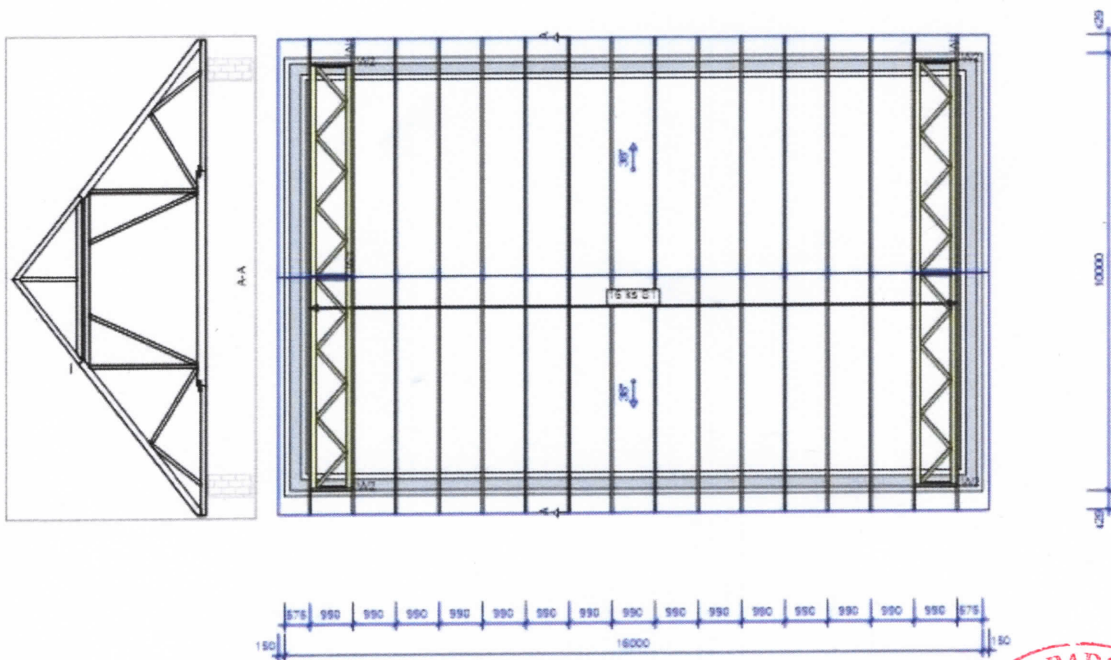


Statický výpočet

2023.3d [b144855]



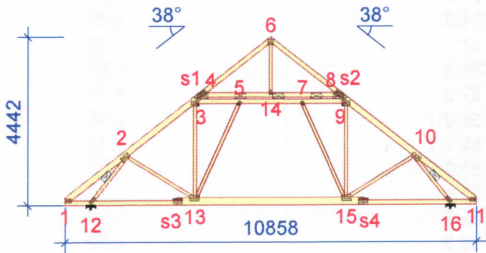
Vypracoval:		Schválil:	
Ing.Svatek		Ing.Svatek	
Popis zakázky:		Zakázka:	
Západočeské muzeum v Plzni		ZMPLZEN	
Zákazník:		Číslo zakázky:	
Mitek Mitek Industries Dražní 9		300524	
		Datum:	Počet stran:
		31.05.2024	8

Statický výpočet vazníků proveden programem MiTek Pamir

Verze: 2023.3d (144855)
Program vyvinul: MiTek Evropa

ID projektu

Kód projektu : S1
Číslo zakázky : ZMPLZEN
Typ kódu : S1
Číslo výkresu :



Obecné parametry projektu

Zásady navrhování konstrukcí EN 1990:2002
Návrh dřevěných konstrukcí EN 1995 -1 -1:2004 + A2:2014 + CZ -NA
Stálé a užitné zatížení EN 1991-1-1:2004 + CZ-NA
Zatížení sněhem EN 1991-1-3:2003 + CZ-NA
Zatížení větrem EN 1991-1-4:2005 + A1:2010 + CZ-NA

Výrobní kontrola Ne
Design using rough sawn timber Ne
Servisní třída 2 = 65% <= RH < 85%
Součinitel spolupůsobení 1
Rožteč 990 mm
Počet vrstev 1
Sestavení Přizemí

Parametry odchylky aplikované na tuto část vazníku jsou uvedené v "Vlastnosti řeziva" tabulce.
Tvar vazníku je zobrazen v příloženém výkrese.
Síly jsou vypočteny podle teorie 1. řádu.
Vliv smykové deformace byl vzat v úvahu.
Pro zabránění přílišných torzních sil musí být všechny styčníky bočně ztuženy.

Standardní zatížení

Stálé zatížení
Střecha 0,75 kN/m²
Strop 0,45 kN/m²
Nechráněný strop 0,25 kN/m²

V návrhu je zahrnuta vlastní tíha vazníku.

Užitné zat. střech
Užitné zatížení střech kategorie H bylo přidáno pro údržbu střechy 0,75 kN/m²

Zatížení sněhem
Sněhová oblast: I
Sk 0,70 kN/m²
Tepelný součinitel (Ct) 1
Koeficient expozice (Ce) 1
Nadmořská výška 300 m
Sníh převislý přes okraj střechy - Levý Ne
Sníh převislý přes okraj střechy - Pravý Ne
Sněhové zábrany - Levý Ne
Sněhové zábrany - Pravý Ne

Zatížení větrem
Kategorie terénu III Oblasti rovnoměrně pokryté vegetací nebo budovami
qp(z) 0,69 kN/m²
Šířka stavby 10000 mm
Výška stavby 10832 mm
Délka stavby 16000 mm
Automatický vnitřní vítr Ne
Otvory budovy Uzavřená

Montážní zatížení
Jmenovité montážní zatížení na HP 1,00 kN
Jmenovité montážní zatížení na DP 1,00 kN

