

Nr projektu : **07-307-P** Pos.: N1
 Obiekt : Sala Gimnastyczna-Miliardowice
 Inwestor : MiTek Industries

Producent : **KASPER POLSKA Sp. z o.o.**
 Gliwice, Metalowców 15,
 Tel.: 0322704508 Fax.: 0322704508



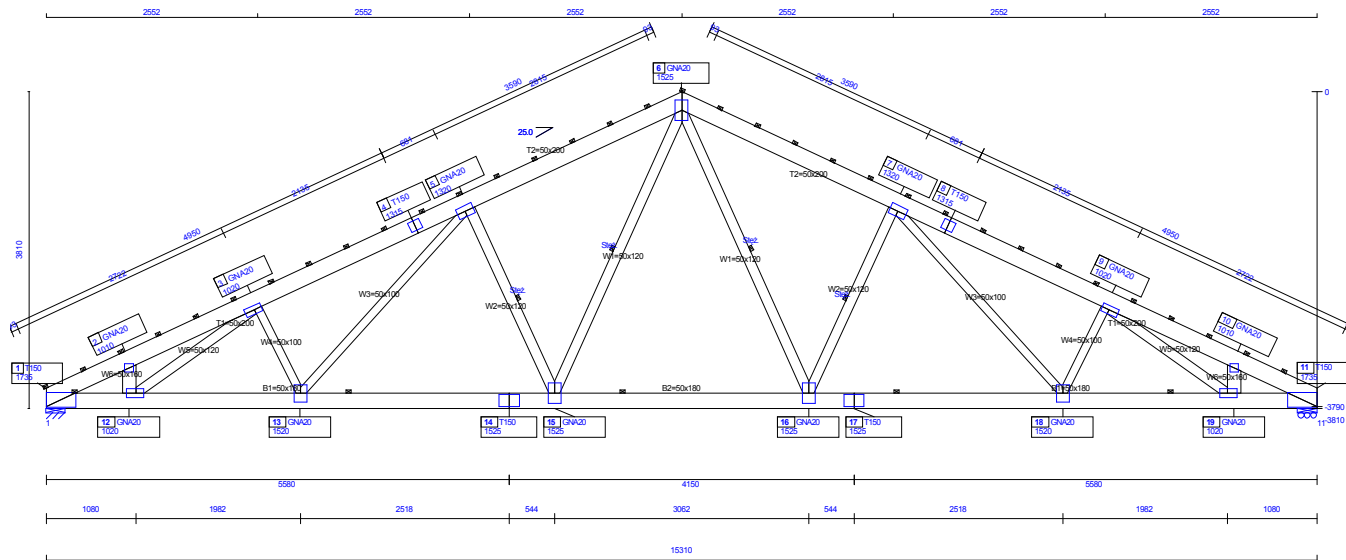
Strona: 1

Navrženo dne: So gru 08 13:19:47 2007 MiTek-Informace : <http://www.mitek.cz>

Tištěno dne: 2007-12-20 v: 10:43:07

Analiza statyczna: N1

Grubość tarcicy : 50 mm
 1 - warstwy wiązara



Wykaz norm

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenie stałe.
 PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenie zmienne technologiczne.
 PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
 PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 PN-EN 1991-1-1 Eurokod1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne.
 PN-EN 1991-1-3 Eurokod1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne - Obciążenie śniegiem.
 PN-EN 1991-1-4 Eurokod1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne - Oddziaływanie wiatru.

Płytki

GNA20 - aprobaty techniczna ITB
 T150 - aprobaty techniczna ITB
 M14 - aprobaty techniczna ITB

Geometria

Rozpiętość	15,310 m	Rozstaw wiązarów	1,150 m
Lewy kąt GP	25,0 stopni	Prawy kąt GP	25,0 stopni
Lewy kąt DP	0,0 stopni	Prawy kąt DP	0,0 stopni
Lewy okap GP	0,000 m	Prawy okap GP :	0,000 m
Stabilizacja GP	0,500 m	Stabilizacja DP :	0,000 m
Wysokość całk. wiązara	3,810 m	Długość całk. wiązara	15,310 m
Lewa konsola :	0,000 m	Prawa konsola :	0,000 m

Charakterystyka

Klasa	Zg	Roz	Ścisk	Ścin	g M	Klasa	Eo,mean[GPa]	Eo,05[GPa]	Gmean[GPa]
C24	24,0	14,0	21,0	2,5	1,3	II	11,0	7,4	0,690

Wyniki obliczeń

Pas górny	50x200 SI SM-JD	max.CSI na górnym pasie	0,893
Pas dolny	50x180 SI SM-JD	max.CSI na dolnym	0,942

Nr projektu : **07-307-P** Pos.: N1
 Obiekt : Sala Gimnastyczna-Miliardowice
 Inwestor : MiTek Industries

Producent : **KASPER POLSKA Sp. z o.o.**
 Gliwice, Metalowców 15,



Tel.: 0322704508

Fax.: 0322704508

Strona: 2

Navrženo dne: So gru 08 13:19:47 2007 MiTek-Informace : http://www.mitek.cz

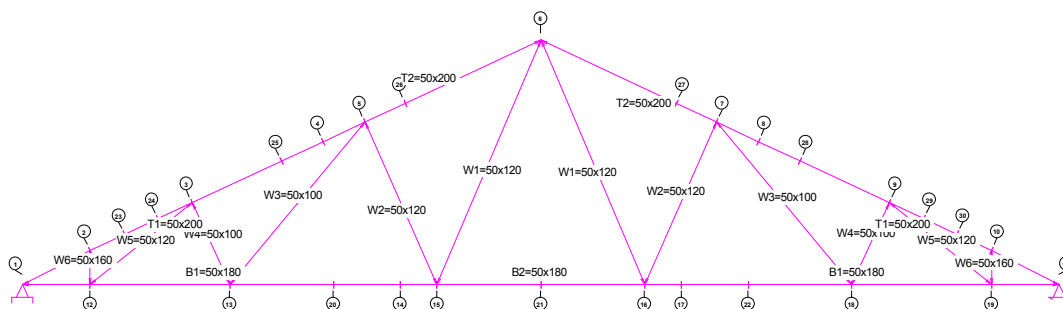
Tištěno dne: 2007-12-20 v : 10:43:07

Krzyżulce 50x160 SI SM-JD
Krzyżulce 50x120 SI SM-JD
Krzyżulce 50x100 SI SM-JD

max.CSI na krzyżulcach

0,521

Schematy



Współrzędne węzłów schematu statycznego , Podparcie 1-TAK,

	X [m]	Y [m]	X-przesuw	Y-przesuw	Przegub
W. 1	0,000	0,090	1	1	0
W. 3	2,509	1,300	0	0	0
W. 5	5,061	2,490	0	0	0
W. 7	10,249	2,490	0	0	0
W. 9	12,801	1,300	0	0	0
W. 11	15,310	0,090	0	1	0
W. 13	3,062	0,090	0	0	0
W. 15	6,124	0,090	0	0	0
W. 17	9,730	0,090	0	0	0
W. 19	14,310	0,090	0	0	0

Pręty schematu

Pręt	Długość pola (m)	Długość : (m)	Kąt stopnie	Warunki Początek -		Rozstaw Łat (m)
T1 1-2	1,121	1,000	26,84	Pin	Fixed	0,500
T1 2-3	0,560	0,508	25,00	Fixed	Fixed	0,500
T1 3-4	1,455	1,318	25,00	Fixed	Fixed	0,500
T1 4-5	0,681	0,617	25,00	Fixed	Fixed	0,500
T1 5-6	0,655	0,594	25,00	Fixed	Fixed	0,500
T2 6-7	2,207	2,000	-25,00	Pin	Fixed	0,500
T2 7-8	0,681	0,617	-25,00	Fixed	Fixed	0,500
T2 8-9	0,680	0,616	-25,00	Fixed	Fixed	0,500
T2 9-10	0,562	0,509	-25,00	Fixed	Fixed	0,500
T2 10-11	1,121	1,000	-26,84	Fixed	Pin	0,500
B3 1-12	1,000	1,000	0,00	Pin	Fixed	3,300
B3 12-13	2,062	2,062	0,00	Fixed	Fixed	3,300
B3 13-14	1,531	1,531	0,00	Fixed	Fixed	3,300
B3 14-15	0,544	0,544	0,00	Fixed	Fixed	3,300
B3 15-16	1,531	1,531	0,00	Fixed	Fixed	3,300

Nr projektu : **07-307-P** Pos.: N1
 Obiekt : Sala Gimnastyczna-Miliardowice
 Inwestor : MiTek Industries

