



# ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

**Fakulta stavební**

Katedra betonových a zděných konstrukcí

DIPLOMOVÁ PRÁCE

## NÁVRH NOSNÉ KONSTRUKCE DOMOVA PRO SENIORY V HOROMĚŘICÍCH

ČÁST III

**Návrh nosné konstrukce zastřešení**

Autor práce:

Bc. Vít Verner

Vedoucí práce:

Ing. Hana Hanzlová, CSc.

Konzultant části:

Ing. Anna Kuklíková, Ph.D.

# OBSAH

1. Úvod .....	3
2. Statický výpočet .....	4
3. Závěr .....	35
4. Příloha III-1 .....	37
5. Použité zdroje a software.....	58



## 1. ÚVOD

Část dřevěných konstrukcí se zabývá návrhem a posouzením střešní konstrukce objektu domova pro seniory v Horoměřicích. Tato konstrukce byla v rámci diplomové práce oproti původnímu návrhu (viz obr. 1) upravena následujícím způsobem:

- stropní konstrukce nejvyššího podlaží bude tvořena železobetonovou deskou,
- šikmá okna a nadpraží lodžii v nejvyšším podlaží tedy budou zarovnána,
- střešní nosná konstrukce bude tvořena příhradovými vazníky spojovanými deskami s prolisovanými trny.




obr. 1 - Vizualizace původního návrhu [1]

Střešní konstrukce bude rozdělena na celkem 5 typických sedlových částí a 2 netypické rohové části (viz obr. 1). Návrh a posouzení dřevěných příhradových vazníků pro jednu typickou část byl proveden pomocí software Truss4 [S1].



## 2. STATICKÝ VÝPOČET

	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích		1 / 31	
	Úloha:				
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:		
	Investor:		Datum:	19.06.2019*	
				list:	

## 1 Informace o projektu

**Název** : Domov pro seniory v Horoměřicích

### 1.1 Použité normy

Zatřídění dřeva: EC 5 - Česká republika (ČSN 73 2824-1)

Materiálové charakteristiky dřeva: EN 338

Zatížení: EN 1990, EN 1991

Posouzení dřevěných prvků: EN 1995-1-1 (EC5)

Únosnosti spon: EN 1995-1-1 (EC5)

Posouzení spon: EN 1995-1-1 (EC5)

Podélné smykové připojení výztuh: EN 1995-1-1 (EC5)

Národní příloha EN: Česko

### 1.2 Pevnostní charakteristiky dřeva podle EN 338

#### Dřevo S10 (C24) - jehličnaté

Modul pružnosti	E	:	11,00E+03 MPa
Pevnost v ohybu	$f_{m,k}$	:	24,00 MPa
Pevnost v tahu ve směru vláken	$f_{t,0,k}$	:	14,00 MPa
Pevnost v tlaku ve směru vláken	$f_{c,0,k}$	:	21,00 MPa
Pevnost ve smyku	$f_{v,k}$	:	4,00 MPa
Pevnost v tlaku kolmo na vlákna	$f_{c,90,k}$	:	2,50 MPa
Pevnost v tahu kolmo na vlákna	$f_{t,90,k}$	:	0,40 MPa
5% kvantil modulu pružnosti	$E_{0,05}$	:	7400,00 MPa
Hustota	$\rho_k$	:	350,00 kg/m <sup>3</sup>
Průměrná hodnota hustoty	$\rho_{mean}$	:	420,00 kg/m <sup>3</sup>

Hodnoty  $f_{m,k}$  a  $f_{t,0,k}$  budou zvětšeny součinitelem  $k_h$  podle EN 1995-1-1, čl. 3.2.

Hodnoty  $f_{m,k}$  a  $f_{t,0,k}$  budou zvětšeny součinitelem  $k_h$  podle EN 1995-1-1, čl. 3.2.

### 1.3 Parametry pevnosti spon podle EN 1995-1-1 (EC5)

#### SPONY BV15

##### Parametry pevnosti připojení při $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

$f_{a,0,0,k}$	:	4,02 N/mm <sup>2</sup>
$f_{a,90,90,k}$	:	1,44 N/mm <sup>2</sup>
$k_1$	:	-0,0152 N/mm <sup>2/°</sup>
$k_2$	:	-0,0152 N/mm <sup>2/°</sup>
$\alpha_0$	:	0,00 °

##### Parametry pevnosti spony při $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

$f_{t,0,k}$	:	300,10 N/mm
$f_{t,90,k}$	:	114,30 N/mm
$f_{c,0,k}$	:	189,60 N/mm
$f_{c,90,k}$	:	156,30 N/mm
$f_{v,0,k}$	:	93,20 N/mm
$f_{v,90,k}$	:	117,90 N/mm
$\gamma_0$	:	0,000 °
$k_v$	:	0,930

##### Parametry tuhosti připojení při $\rho_{mean} = 420 \text{ kg/m}^3$

$k_{ser}$	:	4,25 N/mm <sup>3</sup>
-----------	---	------------------------

#### SPONY BV20

##### Parametry pevnosti připojení při $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

$f_{a,0,0,k}$	:	2,75 N/mm <sup>2</sup>
$f_{a,90,90,k}$	:	1,37 N/mm <sup>2</sup>
$k_1$	:	-0,0100 N/mm <sup>2/°</sup>
$k_2$	:	-0,0100 N/mm <sup>2/°</sup>
$\alpha_0$	:	0,00 °

##### Parametry pevnosti spony při $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

$f_{t,0,k}$	:	386,60 N/mm
$f_{t,90,k}$	:	149,90 N/mm
$f_{c,0,k}$	:	268,30 N/mm
$f_{c,90,k}$	:	243,70 N/mm
$f_{v,0,k}$	:	221,30 N/mm
$f_{v,90,k}$	:	170,60 N/mm
$\gamma_0$	:	0,000 °
$k_v$	:	0,960


##### Parametry tuhosti připojení při $\rho_{mean} = 420 \text{ kg/m}^3$

$k_{ser}$	:	4,96 N/mm <sup>3</sup>
-----------	---	------------------------



Pouze pro nekomerční využití



	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích			2 / 31
	Úloha:				
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:		list:
	Investor:		Datum:	19.06.2019*	

## 1.4 Součinitele podmínek působení podle EN 1995-1-1 (EC5)

třída provozu 2

$k_{def} = 0,80$

Součinitel vlivu trhlin při smyku  $k_{cr} = 0,67$

Kombinace MSÚ	pro dřevo		pro spoje (dřevo)		pro spoje (materiál)	
	$\gamma_M$	$k_{mod}$	$\gamma_M$	$k_{mod}$	$\gamma_M$	$k_{mod}$
1	1,30	0,60	1,30	0,60	1,25	1,00
2 - 37	1,30	0,90	1,30	0,90	1,25	1,00

## 1.5 Parametry zatížení

Zatížení krytinou :  $g_k = 0,20 \text{ kN/m}^2$

Užitné zatížení na horním pásu :  $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$

### Zatížení sněhem :

Sněhová oblast I -  $s_k = 0,70 \text{ kN/m}^2$

Typ krajiny : normální - Součinitel expozice  $C_e = 1,00$

Tepelný součinitel  $C_t = 1,00$

Zábrany proti sklouzávání sněhu : Ano

Uvažovat sníh převislý přes okraj střechy : Ne

Uvažovaný směr větru pro navátí sněhu : jiho - východ, jiho - západ, severo - východ, severo - západ

### Zatížení větrem :

Větrná oblast II -  $v_{b,0} = 25,00 \text{ m/s}$

Kategorie terénu : III

Referenční výška budovy  $z_e = 14,601 \text{ m}$

Součinitel směru větru  $c_{dir} = 1,00$

Součinitel ročního období  $c_{season} = 1,00$

Měrná hmotnost vzduchu  $\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$

Součinitel orografie  $c_o = 1,00$

Maximální dynamický tlak  $q_p = 0,77 \text{ kN/m}^2$

Uvažovat jako přístřešek : Ne

Maximální součinitel vnitřního tlaku  $c_{pi,max} = 0,20$

Minimální součinitel vnitřního tlaku  $c_{pi,min} = -0,30$

Místo působení vnitřního tlaku : Plocha střechy


## 1.6 Zatěžovací stavy

č.	Název	Kód	Typ	$\gamma_f (\gamma_{f,inf})^*$	Součinitele pro kombinace				
					$\xi$	Kateg.**	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	G1 Vlastní tíha	Vlastní tíha	Stálé	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
2	G2 Krytina	Silové	Stálé	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
3	Q3 Údržba na střešním plášti - Rovnoměrné zatížení	Silové	Proměnné krátkodobé	1,50	-	H	0,70	0,20	0,00
4	S4 Plné zatížení sněhem	Silové	Proměnné krátkodobé sních	1,50	-	H<1000	0,50	0,20	0,00
5	S5 Sních navátý jihozápadním větrem	Silové	Proměnné krátkodobé sních	1,50	-	H<1000	0,50	0,20	0,00
6	S6 Sních navátý jihovýchodním větrem	Silové	Proměnné krátkodobé sních	1,50	-	H<1000	0,50	0,20	0,00
7	S7 Sních navátý severovýchodním větrem	Silové	Proměnné krátkodobé sních	1,50	-	H<1000	0,50	0,20	0,00



Pouze pro nekomerční využití



	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích		3 / 31	
	Úloha:				
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:		
	Investor:		Datum:	19.06.2019*	
				list:	

č.	Název	Kód	Typ	$\gamma_f$ ( $\gamma_{f,inf}$ )*	Součinitele pro kombinace				
					$\xi$	Kateg.**	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
8	S8 Sníh navátý severozápadním větrem	Silové	Proměnné krátkodobé sníh	1,50	-	H<1000	0,50	0,20	0,00
9	W9 Vítr západní	Silové	Proměnné krátkodobé vítr	1,50	-	Vítr	0,60	0,20	0,00
10	W10 Vítr jižní 1	Silové	Proměnné krátkodobé vítr	1,50	-	Vítr	0,60	0,20	0,00
11	W11 Vítr jižní 2	Silové	Proměnné krátkodobé vítr	1,50	-	Vítr	0,60	0,20	0,00
12	W12 Vítr jižní 3	Silové	Proměnné krátkodobé vítr	1,50	-	Vítr	0,60	0,20	0,00
13	W13 Vítr jižní 4	Silové	Proměnné krátkodobé vítr	1,50	-	Vítr	0,60	0,20	0,00
14	W14 Vítr východní	Silové	Proměnné krátkodobé vítr	1,50	-	Vítr	0,60	0,20	0,00
15	W15 Vítr severní 1	Silové	Proměnné krátkodobé vítr	1,50	-	Vítr	0,60	0,20	0,00
16	W16 Vítr severní 2	Silové	Proměnné krátkodobé vítr	1,50	-	Vítr	0,60	0,20	0,00
17	W17 Vítr severní 3	Silové	Proměnné krátkodobé vítr	1,50	-	Vítr	0,60	0,20	0,00
18	W18 Vítr severní 4	Silové	Proměnné krátkodobé vítr	1,50	-	Vítr	0,60	0,20	0,00

\*  $\gamma_{f,inf}$  pro příznivě působící stálá zatížení

\*\* Kategorie proměnných zatížení podle tabulky A1.1 v EN 1990

## 1.7 Kombinace pro výpočet podle 1.řádu


Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu únosnosti (MSÚ)

Číslo	Název a druh kombinace
	Složení
1	G1+G2 NEW T1; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2$
2	S4:G1+G2 NEW T2; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,4} * S4$
3	S5:G1+G2 NEW T3; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,5} * S5$
4	S6:G1+G2 NEW T4; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,6} * S6$
5	S7:G1+G2 NEW T5; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,7} * S7$
6	S8:G1+G2 NEW T6; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,8} * S8$
7	W9:G1+G2 NEW T7; základní kombinace, nepříznivý účinek stálých zatížení
(sup)	$\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,9} * W9$
7	W9:G1+G2 NEW T7; základní kombinace, příznivý účinek stálých zatížení
(inf)	$\gamma_{f,inf,1} * G1 + \gamma_{f,inf,2} * G2 + \gamma_{f,sup,9} * W9$
8	W10:G1+G2 NEW T8; základní kombinace, nepříznivý účinek stálých zatížení
(sup)	$\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,10} * W10$
8	W10:G1+G2 NEW T8; základní kombinace, příznivý účinek stálých zatížení
(inf)	$\gamma_{f,inf,1} * G1 + \gamma_{f,inf,2} * G2 + \gamma_{f,sup,10} * W10$
9	W11:G1+G2 NEW T9; základní kombinace, nepříznivý účinek stálých zatížení
(sup)	$\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,11} * W11$
9	W11:G1+G2 NEW T9; základní kombinace, příznivý účinek stálých zatížení
(inf)	$\gamma_{f,inf,1} * G1 + \gamma_{f,inf,2} * G2 + \gamma_{f,sup,11} * W11$
10	W14:G1+G2 NEW T10; základní kombinace, nepříznivý účinek stálých zatížení
(sup)	$\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,14} * W14$



Pouze pro nekomerční využití



	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích		4 / 31
	Úloha:			
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:	
	Investor:		Datum:	19.06.2019*
				list:


Číslo	Název a druh kombinace Složení
10 (inf)	W14:G1+G2 NEW T10; základní kombinace, příznivý účinek stálých zatížení $\gamma_{f,inf,1} * G1 + \gamma_{f,inf,2} * G2 + \gamma_{f,sup,14} * W14$
11 (sup)	W15:G1+G2 NEW T11; základní kombinace, nepříznivý účinek stálých zatížení $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,15} * W15$
11 (inf)	W15:G1+G2 NEW T11; základní kombinace, příznivý účinek stálých zatížení $\gamma_{f,inf,1} * G1 + \gamma_{f,inf,2} * G2 + \gamma_{f,sup,15} * W15$
12 (sup)	W16:G1+G2 NEW T12; základní kombinace, nepříznivý účinek stálých zatížení $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,16} * W16$
12 (inf)	W16:G1+G2 NEW T12; základní kombinace, příznivý účinek stálých zatížení $\gamma_{f,inf,1} * G1 + \gamma_{f,inf,2} * G2 + \gamma_{f,sup,16} * W16$
13	S8:G1+G2+W13 NEW T25; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,8} * S8 + \gamma_{f,sup,13} * \psi_{0,13} * W13$
14	W13:G1+G2+S8 NEW T26; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,8} * \psi_{0,8} * S8 + \gamma_{f,sup,13} * W13$
15	S8:G1+G2+W12 NEW T27; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,8} * S8 + \gamma_{f,sup,12} * \psi_{0,12} * W12$
16	W12:G1+G2+S8 NEW T28; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,8} * \psi_{0,8} * S8 + \gamma_{f,sup,12} * W12$
17	S7:G1+G2+W13 NEW T30; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,7} * S7 + \gamma_{f,sup,13} * \psi_{0,13} * W13$
18	W13:G1+G2+S7 NEW T31; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,7} * \psi_{0,7} * S7 + \gamma_{f,sup,13} * W13$
19	S7:G1+G2+W12 NEW T32; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,7} * S7 + \gamma_{f,sup,12} * \psi_{0,12} * W12$
20	W12:G1+G2+S7 NEW T33; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,7} * \psi_{0,7} * S7 + \gamma_{f,sup,12} * W12$
21	S6:G1+G2+W18 NEW T35; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,6} * S6 + \gamma_{f,sup,18} * \psi_{0,18} * W18$
22	W18:G1+G2+S6 NEW T36; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,6} * \psi_{0,6} * S6 + \gamma_{f,sup,18} * W18$
23	S6:G1+G2+W17 NEW T37; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,6} * S6 + \gamma_{f,sup,17} * \psi_{0,17} * W17$
24	W17:G1+G2+S6 NEW T38; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,6} * \psi_{0,6} * S6 + \gamma_{f,sup,17} * W17$
25	S5:G1+G2+W18 NEW T40; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,5} * S5 + \gamma_{f,sup,18} * \psi_{0,18} * W18$
26	W18:G1+G2+S5 NEW T41; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,5} * \psi_{0,5} * S5 + \gamma_{f,sup,18} * W18$
27	S5:G1+G2+W17 NEW T42; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,5} * S5 + \gamma_{f,sup,17} * \psi_{0,17} * W17$
28	W17:G1+G2+S5 NEW T43; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,5} * \psi_{0,5} * S5 + \gamma_{f,sup,17} * W17$
29	S4:G1+G2+W18 NEW T45; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,4} * S4 + \gamma_{f,sup,18} * \psi_{0,18} * W18$



Pouze pro nekomerční využití





	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích		5 / 31
	Úloha:			
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:	
	Investor:		Datum:	19.06.2019*
				list:

Číslo	Název a druh kombinace Složení
30	W18:G1+G2+S4 NEW T46; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,4} * \psi_{0,4} * S4 + \gamma_{f,sup,18} * W18$
31	S4:G1+G2+W17 NEW T47; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,4} * S4 + \gamma_{f,sup,17} * \psi_{0,17} * W17$
32	W17:G1+G2+S4 NEW T48; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,4} * \psi_{0,4} * S4 + \gamma_{f,sup,17} * W17$
33	S4:G1+G2+W13 NEW T49; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,4} * S4 + \gamma_{f,sup,13} * \psi_{0,13} * W13$
34	W13:G1+G2+S4 NEW T50; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,4} * \psi_{0,4} * S4 + \gamma_{f,sup,13} * W13$
35	S4:G1+G2+W12 NEW T51; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,4} * S4 + \gamma_{f,sup,12} * \psi_{0,12} * W12$
36	W12:G1+G2+S4 NEW T52; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,4} * \psi_{0,4} * S4 + \gamma_{f,sup,12} * W12$
37	Q3:G1+G2 NEW T53; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,3} * Q3$

**Vysvětlivky:** (sup) = nepříznivý účinek působení všech stálých zatížení použitím součinitele zatížení  $\gamma_{f,sup}$   
(inf) = příznivý účinek působení všech stálých zatížení použitím součinitele zatížení  $\gamma_{f,inf}$


#### Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu použitelnosti (MSP)

Číslo	Název a druh kombinace Složení
1	G1+G2 NEW T1; charakteristická kombinace G1 + G2
2	S4:G1+G2 NEW T2; charakteristická kombinace G1 + G2 + S4
3	S5:G1+G2 NEW T3; charakteristická kombinace G1 + G2 + S5
4	S6:G1+G2 NEW T4; charakteristická kombinace G1 + G2 + S6
5	S7:G1+G2 NEW T5; charakteristická kombinace G1 + G2 + S7
6	S8:G1+G2 NEW T6; charakteristická kombinace G1 + G2 + S8
7	W9:G1+G2 NEW T7; charakteristická kombinace, nepříznivý účinek stálých zatížení (sup) G1 + G2 + W9
8	W10:G1+G2 NEW T8; charakteristická kombinace, nepříznivý účinek stálých zatížení (sup) G1 + G2 + W10
9	W11:G1+G2 NEW T9; charakteristická kombinace, nepříznivý účinek stálých zatížení (sup) G1 + G2 + W11
10	W14:G1+G2 NEW T10; charakteristická kombinace, nepříznivý účinek stálých zatížení (sup) G1 + G2 + W14
11	W15:G1+G2 NEW T11; charakteristická kombinace, nepříznivý účinek stálých zatížení (sup) G1 + G2 + W15
12	W16:G1+G2 NEW T12; charakteristická kombinace, nepříznivý účinek stálých zatížení (sup) G1 + G2 + W16
13	S8:G1+G2+W13 NEW T25; charakteristická kombinace G1 + G2 + S8 + $\psi_{0,13} * W13$



