

## SO.02. – Oddělení demence - novostavba

### 02.1b.2. Statický výpočet SO.02

#### SEZNAM PŘÍLOH:

##### *Textová část*

- 02.1b.1. Technická zpráva  
02.1b.2. Statický výpočet SO.02

##### *Výkresová část*

- 02.1b.3. Výkres tvarů a výztuže – ŽB konstrukce 1:50  
02.1b.4. Výkres tvarů a výztuže – točité schodiště 1:50

Zodpovědný projektant		Vypracoval		Kreslil			
Ing. Ivan Šír		Ing. Zdeněk Lakmayer		Ing. Zdeněk Lakmayer			
Místo stavby		Teplice nad Metují		Úřad Teplice nad Metují			
Stavebník:		Královéhradecký kraj, IČ: 70889546 Pivovarské náměstí 1245/2, 500 03 Hradec Králové				Č. zakázky	111142
Název akce:  Výstavba a rekonstrukce Domova Dolní zámek Teplice nad Metují na zvláštní režim SO.02 - Oddělení demence-novostavba						Stupeň	DPS
						Formát	A4
						Datum	03/2012
						Měřítko	-
Název výkresu:						Č. výkresu / č. paré	
Statický výpočet SO.02						02.1b.2.	



## **OBSAH:**

<b>1</b>	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA KE STATICKÉMU VÝPOČTU .....</b>	<b>3</b>
1.1	Předmět statického výpočtu .....	3
1.2	Popis konstrukce .....	3
1.3	Podklady .....	3
1.3.1	Podklady pro výpočet .....	3
1.3.2	Výpočetní program .....	3
1.3.3	Použité normy .....	4
1.3.4	Použitá literatura .....	4
<b>2</b>	<b>ZATÍŽENÍ .....</b>	<b>5</b>
2.1	Stálé .....	5
2.1.1	Vlastní tíha .....	5
2.1.2	Ostatní stálé .....	5
2.2	Nahodilé krátkodobé .....	6
2.2.1	Užitné .....	6
2.2.2	Zatížení sněhem .....	6
2.2.3	Zatížení větrem .....	8
<b>3</b>	<b>POSOUZENÍ NOSNÉ KONSTRUKCE .....</b>	<b>12</b>
3.1	Předpoklady výpočtu .....	12
3.2	Materiál konstrukcí .....	12
3.2.1	Konstrukční ocel .....	12
3.2.2	Dřevo .....	12
3.2.3	Prefabrikáty polomontovaného stropu .....	12
3.3	Dispozice dřevěného krovu .....	12
3.4	Mezní stav únosnosti .....	13
3.4.1	Posouzení dřevěného krovu .....	13
3.4.2	Posouzení polomontovaných stropů .....	13
3.4.3	Posouzení šířky základového pásu .....	15
3.5	Mezní stav použitelnosti .....	17
3.5.1	Posouzení stávajícího dřevěného krovu .....	17
<b>4</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>18</b>



## **1 TECHNICKÁ ZPRÁVA KE STATICKÉMU VÝPOČTU**

### **1.1 Předmět statického výpočtu**

Předmětem statického výpočtu je posouzení dřevěného krovu hambalkové soustavy nad bočním a středním traktem SO.02 a posouzení polomontovaných stropů.

### **1.2 Popis konstrukce**

Jedná se o krov stavebního objektu SO.02 Oddělení demence Domova Dolní Zámek. Střechu tvoří vzájemný průnik tří sedlových střech a jedna rovná střecha nad vchodovým prostorem.

Konstrukci krovu tvoří hambalková soustava ze dvou krokví a kleštín, spočívající na pozednicích kotvených do železobetonových věnců. V bočních traktech je použita vrcholová vaznice. Celá konstrukce je v podélném směru ztužena záklopem z desek na bázi dřeva.

Vzdálenosti příčných vazeb jsou cca. 1,0 m u bočních a 0,970 m u vnitřního traktu. Teoretické rozpětí krovu je cca 5,6 m u bočního a 8,6 m u vnitřního traktu.

V příčných vazbách jsou krokve o průřezu 120/180 a kleštiny 2x60/200. Vaznice mají průřez 140/160. Pozednice jsou uvažovány průřezu 140/120. Ve střešní rovině bočního traktu přilehlé směrem do vnitřního traktu se nachází úžlabní krokev minimálního průřezu 220/220.

### **1.3 Podklady**

#### **1.3.1 Podklady pro výpočet**

- (1) Požadavky objednatele.
- (2) Předané podkladové výkresy.

#### **1.3.2 Výpočetní program**

Statický výpočet je zpracován programem Scia Engineer 2011 firmy SCIA s.r.o. Kompletní počítačové výpočty jsou archivovány u zpracovatele statického výpočtu.



### 1.3.3 Použité normy

ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1	Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-3	Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4	Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení větrem
ČSN EN 1993-1-1	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1995-1	Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla

### 1.3.4 Použitá literatura

- [1] Novák J. – Hořejší J.: Statika stavebních konstrukcí, SNTL Praha, 1973
- [2] Hořejší J. – Šafka J.: Statické tabulky, SNTL Praha, 1988
- [3] Studnička J.: Ocelové konstrukce 10, ČVUT Praha, 2000
- [4] Wald F.: Ocelové konstrukce – Tabulky, ČVUT Praha, 2000
- [5] Kuklík P. – Kuklíková A.: Navrhování dřevěných konstrukcí Příručka k ČSN EN 1995-1, Informační centrum ČKAIT Praha, 2010
- [6] Wienerberger: Stropní konstrukce, 2007

## 2 ZATÍŽENÍ

### 2.1 Stálé

#### 2.1.1 Vlastní tíha

Vlastní tíha konstrukce byla automaticky generována programem Scia Engineer dle použitých průřezů jednotlivých konstrukčních částí.

Součinitel zatížení  $\gamma_f = 1,35$

#### 2.1.2 Ostatní stálé

##### STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Spojité plošné zatížení	mm	kN/m <sup>3</sup>	$g_n$	$\gamma_f$	$g_d$ / kN/m <sup>2</sup>
Betonová tašková krytina	30		0,50	1,35	0,68
Latě 40x60 mm	40	6	0,04	1,35	0,05
Kontralatě 30x50 mm	30	6	0,02	1,35	0,03
Celoplošné pobití	25	6	0,15	1,35	0,20
Pojistná izolace	0		0,00	1,35	0,00
Vzduchová mezera	20		0,00	1,35	0,00
Tepelná izolace	180	0,4	0,07	1,35	0,10
Tepelná izolace	30	0,4	0,01	1,35	0,02
Sádrokartonový podhled	30		0,20	1,35	0,27
Parozábrana	0		0,00	1,35	0,00
Sádrokartonová deska GKB	15		0,11	1,35	0,15
<b>S</b>			<b>1,11</b>	<b>1,35</b>	<b>1,49</b>

zatěžovací šířka 1,0 m:  $1,0 \cdot 1,11 = 1,11$  kN/m

zatěžovací šířka 0,97 m:  $0,97 \cdot 1,11 = 1,08$  kN/m

##### PODLAHA V PODKROVÍ S5

Spojité plošné zatížení	mm	kN/m <sup>3</sup>	$g_n$	$\gamma_f$	$g_d$ / kN/m <sup>2</sup>
Měkčená vinylová podlahovina	4	0,04	0,00	1,35	0,00
Lepicí tmel	1	25	0,03	1,35	0,03
Samonivelační stěrka	5	25	0,13	1,35	0,17
Beton C12/15	55	25	1,38	1,35	1,86
Kročejová izolace	5	0,4	0,00	1,35	0,00
Vápenoštuková omítka	10	23	0,23	1,35	0,31
<b>S</b>			<b>1,76</b>	<b>1,35</b>	<b>2,37</b>

### SKLADBA S10

Spojité plošné zatížení	mm	kN/m <sup>3</sup>	$g_n$	$\gamma_f$	$g_d$ / kN/m <sup>2</sup>
Falcová krytina - hliník		27	0,02	1,35	0,03
Pojistná hydroizolace			0,00	1,35	0,00
2x dřevoštěpkové desky	36	6,6	0,24	1,35	0,32
Tepelná izolace	120	0,4	0,05	1,35	0,06
Parozábrana			0,00	1,35	0,00
Vápenoštuková omítka	10	23	0,23	1,35	0,31
<b>S</b>			<b>0,54</b>	<b>1,35</b>	<b>0,72</b>