Producent : **KASPER POLSKA Sp. z o.o.**
 Gliwice, Metalowców 15,



Tel.: 0322704508

Fax.: 0322704508

Strona: 3

Navrženo dne: So gru 08 13:19:47 2007 MiTek-Informace : <http://www.mitek.cz>

Tištěno dne: 2007-12-20 v : 10:43:07

Pręty schematu

Pręt	Długość pola (m)	Długość : (m)	Kąt stopnie	Warunki Początek -		Rozstaw Łat (m)
B3 16-17	0,544	0,544	0,00	Fixed	Fixed	3,300
B3 17-18	0,987	0,987	0,00	Fixed	Fixed	3,300
B3 18-19	2,062	2,062	0,00	Fixed	Fixed	3,300
B3 19-11	1,000	1,000	0,00	Fixed	Pin	3,300
W6 3-13	1,330	0,553	-65,44	Pin	Pin	0,000
W7 13-5	3,123	1,999	50,20	Pin	Pin	0,000
W8 5-15	2,625	1,063	-66,11	Pin	Pin	0,000
W9 15-6	3,921	1,531	67,01	Pin	Pin	0,000
W10 6-16	3,921	1,531	-67,01	Pin	Pin	0,000
W11 16-7	2,625	1,063	66,11	Pin	Pin	0,000
W12 7-18	3,123	1,999	-50,20	Pin	Pin	0,000
W13 18-9	1,330	0,553	65,44	Pin	Pin	0,000
W4 12-2	0,506	0,000	90,00	Pin	Pin	0,000
W15	0,506	0,000	90,00	Pin	Pin	0,000
W5 12-3	1,934	1,509	38,71	Pin	Pin	0,000
W14 9-19	1,934	1,509	-38,71	Pin	Pin	0,000

Obciążenia

Górny pas

Pokrycie : = 0,300 kN/m²
 Śnieg : = 1,400 kN/m²
 $\mu_1 = 0.800$ $\mu_2 = 1.000$

Dolny pas

Obciążenia stałe 0,500 kN/m²

Ciężar własny

Górny pas = 0,074 kN/m
 Dolny pas = 0,074 kN/m
Wiatr : = 0,000 kN/m²
 Rodzaj terenu : = III
 Prędkość wiatru : = 24,00 m/s

Obciążenie więźarów

Sufit : 0,000 kN/m²
 Sufit ukośny : 0,000 kN/m²

Obciążenie montażowe = 0,000 kN
 Obc. użytkowe podłogi : = 0,000 kN/m²
 Obc. podłogi : = 0,000 kN/m²

Obciążenie dodatkowe

Kombinacja	Węzeł/Pręt	Obciążenie(kN,kN/m ²)		Globalne		Typ obciążenia/ trwanie obciążenia	Kierunek obciążenia	Typ
		Początek	Koniec	Początek	Koniec			
1	1-6	0,34	0,34	0,000	1,508	Stałe	Dół	Normalizow
1	6-11	0,34	0,34	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
2	1-6	0,34	0,34	0,000	1,508	Stałe	Dół	Normalizow
2	6-11	0,34	0,34	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
3	1-6	0,34	0,34	0,000	1,508	Stałe	Dół	Normalizow
3	6-11	0,34	0,34	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
4	1-6	0,34	0,34	0,000	1,508	Stałe	Dół	Normalizow
4	6-11	0,34	0,34	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow



Nr projektu : **07-307-P** Pos.: N1
 Obiekt : Sala Gimnastyczna-Miliardowice
 Inwestor : MiTek Industries

Producent : **KASPER POLSKA Sp. z o.o.**
 Gliwice, Metalowców 15,



Tel.: 0322704508

Fax.: 0322704508

Strona: 4

Navrženo dne: So gru 08 13:19:47 2007 MiTek-Informace : <http://www.mitek.cz>

Tištěno dne: 2007-12-20 v: 10:43:07

Obciążenie dodatkowe

Kombinacja	Węzeł/Pręt	Obciążenie(kN,kN/m ²)		Globalne		Typ obciążenia/ trwanie obciążenia	Kierunek obciążenia	Typ
		Początek	Koniec	Początek	Koniec			
5	1-6	0,34	0,34	0,000	1,508	Stałe	Dół	Normalizow
5	6-11	0,34	0,34	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
6	1-6	0,34	0,34	0,000	1,508	Stałe	Dół	Normalizow
6	6-11	0,34	0,34	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
7	1-6	0,34	0,34	0,000	1,508	Stałe	Dół	Normalizow
7	6-11	0,34	0,34	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
8	1-6	0,34	0,34	0,000	1,508	Stałe	Dół	Normalizow
8	6-11	0,34	0,34	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
9	1-6	0,34	0,34	0,000	1,508	Stałe	Dół	Normalizow
9	6-11	0,34	0,34	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
10	1-6	0,34	0,34	0,000	1,508	Stałe	Dół	Normalizow
10	6-11	0,34	0,34	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
13	1-6	0,34	0,34	0,000	1,508	Stałe	Dół	Normalizow
13	6-11	0,34	0,34	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
14	1-6	0,34	0,34	0,000	1,508	Stałe	Dół	Normalizow
14	6-11	0,34	0,34	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
20	1-6	0,34	0,34	0,000	1,508	Stałe	Dół	Normalizow
20	6-11	0,34	0,34	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
21	1-6	0,34	0,34	0,000	1,508	Stałe	Dół	Normalizow
21	6-11	0,34	0,34	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
22	1-6	0,34	0,34	0,000	1,508	Stałe	Dół	Normalizow
22	6-11	0,34	0,34	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
23	1-6	0,34	0,34	0,000	1,508	Stałe	Dół	Normalizow
23	6-11	0,34	0,34	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
24	1-6	0,34	0,34	0,000	1,508	Stałe	Dół	Normalizow
24	6-11	0,34	0,34	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
25	1-6	0,34	0,34	0,000	1,508	Stałe	Dół	Normalizow
25	6-11	0,34	0,34	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
26	1-6	0,34	0,34	0,000	1,508	Stałe	Dół	Normalizow
26	6-11	0,34	0,34	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
27	1-6	0,34	0,34	0,000	1,508	Stałe	Dół	Normalizow
27	6-11	0,34	0,34	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
28	1-6	0,34	0,34	0,000	1,508	Stałe	Dół	Normalizow
28	6-11	0,34	0,34	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
29	1-6	0,08	0,08	0,000	1,000	Stałe	Dół	Normalizow
29	1-6	0,08	0,08	0,001	2,509	Stałe	Dół	Normalizow
29	1-6	0,08	0,08	0,003	5,061	Stałe	Dół	Normalizow
29	1-6	0,08	0,08	0,005	7,655	Stałe	Dół	Normalizow
29	6-11	0,08	0,08	0,008	10,249	Stałe	Dół	Normalizow
29	6-11	0,08	0,08	0,010	12,801	Stałe	Dół	Normalizow
29	6-11	0,08	0,08	0,013	14,310	Stałe	Dół	Normalizow
29	6-11	0,08	0,08	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
29	1-6	0,34	0,34	0,000	1,508	Stałe	Dół	Normalizow
29	6-11	0,34	0,34	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow

Nr projektu : **07-307-P** Pos.: N1
 Obiekt : Sala Gimnastyczna-Miliardowice
 Inwestor : MiTek Industries

Producent : **KASPER POLSKA Sp. z o.o.**
 Gliwice, Metalowców 15,



Tel.: 0322704508

Fax.: 0322704508

Strona: 5

Navrženo dne: So gru 08 13:19:47 2007 MiTek-Informace : <http://www.mitek.cz>

Tištěno dne: 2007-12-20 v: 10:43:07

Obciążenie dodatkowe

Kombinacja	Węzeł/Pręt	Obciążenie(kN,kN/m ²)		Globalne		Typ obciążenia/ trwanie obciążenia	Kierunek obciążenia	Typ
		Początek	Koniec	Początek	Koniec			
29	1-6	0,34	0,34	0,000	7,655	Stałe	Dół	Normalizow
29	6-11	0,34	0,34	0,008	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
29	1-6	1,24	1,24	0,000	7,655	Śnieg	Dół	Normalizow
29	1-11	0,07	0,07	0,000	1,000	Stałe	Dół	Normalizow
29	1-11	0,07	0,07	0,001	3,062	Stałe	Dół	Normalizow
29	1-11	0,07	0,07	0,003	6,124	Stałe	Dół	Normalizow
29	1-11	0,07	0,07	0,006	9,186	Stałe	Dół	Normalizow
29	1-11	0,07	0,07	0,009	12,248	Stałe	Dół	Normalizow
29	1-11	0,07	0,07	0,012	14,310	Stałe	Dół	Normalizow
29	1-11	0,07	0,07	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
29	1-11	0,57	0,57	0,000	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
29	21	1,00	1,00	0,008	7,655	M.Term	Dół	Siła
30	1-6	0,08	0,08	0,000	1,000	Stałe	Dół	Normalizow
30	1-6	0,08	0,08	0,001	2,509	Stałe	Dół	Normalizow
30	1-6	0,08	0,08	0,003	5,061	Stałe	Dół	Normalizow
30	1-6	0,08	0,08	0,005	7,655	Stałe	Dół	Normalizow
30	6-11	0,08	0,08	0,008	10,249	Stałe	Dół	Normalizow
30	6-11	0,08	0,08	0,010	12,801	Stałe	Dół	Normalizow
30	6-11	0,08	0,08	0,013	14,310	Stałe	Dół	Normalizow
30	6-11	0,08	0,08	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
30	1-6	0,34	0,34	0,000	1,508	Stałe	Dół	Normalizow
30	6-11	0,34	0,34	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
30	1-6	0,34	0,34	0,000	7,655	Stałe	Dół	Normalizow
30	6-11	0,34	0,34	0,008	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
30	1-6	1,24	1,24	0,000	7,655	Śnieg	Dół	Normalizow
30	1-11	0,07	0,07	0,000	1,000	Stałe	Dół	Normalizow
30	1-11	0,07	0,07	0,001	3,062	Stałe	Dół	Normalizow
30	1-11	0,07	0,07	0,003	6,124	Stałe	Dół	Normalizow
30	1-11	0,07	0,07	0,006	9,186	Stałe	Dół	Normalizow
30	1-11	0,07	0,07	0,009	12,248	Stałe	Dół	Normalizow
30	1-11	0,07	0,07	0,012	14,310	Stałe	Dół	Normalizow
30	1-11	0,07	0,07	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
30	1-11	0,57	0,57	0,000	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
30	20	1,00	1,00	0,005	4,593	M.Term	Dół	Siła
31	1-6	0,08	0,08	0,000	1,000	Stałe	Dół	Normalizow
31	1-6	0,08	0,08	0,001	2,509	Stałe	Dół	Normalizow
31	1-6	0,08	0,08	0,003	5,061	Stałe	Dół	Normalizow
31	1-6	0,08	0,08	0,005	7,655	Stałe	Dół	Normalizow
31	6-11	0,08	0,08	0,008	10,249	Stałe	Dół	Normalizow
31	6-11	0,08	0,08	0,010	12,801	Stałe	Dół	Normalizow
31	6-11	0,08	0,08	0,013	14,310	Stałe	Dół	Normalizow
31	6-11	0,08	0,08	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
31	1-6	0,34	0,34	0,000	1,508	Stałe	Dół	Normalizow
31	6-11	0,34	0,34	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow

Nr projektu : **07-307-P** Pos.: N1
 Obiekt : Sala Gimnastyczna-Miliardowice
 Inwestor : MiTek Industries

Producent : **KASPER POLSKA Sp. z o.o.**
 Gliwice, Metalowców 15,



Tel.: 0322704508

Fax.: 0322704508

Strona: 6

Navrženo dne: So gru 08 13:19:47 2007 MiTek-Informace : http://www.mitek.cz

Tištěno dne: 2007-12-20 v: 10:43:07

Obciążenie dodatkowe

Kombinacja	Węzeł/Pręt	Obciążenie(kN,kN/m ²)		Globalne		Typ obciążenia/ trwanie obciążenia	Kierunek obciążenia	Typ
		Początek	Koniec	Początek	Koniec			
31	1-6	0,34	0,34	0,000	7,655	Stałe	Dół	Normalizow
31	6-11	0,34	0,34	0,008	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
31	1-6	1,24	1,24	0,000	7,655	Śnieg	Dół	Normalizow
31	1-11	0,07	0,07	0,000	1,000	Stałe	Dół	Normalizow
31	1-11	0,07	0,07	0,001	3,062	Stałe	Dół	Normalizow
31	1-11	0,07	0,07	0,003	6,124	Stałe	Dół	Normalizow
31	1-11	0,07	0,07	0,006	9,186	Stałe	Dół	Normalizow
31	1-11	0,07	0,07	0,009	12,248	Stałe	Dół	Normalizow
31	1-11	0,07	0,07	0,012	14,310	Stałe	Dół	Normalizow
31	1-11	0,07	0,07	0,014	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
31	1-11	0,57	0,57	0,000	15,310	Stałe	Dół	Normalizow
31	22	1,00	1,00	0,011	10,717	M.Term	Dół	Siła

Kombinacje obciążeń - suma obciążeń po kombinacjach (kN,

		Kmod	Trwanie obciążenia
Kombinacja1	1.2OS+1.4ŚN _{μ1/μ2} +1.25OZ	0,90	3
Kombinacja2	1.2OS+1.4ŚN _{μ2/μ1} +1.25OZ	0,90	3
Kombinacja3	1.2OS+1.4ŚN _{μ1/μ2} +1.25Wzpr+1.25OZ	0,90	3
Kombinacja4	1.2OS+1.4ŚN _{μ2/μ1} +1.25Wzl+1.25OZ	0,90	3
Kombinacja5	1.0OS+1.4Wzpr	0,90	3
Kombinacja6	1.0OS+1.4Wzl	0,90	3
Kombinacja7	1.2OS+1.4*0.5μ1ŚN_P+1.25OZ	0,90	3
Kombinacja8	1.2OS+1.4*0.5μ1ŚN_L+1.25OZ	0,90	3
Kombinacja9	1.2OS+1.4*0.5μ1ŚN_P+1.25WZpr+1.25OZ	0,90	3
Kombinacja10	1.2OS+1.4*0.5μ1ŚN_L+1.25WZl+1.25OZ	0,90	3
Kombinacja11	1.2OS+1.4ŚN _{μ1/μ2} +1.25MON+1.25OZ	0,90	3
Kombinacja12	1.2OS+1.4ŚN _{μ2/μ1} +1.25MON+1.25OZ	0,90	3
Kombinacja13	1.0OS+1.4W szczyt F-G	0,90	3
Kombinacja14	1.0CW+1.4W szczyt H	0,90	3
Kombinacja20	1.2OS+1.4MT	0,60	0
Kombinacja21	Def: OS+OZ+ŚN _{μ1/μ2}	0,90	3
Kombinacja22	Def: OS+OZ+ŚN _{μ2/μ1}	0,90	3
Kombinacja23	Def: OS+OZ+ŚN _{μ1/μ2} +WZpr	0,90	3
Kombinacja24	Def: OS+OZ+ŚN _{μ2/μ1} +WZl	0,90	3
Kombinacja25	Def: OS+OZ+0.5μ1ŚN_P	0,90	3
Kombinacja26	Def: OS+OZ+0.5μ1ŚN_L	0,90	3
Kombinacja27	Def: OS+OZ+0.5μ1ŚN_P+WZpr	0,90	3
Kombinacja28	Def: OS+OZ+0.5μ1ŚN_L+WZl	0,90	3
Kombinacja29	1.2OS+1.4ŚN _{μ1/μ2} +1.25OZ	0,90	3
Kombinacja30	1.2OS+1.4ŚN _{μ1/μ2} +1.25OZ	0,90	3
Kombinacja31	1.2OS+1.4ŚN _{μ1/μ2} +1.25OZ	0,90	3

0-stałe, 1-długotrwałe, 2-średniotrwałe, 3-krótkotrwałe

Podsumowanie obliczeń

Nr projektu : **07-307-P** Pos.: N1
 Obiekt : Sala Gimnastyczna-Miliardowice
 Inwestor : MiTek Industries

