

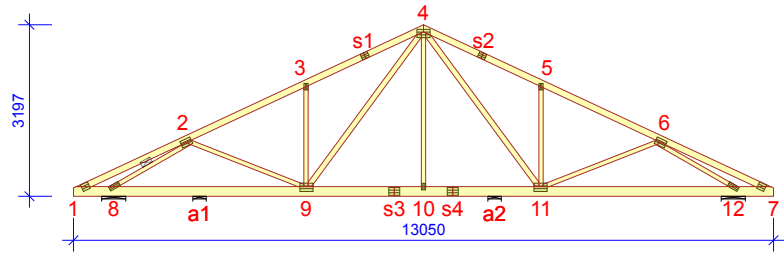
Výpočet vazníků proveden programem Pamir

Verze: 5.3 SR1d (80098)

Program vyvinul: MiTek Evropa

ID projektu

Kód projektu : S1
 Zákazník :
 :
 :
 :
 :
 Číslo zakázky : BAKALARK
 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
 Servisní třída 2 = 65% <= RH < 85%
 Součinitel spolupůsobení 1,1
 Rozteč 1000 mm
 Počet vrstev 1

Parametry odchylky aplikované na tuto část vazníku jsou uvedené v "Vlastnosti řeziva" tabulce.

Tvar vazníku je zobrazen v přiloženém výkresu.

Síly jsou vypočteny podle teorie 1. řádu.

Vliv smykové deformace byl vzat v úvahu.

Standardní zatížení

Stálé zatížení

Střecha 600 N/m²
 Strop 200 N/m²
 Nechráněný strop 250 N/m²

Stálé zatížení zvedání

Střecha 600 N/m²
 Strop 200 N/m²
 Nechráněný strop 250 N/m²

Užitné zat. střech

Užitné zatížení střech kategorie H bylo přidáno pro údržbu střechy 750 N/m²

Zatížení sněhem

Sněhová oblast: II
 Sk 1000 N/m²
 Tepelný součinitel (Ct) 1
 Koeficient expozice (Ce) 1
 Nadmožská výška 300 m
 Sněhové zábrany Ne
 Sníh převislý přes okraj střechy - Levý Ne
 Sníh převislý přes okraj střechy - Pravý Ne

Zatížení větrem

Kategorie terénu III Oblasti rovnoměrně pokryté vegetací nebo budovami
 qp(z) 550 N/m²
 Šířka stavby 8000 mm
 Výška stavby 6197 mm
 Délka stavby 12000 mm

Montážní zatížení

Jmenovité montážní zatížení na HP 1000 N
 Jmenovité montážní zatížení na DP 1000 N

Vlastnosti řeziva

Třída řeziva	Styčnický	Řez mm	Třída	Ztužení mm/ks	CSI %	ZK Č.	Typ CSI
Horní pás Levý	1-4	50x120	C24	600	60	57	Maximální kombinované CSI
Horní pás Pravý	4-7	50x120	C24	600	52	57	Maximální kombinované CSI
Dolní pás	1-7	50x180	C24	3000	66	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	3-9	50x80	C24	Žádný	49	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	5-11	50x80	C24	Žádný	53	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	4-10	50x80	C24	Žádný	65	57	Maximální kombinované CSI

Vlastnosti řeziva

Třída řeziva	Styčníky	Řez mm	Třída	Ztužení mm/ks	CSI %	ZK Č.	Typ CSI
Diagonála	4-9	50x100	C24	Žádný	23	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	2-9	50x80	C24	Žádný	44	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	6-11	50x80	C24	Žádný	64	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	2-8	50x80	C24	1	90	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	6-12	50x80	C24	Žádný	93	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	4-11	50x100	C24	Žádný	46	670:3	Maximální kombinované CSI

Max/Min podporové reakce (MSU)

Styčník Číslo	Směr	Stálé ZK	Dlouhodobé ZK	Střednědobé ZK	Krátkodobý ZK	Okamžité ZK	Pro kování	Jednotka
12	VER.	Max 5369 1	0 -	9230 53	11719 57	12231 59:1	16927 N	
		Min 5369 1	0 -	9230 53	1838 5	4674 31:1	2655 N	
8	HOR.	Max 0 -	0 -	0 -	2057 632:3	0 -	2972 N	
		Min 0 -	0 -	0 -	-2057 634:3	0 -	-2972 N	
8	VER.	Max 6019 1	0 -	10815 53	13854 57	14640 59:1	20012 N	
		Min 6019 1	0 -	10815 53	1820 5	5194 32:2	2629 N	
a1	VER.	Max 519 1	0 -	396 53	571 634:2:0	546 55:0:2	1124 N	
		Min 519 1	0 -	396 53	324 5	283 59:1	335 N	
a2	VER.	Max 4612 1	0 -	8280 53	10605 57	11929 59:3	15319 N	
		Min 4612 1	0 -	8280 53	1048 5	4250 31:1	1513 N	

