

# STATICKÝ VÝPOČET

<b>Zakázka : SAPACOV ( SPORT. AREÁL ZA BRANOU, PACOV )</b>	
Vypracoval: Ing. Roman Doležal 	Autorizace: Ing. Josef Doležal  
<b>Investor:</b>	<b>Stavba:</b>
TJ Slavoj Pacov Hronova ul., 395 01 Pacov	MODERNIZACE SPORTOVNÍHO AREÁLU ZA BRANOU PACOV stp. 2158, p.č. 895/20, 895/12, 895/21, 895/42
Typ dle MBA: poptávka č.: SAPACOV	

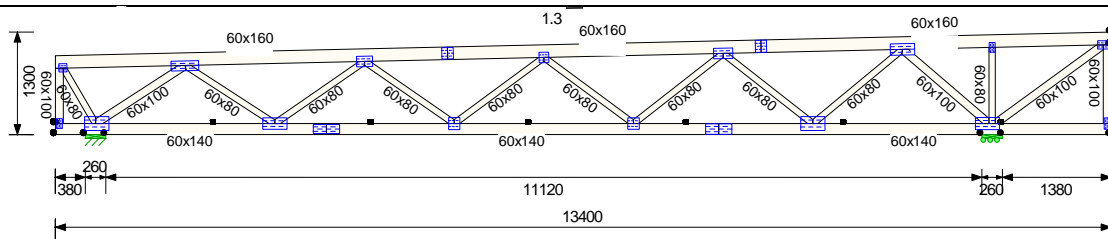
## Konstrukce navržena dle:

ČSN EN 1990 Eurokód 0: Zásady navrhování konstrukcí  
ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb  
ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem  
ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem  
ČSN EN 1991-1-6 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění  
ČSN EN 1991-1-7 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení  
ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

## Certifikáty výrobků:

GNA20 - certifikat c. 204/C5/2008/070-035432  
T150 - certifikat c. 204/C5/2008/070-035432  
A20 - certifikat c. 204/C5/2006/070-029869  
M14 - certifikat c. 204/C5/2008/070-035427  
POSISTRUT - certifikat c. 204/C5/2006/070-029940

Vazník :	<b>P1</b>		
Počet vazníků :	37	Rozpětí :	11640 mm
Počet vrstev :	1	Celková výška :	1300 mm
Váha vazníku :	186 kg	Osová vzdálenost :	1000 mm
Počet styčníků :	20	Stabilizace HP :	350 mm
		Stabilizace DP :	2000 mm



## Základní hodnoty zatížení:

Horní pas	Dolní pas	Klimatické zatížení
Vlastní váha : 0.068 kN/m <sup>2</sup> Střešní plášť : 0.500 kN/m <sup>2</sup>	Vlastní váha : 0.068 kN/m <sup>2</sup> Podhled : 0.400 kN/m <sup>2</sup> Užitné na DP : 0.000 kN/m <sup>2</sup>	Sníh : 1.500 kN/m <sup>2</sup> Tlak větru : 0,877 kN/m <sup>2</sup> Návrh. rychlost větru : 27.5 m/s Třída terénu : II