Pouze pro nekomerční využití




	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích		6 / 31
	Úloha:			
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:	
	Investor:		Datum:	19.06.2019*
				list:

Číslo	Název a druh kombinace
	Složení
14	W13:G1+G2+S8 NEW T26; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,8}$ *S8 + W13
15	S8:G1+G2+W12 NEW T27; charakteristická kombinace G1 + G2 + S8 + $\psi_{0,12}$ *W12
16	W12:G1+G2+S8 NEW T28; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,8}$ *S8 + W12
17	S7:G1+G2+W13 NEW T30; charakteristická kombinace G1 + G2 + S7 + $\psi_{0,13}$ *W13
18	W13:G1+G2+S7 NEW T31; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,7}$ *S7 + W13
19	S7:G1+G2+W12 NEW T32; charakteristická kombinace G1 + G2 + S7 + $\psi_{0,12}$ *W12
20	W12:G1+G2+S7 NEW T33; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,7}$ *S7 + W12
21	S6:G1+G2+W18 NEW T35; charakteristická kombinace G1 + G2 + S6 + $\psi_{0,18}$ *W18
22	W18:G1+G2+S6 NEW T36; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,6}$ *S6 + W18
23	S6:G1+G2+W17 NEW T37; charakteristická kombinace G1 + G2 + S6 + $\psi_{0,17}$ *W17
24	W17:G1+G2+S6 NEW T38; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,6}$ *S6 + W17
25	S5:G1+G2+W18 NEW T40; charakteristická kombinace G1 + G2 + S5 + $\psi_{0,18}$ *W18
26	W18:G1+G2+S5 NEW T41; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,5}$ *S5 + W18
27	S5:G1+G2+W17 NEW T42; charakteristická kombinace G1 + G2 + S5 + $\psi_{0,17}$ *W17
28	W17:G1+G2+S5 NEW T43; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,5}$ *S5 + W17
29	S4:G1+G2+W18 NEW T45; charakteristická kombinace G1 + G2 + S4 + $\psi_{0,18}$ *W18
30	W18:G1+G2+S4 NEW T46; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,4}$ *S4 + W18
31	S4:G1+G2+W17 NEW T47; charakteristická kombinace G1 + G2 + S4 + $\psi_{0,17}$ *W17
32	W17:G1+G2+S4 NEW T48; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,4}$ *S4 + W17
33	S4:G1+G2+W13 NEW T49; charakteristická kombinace G1 + G2 + S4 + $\psi_{0,13}$ *W13
34	W13:G1+G2+S4 NEW T50; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,4}$ *S4 + W13
35	S4:G1+G2+W12 NEW T51; charakteristická kombinace G1 + G2 + S4 + $\psi_{0,12}$ *W12



Pouze pro nekomerční využití




	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích		7 / 31
	Úloha:			
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:	
	Investor:		Datum:	19.06.2019*
				list:

Číslo	Název a druh kombinace
Složení	
36	W12:G1+G2+S4 NEW T52; charakteristická kombinace $G1 + G2 + \psi_{0,4} * S4 + W12$
37	Q3:G1+G2 NEW T53; charakteristická kombinace $G1 + G2 + Q3$
38	G1+G2 NEW T1; konečná deformace kombinace $(1+k_{def}) * G1 + (1+k_{def}) * G2$
39	S4:G1+G2 NEW T2; konečná deformace kombinace $(1+k_{def}) * G1 + (1+k_{def}) * G2 + (1+\psi_{2,4} * k_{def}) * S4$
40	S5:G1+G2 NEW T3; konečná deformace kombinace $(1+k_{def}) * G1 + (1+k_{def}) * G2 + (1+\psi_{2,5} * k_{def}) * S5$
41	S6:G1+G2 NEW T4; konečná deformace kombinace $(1+k_{def}) * G1 + (1+k_{def}) * G2 + (1+\psi_{2,6} * k_{def}) * S6$
42	S7:G1+G2 NEW T5; konečná deformace kombinace $(1+k_{def}) * G1 + (1+k_{def}) * G2 + (1+\psi_{2,7} * k_{def}) * S7$
43	S8:G1+G2 NEW T6; konečná deformace kombinace $(1+k_{def}) * G1 + (1+k_{def}) * G2 + (1+\psi_{2,8} * k_{def}) * S8$
44	W9:G1+G2 NEW T7; konečná deformace kombinace, nepříznivý účinek stálých zatížení (sup) $(1+k_{def}) * G1 + (1+k_{def}) * G2 + (1+\psi_{2,9} * k_{def}) * W9$
45	W10:G1+G2 NEW T8; konečná deformace kombinace, nepříznivý účinek stálých zatížení (sup) $(1+k_{def}) * G1 + (1+k_{def}) * G2 + (1+\psi_{2,10} * k_{def}) * W10$
46	W11:G1+G2 NEW T9; konečná deformace kombinace, nepříznivý účinek stálých zatížení (sup) $(1+k_{def}) * G1 + (1+k_{def}) * G2 + (1+\psi_{2,11} * k_{def}) * W11$
47	W14:G1+G2 NEW T10; konečná deformace kombinace, nepříznivý účinek stálých zatížení (sup) $(1+k_{def}) * G1 + (1+k_{def}) * G2 + (1+\psi_{2,14} * k_{def}) * W14$
48	W15:G1+G2 NEW T11; konečná deformace kombinace, nepříznivý účinek stálých zatížení (sup) $(1+k_{def}) * G1 + (1+k_{def}) * G2 + (1+\psi_{2,15} * k_{def}) * W15$
49	W16:G1+G2 NEW T12; konečná deformace kombinace, nepříznivý účinek stálých zatížení (sup) $(1+k_{def}) * G1 + (1+k_{def}) * G2 + (1+\psi_{2,16} * k_{def}) * W16$
50	W18:G1+G2 NEW T14; konečná deformace kombinace $(1+k_{def}) * G1 + (1+k_{def}) * G2 + (1+\psi_{2,18} * k_{def}) * W18$
51	W17:G1+G2 NEW T15; konečná deformace kombinace $(1+k_{def}) * G1 + (1+k_{def}) * G2 + (1+\psi_{2,17} * k_{def}) * W17$
52	W13:G1+G2 NEW T19; konečná deformace kombinace $(1+k_{def}) * G1 + (1+k_{def}) * G2 + (1+\psi_{2,13} * k_{def}) * W13$
53	W12:G1+G2 NEW T20; konečná deformace kombinace $(1+k_{def}) * G1 + (1+k_{def}) * G2 + (1+\psi_{2,12} * k_{def}) * W12$
54	S8:G1+G2+W13 NEW T25; konečná deformace kombinace $(1+k_{def}) * G1 + (1+k_{def}) * G2 + (1+\psi_{2,8} * k_{def}) * S8 + (\psi_0 + \psi_{2,13} * k_{def}) * W13$
55	W13:G1+G2+S8 NEW T26; konečná deformace kombinace $(1+k_{def}) * G1 + (1+k_{def}) * G2 + (\psi_0 + \psi_{2,8} * k_{def}) * S8 + (1+\psi_{2,13} * k_{def}) * W13$
56	S8:G1+G2+W12 NEW T27; konečná deformace kombinace $(1+k_{def}) * G1 + (1+k_{def}) * G2 + (1+\psi_{2,8} * k_{def}) * S8 + (\psi_0 + \psi_{2,12} * k_{def}) * W12$
57	W12:G1+G2+S8 NEW T28; konečná deformace kombinace $(1+k_{def}) * G1 + (1+k_{def}) * G2 + (\psi_0 + \psi_{2,8} * k_{def}) * S8 + (1+\psi_{2,12} * k_{def}) * W12$



Pouze pro nekomerční využití



	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích		8 / 31
	Úloha:			
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:	
	Investor:		Datum:	19.06.2019*
				list:

Číslo	Název a druh kombinace
	Složení
58	S7:G1+G2+W13 NEW T30; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})^*G1 + (1+k_{def})^*G2 + (1+\psi_{2,7}^*k_{def})^*S7 + (\psi_0+\psi_{2,13}^*k_{def})^*W13$
59	W13:G1+G2+S7 NEW T31; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})^*G1 + (1+k_{def})^*G2 + (\psi_0+\psi_{2,7}^*k_{def})^*S7 + (1+\psi_{2,13}^*k_{def})^*W13$
60	S7:G1+G2+W12 NEW T32; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})^*G1 + (1+k_{def})^*G2 + (1+\psi_{2,7}^*k_{def})^*S7 + (\psi_0+\psi_{2,12}^*k_{def})^*W12$
61	W12:G1+G2+S7 NEW T33; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})^*G1 + (1+k_{def})^*G2 + (\psi_0+\psi_{2,7}^*k_{def})^*S7 + (1+\psi_{2,12}^*k_{def})^*W12$
62	S6:G1+G2+W18 NEW T35; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})^*G1 + (1+k_{def})^*G2 + (1+\psi_{2,6}^*k_{def})^*S6 + (\psi_0+\psi_{2,18}^*k_{def})^*W18$
63	W18:G1+G2+S6 NEW T36; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})^*G1 + (1+k_{def})^*G2 + (\psi_0+\psi_{2,6}^*k_{def})^*S6 + (1+\psi_{2,18}^*k_{def})^*W18$
64	S6:G1+G2+W17 NEW T37; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})^*G1 + (1+k_{def})^*G2 + (1+\psi_{2,6}^*k_{def})^*S6 + (\psi_0+\psi_{2,17}^*k_{def})^*W17$
65	W17:G1+G2+S6 NEW T38; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})^*G1 + (1+k_{def})^*G2 + (\psi_0+\psi_{2,6}^*k_{def})^*S6 + (1+\psi_{2,17}^*k_{def})^*W17$
66	S5:G1+G2+W18 NEW T40; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})^*G1 + (1+k_{def})^*G2 + (1+\psi_{2,5}^*k_{def})^*S5 + (\psi_0+\psi_{2,18}^*k_{def})^*W18$
67	W18:G1+G2+S5 NEW T41; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})^*G1 + (1+k_{def})^*G2 + (\psi_0+\psi_{2,5}^*k_{def})^*S5 + (1+\psi_{2,18}^*k_{def})^*W18$
68	S5:G1+G2+W17 NEW T42; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})^*G1 + (1+k_{def})^*G2 + (1+\psi_{2,5}^*k_{def})^*S5 + (\psi_0+\psi_{2,17}^*k_{def})^*W17$
69	W17:G1+G2+S5 NEW T43; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})^*G1 + (1+k_{def})^*G2 + (\psi_0+\psi_{2,5}^*k_{def})^*S5 + (1+\psi_{2,17}^*k_{def})^*W17$
70	S4:G1+G2+W18 NEW T45; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})^*G1 + (1+k_{def})^*G2 + (1+\psi_{2,4}^*k_{def})^*S4 + (\psi_0+\psi_{2,18}^*k_{def})^*W18$
71	W18:G1+G2+S4 NEW T46; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})^*G1 + (1+k_{def})^*G2 + (\psi_0+\psi_{2,4}^*k_{def})^*S4 + (1+\psi_{2,18}^*k_{def})^*W18$
72	S4:G1+G2+W17 NEW T47; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})^*G1 + (1+k_{def})^*G2 + (1+\psi_{2,4}^*k_{def})^*S4 + (\psi_0+\psi_{2,17}^*k_{def})^*W17$
73	W17:G1+G2+S4 NEW T48; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})^*G1 + (1+k_{def})^*G2 + (\psi_0+\psi_{2,4}^*k_{def})^*S4 + (1+\psi_{2,17}^*k_{def})^*W17$
74	S4:G1+G2+W13 NEW T49; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})^*G1 + (1+k_{def})^*G2 + (1+\psi_{2,4}^*k_{def})^*S4 + (\psi_0+\psi_{2,13}^*k_{def})^*W13$
75	W13:G1+G2+S4 NEW T50; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})^*G1 + (1+k_{def})^*G2 + (\psi_0+\psi_{2,4}^*k_{def})^*S4 + (1+\psi_{2,13}^*k_{def})^*W13$
76	S4:G1+G2+W12 NEW T51; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})^*G1 + (1+k_{def})^*G2 + (1+\psi_{2,4}^*k_{def})^*S4 + (\psi_0+\psi_{2,12}^*k_{def})^*W12$
77	W12:G1+G2+S4 NEW T52; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})^*G1 + (1+k_{def})^*G2 + (\psi_0+\psi_{2,4}^*k_{def})^*S4 + (1+\psi_{2,12}^*k_{def})^*W12$
78	Q3:G1+G2 NEW T53; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})^*G1 + (1+k_{def})^*G2 + (1+\psi_{2,3}^*k_{def})^*Q3$



Pouze pro nekomerční využití



	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích			9 / 31
	Úloha:	V01			2-1 / 23
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:		list:
	Investor:		Datum:	19.06.2019*	

## 2 V01

**Název** : V01

**Popis** :

**Vazník** : základní trojúhelníkový

Typ vazníku byl rozpoznán programem

tloušťka : 50 mm

celkové rozpětí : 10,800 m

výpočtové rozpětí : 10,700 m

výška u okapu : vlevo 0,500 m vpravo 0,500 m

zatěžovací šířka vazníku : 1,000 m

násobnost vazníku : 1

### 2.1 Výpočtové styčníky

Styč. č.	Souřadnice		Podpora				Natočení podp. [°]	Kód styčníku	
	Y [m]	Z [m]	Pos. Y	K[MN/m]	Pos. Z	K[MN/m]			Rot. X
1	0,050	0,050	pevná		pevná				podpora levá
2	0,050	0,250							neurčený
3	0,050	0,458							nadpodporový levý
4	2,700	0,925							horní pas, přímý levý
5	5,400	1,401							vrcholový
6	8,100	0,925							horní pas, přímý pravý
7	10,750	0,458							nadpodporový pravý
8	10,750	0,250							neurčený
9	10,750	0,050			pevná				podpora pravá
10	5,400	0,050							dolní pas, přímý
11	1,359	0,689							horní pas, přímý levý
12	3,375	0,050							vetknuté napojení dílce
13	2,700	0,050							dolní pas, přímý
14	4,059	1,165							horní pas, přímý levý
15	9,441	0,689							horní pas, přímý pravý
16	7,425	0,050							vetknuté napojení dílce
17	8,100	0,050							dolní pas, přímý
18	6,741	1,165							horní pas, přímý pravý

### 2.2 Výpočtové dílce

Dílec č.	Začátek		Konec		Typ** prutu	A [mm <sup>2</sup> ]	I [mm <sup>4</sup> ]	Materiál	Výztuhy/ Přílohy	Kód dílce
	Styč.	Uložení	Styč.	Uložení						
1	1	pevné	3	pevné	Kirch.	5000	4,16667E+06	C24 - je	0/0	svislíce, krajní levá
2	3	pevné	5	pevné	Kirch.	5000	4,16667E+06	C24 - je	0/0	horní pas, šikmý levý
3	5	pevné	7	pevné	Kirch.	5000	4,16667E+06	C24 - je	0/0	horní pas, šikmý pravý
4	7	pevné	9	pevné	Kirch.	5000	4,16667E+06	C24 - je	0/0	svislíce, krajní pravá
5	9	pevné	1	pevné	Kirch.	5000	4,16667E+06	C24 - je	0/0	dolní pás
6	1	pevné	11	pevné	Kirch.	4000	2,13333E+06	C24 - je	0/0	diagonála
7	11	pevné	13	pevné	Kirch.	4000	2,13333E+06	C24 - je	0/0	diagonála
8	13	pevné	14	pevné	Kirch.	4000	2,13333E+06	C24 - je	0/0	diagonála
9	14	pevné	10	pevné	Kirch.	4000	2,13333E+06	C24 - je	0/0	diagonála
10	9	pevné	15	pevné	Kirch.	4000	2,13333E+06	C24 - je	0/0	diagonála
11	15	pevné	17	pevné	Kirch.	4000	2,13333E+06	C24 - je	0/0	diagonála
12	17	pevné	18	pevné	Kirch.	4000	2,13333E+06	C24 - je	0/0	diagonála
13	18	pevné	10	pevné	Kirch.	4000	2,13333E+06	C24 - je	0/0	diagonála
14	13	pevné	4	pevné	Kirch.	4000	2,13333E+06	C24 - je	0/0	svislíce, vnitřní
15	17	pevné	6	pevné	Kirch.	4000	2,13333E+06	C24 - je	0/0	svislíce, vnitřní

Pouze pro nekomerční využití

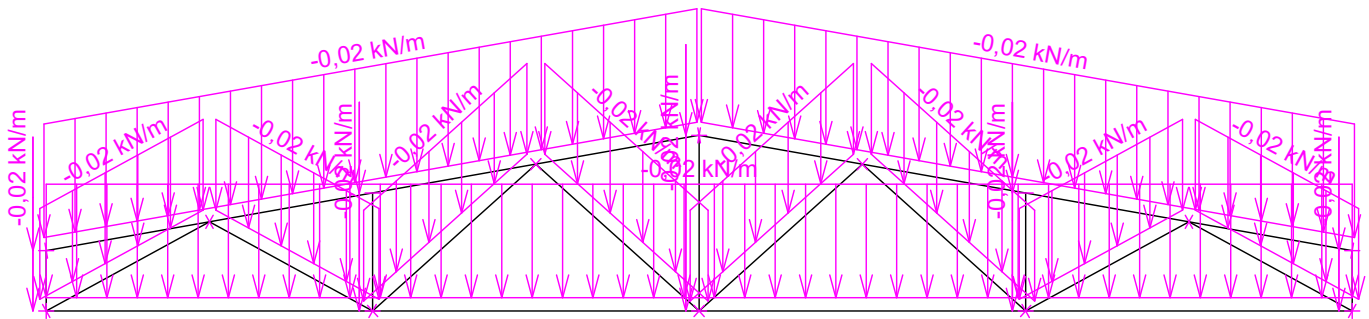
<b>fine</b>	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích	10 / 31
	Úloha:	V01	2-2 / 23
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:
	Investor:		Datum:
			list:

Dílec č.	Začátek		Konec		Typ** prutu	A [mm <sup>2</sup> ]	I [mm <sup>4</sup> ]	Materiál	Výztuhy/ Přílohy	Kód dílce
	Styč.	Uložení	Styč.	Uložení						
16	5	pevné	10	pevné	Kirch.	4000	2,13333E+06	C24 - je	0/0	svislice, vnitřní

\*\* - **Typ prutu:** "Kirch." - bez vlivu smyku na deformaci (Kirchhofova teorie)  
 "Mindl." - s vlivem smyku na deformaci (Mindlinova teorie)