Střešní krytina spádované desky nad vchodem

## 2.2 Nahodilé krátkodobé

### 2.2.1 Užité

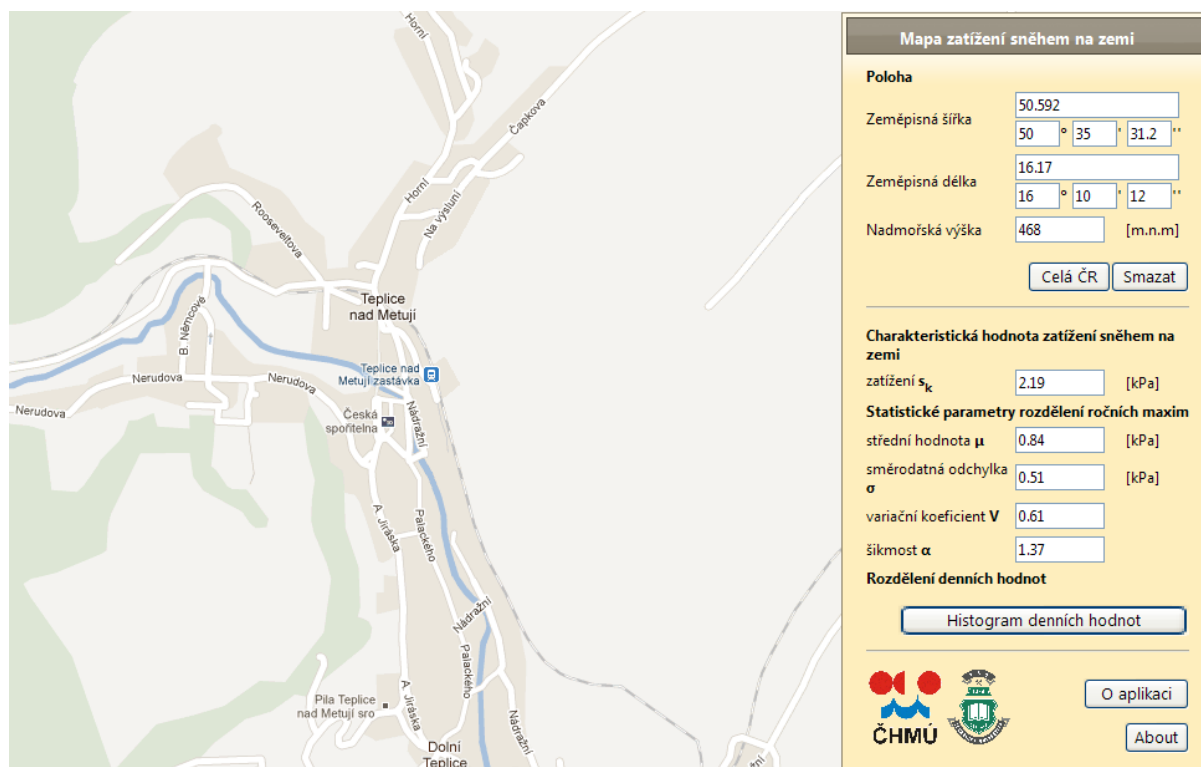
#### UŽITÉ V PODKROVÍ

Spojité plošné zatížení	$q_k$	$\gamma_f$	$q_d$ / kN/m <sup>2</sup>
Byty vč. předsíní	1,50	1,5	2,25
Chodby	3,00	1,5	4,50
Spisovna a další sklady	5,00	1,5	7,50

### 2.2.2 Zatížení sněhem

Teplice nad Metují - V. sněhová oblast

Charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi byla použita dle přesných údajů ČHMÚ



Mapa zatížení sněhem na zemi

**Poloha**

Zeměpisná šířka

50 ° 35 ' 31.2 ''

Zeměpisná délka

16 ° 10 ' 12 ''

Nadmořská výška  [m.n.m]

---

**Charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi**

zatížení  $s_k$   [kPa]

$$s_k = 2,19 \text{ kN/m}^2$$

### Spojitě plošné zatížení sněhem na střeše

#### Spojitě plošné zatížení sněhem

Zatížení sněhem bylo stanoveno dle ČSN 73 0035 změny Z1 a dle ČSN EN 1991-1-3 - Zatížení sněhem na základě těchto základních údajů o stavbě a jejím okolí :

##### - EN 1991 - I. Sněhová oblast

- základní tíha sněhu  $s_k = 2,19 \text{ kN/m}^2$
- sklon střechy  $\alpha = 31^\circ$
- součinitel tvaru střechy  $\mu_1 = 0,80$
- součinitel expozice  $C_e = 1,00$   
normální - nedochází k přemístění sněhu větrem kvůli okolní stavbám
- tepelný součinitel  $C_t = 1,00$   
neuvažuje se odtávání vlivem prostupu tepla
- součinitel zatížení  $\gamma_f = 1,5$

Spojitě nahodilé zatížení	$s_n = s_0 \times \mu_s \times C_e \times C_t$	$\gamma_f$	$S_d$
Střecha 31 °	1,752	1,5	2,63 kN/m <sup>2</sup>

Zatížení sněhem pro osovou vzdálenost kroků 1,0 a 0,970 m

- samostatný  $s_k = 1,0 \times 1,752 = 1,75 \text{ kN/m}$
- samostatný  $s_k = 0,97 \times 1,752 = 1,70 \text{ kN/m}$

### Spojitě plošné zatížení sněhem na ploché střeše

### Spojitě plošné zatížení sněhem

Zatížení sněhem bylo stanoveno dle ČSN 73 0035 změny Z1 a dle ČSN EN 1991-1-3 - Zatížení sněhem na základě těchto základních údajů o stavbě a jejím okolí :

#### - EN 1991 - I. Sněhová oblast

- základní tíha sněhu	$s_k =$	2,19 kN/m <sup>2</sup>
- sklon střechy	$\alpha =$	2 °
- součinitel tvaru střechy	$\mu_1 =$	0,80
- součinitel expozice	$C_e =$	1,00
normální - nedochází k přemístění sněhu větrem kvůli okolní stavbám		
- tepelný součinitel	$C_t =$	1,00
neuvažuje se odtávání vlivem prostupu tepla		
- součinitel zatížení	$\gamma_f =$	1,5

Spojitě nahodilé zatížení	$s_n = s_0 \times \mu_s \times C_e \times C_t$	$\gamma_f$	$S_d$
Střecha 2 °	1,752	1,5	2,63 kN/m <sup>2</sup>

Vzhledem k nebezpečí sjíždění odtávajícího sněhu ze tří okolních střešních rovin bude bezpečně uvažován dvojnásobek zatížení sněhem.

$$s = 2 \cdot 1,752 = 3,5 \text{ kN/m}^2$$

### 2.2.3 Zatížení větrem

Zatížení větrem stanoveno dle ČSN EN 1991-1-4 na základě následujících údajů o stavbě a jejím okolí.

Teplíce nad Metují - II. větrová oblast  $v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$

Kategorie terénu III. – Oblast rovnoměrně pokrytá vegetací, pozemními stavbami nebo izolovanými překážkami, jejichž vzdálenost je maximálně 20ti násobek výšky překážek.

### Zatížení sedlové střechy příčným větrem



kat.terénu	3	[-]
$v_b$	25,0	[m/s]
$q_b$	0,391	kN/m <sup>2</sup>
$q_p(h)$	0,543	kN/m <sup>2</sup>
$c_e(h)$	1,389	[-]
A	10,0	[m <sup>2</sup> ]
h	6,0	[m]
d	9,7	[m]
b	12,2	[m]
$\alpha$	43,0	°
$e_0$	12,00	[m]
$e_{90}$	9,70	[m]

**směr větru  $\Theta=0^\circ$** 

$e_0/4$	$e_0/10$	
<b>3,00</b>	<b>1,20</b>	[m]

**směr větru  $\Theta=90^\circ$** 

$e_{90}/2$	$e_{90}/4$	$e_{90}/10$	
<b>4,85</b>	<b>2,43</b>	<b>0,97</b>	[m]

**směr větru  $\Theta=0^\circ$** 

PLOCHA	$C_{pe,10,min}$	$C_{pe,1-10,min}$	$C_{pe,1,min}$	$C_{pe,10,max}$	$C_{pe,1-10,max}$	$C_{pe,1,max}$
<b>F</b>	-0,067	-	-	0,700	-	-
<b>G</b>	-0,067	-	-	0,700	-	-
<b>H</b>	-0,027	-	-	0,573	-	-
<b>I</b>	-0,227	-	-	-	-	-
<b>J</b>	-0,327	-	-	-	-	-

 **$w_{e,k,0}$** 

	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>I</b>	<b>J</b>	
<b>I.zk</b>	-	-	-	-	-	kN/m <sup>2</sup>
<b>II.zk</b>	<b>0,380</b>	<b>0,380</b>	<b>0,311</b>	<b>-0,123</b>	<b>-0,177</b>	kN/m <sup>2</sup>
<b>III.zk</b>	<b>-0,036</b>	<b>-0,036</b>	<b>-0,014</b>	<b>-0,123</b>	<b>-0,177</b>	kN/m <sup>2</sup>
<b>IV.zk</b>	-	-	-	-	-	kN/m <sup>2</sup>

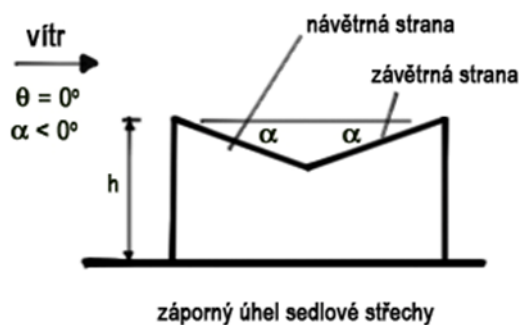
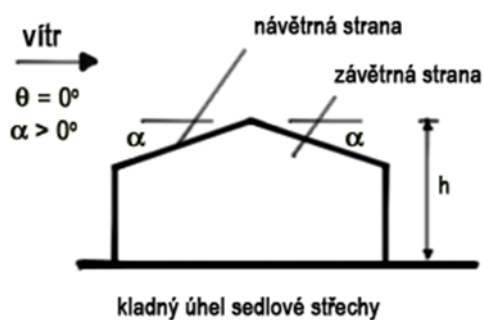
**směr větru  $\Theta=90^\circ$** 

PLOCHA	$C_{pe,10,min}$	$C_{pe,1-10,min}$	$C_{pe,1,min}$
<b>F</b>	-1,100	-	-
<b>G</b>	-1,400	-	-
<b>H</b>	-0,887	-	-
<b>I</b>	-0,500	-	-

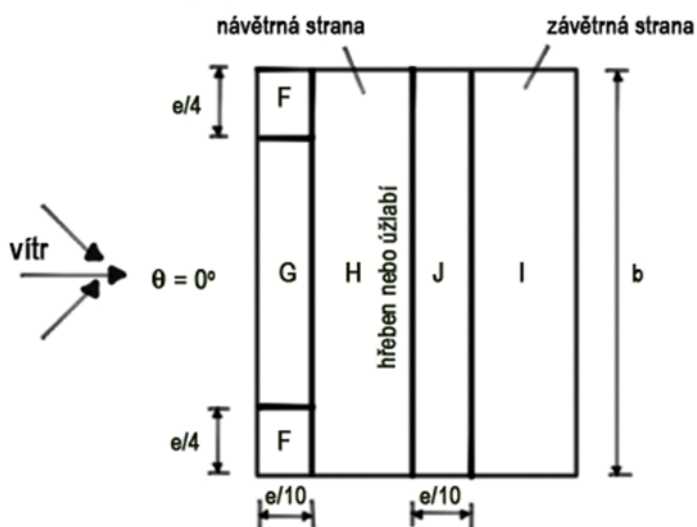
 **$w_{e,k,90}$** 

	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>I</b>	
<b>I.zk</b>	<b>-0,597</b>	<b>-0,760</b>	<b>-0,481</b>	<b>-0,271</b>	kN/m <sup>2</sup>