<b>Výpis zatěžovacích kombinací:</b>				
1.	Kom.1	Stálé STR		1. mezní stav
2.	Kom.3	Běžný sníh nenavátý STR		1. mezní stav
3.	Kom.5	Vítr zleva (1) STR		1. mezní stav
4.	Kom.7	Vítr zleva (2) STR		1. mezní stav
5.	Kom.9	Vítr zprava (1) STR		1. mezní stav
6.	Kom.11	Vítr zprava (2) STR		1. mezní stav
7.	Kom.13	Vítr podél (1) STR		1. mezní stav
8.	Kom.15	Vítr zleva + Běžný sníh nenavátý (1) STR		1. mezní stav
9.	Kom.17	Vítr zleva + Běžný sníh nenavátý (2) STR		1. mezní stav
10.	Kom.19	Vítr zleva + Běžný sníh navátý zleva (1) STR		1. mezní stav
11.	Kom.21	Vítr zleva + Běžný sníh navátý zleva (2) STR		1. mezní stav
12.	Kom.23	Vítr zprava + Běžný sníh nenavátý (1) STR		1. mezní stav
13.	Kom.25	Vítr zprava + Běžný sníh nenavátý (2) STR		1. mezní stav
14.	Kom.27	Vítr zprava + Běžný sníh navátý zprava (1) STR		1. mezní stav
15.	Kom.29	Vítr zprava + Běžný sníh navátý zprava (2) STR		1. mezní stav
16.	Kom.31	Běžný sníh nenavátý + Montážní horní Krátkodobé 1 STR		1. mezní stav
17.	Kom.34	Běžný sníh nenavátý + Montážní horní Krátkodobé 2 STR		1. mezní stav
18.	Kom.37	Běžný sníh nenavátý + Montážní horní Krátkodobé 3 STR		1. mezní stav
19.	Kom.40	Běžný sníh nenavátý + Montážní horní Krátkodobé 4 STR		1. mezní stav
20.	Kom.43	Běžný sníh nenavátý + Montážní horní Krátkodobé 5 STR		1. mezní stav
21.	Kom.46	Běžný sníh nenavátý + Montážní horní Krátkodobé 6 STR		1. mezní stav
22.	Kom.49	Běžný sníh nenavátý + Montážní horní Krátkodobé 7 STR		1. mezní stav
23.	Kom.52	Běžný sníh nenavátý + Montážní horní Krátkodobé 8 STR		1. mezní stav
24.	Kom.55	Běžný sníh nenavátý + Montážní horní Krátkodobé 9 STR		1. mezní stav
25.	Kom.58	Běžný sníh nenavátý + Montážní horní Krátkodobé 10 STR		1. mezní stav
26.	Kom.61	Běžný sníh nenavátý + Montážní horní Krátkodobé 11 STR		1. mezní stav
27.	Kom.64	Běžný sníh nenavátý + Montážní horní Krátkodobé 12 STR		1. mezní stav
28.	Kom.67	Běžný sníh nenavátý + Montážní horní Krátkodobé 13 STR		1. mezní stav
29.	Kom.70	Běžný sníh nenavátý + Montážní horní Krátkodobé 14 STR		1. mezní stav
30.	Kom.73	Běžný sníh nenavátý + Montážní horní Krátkodobé 15 STR		1. mezní stav
31.	Kom.76	Běžný sníh nenavátý + Montážní dolní Krátkodobé 1 STR		1. mezní stav
32.	Kom.79	Běžný sníh nenavátý + Montážní dolní Krátkodobé 2 STR		1. mezní stav
33.	Kom.82	Běžný sníh nenavátý + Montážní dolní Krátkodobé 3 STR		1. mezní stav
34.	Kom.85	Běžný sníh nenavátý + Montážní dolní Krátkodobé 4 STR		1. mezní stav
35.	Kom.88	Běžný sníh nenavátý + Montážní dolní Krátkodobé 5 STR		1. mezní stav
36.	Kom.91	Běžný sníh nenavátý + Montážní dolní Krátkodobé 6 STR		1. mezní stav
37.	Kom.94	Běžný sníh nenavátý + Montážní dolní Krátkodobé 7 STR		1. mezní stav
38.	Kom.97	Běžný sníh nenavátý + Montážní dolní Krátkodobé 8 STR		1. mezní stav
39.	Kom.100	Běžný sníh nenavátý + Montážní dolní Krátkodobé 9 STR		1. mezní stav
40.	Kom.103	Běžný sníh nenavátý + Montážní dolní Krátkodobé 10 STR		1. mezní stav
41.	Kom.106	Běžný sníh nenavátý + Montážní dolní Krátkodobé 11 STR		1. mezní stav
42.	Kom.109	Běžný sníh nenavátý + Montážní dolní Krátkodobé 12 STR		1. mezní stav
43.	Kom.112	Běžný sníh nenavátý + Montážní dolní Krátkodobé 13 STR		1. mezní stav
44.	Kom.115	Běžný sníh nenavátý + Montážní dolní Krátkodobé 14 STR		1. mezní stav
45.	Kom.118	Běžný sníh nenavátý + Montážní dolní Krátkodobé 15 STR		1. mezní stav
46.	Kom.121	Stálé SER		2. mezní stav
47.	Kom.122	Běžný sníh nenavátý SER		2. mezní stav
48.	Kom.123	Vítr zleva + Běžný sníh nenavátý (1) SER		2. mezní stav
49.	Kom.124	Vítr zleva + Běžný sníh nenavátý (2) SER		2. mezní stav
50.	Kom.125	Vítr zleva + Běžný sníh navátý zleva (1) SER		2. mezní stav
51.	Kom.126	Vítr zleva + Běžný sníh navátý zleva (2) SER		2. mezní stav
52.	Kom.127	Vítr zprava + Běžný sníh nenavátý (1) SER		2. mezní stav
53.	Kom.128	Vítr zprava + Běžný sníh nenavátý (2) SER		2. mezní stav
54.	Kom.129	Vítr zprava + Běžný sníh navátý zprava (1) SER		2. mezní stav
55.	Kom.130	Vítr zprava + Běžný sníh navátý zprava (2) SER		2. mezní stav

