tył (parcie, prawa permutacja)
							58		Wiatr na szczyt, tył (parcie, lewa permutacja)
							58		Wiatr na szczyt, tył (ssanie)
							58		Wiatr na szczyt, tył (ssanie, lewa permutacja)
							58		Wiatr na szczyt, tył (ssanie, prawa permutacja)
							424		Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)
							424		Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)
							424		Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)
							424		Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)
							424		Wiatr lewy (podrywanie)
							424		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							424		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							424		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							424		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							270		Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)
							270		Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)
							270		Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)
							270		Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)
							270		Wiatr prawy (podrywanie)
							270		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
							270		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)
							270		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)
							270		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)

Limity sprawdzenia ugięcia**Przypadek obciążenia: Złożony**

Sytuacja	Sprawdzenie	Globalny	Lokalny	Jednostka
Winst	Podpora - poziomy przes.	-	-	mm
Winst	Pas górny poddasza	300	300	L/x
Winst	Pas dolny poddasza	300	300	L/x
Winst	Okap	150	150	L/x
Winst	Strop	300	300	L/x
Winst	Jętka	300	300	L/x
Winst	Pionowe przem. okapu	150	150	L/x
Winst	Absolute global	350	-	L/x
Wfin	Podpora - poziomy przes.	-	-	mm
Wfin	Pas górny poddasza	300	300	L/x
Wfin	Pas dolny poddasza	300	300	L/x
Wfin	Okap	150	150	L/x
Wfin	Strop	300	300	L/x
Wfin	Jętka	300	300	L/x
Wfin	Pionowe przem. okapu	150	150	L/x

Max ugięcie**Przypadek obciążenia: Złożony**

Sytuacja	KO	Długość mm	Dozwolone L/X	Aktualnie mm	L/X	mm
Winst	1113:23:1:-1	4310	300	14,4	379	11,4
Winst	1113:23:1:-1	-	-	7	-	3,7
Wfin	1113:23:2:-1	4310	300	14,4	274	15,7
Wfin	1113:23:2:-1	-	-	7	-	4,5

Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	SSI %	KO Nr	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Jętka	5-7	45x120	C24	1	15	1	39	1	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	6-11	45x170	C24	345	33	1	62	14	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Prawy	8-14	45x120	C24	Brak	3	674:23:-1	11	514:1	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Lewy	4-13	45x120	C24	Brak	3	674:3	11	514:2	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	1-6	45x170	C24	345	30	1	74	674:23:-1	Maks. złożony CSI
Pas dolny	2-10	45x220	C24	3000	52	514:2	92	674:23:-1	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	9-14	45x95	C24	Brak	2	674:23:-1	17	674:23:-1	Maks. złożony CSI
Klin	2-12	45x170(114)	C24		4	674:23:-1	2	674:23:-1	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-13	45x95	C24	Brak	2	674:3	14	674:3	Maks. złożony CSI
Klin	10-15	45x170(114)	C24		4	674:3	2	674:3	Maks. złożony CSI

Łącznik

Łącznik	Wykonany w	Deklaracja Właściwości Użytkowych
Typ		
GNA20	MiTek Republika Czeska	1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT
T150	MiTek Republika Czeska	1020-CPD-070038938, DoPMIT-T150

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm
Max effective handling length: 9061 mm

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
2	GNA20	132	246	75
3	GNA20	76	122	42
4	GNA20	76	143	43
5	GNA20	105	143	94
6	GNA20	105	143	30
7	GNA20	105	143	80
8	GNA20	76	143	44
9	GNA20	76	122	42
10	GNA20	132	246	80
13	GNA20	105	184	67

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
14	GNA20	105	184	67
s1	T150	124	144	34
s2	T150	124	144	25
s3	T150	176	308	63

Obciążenie skupione w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	KO Nr	Grupa tarcicy	Odsunięcie mm	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Typ obciążenia
6	1	Pas górny Lewy	-1785	-1042			Obciążenie stałe
	4			-1328			Złożony
	5			-26			Złożony
	5:-1			-1088			Złożony
	14			-1107			Złożony
	20			-886			Obciążenie stałe
	21			-886			Obciążenie stałe
	22			-886			Obciążenie stałe
	23			-886			Obciążenie stałe
	61:1			-26			Złożony
	61:1:-1			-1088			Złożony
	501:1			-1321			Złożony
	501:2			-1321			Złożony
	514:1			-1100			Złożony
	514:2			-1100			Złożony
	672:1			-1499			Złożony
	672:2			-1499			Złożony
	672:3			-1499			Złożony
	672:4			-1499			Złożony
	672:5			-1138			Złożony
	672:6			-1138			Złożony
	672:7			-1138			Złożony
	672:8			-1138			Złożony
	672:17			-1499			Złożony
	672:18			-1499			Złożony
	672:19			-1499			Złożony
	672:20			-1499			Złożony
	672:21			-1138			Złożony
	672:22			-1138			Złożony
	672:23			-1138			Złożony
	672:24			-1138			Złożony
	673:1			-1512			Złożony
	673:2			-1512			Złożony
	673:3			-1512			Złożony
	673:4			-1512			Złożony
	673:5			-1151			Złożony
	673:6			-1151			Złożony
	673:7			-1151			Złożony
	673:8			-1151			Złożony
	674:1			-1407			Złożony
	674:2			-1407			Złożony
	674:3			-1407			Złożony
	674:4			-1407			Złożony
	674:5			-805			Złożony
	674:5:-1			-1198			Złożony
	674:6			-805			Złożony
	674:6:-1			-1198			Złożony
	674:7			-805			Złożony
	674:7:-1			-1198			Złożony
	674:8			-805			Złożony
	674:8:-1			-1198			Złożony
	674:17			-1407			Złożony
	674:18			-1407			Złożony
	674:19			-1407			Złożony
	674:20			-1407			Złożony
	674:21			-805			Złożony
	674:21:-1			-1198			Złożony
	674:22			-805			Złożony
	674:22:-1			-1198			Złożony
	674:23			-805			Złożony
	674:23:-1			-1198			Złożony
	674:24			-805			Złożony
	674:24:-1			-1198			Złożony
1	1	Pas górny Lewy	1077	-934			Obciążenie stałe
	4			-1158			Złożony

Obciążenie skupione w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	KO Nr	Grupa tarczycy	Odsunięcie mm	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Typ obciążenia
1	5	Pas górny Lewy	1077	-604			Złożony
	5:-1			-753			Złożony
	14			-976			Złożony
	20			-793			Obciążenie stałe
	21			-793			Obciążenie stałe
	22			-793			Obciążenie stałe
	23			-793			Obciążenie stałe
	61:1			-604			Złożony
	61:1:-1			-753			Złożony
	501:1			-1159			Złożony
	501:2			-1159			Złożony
	514:1			-977			Złożony
	514:2			-977			Złożony
	672:1			-778			Złożony
	672:2			-778			Złożony
	672:3			-778			Złożony

Obciążenie skupione w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	KO Nr	Grupa tarcicy	Odsunięcie mm	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Typ obciążenia
1	672:4	Pas górny Lewy	1077	-778			Złożony
	672:5			-917			Złożony
	672:6			-917			Złożony
	672:7			-917			Złożony
	672:8			-917			Złożony
	672:17			-778			Złożony
	672:18			-778			Złożony
	672:19			-778			Złożony
	672:20			-778			Złożony
	672:21			-917			Złożony
	672:22			-917			Złożony
	672:23			-917			Złożony
	672:24			-917			Złożony
	673:1			-776			Złożony
	673:2			-776			Złożony
	673:3			-776			Złożony
	673:4			-776			Złożony
	673:5			-915			Złożony
	673:6			-915			Złożony
	673:7			-915			Złożony
	673:8			-915			Złożony
	674:1			-341			Złożony
	674:2			-341			Złożony
	674:3			-341			Złożony
	674:4			-341			Złożony
	674:5			-572			Złożony
	674:5:-1			-572			Złożony
	674:6			-572			Złożony
	674:6:-1			-572			Złożony
	674:7			-572			Złożony
	674:7:-1			-572			Złożony
	674:8			-572			Złożony
	674:8:-1			-572			Złożony
	674:17			-341			Złożony
	674:18			-341			Złożony
	674:19			-341			Złożony
	674:20			-341			Złożony
	674:21			-572			Złożony
	674:21:-1			-572			Złożony
	674:22			-572			Złożony
	674:22:-1			-572			Złożony
	674:23			-572			Złożony
	674:23:-1			-572			Złożony
	674:24			-572			Złożony
	674:24:-1			-572			Złożony
1	20	Pas górny Lewy	2060	1500			Obciążenie człowiekiem
11	21	Pas górny Prawy	-2060	1500			Obciążenie człowiekiem
10	22	Pas dolny	-1156	1500			Obciążenie człowiekiem
1	23	Pas górny Lewy	79	1500			Obciążenie człowiekiem
11	23	Pas górny Prawy	-79	1500			Obciążenie człowiekiem
2	2000:1	Pas dolny	3281	1000			Drgania
10	2000:2	Pas dolny	-3281	1000			Drgania

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.	Stałe N	KO N	Dług. N	KO N	Śred. N	KO N	Krót. N	KO N	Chwi. N	KO N
10	PION. Max	11310	1	0	-	13812	4	14695	673:5	12313	22
	Min	11310	1	0	-	11755	514:1	4561	5:-1	9669	20
2	POZ. Max	0	-	0	-	0	-	3448	674:7	0	-
	Min	0	-	0	-	0	-	-3448	674:3	0	-
2	PION. Max	10005	1	0	-	12178	4	13291	673:5	10131	23
	Min	10005	1	0	-	10393	514:2	3406	5:-1	8570	21
s3	PION. Max	6838	1	0	-	13779	14	11903	673:1	11429	22
	Min	6838	1	0	-	11535	501:2	3688	5:-1	5560	23

Wiązar

Węzeł Numer	Aktualnie mm	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm ²	kc90	fc,k N/mm ²	Timber resistance N	CSI %
10	240	73	1	5985	1,50	2,5	25702	44,1
2	240	57	1	5265	1,50	2,5	25702	39,0

Wiązar

Węzeł Numer	Aktualnie mm	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm ²	kc90	fc,k N/mm ²	Timber resistance N	CSI %
s3	240	61	14	5445	1,50	2,5	34269	40,3

Max ugięcie (SGU)

Przypadek obciążenia: Złożony

Sytuacja	Element Węzły	Kombinacja obciążeń	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm
Winst	7-8	1113:23:1:-1	11,5	-9
Winst	8	1113:23:1:-1	11	-8,6
Winst	8-9	1113:23:1:-1	10,9	-8,5
Winst	8-14	1113:23:1:-1	11	-8,1
Winst	s3-14	1113:23:1:-1	11,4	0,3
Winst	14	1113:23:1:-1	11	-0,3
Wfin	7-8	1113:23:2:-1	15,6	-11,7
Wfin	8	1113:23:2:-1	15,2	-11,4
Wfin	8-9	1113:23:2:-1	15,1	-11,4
Wfin	8-14	1113:23:2:-1	15,2	-10,7
Wfin	s3-14	1113:23:2:-1	15,7	0,6
Wfin	14	1113:23:2:-1	15,2	-0,2