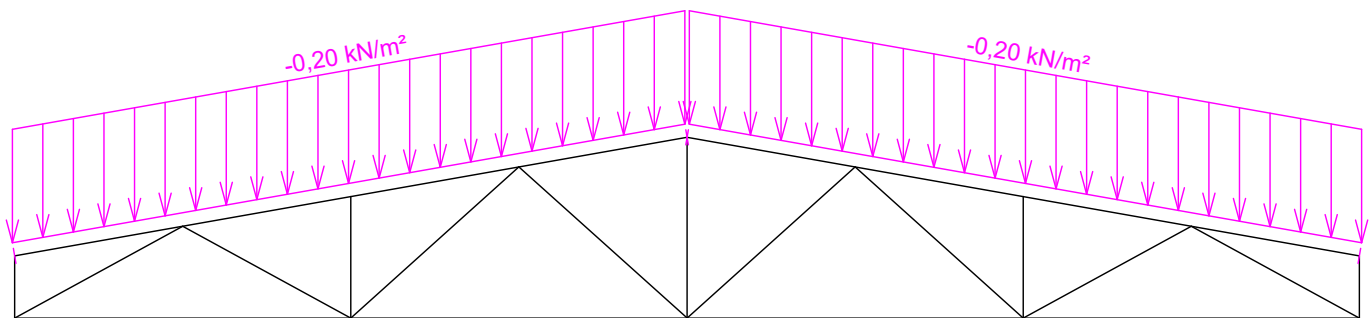
## 2.3 Schémata zatížení

Zatěžovací stav číslo 1: G1 Vlastní tíha



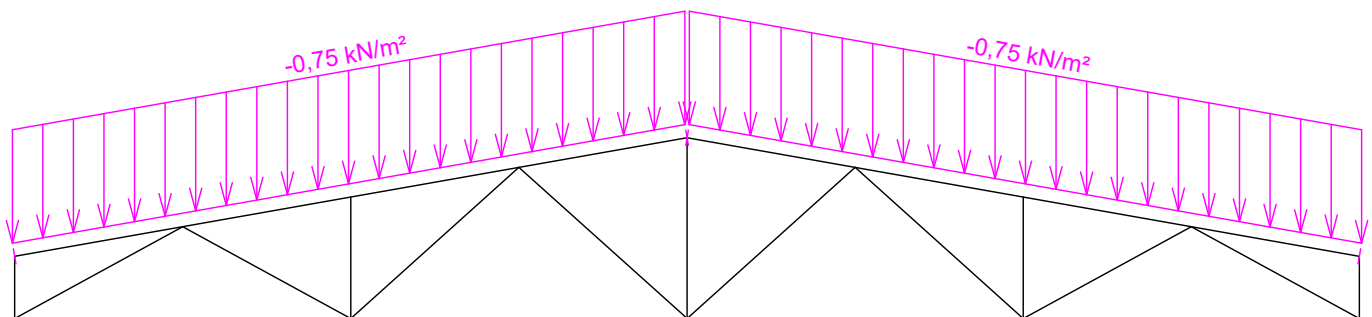
Zatěžovací stav číslo 2: G2 Krytina

(zobrazené hodnoty budou před výpočtem přenásobeny zatěžovací šířkou 1,000 m)



Zatěžovací stav číslo 3: Q3 Údržba na střešním plášti - Rovnoměrné zatížení

(zobrazené hodnoty budou před výpočtem přenásobeny zatěžovací šířkou 1,000 m)

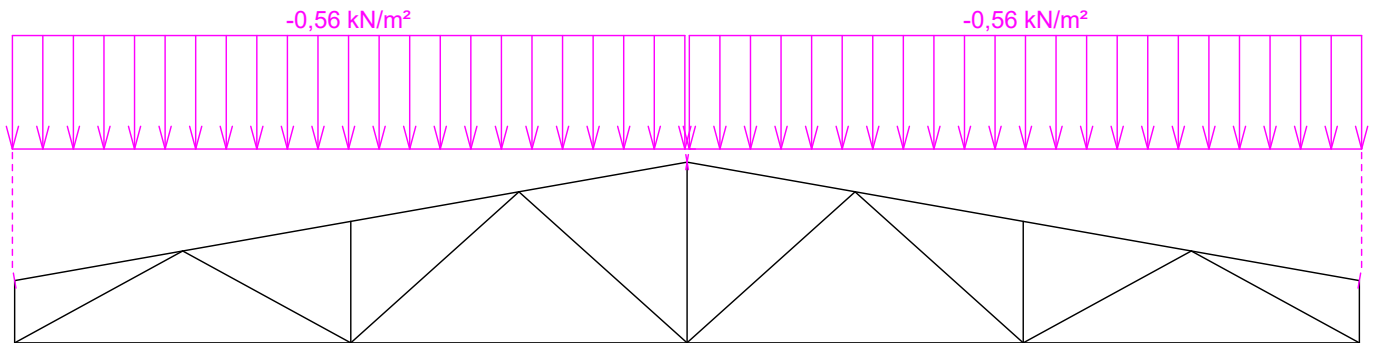


Pouze pro nekomerční využití

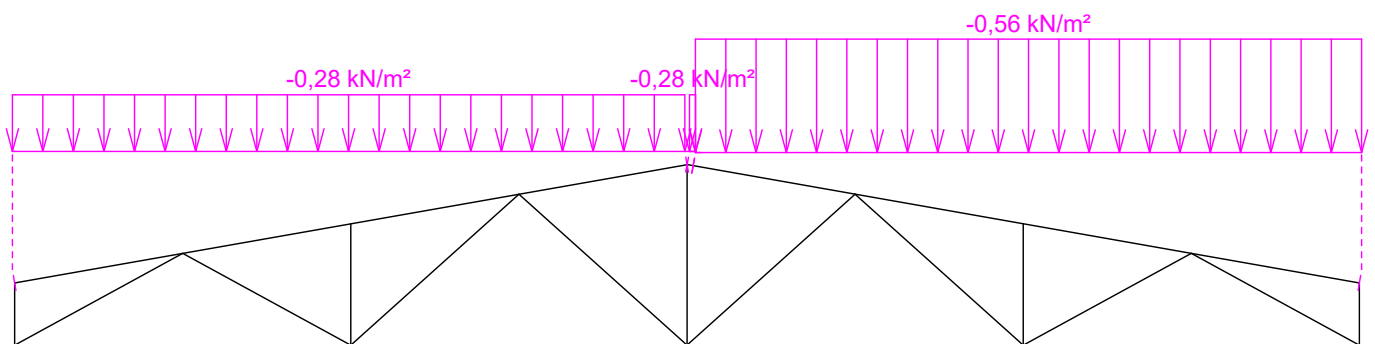


<b>fine</b>	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích	11 / 31
	Úloha:	V01	2-3 / 23
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:
	Investor:		Datum:
			list:

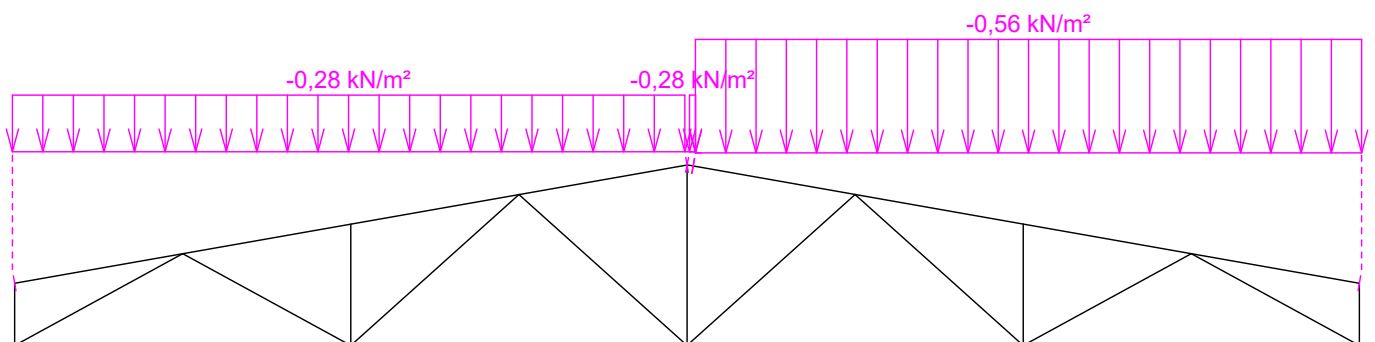
Zatěžovací stav číslo 4: S4 Plné zatížení sněhem  
(zobrazené hodnoty budou před výpočtem přenášobeny zatěžovací šířkou 1,000 m)



Zatěžovací stav číslo 5: S5 Sníh navátý jihozápadním větrem  
(zobrazené hodnoty budou před výpočtem přenášobeny zatěžovací šířkou 1,000 m)



Zatěžovací stav číslo 6: S6 Sníh navátý jihovýchodním větrem  
(zobrazené hodnoty budou před výpočtem přenášobeny zatěžovací šířkou 1,000 m)

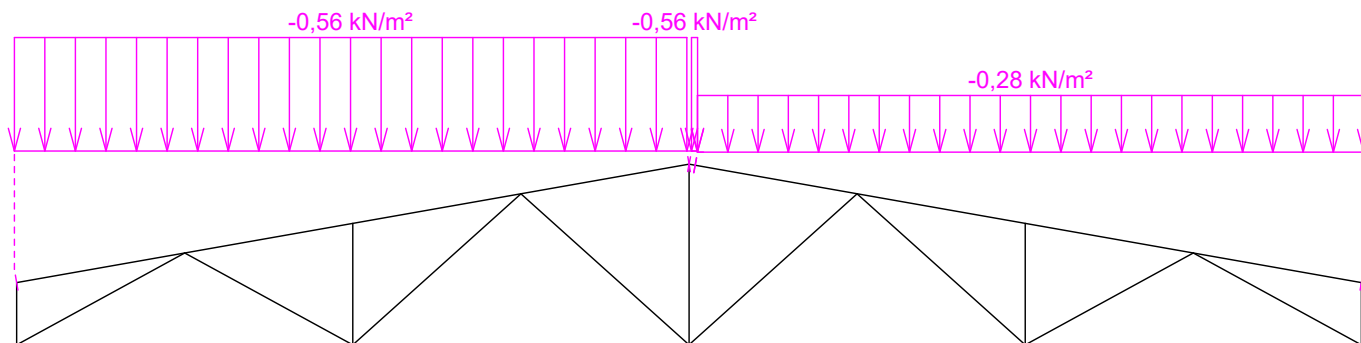


Pouze pro nekomerční využití

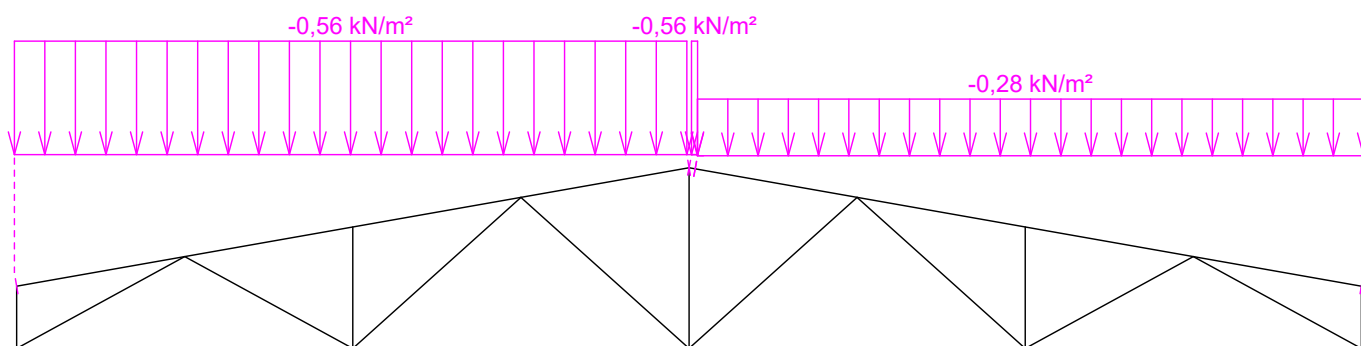


<b>fine</b>	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích	12 / 31
	Úloha:	V01	2-4 / 23
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:
	Investor:		Datum:
			list:

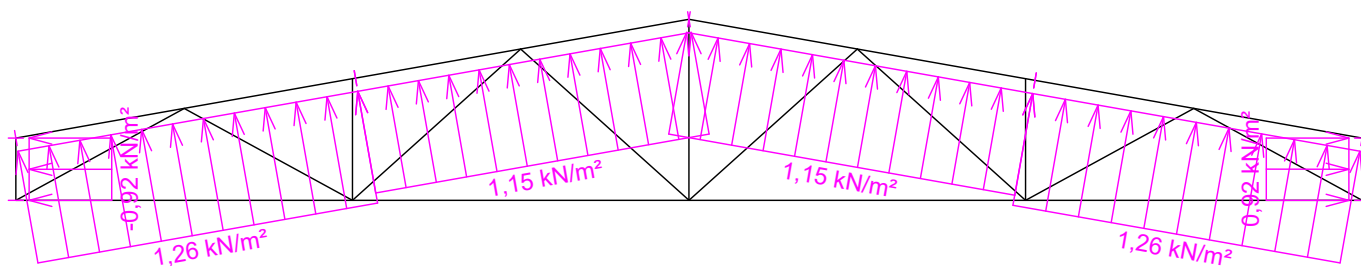
Zatěžovací stav číslo 7: S7 Sníh navátý severovýchodním větrem  
(zobrazené hodnoty budou před výpočtem přenásobeny zatěžovací šířkou 1,000 m)



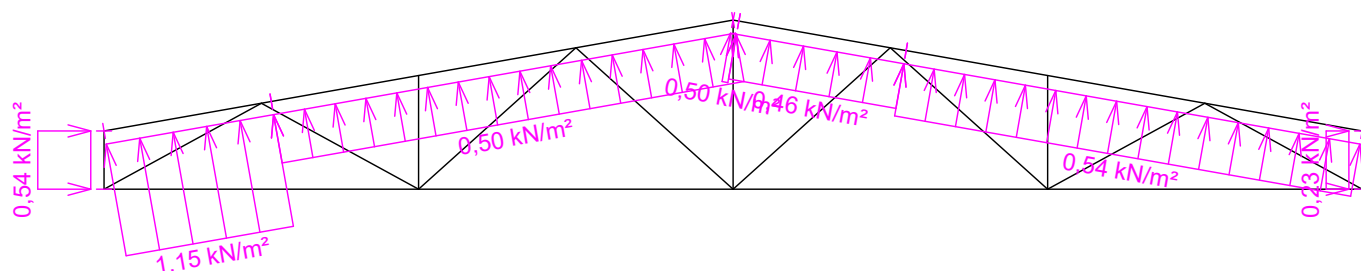
Zatěžovací stav číslo 8: S8 Sníh navátý severozápadním větrem  
(zobrazené hodnoty budou před výpočtem přenásobeny zatěžovací šířkou 1,000 m)



Zatěžovací stav číslo 9: W9 Vítr západní  
(zobrazené hodnoty budou před výpočtem přenásobeny zatěžovací šířkou 1,000 m)




Zatěžovací stav číslo 10: W10 Vítr jižní 1  
(zobrazené hodnoty budou před výpočtem přenásobeny zatěžovací šířkou 1,000 m)



Pouze pro nekomerční využití

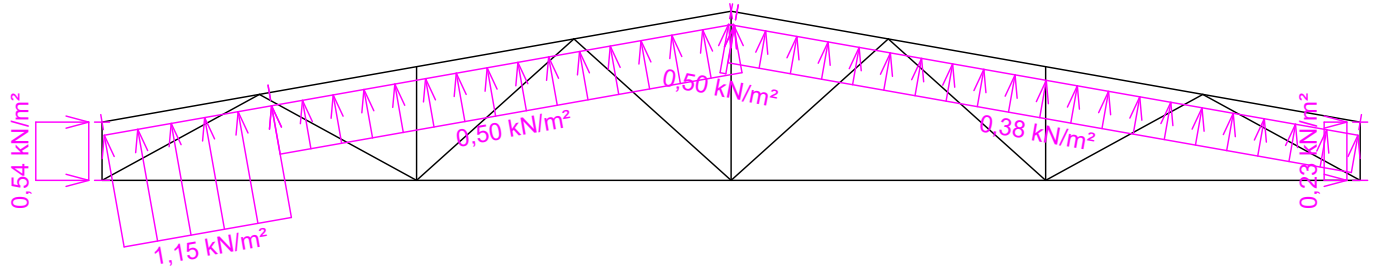




	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích	13 / 31
	Úloha:	V01	2-5 / 23
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:
	Investor:		Datum:
			list:

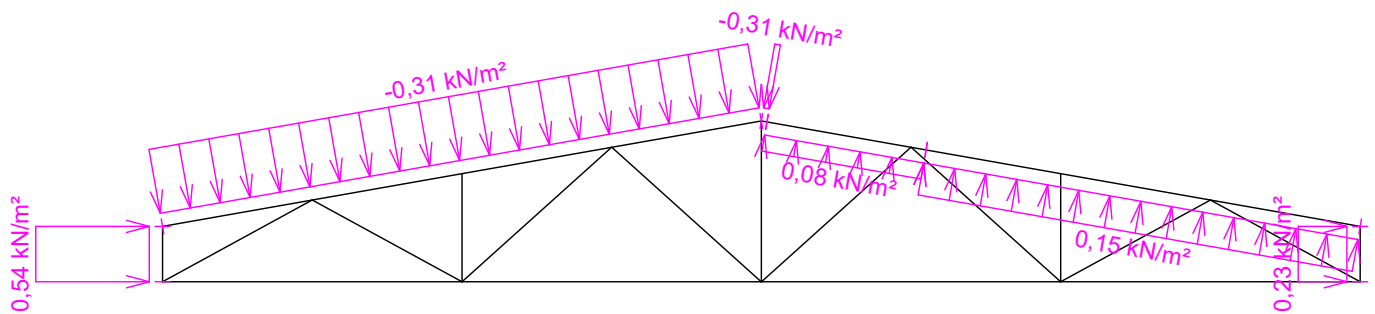
Zatěžovací stav číslo 11: W11 Vítr jižní 2

(zobrazené hodnoty budou před výpočtem přenásobeny zatěžovací šířkou 1,000 m)



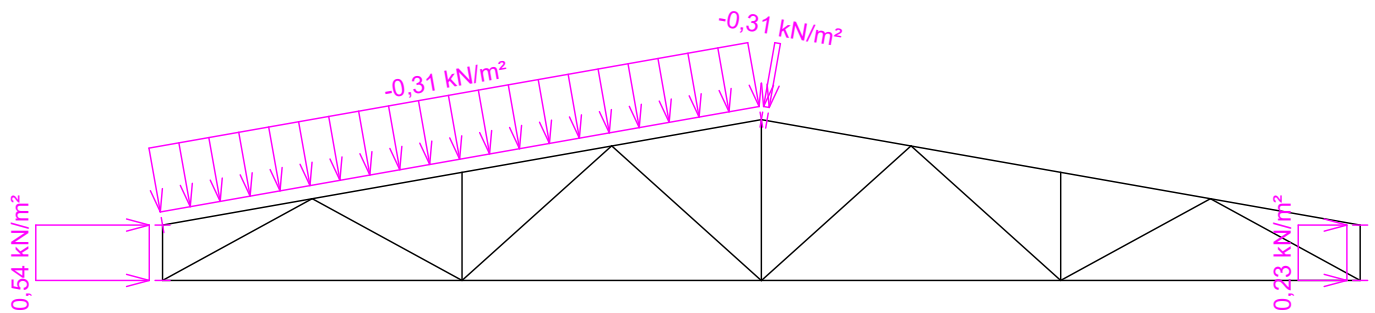
Zatěžovací stav číslo 12: W12 Vítr jižní 3

(zobrazené hodnoty budou před výpočtem přenásobeny zatěžovací šířkou 1,000 m)