Producent : **KASPER POLSKA Sp. z o.o.**
 Gliwice, Metalowców 15,

Tel.: 0322704508

Fax.: 0322704508



Strona: 7

Navrženo dne: So gru 08 13:19:47 2007 MiTek-Informace : <http://www.mitek.cz>

Tištěno dne: 2007-12-20 v: 10:43:07

Analiza elementów

Elem.	Typ pręta	Przekrój	OS	Dł. wyboczeniowa w płaszczyz.	Dł. wyboczeniowa z płaszczyz.	Kc y	Kc z	Lambda rel y	Lambda rel x	Km	Bc	Osiowa siła kN	Mom. [kNm]	Pop. siła kN	CSI	SSI
1-12	DP	50x180 SI	4	600	600	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	49,992	0,918	1,302	0,937	0,097
12-13	DP	50x180 SI	4	1650	667	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	49,854	0,940	-1,399	0,942	0,104
13-20	DP	50x180 SI	30	2090	1230	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	37,132	1,071	1,743	0,802	0,130
20-14	DP	50x180 SI	30	2090	1230	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	37,132	1,071	-1,443	0,802	0,108
14-15	DP	50x180 SI	30	1465	1230	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	37,132	-0,877	-1,861	0,749	0,139
15-21	DP	50x180 SI	29	1940	1172	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	27,907	0,968	1,805	0,647	0,135
21-16	DP	50x180 SI	29	1940	1172	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	27,907	0,968	-1,799	0,647	0,134
16-17	DP	50x180 SI	31	1453	609	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	38,446	-0,868	1,861	0,765	0,139
17-22	DP	50x180 SI	31	2102	609	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	38,446	1,079	1,442	0,822	0,108
22-18	DP	50x180 SI	31	2102	609	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	38,446	1,079	-1,744	0,822	0,130
18-19	DP	50x180 SI	31	1237	1237	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	47,658	0,975	1,600	0,921	0,119
19-11	DP	50x180 SI	31	600	600	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	46,636	0,975	-1,359	0,907	0,101
1-2	GP	50x200 SI	4	897	672	1,000	0,917	0,270	0,602	1	0,200	-53,054	1,146	2,670	0,718	0,179
2-23	GP	50x200 SI	4	1332	600	0,977	0,917	0,401	0,602	1	0,200	-52,390	1,300	1,289	0,746	0,087
23-24	GP	50x200 SI	4	1332	600	0,977	0,917	0,401	0,602	1	0,200	-52,195	1,262	-2,017	0,736	0,135
24-3	GP	50x200 SI	4	657	600	0,977	0,917	0,401	0,602	1	0,200	-51,002	-0,967	-3,490	0,661	0,234
3-25	GP	50x200 SI	4	1812	1149	0,936	0,917	0,546	0,602	1	0,200	-49,536	1,076	3,273	0,672	0,220
25-4	GP	50x200 SI	4	1812	1149	0,936	0,917	0,546	0,602	1	0,200	-49,313	1,020	-2,324	0,657	0,156
4-5	GP	50x200 SI	4	1234	1149	0,984	0,917	0,372	0,602	1	0,200	-47,844	-2,146	-4,110	0,892	0,276
5-26	GP	50x200 SI	4	1234	1717	0,984	0,917	0,372	0,602	1	0,200	-37,874	-2,146	4,501	0,804	0,302
26-6	GP	50x200 SI	4	2290	1717	0,882	0,917	0,690	0,602	1	0,200	-36,020	1,719	-3,002	0,707	0,202
6-27	GP	50x200 SI	3	2289	1237	0,882	0,917	0,689	0,602	1	0,200	-36,023	1,717	3,000	0,706	0,201
27-7	GP	50x200 SI	3	1237	1237	0,983	0,917	0,373	0,602	1	0,200	-37,877	-2,151	-4,503	0,805	0,302
7-8	GP	50x200 SI	3	1237	663	0,983	0,917	0,373	0,602	1	0,200	-47,852	-2,151	4,109	0,893	0,276
8-28	GP	50x200 SI	3	1806	663	0,937	0,917	0,544	0,602	1	0,200	-49,322	1,013	2,323	0,656	0,156
28-9	GP	50x200 SI	3	1806	663	0,937	0,917	0,544	0,602	1	0,200	-49,544	1,069	-3,274	0,670	0,220
9-29	GP	50x200 SI	3	1332	999	0,977	0,917	0,401	0,602	1	0,200	-51,678	0,569	3,485	0,663	0,234
29-30	GP	50x200 SI	3	1332	999	0,977	0,917	0,401	0,602	1	0,200	-52,265	1,248	2,012	0,733	0,135
30-10	GP	50x200 SI	3	1332	999	0,977	0,917	0,401	0,602	1	0,200	-52,457	1,286	-1,294	0,743	0,087
10-11	GP	50x200 SI	3	897	672	1,000	0,917	0,270	0,602	1	0,200	-53,121	1,133	-2,656	0,716	0,178
3-13	KR	50x100 SI	4	1330	1330	0,824	0,338	0,801	1,603	1	0,200	-6,805	0,000	0,000	0,325	0,000
13-5	KR	50x100 SI	4	3123	3123	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	11,307	0,000	0,000	0,258	0,000
5-15	KR	50x120 SI	4	2625	1	0,471	0,346	1,318	1,581	1	0,200	-13,428	0,000	0,000	0,521	0,000
15-6	KR	50x120 SI	4	3921	1	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	15,969	0,000	0,000	0,315	0,000
6-16	KR	50x120 SI	3	3921	1	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	15,972	0,000	0,000	0,316	0,000
16-7	KR	50x120 SI	3	2625	1	0,471	0,346	1,318	1,581	1	0,200	-13,432	0,000	0,000	0,521	0,000
7-18	KR	50x100 SI	3	3123	3123	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	11,313	0,000	0,000	0,259	0,000
18-9	KR	50x100 SI	3	1330	1330	0,824	0,338	0,801	1,603	1	0,200	-6,816	0,000	0,000	0,325	0,000
12-2	KR	50x160 SI	9	506	506	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	1,023	0,000	0,000	0,016	0,000
19-10	KR	50x160 SI	10	506	506	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	1,042	0,000	0,000	0,016	0,000



Nr projektu : **07-307-P** Pos.: N1
 Obiekt : Sala Gimnastyczna-Miliardowice
 Inwestor : MiTek Industries

Producent : **KASPER POLSKA Sp. z o.o.**
 Gliwice, Metalowców 15,



Tel.: 0322704508

Fax.: 0322704508

Strona: 8

Navrženo dne: So gru 08 13:19:47 2007 MiTek-Informace : http://www.mitek.cz

Tištěno dne: 2007-12-20 v : 10:43:07

Analiza elementów

Elem.	Typ pręta	Przekrój	OS	Dł. wyboczeniowa w płaszc.	z płaszc.	Kc y	Kc z	Lambda rel y	Lambda rel x	Km	Bc	Osiowa siła kN	Mom. [kNm]	Pop. siła kN	CSI	SSI
12-3	KR	50x120 SI	30	1934	1934	0,711	0,169	0,971	2,331	1	0,200	-1,599	0,000	0,000	0,127	0,000
9-19	KR	50x120 SI	12	1934	1934	0,711	0,169	0,971	2,331	1	0,200	-1,479	0,000	0,000	0,118	0,000

Reakcje

Węzeł	Pionowa [kN] (nr)	Pozioma [kN] (nr)	Moment obrotowy [kNm] (nr)	Wym. szer. (mm)	Szerokość podpory (mm)
1	25,58 (1)	0,00 (1)	0,00 (1)	177,859	230,000
	27,30 (2)	0,00 (2)	0,00 (2)		
	24,14 (3)	2,84 (3)	0,00 (3)		
	28,15 (4)	-2,84 (4)	0,00 (4)		
	7,48 (5)	3,18 (5)	0,00 (5)		
	10,04 (6)	-3,18 (6)	0,00 (6)		
	12,64 (7)	0,00 (7)	0,00 (7)		
	16,09 (8)	0,00 (8)	0,00 (8)		
	11,20 (9)	2,84 (9)	0,00 (9)		
	16,94 (10)	-2,84 (10)	0,00 (10)		
	24,88 (11)	0,00 (11)	0,00 (11)		
	26,61 (12)	0,00 (12)	0,00 (12)		
	3,31 (13)	0,00 (13)	0,00 (13)		
	-0,90 (14)	0,00 (14)	0,00 (14)		
	10,91 (20)	0,00 (20)	0,00 (20)		
	19,57 (21)	0,00 (21)	0,00 (21)		
	20,80 (22)	0,00 (22)	0,00 (22)		
	18,42 (23)	2,27 (23)	0,00 (23)		
	21,48 (24)	-2,27 (24)	0,00 (24)		
	10,33 (25)	0,00 (25)	0,00 (25)		
	12,79 (26)	0,00 (26)	0,00 (26)		
	9,17 (27)	2,27 (27)	0,00 (27)		
	13,47 (28)	-2,27 (28)	0,00 (28)		
	25,68 (29)	0,00 (29)	0,00 (29)		
	25,93 (30)	0,00 (30)	0,00 (30)		
	25,43 (31)	0,00 (31)	0,00 (31)		
11	27,30 (1)	0,00 (1)	0,00 (1)	177,859	230,000
	25,58 (2)	0,00 (2)	0,00 (2)		
	28,15 (3)	0,00 (3)	0,00 (3)		
	24,14 (4)	0,00 (4)	0,00 (4)		
	10,04 (5)	0,00 (5)	0,00 (5)		
	7,48 (6)	0,00 (6)	0,00 (6)		
	16,09 (7)	0,00 (7)	0,00 (7)		
	12,64 (8)	0,00 (8)	0,00 (8)		
	16,94 (9)	0,00 (9)	0,00 (9)		
	11,20 (10)	0,00 (10)	0,00 (10)		
	26,61 (11)	0,00 (11)	0,00 (11)		
	24,88 (12)	0,00 (12)	0,00 (12)		
	3,31 (13)	0,00 (13)	0,00 (13)		
	-0,90 (14)	0,00 (14)	0,00 (14)		
	10,91 (20)	0,00 (20)	0,00 (20)		



Nr projektu : **07-307-P** Pos.: N1
 Obiekt : Sala Gimnastyczna-Miliardowice
 Inwestor : MiTek Industries

Producent : **KASPER POLSKA Sp. z o.o.**
 Gliwice, Metalowców 15,



Tel.: 0322704508

Fax.: 0322704508

Strona: 9

Navrženo dne: So gru 08 13:19:47 2007 MiTek-Informace : http://www.mitek.cz

Tištěno dne: 2007-12-20 v : 10:43:07

Reakcje

Węzeł	Pionowa [kN] (nr)	Pozioma [kN] (nr)	Moment obrotowy [kNm] (nr)	Wym. szer. (mm)	Szerokość podpory (mm)
	20,80 (21)	0,00 (21)	0,00 (21)		
	19,57 (22)	0,00 (22)	0,00 (22)		
	21,48 (23)	0,00 (23)	0,00 (23)		
	18,42 (24)	0,00 (24)	0,00 (24)		
	12,79 (25)	0,00 (25)	0,00 (25)		
	10,33 (26)	0,00 (26)	0,00 (26)		
	13,47 (27)	0,00 (27)	0,00 (27)		
	9,17 (28)	0,00 (28)	0,00 (28)		
	27,34 (29)	0,00 (29)	0,00 (29)		
	27,09 (30)	0,00 (30)	0,00 (30)		
	27,59 (31)	0,00 (31)	0,00 (31)		