Obrazová příloha – Zatížení sedlové střechy větrem

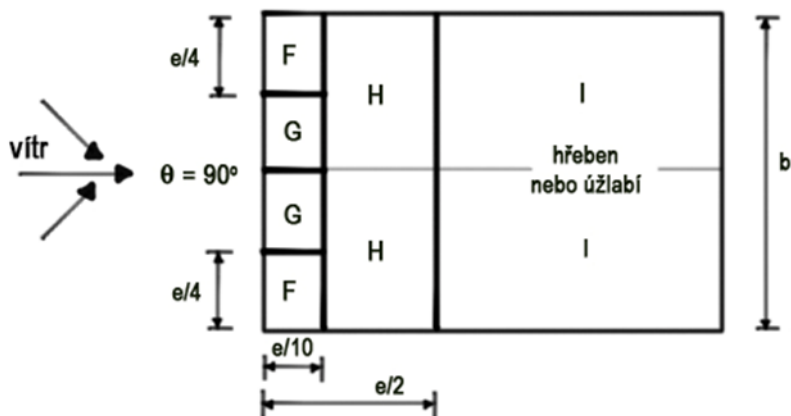


### Všeobecně



Směr větru  $\theta = 0^\circ$

$e$  je menší z hodnot  $b$  nebo  $2h$   
 $b$  je rozměr kolmý na směr větru



Směr větru  $\theta = 90^\circ$

### Zatížení na ploché střeše

kat.terénu	3	[-]
$v_b$	25,0	[m/s]
$q_b$	0,391	kN/m <sup>2</sup>
$q_p(h)$	0,500	kN/m <sup>2</sup>
$c_e(h)$	1,281	[-]
A	10,0	[m <sup>2</sup> ]
h	3,0	[m]
$h_p$	-	[m]
r	-	[m]
d	12,2	[m]
b	24,0	[m]
$\alpha$	2,0	°
$e_0$	6,00	[m]
$e_{90}$	6,00	[m]

#### směr větru $\Theta=0^\circ$

$e_0/2$	$e_0/4$	$e_0/10$	
3,00	1,50	0,60	[m]

#### směr větru $\Theta=90^\circ$

$e_{90}/2$	$e_{90}/4$	$e_{90}/10$	
3,00	1,50	0,60	[m]

#### směr větru $\Theta=0^\circ$ a $\Theta=90^\circ$

PLOCHA	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1-10}$	$C_{pe,1}$
F	-1,800	-	-
G	-1,200	-	-
H	-0,700	-	-
$I_{min}$	-0,200	-	-
$I_{max}$	0,200	-	-

#### $W_{e,k,0}$ , $W_{e,k,90}$

	F	G	H	I	
I.z.k	-0,901	-0,600	-0,350	-0,100	kN/m <sup>2</sup>
II.z.k	-0,901	-0,600	-0,350	0,100	kN/m <sup>2</sup>

### Vítr na svislé průčelí

Výška průčelí je cca 3,0 m, polovina zatížení je přenášena do základů. Zatěžovací výška  $0,5 \cdot 3,0 = 1,5$  kN/m

zatížení větrem na svislou stěnu:  $w = 3,0$  kN/m<sup>2</sup>

$0,3 \cdot 1,5 = 0,45$  kN/m

### **3 POSOUZENÍ NOSNÉ KONSTRUKCE**

#### **3.1 Předpoklady výpočtu**

Statické schéma a dimenze prvků vycházejí též z následujících předpokladů:

- Geometrie konstrukce vychází z podkladového výkresu.
- Stálé zatížení je uvažováno ze skladeb v části „Zatížení“ tohoto statického výpočtu. Budou-li použity jiné skladby, je nutno je konzultovat se statikem.
- Maximální zatížení ve spisovně je uvažováno hodnotou  $5,0 \text{ kN/m}^2$ .

Při výpočtu bylo postupováno dle ČSN EN 1993-1-1 a norem v ní odkazovaných a navazujících.

Výpočet vnitřních sil, deformací, stanovení reakcí a posouzení prvků je proveden programem Scia Engineer pro všechny možné kombinace zadaných zatěžovacích stavů dle kombinačních pravidel dle EN 1990.

#### **3.2 Materiál konstrukcí**

##### **3.2.1 Konstrukční ocel**

Materiály ocelových konstrukcí dle ČSN EN 10 025:

- **S235 JR**

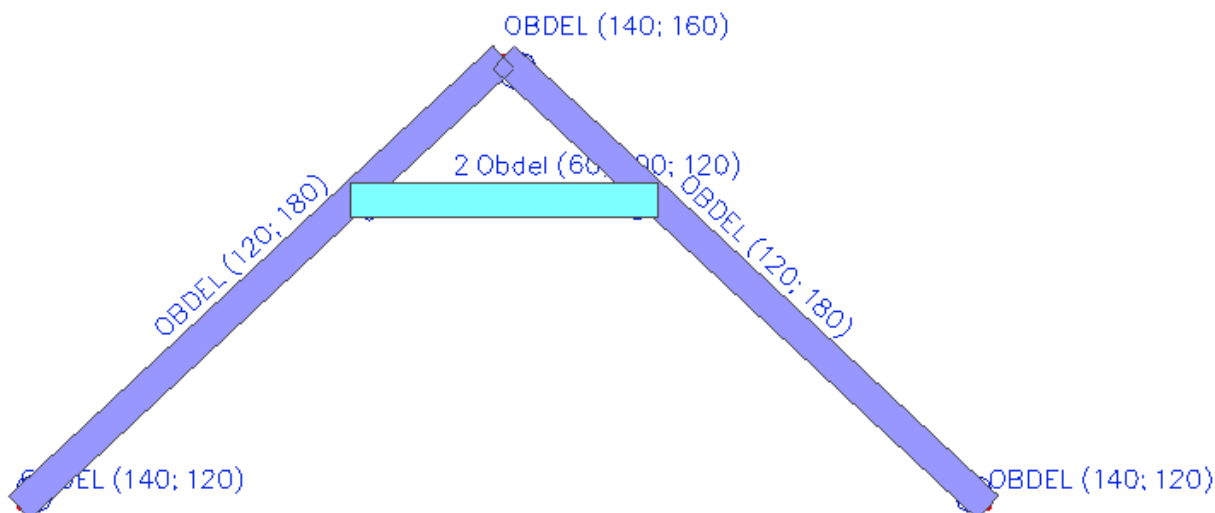
##### **3.2.2 Dřevo**

Minimální požadovaná třída pevnosti pro nové dřevěné prvky je **C 24**.

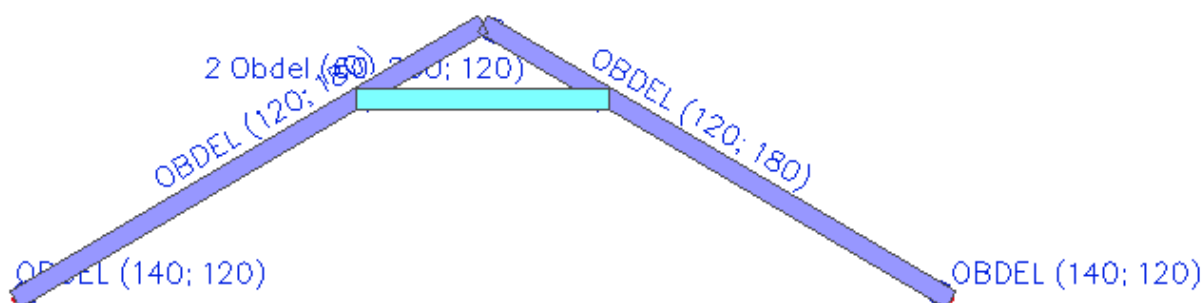
##### **3.2.3 Prefabrikáty polomontovaného stropu**

Parametry dle specifikací výrobce.

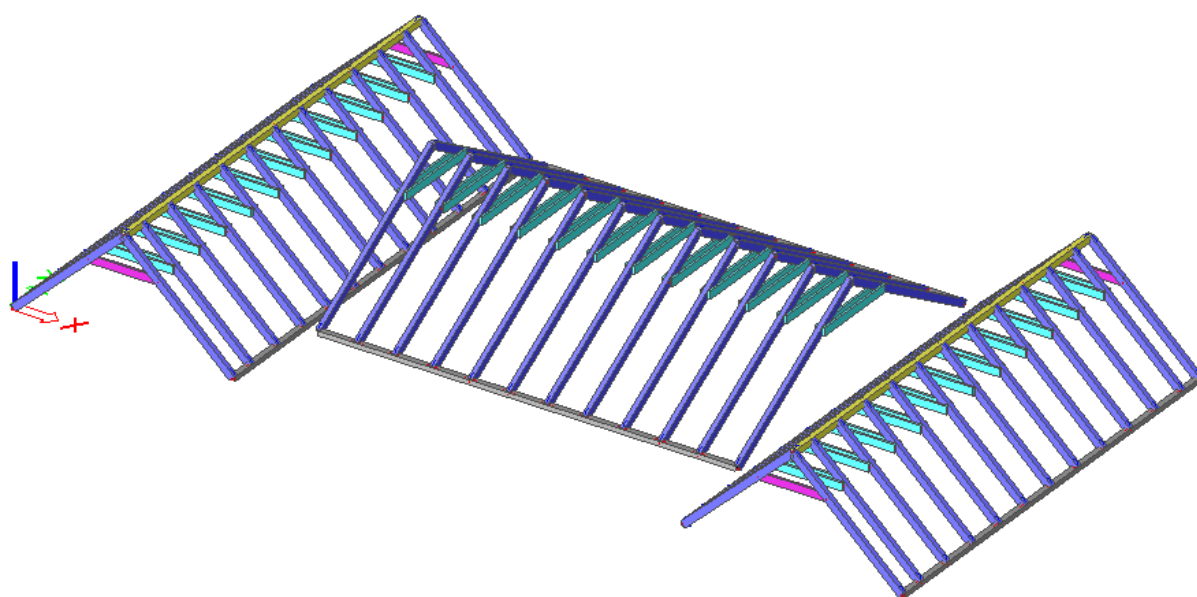
#### **3.3 Dispozice dřevěného krovu**



*Dispozice příčné vazby bočního traktu*



*Dispozice příčné vazby vnitřního traktu*



*Zjednodušený model krovu*

### 3.4 Mezní stav únosnosti

#### 3.4.1 Posouzení dřevěného krovu

Konstrukce jsou posouzeny v modulu dřevo programu Scia Engineer. Podrobnosti posudků nejvíce namáhaných prvků jednotlivých průřezů jsou uvedeny v příloze statického výpočtu.