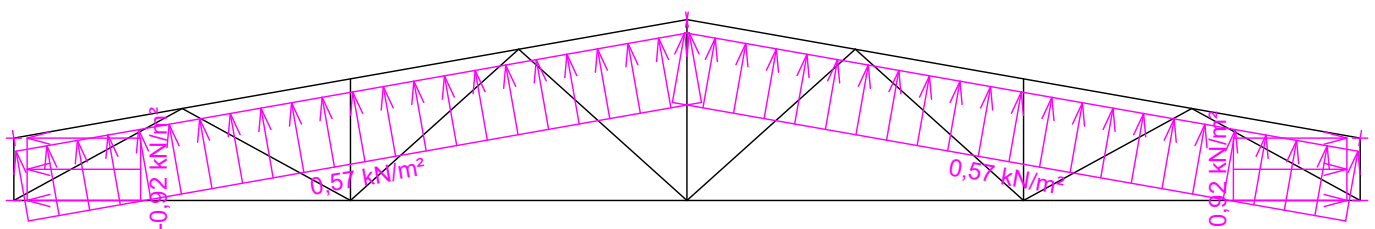
Zatěžovací stav číslo 13: W13 Vítr jižní 4

(zobrazené hodnoty budou před výpočtem přenásobeny zatěžovací šířkou 1,000 m)



Zatěžovací stav číslo 14: W14 Vítr východní

(zobrazené hodnoty budou před výpočtem přenásobeny zatěžovací šířkou 1,000 m)

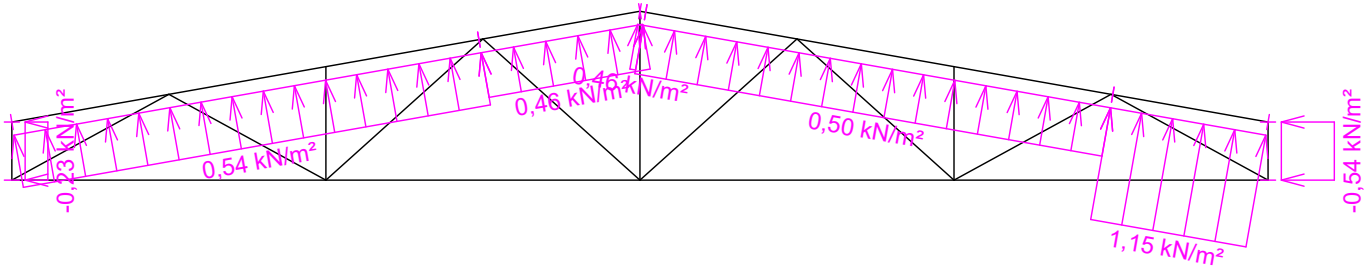


Pouze pro nekomerční využití

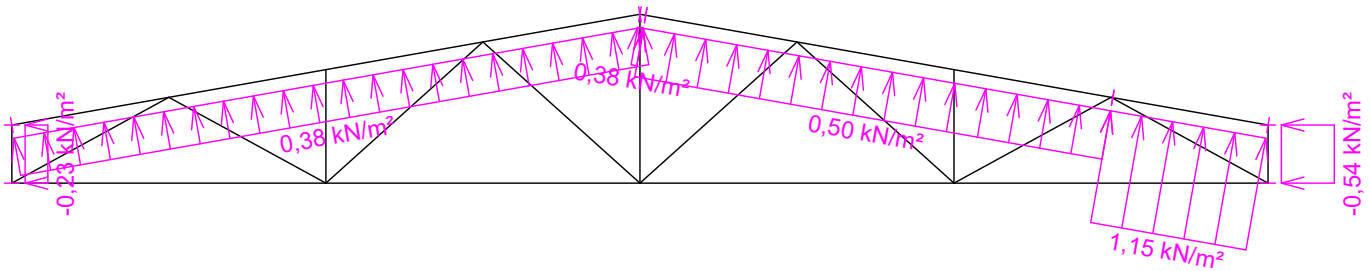


<b>fine</b>	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích	14 / 31
	Úloha:	V01	2-6 / 23
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:
	Investor:		Datum:
			list:

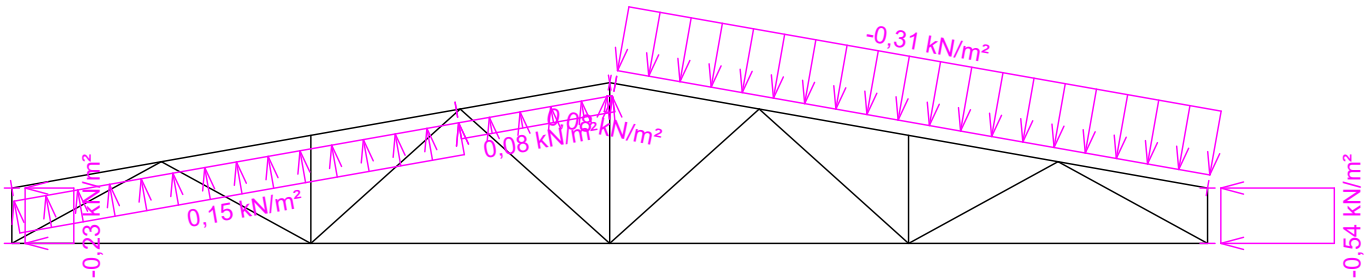
Zatěžovací stav číslo 15: W15 Vítr severní 1  
(zobrazené hodnoty budou před výpočtem přenášobeny zatěžovací šířkou 1,000 m)



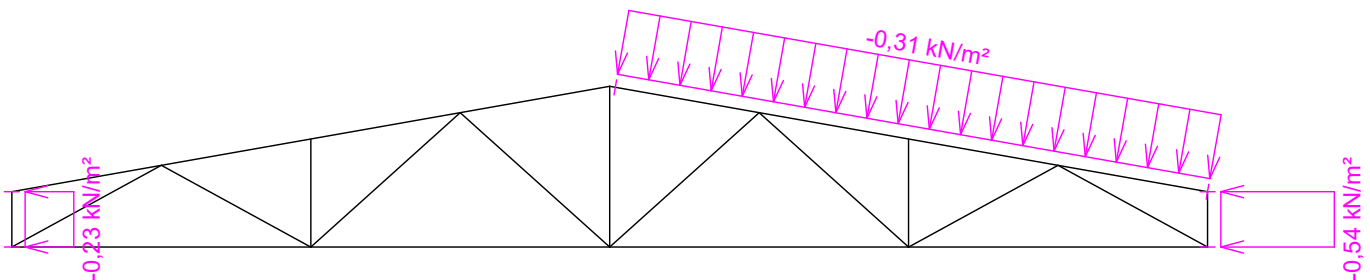
Zatěžovací stav číslo 16: W16 Vítr severní 2  
(zobrazené hodnoty budou před výpočtem přenášobeny zatěžovací šířkou 1,000 m)



Zatěžovací stav číslo 17: W17 Vítr severní 3  
(zobrazené hodnoty budou před výpočtem přenášobeny zatěžovací šířkou 1,000 m)



Zatěžovací stav číslo 18: W18 Vítr severní 4  
(zobrazené hodnoty budou před výpočtem přenášobeny zatěžovací šířkou 1,000 m)



Pouze pro nekomerční využití

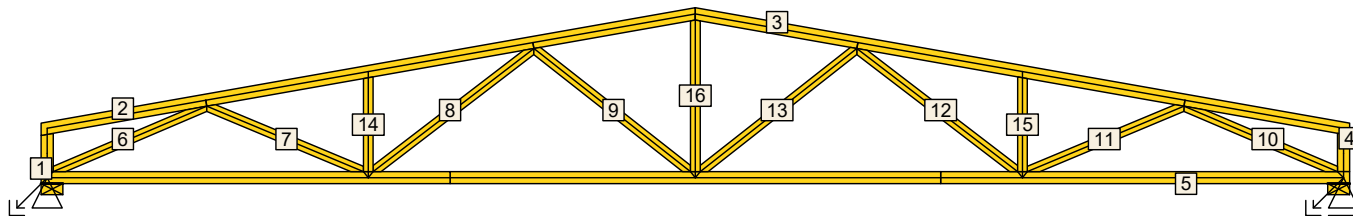


<b>fine</b>	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích	15 / 31
	Úloha:	V01	2-7 / 23
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:
	Investor:		Datum:
			list:

## 2.4 Extrémní hodnoty silových zatížení

Číslo z.s.	Spojité zatížení [kN/m]				Bodové zatížení [kN]			
	Kladné		Záporné		Kladné		Záporné	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
1	0,00	0,00	-0,02	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	-0,20	-0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	-0,75	-0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	-0,56	-0,56	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	-0,28	-0,56	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0,00	0,00	-0,28	-0,56	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,00	0,00	-0,28	-0,56	0,00	0,00	0,00	0,00
8	0,00	0,00	-0,28	-0,56	0,00	0,00	0,00	0,00
9	0,92	1,26	-0,92	-0,92	0,00	0,00	0,00	0,00
10	0,23	1,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	0,23	1,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	0,08	0,54	-0,31	-0,31	0,00	0,00	0,00	0,00
13	0,23	0,54	-0,31	-0,31	0,00	0,00	0,00	0,00
14	0,57	0,92	-0,92	-0,92	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,46	1,15	-0,23	-0,54	0,00	0,00	0,00	0,00
16	0,38	1,15	-0,23	-0,54	0,00	0,00	0,00	0,00
17	0,08	0,15	-0,23	-0,54	0,00	0,00	0,00	0,00
18	0,00	0,00	-0,23	-0,54	0,00	0,00	0,00	0,00

## 2.5 Posouzení dílců



Dílec č.	Výška [mm]	Ko. č.	Tah, tlak, ohyb				Smyk			Otláčení			
				$L_{cr}$ [m]	Štíhl.	Rozhodující způsob namáhání	Využ. [%]	Napětí [MPa]	Pevn. [MPa]	Využ. [%]	Napětí [MPa]	Pevn. [MPa]	Využ. [%]
1	100	7(inf)	v rov.	0,408	14,1	Tah a ohyb	36,1	0,66	2,77	23,8			
			z rov.	0,408	28,3								
2	100	7(inf)	v rov.	1,362	47,8	Tah a ohyb	64,0	0,61	2,77	22,0			
			z rov.	1,000	69,3								
3	100	7(inf)	v rov.	1,362	47,8	Tah a ohyb	64,0	0,61	2,77	22,0			
			z rov.	1,000	69,3								
4	100	7(inf)	v rov.	0,408	14,1	Tah a ohyb	36,1	0,66	2,77	23,8			
			z rov.	0,408	28,3								
5	100	7(inf)	v rov.	2,700	93,5	Vzpěr v rovině a ohyb	75,5	0,02	2,77	0,8			
			z rov.	0,600	41,6								
6	80	37	v rov.	1,377	59,6	Vzpěr z roviny a ohyb	95,8	0,20	2,77	7,0			
			z rov.	1,377	95,4								
7	80	7(inf)	v rov.	1,401	60,7	Vzpěr z roviny a ohyb	22,4	0,05	2,77	1,7			
			z rov.	1,401	97,0								



Pouze pro nekomerční využití



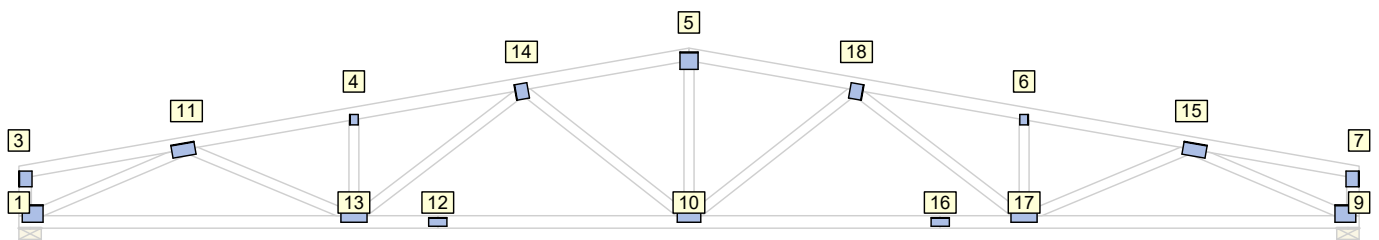
<b>fine</b>	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích		16 / 31
	Úloha:	V01		2-8 / 23
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:	
	Investor:		Datum:	19.06.2019*
				list:

Dílec č.	Výška [mm]	Ko. č.	Tah, tlak, ohyb					Smyk			Otláčení			
				$L_{cr}$ [m]	Štíhl.	Rozhodující způsob namáhání	Využ. [%]	Napětí [MPa]	Pevn. [MPa]	Využ. [%]	Napětí [MPa]	Pevn. [MPa]	Využ. [%]	
8	80	16	v rov.	1,671	72,4	Vzpěr z roviny a ohyb	8,0							
			z rov.	1,671	115,8									
9	80	23	v rov.	1,644	71,2	Vzpěr z roviny a ohyb	25,6	0,01	2,77	0,2				
			z rov.	1,644	113,9									
10	80	37	v rov.	1,377	59,6	Vzpěr z roviny a ohyb	95,8	0,20	2,77	7,0				
			z rov.	1,377	95,4									
11	80	7(inf)	v rov.	1,401	60,7	Vzpěr z roviny a ohyb	22,4	0,05	2,77	1,7				
			z rov.	1,401	97,0									
12	80	16	v rov.	1,671	72,4	Vzpěr z roviny a ohyb	8,0							
			z rov.	1,671	115,8									
13	80	23	v rov.	1,644	71,2	Vzpěr z roviny a ohyb	25,6	0,01	2,77	0,2				
			z rov.	1,644	113,9									
14	80	7(inf)	v rov.	0,775	33,5	Tah a ohyb	7,3	0,04	2,77	1,3				
			z rov.	0,775	53,7									
15	80	7(inf)	v rov.	0,775	33,5	Tah a ohyb	7,3	0,04	2,77	1,3				
			z rov.	0,775	53,7									
16	80	7(inf)	v rov.	1,251	54,2	Vzpěr z roviny	17,0							
			z rov.	1,251	86,6									

## 2.6 Posouzení lokálních průhybů dílců

Dílec č.	Okamžitý průhyb					Konečný průhyb				
	Styč. č.	Komb. MSP č.	$w_{inst}$ [mm]	$w_{inst,lim}$ [mm]	Posudek	Styč. č.	Komb. MSP č.	$w_{fin}$ [mm]	$w_{fin,lim}$ [mm]	Posudek
2	-	7	0,5	1,3m/500=2,7	VYHOVUJE	-	78	0,6	1,3m/300=4,4	VYHOVUJE
3	-	7	0,5	1,3m/500=2,7	VYHOVUJE	-	78	0,6	1,3m/300=4,4	VYHOVUJE
5	-	33	0,5	2,7m/500=5,4	VYHOVUJE	-	54	0,6	2,7m/300=9,0	VYHOVUJE

## 2.7 Využití posuzovaných kritérií styčnickových spon



Styč. č.	Spona Typ Rozměr	Zásah spony do pásu $d_e$	Účinné plochy spony					Materiál spony		Tah kolmo na vlákna Č. komb.
			$A_{ef,1}$	$A_{ef,2}$	$A_{ef,3}$	$A_{ef,4}$	$A_{ef,5}$	$B_{sm}$	$H_{sm}$	
			Číslo kombinace					Č. kombinace		
1	BV15 140/168	84,2 %	67,2 %	33,5 %	99,1 %			68,2 %		67,8 %
			7(inf)	1	7(inf)			7(inf)		7(inf)
3	BV15 105/126	73,5 %	64,8 %	91,9 %				55,2 %		25,4 %
			7(inf)	7(inf)				7(inf)		1
4	BV15 70/84	96,0 %	81,7 %	33,4 %				16,0 %		33,9 %
			1	1				1		1

Pouze pro nekomerční využití

	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích			17 / 31
	Úloha:	V01			2-9 / 23
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:		list:
	Investor:		Datum:	19.06.2019*	

Styč. č.	Spona Typ Rozměr	Zásah spony do pásu $d_e$	Účinné plochy spony					Materiál spony		Tah kolmo na vlákna
			$A_{ef,1}$	$A_{ef,2}$	$A_{ef,3}$	$A_{ef,4}$	$A_{ef,5}$	$B_{sm}$	$H_{sm}$	Č. komb.
			Číslo kombinace					Č. kombinace		
5	BV15	61,5 %	86,1 %	86,1 %	28,4 %			14,4 %	51,6 %	
	140/147		7(inf)	7(inf)	7(inf)			7(inf)	7(inf)	
6	BV15	96,0 %	81,7 %	33,4 %				16,0 %		33,9 %
	70/84		1	1				1		1
7	BV15	73,5 %	91,9 %	64,8 %				55,2 %		25,4 %
	105/126		7(inf)	7(inf)				7(inf)		1
9	BV15	84,2 %	33,5 %	67,2 %	99,1 %			68,2 %		67,8 %
	140/168		1	7(inf)	7(inf)			7(inf)		7(inf)
10	BV15	84,2 %	20,6 %	44,1 %	39,2 %	44,1 %		10,1 %		24,5 %
	105/189		1	23	7(inf)	23		24		1
11	BV15	84,2 %	46,0 %	77,1 %	83,1 %			66,7 %		24,5 %
	105/189		7(inf)	7(inf)	37			7(inf)		1
12	BV15	95,2 %	92,7 %	92,7 %					62,1 %	
	70/147		37	37					37	
13	BV15	84,2 %	18,4 %	29,4 %	31,5 %	63,6 %		11,8 %		23,6 %
	105/210		1	1	1	37		35		1
14	BV15	84,2 %	38,8 %	25,6 %	65,3 %			18,7 %		30,1 %
	105/126		1	1	15			23		1
15	BV15	84,2 %	46,0 %	83,1 %	77,1 %			66,7 %		24,5 %
	105/189		7(inf)	37	7(inf)			7(inf)		1
16	BV15	95,2 %	92,7 %	92,7 %					62,1 %	
	70/147		37	37					37	
17	BV15	84,2 %	18,4 %	63,6 %	31,5 %	29,4 %		11,8 %		23,6 %
	105/210		1	37	1	1		35		1
18	BV15	84,2 %	38,8 %	65,3 %	25,6 %			18,7 %		30,1 %
	105/126		1	15	1			23		1

## 2.8 Maximální hodnoty deformací od kombinací pro MSP

Maxima deformací styčniců v absolutní hodnotě na celé konstrukci.

Hodnoty získané z výpočtu bez vlivu popuštění spojů.

Posun Y : 2,2 mm, styčnic 9, kombinace 37

Posun Z : -7,5 mm, styčnic 10, kombinace 37

Natočení : 2,7 mrad, styčnic 7, kombinace 37

Maxima kladná (nahoru) a záporná (dolů) na spodním pásu.

Hodnoty získané z výpočtu bez vlivu popuštění spojů.

Posun Z+ : 6,6 mm, styčnic 10, kombinace 7

Posun Z- : -7,5 mm, styčnic 10, kombinace 37

Maximální hodnoty průhybu na dolním pásu dle EN 1995-1-1 (EC5) :

Součinitel vlivu popuštění spojů: 1,15

Kladné hodnoty - směrem nahoru, záporné hodnoty - směrem dolů.