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

Węzeł Numer	KO	Kier.	Reakcja podporowa N
10	1002:1	PION. Max	11160
	1113:8:1:-1	Min	8218
2	1113:7:1	POZ. Max	2299
	1113:3:1	Min	-2299
2	1113:5:1	PION. Max	10160
	1113:20:1	Min	7356
s3	1113:5:1	PION. Max	9075
	1000:1	Min	5087

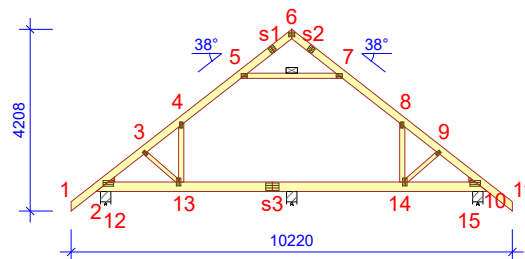
Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym MiTek PamiR

Wersja: 2022.1c (69489)

Program opracowany przez: MiTek Europa

ID projektu

Norma projektu : G1
 Nr zlecenia : p-79-2022(PROKON)OSPLusina
 Code type number : G1
 Numer rysunku :

**Ogólne parametry projektu**

Podstawy projektowania konstrukcji PN-EN 1990:2004 + NA
 Projektowanie konstrukcji drewnianych PN-EN 1995-1-1:2010 + NA
 Obciążenie stałe i obciążenie zmienne PN-EN 1991-1-1:2004 + NA
 Obciążenie śniegiem PN-EN 1991-1-3:2005 + NA
 Obciążenie wiatrem PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

Kontrola jakości Nie
 Klasa użytkowania 2 = 65% <= WW < 85%
 Klasa konsekwencji CC2
 Współczynnik redystrybucji obciążeń 1,1
 Rozstaw 982 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 900 N/m²
 Skosy poddasza 310 N/m²
 Sufit 500 N/m²
 Pas dolny wystawiony 300 N/m²
 Strop 600 N/m²
 Sufit poddasz 485 N/m²
 Słupki poddasza 300 N/m²

Dodany został ciężar własny

Obciążenie zmienne

ID	Typ	Wartość N/m ²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ2	Poza pomieszczeniem	200	10	-428	10	-1911	1483
OZ2	Poza pomieszczeniem	200	2	1911	2	428	1483
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1500	10	-2031	2	2031	5000

Obciążenie śniegiem

Strefa śniegowa: 1
 Sk 700 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
 Bariarka śnieżna - Lewy Nie
 Bariarka śnieżna - Prawy Nie

Obciążenie wiatrem

Kategoria terenu 1. Otwarty bez przeszkód
 qp(z) 785 N/m²
 Szerokość budynku 10220 mm
 Wysokość budynku 7000 mm
 Długość budynku 16000 mm
 Wiatr wewnętrzny - automatycznie Nie
 Otwory w ścianach budynku: Brak otworów

Obciążenie człowiekiem

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

Limity sprawdzenia ugięcia**Przypadek obciążenia: Złożony**

Sytuacja	Sprawdzenie	Globalny	Lokalny	Jednostka
Winst	Podpora - poziomy przes.	-	-	mm
Winst	Pas górny poddasza	300	300	L/x
Winst	Pas dolny poddasza	300	300	L/x
Winst	Okap	150	150	L/x
Winst	Strop	300	300	L/x
Winst	Jętka	300	300	L/x
Winst	Pionowe przem. okapu	150	150	L/x
Winst	Absolute global	350	-	L/x
Wfin	Podpora - poziomy przes.	-	-	mm
Wfin	Pas górny poddasza	300	300	L/x
Wfin	Pas dolny poddasza	300	300	L/x
Wfin	Okap	150	150	L/x
Wfin	Strop	300	300	L/x
Wfin	Jętka	300	300	L/x
Wfin	Pionowe przem. okapu	150	150	L/x

Max ugięcie**Przypadek obciążenia: Złożony**

Sytuacja	KO	Długość mm	Dozwolone L/X	Aktualnie mm	L/X	mm
Winst	1113:23:1	4310	300	14,4	420	10,3
Winst	1113:23:1	-	-	7	-	3,2
Wfin	1113:23:2	4310	300	14,4	310	13,9
Wfin	1113:23:2	-	-	7	-	3,6

Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	SSI %	KO Nr	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Jętka	5-7	45x120	C24	1	15	1	41	1	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Prawy	8-14	45x120	C24	Brak	3	674:23	11	514:1	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Lewy	4-13	45x120	C24	Brak	3	674:3	11	514:2	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	1-6	45x170	C24	345	36	1	71	674:23	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	9-14	45x95	C24	Brak	2	674:23	16	674:23	Maks. złożony CSI
Klin	2-12	45x170(114)	C24		4	674:23	2	674:23	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	6-11	45x170	C24	345	36	1	70	674:3	Maks. złożony CSI
Pas dolny	2-10	45x220	C24	3000	51	514:1	85	674:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-13	45x95	C24	Brak	2	674:3	16	674:3	Maks. złożony CSI
Klin	10-15	45x170(114)	C24		5	674:3	2	674:3	Maks. złożony CSI

Łącznik**Łącznik Wykonany w Typ**

GNA20	MiTek Republika Czeska	1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT
T150	MiTek Republika Czeska	1020-CPD-070038938, DoPMIT-T150

Deklaracja Właściwości Użytkowych

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm
Max effective handling length: 9061 mm

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
2	GNA20	132	246	82
3	GNA20	76	122	42
4	GNA20	76	143	43
5	GNA20	105	143	92
6	GNA20	105	143	30
7	GNA20	105	143	91
8	GNA20	76	143	43
9	GNA20	76	122	42
10	GNA20	132	246	82
13	GNA20	105	184	67
14	GNA20	105	184	67
s1	T150	124	144	31
s2	T150	124	144	30

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	CSI Długość	CSI %
s3	T150	176	308	64

Obciążenie skupione w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	KO Nr	Grupa tarcicy	Odsunięcie mm	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Typ obciążenia
1	20	Pas górny Lewy	2060	1500			Obciążenie człowiekiem
11	21	Pas górny Prawy	-2060	1500			Obciążenie człowiekiem
2	22	Pas dolny	1156	1500			Obciążenie człowiekiem
1	23	Pas górny Lewy	79	1500			Obciążenie człowiekiem
11	23	Pas górny Prawy	-79	1500			Obciążenie człowiekiem
2	2000:1	Pas dolny	3281	1000			Drgania
10	2000:2	Pas dolny	-3281	1000			Drgania

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.	Stale N	KO N	Dług. N	KO N	Śred. N	KO N	Krótk. N	KO N	Chwi. N	KO N
10	PION. Max	11556	1	0	-	14124	4	14965	673:5	11449	23
	Min	11556	1	0	-	12014	514:1	4815	5	9877	20
2	POZ. Max	0	-	0	-	0	-	3448	674:7	0	-
	Min	0	-	0	-	0	-	-3448	674:3	0	-
2	PION. Max	11556	1	0	-	14124	4	14943	673:1	12515	22
	Min	11556	1	0	-	12021	514:2	4815	5	9888	21
s3	PION. Max	7017	1	0	-	13969	14	12137	673:1	11594	22
	Min	7017	1	0	-	11761	501:2	3866	5	5712	23

Wiązar

Węzeł Numer	Aktualnie mm	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm²	kc90	fc,k N/mm²	Timber resistance N	CSI %
10	240	76	1	6120	1,50	2,5	25702	45,0
2	240	76	1	6120	1,50	2,5	25702	45,0
s3	240	63	14	5535	1,50	2,5	34269	40,8

Max ugięcie (SGU)

Przypadek obciążenia: Złożony

Sytuacja	Element Węzły	Kombinacja obciążeń	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm
Winst	4-5	1113:3:1	10,1	8,1
Winst	7-8	1113:23:1	10,2	-7,8
Winst	4	1113:3:1	9,8	7,9
Winst	3-4	1113:3:1	9,7	7,9
Winst	8	1113:23:1	9,9	-7,6
Winst	8-9	1113:23:1	9,8	-7,5
Wfin	4-5	1113:3:2	13,4	10,5
Wfin	4	1113:3:2	13,2	10,4
Wfin	7-8	1113:23:2	13,6	-9,9
Wfin	3-4	1113:3:2	13,1	10,4
Wfin	8	1113:23:2	13,4	-9,8
Wfin	4-13	1113:3:2	13,2	9,9

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

Węzeł Numer	KO	Kier.	Reakcja podporowa N
10	1002:1	PION. Max	11414
	1113:8:1	Min	8448
2	1113:7:1	POZ. Max	2299
	1113:3:1	Min	-2299
2	1002:1	PION. Max	11414
	1113:20:1	Min	8445
s3	1113:1:1	PION. Max	9227
	1000:1	Min	5216

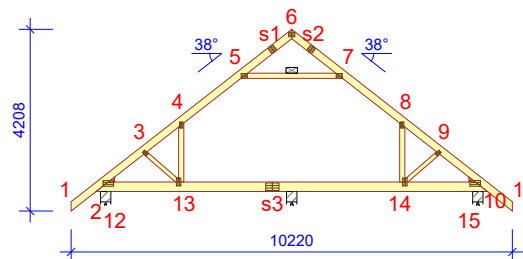
Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym MiTek PamiR

Wersja: 2022.1c (69489)

Program opracowany przez: MiTek Europa

ID projektu

Norma projektu : G1
 Nr zlecenia : p-79-2022(PROKON)OSPLusina
 Code type number : G1
 Numer rysunku :

**Ogólne parametry projektu**

Podstawy projektowania konstrukcji PN-EN 1990:2004 + NA
 Projektowanie konstrukcji drewnianych PN-EN 1995-1-1:2010 + NA
 Obciążenie stałe i obciążenie zmienne PN-EN 1991-1-1:2004 + NA
 Obciążenie śniegiem PN-EN 1991-1-3:2005 + NA
 Obciążenie wiatrem PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

Kontrola jakości Nie
 Klasa użytkowania 2 = 65% <= WW < 85%
 Klasa konsekwencji CC2
 Współczynnik redystrybucji obciążeń 1,1
 Rozstaw 982 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 900 N/m²
 Skosy poddasza 310 N/m²
 Sufit 500 N/m²
 Pas dolny wystawiony 300 N/m²
 Strop 600 N/m²
 Sufit poddasz 485 N/m²
 Słupki poddasza 300 N/m²

Dodany został ciężar własny

Obciążenie zmienne

ID	Typ	Wartość N/m ²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ2	Poza pomieszczeniem	200	10	-428	10	-1911	1483
OZ2	Poza pomieszczeniem	200	2	1911	2	428	1483
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1500	10	-2031	2	2031	5000

Obciążenie śniegiem

Strefa śniegowa: 1
 Sk 700 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
 Bariarka śnieżna - Lewy Nie
 Bariarka śnieżna - Prawy Nie

Obciążenie wiatrem

Kategoria terenu 1. Otwarty bez przeszkód
 qp(z) 785 N/m²
 Szerokość budynku 10220 mm
 Wysokość budynku 7000 mm
 Długość budynku 16000 mm
 Wiatr wewnętrzny - automatycznie Nie
 Otwory w ścianach budynku: Brak otworów