Styčník Číslo	Dosažené mm	CSI %	Požadovaná šířka mm	ZK	Požadovaná efektivní plocha mm ²	kc90	fc,k N/mm ²
12	450	16,1	28	57	4200	1,50	2,5
8	450	19,1	37	57	4850	1,50	2,5
a1	250	1,8	2	1	300	1,50	2,5
a2	250	24,0	25	57	3750	1,50	2,5

Kritické podporové reakce

Styčník Číslo	Návrhové ZK dolů	Návrhové ZK vzhůru	Návrhové ZK horizontální	Mimořádné ZK dolů	Mimořádné ZK vzhůru	Mimořádné ZK horizontální	Jednotka
12	12231 59:1	- -	- -	- -	- -	- -	N
8	14640 59:1	- -	2057 632:3	- -	- -	- -	N
a1	571 634:2:0	- -	- -	- -	- -	- -	N
a2	11929 59:3	- -	- -	- -	- -	- -	N

Max. deformace (Mezní stav použitelnosti)

Prvek Styčníky	Situace	Deformace Vertikální mm	Deformace Horizontální mm	Kombinace zatížení
s1	Winst	7	1,8	1000:1
s1-3	Winst	6,9	1,9	1000:1
s1-4	Winst	6,9	1,8	1000:1
s2	Winst	6,4	-1,2	1000:1
s2-4	Winst	6,4	-1,2	1000:1
s2-5	Winst	6,4	-1,3	1000:1
s1	Wfin	9,6	2,5	1000:2
s1-3	Wfin	9,6	2,6	1000:2
s1-4	Wfin	9,5	2,4	1000:2
s2	Wfin	8,9	-1,6	1000:2
s2-4	Wfin	8,8	-1,6	1000:2
s2-5	Wfin	8,8	-1,7	1000:2

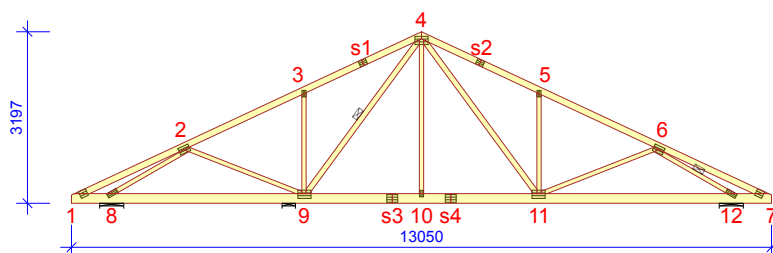
Výpočet vazníků proveden programem Pamir

Verze: 5.3 SR1d (80098)

Program vyvinul: MiTek Evropa

ID projektu

Kód projektu : S1
 Zákazník :
 :
 :
 :
 Číslo zakázky : BAKALARK
 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
 Servisní třída 2 = 65% ≤ RH < 85%
 Součinitel spolupůsobení 1,1
 Rozteč 1000 mm
 Počet vrstev 1

Parametry odchylky aplikované na tuto část vazníku jsou uvedené v "Vlastnosti řeziva" tabulce.

Tvar vazníku je zobrazen v přiloženém výkresu.

Síly jsou vypočteny podle teorie 1. řádu.

Vliv smykové deformace byl vzat v úvahu.