<b>Charakteristiky materiálu:</b>		
Třída dřeva		C24
Pevnost v ohybu	fm,k	24,0 N/mm2
Pevnost v tahu rov.	ft,0,k	14,0 N/mm2
Pevnost v tahu kol.	ft,90,k	0,4 N/mm2
Pevnost v tlaku rov.	fc,0,k	21,0 N/mm2
Pevnost v tlaku kol.	fc,90,k	2,5 N/mm2
Smyk	fv,k	4,0 N/mm2
E_0,mean		11000 N/mm2
E_0,05		7400 N/mm2
E_90,mean		367 N/mm2
G_mean		688 N/mm2
Hustota		350 kg/m3
Průměrná hustota		420 kg/m3
Třída provozu		II
Gamma_m		1,3

**Souřadnice styčníků statického schématu:**

Styčník	X [mm]	Y [mm]	Posun X	Posun Y	Natočení
1	95	851	Volný	Volný	Volný
2	1638	876	Volný	Volný	Volný
3	3923	931	Volný	Volný	Volný
4	4977	1033	Volný	Volný	Volný
5	6200	984	Volný	Volný	Volný
6	8475	1034	Volný	Volný	Volný
7	8956	1120	Volný	Volný	Volný
8	10753	1088	Volný	Volný	Volný
9	11890	1109	Volný	Volný	Volný
10	13299	1140	Volný	Volný	Volný
11	51	140	Volný	Volný	Volný
12	535	131	Pevný	Pevný	Volný
13	2785	134	Volný	Volný	Volný
14	3440	70	Volný	Volný	Volný
15	5062	133	Volný	Volný	Volný
16	7338	135	Volný	Volný	Volný
17	8420	70	Volný	Volný	Volný
18	9613	131	Volný	Volný	Volný
19	11838	134	Volný	Pevný	Volný
20	13349	140	Volný	Volný	Volný
22	11890	70	Volný	Pevný	Volný
1.1	50	841	Volný	Volný	Volný
1.3	100	842	Volný	Volný	Volný
1.4	93	922	Volný	Volný	Volný
1.7	50	815	Volný	Volný	Volný
1.10	117	813	Volný	Volný	Volný
2.2	1648	877	Volný	Volný	Volný
2.3	1648	877	Volný	Volný	Volný
2.6	1578	832	Volný	Volný	Volný
2.9	1711	836	Volný	Volný	Volný
3.2	3924	928	Volný	Volný	Volný
3.3	3924	928	Volný	Volný	Volný
3.6	3873	892	Volný	Volný	Volný
3.8	3974	893	Volný	Volný	Volný
4.1	4977	1031	Volný	Volný	Volný
4.2	4977	1031	Volný	Volný	Volný
4.3	4938	1031	Volný	Volný	Volný
5.2	6200	979	Volný	Volný	Volný
5.3	6200	979	Volný	Volný	Volný

5.6	6163	952	Volný	Volný	Volný
5.9	6237	952	Volný	Volný	Volný
6.2	8476	1030	Volný	Volný	Volný
6.3	8476	1030	Volný	Volný	Volný
6.6	8423	989	Volný	Volný	Volný
6.8	8527	990	Volný	Volný	Volný
7.1	8956	1120	Volný	Volný	Volný
7.2	8956	1120	Volný	Volný	Volný
7.3	8918	1120	Volný	Volný	Volný
7.5	8994	1121	Volný	Volný	Volný
8.2	10752	1081	Volný	Volný	Volný
8.3	10752	1081	Volný	Volný	Volný
8.6	10696	1034	Volný	Volný	Volný
8.9	10805	1035	Volný	Volný	Volný
9.2	11890	1106	Volný	Volný	Volný
9.5	11890	1073	Volný	Volný	Volný
10.2	13350	1139	Volný	Volný	Volný
10.3	13300	1138	Volný	Volný	Volný
10.4	13298	1218	Volný	Volný	Volný
10.7	13350	1109	Volný	Volný	Volný
10.10	13263	1111	Volný	Volný	Volný
11.2	50	140	Volný	Volný	Volný
11.3	52	70	Volný	Volný	Volný
11.6	50	173	Volný	Volný	Volný
12.1	525	70	Volný	Volný	Volný
12.2	510	140	Volný	Volný	Volný
12.3	510	140	Volný	Volný	Volný
12.6	588	190	Volný	Volný	Volný
12.8	479	194	Volný	Volný	Volný
13.2	2786	140	Volný	Volný	Volný
13.3	2786	140	Volný	Volný	Volný
13.6	2849	184	Volný	Volný	Volný
13.8	2720	183	Volný	Volný	Volný
14.1	3440	70	Volný	Volný	Volný
14.2	3440	70	Volný	Volný	Volný
14.3	3354	70	Volný	Volný	Volný
14.5	3526	70	Volný	Volný	Volný
15.2	5062	140	Volný	Volný	Volný
15.3	5062	140	Volný	Volný	Volný
15.6	5105	171	Volný	Volný	Volný
15.9	5019	170	Volný	Volný	Volný
16.2	7338	140	Volný	Volný	Volný
16.3	7338	140	Volný	Volný	Volný
16.6	7380	172	Volný	Volný	Volný
16.8	7296	171	Volný	Volný	Volný
17.1	8420	70	Volný	Volný	Volný
17.2	8420	70	Volný	Volný	Volný
17.3	8334	70	Volný	Volný	Volný
18.2	9614	140	Volný	Volný	Volný
18.3	9614	140	Volný	Volný	Volný
18.6	9677	192	Volný	Volný	Volný
18.8	9549	191	Volný	Volný	Volný
19.2	11930	140	Volný	Volný	Volný
19.3	11850	140	Volný	Volný	Volný
19.4	11890	140	Volný	Volný	Volný
19.7	11890	181	Volný	Volný	Volný
19.9	11967	167	Volný	Volný	Volný
19.12	11792	190	Volný	Volný	Volný