Bodové zatížení v každé zatěžovací kombinaci (MSU)

Styčník	ZK	Třída řeziva	Odsazení	Vert.	Hor.	Moment	Load type
Číslo	Č.		mm	kN	kN	kNm	
s4	24:0:1	Dolní pás	-2449	1,05			Montážní zatížení
	24:0:2			1,05			Montážní zatížení

Bodové zatížení v každé zatěžovací kombinaci (MSU)

Styčnický Číslo	ZK Č.	Třída řeziva	Odsazení mm	Vert. kN	Hor. kN	Moment kNm	Load type
s4	24:0:3	Dolní pás	-2449	1,05			Montážní zatížení
	24:1			1,50			Montážní zatížení
	24:2			1,50			Montážní zatížení
	24:3			1,50			Montážní zatížení
	37:1			1,05			Montážní zatížení
	37:2			1,05			Montážní zatížení
	37:3			1,05			Montážní zatížení
	55:0:1			1,05			Montážní zatížení
	55:0:2			1,05			Montážní zatížení
	55:0:3			1,05			Montážní zatížení
	55:1			1,50			Montážní zatížení
	55:2			1,50			Montážní zatížení
	55:3			1,50			Montážní zatížení
	56:0:1			1,05			Montážní zatížení
	56:0:2			1,05			Montážní zatížení
	56:0:3			1,05			Montážní zatížení
	56:1			1,50			Montážní zatížení
	56:2			1,50			Montážní zatížení
	56:3			1,50			Montážní zatížení
	59:0:1			1,05			Montážní zatížení
	59:0:2			1,05			Montážní zatížení
	59:0:3			1,05			Montážní zatížení
	59:1			1,50			Montážní zatížení
	59:2			1,50			Montážní zatížení
	59:3			1,50			Montážní zatížení
6	31	Horní pás Levý	-958	1,50			Montážní zatížení
	31:0			1,05			Montážní zatížení
s2	32	Horní pás Pravý	-969	1,50			Montážní zatížení
	32:0			1,05			Montážní zatížení

Speciální zatížení

Extra rovnoměrné zatížení / Upravené standardní zatížení

Styčnický Číslo	Odsazení mm	Hodnota kN/m²	Styčnický Číslo	Odsazení mm	Hodnota kN/m²	Metoda	Směr	Typ zatěžovacího stavu	Pas
s3	1449	0,20	s4	-1449	0,20	Extra zatížení	Vertikální	Stálé	Dolní pás
s3	1449	1,00	s4	-1449	1,00	Extra zatížení	Vertikální	Užitné zatížení	Dolní pás

Vlastnosti řeziva

Třída řeziva	Styčnický	Řez mm	Třída	Ztužení mm/ks	SSI %	ZK Č.	CSI %	ZK Č.	Typ CSI
Blok délkového spoje	0-0↓	50x43	C24	Žádný	0	1	0	1	Žádný
Blok délkového spoje	0-0↑	50x44	C24	Žádný	0	1	0	1	Žádný
Dolní pás	s3-s4	50x200	C24	3000	26	13	65	13	Maximální kombinované CSI
Horní pás Levý	1-s1	50x160	C24	600	21	669:1	41	54	Maximální kombinované CSI
Horní pás Pravý	11-s2	50x160	C24	600	21	668:1	41	54	Maximální kombinované CSI
Diagonála	2-12	50x80	C24	1	7	54	81	54	Maximální kombinované CSI
Diagonála	10-16	50x80	C24	1	7	54	81	54	Maximální kombinované CSI
Dolní pás	1-s3	50x120	C24	3000	28	1	38	54	Maximální kombinované CSI
Diagonála	5-13	50x80	C24	Žádný	2	668:3	39	632:3	Maximální kombinované CSI
Diagonála	7-15	50x80	C24	Žádný	2	669:3	39	634:3	Maximální kombinované CSI
Dolní pás	3-9	50x120	C24	3684	6	669:3	45	668:1	Maximální kombinované CSI
Horní pás Pravý	6-s2	50x120	C24	600	25	668:1	39	668:3	Maximální kombinované CSI
Diagonála	6-14	50x80	C24	Žádný	2	632:3	7	668:3	Maximální kombinované CSI
Diagonála	4-13	50x80	C24	Žádný	2	13	22	668:3	Maximální kombinované CSI
Diagonála	2-13	50x80	C24	Žádný	2	13	23	668:3	Maximální kombinované CSI
Horní pás Levý	6-s1	50x120	C24	600	25	669:1	39	669:3	Maximální kombinované CSI
Horní pás Levý	4-8	50x120	C24	1000	14	634:3	52	669:3	Maximální kombinované CSI
Dolní pás	11-s4	50x120	C24	3000	28	1	40	669:3	Maximální kombinované CSI
Diagonála	8-15	50x80	C24	Žádný	2	669:3	22	669:3	Maximální kombinované CSI
Diagonála	10-15	50x80	C24	Žádný	2	634:3	24	669:3	Maximální kombinované CSI