Standardní zatížení

Stálé zatížení

Střecha 600 N/m²
 Strop 200 N/m²
 Nechráněný strop 250 N/m²

Stálé zatížení zvedání

Střecha 600 N/m²
 Strop 200 N/m²
 Nechráněný strop 250 N/m²

Užitné zat. střech

Užitné zatížení střech kategorie H bylo přidáno pro údržbu střechy 750 N/m²

Zatížení sněhem

Sněhová oblast: II
 Sk 1000 N/m²
 Tepelný součinitel (Ct) 1
 Koeficient expozice (Ce) 1
 Nadmožská výška 300 m
 Sněhové zábrany Ne
 Sníh převislý přes okraj střechy - Levý Ne
 Sníh převislý přes okraj střechy - Pravý Ne

Zatížení větrem

Kategorie terénu III Oblasti rovnoměrně pokryté vegetací nebo budovami
 qp(z) 550 N/m²
 Šířka stavby 8000 mm
 Výška stavby 6197 mm
 Délka stavby 12000 mm

Montážní zatížení

Jmenovité montážní zatížení na HP 1000 N
 Jmenovité montážní zatížení na DP 1000 N

Vlastnosti řeziva

Třída řeziva	Styčnický	Řez mm	Třída	Ztužení mm/ks	CSI %	ZK Č.	Typ CSI
Horní pás Levý	1-4	50x120	C24	600	51	57	Maximální kombinované CSI
Horní pás Pravý	4-7	50x120	C24	600	59	57	Maximální kombinované CSI
Dolní pás	1-7	50x180	C24	3000	78	57	CSI - smyková síla
Diagonála	3-9	50x80	C24	Žádný	58	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	5-11	50x80	C24	Žádný	46	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	4-9	50x100	C24	1	70	57	Maximální kombinované CSI

Vlastnosti řeziva

Třída řeziva	Styčníky	Řez mm	Třída	Ztužení mm/ks	CSI %	ZK Č.	Typ CSI
Diagonála	4-11	50x100	C24	Žádný	18	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	2-9	50x80	C24	Žádný	62	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	6-11	50x80	C24	Žádný	49	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	2-8	50x80	C24	Žádný	76	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	6-12	50x80	C24	1	82	57	Maximální kombinované CSI
Diagonála	4-10	50x80	C24	Žádný	10	670:3	Maximální kombinované CSI

Max/Min podporové reakce (MSU)

Styčník Číslo	Směr	Stálé ZK	Dlouhodobé ZK	Střednědobé ZK	Krátkodobý ZK	Okamžité ZK	Pro kování	Jednotka
12	VER.	Max 6212 1	0 -	10770 53	13697 57	14260 59:3	19785 N	
		Min 6212 1	0 -	10770 53	2028 5	5344 31:1	2930 N	
8	HOR.	Max 0 -	0 -	0 -	2057 632:3	0 -	2972 N	
		Min 0 -	0 -	0 -	-2057 634:3	0 -	-2972 N	
8	VER.	Max 3042 1	0 -	5297 53	6743 57	7019 59:1	9740 N	
		Min 3042 1	0 -	5297 53	1224 5	2529 32:2	1768 N	
9	VER.	Max 7331 1	0 -	12712 53	16169 57	17070 59:3	23355 N	
		Min 7331 1	0 -	12712 53	1827 5	6754 32:2	2639 N	

Styčník Číslo	Dosažené mm	CSI %	Požadovaná šířka mm	ZK	Požadovaná efektivní plocha mm ²	kc90	fc,k N/mm ²
12	450	18,9	36	57	4800	1,50	2,5
8	450	9,3	16	57	2400	1,50	2,5
9	250	36,6	54	57	5700	1,50	2,5

Kritické podporové reakce

Styčník Číslo	Návrhové ZK dolů	Návrhové ZK vzhůru	Návrhové ZK horizontální	Mimořádné ZK dolů	Mimořádné ZK vzhůru	Mimořádné ZK horizontální	Jednotka
12	14260 59:3	- -	- -	- -	- -	- -	N
8	7019 59:1	- -	2057 632:3	- -	- -	- -	N
9	17070 59:3	- -	- -	- -	- -	- -	N

Max. deformace (Mezní stav použitelnosti)

Prvek Styčníky	Situace	Deformace Vertikální mm	Deformace Horizontální mm	Kombinace zatížení
s2	Winst	6,2	-0,9	1000:1
s2-5	Winst	6,1	-1	1000:1
s2-4	Winst	6,1	-0,9	1000:1
s1	Winst	5,3	2	1000:1
s1-4	Winst	5,3	2	1000:1
s1-3	Winst	5,3	2	1000:1
s2	Wfin	8,4	-1,1	1000:2
s2-5	Wfin	8,4	-1,2	1000:2
s2-4	Wfin	8,3	-1,1	1000:2
s1	Wfin	7,2	2,7	1000:2
s1-4	Wfin	7,2	2,7	1000:2
s1-3	Wfin	7,1	2,7	1000:2