Obciążenie człowiekiem

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

Obciążenia specjalne**Obciążenie skupione**

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Przypadek obciążenia
6	-1785	Pas górny Lewy	B1c	Nie	Tak		-748		Stałe
							-748		Stałe (Podnoszenie)
							-290		Śnieg równomiernie
							-286		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0,5\mu_1$ prawo)
							-281		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo)
							-571		Wyjątkowy śnieg lewy
							-562		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							-286		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0,5\mu_1$ lewo)
							-281		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo)
							-571		Wyjątkowy śnieg prawy
							-562		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							476		Wiatr na szczyt
							-231		
							476		Wiatr na szczyt prawy permutacja
							-231		
							476		Wiatr na szczyt lewy permutacja
							-231		
							-231		Wiatr na szczyt, przód (parcie)
							-231		Wiatr na szczyt, przód (parcie, prawa permutacja)
							-231		Wiatr na szczyt, przód (parcie, lewa permutacja)
							-231		Wiatr na szczyt, przód (ssanie)
							-231		Wiatr na szczyt, przód (ssanie, lewa permutacja)
							-231		Wiatr na szczyt, przód (ssanie, prawa permutacja)
							476		Wiatr na szczyt, tył (ssanie)
							476		Wiatr na szczyt, tył (parcie, prawa permutacja)
							476		Wiatr na szczyt, tył (parcie, lewa permutacja)
							476		Wiatr na szczyt, tył (ssanie)
							476		Wiatr na szczyt, tył (ssanie, lewa permutacja)
							476		Wiatr na szczyt, tył (ssanie, prawa permutacja)
							-193		Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)
							-193		Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)
							-193		Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)
							-193		Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)
							-193		Wiatr lewy (podrywanie)
							-193		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-193		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							-193		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-193		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							183		Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)
							-79		
							183		Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)
							-79		
							183		Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)
							-79		
							183		Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)
							-79		
							183		Wiatr prawy (podrywanie)
							-79		
							183		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
							-79		
							183		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)
							-79		
							183		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)
							-79		
							183		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)
							-79		
6	1785	Pas górny Prawy	B1d	Nie	Tak		-748		Stałe
							-748		Stałe (Podnoszenie)
							-290		Śnieg równomiernie
							-286		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0,5\mu_1$ prawo)
							-281		Śnieg lewy (μ_1 lewo, $0\mu_1$ prawo)
							-571		Wyjątkowy śnieg lewy
							-562		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							-286		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0,5\mu_1$ lewo)
							-281		Śnieg prawy (μ_1 prawo, $0\mu_1$ lewo)
							-571		Wyjątkowy śnieg prawy
							-562		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							476		Wiatr na szczyt
							-231		
							476		Wiatr na szczyt prawy permutacja
							-231		
							476		Wiatr na szczyt lewy permutacja
							-231		

Obciążenie skupione

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Przypadek obciążenia
6	1785	Pas górny Prawy	B1d	Nie	Tak		-231		Wiatr na szczyt, przód (parcie)
							-231		Wiatr na szczyt, przód (parcie, prawa permutacja)
							-231		Wiatr na szczyt, przód (parcie, lewa permutacja)
							-231		Wiatr na szczyt, przód (ssanie)
							-231		Wiatr na szczyt, przód (ssanie, lewa permutacja)
							-231		Wiatr na szczyt, przód (ssanie, prawa permutacja)
							476		Wiatr na szczyt, tył (ssanie)
							476		Wiatr na szczyt, tył (parcie, prawa permutacja)
							476		Wiatr na szczyt, tył (parcie, lewa permutacja)
							476		Wiatr na szczyt, tył (ssanie)
							476		Wiatr na szczyt, tył (ssanie, lewa permutacja)
							476		Wiatr na szczyt, tył (ssanie, prawa permutacja)
							-24		Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)
							-24		Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)
							-24		Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)
							-24		Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)
							-24		Wiatr lewy (podrywanie)
							-24		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-24		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							-24		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-24		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							10		Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)
							-88		
							10		Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)
							-88		
							10		Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)
							-88		
							10		Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)
							-88		
							10		Wiatr prawy (podrywanie)
							-88		
							10		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
							-88		
							10		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)
							-88		
							10		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)
							-88		
							10		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)
							-88		
1	1077	Pas górny Lewy	B2a	Nie	Tak		-668		Stałe
							-668		Stałe (Podnoszenie)
							-236		Śnieg równomierne
							-237		Śnieg lewy ($\mu 1$ lewo, $0,5\mu 1$ prawo)
							-237		Śnieg lewy ($\mu 1$ lewo, $0\mu 1$ prawo)
							-473		Wyjątkowy śnieg lewy
							-475		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							-237		Śnieg prawy ($\mu 1$ prawo, $0,5\mu 1$ lewo)
							-237		Śnieg prawy ($\mu 1$ prawo, $0\mu 1$ lewo)
							-473		Wyjątkowy śnieg prawy
							-475		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							59		Wiatr na szczyt
							-40		
							59		Wiatr na szczyt prawy permutacja
							-40		
							59		Wiatr na szczyt lewy permutacja
							-40		
							59		Wiatr na szczyt, przód (parcie)
							59		Wiatr na szczyt, przód (parcie, prawa permutacja)
							59		Wiatr na szczyt, przód (parcie, lewa permutacja)
							59		Wiatr na szczyt, przód (ssanie)
							59		Wiatr na szczyt, przód (ssanie, lewa permutacja)
							59		Wiatr na szczyt, przód (ssanie, prawa permutacja)
							-40		Wiatr na szczyt, tył (ssanie)
							-40		Wiatr na szczyt, tył (parcie, prawa permutacja)
							-40		Wiatr na szczyt, tył (parcie, lewa permutacja)
							-40		Wiatr na szczyt, tył (ssanie)
							-40		Wiatr na szczyt, tył (ssanie, lewa permutacja)
							-40		Wiatr na szczyt, tył (ssanie, prawa permutacja)
							415		Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)
							415		Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)
							415		Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)
							415		Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)
							415		Wiatr lewy (podrywanie)
							415		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							415		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							415		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							415		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							270		Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)
							270		Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)
							270		Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)

Obciążenie skupione

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Przypadek obciążenia
1	1077	Pas górny Lewy	B2a	Nie	Tak		270		Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)
							270		Wiatr prawy (podrywanie)
							270		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)

Obciążenie skupione

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Przypadek obciążenia
1	1077	Pas górny Lewy	B2a	Nie	Tak		270		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)
							270		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)
							270		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)
11	-1077	Pas górny Prawy	B2b	Nie	Tak		-668		Stałe
							-668		Stałe (Podnoszenie)
							-236		Śnieg równomiernie
							-237		Śnieg lewy (μ_1 lewo, 0,5 μ_1 prawo)
							-237		Śnieg lewy (μ_1 lewo, 0 μ_1 prawo)
							-473		Wyjątkowy śnieg lewy
							-475		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							-237		Śnieg prawy (μ_1 prawo, 0,5 μ_1 lewo)
							-237		Śnieg prawy (μ_1 prawo, 0 μ_1 lewo)
							-473		Wyjątkowy śnieg prawy
							-475		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							59		Wiatr na szczyt
							-40		
							59		Wiatr na szczyt prawy permutacja
							-40		
							59		Wiatr na szczyt lewy permutacja
							-40		
							59		Wiatr na szczyt, przód (parcie)
							59		Wiatr na szczyt, przód (parcie, prawa permutacja)
							59		Wiatr na szczyt, przód (parcie, lewa permutacja)
							59		Wiatr na szczyt, przód (ssanie)
							59		Wiatr na szczyt, przód (ssanie, lewa permutacja)
							59		Wiatr na szczyt, przód (ssanie, prawa permutacja)
							-40		Wiatr na szczyt, tył (ssanie)
							-40		Wiatr na szczyt, tył (parcie, prawa permutacja)
							-40		Wiatr na szczyt, tył (parcie, lewa permutacja)
							-40		Wiatr na szczyt, tył (ssanie)
							-40		Wiatr na szczyt, tył (ssanie, lewa permutacja)
							-40		Wiatr na szczyt, tył (ssanie, prawa permutacja)
							4		Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)
							4		Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)
							4		Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)
							4		Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)
							4		Wiatr lewy (podrywanie)
							4		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							4		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							4		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							4		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							681		Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)
							681		Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)
							681		Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)
							681		Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)
							681		Wiatr prawy (podrywanie)
							681		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
							681		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)
							681		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)
							681		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)

Limity sprawdzenia ugięcia

Przypadek obciążenia: Złożony

Sytuacja	Sprawdzenie	Globalny	Lokalny	Jednostka
Winst	Podpora - poziomy przes.	-	-	mm
Winst	Pas górny poddasza	300	300	L/x
Winst	Pas dolny poddasza	300	300	L/x
Winst	Okap	150	150	L/x
Winst	Strop	300	300	L/x
Winst	Jętką	300	300	L/x
Winst	Pionowe przem. okapu	150	150	L/x
Winst	Absolute global	350	-	L/x
Wfin	Podpora - poziomy przes.	-	-	mm
Wfin	Pas górny poddasza	300	300	L/x
Wfin	Pas dolny poddasza	300	300	L/x
Wfin	Okap	150	150	L/x
Wfin	Strop	300	300	L/x
Wfin	Jętką	300	300	L/x
Wfin	Pionowe przem. okapu	150	150	L/x

Max ugięcie

Przypadek obciążenia: Złożony

Sytuacja	KO	Długość mm	Dozwolone L/X mm	Aktualnie L/X mm
Winst	1113:23:1:-1	4310	300 14,4	436 9,9
Winst	1113:23:1:-1	-	- 7	- 3,1
Wfin	1113:23:2:-1	4310	300 14,4	327 13,2
Wfin	1113:23:2:-1	-	- 7	- 3,4

Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	SSI %	KO Nr	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Jętka	5-7	45x120	C24	1	15	1	37	1	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Prawy	8-14	45x120	C24	Brak	3	674:23:-1	11	514:1	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Lewy	4-13	45x120	C24	Brak	3	674:3	11	514:2	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	1-6	45x170	C24	345	27	1	66	674:23:-1	Maks. złożony CSI
Pas dolny	2-10	45x220	C24	3000	50	514:1	81	674:23:-1	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	9-14	45x95	C24	Brak	2	674:23:-1	16	674:23:-1	Maks. złożony CSI
Klin	2-12	45x170(114)	C24		4	674:23:-1	2	674:23:-1	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	6-11	45x170	C24	345	27	1	63	674:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-13	45x95	C24	Brak	2	674:3	15	674:3	Maks. złożony CSI
Klin	10-15	45x170(114)	C24		3	674:3	1	674:3	Maks. złożony CSI

Łącznik

Łącznik	Wykonany w	Deklaracja Właściwości Użytkowych
Typ		
GNA20	MiTek Republika Czeska	1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT
T150	MiTek Republika Czeska	1020-CPD-070038938, DoPMIT-T150