Výsledky z nejhorší zatěžovací kombinace

γ_M: 1,3 | kcr: 0,67

Prvek Styčnický	Zat. komb.	Vzd. mm	Vzd. %	Výška mm	kh	Třída	kmod	Vzpěrná délka mm	Kroucení délka mm	Faktor bočního klopení	Ohyb kapacita faktor	kv	kc	Moment kNm	Osová síla kN	Smyková síla kN	Ohyb CSI %	Osová síla CSI %	Smyk CSI %	Kroucení CSI %	Rovno	Max CSI %
1-2	54	1371	70	160	1	C24	0,8	1576x	600	1	1	-	-	0,61	1,34	-0,06	19,5	1,9	0,8	19,5	6,17	21,3
	669:1	137	7	1	1		0,9	0	-	1	1,3	1	-	-0,4	-0,21	2,05	8,7	0,3	20,7	1,0	6,13	20,7
1-s3	54	2919	98	120	1,05	C24	0,8	3375x	3000	0,97	1	1	-	0,37	9,87	-0,64	20,1	17,7	9,7	20,6	6,17	37,7
	1	554	19	1	1,05		0,6	0	-	1	1,24	1	-	0,28	-0,37	-1,35	16,1	0,8	27,3	3,4	6,13	27,3
10-11	54	592	30	160	1	C24	0,8	1576x	600	1	1	-	-	0,61	1,34	0,06	19,4	1,9	0,8	19,4	6,17	21,3
	668:1	690	35	1	0,9		0,9	1607x	800	1	1	-	-	0,69	0,8	0,12	19,5	1,0	1,3	19,5	6,17	20,5
10-16	54	103	7	80	1,13	C24	0,8	1483x	742	1	1	-	0,62y	0,23	-17,89	-0,27	25,5	55,6	0,0	50,8	6,23	81,0
	54	1429	96	1,13	0,8		0	0	-	1	1	1	-	-0,14	-17,91	-0,28	15,7	55,7	6,5	46,9	6,13	6,5
12-2	54	1380	93	80	1,13	C24	0,8	1483x	742	1	1	-	0,62y	-0,23	-17,89	0,27	25,5	55,6	0,0	50,8	6,23	81,0
	54	54	4	1,13	0,8		0	0	-	1	1	1	-	0,14	-17,91	0,28	15,7	55,7	6,5	46,9	6,13	6,5