Analiza pływtek

Węzeł	Typ Wezła	Płytki Typ	Rozmiar	Offset X Y [mm]	Element	Pow. efektywna X Y [mm]	Kolce CSI	Blacha CSI	Kąty alfa beta	Długość spoiny wintext wymag. aktual.
1	TMB1	T150	1735	5 8	T1	18.606 25.152	74.0% 90.0%	27,80	2,80	347,547 386,183
					B1	21.544 27.563	78.2% 0.0%	29,64	29,64	
10	TMW	GNA20	1010	0 0	T1	3.076 4.006	76.8% 18.1%	88,93	26,07	20,974 115,855
					W6	2.749 3.535	77.8% 0.0%			
11	TMB1	T150	1735	5 8	T1	18.606 25.152	74.0% 90.0%	27,80	2,80	347,548 386,183
					B1	21.544 27.563	78.2% 0.0%	29,64	29,64	
12	CMWW	GNA20	1020	91 53	B1	2.187 8.670	25.2% 17.7%	3,20	3,20	36,206 204,000
					W6	1.779 3.863	46.1% 0.0%	90,00		
					W5	1.382 3.248	42.6% 0.0%	35,25		
13	CMWW	GNA20	1520	0 0	B1	5.084 14.168	35.9% 90.9%	76,10	13,90	140,047 154,000
					W3	4.265 5.607	76.1% 0.0%	42,17		
					W4	1.857 5.596	33.2% 0.0%	44,76	18,39	
14	CS	T150	1525	0 0	B1	11.923 15.588	76.5% 75.4%	1,45	1,45	109,369 145,000
					B2	11.923 15.588	76.5% 75.4%	1,45	1,45	109,369 145,000
15	CMWW	GNA20	1525	0 0	B2	5.813 17.248	33.7% 90.1%	78,28	11,72	138,826 154,000
					W1	5.483 7.163	76.5% 0.0%	24,19		
					W2	3.534 7.173	49.3% 0.0%	42,61	17,91	
16	CMWW	GNA20	1525	0 0	B2	5.813 17.248	33.7% 90.1%	78,28	11,72	138,828 154,000
					W2	3.534 7.173	49.3% 0.0%	42,61	17,91	
					W1	5.483 7.163	76.5% 0.0%	24,19		
17	CS	T150	1525	0 0	B2	11.923 15.588	76.5% 75.4%	1,45	1,45	109,369 145,000
					B1	11.923 15.587	76.5% 75.4%	1,45	1,45	109,369 145,000
18	CMWW	GNA20	1520	0 0	B1	5.084 14.168	35.9% 90.9%	76,10	13,90	140,046 154,000
					W4	1.857 5.596	33.2% 0.0%	44,76	18,39	
					W3	4.265 5.607	76.1% 0.0%	42,17		
19	CMWW	GNA20	1020	91 53	B1	2.187 8.670	25.2% 12.8%	52,81	52,81	26,176 204,000
					W6	1.779 3.863	46.1% 0.0%	90,00		
					W5	1.382 3.248	42.6% 0.0%	35,25		
2	TMW	GNA20	1010	0 0	T1	2.446 4.006	61.1% 18.1%	88,93	26,07	20,974 115,855
					W6	2.186 3.535	61.8% 0.0%			
3	CMWW	GNA20	1020	90 50	T1	3.766 8.129	46.3% 15.7%	72,15	72,15	31,995 204,000



Nr projektu : **07-307-P** Pos.: N1
 Obiekt : Sala Gimnastyczna-Miliardowice
 Inwestor : MiTek Industries

Producent : **KASPER POLSKA Sp. z o.o.**
 Gliwice, Metalowców 15,



Tel.: 0322704508

Fax.: 0322704508

Strona: 10

Navrženo dne: So gru 08 13:19:47 2007 MiTek-Informace : <http://www.mitek.cz>

Tištěno dne: 2007-12-20 v : 10:43:07

						T1	3.766	8.129	46.3%	15.7%	72,15	72,15	31,995	204,000
						W5	1.192	4.505	26.5%	0.0%	10,25			
						W4	1.766	3.183	55.5%	0.0%	88,63			
4	CS	T150	1315	0	0	T2	4.917	7.192	68.4%	66.0%	1,78	1,78	81,842	124,000
						T1	4.917	7.192	68.4%	66.0%	1,78	1,78	81,842	124,000
5	CMWW	GNA20	1320	0	0	T2	5.990	11.424	52.4%	62.4%	40,81	40,81	127,248	204,001
						W3	3.508	4.828	72.6%	0.0%	22,83			
						W2	2.981	4.701	63.4%	0.0%	89,40	0,30		
6	CCWW	GNA20	1525	0	0	T2	7.354	8.206	89.6%	0.0%	69,12	4,12		
						T2	7.354	8.206	89.6%	0.0%	69,10	4,11		
						W1	4.984	6.153	81.0%	0.0%	24,19			
						W1	4.984	6.153	81.0%	0.0%	24,19			
7	CMWW	GNA20	1320	0	0	T2	5.990	11.424	52.4%	62.4%	40,81	40,81	127,245	204,000
						W2	2.981	4.701	63.4%	0.0%	89,40	0,30		
						W3	3.508	4.828	72.6%	0.0%	22,83			
8	CS	T150	1315	0	0	T2	4.917	7.192	68.4%	66.0%	1,78	1,78	81,842	124,001
						T1	4.917	7.192	68.4%	66.0%	1,78	1,78	81,842	124,001
9	CMWW	GNA20	1020	90	50	T1	3.766	8.129	46.3%	15.7%	72,15	72,15	31,997	204,000
						W4	1.766	3.183	55.5%	0.0%	88,63			
						W5	1.192	4.505	26.5%	0.0%	10,25			

Maksymalne globalne 19.520 mm

Nr projektu : **07-307-P** Pos.: N2
 Obiekt : Sala Gimnastyczna-Miliardowice
 Inwestor : MiTek Industries

Producent : **KASPER POLSKA Sp. z o.o.**
 Gliwice, Metalowców 15,
 Tel.: 0322704508 Fax.: 0322704508



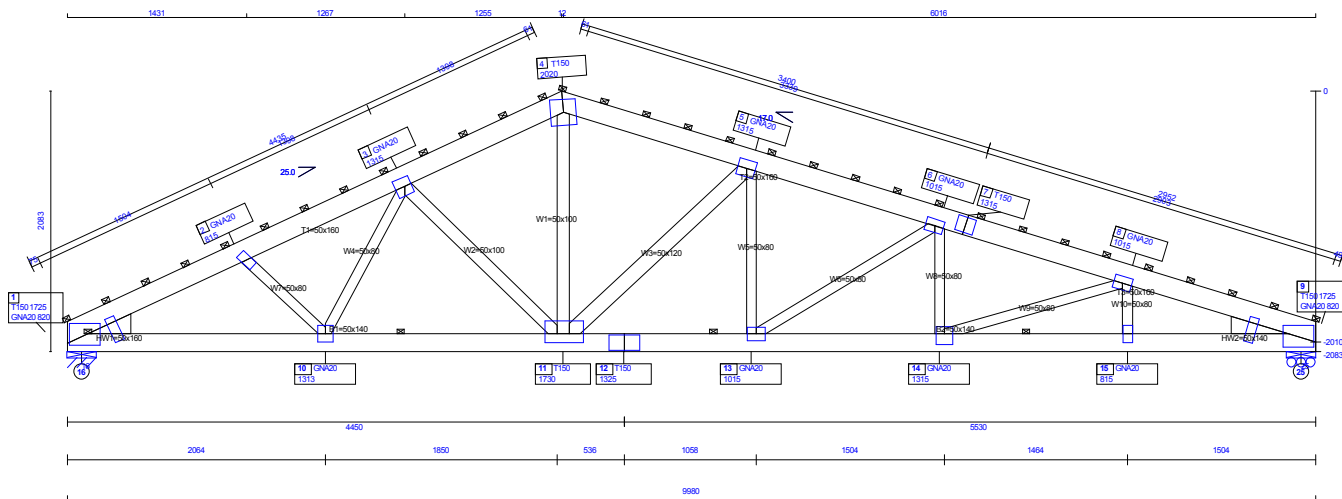
Strona: 11

Navrženo dne: Wt gru 04 10:11:32 2007 MiTek-Informace : http://www.mitek.cz

Tištěno dne: 2007-12-20 v: 10:43:07

Analiza statyczna: N2

Grubość tarcicy : 50 mm
 l - warstwy wiązara



Wykaz norm

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenie stałe.
 PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenie zmienne technologiczne.
 PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
 PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 PN-EN 1991-1-1 Eurokod1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne.
 PN-EN 1991-1-3 Eurokod1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne - Obciążenie śniegiem.
 PN-EN 1991-1-4 Eurokod1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne - Oddziaływanie wiatru.