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

Max effective handling length: 9061 mm

Węzeł	Łącznik	Rozmiar	CSI
Numer	Typ	Szerokość	Długość
2	GNA20	132	246 73
3	GNA20	76	122 42
4	GNA20	76	143 44
5	GNA20	105	143 85
6	GNA20	105	143 30
7	GNA20	105	143 82
8	GNA20	76	143 44
9	GNA20	76	122 42
10	GNA20	132	246 72
13	GNA20	105	184 67
14	GNA20	105	184 67
s1	T150	124	144 29
s2	T150	124	144 27
s3	T150	176	308 59

Obciążenie skupione w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł	KO	Grupa tarcicy	Odsunięcie	Pion.	Poz.	Moment	Typ obciążenia
Numer	Nr		mm	N	N	kNm	
6	1	Pas górny Lewy	-1785	-1009			Obciążenie stałe
	4			-1293			Złożony
	5			-33			Złożony
	5:-1			-1095			Złożony
	14			-1075			Złożony
	20			-858			Obciążenie stałe
	21			-858			Obciążenie stałe
	22			-858			Obciążenie stałe
	23			-858			Obciążenie stałe
	61:1			-33			Złożony
	61:1:-1			-1095			Złożony
	501:1			-1286			Złożony
	501:2			-1286			Złożony
	514:1			-1069			Złożony
	514:2			-1069			Złożony
	672:1			-1453			Złożony

Obciążenie skupione w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	KO Nr	Grupa tarcicy	Odsunięcie mm	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Typ obciążenia
6	672:2	Pas górny Lewy	-1785	-1453			Złożony
	672:3			-1453			Złożony
	672:4			-1453			Złożony
	672:5			-1115			Złożony
	672:6			-1115			Złożony
	672:7			-1115			Złożony
	672:8			-1115			Złożony
	672:17			-1453			Złożony
	672:18			-1453			Złożony
	672:19			-1453			Złożony
	672:20			-1453			Złożony
	672:21			-1115			Złożony
	672:22			-1115			Złożony
	672:23			-1115			Złożony
	672:24			-1115			Złożony
	673:1			-1466			Złożony
	673:2			-1466			Złożony
	673:3			-1466			Złożony
	673:4			-1466			Złożony
	673:5			-1128			Złożony
	673:6			-1128			Złożony
	673:7			-1128			Złożony
	673:8			-1128			Złożony
	674:1			-1358			Złożony
	674:2			-1358			Złożony
	674:3			-1358			Złożony
	674:4			-1358			Złożony
	674:5			-795			Złożony
	674:5:-1			-1187			Złożony
	674:6			-795			Złożony
	674:6:-1			-1187			Złożony
	674:7			-795			Złożony
	674:7:-1			-1187			Złożony
	674:8			-795			Złożony
	674:8:-1			-1187			Złożony
	674:17			-1358			Złożony
	674:18			-1358			Złożony
	674:19			-1358			Złożony
	674:20			-1358			Złożony
	674:21			-795			Złożony
	674:21:-1			-1187			Złożony
	674:22			-795			Złożony
	674:22:-1			-1187			Złożony
	674:23			-795			Złożony
	674:23:-1			-1187			Złożony
	674:24			-795			Złożony
	674:24:-1			-1187			Złożony
6	1	Pas górny Prawy	1785	-1009			Obciążenie stałe
	4			-1293			Złożony
	5			-33			Złożony
	5:-1			-1095			Złożony
	14			-1075			Złożony

Obciążenie skupione w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	KO Nr	Grupa tarcicy	Odsunięcie mm	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Typ obciążenia
6	20	Pas górny Prawy	1785	-858			Obciążenie stałe
	21			-858			Obciążenie stałe
	22			-858			Obciążenie stałe
	23			-858			Obciążenie stałe
	61:1			-33			Złożony
	61:1:-1			-1095			Złożony
	501:1			-1286			Złożony
	501:2			-1286			Złożony
	514:1			-1069			Złożony
	514:2			-1069			Złożony
	672:1			-1301			Złożony
	672:2			-1301			Złożony
	672:3			-1301			Złożony
	672:4			-1301			Złożony
	672:5			-1271			Złożony
	672:6			-1271			Złożony
	672:7			-1271			Złożony
	672:8			-1271			Złożony
	672:17			-1301			Złożony
	672:18			-1301			Złożony
	672:19			-1301			Złożony
	672:20			-1301			Złożony
	672:21			-1271			Złożony
	672:22			-1271			Złożony
	672:23			-1271			Złożony
	672:24			-1271			Złożony
	673:1			-1314			Złożony
	673:2			-1314			Złożony
	673:3			-1314			Złożony
	673:4			-1314			Złożony
	673:5			-1284			Złożony
	673:6			-1284			Złożony
	673:7			-1284			Złożony
	673:8			-1284			Złożony
	674:1			-1105			Złożony
	674:2			-1105			Złożony
	674:3			-1105			Złożony
	674:4			-1105			Złożony
	674:5			-1053			Złożony
	674:5:-1			-1200			Złożony
	674:6			-1053			Złożony
	674:6:-1			-1200			Złożony
	674:7			-1053			Złożony
	674:7:-1			-1200			Złożony
	674:8			-1053			Złożony
	674:8:-1			-1200			Złożony
	674:17			-1105			Złożony
	674:18			-1105			Złożony
	674:19			-1105			Złożony
	674:20			-1105			Złożony
	674:21			-1053			Złożony
	674:21:-1			-1200			Złożony
	674:22			-1053			Złożony
	674:22:-1			-1200			Złożony
	674:23			-1053			Złożony
	674:23:-1			-1200			Złożony
	674:24			-1053			Złożony
	674:24:-1			-1200			Złożony
1	1	Pas górny Lewy	1077	-902			Obciążenie stałe
	4			-1121			Złożony
	5			-579			Złożony
	5:-1			-728			Złożony
	14			-944			Złożony
	20			-767			Obciążenie stałe
	21			-767			Obciążenie stałe
	22			-767			Obciążenie stałe
	23			-767			Obciążenie stałe
	61:1			-579			Złożony
	61:1:-1			-728			Złożony
	501:1			-1122			Złożony
	501:2			-1122			Złożony
	514:1			-945			Złożony

Obciążenie skupione w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	KO Nr	Grupa tarcicy	Odsunięcie mm	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Typ obciążenia
1	514:2	Pas górny Lewy	1077	-945			Złożony
	672:1			-749			Złożony
	672:2			-749			Złożony
	672:3			-749			Złożony
	672:4			-749			Złożony
	672:5			-880			Złożony
	672:6			-880			Złożony
	672:7			-880			Złożony
	672:8			-880			Złożony
	672:17			-749			Złożony
	672:18			-749			Złożony
	672:19			-749			Złożony
	672:20			-749			Złożony
	672:21			-880			Złożony
	672:22			-880			Złożony
	672:23			-880			Złożony
	672:24			-880			Złożony
	673:1			-747			Złożony
	673:2			-747			Złożony
	673:3			-747			Złożony
	673:4			-747			Złożony
	673:5			-878			Złożony
	673:6			-878			Złożony
	673:7			-878			Złożony
	673:8			-878			Złożony
	674:1			-322			Złożony
	674:2			-322			Złożony
	674:3			-322			Złożony
	674:4			-322			Złożony
	674:5			-540			Złożony
	674:5:-1			-540			Złożony
	674:6			-540			Złożony
	674:6:-1			-540			Złożony
	674:7			-540			Złożony
	674:7:-1			-540			Złożony
	674:8			-540			Złożony
	674:8:-1			-540			Złożony
	674:17			-322			Złożony
	674:18			-322			Złożony
	674:19			-322			Złożony
	674:20			-322			Złożony
	674:21			-540			Złożony
	674:21:-1			-540			Złożony
	674:22			-540			Złożony
	674:22:-1			-540			Złożony
	674:23			-540			Złożony
	674:23:-1			-540			Złożony
	674:24			-540			Złożony
	674:24:-1			-540			Złożony
11	1	Pas górny Prawy	-1077	-902			Obciążenie stałe
	4			-1121			Złożony
	5			-579			Złożony
	5:-1			-728			Złożony
	14			-944			Złożony
	20			-767			Obciążenie stałe
	21			-767			Obciążenie stałe
	22			-767			Obciążenie stałe
	23			-767			Obciążenie stałe
	61:1			-579			Złożony
	61:1:-1			-728			Złożony
	501:1			-1122			Złożony
	501:2			-1122			Złożony
	514:1			-945			Złożony
	514:2			-945			Złożony
	672:1			-1119			Złożony
	672:2			-1119			Złożony
	672:3			-1119			Złożony
	672:4			-1119			Złożony
	672:5			-510			Złożony
	672:6			-510			Złożony
	672:7			-510			Złożony
	672:8			-510			Złożony

Obciążenie skupione w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	KO Nr	Grupa tarcicy	Odsunięcie mm	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Typ obciążenia
11	672:17	Pas górny Prawy	-1077	-1119			Złożony
	672:18			-1119			Złożony
	672:19			-1119			Złożony
	672:20			-1119			Złożony
	672:21			-510			Złożony
	672:22			-510			Złożony
	672:23			-510			Złożony
	672:24			-510			Złożony
	673:1			-1117			Złożony
	673:2			-1117			Złożony
	673:3			-1117			Złożony
	673:4			-1117			Złożony
	673:5			-508			Złożony
	673:6			-508			Złożony
	673:7			-508			Złożony
	673:8			-508			Złożony
	674:1			-939			Złożony
	674:2			-939			Złożony
	674:3			-939			Złożony
	674:4			-939			Złożony
	674:5			76			Złożony
	674:5:-1			76			Złożony
	674:6			76			Złożony
	674:6:-1			76			Złożony
	674:7			76			Złożony
	674:7:-1			76			Złożony
	674:8			76			Złożony
	674:8:-1			76			Złożony
	674:17			-939			Złożony
	674:18			-939			Złożony
	674:19			-939			Złożony
	674:20			-939			Złożony
	674:21			76			Złożony
	674:21:-1			76			Złożony
	674:22			76			Złożony
	674:22:-1			76			Złożony
	674:23			76			Złożony
	674:23:-1			76			Złożony
	674:24			76			Złożony
	674:24:-1			76			Złożony
1	20	Pas górny Lewy	2060	1500			Obciążenie człowiekiem
11	21	Pas górny Prawy	-2060	1500			Obciążenie człowiekiem
2	22	Pas dolny	1156	1500			Obciążenie człowiekiem
1	23	Pas górny Lewy	79	1500			Obciążenie człowiekiem
11	23	Pas górny Prawy	-79	1500			Obciążenie człowiekiem
2	2000:1	Pas dolny	3281	1000			Drgania
10	2000:2	Pas dolny	-3281	1000			Drgania

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.	Stałe N	KO	Dług. N	KO	Śred. N	KO	Krót. N	KO	Chwi. N	KO
10	PION. Max	9808	1	0	-	11918	4	13385	673:5	9963	23
	Min	9808	1	0	-	10173	514:1	3159	5:-1	8391	20
2	POZ. Max	0	-	0	-	0	-	3448	674:7	0	-
	Min	0	-	0	-	0	-	-3448	674:3	0	-
2	PION. Max	9808	1	0	-	11918	4	13031	673:5	11030	22
	Min	9808	1	0	-	10180	514:2	3159	5:-1	8402	21
s3	PION. Max	6691	1	0	-	13623	14	11737	673:5	11317	22
	Min	6691	1	0	-	11348	501:2	3533	5:-1	5435	23