Výsledky z nejhorší zatěžovací kombinace

γM: 1,3 | kcr: 0,67

Prvek Styčníky	Zat. komb.	Vzd. mm	Vzd. %	Výška mm	kh	Třída	kmod	Vzpěrná délka mm	Kroucení délka mm	Faktor bočního klopení	Ohyb kapacita faktor	kv	kc	Moment kNm	Osová síla kN	Smyková síla kN	Ohyb CSI %	Osová síla CSI %	Smyk CSI %	Kroucení CSI %	Rovno CSI %	Max CSI %
13-15	13	2011	50	200	1	C24	0,8	3000y	3000	0,82	1	1	-	-2,6	8,2	0	64,3	0,0	0,0	64,3	6,33	64,3
	13	3922	98	1	0,8			0	-	1	1,22	1	-	0,83	8,2	-2,78	13,9	9,2	25,3	14,0	6,13	25,3
13-4	13	2441	98	80	1,13	C24	0,8	0	-	1	1	1	-	0,03	2,88	-0,06	4,0	7,2	1,4	0,0	6,13	1,4
	668:3	33	1	1,13	0,9			2480x	1933	1	1	1	-	-0,13	3,86	-0,07	12,6	8,5	1,4	12,6	6,17	21,1
13-5	632:3	41	1	80	1,13	C24	0,9	2722y	1410	1	1	1	0,09x	0,06	-1,82	-0,04	4,4	34,0	0,9	34,4	6,24	38,3
	668:3	2589	99	1,13	0,9			0	-	1	1	1	-	-0,07	-1,72	-0,06	5,2	32,2	1,3	32,7	6,13	1,3
14-6	668:3	1280	97	80	1,13	C24	0,9	1319x	956	1	1	1	-	0,05	0,58	-0,05	4,8	1,3	0,0	4,8	6,17	6,1
	632:3	1253	95	1,13	0,9			0	-	1	1	1	-	0,05	0,39	-0,05	4,7	0,9	1,1	4,7	6,13	1,1
14-9	668:1	1689	92	120	1,05	C24	0,9	3684y	1314	1	1	1	0,05x	-0,39	-1,39	0,32	13,2	31,2	4,4	34,7	6,24	44,4
	668:1	38	2	1,05	0,9			0	-	1	1,19	1	-	0,18	-1,39	0,37	5,1	31,2	5,0	31,7	6,13	5,0
15-10	669:3	57	3	80	1,13	C24	0,9	2056x	2056	1	1	1	-	0,17	2,73	0,09	17,1	6,1	0,0	17,1	6,17	23,1
	634:3	65	3	1,13	0,9			0	-	1	1	1	-	0,17	2,56	0,09	16,6	5,7	1,9	16,6	6,13	1,9
15-8	669:3	27	1	80	1,13	C24	0,9	2480x	1935	1	1	1	-	0,13	3,86	0,07	13,1	8,5	0,0	13,1	6,17	21,6
	669:3	2441	98	1,13	0,9			0	-	1	1	1	-	-0,03	3,9	0,07	3,5	8,6	1,4	0,0	6,13	1,4
15-s4	54:0	0	0	200	1	C24	0,8	1709x	1709	1	1,23	1	-	0,46	9,76	1,07	7,7	11,0	0,0	7,7	6,17	18,6
	1	100	23	1	0,6			0	-	1	1,27	1	-	0,26	6,5	0,91	5,7	9,8	11,1	7,7	6,13	11,1
2-13	668:3	1999	97	80	1,13	C24	0,9	2056x	2056	1	1	1	-	-0,16	2,67	-0,08	16,2	5,9	0,0	16,2	6,17	22,1
	13	1992	97	1,13	0,8			0	-	1	1	1	-	-0,14	1,83	-0,08	15,8	4,6	1,9	15,8	6,13	1,9
2-4	54	0	0	160	1	C24	0,8	772x	600	1	1,3	1	-1y	-1,01	-16,01	1,84	24,6	17,8	0,0	23,8	6,23	40,1
	669:1	106	5	1	0,9			0	-	1	1,3	1	-	-0,93	-15,58	2,03	20,3	15,4	20,6	19,5	6,13	20,6
3-14	669:1:0	154	8	120	1,05	C24	0,9	3684y	1289	1	1,17	1	0,05x	-0,37	-1,36	-0,3	12,4	30,6	4,2	33,7	6,24	43,0
	669:3	1804	98	1,05	0,9			0	-	1	1,17	1	-	0,16	-1,12	-0,37	4,6	25,1	5,1	25,6	6,13	5,1
3-6	669:3	1082	46	120	1,05	C24	0,9	1819x	600	1	1	1	0,77y	-0,37	-3,14	0,08	33,7	4,7	1,1	15,5	6,23	38,4
	669:1	2200	94	1,05	0,9			0	-	1	1,3	1	-	-0,33	-2,65	-1,84	12,1	3,5	24,9	5,0	6,13	24,9
4-5	669:3	1171	100	120	1,05	C24	0,9	1705x	1000	1	1	1	0,8y	0,81	-7,88	0,95	38,7	16,1	0,0	31,1	6,23	49,9
	669:3	84	7	1,05	0,9			0	-	1	1	1	-	-0,24	-7,88	0,98	8,2	16,1	13,3	17,5	6,13	13,3
4-s1	53	0	0	160	1	C24	0,8	978x	600	1	1,29	1	-0,99y	-0,22	-6,14	1,16	5,4	6,8	0,0	7,1	6,23	11,5
	669:3	75	32	1	0,9			1019x	600	1	1,28	1	-	-0,17	-5,05	-0,99	41,6	14,4	0,0	31,7	6,23	51,6
5-7	669:3	0	0	120	1,05	C24	0,9	1705x	1000	1	1	1	0,8y	0,87	-7,02	-0,99	35,6	11,5	14,0	24,1	6,13	14,0
	634:3	1616	98	1,05	0,9			0	-	1	1,04	1	-	-0,77	-5,61	-1,03	35,6	11,5	14,0	24,1	6,13	14,0
6-9	668:3	1263	54	120	1,05	C24	0,9	1817x	600	1	1	1	0,77y	0,7	-3,12	-0,08	33,6	4,7	1,1	15,4	6,23	38,2
	668:1	145	6	1,05	0,9			0	-	1	1,3	1	-	-0,33	-2,64	1,84	12,1	3,5	24,9	5,0	6,13	24,9
7-15	634:3	2681	99	80	1,13	C24	0,9	2722y	1431	1	1	1	0,09x	-0,07	-1,81	0,04	4,7	33,9	0,9	34,3	6,24	38,5
	669:3	33	1	1,13	0,9			0	-	1	1	1	-	0,07	-1,72	0,07	5,2	32,1	1,4	32,7	6,13	1,4
7-8	668:3	0	0	120	1,05	C24	0,9	1706x	1000	1	1	1	0,8y	0,8	-7,72	-0,94	38,5	15,8	0,0	30,6	6,23	49,5
	668:3	1086	93	1,05	0,9			0	-	1	1	1	-	-0,24	-7,72	-0,97	8,0	15,8	13,1	17,1	6,13	13,1
8-10	54	2310	100	160	1	C24	0,8	772x	600	1	1,3	1	-1y	-1,01	-16,01	-1,84	24,6	17,8	0,0	23,8	6,23	40,1
	668:1	2204	95	1	0,9			0	-	1	1,3	1	-	-0,95	-15,57	-2,04	20,7	15,4	20,7	19,6	6,13	20,7
9-s2	57	0	0	120	1,05	C24	0,9	991x	600	1	1,24	1	-	-0,01	0,12	0,16	0,4	0,2	0,0	0,4	6,17	0,6
	668:3	55	55	1,05	0,9			1018x	600	1	1	1	-	0	0,04	0,08	0,1	0,1	1,1	0,1	6,13	1,1
s1-3	57	101	100	120	1,05	C24	0,9	994x	600	1	1,24	1	-	-0,01	0,12	-0,16	0,4	0,2	0,0	0,4	6,17	0,6
	669:3	45	45	1,05	0,9			1019x	600	1	1	1	-	0	0,04	-0,08	0,1	0,1	1,1	0,1	6,13	1,1
s2-8	53	233	100	160	1	C24	0,8	977x	600	1	1,29	1	-0,99y	-0,22	-6,14	-1,16	5,4	6,8	0,0	7,1	6,23	11,4
	668:3	157	68	1	0,9			1018x	600	1	1,28	1	-	-0,17	-5,15	-1,33	3,8	5,1	13,5	5,2	6,13	13,5
s3-13	54:0	438	100	200	1	C24	0,8	1708x	1708	1	1,23	1	-	0,46	9,76	-1,07	7,7	11,0	0,0	7,7	6,17	18,6
	1	338	77	1	0,6			0	-	1	1,27	1	-	0,26	6,5	-0,91	5,7	9,8	11,1	5,7	6,13	11,1
s4-11	669:3	61	2	120	1,05	C24	0,9	2192x	2192	1	1	1	-	0,51	9,16	0,75	24,6	14,6	10,2	24,6	6,17	39,1
	1	2426	81	1,05	0,6			0	-	1	1,24	1	-	0,28	-0,37	1,35	16,1	0,8	27,3	3,4	6,13	27,3

Kritické podporové reakce

Styčník Číslo	ZK	Návrhové dolů	ZK	Návrhové vzhůru	Návrhové horizontální	Jednotka
12	59:1	18,86	-	-	632:3	3,84 kN
16	59:1	18,86	-	-	-	kN

Max. deformace (Mezní stav použitelnosti)