Dřevěná konstrukce krovu z hlediska mezního stavu únosnosti vyhovuje.

#### 3.4.2 Posouzení polomontovaných stropů

Stropy z prefabrikovaných železobetonových nosníků, keramických vložek a monolitické nadbetonávky.

Posouzeno s využitím materiálu [6].

### Místnosti 207 až 209, 211



**keramické vložky 150/500, výška stropu 210 mm**

Denní místnost, šatna, soc. zařízení

Osová vzdálenost nosníků 500 mm, světlé rozpětí 5 200 m, délka nosníku 5 500 m.

$$q_d = 1,35 \cdot 1,76 + 1,5 \cdot 1,5 = 4,63 \text{ kN/m}^2$$

$$q_n = 1,00 \cdot 1,76 + 1,00 \cdot 1,5 = 3,26 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d < 6,74 \text{ kN/m}^2$$

$$q_n < 3,74 \text{ kN/m}^2$$

$$4,63 < 6,74 \text{ kN/m}^2$$

$$3,26 < 3,74 \text{ kN/m}^2$$

Maximální hodnota extrémního spojitého zatížení je větší než návrhové zatížení. **Konstrukce stropu vyhoví.**

**Místnosti 205 a 206**

**keramické vložky 150/500, výška stropu 210 mm**

Půdní prostor 2 a 3

Osová vzdálenost nosníků 500 mm, světlé rozpětí 5 200 m, délka nosníku 5 500 m.

Užitné zatížení je předpokládáno menší než  $1,50 \text{ kN/m}^2$ , tzn. menší než v případě místností 206 – 209. Stálé zatížení je předpokládáno stejné.

**Konstrukce stropu vyhoví.**

### Únosnost stropu pro osovou vzdálenost nosníků 500 mm

Délka nosníku	Světlé rozpětí	Výztuž												
			190		210		230		250		270		290	
			$q_d$	$q_n$	$q_d$	$q_n$	$q_d$	$q_n$	$q_d$	$q_n$	$q_d$	$q_n$	$q_d$	$q_n$
1 750	1 500	2ø8	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
2 000	1 750	2ø8	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
2 250	2 000	2ø8	17.28	15.30	19.61	17.40	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
2 500	2 250	2ø8	13.21	11.50	14.97	13.20	17.41	15.40	19.15	16.90	20.00	19.00	20.00	20.00
2 750	2 500	2ø8	10.20	8.86	11.54	10.07	13.56	11.90	14.88	13.10	16.74	14.80	18.09	16.00
3 000	2 750	2ø10	13.88	12.20	15.77	13.90	17.54	15.50	18.94	16.80	18.86	16.60	19.98	17.70
3 250	3 000	2ø10	11.27	9.83	12.80	11.22	14.97	13.20	16.52	14.60	16.66	14.70	17.59	15.50
3 500	3 250	2ø10	9.22	7.97	10.46	9.10	12.35	10.81	13.60	11.90	14.85	13.00	15.62	13.70
3 750	3 500	2ø10	7.58	6.47	8.58	7.39	10.24	8.90	11.26	9.82	12.77	11.20	13.79	12.10
4 000	3 750	2ø12	9.99	7.51	11.43	9.75	11.70	10.22	12.42	10.88	12.26	10.73	12.81	11.23
4 250	4 000	2ø12	8.43	5.96	9.66	7.77	10.67	9.29	11.29	9.85	11.13	9.70	11.59	10.12
4 500	4 250	2ø12 + ø6	8.54	5.26	9.77	6.90	10.42	9.06	10.96	9.55	10.74	9.35	11.12	9.69
4 750	4 500	2ø12 + ø8	7.75	4.52	8.92	5.97	9.85	8.27	10.32	8.97	10.08	8.75	10.40	9.04
5 000	4 750	2ø12 + ø10	7.03	3.94	8.09	5.24	9.27	7.39	9.67	8.38	9.43	8.16	9.68	8.39
5 250	5 000	2ø12 + ø12	6.36	3.48	7.32	4.68	8.64	6.68	8.98	7.75	8.74	7.53	8.95	7.72
5 500	5 250	2ø12 + ø12	5.87	2.75	6.74	3.74	8.03	5.52	8.32	6.88	8.09	6.94	8.26	7.09
5 750	5 500	2ø12 + ø12	5.43	2.14	6.22	2.96	7.48	4.55	7.73	5.69	7.50	6.40	7.63	6.52
6 000	5 750	2ø12 + ø14			5.64	2.70	7.01	4.18	7.22	5.25	7.00	5.95	7.10	6.04
6 250	6 000	2ø12 + ø14			5.22	2.09	6.56	3.42	6.73	4.33	6.56	5.51	6.58	5.57
6 500	6 250	2ø12 + ø14							7.88	3.52	7.19	4.85	7.29	5.88
6 750	6 500	2ø12 + ø16							8.02	3.28	6.77	4.56	6.85	5.56
7 000	6 750	2ø12 + ø18							7.38	3.07	6.39	4.30	6.44	5.29
7 250	7 000	2ø12 + ø18							6.93	2.47	6.00	3.59	6.03	4.44

#### 3.4.3 Posouzení šířky základového pásu

Posouzení bylo provedeno pro vnější základový pás šířky 600 mm a pro vnitřní základový pás šířky 500 mm.

## Pod vnější nosnou stěnou

### Posouzení šířky základového pasu

Dovolené napětí v základové spáře

Výška základu

Šířka stávajícího pasu

 $\sigma_{\max} = 175 \text{ kPa}$ 
 $h = 1,0 \text{ m}$ 
 $\bar{s} = 0,6 \text{ m}$ 

Zatížení	$g_d \text{ (kN/m)}$	$a \text{ (m)}$	$n$	$\gamma_f$	F	kN
Základ	13,8	1,0	1,0	1,35	18,6	
Obv. zdivo tl. 375 mm z ker. tvar. pln. vatou	6,7	1,0	1,0	1,35	9,0	
Strop tl. 210 mm	3,1	3,0	1,0	1,35	12,7	
Obv. zdivo tl. 375 mm z ker. tvar. pln. vatou	6,7	1,0	1,0	1,35	9,0	
Střecha	5,0	1,0	1,0	1,35	6,8	
Podlaha nová	1,8	3,0	1,0	1,35	7,1	
Užitné	3,0	3,0	1,0	1,50	13,5	
Sníh	1,8	3,0	1,0	1,50	7,9	
$F_{\text{sum}} =$					84,7	kN

 $\sigma_d = 141,2 \text{ kPa}$ 

&lt;

 $\sigma_{\max} = 175 \text{ kPa}$ 
**VYHOVUJE**
**ŠÍŘKA PASU JE DOSTATEČNÁ**
**0,60 m**

## Pod nejvíce zatíženou vnitřní nosnou stěnou

### Posouzení šířky základového pasu

Dovolené napětí v základové spáře

Výška základu

Šířka stávajícího pasu

 $\sigma_{\max} = 175 \text{ kPa}$ 
 $h = 1,0 \text{ m}$ 
 $\bar{s} = 0,5 \text{ m}$ 

Zatížení	$g_d \text{ (kN/m)}$	$a \text{ (m)}$	$n$	$\gamma_f$	F	kN
Základ	11,5	1,0	1,0	1,35	15,5	
Stř. nosné zdivo tl. 260 mm AKU	7,0	1,0	1,0	1,35	9,5	
Strop tl. 210 mm	3,1	5,7	1,0	1,35	24,3	
Stř. nosné zdivo tl. 260 mm AKU	6,4	1,0	1,0	1,35	8,6	
Podlaha nová	1,8	5,7	1,0	1,35	13,6	
Užitné	1,5	5,7	1,0	1,50	12,9	
$F_{\text{sum}} =$					84,4	kN

 $\sigma_d = 168,8 \text{ kPa}$ 

&lt;

 $\sigma_{\max} = 175 \text{ kPa}$ 
**VYHOVUJE**
**ŠÍŘKA PASU JE DOSTATEČNÁ**
**0,50 m**



## Pod vnitřní nosnou pod spisovnou

### Posouzení šířky základového pasu

Dovolené napětí v základové spáře

Výška základu

Šířka stávajícího pasu

 $\sigma_{\max} = 175 \text{ kPa}$ 
 $h = 1,0 \text{ m}$ 
 $\bar{s} = 0,5 \text{ m}$ 

Zatížení	$g_d \text{ (kN/m)}$	$a \text{ (m)}$	$n$	$\gamma_f$	F	kN
Základ	11,5	1,0	1,0	1,35	15,5	
Stř. nosné zdivo tl. 260 mm AKU	7,0	1,0	1,0	1,35	9,5	
ŽB monolitický strop	5,3	2,6	1,0	1,35	18,1	
Stř. nosné zdivo tl. 260 mm AKU	6,4	1,0	1,0	1,35	8,6	
Podlaha nová	1,8	2,6	1,0	1,35	6,1	
Užitné	5,0	2,6	1,0	1,50	19,1	
$F_{\text{sum}} =$					76,9	kN

 $\sigma_d = 153,7 \text{ kPa}$ 

&lt;

 $\sigma_{\max} = 175 \text{ kPa}$ 
**VYHOVUJE**
**ŠÍŘKA PASU JE DOSTATEČNÁ**
**0,50 m**

## 3.5 Mezní stav použitelnosti

### 3.5.1 Posouzení stávajícího dřevěného krovu

Programem Scia Engineer byly vypočteny deformace jednotlivých částí konstrukce.