Wiązar

Węzeł Numer	Aktualnie mm	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm ²	kc90	fc,k N/mm ²	Timber resistance N	CSI %
10	240	55	1	5175	1,50	2,5	25702	38,2
2	240	55	1	5175	1,50	2,5	25702	38,2
s3	240	60	14	5400	1,50	2,5	34269	39,8

Max ugięcie (SGU)

Przypadek obciążenia: Złożony

Sytuacja	Element Węzły	Kombinacja obciążeń	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm
Winst	7-8	1113:23:1:-1	9,7	-7,5
Winst	4-5	1113:3:1	9,4	7,6
Winst	8	1113:23:1:-1	9,5	-7,4
Winst	8-9	1113:23:1:-1	9,4	-7,3
Winst	4	1113:3:1	9,2	7,4
Winst	8-14	1113:23:1:-1	9,5	-6,9
Wfin	7-8	1113:23:2:-1	12,8	-9,4
Wfin	8	1113:23:2:-1	12,7	-9,4
Wfin	4-5	1113:3:2	12,3	9,7
Wfin	4	1113:3:2	12,2	9,7
Wfin	8-9	1113:23:2:-1	12,6	-9,3
Wfin	3-4	1113:3:2	12,1	9,6

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

Węzeł Numer	KO	Kier.	Reakcja podporowa N
10	1113:21:1	PION. Max	10382
	1000:1	Min	7255
2	1113:7:1	POZ. Max	2299
	1113:3:1	Min	-2299
2	1113:5:1	PION. Max	9986
	1113:20:1	Min	7175
s3	1113:5:1	PION. Max	8971
	1000:1	Min	4976

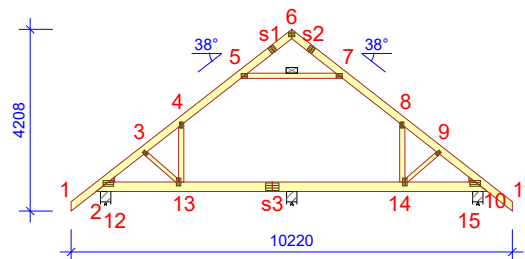
Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym MiTek PamiR

Wersja: 2022.1c (69489)

Program opracowany przez: MiTek Europa

ID projektu

Norma projektu : G1
 Nr zlecenia : p-79-2022(PROKON)OSPLusina
 Code type number : G1
 Numer rysunku :

**Ogólne parametry projektu**

Podstawy projektowania konstrukcji PN-EN 1990:2004 + NA
 Projektowanie konstrukcji drewnianych PN-EN 1995-1-1:2010 + NA
 Obciążenie stałe i obciążenie zmienne PN-EN 1991-1-1:2004 + NA
 Obciążenie śniegiem PN-EN 1991-1-3:2005 + NA
 Obciążenie wiatrem PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

Kontrola jakości Nie
 Klasa użytkowania 2 = 65% <= WW < 85%
 Klasa konsekwencji CC2
 Współczynnik redystrybucji obciążeń 1,1
 Rozstaw 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 900 N/m²
 Skosy poddasza 310 N/m²
 Sufit 500 N/m²
 Pas dolny wystawiony 300 N/m²
 Strop 600 N/m²
 Sufit poddasz 485 N/m²
 Słupki poddasza 300 N/m²

Dodany został ciężar własny

Obciążenie zmienne

ID	Typ	Wartość N/m ²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ2	Poza pomieszczeniem	200	10	-428	10	-1911	1483
OZ2	Poza pomieszczeniem	200	2	1911	2	428	1483
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1500	10	-2031	2	2031	5000

Obciążenie śniegiem

Strefa śniegowa: 1
 Sk 700 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
 Bariarka śnieżna - Lewy Nie
 Bariarka śnieżna - Prawy Nie

Obciążenie wiatrem

Kategoria terenu 1. Otwarty bez przeszkód
 qp(z) 785 N/m²
 Szerokość budynku 10220 mm
 Wysokość budynku 7000 mm
 Długość budynku 16000 mm
 Wiatr wewnętrzny - automatycznie Nie
 Otwory w ścianach budynku: Brak otworów

Obciążenie człowiekiem

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

Obciążenia specjalne**Obciążenie skupione**

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Przypadek obciążenia
6	0	Pas górny	NT1a	Nie	Tak		-122		Stale
							-122		Stale (Podnoszenie)
							1		OZ1
							-21		Śnieg równomiernie
							-22		Śnieg lewy ($\mu 1$ lewo, 0,5 $\mu 1$ prawo)
							-22		Śnieg lewy ($\mu 1$ lewo, 0 $\mu 1$ prawo)
							-43		Wyjątkowy śnieg lewy
							-45		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							-22		Śnieg prawy ($\mu 1$ prawo, 0,5 $\mu 1$ lewo)
							-22		Śnieg prawy ($\mu 1$ prawo, 0 $\mu 1$ lewo)
							-43		Wyjątkowy śnieg prawy
							-45		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							234		Wiatr na szczyt
							-683		
							234		Wiatr na szczyt prawy permutacja
							-683		
							234		Wiatr na szczyt lewy permutacja
							-683		
							234		Wiatr na szczyt, przód (parcie)
							-683		
							234		Wiatr na szczyt, przód (parcie, prawa permutacja)
							-683		
							234		Wiatr na szczyt, przód (parcie, lewa permutacja)
							-683		
							234		Wiatr na szczyt, przód (ssanie)
							-683		
							234		Wiatr na szczyt, przód (ssanie, lewa permutacja)
							-683		
							234		Wiatr na szczyt, przód (ssanie, prawa permutacja)
							-683		
							122		Wiatr na szczyt, tył (ssanie)
							-543		
							122		Wiatr na szczyt, tył (parcie, prawa permutacja)
							-543		
							122		Wiatr na szczyt, tył (parcie, lewa permutacja)
							-543		
							122		Wiatr na szczyt, tył (ssanie)
							-543		
							122		Wiatr na szczyt, tył (ssanie, lewa permutacja)
							-543		
							122		Wiatr na szczyt, tył (ssanie, prawa permutacja)
							-543		
							234		Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)
							-543		
							234		Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)
							-543		
							234		Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)
							-543		
							234		Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)
							-543		
							234		Wiatr lewy (podrywanie)
							-543		
							234		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-543		
							234		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							-543		
							234		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-543		
							234		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							-543		
							122		Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)
							-683		
							122		Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)
							-683		
							122		Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)
							-683		
							122		Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)
							-683		
							122		Wiatr prawy (podrywanie)
							-683		
							122		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
							-683		
							122		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)

Obciążenie skupione

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Przypadek obciążenia
6	0	Pas górny	NT1a	Nie	Tak		-683		
							122		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)
							-683		
							122		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)
							-683		
6	0	Pas górny	NT1/b	Nie	Tak		-122		Stałe
							-122		Stałe (Podnoszenie)
							1		OZ1
							-21		Śnieg równomiernie
							-22		Śnieg lewy ($\mu 1$ lewo, 0,5 $\mu 1$ prawo)
							-22		Śnieg lewy ($\mu 1$ lewo, 0 $\mu 1$ prawo)
							-43		Wyjątkowy śnieg lewy
							-45		Wyjątkowy śnieg lewy, 0 prawy
							-22		Śnieg prawy ($\mu 1$ prawo, 0,5 $\mu 1$ lewo)
							-22		Śnieg prawy ($\mu 1$ prawo, 0 $\mu 1$ lewo)
							-43		Wyjątkowy śnieg prawy
							-45		Wyjątkowy śnieg prawy, 0 lewy
							234		Wiatr na szczyt
							-683		
							234		Wiatr na szczyt prawy permutacja
							-683		
							234		Wiatr na szczyt lewy permutacja
							-683		
							234		Wiatr na szczyt, przód (parcie)
							-683		
							234		Wiatr na szczyt, przód (parcie, prawa permutacja)
							-683		
							234		Wiatr na szczyt, przód (parcie, lewa permutacja)
							-683		
							234		Wiatr na szczyt, przód (ssanie)
							-683		
							234		Wiatr na szczyt, przód (ssanie, lewa permutacja)
							-683		
							234		Wiatr na szczyt, przód (ssanie, prawa permutacja)
							-683		
							122		Wiatr na szczyt, tył (ssanie)
							-543		
							122		Wiatr na szczyt, tył (parcie, prawa permutacja)
							-543		
							122		Wiatr na szczyt, tył (parcie, lewa permutacja)
							-543		
							122		Wiatr na szczyt, tył (ssanie)
							-543		
							122		Wiatr na szczyt, tył (ssanie, lewa permutacja)
							-543		
							122		Wiatr na szczyt, tył (ssanie, prawa permutacja)
							-543		
							122		Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)
							-683		
							122		Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)
							-683		
							122		Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)
							-683		
							122		Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)
							-683		
							122		Wiatr lewy (podrywanie)
							-683		
							122		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 1)
							-683		
							122		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 2)
							-683		
							122		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 3)
							-683		
							122		Wiatr lewy (ssanie, permutacja 4)
							-683		
							234		Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)
							-543		
							234		Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)
							-543		
							234		Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)
							-543		
							234		Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)
							-543		
							234		Wiatr prawy (podrywanie)
							-543		
							234		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 1)
							-543		
							234		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 2)
							-543		
							234		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 3)

Obciążenie skupione

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Przypadek obciążenia
6	0	Pas górny	NT1/b	Nie	Tak		-543		
							234		Wiatr prawy (ssanie, permutacja 4)
							-543		

Limity sprawdzenia ugięcia

Przypadek obciążenia: Złożony

Sytuacja	Sprawdzenie	Globalny	Lokalny	Jednostka
Winst	Podpora - poziomy przes.	-	-	mm
Winst	Pas górny poddasza	300	300	L/x
Winst	Pas dolny poddasza	300	300	L/x
Winst	Okap	150	150	L/x
Winst	Strop	300	300	L/x
Winst	Jętka	300	300	L/x
Winst	Pionowe przem. okapu	150	150	L/x
Winst	Absolute global	350	-	L/x
Wfin	Podpora - poziomy przes.	-	-	mm
Wfin	Pas górny poddasza	300	300	L/x
Wfin	Pas dolny poddasza	300	300	L/x
Wfin	Okap	150	150	L/x
Wfin	Strop	300	300	L/x
Wfin	Jętka	300	300	L/x
Wfin	Pionowe przem. okapu	150	150	L/x

Max ugięcie

Przypadek obciążenia: Złożony

Sytuacja	KO	Długość mm	Dozwolone L/X	Aktualnie mm	L/X	mm
Winst	1113:23:1:-1	4310	300	14,4	426	10,1
Winst	1113:23:1:-1	-	-	7	-	3,3
Wfin	1113:23:2:-1	4310	300	14,4	311	13,9
Wfin	1113:23:2:-1	-	-	7	-	3,8

Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	SSI %	KO Nr	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Jętka	5-7	45x120	C24		1	15 1	39 1		Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	6-11	45x170	C24	345	36	1	64 14		Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Prawy	8-14	45x120	C24	Brak	4	674:23:-1	12 514:1		Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Lewy	4-13	45x120	C24	Brak	3	674:3:-1	11 514:2		Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	1-6	45x170	C24	345	36	1	65 674:23		Maks. złożony CSI
Klin	2-12	45x170(114)	C24		4	674:23	2 674:23		Maks. złożony CSI
Krzyżulec	9-14	45x95	C24	Brak	2	674:23:-1	18 674:23:-1		Maks. złożony CSI
Klin	10-15	45x170(114)	C24		4	674:3	2 674:3		Maks. złożony CSI
Pas dolny	2-10	45x220	C24	3000	52	514:1	84 674:3:-1		Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-13	45x95	C24	Brak	2	674:3:-1	17 674:3:-1		Maks. złożony CSI

Łącznik

Łącznik	Wykonany w	Deklaracja Właściwości Użytkowych
Typ		
GNA20	MiTek Republika Czeska	1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT
T150	MiTek Republika Czeska	1020-CPD-070038938, DoPMIT-T150

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm
 Max effective handling length: 9061 mm

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
2	GNA20	132	246	76
3	GNA20	76	122	42
4	GNA20	76	143	46
5	GNA20	105	143	88
6	GNA20	105	143	38
7	GNA20	105	143	87
8	GNA20	76	143	47
9	GNA20	76	122	42
10	GNA20	132	246	76
13	GNA20	105	184	67

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
14	GNA20	105	184	67
s1	T150	124	144	35
s2	T150	124	144	34
s3	T150	176	308	63

Obciążenie skupione w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	KO Nr	Grupa tarcicy	Odsunięcie mm	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Typ obciążenia
6	1	Pas górny	0	-329			Obciążenie stałe
	4			-340			Złożony
	5			457			Złożony
	5:-1			-2293			Złożony
	8			-308			Złożony
	14			-309			Złożony
	20			-280			Obciążenie stałe
	21			-280			Obciążenie stałe
	22			-278			Złożony
	23			-280			Obciążenie stałe
	61:1			459			Złożony
	61:1:-1			-2291			Złożony
	501:1			-343			Złożony
	501:2			-343			Złożony
	506:1			-311			Złożony
	506:2			-311			Złożony
	514:1			-311			Złożony
	514:2			-311			Złożony
	672:1			-25			Złożony
	672:2			-25			Złożony
	672:3			-25			Złożony
	672:4			-25			Złożony
	672:5			-25			Złożony
	672:6			-25			Złożony
	672:7			-25			Złożony
	672:8			-25			Złożony
	672:17			-25			Złożony
	672:18			-25			Złożony
	672:19			-25			Złożony
	672:20			-25			Złożony
	672:21			-25			Złożony
	672:22			-25			Złożony
	672:23			-25			Złożony
	672:24			-25			Złożony
	673:1			-21			Złożony
	673:2			-21			Złożony
	673:3			-21			Złożony
	673:4			-21			Złożony
	673:5			-21			Złożony
	673:6			-21			Złożony
	673:7			-21			Złożony
	673:8			-21			Złożony
	674:1			221			Złożony
	674:1:-1			-2150			Złożony
	674:2			221			Złożony
	674:2:-1			-2150			Złożony
	674:3			221			Złożony
	674:3:-1			-2150			Złożony
	674:4			221			Złożony
	674:4:-1			-2150			Złożony
	674:5			221			Złożony
	674:5:-1			-2150			Złożony
	674:6			221			Złożony
	674:6:-1			-2150			Złożony
	674:7			221			Złożony
	674:7:-1			-2150			Złożony
	674:8			221			Złożony
	674:8:-1			-2150			Złożony
	674:17			221			Złożony
	674:17:-1			-2150			Złożony
	674:18			221			Złożony
	674:18:-1			-2150			Złożony
	674:19			221			Złożony
	674:19:-1			-2150			Złożony
	674:20			221			Złożony

Obciążenie skupione w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	KO Nr	Grupa tarcicy	Odsunięcie mm	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Typ obciążenia
6	674:20:-1	Pas górny	0	-2150			Złożony
	674:21			221			Złożony
	674:21:-1			-2150			Złożony
	674:22			221			Złożony
	674:22:-1			-2150			Złożony
	674:23			221			Złożony
	674:23:-1			-2150			Złożony
	674:24			221			Złożony
	674:24:-1			-2150			Złożony
1	20	Pas górny Lewy	2060	1500			Obciążenie człowiekiem
11	21	Pas górny Prawy	-2060	1500			Obciążenie człowiekiem
2	22	Pas dolny	1156	1500			Obciążenie człowiekiem
1	23	Pas górny Lewy	79	1500			Obciążenie człowiekiem
11	23	Pas górny Prawy	-79	1500			Obciążenie człowiekiem
2	2000:1	Pas dolny	3281	1000			Drgania
10	2000:2	Pas dolny	-3281	1000			Drgania

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.	Stałe N	KO	Dług. N	KO	Śred. N	KO	Krót. N	KO	Chwi. N	KO
10	PION. Max	10716	1	0	-	13114	4	14072	673:5	10735	23
	Min	10716	1	0	-	10742	506:1	3666	5:-1	9164	20
2	POZ. Max	0	-	0	-	0	-	3057	674:7	0	-
	Min	0	-	0	-	0	-	-3057	674:3	0	-
2	PION. Max	10716	1	0	-	13114	4	14051	673:1	11829	22
	Min	10716	1	0	-	10748	506:2	3666	5:-1	9174	21
s3	PION. Max	7184	1	0	-	14269	14	12414	673:1	11839	22
	Min	7184	1	0	-	11788	506:2	3921	5	5854	23

Wiązar

Węzeł Numer	Aktualnie mm	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm ²	kc90	fc,k N/mm ²	Timber resistance N	CSI %
10	240	66	1	5670	1,50	2,5	25702	41,7
2	240	66	1	5670	1,50	2,5	25702	41,7
s3	240	66	14	5670	1,50	2,5	34269	41,7

Max ugięcie (SGU)

Przypadek obciążenia: Złożony

Sytuacja	Element Węzły	Kombinacja obciążeń	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm
Winst	4-5	1113:3:1:-1	9,8	8,1
Winst	7-8	1113:23:1:-1	10	-7,8
Winst	4	1113:3:1:-1	9,7	7,9
Winst	8	1113:23:1:-1	9,8	-7,7
Winst	3-4	1113:3:1:-1	9,6	7,9
Winst	8-9	1113:23:1:-1	9,7	-7,6
Wfin	4-5	1113:3:2:-1	13,2	10,6
Wfin	4	1113:3:2:-1	13,2	10,6
Wfin	7-8	1113:23:2:-1	13,5	-10,1
Wfin	8	1113:23:2:-1	13,4	-10,1
Wfin	3-4	1113:3:2:-1	13	10,5
Wfin	8-9	1113:23:2:-1	13,3	-10

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

Węzeł Numer	KO	Kier.	Reakcja podporowa N
10	1113:21:1	PION. Max	10686
	1113:8:1:-1	Min	7287
2	1113:7:1	POZ. Max	2038
	1113:3:1	Min	-2038
2	1113:1:1	PION. Max	10666
	1113:20:1:-1	Min	7284
s3	1113:1:1:-1	PION. Max	9435
	1000:1	Min	5335

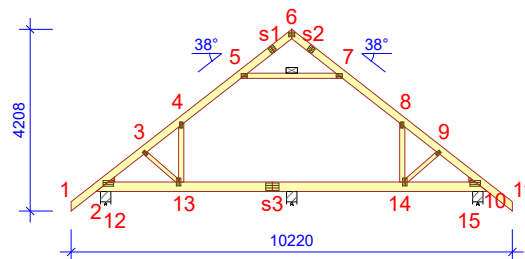
Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym MiTek PamiR

Wersja: 2022.1c (69489)

Program opracowany przez: MiTek Europa

ID projektu

Norma projektu : G1
 Nr zlecenia : p-79-2022(PROKON)OSPLusina
 Code type number : G1
 Numer rysunku :

**Ogólne parametry projektu**

Podstawy projektowania konstrukcji PN-EN 1990:2004 + NA
 Projektowanie konstrukcji drewnianych PN-EN 1995-1-1:2010 + NA
 Obciążenie stałe i obciążenie zmienne PN-EN 1991-1-1:2004 + NA
 Obciążenie śniegiem PN-EN 1991-1-3:2005 + NA
 Obciążenie wiatrem PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

Kontrola jakości Nie
 Klasa użytkowania 2 = 65% <= WW < 85%
 Klasa konsekwencji CC2
 Współczynnik redystrybucji obciążeń 1,1
 Rozstaw 982 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 900 N/m²
 Skosy poddasza 310 N/m²
 Sufit 500 N/m²
 Pas dolny wystawiony 300 N/m²
 Strop 600 N/m²
 Sufit poddasz 485 N/m²
 Słupki poddasza 300 N/m²

Dodany został ciężar własny

Obciążenie zmienne

ID	Typ	Wartość N/m ²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ2	Poza pomieszczeniem	200	10	-428	10	-1911	1483
OZ2	Poza pomieszczeniem	200	2	1911	2	428	1483
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1500	10	-2031	2	2031	5000

Obciążenie śniegiem

Strefa śniegowa: 1
 Sk 700 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
 Bariarka śnieżna - Lewy Nie
 Bariarka śnieżna - Prawy Nie

Obciążenie wiatrem

Kategoria terenu 1. Otwarty bez przeszkód
 qp(z) 785 N/m²
 Szerokość budynku 10220 mm
 Wysokość budynku 7000 mm
 Długość budynku 16000 mm
 Wiatr wewnętrzny - automatycznie Nie
 Otwory w ścianach budynku: Brak otworów

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

Obciążenia specjalne

Extra line load

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Wartość N/m	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Wartość N/m	Metoda	Kierunek	Przypadek obciążenia	Chord
6	-2450	77	6	-1000	77	Obciążenie dodatkowe	Pionowo	Obciążenie stałe	Pas górny

Limity sprawdzenia ugięcia

Przypadek obciążenia: Złożony

Sytuacja	Sprawdzenie	Globalny	Lokalny	Jednostka
Winst	Podpora - poziomy przes.	-	-	mm
Winst	Pas górny poddasza	300	300	L/x
Winst	Pas dolny poddasza	300	300	L/x
Winst	Okap	150	150	L/x
Winst	Strop	300	300	L/x
Winst	Jętką	300	300	L/x
Winst	Pionowe przem. okapu	150	150	L/x
Winst	Absolute global	350	-	L/x
Wfin	Podpora - poziomy przes.	-	-	mm
Wfin	Pas górny poddasza	300	300	L/x
Wfin	Pas dolny poddasza	300	300	L/x
Wfin	Okap	150	150	L/x
Wfin	Strop	300	300	L/x
Wfin	Jętką	300	300	L/x
Wfin	Pionowe przem. okapu	150	150	L/x

Max ugięcie

Przypadek obciążenia: Złożony

Sytuacja	KO	Długość mm	Dozwolone L/X mm	Aktualnie L/X mm
Winst	1113:3:1	4310	300 14,4	419 10,3
Winst	1113:3:1	-	- 7	- 3,2
Wfin	1113:3:2	4310	300 14,4	309 14
Wfin	1113:3:2	-	- 7	- 3,7

Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	SSI %	KO Nr	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Jętka	5-7	45x120	C24	1	15	1	41	1	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Prawy	8-14	45x120	C24	Brak	3	674:23	11	514:1	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Lewy	4-13	45x120	C24	Brak	3	674:3	11	514:2	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	1-6	45x170	C24	345	37	1	70	674:23	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	9-14	45x95	C24	Brak	2	674:23	16	674:23	Maks. złożony CSI
Klin	2-12	45x170(114)	C24		4	674:23	2	674:23	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	6-11	45x170	C24	345	36	1	71	674:3	Maks. złożony CSI
Pas dolny	2-10	45x220	C24	3000	51	514:1	87	674:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-13	45x95	C24	Brak	2	674:3	16	674:3	Maks. złożony CSI
Klin	10-15	45x170(114)	C24		5	674:3	2	674:3	Maks. złożony CSI

Łącznik

Łącznik Typ	Wykonany w	Deklaracja Właściwości Użytkowych
GNA20	MiTek Republika Czeska	1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT
T150	MiTek Republika Czeska	1020-CPD-070038938, DoPMIT-T150

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm
Max effective handling length: 9061 mm

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
2	GNA20	132	246	83
3	GNA20	76	122	42
4	GNA20	76	143	43
5	GNA20	105	143	92
6	GNA20	105	143	30
7	GNA20	105	143	92
8	GNA20	105	143	42
9	GNA20	76	122	42
10	GNA20	132	246	83
13	GNA20	105	184	67
14	GNA20	105	184	67

MiTek Polska - Wykonane przez MiTek w Czechach lic. 1 - Licencja: 3868

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
s3	T150	176	308	64

Obciążenie skupione w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	KO Nr	Grupa tarcicy	Odsunięcie mm	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Typ obciążenia
1	20	Pas górny Lewy	2060	1500			Obciążenie człowiekiem
11	21	Pas górny Prawy	-2060	1500			Obciążenie człowiekiem
2	22	Pas dolny	1156	1500			Obciążenie człowiekiem
1	23	Pas górny Lewy	79	1500			Obciążenie człowiekiem
11	23	Pas górny Prawy	-79	1500			Obciążenie człowiekiem
2	2000:1	Pas dolny	3281	1000			Drgania
10	2000:2	Pas dolny	-3281	1000			Drgania

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.	Stale N	KO N	Dług. N	KO N	Śred. N	KO N	Krótk. N	KO N	Chwi. N	KO N
10	PION. Max	11602	1	0	-	14164	4	15005	673:5	11488	23
	Min	11602	1	0	-	12053	514:1	4815	5	9917	20
2	POZ. Max	0	-	0	-	0	-	3448	674:7	0	-
	Min	0	-	0	-	0	-	-3448	674:3	0	-
2	PION. Max	11679	1	0	-	14229	4	15047	673:1	12619	22
	Min	11679	1	0	-	12126	514:2	4815	5	9992	21
s3	PION. Max	7040	1	0	-	13988	14	12156	673:1	11614	22
	Min	7040	1	0	-	11780	501:2	3866	5	5732	23

Wiązar

Węzeł Numer	Aktualnie mm	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm²	kc90	fc,k N/mm²	Timber resistance N	CSI %
10	240	76	1	6120	1,50	2,5	25702	45,2
2	240	77	1	6165	1,50	2,5	25702	45,5
s3	240	63	14	5535	1,50	2,5	34269	40,9

Max ugięcie (SGU)

Przypadek obciążenia: Złożony

Sytuacja	Element Węzły	Kombinacja obciążeń	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm
Winst	4-5	1113:3:1	10,3	8,3
Winst	4	1113:3:1	10	8,1
Winst	3-4	1113:3:1	9,9	8
Winst	7-8	1113:23:1	10,1	-7,6
Winst	4-13	1113:3:1	10	7,6
Winst	8	1113:23:1	9,8	-7,4
Wfin	4-5	1113:3:2	13,8	10,9
Wfin	4	1113:3:2	13,6	10,7
Wfin	3-4	1113:3:2	13,4	10,6
Wfin	4-13	1113:3:2	13,6	10,1
Wfin	7-8	1113:23:2	13,3	-9,6
Wfin	8	1113:23:2	13,2	-9,5

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

Węzeł Numer	KO	Kier.	Reakcja podporowa N
10	1002:1	PION. Max	11448
	1113:8:1	Min	8483
2	1113:7:1	POZ. Max	2299
	1113:3:1	Min	-2299
2	1002:1	PION. Max	11505
	1113:20:1	Min	8536
s3	1113:1:1	PION. Max	9244
	1000:1	Min	5232

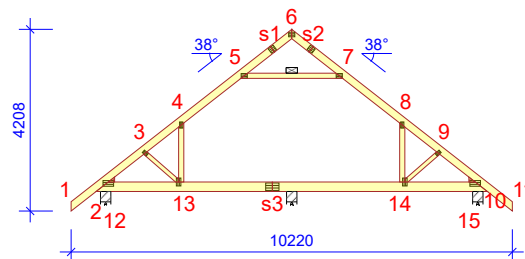
Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym MiTek PamiR

Wersja: 2022.1c (69489)

Program opracowany przez: MiTek Europa

ID projektu

Norma projektu : G1
 Nr zlecenia : p-79-2022(PROKON)OSPLusina
 Code type number : G1
 Numer rysunku :

**Ogólne parametry projektu**

Podstawy projektowania konstrukcji PN-EN 1990:2004 + NA
 Projektowanie konstrukcji drewnianych PN-EN 1995-1-1:2010 + NA
 Obciążenie stałe i obciążenie zmienne PN-EN 1991-1-1:2004 + NA
 Obciążenie śniegiem PN-EN 1991-1-3:2005 + NA
 Obciążenie wiatrem PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

Kontrola jakości Nie
 Klasa użytkowania 2 = 65% <= WW < 85%
 Klasa konsekwencji CC2
 Współczynnik redystrybucji obciążeń 1,1
 Rozstaw 982 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 900 N/m²
 Skosy poddasza 310 N/m²
 Sufit 500 N/m²
 Pas dolny wystawiony 300 N/m²
 Strop 600 N/m²
 Sufit poddasz 485 N/m²
 Słupki poddasza 300 N/m²

Dodany został ciężar własny

Obciążenie zmienne

ID	Typ	Wartość N/m ²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ2	Poza pomieszczeniem	200	10	-428	10	-1911	1483
OZ2	Poza pomieszczeniem	200	2	1911	2	428	1483
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1500	10	-2031	2	2031	5000

Obciążenie śniegiem

Strefa śniegowa: 1
 Sk 700 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
 Bariarka śnieżna - Lewy Nie
 Bariarka śnieżna - Prawy Nie

Obciążenie wiatrem

Kategoria terenu 1. Otwarty bez przeszkód
 qp(z) 785 N/m²
 Szerokość budynku 10220 mm
 Wysokość budynku 7000 mm
 Długość budynku 16000 mm
 Wiatr wewnętrzny - automatycznie Nie
 Otwory w ścianach budynku: Brak otworów

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

Obciążenia specjalne

Extra line load

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Wartość N/m	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Wartość N/m	Metoda	Kierunek	Przypadek obciążenia	Chord
6	-2450	147	6	-1000	147	Obciążenie dodatkowe	Pionowo	Obciążenie stałe	Pas górny

Limity sprawdzenia ugięcia

Przypadek obciążenia: Złożony

Sytuacja	Sprawdzenie	Globalny	Lokalny	Jednostka
Winst	Podpora - poziomy przes.	-	-	mm
Winst	Pas górny poddasza	300	300	L/x
Winst	Pas dolny poddasza	300	300	L/x
Winst	Okap	150	150	L/x
Winst	Strop	300	300	L/x
Winst	Jętka	300	300	L/x
Winst	Pionowe przem. okapu	150	150	L/x
Winst	Absolute global	350	-	L/x
Wfin	Podpora - poziomy przes.	-	-	mm
Wfin	Pas górny poddasza	300	300	L/x
Wfin	Pas dolny poddasza	300	300	L/x
Wfin	Okap	150	150	L/x
Wfin	Strop	300	300	L/x
Wfin	Jętka	300	300	L/x
Wfin	Pionowe przem. okapu	150	150	L/x

Max ugięcie

Przypadek obciążenia: Złożony

Sytuacja	KO	Długość mm	Dozwolone L/X mm	Aktualnie L/X mm
Winst	1113:3:1	4310	300 14,4	412 10,5
Winst	1113:3:1	-	- 7	- 3,3
Wfin	1113:3:2	4310	300 14,4	302 14,3
Wfin	1113:3:2	-	- 7	- 3,8

Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	SSI %	KO Nr	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Jętka	5-7	45x120	C24	1	15	1	42	1	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Prawy	8-14	45x120	C24	Brak	3	674:23	11	514:1	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Lewy	4-13	45x120	C24	Brak	3	674:3	11	514:2	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	1-6	45x170	C24	345	37	1	70	674:23	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	9-14	45x95	C24	Brak	2	674:23	16	674:23	Maks. złożony CSI
Klin	2-12	45x170(114)	C24		4	674:23	2	674:23	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	6-11	45x170	C24	345	37	1	72	674:3	Maks. złożony CSI
Pas dolny	2-10	45x220	C24	3000	52	514:1	88	674:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-13	45x95	C24	Brak	2	674:3	16	674:3	Maks. złożony CSI
Klin	10-15	45x170(114)	C24		5	674:3	2	674:3	Maks. złożony CSI

Łącznik

Łącznik Typ	Wykonany w	Deklaracja Właściwości Użytkowych
GNA20	MiTek Republika Czeska	1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT
T150	MiTek Republika Czeska	1020-CPD-070038938, DoPMIT-T150

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm
Max effective handling length: 9061 mm

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
2	GNA20	132	246	83
3	GNA20	76	122	42
4	GNA20	76	143	43
5	GNA20	105	143	91
6	GNA20	105	143	30
7	GNA20	105	143	93
8	GNA20	105	143	42
9	GNA20	76	122	42
10	GNA20	132	246	83
13	GNA20	105	184	67
14	GNA20	105	184	67

MiTek Polska - Wykonane przez MiTek w Czechach lic. 1 - Licencja: 3868

Węzeł	Łącznik	Rozmiar	CSI
Numer	Typ	Szerokość	Długość
s3	T150	176	308
			64

Obciążenie skupione w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł	KO	Grupa tarcicy	Odsunięcie	Pion.	Poz.	Moment	Typ obciążenia
Numer	Nr		mm	N	N	kNm	
1	20	Pas górny Lewy	2060	1500			Obciążenie człowiekiem
11	21	Pas górny Prawy	-2060	1500			Obciążenie człowiekiem
2	22	Pas dolny	1156	1500			Obciążenie człowiekiem
1	23	Pas górny Lewy	79	1500			Obciążenie człowiekiem
11	23	Pas górny Prawy	-79	1500			Obciążenie człowiekiem
2	2000:1	Pas dolny	3281	1000			Drgania
10	2000:2	Pas dolny	-3281	1000			Drgania