Typ zatěžovacího stavu: Kombinovaně

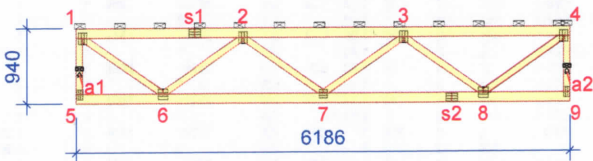
Situace	Prvek Styčníky	Kombinace zatížení	Deformace Vertikální mm	Deformace Horizontální mm
Winst	13-15	1006:1	9,8	0,6
Winst	s1-6	1079:3:1	5,9	4,2
Winst	5-13	1079:3:1	5,7	3,5
Winst	4-5	1079:3:1	5,6	3,1
Winst	s2-6	1079:23:1	5,7	-3
Winst	5	1079:3:1	5,6	3,2
Wfin	13-15	1006:2	14,8	1
Wfin	s1-6	1079:3:2	8	5,1
Wfin	s2-6	1079:23:2	7,8	-3,3
Wfin	5-13	1079:3:2	7,2	4,1
Wfin	5	1079:3:2	7	3,6
Wfin	4-5	1079:3:2	7	3,5
Wnet,fin	13-15	1006:3	14,8	1
Wnet,fin	s1-6	1079:3:3	8	5,1
Wnet,fin	s2-6	1079:23:3	7,8	-3,3
Wnet,fin	5-13	1079:3:3	7,2	4,1
Wnet,fin	5	1079:3:3	7	3,6
Wnet,fin	4-5	1079:3:3	7	3,5

Statický výpočet vazníků proveden programem MiTek Pamir

Verze: 2023.3d (144855)
Program vyvinul: MiTek Evropa

ID projektu

Kód projektu : W1
Číslo zakázky : ZMPLZEN
Typ kódu : W1
Číslo výkresu :



Obecné parametry projektu

Zásady navrhování konstrukcí EN 1990:2002
Návrh dřevěných konstrukcí EN 1995 -1 -1:2004 + A2:2014 + CZ -NA
Stálé a užitné zatížení EN 1991-1-1:2004 + CZ-NA
Zatížení větrem EN 1991-1-4:2005 + A1:2010 + CZ-NA

Výrobní kontrola Ne
Design using rough sawn timber Ne
Servisní třída 2 = 65% <= RH < 85%
Součinitel spolupůsobení 1
Počet vrstev 1

Parametry odchylky aplikované na tuto část vazníku jsou uvedené v "Vlastnosti řeziva" tabulce.
Tvar vazníku je zobrazen v příloženém výkresu.
Síly jsou vypočteny podle teorie 1. řádu.
Vliv smykové deformace byl vzat v úvahu.

Zatížení větrem

Kategorie terénu III Oblasti rovnoměrně pokryté vegetací nebo budovami
qp(z) 0,59 kN/m²
Šířka stavby 10000 mm
Výška stavby 7330 mm
Délka stavby 16000 mm
Automatický vnitřní vítr Ne
Otvory budovy Uzavřené

Vlastnosti řeziva

Třída řeziva	Styčnický	Řez mm	Třída	Ztužení mm/ks	SSI %	ZK Č.	CSI %	ZK Č.	Typ CSI
Horní pás Levý	1-4	50x120	C24	500	11	1902:1	28	1902:1	Maximální kombinované CSI
Koncová vertikála Levý	1-5	50x80	C24	700	3	1902:1	14	1902:1	Maximální kombinované CSI
Koncová vertikála Pravý	4-9	50x80	C24	700	3	1902:1	14	1902:1	Maximální kombinované CSI
Diagonála	1-6	50x80	C24	Žádný	1	1902:1	28	1902:1	Maximální kombinované CSI
Diagonála	2-7	50x80	C24	Žádný	1	1902:1	6	1902:1	Maximální kombinované CSI
Diagonála	3-7	50x80	C24	Žádný	1	1902:1	7	1902:1	Maximální kombinované CSI
Diagonála	4-8	50x80	C24	Žádný	1	1902:1	27	1902:1	Maximální kombinované CSI
Dolní pás	5-9	50x120	C24	500	12	1902:1	25	1902:2	Maximální kombinované CSI
Diagonála	2-6	50x80	C24	Žádný	1	1902:1	17	1902:2	Maximální kombinované CSI
Diagonála	3-8	50x80	C24	Žádný	1	1902:1	17	1902:2	Maximální kombinované CSI