Největší vypočtený průhyb dřevěných krokví je 14,3 mm. Délka krokve je cca. 5,0 m; tudíž průhyb představuje 1/350 rozpětí.

Dřevěný krov z hlediska mezního stavu použitelnosti vyhovuje.



## **4 ZÁVĚR**

Výpočet prokázal mechanickou odolnost a stabilitu konstrukce dřevěného krovu a konstrukce podlah. Byly řešeny typické části nosné konstrukce krovu.

V dalších stupních projektové dokumentace a při vlastní realizaci je nutno brát ohled na předpoklady, z nichž tento výpočet vychází. Nebude-li možné tyto předpoklady splnit, je nutno konzultovat se statikem.

- Geometrie konstrukce vychází z geometrie stávajících konstrukcí z podkladového výkresu.
- Stálé zatížení je uvažováno ze skladeb v části „Zatížení“ tohoto statického výpočtu. Budou-li použity jiné skladby, je nutno je konzultovat se statikem.
- Je počítáno s obytným podkrovím s užitným zatížením  $1,5 \text{ kN/m}^2$  pro většinu prostor a  $3,0 \text{ kN/m}^2$  pro chodbu.
- Maximální zatížení ve spisovně je uvažováno hodnotou  $5,0 \text{ kN/m}^2$ .

Hodnota maximálního zatížení ve spisovně musí být uživateli prokazatelně deklarována.

Realizace se předpokládá za přiměřených klimatických podmínek, aby se předešlo zvýšenému namáhání od zatížení změnou teploty.

Kompletní počítačové výpočty jsou archivovány u zpracovatele statického výpočtu.

V Hradci Králové 04/2012

Ing. Zdeněk Lakmayer

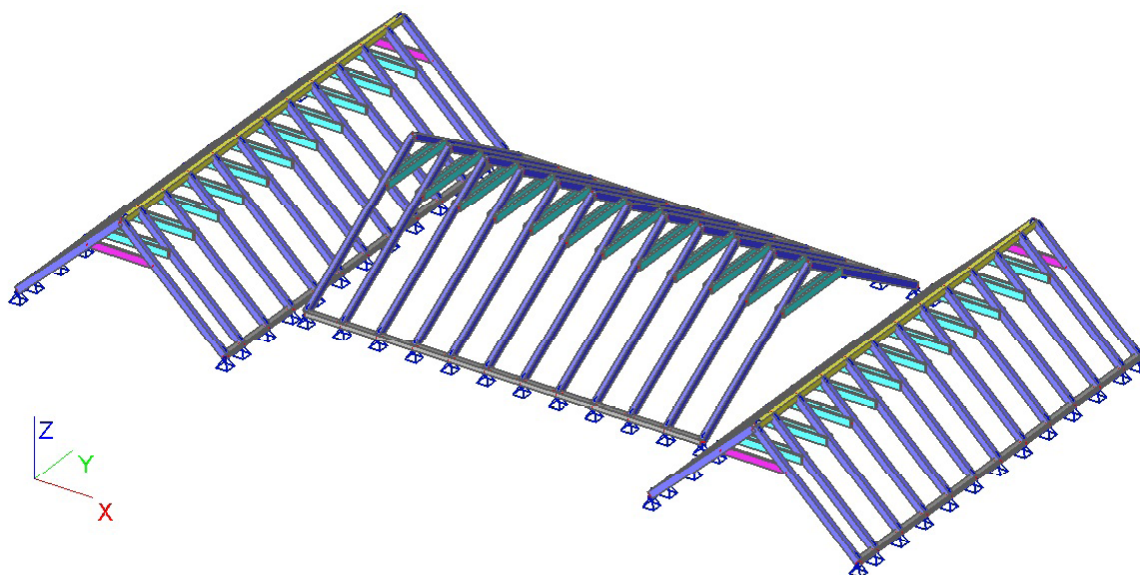
Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplice nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

## 1. Hlavní údaje

### 1.1. Projekt

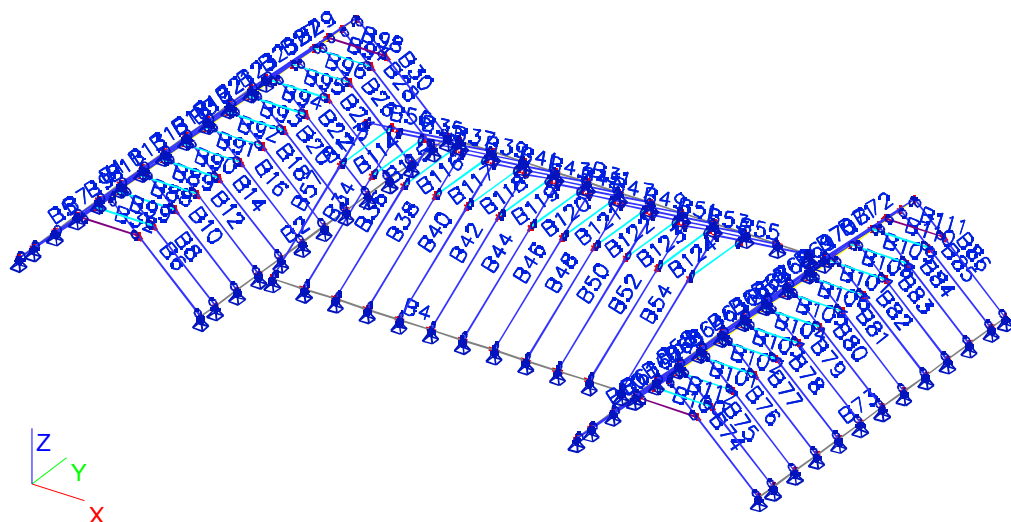
Licenční jméno	Neznámé
Národní norma	EC - ENV
Konstrukce	Rám XYZ
Poč. uzlů :	190
Poč. prutů :	122
Poč. ploch :	0
Poč. průřezů :	5
Poč. zat. stavů :	13
Poč. materiálů :	1
Jméno projektu	SO02.esa
Cesta k projektu	V:\Různé\Teplice nad Metují - Dolní Zámek.11226\work\Zdeněk\model\
Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplice nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer
Datum	31. 01. 2012
Tíhové zrychlení [m/sec <sup>2</sup> ]	9,810
Verze	Scia Engineer 9.0.454
Popis kombinace	<p>Součinitele zatížení do kombinací :</p> <p>stálé zatížení 1.35</p> <p>použitelnost- všechna nahodilá zatížení 1.00</p> <p>únosnost - 1 nahodilé zatížení 1.50</p> <p>únosnost - všechna nahodilá zatížení 1.35</p> <p>stálé zatížení Gama ga 1.00</p>

### 1.2. Výpočtový model

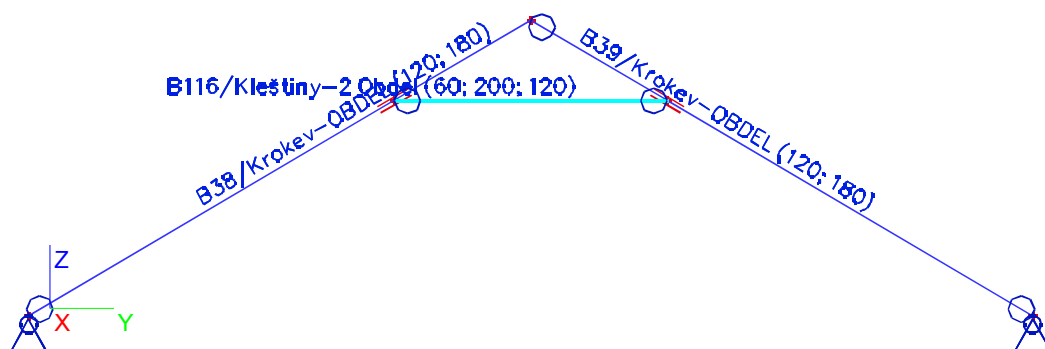


Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplice nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

### 1.3. Statické schéma

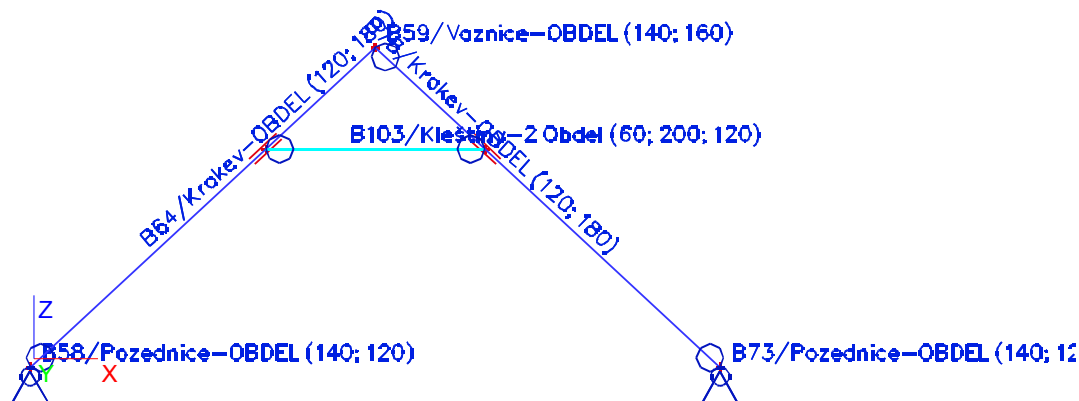


### 1.4. Vnitřní trakt



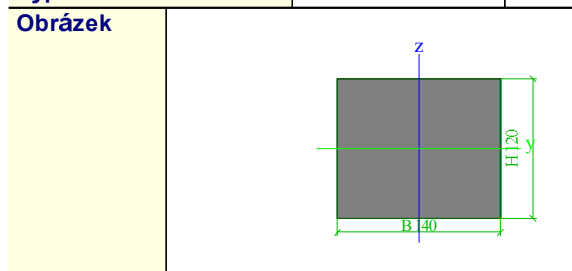
Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplíce nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