Průhyb pásu mezi podporami

Okamžitý průhyb  $u_{inst}$  :  $|-8,6| \text{ mm} \leq u_{inst,lim}(10,7\text{m}/500) = 21,4 \text{ mm}$  ; styčnic 10, kombinace 37 - VYHOVUJE

Konečný průhyb  $u_{fin}$  :  $|-10,4| \text{ mm} \leq u_{fin,lim}(10,7\text{m}/300) = 35,7 \text{ mm}$  ; kombinace 78 - VYHOVUJE

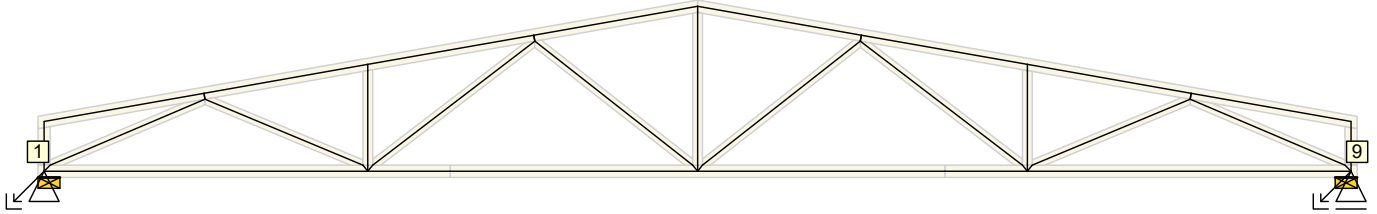


Pouze pro nekomerční využití



<b>fine</b>	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích	18 / 31
	Úloha:	V01	2-10 / 23
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:
	Investor:		Datum:
			list:

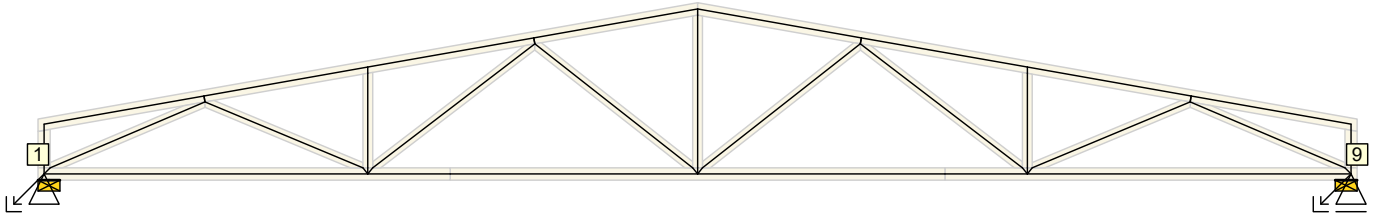
## 2.9 Hodnoty reakcí v zatěžovacích stavech



### 2.9.1 Výpis maximálních hodnot reakcí

Styč. č.	Ry				Rz				ROx			
	charakteristická		návrhová		charakteristická		návrhová		charakteristická		návrhová	
	z.s.	[kN]	z.s.	[kN]	z.s.	[kN]	z.s.	[kN]	z.s.	[kNm]	z.s.	[kNm]
1	17	+0,72	17	+1,09	3	+4,07	3	+6,11	-	-	-	-
	12	-0,72	12	-1,08	9	-6,45	9	-9,68	-	-	-	-
9	-	-	-	-	3	+4,07	3	+6,11	-	-	-	-
	-	-	-	-	9	-6,45	9	-9,67	-	-	-	-

## 2.10 Hodnoty reakcí v kombinacích



### 2.10.1 Výpis maximálních hodnot reakcí

Styč. č.	Ry [kN]	Rz [kN]	ROx [kNm]	Posunutí Y [mm]
	(č. kombinace MSÚ)			(č. komb. MSP)
1	+1,09 (32)	+8,07 (37)	-	-
	-1,08 (16)	-8,38 (7(inf))	-	-
9	-	+8,07 (37)	-	+2,2 (37)
	-	-8,37 (7(inf))	-	-1,9 (7)

## 2.11 Celkové posouzení vazníku

Topologie všech přířezů je v pořádku  
 Symetrie všech přířezů je v pořádku  
 Topologie všech spon je v pořádku  
 Kódy všech styčniců a dílců jsou v pořádku  
 Všechny styčnice jsou správně modelovány jako vnitřní klouby.  
 Vazník celkově vyhověl.

## 2.12 Hodnoty vnitřních sil na řezech konstrukcí

Na konstrukci nejsou zadány žádné řezy.

## 2.13 Síly pro dimenzování výztuh dílců z roviny vazníku - zat. stavy


Maximální a průměrné hodnoty tlakové osové síly v těch dílcích, které mají výztuhy pro vybočení z roviny vazníku

Dílec č.	Maximální tlaková normálová síla		Max. průměrná tlaková normálová síla	
	Zat. stav	[kN]	Zat. stav	[kN]
1	3	-0,85	3	-0,85
2	3	-9,55	3	-7,00



Pouze pro nekomerční využití



	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích	19 / 31
	Úloha:	V01	2-11 / 23
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:
	Investor:		Datum:
			list:

Dílec č.	Maximální tlaková normálová síla		Max. průměrná tlaková normálová síla	
	Zat. stav	[kN]	Zat. stav	[kN]
3	3	-9,55	3	-7,00
4	3	-0,85	3	-0,85
5	9	-13,74	9	-12,68

## 2.14 Síly pro dimenzování výztuh dílců z roviny vazníku - kombinace


Maximální a průměrné hodnoty tlakové osové síly v těch dílcích, které mají výztuhy pro vybočení z roviny vazníku

Dílec č.	Maximální tlaková normálová síla		Max. průměrná tlaková normálová síla	
	Kombinace MSÚ	[kN]	Kombinace MSÚ	[kN]
1	37	-1,67	37	-1,66
2	37	-18,91	37	-13,87
3	37	-18,91	37	-13,87
4	37	-1,67	37	-1,66
5	7	-17,65	7	-16,34



Pouze pro nekomerční využití



	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích	20 / 31
	Úloha:	V01	2-12 / 23
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:
	Investor:		Datum:
			list:

### 3 Vnitřní síly na dílcích od kombinací


Vzdálenost od začátku dílce [m]	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]
<b>Dílec č. 1 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (nepříznivá)</b>			
0,000	1,76	0,81	-0,01
0,200	1,77	1,08	-0,20
0,408	1,77	1,37	-0,45
<b>Dílec č. 1 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (příznivá)</b>			
0,000	1,89	0,91	0,00
0,200	1,89	1,18	-0,21
0,408	1,90	1,47	-0,49
<b>Dílec č. 1 Kombinace č.37 MSÚ: NEW T53</b>			
0,000	-1,67	-1,19	-0,03
0,200	-1,66	-1,19	0,20
0,408	-1,65	-1,19	0,45
<b>Dílec č. 2 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (nepříznivá)</b>			
0,000	1,66	1,51	0,45
0,886	1,70	0,09	-0,25
1,329 L	1,72	-0,62	-0,14
1,329 P	18,06	1,28	0,38
2,237	18,11	-0,18	-0,12
2,691 L	18,13	-0,91	0,12
2,691 P	18,52	0,92	0,15
3,381	18,55	-0,07	-0,15
4,071 L	18,59	-1,06	0,24
4,071 P	16,13	0,89	0,14
4,752	16,16	-0,08	-0,13
5,433	16,20	-1,06	0,25
<b>Dílec č. 2 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (příznivá)</b>			
0,000	1,78	1,61	0,49
0,886	1,81	0,11	-0,27
1,329 L	1,82	-0,65	-0,16
1,329 P	19,59	1,36	0,40
2,237	19,62	-0,19	-0,13
2,691 L	19,64	-0,96	0,13
2,691 P	20,05	0,98	0,16
3,381	20,07	-0,07	-0,16
4,071 L	20,10	-1,13	0,26
4,071 P	17,47	0,95	0,15
4,752	17,49	-0,09	-0,14
5,433	17,52	-1,13	0,27
<b>Dílec č. 2 Kombinace č.37 MSÚ: NEW T53</b>			
0,000	-1,46	-1,42	-0,45
1,107	-1,18	0,13	0,26
1,329 L	-1,13	0,44	0,20
1,329 P	-18,87	-1,14	-0,35
2,237	-18,65	0,13	0,11
2,691 L	-18,53	0,77	-0,10
2,691 P	-18,91	-0,90	-0,14
3,381	-18,74	0,07	0,15



Pouze pro nekomerční využití






	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích	21 / 31
	Úloha:	V01	2-13 / 23
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:
	Investor:		Datum:
			list:

Vzdálenost od začátku dílce [m]	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]
4,071 L	-18,57	1,03	-0,23
4,071 P	-16,55	-0,88	-0,14
4,752	-16,38	0,08	0,13
5,433	-16,21	1,03	-0,25
<b>Dílec č. 3 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (nepříznivá)</b>			
0,000	16,20	1,06	0,25
0,681	16,16	0,08	-0,13
1,362 L	16,13	-0,89	0,14
1,362 P	18,56	1,05	0,24
2,052	18,53	0,07	-0,15
2,742 L	18,49	-0,92	0,15
2,742 P	18,11	0,90	0,12
3,196	18,09	0,18	-0,12
4,104 L	18,04	-1,27	0,37
4,104 P	1,72	0,62	-0,14
4,547	1,70	-0,09	-0,25
5,433	1,65	-1,51	0,45
<b>Dílec č. 3 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (příznivá)</b>			
0,000	17,52	1,13	0,27
0,681	17,49	0,09	-0,14
1,362 L	17,47	-0,95	0,15
1,362 P	20,07	1,13	0,26
2,052	20,04	0,07	-0,16
2,742 L	20,02	-0,98	0,16
2,742 P	19,61	0,95	0,13
3,196	19,60	0,19	-0,13
4,104 L	19,57	-1,36	0,40
4,104 P	1,82	0,65	-0,15
4,547	1,81	-0,11	-0,27
5,433	1,78	-1,61	0,49
<b>Dílec č. 3 Kombinace č.37 MSÚ: NEW T53</b>			
0,000	-16,21	-1,03	-0,25
0,681	-16,38	-0,08	0,13
1,362 L	-16,55	0,88	-0,14
1,362 P	-18,57	-1,03	-0,23
2,052	-18,74	-0,07	0,15
2,742 L	-18,91	0,90	-0,14
2,742 P	-18,53	-0,77	-0,10
3,196	-18,65	-0,13	0,11
4,104 L	-18,87	1,14	-0,35
4,104 P	-1,13	-0,44	0,20
4,325	-1,18	-0,13	0,26
5,433	-1,46	1,42	-0,45
<b>Dílec č. 4 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (nepříznivá)</b>			
0,000	1,77	-1,37	0,45
0,208	1,77	-1,08	0,20
0,408	1,76	-0,80	0,01
<b>Dílec č. 4 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (příznivá)</b>			
0,000	1,90	-1,47	0,49



Pouze pro nekomerční využití




	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích	22 / 31
	Úloha:	V01	2-14 / 23
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:
	Investor:		Datum:
			list:

Vzdálenost od začátku dílce [m]	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]
0,208	1,89	-1,18	0,21
0,408	1,89	-0,91	0,00
<b>Dílec č. 4 Kombinace č.37 MSÚ: NEW T53</b>			
0,000	-1,65	1,19	-0,45
0,208	-1,66	1,19	-0,20
0,408	-1,67	1,19	0,03
<b>Dílec č. 5 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (nepříznivá)</b>			
0,000	-13,80	-0,07	0,12
2,650 L	-13,80	-0,14	-0,16
2,650 P	-16,17	0,06	-0,07
3,325	-16,17	0,04	-0,04
4,675	-16,17	0,00	-0,01
5,350 L	-16,17	-0,02	-0,02
5,350 P	-16,18	0,02	-0,02
6,025	-16,18	0,00	-0,01
7,375	-16,18	-0,04	-0,04
8,050 L	-16,18	-0,06	-0,07
8,050 P	-13,82	0,14	-0,16
10,700	-13,82	0,07	0,12
<b>Dílec č. 5 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (příznivá)</b>			
0,000	-15,00	-0,09	0,14
2,650 L	-15,00	-0,14	-0,17
2,650 P	-17,64	0,05	-0,07
3,325	-17,64	0,03	-0,05
5,125	-17,64	0,00	-0,01
5,350 L	-17,64	0,00	-0,01
5,350 P	-17,65	0,00	-0,01
5,575	-17,65	0,00	-0,01
7,375	-17,65	-0,03	-0,05
8,050 L	-17,65	-0,05	-0,07
8,050 P	-15,02	0,14	-0,17
10,700	-15,02	0,09	0,14
<b>Dílec č. 5 Kombinace č.37 MSÚ: NEW T53</b>			
0,000	14,90	0,15	-0,16
2,650 L	14,90	0,08	0,14
2,650 P	18,30	0,02	0,04
3,325	18,30	0,00	0,04
5,350 L	18,30	-0,06	-0,01
5,350 P	18,30	0,06	-0,01
7,375	18,30	0,00	0,04
8,050 L	18,30	-0,02	0,04
8,050 P	14,90	-0,08	0,14
10,700	14,90	-0,15	-0,16
<b>Dílec č. 6 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (nepříznivá)</b>			
0,000	14,29	0,33	0,23
1,377	14,30	0,36	-0,25
<b>Dílec č. 6 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (příznivá)</b>			
0,000	15,49	0,36	0,25
1,377	15,50	0,38	-0,27



Pouze pro nekomerční využití




	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích	23 / 31
	Úloha:	V01	2-15 / 23
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:
	Investor:		Datum:
			list:

Vzdálenost od začátku dílce [m]	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]
<b>Dílec č. 6 Kombinace č.37 MSÚ: NEW T53</b>			
0,000	-15,07	-0,38	-0,24
1,377	-15,06	-0,35	0,26
<b>Dílec č. 7 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (nepříznivá)</b>			
0,000	-3,01	0,07	0,06
1,401	-3,02	0,10	-0,06
<b>Dílec č. 7 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (příznivá)</b>			
0,000	-3,33	0,08	0,07
1,401	-3,34	0,10	-0,07
<b>Dílec č. 7 Kombinace č.37 MSÚ: NEW T53</b>			
0,000	3,82	-0,12	-0,08
1,401	3,81	-0,09	0,06
<b>Dílec č. 8 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (nepříznivá)</b>			
0,000	-0,60	-0,04	-0,04
1,671	-0,58	-0,01	0,00
<b>Dílec č. 8 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (příznivá)</b>			
0,000	-0,62	-0,03	-0,04
1,671	-0,61	-0,01	0,00
<b>Dílec č. 8 Kombinace č.37 MSÚ: NEW T53</b>			
0,000	0,21	0,00	0,02
0,239	0,21	0,00	0,02
1,671	0,23	0,03	0,00
<b>Dílec č. 9 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (nepříznivá)</b>			
0,000	2,95	-0,03	-0,02
1,409	2,94	0,00	0,00
1,644	2,93	0,00	-0,01
<b>Dílec č. 9 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (příznivá)</b>			
0,000	3,16	-0,02	-0,02
1,644	3,15	0,00	0,00
<b>Dílec č. 9 Kombinace č.37 MSÚ: NEW T53</b>			
0,000	-2,74	-0,01	0,01
0,235	-2,75	0,00	0,01
1,644	-2,76	0,02	0,00
<b>Dílec č. 10 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (nepříznivá)</b>			
0,000	14,27	-0,33	0,23
1,377	14,28	-0,36	-0,25
<b>Dílec č. 10 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (příznivá)</b>			
0,000	15,47	-0,36	0,25
1,377	15,48	-0,38	-0,26
<b>Dílec č. 10 Kombinace č.37 MSÚ: NEW T53</b>			
0,000	-15,07	0,38	-0,24
1,377	-15,06	0,35	0,26
<b>Dílec č. 11 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (nepříznivá)</b>			
0,000	-3,00	-0,07	0,06
1,401	-3,01	-0,10	-0,06
<b>Dílec č. 11 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (příznivá)</b>			
0,000	-3,32	-0,08	0,07
1,401	-3,33	-0,10	-0,07



Pouze pro nekomerční využití




	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích	24 / 31
	Úloha:	V01	2-16 / 23
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:
	Investor:		Datum:
			list:

Vzdálenost od začátku dílce [m]	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]
<b>Dílec č. 11 Kombinace č.37 MSÚ: NEW T53</b>			
0,000	3,82	0,12	-0,08
1,401	3,81	0,09	0,06
<b>Dílec č. 12 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (nepříznivá)</b>			
0,000	-0,58	0,04	-0,04
1,671	-0,56	0,01	0,00
<b>Dílec č. 12 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (příznivá)</b>			
0,000	-0,60	0,03	-0,04
1,671	-0,59	0,01	0,00
<b>Dílec č. 12 Kombinace č.37 MSÚ: NEW T53</b>			
0,000	0,21	0,00	0,02
0,239	0,21	0,00	0,02
1,671	0,23	-0,03	0,00
<b>Dílec č. 13 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (nepříznivá)</b>			
0,000	2,94	0,02	-0,02
1,409	2,92	0,00	0,00
1,644	2,92	0,00	-0,01
<b>Dílec č. 13 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (příznivá)</b>			
0,000	3,15	0,02	-0,02
1,644	3,13	0,00	0,00
<b>Dílec č. 13 Kombinace č.37 MSÚ: NEW T53</b>			
0,000	-2,74	0,01	0,01
0,235	-2,75	0,00	0,01
1,644	-2,76	-0,02	0,00
<b>Dílec č. 14 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (nepříznivá)</b>			
0,000	1,85	0,06	0,03
0,775	1,87	0,06	-0,02
<b>Dílec č. 14 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (příznivá)</b>			
0,000	1,97	0,07	0,03
0,775	1,98	0,07	-0,02
<b>Dílec č. 14 Kombinace č.37 MSÚ: NEW T53</b>			
0,000	-1,72	-0,08	-0,03
0,775	-1,71	-0,08	0,03
<b>Dílec č. 15 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (nepříznivá)</b>			
0,000	1,83	-0,06	-0,03
0,775	1,85	-0,06	0,02
<b>Dílec č. 15 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (příznivá)</b>			
0,000	1,96	-0,07	-0,03
0,775	1,97	-0,07	0,02
<b>Dílec č. 15 Kombinace č.37 MSÚ: NEW T53</b>			
0,000	-1,72	0,08	0,03
0,775	-1,71	0,08	-0,03
<b>Dílec č. 16 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (nepříznivá)</b>			
0,000	-3,54	0,00	0,00
1,251	-3,57	0,00	0,00
<b>Dílec č. 16 Kombinace č.7 MSÚ: NEW T7 (příznivá)</b>			
0,000	-3,86	0,00	0,00
1,251	-3,88	0,00	0,00



Pouze pro nekomerční využití




	Projekt:	Dům pro seniory v Horoměřicích		25 / 31
	Úloha:	V01		2-17 / 23
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:	
	Investor:		Datum:	19.06.2019*
				list:

Vzdálenost od začátku dílce [m]	N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]
Dílec č. 16	Kombinace č.37 MSÚ: NEW T53		
0,000	3,59	0,00	0,00
1,251	3,56	0,00	0,00



Pouze pro nekomerční využití



	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích	26 / 31
	Úloha:	V01	2-18 / 23
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:
	Investor:		Datum:
			list:

## 4 Sumace reakcí ve směrech os po kombinacích

Kombinace pro posouzení mezního stavu únosnosti (MSÚ):

Č. kombinace	Ve směru osy Y[kN]	Ve směru osy Z[kN]
1	0,00	35,17
2	0,00	116,06
3	0,00	96,78
4	0,00	96,78
5	0,00	94,91
6	0,00	94,91
7	0,02	-139,02
7(inf)	0,02	-150,75
8	-2,03	-49,25
8(inf)	-2,03	-60,97
9	-0,54	-39,20
9(inf)	-0,54	-50,92
10	0,00	-47,85
10(inf)	0,00	-59,58
11	2,18	-50,46
11(inf)	2,18	-62,18
12	0,68	-41,33
12(inf)	0,68	-53,05
13	-4,31	107,63
14	-7,19	86,24
15	-5,21	101,60
16	-8,68	76,19
17	-4,31	107,63
18	-7,19	86,24
19	-5,21	101,60
20	-8,68	76,19
21	4,31	110,62
22	7,19	89,05
23	5,22	105,14
24	8,69	79,92
25	4,31	110,62
26	7,19	89,05
27	5,22	105,14
28	8,69	79,92
29	4,31	129,91
30	7,19	98,69
31	5,22	124,43
32	8,69	89,56
33	-4,31	128,79
34	-7,19	96,82
35	-5,21	122,75
36	-8,68	86,77
37	0,00	145,18