Výsledky z nejhorší zatěžovací kombinace

km0d: 0,9 | γM: 1,3 | kcr: 0,67

Prvek	Zat. Styčnický	Zat. komb.	Vzd. mm	Vzd. %	Výška mm	kh	Třída	Vzpěrná délka mm	Kroucení délka mm	Faktor bočního klopení	Ohyb kapacita faktor	kv	kc	Moment kNm	Osová síla kN	Smyková síla kN	Ohyb CSI %	Osová síla CSI %	Smyk CSI %	Kroucení CSI %	Rovno	Max CSI %
1-2	1902:1	80	4	120	1,05	C24	464x	464	1	1,3	-	-	-	0,24	4,85	-0,78	9,0	7,7	0,0	9,0	6,17	16,7
1902:1	133	6			1,05		0	-	1	1,3	1	-	-	0,2	4,85	-0,74	7,5	7,7	10,0	7,5	6,13	10,0
1-6	1902:2	45	4	80	1,13	C24	0	-	1	1	1	-	-	0,05	5,71	-0,04	4,7	12,6	0,8	0,0	6,13	0,8
1902:1	45	4			1,13		1224y	1224	1	1	1	0,41x	-	-0,05	-5,71	0,04	3,3	24,1	0,8	24,3	6,24	27,4
2-3	1902:1	0	0	120	1,05	C24	944x	500	1	1,25	-	-	-	0,37	8,62	-0,82	14,2	13,7	0,0	14,2	6,17	27,9
1902:2	53	3			1,05		0	-	1	1,25	1	-	-	-0,33	-8,62	0,78	12,6	10,8	10,6	12,3	6,13	10,6
2-7	1902:2	45	4	80	1,13	C24	0	-	1	1	1	-	-	-0,03	0,98	0,02	2,6	2,2	0,5	2,6	6,13	0,5
1902:1	45	4			1,13		1224y	1224	1	1	1	0,41x	-	0,03	-0,98	-0,02	1,9	4,2	0,5	4,2	6,24	6,0
3-4	1902:1	814	39	120	1,05	C24	1627x	500	1	1	-	-	-	-0,25	4,72	-0,04	12,0	7,5	0,6	12,0	6,17	19,5
1902:1	1956	94			1,05		0	-	1	1,3	1	-	-	0,19	4,72	0,81	7,1	7,5	11,0	7,1	6,13	11,0
3-8	1902:2	45	4	80	1,13	C24	0	-	1	1	1	-	-	0,01	-3,56	-0,03	1,1	15,0	0,7	15,1	6,13	0,7
1902:2	1176	96			1,13		1224y	713	1	1	1	0,41x	-	-0,02	-3,56	-0,03	1,5	15,0	0,7	15,1	6,24	16,5
5-1	1902:1	661	94	80	1,13	C24	464x	464	1	1,3	-	-	-	0,06	4,07	0,14	4,6	9,0	0,0	4,6	6,17	13,5
1902:2	34	5			1,13		0	-	1	1,3	1	-	-	0,03	0,57	-0,14	2,2	1,3	2,9	2,2	6,13	2,9
5-6	1902:2	740	68	120	1,05	C24	960x	500	1	1	-	-	-	-0,15	0,14	0,01	7,3	0,3	0,2	7,3	6,17	7,5
1902:2	80	7			1,05		0	-	1	1,3	1	-	-	0,02	0,14	0,51	0,8	0,3	6,9	0,8	6,13	6,9
6-2	1902:2	48	4	80	1,13	C24	1224y	625	1	1	1	0,41x	-	-0,02	-3,67	0,03	1,4	15,5	0,7	15,5	6,24	16,8
1902:2	48	4			1,13		0	-	1	1	1	-	-	-0,02	-3,67	0,03	1,4	15,5	0,7	15,5	6,13	0,7
6-7	1902:2	0	0	120	1,05	C24	491x	491	1	1,3	-	-	-	0,33	7,83	0,86	12,3	12,5	0,0	12,3	6,17	24,7
1902:2	62	3			1,05		0	-	1	1,3	1	-	-	0,28	7,83	0,82	10,3	12,5	11,1	10,3	6,13	11,1
7-3	1902:1	1180	96	80	1,13	C24	1224y	1224	1	1	1	0,41x	-	0,02	-1,23	0,02	1,2	5,2	0,4	5,3	6,24	6,4

Výsledky z nejhorší zatěžovací kombinace

kmod: 0,9 | γM: 1,3 | kcr: 0,67

Prvek Styčníky	Zat. komb.	Vzd. mm	Vzd. %	Výška mm	kh	Třída	Vzpěrná délka mm	Kroucení délka mm	Faktor bočního klopení	Ohyb kapacita faktor	kv	kc	Moment kNm	Osová síla kN	Smyková síla kN	Ohyb CSI %	Osová síla CSI %	Smyk CSI %	Kroucení CSI %	Rovno	Max CSI %
7-3	1902:2	42	3	80	1,13	C24	0	-	-	1	1	-	0	1,23	-0,02	0,1	2,8	0,4	0,0	6,13	0,4
7-8	1902:2	2009	100	120	1,05	C24	437x	437	1	1,3	-	-	0,3	7,62	-0,86	11,2	12,1	0,0	11,2	6,17	23,3
	1902:2	1947	97		1,05		0	-	1	1,3	1	-	0,25	7,62	-0,81	9,3	12,1	11,0	9,3	6,13	11,0
8-4	1902:1	1180	96	80	1,13	C24	1224y	1224	1	1	1	0,41x	-0,04	-5,56	-0,04	3,2	23,5	0,8	23,7	6,24	26,6
	1902:2	48	4		1,13		0	-	-	1	1	-	0	5,56	0,04	0,3	12,3	0,8	0,0	6,13	0,8
8-9	1902:2	345	32	120	1,05	C24	962x	500	1	1	-	-	-0,16	0,14	-0,02	7,7	0,3	0,4	7,7	6,17	7,9
	1902:2	1004	93		1,05		0	-	1	1,3	1	-	0,02	0,14	-0,52	0,8	0,3	7,1	0,8	6,13	7,1
9-4	1902:1	661	94	80	1,13	C24	462x	462	1	1,3	-	-	0,06	4,06	-0,14	4,6	9,0	0,0	4,6	6,17	13,5
	1902:2	651	93		1,13		0	-	1	1,3	1	-	-0,06	-4,06	0,14	3,1	8,6	2,9	8,8	6,13	2,9

Kritické podporové reakce

Styčník Číslo	ZK	Návrhové dolů	ZK	Návrhové vzhůru	ZK	Návrhové horizontální	Jednotka
a1	1902:2	4,64	1902:1	4,64	-	-	kN
a2	1902:2	4,64	1902:1	4,64	-	-	kN

Max. deformace (Mezní stav použitelnosti)

Situace: WQinst | Kombinace zatížení: 1962:1:4 | Typ zatěžovacího stavu: Kombinované

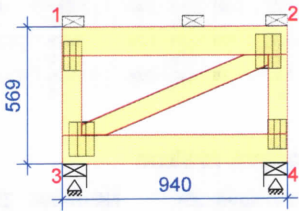
Prvek Styčníky	Deformace Vertikální mm	Deformace Horizontální mm
s1	-2,2	-0,2
s1-1	-2,2	-0,2
s2-7	-2,2	0
6-7	-2,1	0,1
7	-2,1	0
2-7	-2,1	0

Statický výpočet vazníků proveden programem MiTek Pamir

Verze: 2023.3d (144855)
Program vyvinul: MiTek Evropa

ID projektu

Kód projektu : W2
Číslo zakázky : ZMPLZEN
Typ kódu : W2
Číslo výkresu :



Obecné parametry projektu

Zásady navrhování konstrukcí EN 1990:2002
Návrh dřevěných konstrukcí EN 1995 -1 -1:2004 + A2:2014 + CZ -NA
Stálé a užitné zatížení EN 1991-1-1:2004 + CZ-NA
Zatížení větrem EN 1991-1-4:2005 + A1:2010 + CZ-NA
Výrobní kontrola Ne
Design using rough sawn timber Ne
Servisní třída 2 = 65% <= RH < 85%
Součinitel spolupůsobení 1
Počet vrstev 1
Parametry odchylky aplikované na tuto část vazníku jsou uvedené v "Vlastnosti řeziva" tabulce.
Tvar vazníku je zobrazen v příloženém výkresu.
Síly jsou vypočteny podle teorie 1. řádu.
Vliv smykové deformace byl vzat v úvahu.