## 1.5. Boční trakt



## 1.6. Průřezy

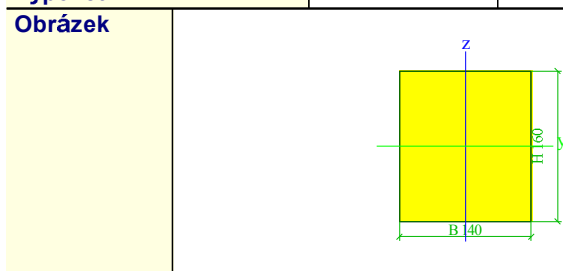
Jméno	Pozednice
Typ	OBDEL
Detailní	140; 120
Materiál	C22
Výroba	Dřevo
Vzpěr y-y, z-z	b b
Výpočet FEM	x



A [m²]	1,6800e-02	
A y, z [m²]	1,6800e-02	1,6800e-02
I y, z [m⁴]	2,0160e-05	2,7440e-05
I w [m⁶], t [m⁴]	0,0000e+00	5,8488e-05
Wel y, z [m³]	3,3600e-04	3,9200e-04
Wpl y, z [m³]	5,0400e-04	5,8800e-04
d y, z [mm]	0	0
c YLSS, ZLSS [mm]	70	60
alfa [deg]	0,00	
AL [m²/m]	5,2000e-01	

Jméno	Vaznice
Typ	OBDEL
Detailní	140; 160
Materiál	C22
Výroba	Dřevo
Vzpěr y-y, z-z	b b

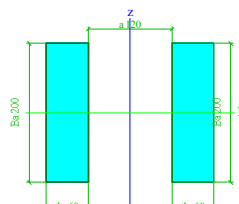
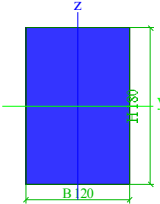
Výpočet FEM	x
-------------	---



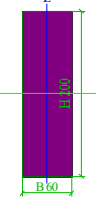
A [m²]	2,2400e-02	
A y, z [m²]	2,2400e-02	2,2400e-02
I y, z [m⁴]	4,7787e-05	3,6587e-05
I w [m⁶], t [m⁴]	0,0000e+00	1,0458e-04
Wel y, z [m³]	5,9733e-04	5,2267e-04
Wpl y, z [m³]	8,9600e-04	7,8400e-04
d y, z [mm]	0	0
c YLSS, ZLSS [mm]	70	80
alfa [deg]	0,00	
AL [m²/m]	6,0000e-01	

Jméno	Kleštiny
Typ	2 Obdel
Detailní	60; 200; 120
Materiál	C22
Výroba	Dřevo
Vzpěr y-y, z-z	b b
Výpočet FEM	x

Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplíce nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

Obrázek		
A [m²]	2,4000e-02	
A y, z [m²]	2,4000e-02	2,4000e-02
I y, z [m⁴]	8,0000e-05	2,0160e-04
I w [m⁶], t [m⁴]	0,0000e+00	3,8242e-05
Wel y, z [m³]	8,0000e-04	1,6800e-03
Wpl y, z [m³]	1,2000e-03	2,1600e-03
d y, z [mm]	0	0
c YLSS, ZLSS [mm]	120	100
alfa [deg]	0,00	
AL [m²/m]	1,0400e+00	
Jméno	Krokev	
Typ	OBDEL	
Detailní	120; 180	
Materiál	C22	
Výroba	Dřevo	
Vzpěr y-y, z-z	b	b
Výpočet FEM	x	
Obrázek		
A [m²]	2,1600e-02	

A y, z [m²]	2,1600e-02	2,1600e-02
I y, z [m⁴]	5,8320e-05	2,5920e-05
I w [m⁶], t [m⁴]	0,0000e+00	8,5270e-05
Wel y, z [m³]	6,4800e-04	4,3200e-04
Wpl y, z [m³]	9,7200e-04	6,4800e-04
d y, z [mm]	0	0
c YLSS, ZLSS [mm]	60	90
alfa [deg]	0,00	
AL [m²/m]	6,0000e-01	
Jméno	Kleština	
Typ	OBDEL	
Detailní	60; 200	
Materiál	C22	
Výroba	Dřevo	
Vzpěr y-y, z-z	b	b
Výpočet FEM	x	

Obrázek		
A [m²]	1,2000e-02	
A y, z [m²]	1,2000e-02	1,2000e-02
I y, z [m⁴]	4,0000e-05	3,6000e-06
I w [m⁶], t [m⁴]	0,0000e+00	1,2908e-05
Wel y, z [m³]	4,0000e-04	1,2000e-04
Wpl y, z [m³]	6,0000e-04	1,8000e-04
d y, z [mm]	0	0
c YLSS, ZLSS [mm]	30	100
alfa [deg]	0,00	
AL [m²/m]	5,2000e-01	

## 1.7. Materiály

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Typ dřeva
C22	Dřevo	340,00	1,0000e+04	0	6,3000e+02	0,01e-003	Tělesa

## 2. Zatížení

### 2.1. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC1	Vlastní tíha	Stálé	STALE	Vlastní tíha		-Z		
LC2	Ostatní stálé	Stálé	STALE	Standard				
LC3	Sníh plný	Nahodilé	SNIH	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

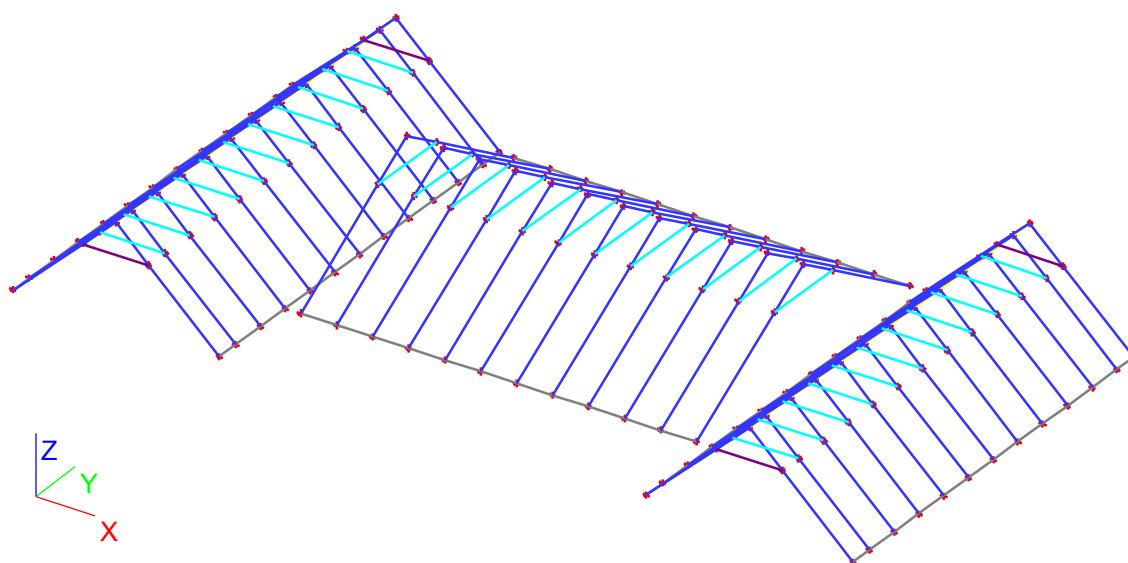
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC4	Sníh L	Nahodilé	SNIH	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC5	Sníh P	Nahodilé	SNIH	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC6	Vítr L tlak	Nahodilé	VITR	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC7	Vítr P tlak	Nahodilé	VITR	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC8	Vítr L sání	Nahodilé	VITR	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC9	Vítr P sání	Nahodilé	VITR	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC10	Vítr vpřed tlak	Nahodilé	VITR	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC11	Vítr vpřed sání	Nahodilé	VITR	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC12	Vítr vzad tlak	Nahodilé	VITR	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC13	Vítr vzad sání	Nahodilé	VITR	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

## 2.2. Zatěžovací stavy

### 2.2.1. Zatěžovací stavy - LC1

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Směr
LC1	Vlastní tíha	Stálé	STALE	Vlastní tíha	-Z

#### 2.2.1.1. Schéma zatížení

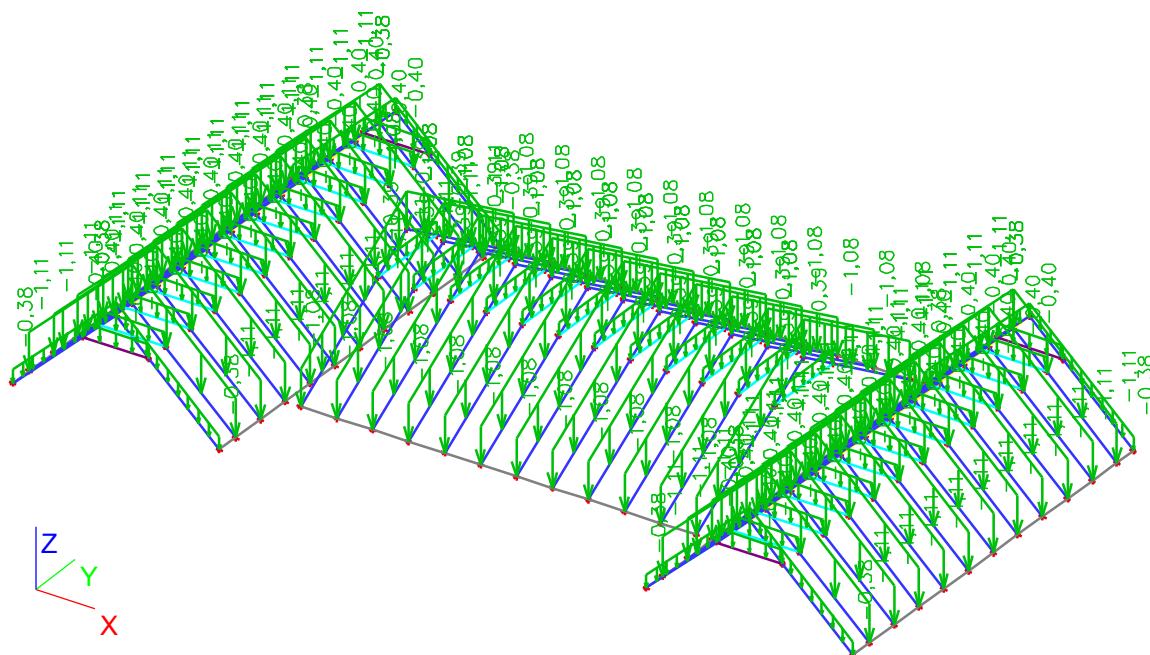


Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplice nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