Płytki

GNA20 - aprobaty technicznej ITB
 T150 -aprobaty technicznej ITB
 M14 - aprobaty technicznej ITB

Geometria

Rozpiętość	9,980 m	Rozstaw wiązarów	1,120 m
Lewy kąt GP	25,0 stopni	Prawy kąt GP	17,0 stopni
Lewy kąt DP	0,0 stopni	Prawy kąt DP	0,0 stopni
Lewy okap GP	0,000 m	Prawy okap GP :	0,000 m
Stabilizacja GP	0,350 m	Stabilizacja DP :	0,000 m
Wysokość całk. wiązara	2,083 m	Długość całk. wiązara	9,980 m
Lewa konsola :	0,000 m	Prawa konsola :	0,000 m

Charakterystyka

Klasa	Zg	Roz	Ścisk	Ścin	g ^M	Klasa	Eo,mean[GPa]	Eo,05[GPa]	Gmean[GPa]
C24	24,0	14,0	21,0	2,5	1,3	II	11,0	7,4	0,690

Wyniki obliczeń

Pas górny	50x160 SI SM-JD	max.CSI na górnym pasie	0,867
Pas dolny	50x140 SI SM-JD	max.CSI na dolnym	0,829

Nr projektu : **07-307-P** Pos.: N2
 Obiekt : Sala Gimnastyczna-Miliardowice
 Inwestor : MiTek Industries

Producent : **KASPER POLSKA Sp. z o.o.**
 Gliwice, Metalowców 15,



Tel.: 0322704508

Fax.: 0322704508

Strona: 12

Navrženo dne: Wt gru 04 10:11:32 2007 MiTek-Informace : <http://www.mitek.cz>

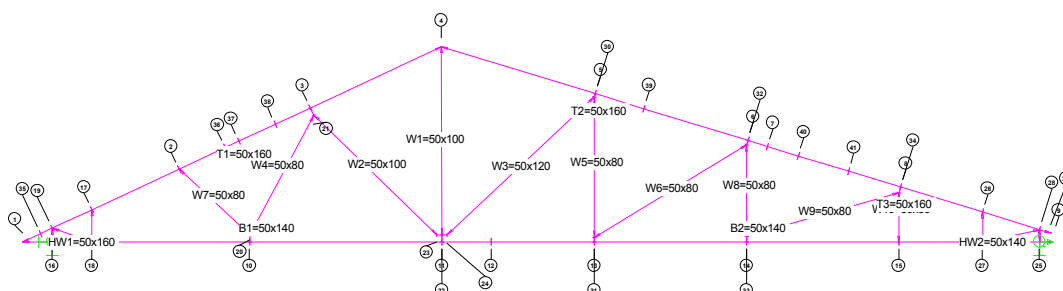
Tištěno dne: 2007-12-20 v : 10:43:07

Krzyżulce 50x120 SI SM-JD
Krzyżulce 50x100 SI SM-JD
Krzyżulce 50x80 SI SM-JD
Inny 50x140 SI SM-JD
Inny 50x160 SI SM-JD

max.CSI na krzyżulcach

0,790

Schematy



Współrzędne węzłów schematu statycznego , Podparcie 1-TAK,

	X [m]	Y [m]	X-przesuw	Y-przesuw	Przegub
W. 2	1,368	0,789	0	0	0
W. 4	3,958	1,997	0	0	0
W. 6	6,972	1,029	0	0	0
W. 8	8,476	0,556	0	0	0
W. 11	3,964	0,140	0	0	0
W. 13	5,468	0,116	0	0	0
W. 15	8,476	0,070	0	0	0
W. 9	9,980	0,070	0	0	0
W. 17	0,507	0,388	0	0	0
W. 22	3,964	0,070	0	0	0
W. 24	4,014	0,140	0	0	0
W. 27	9,302	0,070	0	0	0
W. 29	9,980	0,156	0	0	0
W. 31	5,468	0,070	0	0	0
W. 33	6,972	0,070	0	0	0

Pręty schematu

Pręt	Długość pola (m)	Długość : (m)	Kąt stopnie	Warunki Początek -	Rozstaw Łat (m)
T1 1-19	0,193	0,175	25,00	Pin Fixed	0,350
T1 19-17	0,433	0,392	25,00	Fixed Fixed	0,350
T1 17-2	0,949	0,860	25,00	Fixed Fixed	0,350
T1 2-3	0,504	0,457	25,00	Fixed Fixed	0,350
T1 3-4	1,428	1,294	25,00	Fixed Pin	0,350
T2 4-30	1,589	1,519	-17,00	Pin Fixed	0,350
T2 30-32	0,503	0,481	-17,00	Fixed Fixed	0,350
T2 32-7	0,204	0,195	-17,00	Fixed Fixed	0,350
T2 7-34	0,319	0,305	-17,00	Fixed Fixed	0,350
T2 34-26	0,846	0,809	-17,00	Fixed Fixed	0,350



Nr projektu : **07-307-P** Pos.: N2
 Obiekt : Sala Gimnastyczna-Miliardowice
 Inwestor : MiTek Industries

Producent : **KASPER POLSKA Sp. z o.o.**
 Gliwice, Metalowców 15,



Tel.: 0322704508

Fax.: 0322704508

Strona: 13

Navrženo dne: Wt gru 04 10:11:32 2007 MiTek-Informace : <http://www.mitek.cz>

Tištěno dne: 2007-12-20 v : 10:43:07

Pręty schematu

Pręt	Długość pola (m)	Długość : (m)	Kąt stopnie	Warunki Początek -		Rozstaw Łat (m)
T2 26-28	0,589	0,563	-17,00	Fixed	Fixed	0,350
T2 28-29	0,120	0,115	-17,00	Fixed	Pin	0,350
B3 1-16	0,290	0,290	0,00	Pin	Fixed	2,500
B3 16-18	0,392	0,392	0,00	Fixed	Fixed	2,500
B3 18-10	1,557	1,557	0,00	Fixed	Fixed	2,500
B3 10-22	1,900	1,900	0,00	Fixed	Fixed	2,500
B3 22-12	0,486	0,486	0,00	Fixed	Fixed	2,500
B3 12-31	1,018	1,018	0,00	Fixed	Fixed	2,500
B3 31-33	1,504	1,504	0,00	Fixed	Fixed	2,500
B3 33-15	1,504	1,504	0,00	Fixed	Fixed	2,500
B3 15-27	0,826	0,826	0,00	Fixed	Fixed	2,500
B3 27-25	0,563	0,563	0,00	Fixed	Fixed	2,500
B3 25-9	0,115	0,115	0,00	Fixed	Pin	2,500
W4 2-20	0,952	0,696	-43,00	Pin	Pin	0,000
W5 20-21	1,340	0,633	61,80	Pin	Pin	0,000
W6 21-23	1,696	1,217	-44,16	Pin	Pin	0,000
W7 11-4	1,857	0,006	90,18	Pin	Pin	0,000
W9 13-5	1,386	0,000	90,00	Pin	Pin	0,000
W11 14-6	0,900	0,000	90,00	Pin	Pin	0,000
W13 15-8	0,486	0,000	90,00	Pin	Pin	0,000
W8 24-5	1,992	1,454	43,13	Pin	Pin	0,000
W10 13-6	1,759	1,504	31,26	Pin	Pin	0,000
W12 14-8	1,564	1,504	15,87	Pin	Pin	0,000

Obciążenia

Górny pas

Pokrycie : = 0,300 kN/m²
 Śnieg : = 1,300 kN/m²
 $\mu_1 = 0.800$ $\mu_2 = 1.000$

Dolny pas

Obciążenia stałe 0,500 kN/m²

Ciężar własny

Górny pas = 0,055 kN/m
 Dolny pas = 0,055 kN/m
Wiatr : = 0,000 kN/m²
 Rodzaj terenu : = III
 Prędkość wiatru : = 24,00 m/s

Obciążenie więzarów

Sufit : 0,000 kN/m²
 Sufit ukośny : 0,000 kN/m²

Obciążenie montażowe = 0,000 kN
 Obc. użytkowe podłogi : = 0,000 kN/m²
 Obc. podłogi : = 0,000 kN/m²

Obciążenie dodatkowe

Kombinacja	Węzeł/Pręt	Obciążenie(kN,kN/m ²)		Globalne		Typ obciążenia/ trwanie obciążenia	Kierunek obciążenia	Typ
		Początek	Koniec	Początek	Koniec			
1	1-4	1,34	1,34	0,000	3,964	Śnieg	Dół	Normalizow
2	1-4	1,34	1,34	0,000	3,964	Śnieg	Dół	Normalizow



Nr projektu : **07-307-P** Pos.: N2
 Obiekt : Sala Gimnastyczna-Miliardowice
 Inwestor : MiTek Industries