Zatížení větrem

Kategorie terénu III Oblasti rovnoměrně pokryté vegetací nebo budovami
qp(z) 0,58 kN/m²
Šířka stavby 10000 mm
Výška stavby 6959 mm
Délka stavby 16000 mm
Automatický vnitřní vítr Ne
Otvory budovy Uzavřené

Vlastnosti řeziva

Třída řeziva	Styčníky	Řez mm	Třída	Ztužení mm/ks	SSI %	ZK Č.	CSI %	ZK Č.	Typ CSI
Horní pás Levý	1-2	50x120	C24	500	1	1902:1	1	1902:1	Maximální kombinované CSI
Koncová vertikála Levý	1-3	50x80	C24	329	3	1902:1	1	1902:2	Maximální kombinované CSI
Koncová vertikála Pravý	2-4	50x80	C24	329	3	1902:1	2	1902:1	Maximální kombinované CSI
Dolní pás	3-4	50x120	C24	500	1	1902:1	2	1902:1	Maximální kombinované CSI
Diagonála	2-3	50x80	C24	Žádný	1	1902:1	2	1902:2	Maximální kombinované CSI

Výsledky z nejhorší zatěžovací kombinace

km0d: 0,9 | γM: 1,3 | kcr: 0,67

Prvek	Zat. komb.	Vzd. mm	Vzd. %	Výška mm	kh	Třída	Vzpěrná délka mm	Kroucení délka mm	Faktor bočního klopení	Ohyb kapacita faktor	kv	Moment kNm	Osová síla kN	Smyková síla kN	Ohyb CSI %	Osová síla CSI %	Smyk CSI %	Kroucení CSI %	Rovno	Max CSI %
1-2	1902:1	860	91	120	1,05	C24	817x	500 1	1,25	-	0,01	0,2	0,01	0,2	0,6	0,4	0,0	0,6	6,17	0,9
	1902:2	80	9		1,05		0	- 1	1,25	1	0	-0,2	-0,01	0,2	0,3	0,2	0,3	6,13	0,2	
3-1	1902:2	212	64	80	1,13	C24	329x	329 1	1	-	0,01	0,01	-0,02	1,0	0,1	0,4	1,0	6,17	1,0	
	1902:2	43	13		1,13		329x	329 1	1	1	0	0,01	0,11	0,3	0,1	2,3	0,3	6,13	2,3	
3-2	1902:2	808	95	80	1,13	C24	847x	502 -	1	-	0	0,43	0,01	0,5	1,0	0,0	0,0	6,17	1,4	
	1902:2	48	6		1,13		0	- -	1	1	0	0,43	0,01	0,3	1,0	0,2	0,0	6,13	0,2	
3-4	1902:1	80	9	120	1,05	C24	100x	100 1	1,3	-	0,03	0,02	0,06	1,3	0,1	0,0	1,3	6,17	1,3	
	1902:2	840	89		1,05		0	- 1	1,3	1	0,01	-0,02	-0,06	0,4	0,1	0,8	0,1	6,13	0,8	
4-2	1902:1	203	62	80	1,13	C24	329x	329 1	1	-	0,01	0,17	0,02	0,8	0,4	0,5	0,8	6,17	1,1	
	1902:2	37	11		1,13		329x	329 1	1	1	0	-0,17	0,1	0,1	0,4	2,1	0,4	6,13	2,1	

Kritické podporové reakce

Stýčník Číslo	ZK	Návrhové dolů	ZK	Návrhové vzhůru	ZK	Návrhové horizontální	Jednotka
3	1902:1	0,23	1902:2	0,23	1902:1	0,61	kN
4	1902:2	0,23	1902:1	0,23	1902:1	0,24	kN

Max. deformace (Mezní stav použitelnosti)

Situace: WQinst | Kombinace zatížení: 1962:1:4 | Typ zatěžovacího stavu: Kombinovaně | Deformace Vertikální mm: 0 | Deformace Horizontální mm: 0