Kombinace pro posouzení mezního stavu použitelnosti (MSP):

Č. kombinace	Ve směru osy Y[kN]	Ve směru osy Z[kN]
1	0,00	26,05
2	0,00	79,98



Pouze pro nekomerční využití






Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích	27 / 31		
Úloha:	V01	2-19 / 23		
Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:		list:
Investor:		Datum:	19.06.2019*	

Č. kombinace	Ve směru osy Y[kN]	Ve směru osy Z[kN]
3	0,00	67,12
4	0,00	67,12
5	0,00	65,88
6	0,00	65,88
7	0,02	-90,08
8	-1,35	-30,23
9	-0,36	-23,53
10	0,00	-29,30
11	1,46	-31,03
12	0,45	-24,95
13	-2,88	74,36
14	-4,79	60,10
15	-3,47	70,34
16	-5,79	53,40
17	-2,88	74,36
18	-4,79	60,10
19	-3,47	70,34
20	-5,79	53,40
21	2,88	76,35
22	4,79	61,97
23	3,48	72,70
24	5,80	55,88
25	2,88	76,35
26	4,79	61,97
27	3,48	72,70
28	5,80	55,88
29	2,88	89,21
30	4,79	68,40
31	3,48	85,56
32	5,80	62,31
33	-2,88	88,46
34	-4,79	67,15
35	-3,47	84,44
36	-5,79	60,45
37	0,00	99,39
38	0,00	46,90
39	0,00	100,82
40	0,00	87,97
41	0,00	87,97
42	0,00	86,72
43	0,00	86,72
44	0,02	-69,23
45	-1,35	-9,39
46	-0,36	-2,68
47	0,00	-8,46
48	1,46	-10,19
49	0,45	-4,10
50	4,79	62,28
51	5,80	56,19
52	-4,79	61,03

Pouze pro nekomerční využití

	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích	28 / 31
	Úloha:	V01	2-20 / 23
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:
	Investor:		Datum:
			list:


Č. kombinace	Ve směru osy Y[kN]	Ve směru osy Z[kN]
53	-5,79	54,33
54	-2,88	95,20
55	-4,79	80,94
56	-3,47	91,18
57	-5,79	74,24
58	-2,88	95,20
59	-4,79	80,94
60	-3,47	91,18
61	-5,79	74,24
62	2,88	97,20
63	4,79	82,81
64	3,48	93,54
65	5,80	76,73
66	2,88	97,20
67	4,79	82,81
68	3,48	93,54
69	5,80	76,73
70	2,88	110,05
71	4,79	89,24
72	3,48	106,40
73	5,80	83,16
74	-2,88	109,31
75	-4,79	88,00
76	-3,47	105,28
77	-5,79	81,29
78	0,00	120,23



Pouze pro nekomerční využití





	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích	29 / 31	
	Úloha:	V01	2-21 / 23	
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:	
	Investor:		Datum:	19.06.2019*
				list:

## 5 Extrémy vnitřních sil - kombinace MSÚ

Pouze pro vybrané kombinace.

Kladné extrémy:

Síla	Kombinace I.řád, MSÚ	Dílec	Pozice	Hodnota
N	Kombinace č.7(inf)	Dílec č.2 - 3  ----  5, délka 5,483 m	4,071 m	20,10 kN
V <sub>3</sub>	Kombinace č.7(inf)	Dílec č.2 - 3  ----  5, délka 5,483 m	0,000 m	1,61 kN
M <sub>2</sub>	Kombinace č.7(inf)	Dílec č.2 - 3  ----  5, délka 5,483 m	0,000 m	0,49 kNm

Záporné extrémy:


Síla	Kombinace I.řád, MSÚ	Dílec	Pozice	Hodnota
N	Kombinace č.37	Dílec č.3 - 5  ----  7, délka 5,483 m	2,742 m	-18,91 kN
V <sub>3</sub>	Kombinace č.7(inf)	Dílec č.3 - 5  ----  7, délka 5,483 m	5,433 m	-1,61 kN
M <sub>2</sub>	Kombinace č.7(inf)	Dílec č.1 - 1  ----  3, délka 0,500 m	0,408 m	-0,49 kNm

Kombinace I.řád, MSÚ		Pozice [m]	Vnitřní síly		
č.	Název		N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]
Dílec č.1 - 1  ----  3, délka 0,500 m					
37	Q3:G1+G2 NEW T53	0,000	<b>-1,67</b>	<b>-1,19</b>	-0,03
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	0,408	<b>1,90</b>	<b>1,47</b>	<b>-0,49</b>
37	Q3:G1+G2 NEW T53	0,408	-1,65	<b>-1,19</b>	<b>0,45</b>
Dílec č.2 - 3  ----  5, délka 5,483 m					
37	Q3:G1+G2 NEW T53	2,691	<b>-18,91</b>	-0,90	-0,14
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	4,071	<b>20,10</b>	-1,13	0,26
37	Q3:G1+G2 NEW T53	0,000	-1,46	<b>-1,42</b>	<b>-0,45</b>
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	0,000	1,78	<b>1,61</b>	<b>0,49</b>
Dílec č.3 - 5  ----  7, délka 5,483 m					
37	Q3:G1+G2 NEW T53	2,742	<b>-18,91</b>	0,90	-0,14
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	1,362	<b>20,07</b>	1,13	0,26
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	5,433	1,78	<b>-1,61</b>	<b>0,49</b>
37	Q3:G1+G2 NEW T53	5,433	-1,46	<b>1,42</b>	<b>-0,45</b>
Dílec č.4 - 7  ----  9, délka 0,500 m					
37	Q3:G1+G2 NEW T53	0,408	<b>-1,67</b>	1,19	0,03
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	0,000	<b>1,90</b>	-1,47	<b>0,49</b>
37	Q3:G1+G2 NEW T53	0,000	-1,65	<b>-1,19</b>	<b>-0,45</b>
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	0,000	<b>1,90</b>	<b>1,47</b>	<b>0,49</b>
Dílec č.5 - 9  ----  1, délka 10,800 m					
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	5,350	<b>-17,65</b>	0,00	-0,01
37	Q3:G1+G2 NEW T53	2,650	<b>18,30</b>	0,02	0,04
37	Q3:G1+G2 NEW T53	0,000	14,90	<b>-0,15</b>	-0,16
37	Q3:G1+G2 NEW T53	10,700	14,90	<b>0,15</b>	-0,16
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	8,050	-15,02	0,14	<b>-0,17</b>
37	Q3:G1+G2 NEW T53	2,650	14,90	0,08	<b>0,14</b>
Dílec č.6 - 1  ----  11, délka 1,539 m					
37	Q3:G1+G2 NEW T53	0,000	<b>-15,07</b>	<b>-0,38</b>	-0,24
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	1,377	<b>15,50</b>	<b>0,38</b>	<b>-0,27</b>
37	Q3:G1+G2 NEW T53	1,377	-15,06	-0,35	<b>0,26</b>
Dílec č.7 - 11  ----  13, délka 1,539 m					
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	1,401	<b>-3,34</b>	<b>0,10</b>	-0,07
37	Q3:G1+G2 NEW T53	0,000	<b>3,82</b>	<b>-0,12</b>	<b>-0,08</b>



Pouze pro nekomerční využití




	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích		30 / 31
	Úloha:	V01		2-22 / 23
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:	
	Investor:		Datum:	19.06.2019*
				list:

Kombinace I.řád, MSÚ		Pozice [m]	Vnitřní síly		
č.	Název		N [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	0,000	-3,33	0,08	<b>0,07</b>
Dílec č.8 - 13  ----  14, délka 1,816 m					
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	0,000	<b>-0,62</b>	-0,03	<b>-0,04</b>
37	Q3:G1+G2 NEW T53	1,671	<b>0,23</b>	<b>0,03</b>	0,00
7	W9:G1+G2 NEW T7	0,000	-0,60	<b>-0,04</b>	<b>-0,04</b>
37	Q3:G1+G2 NEW T53	0,239	0,21	0,00	<b>0,02</b>
Dílec č.9 - 14  ----  10, délka 1,816 m					
37	Q3:G1+G2 NEW T53	1,644	<b>-2,76</b>	<b>0,02</b>	0,00
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	0,000	<b>3,16</b>	-0,02	<b>-0,02</b>
7	W9:G1+G2 NEW T7	0,000	2,95	<b>-0,03</b>	<b>-0,02</b>
37	Q3:G1+G2 NEW T53	0,235	-2,75	0,00	<b>0,01</b>
Dílec č.10 - 9  ----  15, délka 1,539 m					
37	Q3:G1+G2 NEW T53	0,000	<b>-15,07</b>	<b>0,38</b>	-0,24
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	1,377	<b>15,48</b>	<b>-0,38</b>	<b>-0,26</b>
37	Q3:G1+G2 NEW T53	0,000	<b>-15,07</b>	<b>-0,38</b>	-0,24
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	1,377	<b>15,48</b>	<b>0,38</b>	<b>-0,26</b>
37	Q3:G1+G2 NEW T53	1,377	-15,06	0,35	<b>0,26</b>
Dílec č.11 - 15  ----  17, délka 1,539 m					
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	1,401	<b>-3,33</b>	-0,10	-0,07
37	Q3:G1+G2 NEW T53	0,000	<b>3,82</b>	0,12	<b>-0,08</b>
37	Q3:G1+G2 NEW T53	0,000	<b>3,82</b>	<b>-0,12</b>	<b>-0,08</b>
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	1,401	<b>-3,33</b>	<b>0,10</b>	-0,07
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	0,000	-3,32	-0,08	<b>0,07</b>
Dílec č.12 - 17  ----  18, délka 1,816 m					
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	0,000	<b>-0,60</b>	<b>0,03</b>	<b>-0,04</b>
37	Q3:G1+G2 NEW T53	1,671	<b>0,23</b>	-0,03	0,00
7	W9:G1+G2 NEW T7	0,000	-0,58	<b>-0,04</b>	<b>-0,04</b>
37	Q3:G1+G2 NEW T53	1,671	<b>0,23</b>	<b>0,03</b>	0,00
37	Q3:G1+G2 NEW T53	0,239	0,21	0,00	<b>0,02</b>
Dílec č.13 - 18  ----  10, délka 1,816 m					
37	Q3:G1+G2 NEW T53	1,644	<b>-2,76</b>	<b>-0,02</b>	0,00
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	0,000	<b>3,15</b>	<b>0,02</b>	<b>-0,02</b>
7	W9:G1+G2 NEW T7	0,000	2,94	<b>-0,02</b>	<b>-0,02</b>
37	Q3:G1+G2 NEW T53	1,644	<b>-2,76</b>	<b>0,02</b>	0,00
37	Q3:G1+G2 NEW T53	0,235	-2,75	0,00	<b>0,01</b>
Dílec č.14 - 13  ----  4, délka 0,976 m					
37	Q3:G1+G2 NEW T53	0,000	<b>-1,72</b>	<b>-0,08</b>	<b>-0,03</b>
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	0,775	<b>1,98</b>	<b>0,07</b>	-0,02
37	Q3:G1+G2 NEW T53	0,775	-1,71	<b>-0,08</b>	<b>0,03</b>
Dílec č.15 - 17  ----  6, délka 0,976 m					
37	Q3:G1+G2 NEW T53	0,000	<b>-1,72</b>	<b>0,08</b>	<b>0,03</b>
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	0,775	<b>1,97</b>	<b>-0,07</b>	0,02
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	0,000	1,96	<b>-0,07</b>	<b>-0,03</b>
37	Q3:G1+G2 NEW T53	0,775	-1,71	<b>0,08</b>	<b>-0,03</b>
Dílec č.16 - 5  ----  10, délka 1,452 m					
7(inf)	W9:G1+G2 NEW T7, příznivá	1,251	<b>-3,88</b>	0,00	0,00
37	Q3:G1+G2 NEW T53	0,000	<b>3,59</b>	0,00	0,00



Pouze pro nekomerční využití



	Projekt:	Dům pro seniory v Horoměřicích		31 / 31
	Úloha:	V01		2-23 / 23
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:	
	Investor:		Datum:	19.06.2019*
				list:

## 6 Extrémy vnitřních sil - kombinace MSP

Pouze pro vybrané kombinace.

Pro zvolené nastavení nelze sestavit odpovídající výstup. Nejsou vybrané žádné kombinace.



Pouze pro nekomerční využití

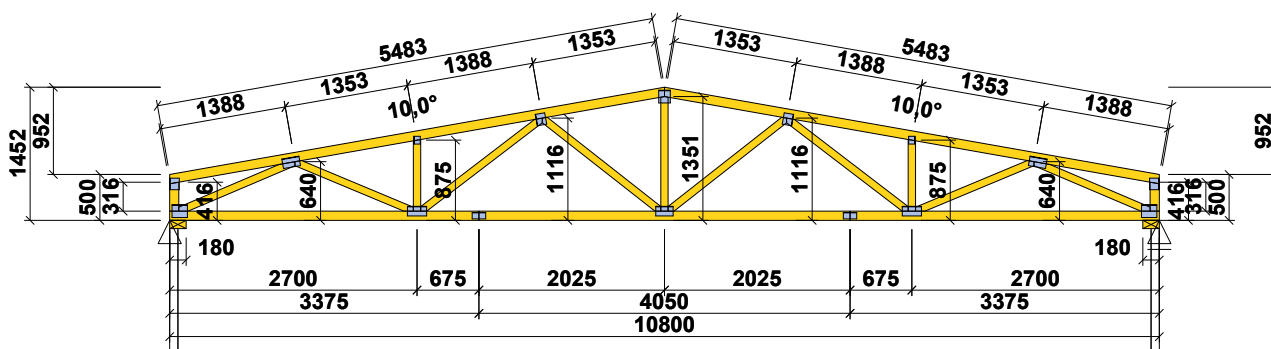




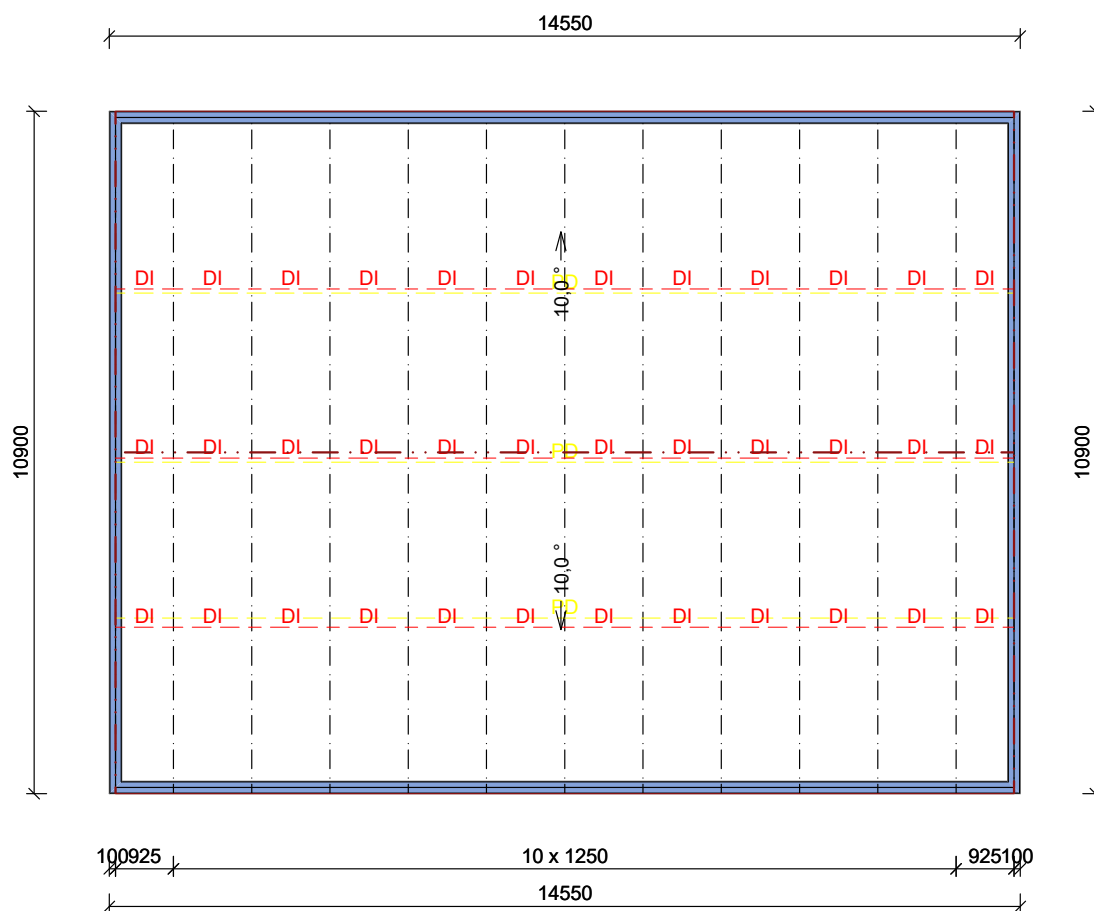
### 3. ZÁVĚR

Pomocí software [S1] byly navrženy příhradové vazníky (obr. 2) sestávající se z prvků o průřezech:

- obvodové přířezy: 50 x 100 mm,
- výplňové přířezy: 50 x 80 mm.