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł	Kier.	Stale	KO	Dług.	KO	Śred.	KO	Krót.	KO	Chwi.	KO
Numer		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
10	PION. Max	11644	1	0 -	14199	4	15040	673:5	11523	23	
	Min	11644	1	0 -	12089	514:1	4815	5	9952	20	
2	POZ. Max	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	3448	674:7	0 -	0 -	
	Min	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	-3448	674:3	0 -	0 -	
2	PION. Max	11790	1	0 -	14324	4	15142	673:1	12714	22	
	Min	11790	1	0 -	12221	514:2	4815	5	10087	21	
s3	PION. Max	7060	1	0 -	14006	14	12174	673:1	11631	22	
	Min	7060	1	0 -	11798	501:2	3866	5	5749	23	

Wiązar

Węzeł	Aktualnie	Wymag. szerokość	KO	Wymag. pow. efektywna	kc90	fc,k	Timber resistance	CSI
Numer	mm	mm		mm²		N/mm²	N	%
10	240	77	1	6165	1,50	2,5	25702	45,4
2	240	78	1	6210	1,50	2,5	25702	45,9
s3	240	63	14	5535	1,50	2,5	34269	40,9

Max ugięcie (SGU)

Przypadek obciążenia: Złożony

Sytuacja	Element	Kombinacja obciążeń	Deformacja	Deformacja
Węzły			Pionowo	Poziomo
			mm	mm
Winst	4-5	1113:3:1	10,5	8,5
Winst	4	1113:3:1	10,2	8,2
Winst	3-4	1113:3:1	10,1	8,2
Winst	4-13	1113:3:1	10,2	7,8
Winst	7-8	1113:23:1	9,9	-7,5
Winst	8	1113:23:1	9,7	-7,3
Wfin	4-5	1113:3:2	14,1	11,2
Wfin	4	1113:3:2	13,9	11
Wfin	3-4	1113:3:2	13,7	10,9
Wfin	4-13	1113:3:2	13,9	10,4
Wfin	7-8	1113:23:2	13,1	-9,4
Wfin	8	1113:23:2	13	-9,3

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

Węzeł	KO	Kier.	Reakcja podporowa
Numer			N
10	1002:1	PION. Max	11479
	1113:8:1	Min	8514
2	1113:7:1	POZ. Max	2299
	1113:3:1	Min	-2299
2	1002:1	PION. Max	11588
	1113:20:1	Min	8619
s3	1113:1:1	PION. Max	9259
	1000:1	Min	5247

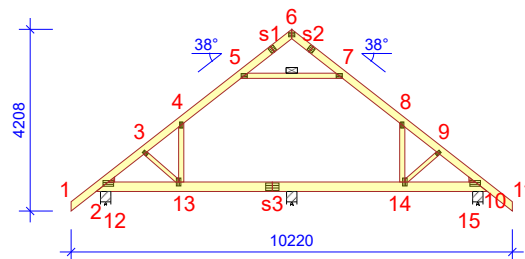
Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym MiTek PamiR

Wersja: 2022.1c (69489)

Program opracowany przez: MiTek Europa

ID projektu

Norma projektu : G1
 Nr zlecenia : p-79-2022(PROKON)OSPLusina
 Code type number : G1
 Numer rysunku :

**Ogólne parametry projektu**

Podstawy projektowania konstrukcji PN-EN 1990:2004 + NA
 Projektowanie konstrukcji drewnianych PN-EN 1995-1-1:2010 + NA
 Obciążenie stałe i obciążenie zmienne PN-EN 1991-1-1:2004 + NA
 Obciążenie śniegiem PN-EN 1991-1-3:2005 + NA
 Obciążenie wiatrem PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

Kontrola jakości Nie
 Klasa użytkowania 2 = 65% <= WW < 85%
 Klasa konsekwencji CC2
 Współczynnik redystrybucji obciążeń 1,1
 Rozstaw 982 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 900 N/m²
 Skosy poddasza 310 N/m²
 Sufit 500 N/m²
 Pas dolny wystawiony 300 N/m²
 Strop 600 N/m²
 Sufit poddasz 485 N/m²
 Słupki poddasza 300 N/m²

Dodany został ciężar własny

Obciążenie zmienne

ID	Typ	Wartość N/m ²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ2	Poza pomieszczeniem	200	10	-428	10	-1911	1483
OZ2	Poza pomieszczeniem	200	2	1911	2	428	1483
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1500	10	-2031	2	2031	5000

Obciążenie śniegiem

Strefa śniegowa: 1
 Sk 700 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
 Bariarka śnieżna - Lewy Nie
 Bariarka śnieżna - Prawy Nie

Obciążenie wiatrem

Kategoria terenu 1. Otwarty bez przeszkód
 qp(z) 785 N/m²
 Szerokość budynku 10220 mm
 Wysokość budynku 7000 mm
 Długość budynku 16000 mm
 Wiatr wewnętrzny - automatycznie Nie
 Otwory w ścianach budynku: Brak otworów

Obciążenie człowiekiem

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

Obciążenia specjalne

Extra line load

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Wartość N/m	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Wartość N/m	Metoda	Kierunek	Przypadek obciążenia	Chord
6	-2450	120	6	-1000	120	Obciążenie dodatkowe	Pionowo	Obciążenie stałe	Pas górny

Limity sprawdzenia ugięcia

Przypadek obciążenia: Złożony

Sytuacja	Sprawdzenie	Globalny	Lokalny	Jednostka
Winst	Podpora - poziomy przes.	-	-	mm
Winst	Pas górny poddasza	300	300	L/x
Winst	Pas dolny poddasza	300	300	L/x
Winst	Okap	150	150	L/x
Winst	Strop	300	300	L/x
Winst	Jętką	300	300	L/x
Winst	Pionowe przem. okapu	150	150	L/x
Winst	Absolute global	350	-	L/x
Wfin	Podpora - poziomy przes.	-	-	mm
Wfin	Pas górny poddasza	300	300	L/x
Wfin	Pas dolny poddasza	300	300	L/x
Wfin	Okap	150	150	L/x
Wfin	Strop	300	300	L/x
Wfin	Jętką	300	300	L/x
Wfin	Pionowe przem. okapu	150	150	L/x

Max ugięcie

Przypadek obciążenia: Złożony

Sytuacja	KO	Długość mm	Dozwolone L/X mm	Aktualnie L/X mm
Winst	1113:3:1	4310	300 14,4	415 10,4
Winst	1113:3:1	-	- 7	- 3,3
Wfin	1113:3:2	4310	300 14,4	305 14,1
Wfin	1113:3:2	-	- 7	- 3,7

Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	SSI %	KO Nr	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Jętka	5-7	45x120	C24	1	15	1	42	1	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Prawy	8-14	45x120	C24	Brak	3	674:23	11	514:1	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Lewy	4-13	45x120	C24	Brak	3	674:3	11	514:2	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	1-6	45x170	C24	345	37	1	70	674:23	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	9-14	45x95	C24	Brak	2	674:23	16	674:23	Maks. złożony CSI
Klin	2-12	45x170(114)	C24		4	674:23	2	674:23	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	6-11	45x170	C24	345	36	1	71	674:3	Maks. złożony CSI
Pas dolny	2-10	45x220	C24	3000	52	514:1	87	674:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-13	45x95	C24	Brak	2	674:3	16	674:3	Maks. złożony CSI
Klin	10-15	45x170(114)	C24		5	674:3	2	674:3	Maks. złożony CSI

Łącznik

Łącznik Typ	Wykonany w	Deklaracja Właściwości Użytkowych
GNA20	MiTek Republika Czeska	1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT
T150	MiTek Republika Czeska	1020-CPD-070038938, DoPMIT-T150

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm
Max effective handling length: 9061 mm

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
2	GNA20	132	246	83
3	GNA20	76	122	42
4	GNA20	76	143	43
5	GNA20	105	143	91
6	GNA20	105	143	30
7	GNA20	105	143	93
8	GNA20	105	143	42
9	GNA20	76	122	42
10	GNA20	132	246	83
13	GNA20	105	184	67
14	GNA20	105	184	67

MiTek Polska - Wykonane przez MiTek w Czechach lic. 1 - Licencja: 3868

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
s3	T150	176	308	64

Obciążenie skupione w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	KO Nr	Grupa tarcicy	Odsunięcie mm	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Typ obciążenia
1	20	Pas górny Lewy	2060	1500			Obciążenie człowiekiem
11	21	Pas górny Prawy	-2060	1500			Obciążenie człowiekiem
2	22	Pas dolny	1156	1500			Obciążenie człowiekiem
1	23	Pas górny Lewy	79	1500			Obciążenie człowiekiem
11	23	Pas górny Prawy	-79	1500			Obciążenie człowiekiem
2	2000:1	Pas dolny	3281	1000			Drgania
10	2000:2	Pas dolny	-3281	1000			Drgania

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.	Stale N	KO N	Dług. N	KO N	Śred. N	KO N	Krótk. N	KO N	Chwi. N	KO N
10	PION. Max	11628	1	0	-	14186	4	15027	673:5	11510	23
	Min	11628	1	0	-	12075	514:1	4815	5	9939	20
2	POZ. Max	0	-	0	-	0	-	3448	674:7	0	-
	Min	0	-	0	-	0	-	-3448	674:3	0	-
2	PION. Max	11747	1	0	-	14287	4	15106	673:1	12678	22
	Min	11747	1	0	-	12184	514:2	4815	5	10051	21
s3	PION. Max	7053	1	0	-	13999	14	12167	673:1	11625	22
	Min	7053	1	0	-	11791	501:2	3866	5	5742	23

Wiązar

Węzeł Numer	Aktualnie mm	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm²	kc90	fc,k N/mm²	Timber resistance N	CSI %
10	240	76	1	6120	1,50	2,5	25702	45,3
2	240	78	1	6210	1,50	2,5	25702	45,8
s3	240	63	14	5535	1,50	2,5	34269	40,9

Max ugięcie (SGU)

Przypadek obciążenia: Złożony

Sytuacja	Element Węzły	Kombinacja obciążeń	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm
Winst	4-5	1113:3:1	10,5	8,4
Winst	4	1113:3:1	10,1	8,2
Winst	3-4	1113:3:1	10	8,1
Winst	4-13	1113:3:1	10,1	7,7
Winst	7-8	1113:23:1	10	-7,6
Winst	8	1113:23:1	9,7	-7,4
Wfin	4-5	1113:3:2	14	11
Wfin	4	1113:3:2	13,8	10,9
Wfin	3-4	1113:3:2	13,6	10,8
Wfin	4-13	1113:3:2	13,8	10,3
Wfin	7-8	1113:23:2	13,2	-9,5
Wfin	8	1113:23:2	13	-9,4

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

Węzeł Numer	KO	Kier.	Reakcja podporowa N
10	1002:1	PION. Max	11467
	1113:8:1	Min	8502
2	1113:7:1	POZ. Max	2299
	1113:3:1	Min	-2299
2	1002:1	PION. Max	11556
	1113:20:1	Min	8587
s3	1113:1:1	PION. Max	9253
	1000:1	Min	5241