20.1	13350	140	Volný	Volný	Volný
20.3	13349	70	Volný	Volný	Volný
20.6	13350	178	Volný	Volný	Volný

**Výpis prutů statického schématu:**

Prut	Délka [mm]	Sklon [°]	Počátek	Konec	Podélná výztuha á
W15 11-1	0	90	Tuhý	Tuhý	701
T1 1-2	1642	1,3	Tuhý	Tuhý	
T1 2-3	2282	1,3	Tuhý	Tuhý	
T1 3-5	2277	1,3	Tuhý	Tuhý	
T2 5-6	2277	1,3	Tuhý	Tuhý	
T2 6-8	2277	1,3	Tuhý	Tuhý	
T3 8-9	1139	1,3	Tuhý	Tuhý	
T3 9-10	1512	1,3	Tuhý	Tuhý	
W1 20-10	0	90	Tuhý	Tuhý	999
B1 11-12	510	0	Tuhý	Tuhý	2000
B1 12-12	15	0	Tuhý	Tuhý	2000
B1 12-13	2261	0	Tuhý	Tuhý	2000
B1 13-15	2276	0	Tuhý	Tuhý	2000
B2 15-16	2276	0	Tuhý	Tuhý	2000
B2 16-18	2276	0	Tuhý	Tuhý	2000
B2 18-19	2216	0	Tuhý	Tuhý	2000
B2 19-19	60	0	Tuhý	Tuhý	2000
B2 19-20	1510	0	Tuhý	Tuhý	2000
W13 12-2	1615	32,9	Tuhý	Tuhý	
W12 2-13	1615	-32,9	Tuhý	Tuhý	
W11 13-3	1683	34,7	Tuhý	Tuhý	
W10 3-15	1683	-34,7	Tuhý	Tuhý	
W9 15-5	1756	36,4	Tuhý	Tuhý	
W8 5-16	1756	-36,4	Tuhý	Tuhý	
W7 16-6	1834	38	Tuhý	Tuhý	
W6 6-18	1834	-38	Tuhý	Tuhý	
W5 18-8	1916	39,6	Tuhý	Tuhý	
W4 8-19	1904	-40,6	Tuhý	Tuhý	
W2 19-10	2097	36,1	Tuhý	Tuhý	
W14 1-12	1613	-59,7	Tuhý	Tuhý	
W3 19-9	0	90	Tuhý	Tuhý	

**Shrnutí statického výpočtu:**

Hor.pas	60x160 C24 SM-JD
Hor.pas	60x100 C24 SM-JD
Dolní pas	60x140 C24 SM-JD
Diagonály	60x80 C24 SM-JD
Diagonály	60x100 C24 SM-JD
<b>Maximální využití materiálu-Max. CSI:</b>	
HP : 0.819	DP : 0.833      Diag. : 0.814

**Výpis reakcí v podporách:**

Uzel. č. 12	Šířka podpory : 260 mm	Požad. šířka podpory : 65 mm
Kombinace	Rx [kN]	Ry [kN]
Maximum	1,401 ( 6.1. Kom.)	21,432 ( 12.1. Kom.)
Uzel. č. 19	Šířka podpory : 260 mm	Požad. šířka podpory : 90 mm

Kombinace	Rx [kN]	Ry [kN]	
Maximum	0 ( 6.1. Kom.)	25,659 ( 8.1. Kom.)	