obr. 2 - Navržený příhradový vazník

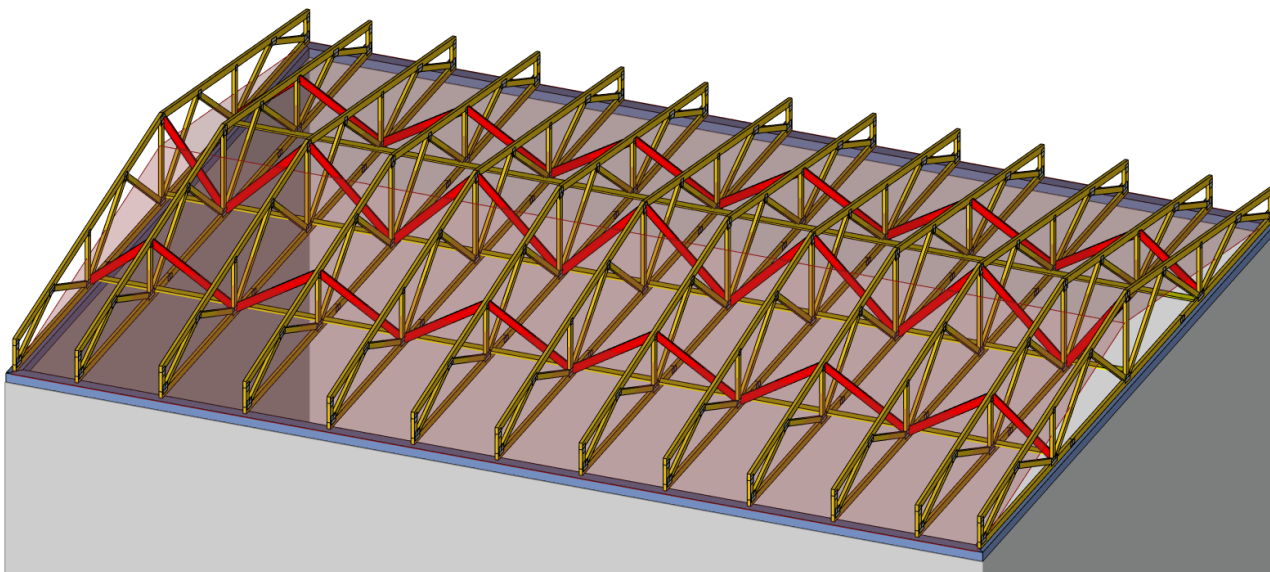


obr. 3 - Schema umístění vazníků

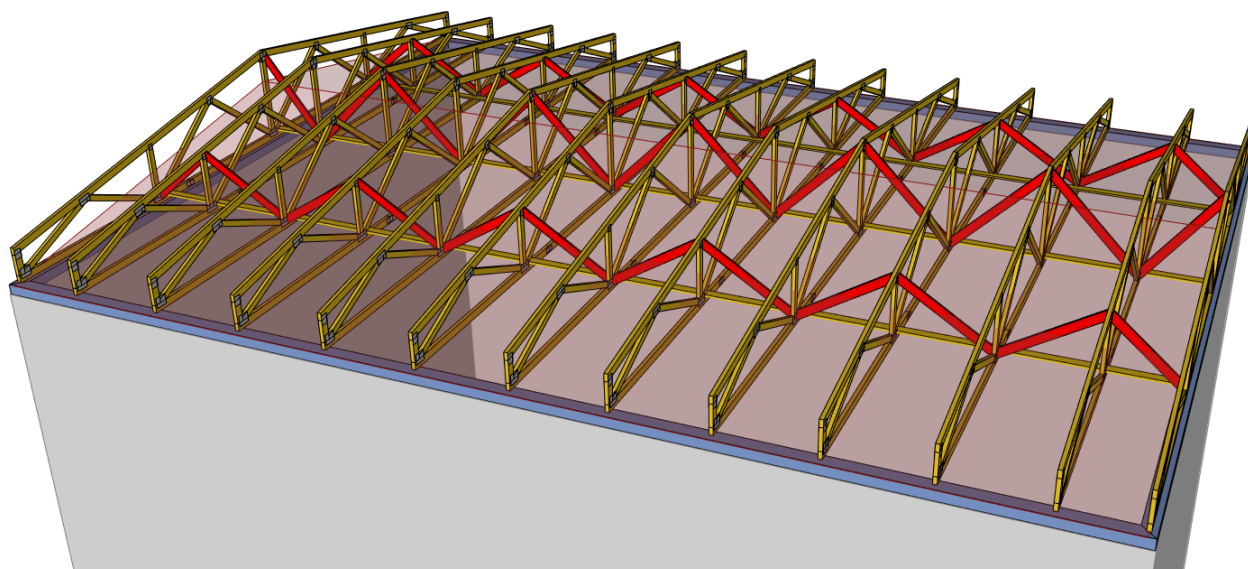


Příhradové vazníky byly navrženy v osové vzdálenosti 1250 mm tak, aby byla umožněna snadná montáž bednění z OSB desek (1250 x 2500 mm), které slouží jako podklad pro fóliovou střešní krytinu a zároveň jako ztužení konstrukce v rovině střešního pláště. Podélné ztužení konstrukce zajišťují diagonály a ztužidla dolních pásnic

Umístění vazníků pro typickou sedlovou část střechy zachycují obr. 3 - 5. Vazníky budou na okrajích kotveny do pozednic o průřezech 180 x 140 mm.



obr. 4 - Axonometrie



obr. 5 - Perspektiva



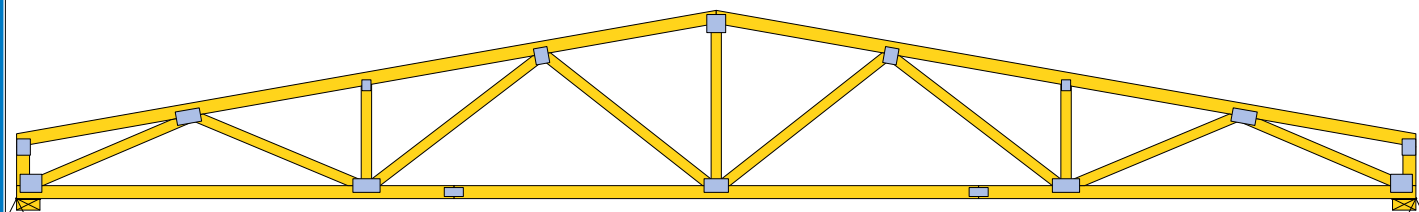
## 4. PŘÍLOHA III-1

Příloha III-1 obsahuje podrobnou výrobní dokumentaci navržených vazníků pro jednu typickou část řešené sedlové střechy.

## SOUHRNNÉ INFORMACE

**V01 [13 ks]**

Y: 10,800 m Z: 1,452 m

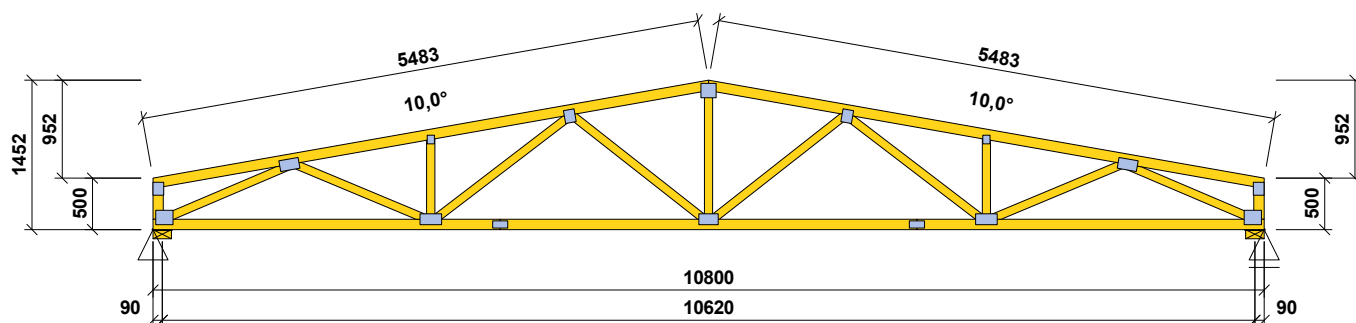


Počet typů vazníků: 1; Celkový počet všech vazníků: 13;

Položka	Celkem (13)	Jednotka
Povrch dřeva	138,64	[m <sup>2</sup> ]
Objem dřeva	2,2123	[m <sup>3</sup> ]
Hmotnost dřeva	929,15	[kg]
Povrch spon	666,94	[dm <sup>2</sup> ]
Hmotnost spon	78,53	[kg]
Celková hmotnost vazníků	1007,68	[kg]
Přepravní hmotnost vazníků	1007,68	[kg]

**Pouze pro nekomerční využití**

## SOUHRNNÉ INFORMACE



Počet totožných vazníků: 13; Násobnost vazníku: 1; Vazník je vyroben vcelku.

Obrysově rozměry konstrukce: délka (rozpětí) 10800mm; výška 1452mm; tloušťka vazníku 50mm

Zatěžovací šířka je 1000mm; Výška okapu u podpory: vlevo 0mm; vpravo 0mm

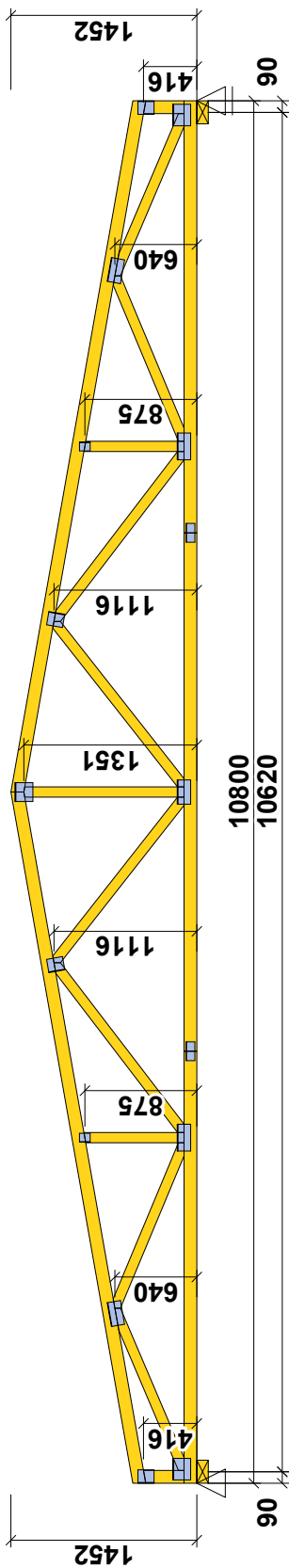
Položka	Jeden vazník	Celkem (13)	Jednotka
Povrch dřeva	10,66	138,64	[m <sup>2</sup> ]
Objem dřeva	0,1702	2,2123	[m <sup>3</sup> ]
Hmotnost dřeva	71,47	929,15	[kg]
Povrch spon	51,30	666,94	[dm <sup>2</sup> ]
Hmotnost spon	6,04	78,53	[kg]
Celková hmotnost vazníků	77,51	1007,68	[kg]
Přepravní hmotnost vazníků - násobnost: 1	77,51	1007,68	[kg]

**Pouze pro nekomerční využití**




Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích	Evid. číslo:		3 / 21
Úloha:	V01	Datum:	19.06.2019*	1-2 / 18
Vypracoval:	Verner Vít			list:
Investor:				

## VAZNÍK - KÓTOVÁNÍ



Počet vazníků 13 (násobnost 1); Hmotnost 1 vazníku [kg]: dřevo 71,47 ; spony 6,04 ; celkem 77,51 (77,51)

Pouze pro nekomerční využití

	Projekt:	Dům pro seniory v Horoměřicích		4 / 21
	Úloha:	V01		1-3 / 18
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:	list:
	Investor:		Datum:	

### SOUŘADNICE OSAZOVACÍCH BODŮ STYČNÍKŮ A SPON

Číslo	Styčník		Spona				
	Osazovací bod		Označení	Typ	Posun středu		Úhel [°]
	Y [m]	Z [m]			Y [m]	Z [m]	
1	0,100	0,100	PDL-1	BV15 1416 - výpočtová	0,010	0,018	0,0
3	0,100	0,416	PHL-3	BV15 1012 - výpočtová	-0,047	-0,019	90,0
4	2,700	0,875	HPL-4	BV15 0708 - výpočtová	0,000	0,000	90,0
5	5,400	1,351	HVR-5	BV15 1414 - výpočtová	0,000	0,000	0,0
6	8,100	0,875	HPP-6	BV15 0708 - výpočtová	0,000	0,000	270,0
7	10,700	0,416	PHP-7	BV15 1012 - výpočtová	0,047	-0,019	270,0
9	10,700	0,100	PDP-9	BV15 1416 - výpočtová	-0,011	0,018	0,0
10	5,400	0,100	SPR-10	BV15 1018 - výpočtová	0,000	0,000	0,0
11	1,367	0,640	HPL-11	BV15 1018 - výpočtová	-0,041	-0,007	10,0
12	3,375	0,050	NAV-12	BV15 0714 - výpočtová	0,000	0,000	0,0
13	2,700	0,100	SPR-13	BV15 1021 - výpočtová	0,000	0,000	0,0
14	4,067	1,116	HPL-14	BV15 1012 - výpočtová	-0,015	-0,013	100,0
15	9,433	0,640	HPP-15	BV15 1018 - výpočtová	0,041	-0,007	350,0
16	7,425	0,050	NAV-16	BV15 0714 - výpočtová	0,000	0,000	0,0
17	8,100	0,100	SPR-17	BV15 1021 - výpočtová	0,000	0,000	0,0
18	6,733	1,116	HPP-18	BV15 1012 - výpočtová	0,015	-0,013	260,0

Souřadnice osazovacích bodů styčníků jsou vztaženy ke globálnímu souřadnému systému vazníku.

Posun středů spon je měřen od osazovacích bodů styčníků ve směru globálního souřadného systému vazníku.



Pouze pro nekomerční využití

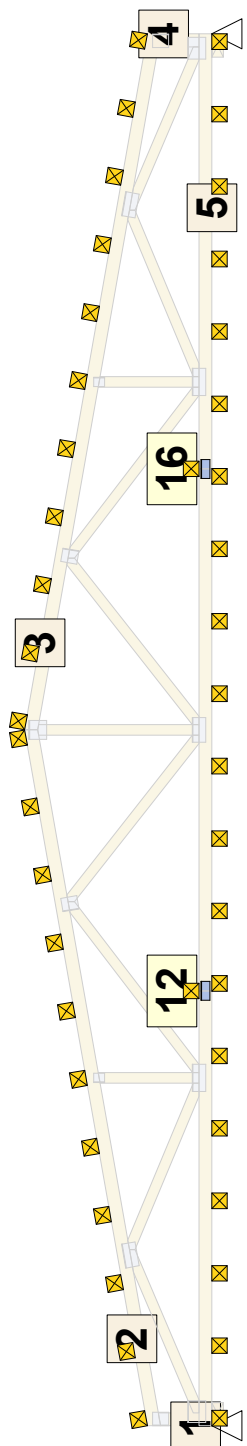


Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích	Evid. číslo:		5 / 21
Úloha:	V01	Datum:	19.06.2019*	1-4 / 18
Vypracoval:	Verner Vít			list:
Investor:				

### PODÉLNÉ VÝZTUHY - TABULKA, ROZMÍSTĚNÍ

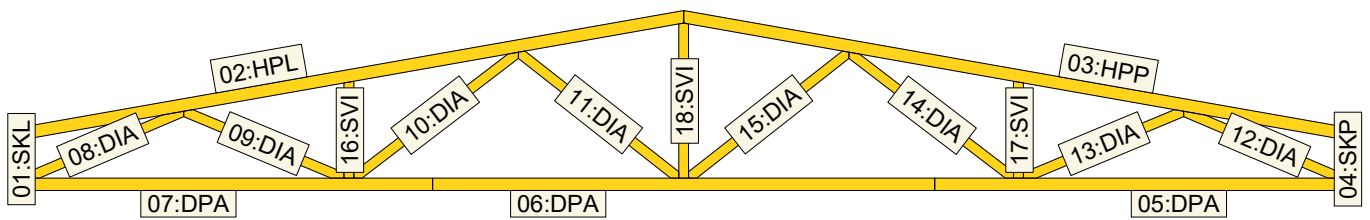
Číslo dílce	Vzdálenost výztuh [mm]	počet výztuh [ks]	Popis
2	600		výztuchy jsou rozmístěny v konstantní vzdálenosti po celé délce
3	600		výztuchy jsou rozmístěny v konstantní vzdálenosti po celé délce
5	600		výztuchy jsou rozmístěny v konstantní vzdálenosti po celé délce

V místě nastavení přřezů, ve styčnicích 12, 16, je třeba zabezpečit spoje proti vybočení z roviny vazníku.



Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích	6 / 21	
Úloha:	V01	1-5 / 18	
Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:	
Investor:		Datum:	19.06.2019*
		list:	

## ROZMÍSTĚNÍ PŘÍŘEZŮ



Počet vazníků 13 (násobnost 1); Hmotnost 1 vazníku [kg]: dřevo 71,47 ; spony 6,04 ; celkem 77,51 (77,51)

Pouze pro nekomerční využití

### DETAILY PŘÍŘEZŮ

ID	Množství	Název vazníku	Označení přířezu	Počet	Profil	Délky		
						celková	osová	upravená
Použité jednotky: délky (rozměry) [mm]; úhly [°]								
1	26	V01	14:DIA	13	50 x 80	1671	1671	1671
		V01	10:DIA	13	50 x 80	1671	1671	1671
2	26	V01	11:DIA	13	50 x 80	1644	1644	1644
		V01	15:DIA	13	50 x 80	1644	1644	1644
3	26	V01	09:DIA	13	50 x 80	1401	1401	1401
		V01	13:DIA	13	50 x 80	1401	1401	1401
4	26	V01	12:DIA	13	50 x 80	1377	1377	1377
		V01	08:DIA	13	50 x 80	1377	1377	1377
5	13	V01	18:SVI	13	50 x 80	1251	1251	1251
6	26	V01	17:SVI	13	50 x 80	782	775	775
		V01	16:SVI	13	50 x 80	782	775	775

Pouze pro nekomerční využití

<b>fine</b>	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích	8 / 21
	Úloha:	V01	1-7 / 18
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:
	Investor:		Datum:
			list:

### DETAILY PŘÍŘEZŮ

ID	Množství	Název vazníku	Označení přířezu	Počet	Profil	Délky		
						celková	osová	upravená
Použité jednotky: délky (rozměry) [mm]; úhly [°]								
7	26	V01	02:HPL	13	50 x 100	5501	5483	5492
		V01	03:HPP	13	50 x 100	5501	5483	5492
8	13	V01	06:DPA	13	50 x 100	4050	4050	4050
9	26	V01	05:DPA	13	50 x 100	3375	3375	3375
		V01	07:DPA	13	50 x 100	3375	3375	3375
10	26	V01	04:SKP	13	50 x 100	316	307	307
		V01	01:SKL	13	50 x 100	316	307	307

Pouze pro nekomerční využití

<b>fine</b>	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích		9 / 21
	Úloha:	V01		1-8 / 18
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:	
	Investor:		Datum:	19.06.2019*
				list:

### TABULKA PŘÍŘEZŮ

ID	Označení	Kvalita	Kusů Celkem	Úhel Výška Úhel [°;mm]	Schéma tvaru	Úhel Výška Úhel [°;mm]	Délka		Profil Hmotnost Objem [mm;kg;m³]	Min. max. řez [mm]	
							Lokální	Celková			
							[mm]				
1	14:DIA; 10:DIA;	C24	2	27,4		52,6	1564	1671	50 x 80	101	
			26	40		40	1671				2,73
				52,2		37,4	1588				0,0065
2	11:DIA; 15:DIA;	C24	2	38,2		52,2	1562	1644	50 x 80	101	
			26	40		40	1644				2,70
				51,8		48,2	1577				0,0064
3	09:DIA; 13:DIA;	C24	2	22,7		67,1	1288	1401	50 x 80	87	
			26	40		40	1401				2,27
				67,3		32,7	1322				0,0054
4	12:DIA; 08:DIA;	C24	2	13,1		66,9	1188	1377	50 x 80	87	
			26	40		40	1377				2,19
				67,1		23,1	1267				0,0052
5	18:SVI;	C24	1	90,0		80,0	1244	1251	50 x 80	80	
			13	40		40	1251				2,10
				90,0		80,0	1244				0,0050
6	17:SVI; 16:SVI;	C24	2	90,0		80,0	767	782	50 x 80	80	
			26	40		0	775				1,30
				90,0		100,0	782				0,0031
7	02:HPL; 03:HPP;	C24	2	80,0		100,0	5483	5501	50 x 100	102	
			26	0		100	5483				11,51
				100,0		80,0	5483				0,0274
8	06:DPA;	C24	1	90,0		90,0	4050	4050	50 x 100	100	
			13	50		50	4050				8,51
				90,0		90,0	4050				0,0203
9	05:DPA; 07:DPA;	C24	2	90,0		90,0	3375	3375	50 x 100	100	
			26	50		50	3375				7,09
				90,0		90,0	3375				0,0169
10	04:SKP; 01:SKL;	C24	2	90,0		80,0	298	316	50 x 100	100	
			26	50		0	307				0,65
				90,0		100,0	316				0,0015