## 2.2.2. Zatěžovací stavy - LC2

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
LC2	Ostatní stálé	Stálé	STALE	Standard

### 2.2.2.1. Schéma zatížení



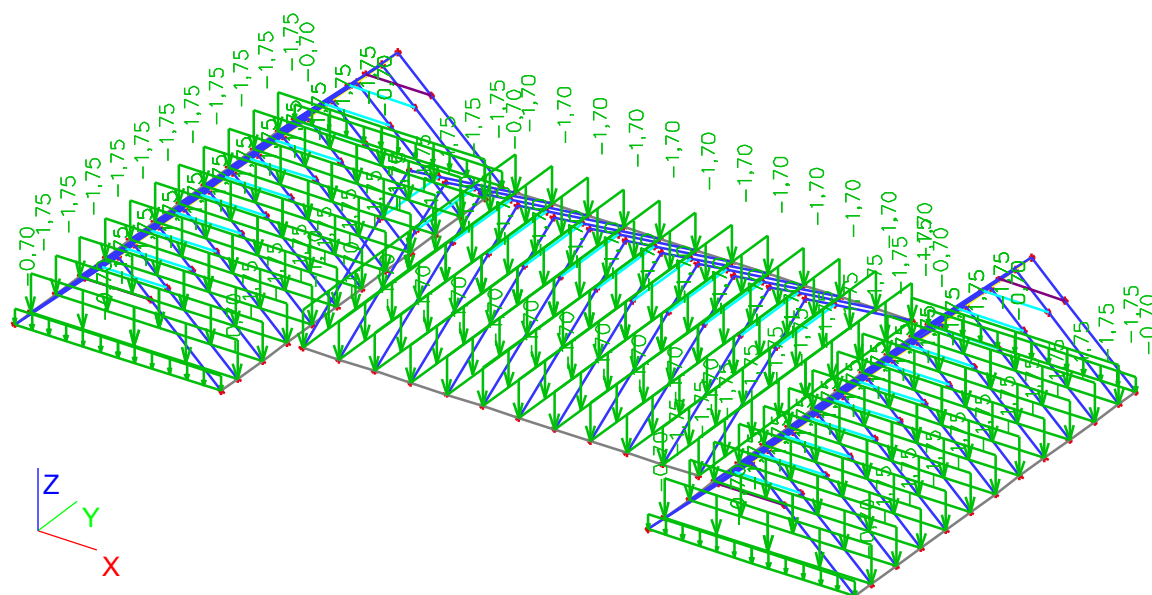
## 2.2.3. Zatěžovací stavy - LC3

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
LC3	Sníh plný	Nahodilé	SNIH	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplice nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

### 2.2.3.1. Schéma zatížení

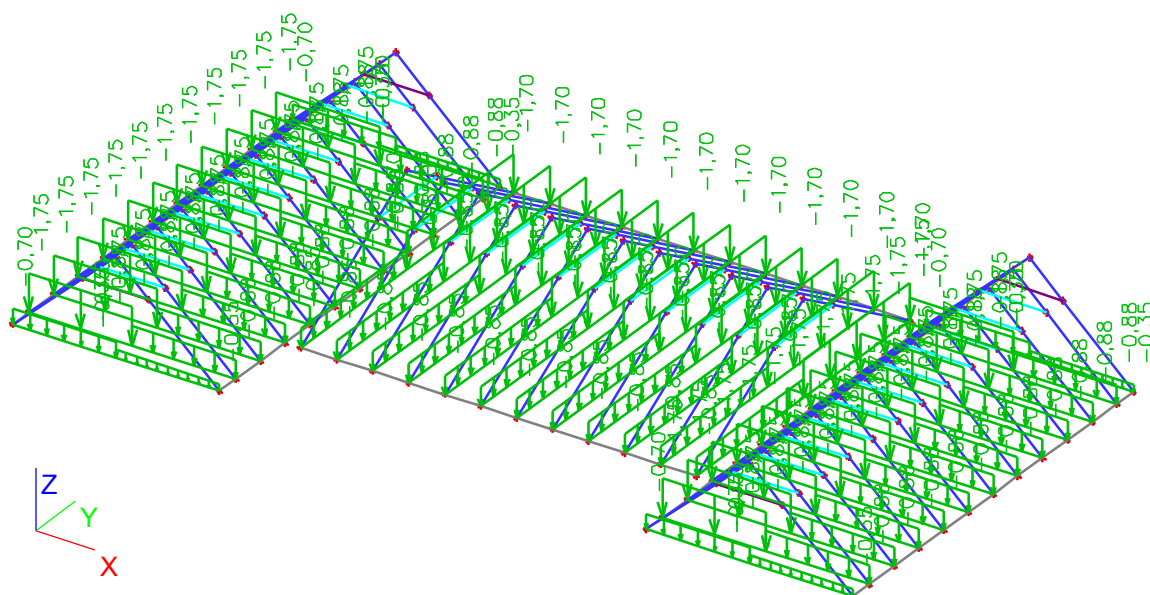


### 2.2.4. Zatěžovací stavy - LC4

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
LC4	Sníh L	Nahodilé	SNIH	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplice nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

### 2.2.4.1. Schéma zatížení

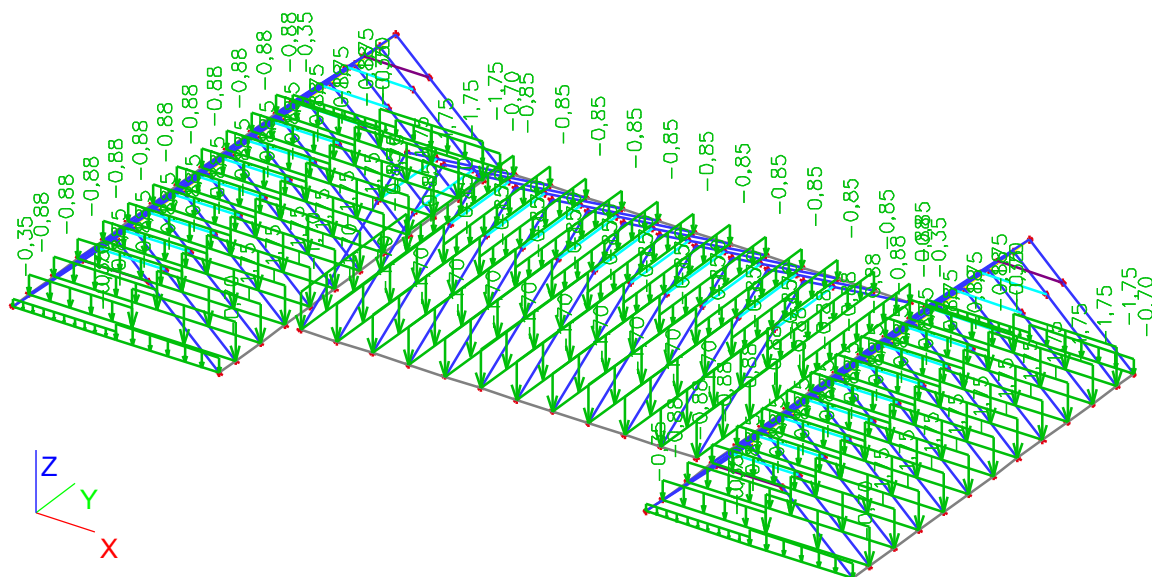


### 2.2.5. Zatěžovací stavy - LC5

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
LC5	Sníh P	Nahodilé	SNIH	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplice nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

### 2.2.5.1. Schéma zatížení

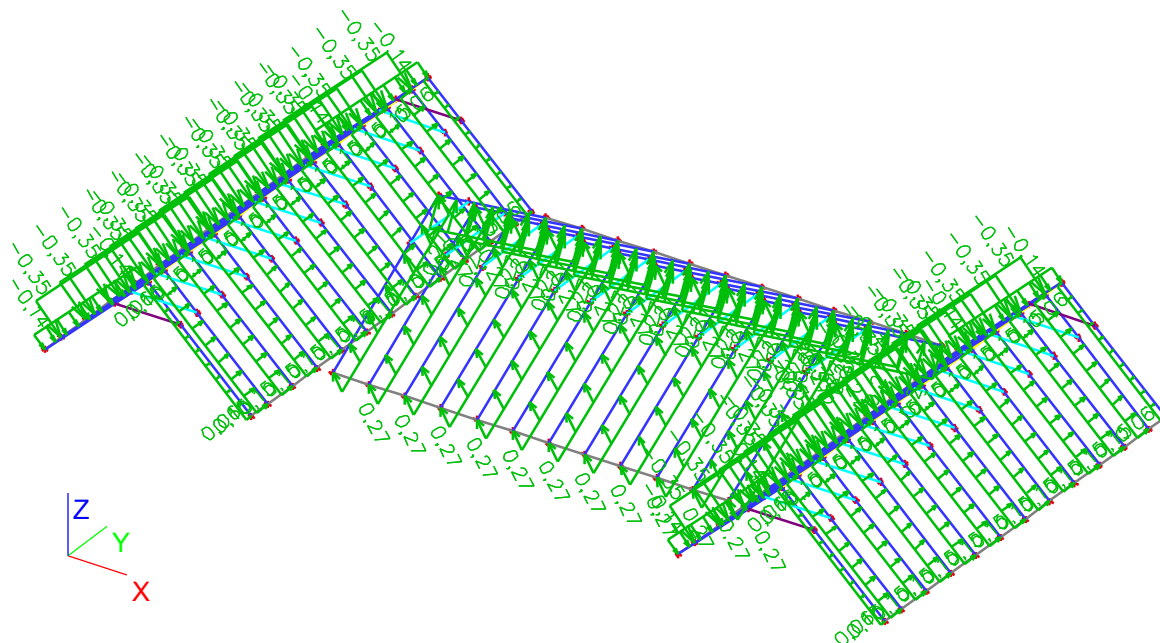


### 2.2.6. Zatěžovací stavy - LC6

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
LC6	Vitr L tlak	Nahodilé	VITR	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplice nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