Posouzení dřevěných prvků:												
Prvek	Typ	Průřez	Ko mb.	Os.síla [kN]	Moment [kNm]	Smyk [kN]	CSI	SSI	Lamba rel,y	Kc,y	Lamba rel,z	Kc,z
11.2-11.6	HP	60x100 C24	98	0,022	0	0	0 %	0 %				
11.6-1.7	HP	60x100 C24	98	1,421	0,019	0,056	3 %	0 %				
1.7-1.1	HP	60x100 C24	98	-0,017	0	0	0 %	0 %				
1.2-1.4	HP	60x160 C24	33	0,005	-0,011	-0,238	0 %	2 %				
1.4-23	HP	60x160 C24	33	1,596	1,303	2,687	29 %	21 %				
23-24	HP	60x160 C24	33	1,633	1,303	-0,818	29 %	0 %				
24-2.1	HP	60x160 C24	33	1,677	1,259	-2,758	29 %	21 %				
2.1-25	HP	60x160 C24	36	-35,961	-2,464	4,689	82 %	36 %	0,838	0,803	0,098	1,043
25-3.1	HP	60x160 C24	36	-35,862	1,243	-2,624	56 %	20 %	0,838	0,803	0,098	1,043
3.1-26	HP	60x160 C24	39	-51,227	-1,27	3,805	69 %	29 %	0,836	0,804	0,098	1,043
26-4.3	HP	60x160 C24	39	-51,197	1,281	2,46	69 %	19 %	0,836	0,804	0,098	1,043
4.3-4.1	HP	60x160 C24	39	-0,002	-0,002	0,099	0 %	0 %				
4.2-4.5	HP	60x160 C24	39	0,002	-0,002	-0,099	0 %	0 %				
4.5-5.1	HP	60x160 C24	39	-51,131	1,368	-3,495	71 %	27 %	0,836	0,804	0,098	1,043
5.1-27	HP	60x160 C24	42	-48,125	1,324	3,238	67 %	25 %	0,836	0,804	0,098	1,043
27-6.1	HP	60x160 C24	42	-48,026	-1,649	-4,062	74 %	31 %	0,836	0,804	0,098	1,043
6.1-7.3	HP	60x160 C24	45	-28,654	0,671	2,905	38 %	22 %	0,836	0,804	0,098	1,043
7.3-7.1	HP	60x160 C24	45	-0,002	-0,002	0,097	0 %	0 %				
7.2-7.5	HP	60x160 C24	45	0,002	-0,002	-0,097	0 %	0 %				
7.5-28	HP	60x160 C24	45	-28,624	1,288	1,581	51 %	0 %	0,836	0,804	0,098	1,043
28-8.1	HP	60x160 C24	45	-28,555	-2,064	-4,395	67 %	34 %	0,836	0,804	0,098	1,043
8.1-29	HP	60x160 C24	51	3,639	0,37	-1,39	11 %	11 %				
29-9.1	HP	60x160 C24	51	3,672	-1,213	-2,84	30 %	22 %				
9.1-30	HP	60x160 C24	51	3,586	-1,219	3,507	30 %	27 %				
30-31	HP	60x160 C24	51	3,59	0,704	1,771	19 %	0 %				
31-10.4	HP	60x160 C24	51	3,661	0,705	-1,584	19 %	12 %				
10.4-10.1	HP	60x160 C24	51	-0,006	-0,013	0,26	0 %	2 %	0,555	0,933	0,098	1,043
20.1-20.6	HP	60x100 C24	10	0,026	0,001	0,036	0 %	0 %				
20.6-10.7	HP	60x100 C24	10	-0,398	-0,1	-0,454	5 %	0 %	0,587	0,922	0,978	0,706
10.7-10.2	HP	60x100 C24	10	-0,02	0	-0,028	0 %	0 %				
11.1-11.3	DP	60x140 C24	81	0	-0,001	-0,031	0 %	0 %				
11.3-32	DP	60x140 C24	81	0,041	-0,204	-1,058	6 %	9 %				
32-21	DP	60x140 C24	81	0,041	-0,494	-1,213	14 %	9 %				
12.1-33	DP	60x140 C24	81	21,936	-1,618	2,384	69 %	15 %				
33-13.1	DP	60x140 C24	81	21,936	0,721	-0,49	44 %	2 %				
13.1-14.3	DP	60x140 C24	84	47,349	-0,926	1,947	78 %	0 %				
14.3-14.1	DP	60x140 C24	84	0	0,002	0,052	0 %	0 %				
14.2-14.5	DP	60x140 C24	84	0	-0,002	-0,052	0 %	0 %				
14.5-34	DP	60x140 C24	84	47,349	0,896	1,497	77 %	11 %				
34-15.1	DP	60x140 C24	84	47,349	0,896	-0,936	77 %	2 %				
15.1-35	DP	60x140 C24	87	53,307	0,892	1,281	83 %	5 %				
35-16.1	DP	60x140 C24	87	53,307	0,892	-1,602	83 %	8 %				
16.1-17.3	DP	60x140 C24	90	41,571	0,732	0,833	66 %	0 %				
17.3-17.2	DP	60x140 C24	90	0	0,002	0,052	0 %	0 %				
17.1-17.5	DP	60x140 C24	90	0	-0,002	-0,052	0 %	0 %				
17.5-18.1	DP	60x140 C24	90	41,571	-1,137	-2,05	77 %	0 %				
18.1-36	DP	60x140 C24	93	14,422	0,828	0,753	39 %	1 %				
36-19.1	DP	60x140 C24	93	14,422	-1,117	-2,093	47 %	12 %				
22-37	DP	60x140 C24	96	-0,005	-0,84	1,742	23 %	11 %	0,634	0,905	1,958	0,234
37-20.3	DP	60x140 C24	96	-0,005	0,302	-0,644	8 %	2 %	0,634	0,905	1,958	0,234
20.3-20.2	DP	60x140 C24	96	0	-0,001	0,031	0 %	0 %			1,958	0,234
12.3-12.6	Dia.	60x100 C24	57	0	0	0	0 %	0 %				
12.6-2.6	Dia.	60x100 C24	57	-28,978	0,469	0,761	81 %	0 %	0,796	0,827	1,327	0,466
2.6-2.2	Dia.	60x100 C24	57	0	0	0	0 %	0 %				
2.3-2.9	Dia.	60x80 C24	81	0	0	0	0 %	0 %				
2.9-13.8	Dia.	60x80 C24	81	16,079	0,213	0,333	44 %	0 %				
13.8-13.2	Dia.	60x80 C24	81	0	0	0	0 %	0 %				
13.3-13.6	Dia.	60x80 C24	60	0	0	0	0 %	0 %				
13.6-3.6	Dia.	60x80 C24	60	-14,615	0,109	0,171	48 %	0 %	1,016	0,677	1,355	0,45
3.6-3.2	Dia.	60x80 C24	60	0	0	0	0 %	0 %				
3.3-3.8	Dia.	60x80 C24	16	0	0	0	0 %	0 %				
3.8-15.9	Dia.	60x80 C24	16	5,649	0,028	0,008	12 %	0 %				
15.9-15.2	Dia.	60x80 C24	16	0	0	0	0 %	0 %				
15.3-15.6	Dia.	60x80 C24	16	0	0	0	0 %	0 %				