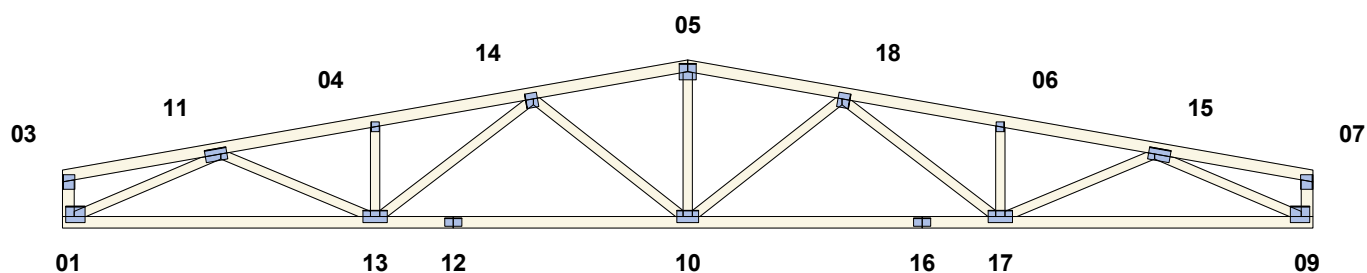
### TABULKA PŘÍŘEZŮ - SHRUTÍ

Typ přířezu	Povrch		Objem		Hmotnost	
	vazník	celkem	vazník	celkem	vazník	celkem
	[m²]		[m³]		[kg]	
Výpočtové obvodové přířezy	6,58	85,54	0,1088	1,4148	45,71	594,23
Výpočtové výplňové přířezy	4,08	53,10	0,0613	0,7974	25,76	334,92
<b>Přířezy celkem</b>	<b>10,66</b>	<b>138,64</b>	<b>0,1702</b>	<b>2,2123</b>	<b>71,47</b>	<b>929,15</b>

Pouze pro nekomerční využití


Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích	10 / 21	
Úloha:	V01	1-9 / 18	
Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:	
Investor:		Datum:	19.06.2019*
		list:	

## ROZMÍSTĚNÍ SPON



Počet vazníků 13 (násobnost 1); Hmotnost 1 vazníku [kg]: dřevo 71,47 ; spony 6,04 ; celkem 77,51 (77,51)



	Projekt:	Dům pro seniory v Horoměřicích			11 / 21
	Úloha:	V01			1-10 / 18
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:		list:
	Investor:		Datum:	19.06.2019*	

### SOUŘADNICE STŘEDŮ SPON PRO LIS

Číslo	Označení	Typ spony	Střed spony		Šířka [mm]	Délka [mm]	Úhel [°]	Lisovací síla [kN]
			Y [m]	Z [m]				
1	PDL-1	BV15 1416 - výpočtová	0,058	0,068	140	168	0,0	130
3	PHL-3	BV15 1012 - výpočtová	0,000	0,347	105	126	90,0	78
4	HPL-4	BV15 0708 - výpočtová	2,647	0,825	70	84	90,0	36
5	HVR-5	BV15 1414 - výpočtová	5,347	1,301	140	147	0,0	101
6	HPP-6	BV15 0708 - výpočtová	8,047	0,825	70	84	270,0	36
7	PHP-7	BV15 1012 - výpočtová	10,694	0,347	105	126	270,0	78
9	PDP-9	BV15 1416 - výpočtová	10,637	0,068	140	168	0,0	130
10	SPR-10	BV15 1018 - výpočtová	5,347	0,050	105	189	0,0	121
11	HPL-11	BV15 1018 - výpočtová	1,273	0,582	105	189	10,0	120
12	NAV-12	BV15 0714 - výpočtová	3,322	0,000	70	147	0,0	63
13	SPR-13	BV15 1021 - výpočtová	2,647	0,050	105	210	0,0	134
14	HPL-14	BV15 1012 - výpočtová	3,999	1,052	105	126	100,0	76
15	HPP-15	BV15 1018 - výpočtová	9,421	0,582	105	189	350,0	120
16	NAV-16	BV15 0714 - výpočtová	7,372	0,000	70	147	0,0	63
17	SPR-17	BV15 1021 - výpočtová	8,047	0,050	105	210	0,0	134
18	HPP-18	BV15 1012 - výpočtová	6,695	1,052	105	126	260,0	76

Souřadnice středů spon jsou vztaženy ve vodorovném směru (osa Y) ke středu spony nejvíce vlevo a ve svislém směru (osa Z) ke středu spony, která je nejnižší.



Pouze pro nekomerční využití



### DETAILY SPON

01	BV15 1416	140x168	03	BV15 1012	105x126
04	BV15 0708	70x84	05	BV15 1414	140x147
06	BV15 0708	70x84	07	BV15 1012	105x126

Použité jednotky: délky (rozměry) [mm]; úhly [°]



Pouze pro nekomerční využití



### DETAILY SPON

09	BV15 1416	140x168	10	BV15 1018	105x189		
11	BV15 1018	105x189	12	BV15 0714	70x147		
13	BV15 1021	105x210	14	BV15 1012	105x126		


Použité jednotky: délky (rozměry) [mm]; úhly [°]

Pouze pro nekomerční využití

### DETAILY SPON

15	BV15 1018	105x189	16	BV15 0714	70x147
17	BV15 1021	105x210	18	BV15 1012	105x126

Použité jednotky: délky (rozměry) [mm]; úhly [°]

	Projekt:	Dům pro seniory v Horoměřicích			15 / 21
	Úloha:	V01			1-14 / 18
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:		list:
	Investor:		Datum:	19.06.2019*	

### TABULKA SPON

Označení	Kusů	Celkem	Šířka	Délka	Lisovací síla	Plocha	Pro číslo styčnicku resp. dílce
			[mm]		[kN]	[dm <sup>2</sup> ]	
BV15 0708 - výpočtová	4	52	70	84	36	0,59	4, 6
BV15 0714 - výpočtová	4	52	70	147	63	1,03	12, 16
BV15 1012 - výpočtová	8	104	105	126	78	1,32	14, 18, 3, 7
BV15 1018 - výpočtová	6	78	105	189	121	1,98	10, 11, 15
BV15 1021 - výpočtová	4	52	105	210	134	2,20	13, 17
BV15 1414 - výpočtová	2	26	140	147	101	2,06	5
BV15 1416 - výpočtová	4	52	140	168	130	2,35	1, 9
Spony celkem	32	416					-

### TABULKA SPON - SHRUTÍ

Typ spony	Počet	Povrch		Hmotnost	
	celkem	vazník	celkem	vazník	celkem
	BV15	BV15	BV15	BV15	BV15
	[ks]	[dm <sup>2</sup> ]		[kg]	
Výpočtové spony	416	51,30	666,94	6,04	78,53
<b>Spony celkem</b>	<b>416</b>	<b>51,30</b>	<b>666,94</b>	<b>6,04</b>	<b>78,53</b>

Pouze pro nekomerční využití

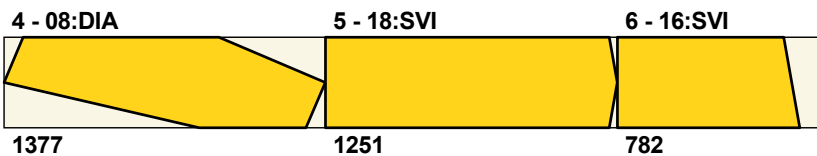
<b>fine</b>	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích	16 / 21
	Úloha:	V01	1-15 / 18
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:
	Investor:		Datum:
			list:

## DŘEVO Z PILY PŘÍŘEZY - SHRNUTÍ

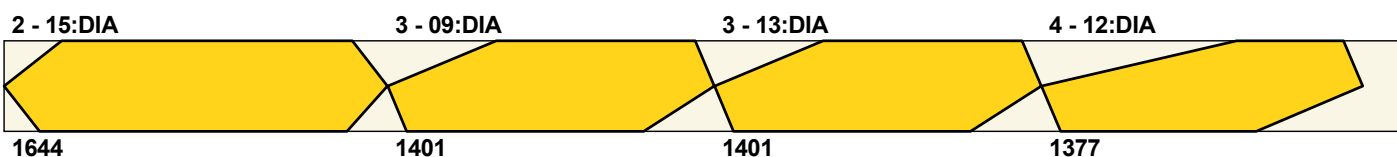
šířka x výška - délka / [ks]	Rozložení přířezů : schematické / měřítkové	povrch	objem	hmotnost
------------------------------	---	--------	-------	----------

Délky dřeva z pily : maximální délka je 6000 mm; minimální délka je 3000 mm.  
Délka kroku pily je 500 mm.

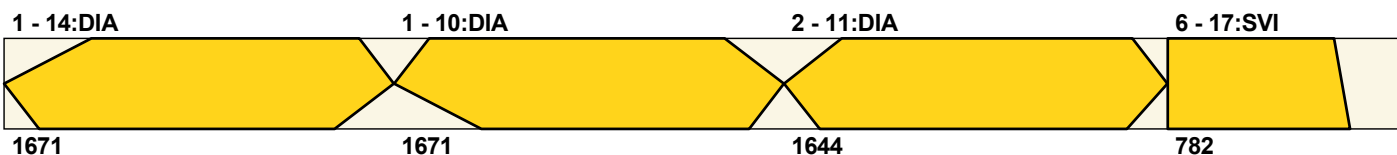
<b>C24 : 50 x 80 - 3500 / [13]</b>		0,92	0,0140	5,88
------------------------------------	--	------	--------	------



<b>C24 : 50 x 80 - 6000 / [13]</b>		1,57	0,0240	10,08
------------------------------------	--	------	--------	-------



<b>C24 : 50 x 80 - 6000 / [13]</b>		1,57	0,0240	10,08
------------------------------------	--	------	--------	-------



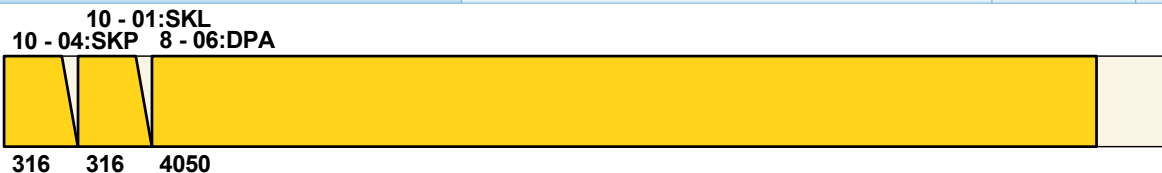
<b>C24 : 50 x 100 - 3500 / [13]</b>		1,06	0,0175	7,35
-------------------------------------	--	------	--------	------



<b>C24 : 50 x 100 - 3500 / [13]</b>		1,06	0,0175	7,35
-------------------------------------	--	------	--------	------



<b>C24 : 50 x 100 - 5000 / [13]</b>		1,51	0,0250	10,50
-------------------------------------	--	------	--------	-------



Použité jednotky: délky (rozměry) [mm]; povrchy [m<sup>2</sup>]; objemy [m<sup>3</sup>]; hmotnosti [kg]



Pouze pro nekomerční využití



<b>fine</b>	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích	17 / 21
	Úloha:	V01	1-16 / 18
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:
	Investor:		Datum:
			list:

### DŘEVO Z PILY PŘÍŘEZY - SHRNUÍ

šířka x výška - délka / [ks]	Rozložení přířezů : schematické / měřítkové	povrch	objem	hmotnost
------------------------------	---	--------	-------	----------

Délky dřeva z pily : maximální délka je 6000 mm; minimální délka je 3000 mm.  
Délka kroku pily je 500 mm.

<b>C24 : 50 x 100 - 6000 / [13]</b>		1,81	0,0300	12,60
-------------------------------------	--	------	--------	-------

7 - 02:HPL



5501

<b>C24 : 50 x 100 - 6000 / [13]</b>		1,81	0,0300	12,60
-------------------------------------	--	------	--------	-------

7 - 03:HPP




5501

Použité jednotky: délky (rozměry) [mm]; povrchy [m<sup>2</sup>]; objemy [m<sup>3</sup>]; hmotnosti [kg]



Pouze pro nekomerční využití



	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích			18 / 21
	Úloha:	V01			1-17 / 18
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:		list:
	Investor:		Datum:	19.06.2019*	

### DŘEVO Z PILY - SHRNU TÍ

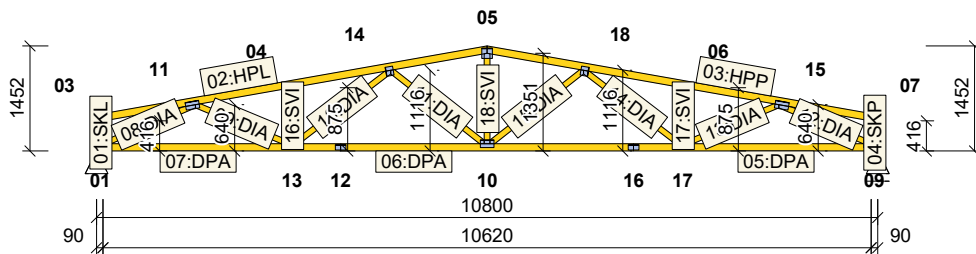
Kvalita	Rozměry prkna			Kusů /	Povrch			Objem			Hmotnost		
	šířka	výška	délka		prkno	vazník	celkem	prkno	vazník	celkem	prkno	vazník	celkem
	[mm]			Celkem	[m <sup>2</sup> ]			[m <sup>3</sup> ]			[kg]		
C24	50	80	6000	2 / 26	1,57	3,14	40,77	0,0240	0,0480	0,6240	10,08	20,16	262,08
C24	50	80	3500	1 / 13	0,92	0,92	11,93	0,0140	0,0140	0,1820	5,88	5,88	76,44
C24	50	100	6000	2 / 26	1,81	3,62	47,06	0,0300	0,0600	0,7800	12,60	25,20	327,60
C24	50	100	5000	1 / 13	1,51	1,51	19,63	0,0250	0,0250	0,3250	10,50	10,50	136,50
C24	50	100	3500	2 / 26	1,06	2,12	27,56	0,0175	0,0350	0,4550	7,35	14,70	191,10
<b>Dřevo celkem</b>						11,30	<b>146,95</b>		0,1820	<b>2,3660</b>		76,44	<b>993,72</b>



Pouze pro nekomerční využití








Norma	EN 1995-1-1 (EC5)
Národní příloha	Standardní
Materiál	C24
Tloušťka	50 mm
Počet pro výrobu	13
Vzdálenost vazníků	1000 mm
Hmotnost 1ks / přepravní	77,51 / 77,51 kg
Ztužení HP / DP	600 / 600 mm
Počet styčniců / dílců (1ks)	16 / 18
Spony dm <sup>2</sup> / kg (1ks)	51,30 / 6,04
Přířezy m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup> (1ks)	10,66 / 0,17
Zatěžovací stavy	18-G:2+Q:1+W:10+S:5
Kombinace - MSÚ / MSP	115 - 37 / 78
HP stálé g <sub>k</sub>	0,20 kN/m <sup>2</sup>
HP proměnné q <sub>k</sub>	0,75 kN/m <sup>2</sup>
Sníh s <sub>k</sub>	0,70 kN/m <sup>2</sup>
Vitr q <sub>p</sub>	0,77 kN/m <sup>2</sup>

Styč. č.	Ry [kN] (č. kombinace MSÚ)	Rz [kN] (č. kombinace MSÚ)
1	+1,09 (32) -1,08 (16)	+8,07 (37) -8,38 (7(inf))
9	-	+8,07 (37) -8,37 (7(inf))

		01 BV15 1416 140x168	03 BV15 1012 105x126	04 BV15 0708 70x84	05 BV15 1414 140x147
06 BV15 0708 70x84	07 BV15 1012 105x126	09 BV15 1416 140x168	10 BV15 1018 105x189	11 BV15 1018 105x189	12 BV15 0714 70x147
13 BV15 1021 105x210	14 BV15 1012 105x126	15 BV15 1018 105x189	16 BV15 0714 70x147	17 BV15 1021 105x210	18 BV15 1012 105x126
				1 - 14:DIA; 1 - 10:DIA;	2 / 26 1671
				27,4	52,6 1564
				40	40 1671
				52,2	37,4 1588
2 - 11:DIA; 2 - 15:DIA;	2 / 26 1644	3 - 09:DIA; 3 - 13:DIA;	2 / 26 1401	4 - 12:DIA; 4 - 08:DIA;	2 / 26 1377
38,2	52,2 1562	22,7	67,1 1288	13,1	66,9 1188
40	40 1644	40	40 1401	40	40 1377
51,8	48,2 1577	67,3	32,7 1322	67,1	23,1 1267
5 - 18:SVI;	1 / 13 1251	6 - 17:SVI; 6 - 16:SVI;	2 / 26 782	7 - 02:HPL; 7 - 03:HPP;	2 / 26 5501
90,0	80,0 1244	90,0	80,0 767	80,0	100,0 5483
40	40 1251	40	0 775	0	100 5483
90,0	80,0 1244	90,0	100,0 782	100,0	80,0 5483
8 - 06:DPA;	1 / 13 4050	9 - 05:DPA; 9 - 07:DPA;	2 / 26 3375	10 - 04:SKP; 10 - 01:SKL;	2 / 26 316
90,0	90,0 4050	90,0	90,0 3375	90,0	80,0 298
50	50 4050	50	50 3375	50	0 307
90,0	90,0 4050	90,0	90,0 3375	90,0	100,0 316

Pouze pro nekomerční využití

	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích		20 / 21
	Úloha:			
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:	
	Investor:		Datum:	19.06.2019*
				list:

### TABULKA PŘÍŘEZŮ - SHRUTÍ

Typ přířezu	Povrch	Objem	Hmotnost
	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[kg]
Výpočtové obvodové přířezy	85,54	1,4148	594,23
Výpočtové výplňové přířezy	53,10	0,7974	334,92
<b>Přířezy celkem</b>	<b>138,64</b>	<b>2,2123</b>	<b>929,15</b>


### TABULKA SPON - SHRUTÍ

Typ spony	Počet	Povrch	Hmotnost
	BV15	BV15	BV15
	[ks]	[dm <sup>2</sup> ]	[kg]
Výpočtové spony	416	666,94	78,53
<b>Spony celkem</b>	<b>416</b>	<b>666,94</b>	<b>78,53</b>



Pouze pro nekomerční využití



	Projekt:	Domov pro seniory v Horoměřicích		21 / 21
	Úloha:			
	Vypracoval:	Verner Vít	Evid. číslo:	
	Investor:		Datum:	19.06.2019*
				list:

### PROSTOROVÉ ZTUŽENÍ : TABULKA PRKEN - SHRNUTÍ

Rozměr prkna		Délka	Povrch	Objem	Hmotnost
tloušťka	výška				
[mm]		[m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[kg]
25	120	98,0	87,83	0,2941	123,50
Prkna celkem		98,0	28,43	0,2941	123,50



Pouze pro nekomerční využití





## 5. POUŽITÉ ZDROJE A SOFTWARE

- [1] ŠÁDKOVÁ, Barbora. Domov pro seniory v Horoměřicích. Praha, 2017. Diplomová práce. ČVUT v Praze, Fakulta stavební, Katedra architektury.

Online verze:

Domov pro seniory v Horoměřicích [online]. České vysoké učení technické v Praze.

[vid. 15. 2. 2019]. Dostupné z: <https://dspace.cvut.cz/handle/10467/70703>

- [S1] Truss4 v. 13. (2018). Fine spol. s r. o.

- [S2] Pages v. 7.3. (2019). Apple Inc.