- Prvek
Styčníky
1-3
1
3
2
4
1-2

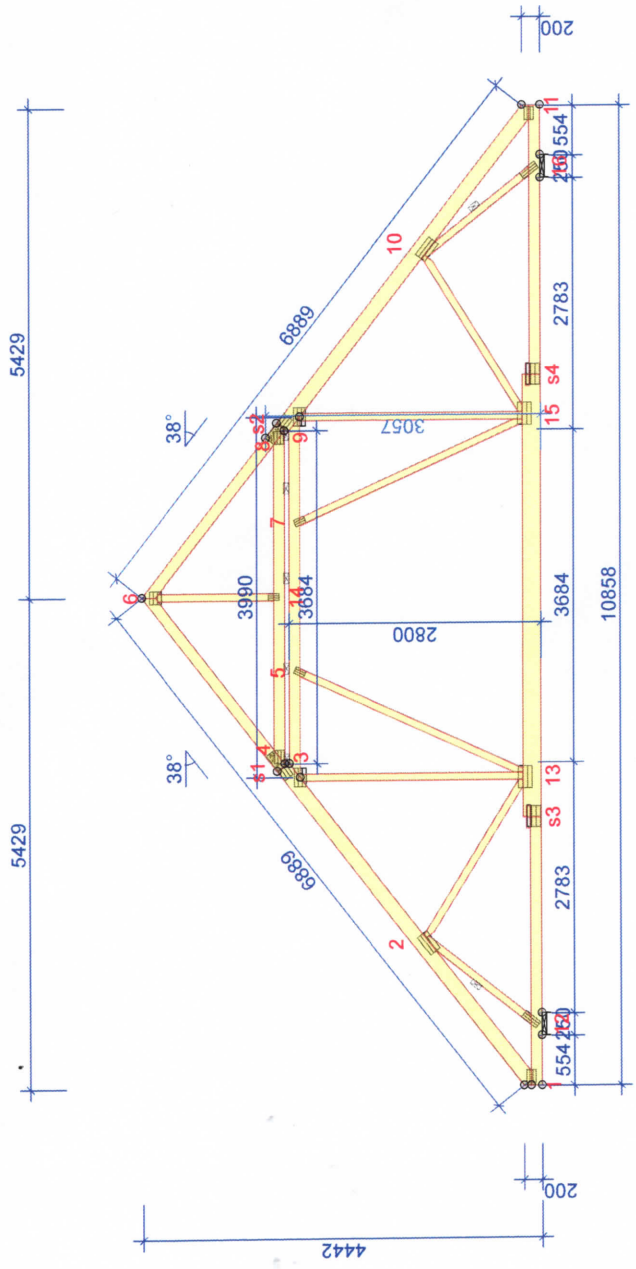
OBEČNÉ POKYNY
KONSTRUKCE BYLA NAVRŽENA POMOCÍ
NAVRHOVÉHO PROGRAMU "MITEK PAMIR",
Radomír Svatek - LICENCE: 9012
Norma: EN 1995-1-1:2004 + A2:2014 + CZ-NA
PODROBNÉ VÝSLEDKY VIZ. STATICKÝ VÝPOČET

OBEČNÉ NASTAVENÍ	
ŠÍŘKA ŘEZIVA (mm):	50
HMOTNOST VAZNIKU (kg/vrstvu):	177
ROZTEČ VAZNIKŮ (mm):	990
SOUCÍNITEL SPOLUPŮSOBENÍ:	1
SERVISNÍ TRÍDA:	2 = 65% <= RH < 85%
ZTUŽENÍ: VIZ. TABULKA ŘEZIVA	

ZATÍŽENÍ (kN/m²)	
SNĚHOVÁ OBLAST:	I
ZATÍŽENÍ SNĚHEM (Sk, 300 m a.s.):	0.70 kN/m²
ZATÍŽENÍ VĚTREM (qp(z)):	0.69 kN/m²
STÁLÉ ZATÍŽENÍ NA STŘECHU:	0.75
STÁLÉ ZATÍŽENÍ NA STROP:	0.45
STÁLÉ ZATÍŽENÍ NA NECHRÁNĚNÝ STROP:	0.25
DALŠÍ ZATÍŽENÍ VIZ. STAT. VÝPOČET	
Přidána vlastní tíha	

PODPOROVÉ REAKCE (kN) (MSU)									
STYČ. č.	Směr.	ZK	SD	ZK	K	ZK	O	Pro kování	Šířka
		MAX	MAX	MAX	MAX	MIN	MIN	MAX / MIN	mm
12	HOR.	0	0	3.84	0	-	-	5.55 / -5.55	
12	VER.	11	16.45	18.11	18.86	10.99	26.73	5.3	91
16	VER.	11	16.45	18.11	18.86	10.99	26.73	5.3	91

MAX. DEFORMACE (mm) (POUŽITELNOST)	
STYČ. č.	VER. HOR.
13-15	14.8 1
s1-6	8 5.2
5-13	7.2 4.1
DEFORMACE V JINÝCH BODECH VIZ. VÝSLEDKY	
ZK č.	
1006.2 (Wfin)	
1079.3.2 (Wfin)	
1079.3.2 (Wfin)	



TOLERANCE UMÍSTĚNÍ DESEK: 10 mm

ŘEZIVO				DESKY - MIMO DÉLKOVÉ SPOJE				DESKY - DÉLKOVÉ SPOJE			
VAZNIK-OD - DO	ŠÍŘKA 50 mm	VÝŠKA	TRÍDA	STYČ. č.	DESKA	ŠÍŘKA	DÉLKA	STYČ. č.	DESKA	ŠÍŘKA	DÉLKA
1-s1	160	160	C24	1	GNA20	105	143	s1	M14FSP	113	340
11-s2	160	160	C24	2	GNA20	132	246	s2	M14FSP	113	340
6-s1	120	120	C24	3	GNA20	105	143	s3	M14	152	233
6-s2	120	120	C24	4	GNA20	132	205	s4	M14	152	233
4-8	120	120	C24	5	GNA20	76	122				
1-s3	120	120	C24	6	GNA20	132	143				
s3-s4	200	200	C24	65	GNA20	76	122				
3-9	120	120	C24	7	GNA20	132	205				
2-12	80	80	C24	8	GNA20	132	205				
2-13	80	80	C24	9	GNA20	105	143				
4-13	80	80	C24	10	GNA20	132	246				
5-13	80	80	C24	11	GNA20	105	143				
6-14	80	80	C24	12	T150	88	205				
7-15	80	80	C24	13	GNA20	154	246				
8-15	80	80	C24	14	GNA20	76	122				
10-15	80	80	C24	15	GNA20	154	246				
10-16	80	80	C24	16	T150	88	205				
0-0	431	431	C24								
0-0	441	441	C24								

© Výkres je chráněn autorským zákonem a nesmí být kopírován, šířen nebo jinak použit bez souhlasu autora.



KRESLIL MU	KONTŘ. ZMPLZEN	ČÍSLO ZAKÁZKY 2023.3d (4365748)	24.05.2024 - 9:10	24.05.2024	Označení vazniku S1	MĚŘÍTKO 1:80	Strana 1/1
---------------	-------------------	------------------------------------	-------------------	------------	------------------------	--------------	------------