15.6-5.6	Dia.	60x80 C24	16	-4,126	-0,007	-0,01	13 %	0 %	1,038	0,661	1,384	0,435
5.6-5.2	Dia.	60x80 C24	16	0	0	0	0 %	0 %				
5.3-5.9	Dia.	60x80 C24	63	0	0	0	0 %	0 %				
5.9-16.8	Dia.	60x80 C24	63	-7,466	-0,032	-0,02	24 %	0 %	1,038	0,661	1,384	0,435
16.8-16.2	Dia.	60x80 C24	63	0	0	0	0 %	0 %				
16.3-16.6	Dia.	60x80 C24	111	0	0	0	0 %	0 %				
16.6-6.6	Dia.	60x80 C24	111	9,032	0,054	-0,072	20 %	0 %				
6.6-6.2	Dia.	60x80 C24	111	0	0	0	0 %	0 %				
6.3-6.8	Dia.	60x80 C24	66	0	0	0	0 %	0 %				
6.8-18.8	Dia.	60x80 C24	66	-17,21	0,187	-0,273	63 %	0 %	1,061	0,644	1,414	0,419
18.8-18.2	Dia.	60x80 C24	66	0	0	0	0 %	0 %				
18.3-18.6	Dia.	60x80 C24	93	0	0	0	0 %	0 %				
18.6-8.6	Dia.	60x80 C24	93	17,961	0,221	-0,276	48 %	0 %				
8.6-8.2	Dia.	60x80 C24	93	0	0	0	0 %	0 %				
8.3-8.9	Dia.	60x100 C24	69	0	0	0	0 %	0 %				
8.9-19.12	Dia.	60x100 C24	69	-23,486	0,192	-0,287	65 %	0 %	0,849	0,795	1,415	0,419
19.12-19.3	Dia.	60x100 C24	69	0	0	0	0 %	0 %				
19.2-19.9	Dia.	60x100 C24	75	0	0	0	0 %	0 %				
19.9-10.10	Dia.	60x100 C24	75	-5,892	0,05	-0,023	21 %	0 %	0,996	0,693	1,659	0,317
10.10-10.3	Dia.	60x100 C24	75	0	0	0	0 %	0 %				
1.3-1.10	Dia.	60x80 C24	54	0	0	0	0 %	0 %				
1.10-12.8	Dia.	60x80 C24	54	-4,245	0,044	-0,083	9 %	0 %	0,597	0,919	0,796	0,827
12.8-12.2	Dia.	60x80 C24	54	0	0	0	0 %	0 %				
19.4-19.7	Dia.	60x80 C24	72	0	0	0	0 %	0 %				
19.7-9.5	Dia.	60x80 C24	72	-6,638	-0,018	0,028	13 %	0 %	0,709	0,873	0,946	0,729
9.5-9.2	Dia.	60x80 C24	72	0	0	0	0 %	0 %				