Producent : **KASPER POLSKA Sp. z o.o.**
 Gliwice, Metalowców 15,



Tel.: 0322704508

Fax.: 0322704508

Strona: 14

Navrženo dne: Wt gru 04 10:11:32 2007 MiTek-Informace : http://www.mitek.cz

Tištěno dne: 2007-12-20 v : 10:43:07

Obciążenie dodatkowe

Kombinacja	Węzeł/Pręt	Obciążenie(kN,kN/m ²)		Globalne		Typ obciążenia/ trwanie obciążenia	Kierunek obciążenia	Typ
		Początek	Koniec	Początek	Koniec			
3	1-4	1,34	1,34	0,000	3,964	Śnieg	Dół	Normalizow
4	1-4	1,34	1,34	0,000	3,964	Śnieg	Dół	Normalizow
7	1-4	1,34	1,34	0,000	3,964	Śnieg	Dół	Normalizow
8	1-4	1,34	1,34	0,000	3,964	Śnieg	Dół	Normalizow
9	1-4	1,34	1,34	0,000	3,964	Śnieg	Dół	Normalizow
10	1-4	1,34	1,34	0,000	3,964	Śnieg	Dół	Normalizow
21	1-4	1,34	1,34	0,000	3,964	Śnieg	Dół	Normalizow
22	1-4	1,34	1,34	0,000	3,964	Śnieg	Dół	Normalizow
23	1-4	1,34	1,34	0,000	3,964	Śnieg	Dół	Normalizow
24	1-4	1,34	1,34	0,000	3,964	Śnieg	Dół	Normalizow
25	1-4	1,34	1,34	0,000	3,964	Śnieg	Dół	Normalizow
26	1-4	1,34	1,34	0,000	3,964	Śnieg	Dół	Normalizow
27	1-4	1,34	1,34	0,000	3,964	Śnieg	Dół	Normalizow
28	1-4	1,34	1,34	0,000	3,964	Śnieg	Dół	Normalizow

Kombinacje obciążeń - suma obciążeń po kombinacjach (kN,

		Kmod	Trwanie obciążenia
Kombinacja1	1.2OS+1.4ŚN _{μ1/μ2} +1.25OZ	0,90	3
Kombinacja2	1.2OS+1.4ŚN _{μ2/μ1} +1.25OZ	0,90	3
Kombinacja3	1.2OS+1.4ŚN _{μ1/μ2} +1.25Wzpr+1.25OZ	0,90	3
Kombinacja4	1.2OS+1.4ŚN _{μ2/μ1} +1.25Wzl+1.25OZ	0,90	3
Kombinacja5	1.0OS+1.4Wzpr	0,90	3
Kombinacja6	1.0OS+1.4Wzl	0,90	3
Kombinacja7	1.2OS+1.4*0.5μ1ŚN_P+1.25OZ	0,90	3
Kombinacja8	1.2OS+1.4*0.5μ1ŚN_L+1.25OZ	0,90	3
Kombinacja9	1.2OS+1.4*0.5μ1ŚN_P+1.25WZpr+1.25OZ	0,90	3
Kombinacja10	1.2OS+1.4*0.5μ1ŚN_L+1.25WZl+1.25OZ	0,90	3
Kombinacja11	1.2OS+1.4ŚN _{μ1/μ2} +1.25MON+1.25OZ	0,90	3
Kombinacja12	1.2OS+1.4ŚN _{μ2/μ1} +1.25MON+1.25OZ	0,90	3
Kombinacja13	1.0OS+1.4W szczyt F-G	0,90	3
Kombinacja14	1.0CW+1.4W szczyt H	0,90	3
Kombinacja20	1.2OS+1.4MT	0,60	0
Kombinacja21	Def: OS+OZ+ŚN _{μ1/μ2}	0,90	3
Kombinacja22	Def: OS+OZ+ŚN _{μ2/μ1}	0,90	3
Kombinacja23	Def: OS+OZ+ŚN _{μ1/μ2} +WZpr	0,90	3
Kombinacja24	Def: OS+OZ+ŚN _{μ2/μ1} +WZl	0,90	3
Kombinacja25	Def: OS+OZ+0.5μ1ŚN_P	0,90	3
Kombinacja26	Def: OS+OZ+0.5μ1ŚN_L	0,90	3
Kombinacja27	Def: OS+OZ+0.5μ1ŚN_P+WZpr	0,90	3
Kombinacja28	Def: OS+OZ+0.5μ1ŚN_L+WZl	0,90	3

0-stałe, 1-długotrwałe, 2-średniotrwałe, 3-krótkotrwałe

Podsumowanie obliczeń

Analiza elementów

Elem.	Typ pręta	Przekrój	OS	Dł. wybocheniowa w płaszc. z płaszc.	Kc y	Kc z	Lambda rel y	Lambda rel x	Km	Bc	Osiowa siła kN	Mom. [kNm]	Pop. siła kN	CSI	SSI
-------	--------------	----------	----	---	------	------	-----------------	-----------------	----	----	-------------------	---------------	-----------------	-----	-----



Nr projektu : **07-307-P** Pos.: N2
 Obiekt : Sala Gimnastyczna-Miliardowice
 Inwestor : MiTek Industries

Producent : **KASPER POLSKA Sp. z o.o.**
 Gliwice, Metalowców 15,



Tel.: 0322704508

Fax.: 0322704508

Strona: 15

Navrženo dne: Wt gru 04 10:11:32 2007 MiTek-Informace : http://www.mitek.cz

Tištěno dne: 2007-12-20 v : 10:43:07

1-10	DP	50x140 SI	2 934	392	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	30,746	-0,387	0,898	0,708	0,086
10-11	DP	50x140 SI	4 1520	823	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	29,044	0,360	-1,019	0,666	0,098
11-12	DP	50x140 SI	2 869	304	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	28,839	-0,343	0,887	0,655	0,085
12-13	DP	50x140 SI	2 1203	304	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	28,839	0,196	0,532	0,590	0,051
13-14	DP	50x140 SI	2 402	507	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	34,188	-0,151	-0,582	0,664	0,056
14-15	DP	50x140 SI	3 1203	902	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	33,223	0,563	0,977	0,829	0,094
15-9	DP	50x140 SI	3 496	496	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	33,223	0,553	-1,525	0,825	0,146
1-2	GP	50x160 SI	2 570	570	1,000	0,971	0,214	0,422	1	0,200	-35,773	-1,446	3,965	0,867	0,333
2-36	GP	50x160 SI	4 1144	408	0,969	0,971	0,431	0,422	1	0,200	-31,872	0,925	1,851	0,649	0,155
36-37	GP	50x160 SI	4 1144	408	0,969	0,971	0,431	0,422	1	0,200	-31,742	0,913	-0,917	0,643	0,077
37-38	GP	50x160 SI	4 1144	408	0,969	0,971	0,431	0,422	1	0,200	-31,481	0,823	-2,557	0,610	0,215
38-3	GP	50x160 SI	4 574	408	1,000	0,971	0,216	0,422	1	0,200	-30,097	-1,136	-4,116	0,702	0,345
3-4	GP	50x160 SI	2 1143	857	0,969	0,971	0,430	0,422	1	0,200	-25,075	0,662	3,197	0,508	0,268
4-5	GP	50x160 SI	3 1271	440	0,956	0,971	0,479	0,422	1	0,200	-22,309	0,558	-1,958	0,426	0,164
5-39	GP	50x160 SI	3 983	256	0,984	0,971	0,370	0,422	1	0,200	-29,134	0,106	1,969	0,506	0,165
39-6	GP	50x160 SI	3 434	256	0,984	0,971	0,370	0,422	1	0,200	-29,798	-0,263	-1,538	0,399	0,129
6-7	GP	50x160 SI	3 434	946	1,000	0,971	0,163	0,422	1	0,200	-34,911	-0,518	2,475	0,540	0,208
7-40	GP	50x160 SI	3 1261	946	0,957	0,971	0,475	0,422	1	0,200	-35,234	0,471	2,021	0,532	0,170
40-41	GP	50x160 SI	3 1261	946	0,957	0,971	0,475	0,422	1	0,200	-35,554	0,852	1,312	0,667	0,110
41-8	GP	50x160 SI	3 1261	946	0,957	0,971	0,475	0,422	1	0,200	-35,598	0,858	-1,051	0,669	0,088
8-9	GP	50x160 SI	2 508	508	1,000	0,971	0,191	0,422	1	0,200	-35,085	-0,733	-2,536	0,615	0,213
2-10	KR	50x80 SI	4 952	952	0,869	0,581	0,717	1,147	1	0,200	-2,042	0,000	0,000	0,071	0,000
10-3	KR	50x80 SI	10 1340	1340	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	2,593	0,000	0,000	0,071	0,000
3-11	KR	50x100 SI	4 1696	1696	0,673	0,216	1,022	2,043	1	0,200	-9,579	0,000	0,000	0,713	0,000
11-4	KR	50x100 SI	2 1857	1857	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	13,618	0,000	0,000	0,311	0,000
13-5	KR	50x80 SI	3 1386	1386	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	4,413	0,000	0,000	0,121	0,000
14-6	KR	50x80 SI	20 900	900	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	1,245	0,000	0,000	0,051	0,000
15-8	KR	50x80 SI	14 486	486	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,909	0,000	0,000	0,025	0,000
11-5	KR	50x120 SI	3 1992	1992	0,689	0,160	1,000	2,400	1	0,200	-9,396	0,000	0,000	0,790	0,000
13-6	KR	50x80 SI	3 1759	1759	0,467	0,202	1,325	2,120	1	0,200	-7,093	0,000	0,000	0,707	0,000
14-8	KR	50x80 SI	10 1564	1564	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	1,666	0,000	0,000	0,046	0,000