**Posouzení styčnickových desek:**

Uzel	Typ	Kód	Komb.	Prvek	A.pož [mm2]	A.akt [mm2]	CSI Trny	Komb.	L.pož [mm]	L.akt [mm]	CSI Ocel
1	GNA20	1010	-	T1	1110	4845	23 %	23,2	33	102	32 %
			-	W15	1110	1476	75 %	31,2	18	56	32 %
			-	W14	1110	1233	90 %	23,2	16	48	35 %
2	T150	1335	33.2	T1	10536	16450	64 %	33,2	332	350	95 %
			24.2	W13	7591	7620	100 %	24,2	64	95	67 %
			40.2	W12	4773	5555	86 %	40,2	29	54	53 %
3	GNA20	1320	18.2	T1	4762	11424	42 %	34,2	195	204	96 %
			25.2	W11	3784	4553	83 %	25,2	58	73	79 %
			8.1	W10	1614	4512	36 %	10,1	18	49	37 %
4	T150	1515	18.2	T1	5677	8265	69 %	18,2	133	145	92 %
			18.2	T2	5761	8265	70 %	18,2	133	145	92 %
5	GNA20	1313	41.2	T2	1852	6832	27 %	41,2	69	122	56 %
			-	W9	1110	2511	44 %	8,1	17	61	28 %
			26.2	W8	1908	2587	74 %	26,2	26	50	52 %
6	GNA20	1325	34.2	T2	5593	13664	41 %	42,2	237	244	97 %
			42.2	W7	2589	4938	52 %	42,2	38	67	57 %
			27.2	W6	4249	4747	90 %	27,2	40	51	78 %
7	GNA20	1515	20.2	T2	3040	8064	38 %	20,2	134	154	87 %
			20.2	T3	3130	8064	39 %	20,2	134	154	87 %
8	T150	1530	35.2	T3	9108	19250	47 %	35,2	280	308	91 %
			35.2	W5	5054	5478	92 %	43,2	39	65	60 %
			20.2	W4	5737	6426	89 %	20,2	34	59	57 %
9	GNA20	813	29.2	T3	1228	3867	32 %	6,1	40	76	52 %
			-	W3	1110	3036	37 %	6,1	40	76	52 %
10	GNA20	1015	30.2	T3	1528	6019	25 %	30,2	38	142	26 %
			-	W1	1110	2336	48 %	22,2	18	71	25 %
			30.2	W2	1491	2373	63 %	30,2	24	71	34 %
11	GNA20	813	-	B1	1110	3723	30 %	7,1	35	76	46 %
			-	W15	1110	3496	32 %	7,1	35	76	46 %
12	T150	1730	17.2	B1	7850	24024	33 %	17,2	222	308	72 %
			24.2	W13	7866	9910	79 %	24,2	58	65	89 %
			-	W14	952	4621	21 %	23,2	13	79	16 %

13	T150	1530	18.2	B1	8102	19250	42 %	18,2	253	308	82 %
			18.2	W11	4177	6258	67 %	25,2	36	69	52 %
			40.2	W12	5475	6526	84 %	40,2	10	17	62 %
14	M14	1133	25.2	B1	15361	17271	89 %	33,2	104	114	91 %
			33.2	B2	15459	17271	90 %	33,2	104	114	91 %
15	GNA20	1515	8.1	B2	2955	9514	31 %	10,1	129	142	91 %
			-	W9	1221	3482	35 %	10,1	1	3	39 %
			8.1	W10	1954	3424	57 %	10,1	9	15	57 %
16	T150	1515	34.2	B2	4697	9125	51 %	18,2	138	146	94 %
			42.2	W7	2752	3501	79 %	42,2	4	6	61 %
			26.2	W8	2113	3469	61 %	26,2	4	10	42 %
17	M14	1333	35.2	B2	12680	18634	68 %	35,2	110	133	82 %
			35.2	B2	12734	18634	68 %	35,2	110	133	82 %
18	T150	1730	35.2	B2	8843	24024	37 %	19,2	272	308	88 %
			43.2	W5	5698	7155	80 %	43,2	61	70	86 %
			27.2	W6	4879	7394	66 %	27,2	7	13	56 %
19	GNA20	1530	20.2	B2	7101	20435	35 %	20,2	256	305	84 %
			-	W3	1110	4340	26 %	29,2	21	77	28 %
			30.2	W2	1522	2531	60 %	30,2	26	52	49 %
			20.2	W4	5745	7011	82 %	20,2	6	7	89 %
20	GNA20	815	-	B2	1221	4453	27 %	30,2	40	76	52 %
			-	W1	1221	4256	29 %	30,2	40	76	52 %

#### Deformace:

Max. průhyb vazníku s dotvarováním w(fin) je 21,6 mm.

## Výpis materiálu pro zakázku

### Výpis vazníků

Vazník	Vrstva	Počet	Kubatura	Kubatura
P1	1	37	0,3413	12,6288
<b>Celkem :</b>				<b>12,6288</b>

### Výpis řeziva

Kvalita	TI.	Š.	Délka	Počet	Celk. Dl.	Celk. Kub.
C24	60	80	0,813	37	30,1	0,1444
C24	60	80	0,967	37	35,8	0,1717
C24	60	80	1,356	37	50,2	0,2408
C24	60	80	1,384	74	102,4	0,4916
C24	60	80	1,414	74	104,6	0,5021
C24	60	80	1,445	74	106,9	0,5131
C24	60	80	1,476	37	54,6	0,2622
<b>Celkem C24 60 x 80 Délka [m] / Kubatura [m3]</b>					<b>484,6</b>	<b>2,3260</b>
C24	60	100	0,702	37	26,0	0,1559
C24	60	100	1,000	37	37,0	0,2220
C24	60	100	1,356	37	50,2	0,3010
C24	60	100	1,446	37	53,5	0,3210
C24	60	100	1,695	37	62,7	0,3762
<b>Celkem C24 60 x 100 Délka [m] / Kubatura [m3]</b>					<b>229,3</b>	<b>1,3761</b>
C24	60	140	3,440	37	127,3	1,0692
C24	60	140	4,980	74	368,5	3,0956
<b>Celkem C24 60 x 140 Délka [m] / Kubatura [m3]</b>					<b>495,8</b>	<b>4,1647</b>
C24	60	160	3,980	37	147,3	1,4137
C24	60	160	4,447	37	164,5	1,5796
C24	60	160	4,980	37	184,3	1,7689
<b>Celkem C24 60 x 160 Délka [m] / Kubatura [m3]</b>					<b>496,1</b>	<b>4,7621</b>
<b>Celkem :</b>						<b>12,6290</b>



**Výpis styčnickových desek**

Typ	Kód	Šířka	Délka	Počet	Ks/Krabi	Projekt	Objednávka
GNA20	813	76	122	148	360	0,411	1
GNA20	815	76	142	74	264	0,280	1
GNA20	1010	105	102	74	300	0,247	1
GNA20	1015	105	142	74	198	0,374	1
GNA20	1313	132	122	74	176	0,420	1
GNA20	1320	132	204	74	132	0,561	1
GNA20	1325	132	244	74	108	0,685	1
GNA20	1515	154	142	148	132	1,121	2
GNA20	1530	154	305	74	66	1,121	2
<i>Celkem GNA20 dm2</i>							
M14	1133	114	333	74	40	1,850	2
M14	1333	133	333	74	40	1,850	2
<i>Celkem M14 dm2</i>							
T150	1335	124	350	74	56	1,321	2
T150	1515	145	146	148	84	1,762	2
T150	1530	145	308	148	42	3,524	4
T150	1730	176	308	148	42	3,524	4
<i>Celkem T150 dm2</i>							

*Celkem objednávka**Celkem  
krabic: 27***ODHAD ZTUŽENÍ CELKEM:**

ZTUŽENÍ PRKNY 25/120

ZAVĚTROVACÍ POLE ( 5ks ):

HP - 24 x 5 x 1,2 = 144 bm

DP - 24 x 5 x 1,2 = 144 bm

PRŮBĚŽNÉ ZTUŽENÍ:

HP - 46 x 6 = 276 bm

DP - 46 x 6 = 276 bm

ZTUŽENÍ ONDŘ. KŘÍŽI ( 6 řad ):

2,5 x 2 x 6 x 18 x 1,2 = 648 bm

Celkem C24

25 x 120 Délka [m] / Kubatura [m3]

Celk. Dl.

Celk. Kub.

1488 m

4,464 m3