Reakcje

Węzeł	Pionowa [kN] (nr	Pozioma [kN] (nr	Moment obrotowy [kNm] (nr	Wym. szer. (mm)	Szerokość podpory (mm)
16	21,68 (1)	0,00 (1)	0,00 (1)	144,980	230,000
	22,91 (2)	0,00 (2)	0,00 (2)		
	20,64 (3)	1,31 (3)	0,00 (3)		
	22,95 (4)	-1,70 (4)	0,00 (4)		
	4,21 (5)	1,47 (5)	0,00 (5)		
	5,42 (6)	-1,90 (6)	0,00 (6)		
	14,56 (7)	0,00 (7)	0,00 (7)		
	15,85 (8)	0,00 (8)	0,00 (8)		
	13,52 (9)	1,31 (9)	0,00 (9)		
	15,89 (10)	-1,70 (10)	0,00 (10)		



Nr projektu : **07-307-P** Pos.: N2
 Obiekt : Sala Gimnastyczna-Miliardowice
 Inwestor : MiTek Industries

Producent : **KASPER POLSKA Sp. z o.o.**
 Gliwice, Metalowców 15,



Tel.: 0322704508

Fax.: 0322704508

Strona: 16

Navrženo dne: Wt gru 04 10:11:32 2007 MiTek-Informace : http://www.mitek.cz

Tištěno dne: 2007-12-20 v : 10:43:07

Reakcje

Węzeł	Pionowa [kN] (nr)	Pozioma [kN] (nr)	Moment obrotowy [kNm] (nr)	Wym. szer. (mm)	Szerokość podpory (mm)
25	15,03 (11)	0,00 (11)	0,00 (11)	104,585	230,000
	16,27 (12)	0,00 (12)	0,00 (12)		
	1,78 (13)	0,26 (13)	0,00 (13)		
	-1,16 (14)	0,01 (14)	0,00 (14)		
	6,45 (20)	0,00 (20)	0,00 (20)		
	16,25 (21)	0,00 (21)	0,00 (21)		
	17,13 (22)	0,00 (22)	0,00 (22)		
	15,42 (23)	1,05 (23)	0,00 (23)		
	17,16 (24)	-1,36 (24)	0,00 (24)		
	11,17 (25)	0,00 (25)	0,00 (25)		
	12,09 (26)	0,00 (26)	0,00 (26)		
	10,34 (27)	1,05 (27)	0,00 (27)		
	12,12 (28)	-1,36 (28)	0,00 (28)		
	16,18 (1)	0,00 (1)	0,00 (1)		
	16,14 (2)	0,00 (2)	0,00 (2)		
	16,55 (3)	0,00 (3)	0,00 (3)		
	14,59 (4)	0,00 (4)	0,00 (4)		
	5,54 (5)	0,00 (5)	0,00 (5)		
	3,37 (6)	0,00 (6)	0,00 (6)		
	11,16 (7)	0,00 (7)	0,00 (7)		
	8,33 (8)	0,00 (8)	0,00 (8)		
	11,53 (9)	0,00 (9)	0,00 (9)		
	6,77 (10)	0,00 (10)	0,00 (10)		
	14,61 (11)	0,00 (11)	0,00 (11)		
	14,57 (12)	0,00 (12)	0,00 (12)		
	1,88 (13)	0,00 (13)	0,00 (13)		
	-1,35 (14)	0,00 (14)	0,00 (14)		
	6,14 (20)	0,00 (20)	0,00 (20)		
	12,29 (21)	0,00 (21)	0,00 (21)		
	12,26 (22)	0,00 (22)	0,00 (22)		
	12,59 (23)	0,00 (23)	0,00 (23)		
	11,02 (24)	0,00 (24)	0,00 (24)		
	8,70 (25)	0,00 (25)	0,00 (25)		
	6,68 (26)	0,00 (26)	0,00 (26)		
	9,00 (27)	0,00 (27)	0,00 (27)		
	5,43 (28)	0,00 (28)	0,00 (28)		

Analiza plytek

Węzeł	Typ Wezła	Płytki Typ Rozmiar	Offset X Y [mm]	Element	Pow. efektywna X Y [mm]	Kolce CSI	Blacha CSI	Kąty alfa beta	Długość spoiny wintext wymag. aktual.
1	TMB1	T150 1725	15 15	T1	17.699 20.528	86.2% 61.8%		31,32 6,32	167,042 270,328
				B1	10.325 14.434	71.5% 0.0%		1,67 1,67	
				T1	159 2.685	5.9% 30.2%		83,68 6,32	22,940 76,000
				B1	124 3.736	3.3% 21.9%		63,48 1,52	18,352 83,857
				HW1	150 7.170	2.1% 0.0%		71,32 6,32	
10	CMWW	GNA20 1313	0 0	B1	1.936 6.832	28.3% 29.3%		14,45 14,45	35,778 122,000
				W4	1.344 2.537	53.0% 0.0%		61,80	



Nr projektu : **07-307-P** Pos.: N2
 Obiekt : Sala Gimnastyczna-Miliardowice
 Inwestor : MiTek Industries

Producent : **KASPER POLSKA Sp. z o.o.**
 Gliwice, Metalowców 15,



Tel.: 0322704508

Fax.: 0322704508

Strona: 17

Navrženo dne: Wt gru 04 10:11:32 2007 MiTek-Informace : <http://www.mitek.cz>

Tištěno dne: 2007-12-20 v : 10:43:07

						W7	1.261	2.616	48.2%	0.0%	43,00				
11	CMWW	T150	1730	97	70	B1	2.261	18.501	12.2%	12.7%	19,56	19,56	39,114	308,000	
						W1	7.390	8.184	90.3%	0.0%	90,00				
						W3	3.040	8.944	34.0%	0.0%	25,09	18,03			
						W2	3.081	7.269	42.4%	0.0%	25,90	18,26			
12	CS	T150	1325	0	0	B1	8.629	13.115	65.8%	48.9%	1,06	1,06	60,621	124,000	
						B2	8.629	13.115	65.8%	48.9%	1,06	1,06	60,621	124,000	
13	CMWW	GNA20	1015	0	0	B2	2.622	6.035	43.4%	62.2%	6,88	6,88	88,380	142,000	
						W5	1.963	2.288	85.8%	0.0%	90,00				
						W6	2.141	2.429	88.1%	0.0%	16,89	14,38			
14	CMWW	GNA20	1315	65	84	B2	2.115	9.808	21.6%	14.8%	7,07	82,93	19,495	132,000	
						W8	1.073	2.434	44.1%	0.0%					
						W9	1.696	2.079	81.6%	0.0%	74,13				
15	CMW	GNA20	815	0	0	B2	1.950	4.636	42.1%	24.1%		90,00	18,352	76,000	
						W10	975	3.808	25.6%	0.0%					
2	TMW	GNA20	815	0	0	T1	1.803	4.453	40.5%	22.4%		68,00	18,352	81,967	
						W7	1.209	3.781	32.0%	0.0%					
3	CMWW	GNA20	1315	53	71	T1	4.544	8.052	56.4%	49.5%	34,98	55,02	65,394	132,000	
						W4	1.278	3.108	41.1%	0.0%	53,20				
						W2	2.107	3.238	65.1%	0.0%	37,29	16,44			
4	CCW	T150	2020	0	0	T1	3.942	9.976	39.5%	0.0%	15,66	5,34			
						T2	3.824	9.976	38.3%	0.0%	17,58	3,42			
						W1	6.529	7.160	91.2%	0.0%	86,00				
5	CMWW	GNA20	1315	0	0	T2	3.021	7.952	38.0%	58.3%	33,34	33,34	82,779	142,001	
						W5	1.798	2.571	69.9%	0.0%	73,00				
						W3	2.409	3.612	66.7%	0.0%	41,04	19,09			
6	CMWW	GNA20	1015	0	0	T2	2.881	6.035	47.7%	52.9%	38,12	38,12	75,080	142,000	
						W8	1.426	1.975	72.2%	0.0%	73,00				
						W6	2.001	2.534	79.0%	0.0%	29,27	18,99			
7	CS	T150	1315	0	0	T2	3.546	7.192	49.3%	18.0%	3,30	3,30	22,352	124,000	
						T3	3.546	7.192	49.3%	18.0%	3,30	3,30	22,352	124,000	
8	CMWW	GNA20	1015	0	0	T3	1.947	6.022	32.3%	21.2%	5,84	5,84	30,055	142,000	
						W10	1.427	1.962	72.7%	0.0%	73,00				
						W9	1.193	2.669	44.7%	0.0%	32,87				
9	TMB1	T150	1725	15	41	T3	13.886	19.910	69.7%	83.1%	21,15	4,15	212,959	256,195	
						B2	11.790	17.264	68.3%	0.0%	2,63	2,63			
						T3	173	2.869	6.0%	33.2%	85,85	4,15	25,212	76,000	
						B2	149	4.199	3.5%	23.1%	70,37	2,63	18,352	79,473	
						HW2	167	6.667	2.5%	0.0%	77,15	4,15			

Maksymalne globalne 11.208 mm