### 2.2.6.1. Schéma zatížení

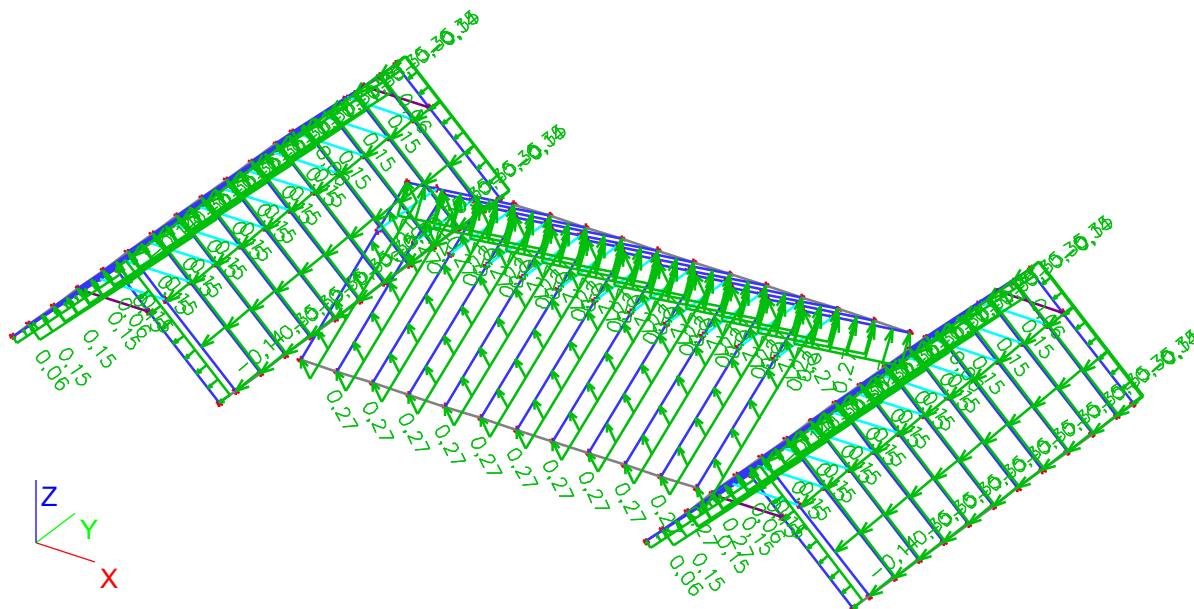


### 2.2.7. Zatěžovací stavy - LC7

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
LC7	Vitr P tlak	Nahodilé	VITR	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

<b>Projekt</b>	Domov Dolní Zámek
<b>Část</b>	Teplice nad Metují
<b>Popis</b>	SO.02 Demence
<b>Autor</b>	Ing. Zdeněk Lakmayer

### 2.2.7.1. Schéma zatížení

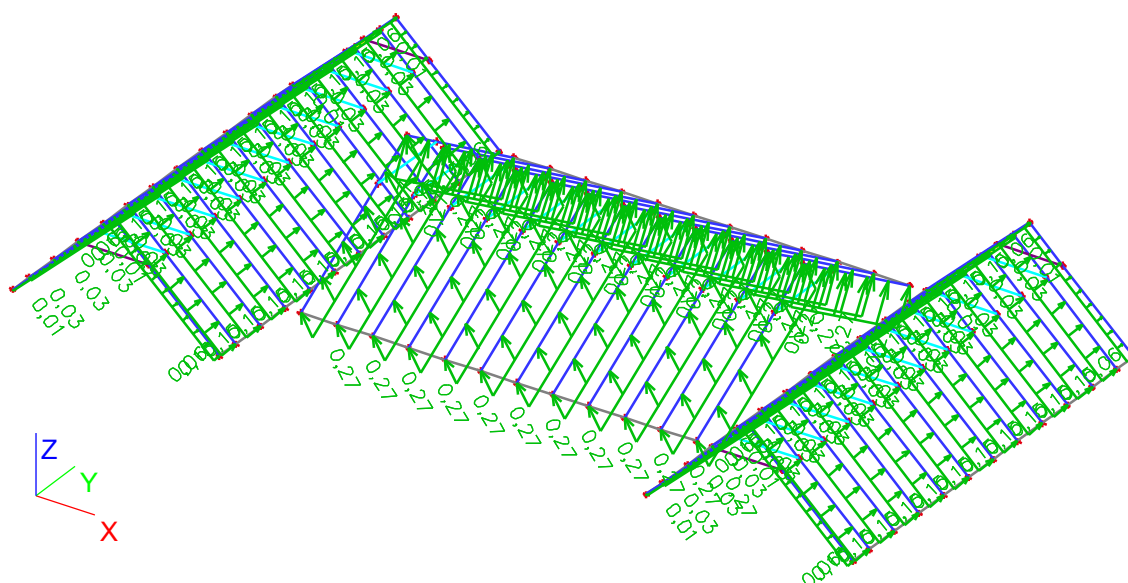


### 2.2.8. Zatěžovací stavy - LC8

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
LC8	Vítr L sání	Nahodilé	VITR	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplice nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

### 2.2.8.1. Schéma zatížení

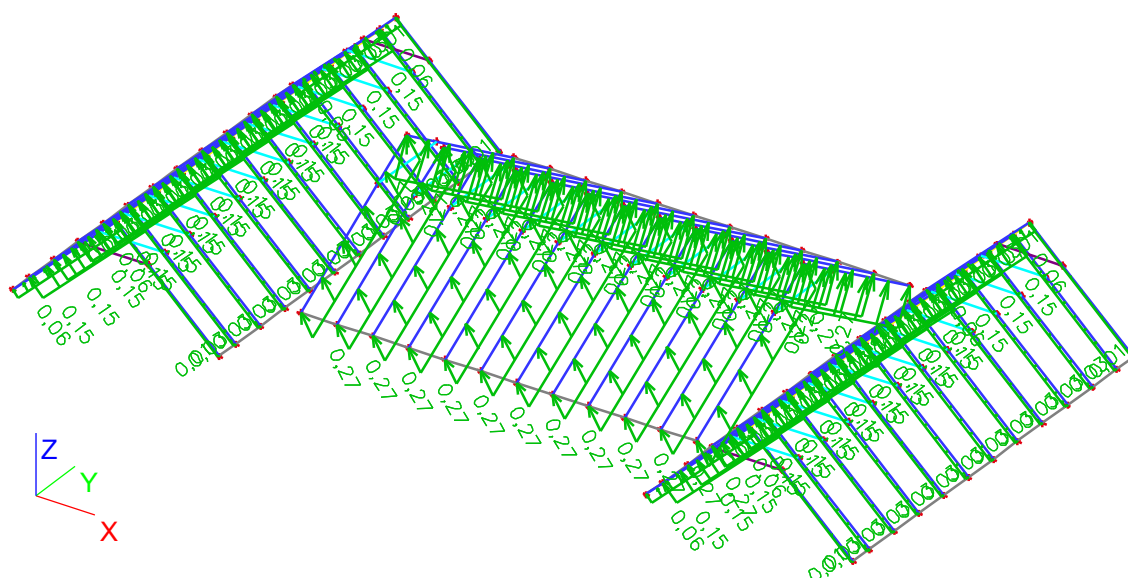


### 2.2.9. Zatěžovací stavy - LC9

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
LC9	Vítr P sání	Nahodilé	VITR	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplice nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

### 2.2.9.1. Schéma zatížení



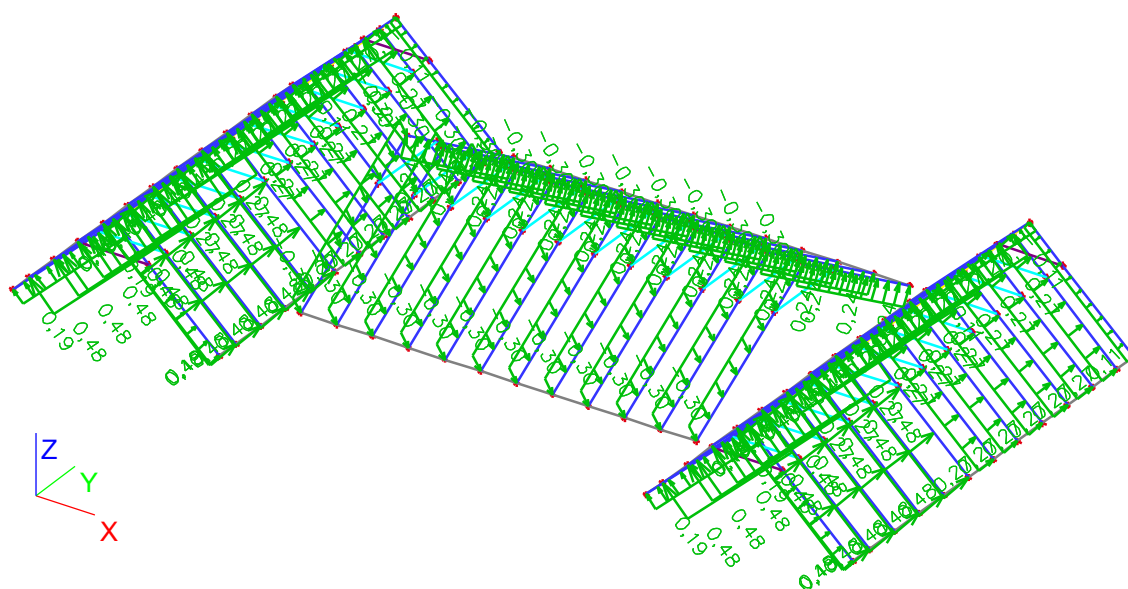
### 2.2.10. Zatěžovací stavy - LC10

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
LC10	Vítr vpřed tlak	Nahodilé	VITR	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplíce nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

### 2.2.10.1. Schéma zatížení



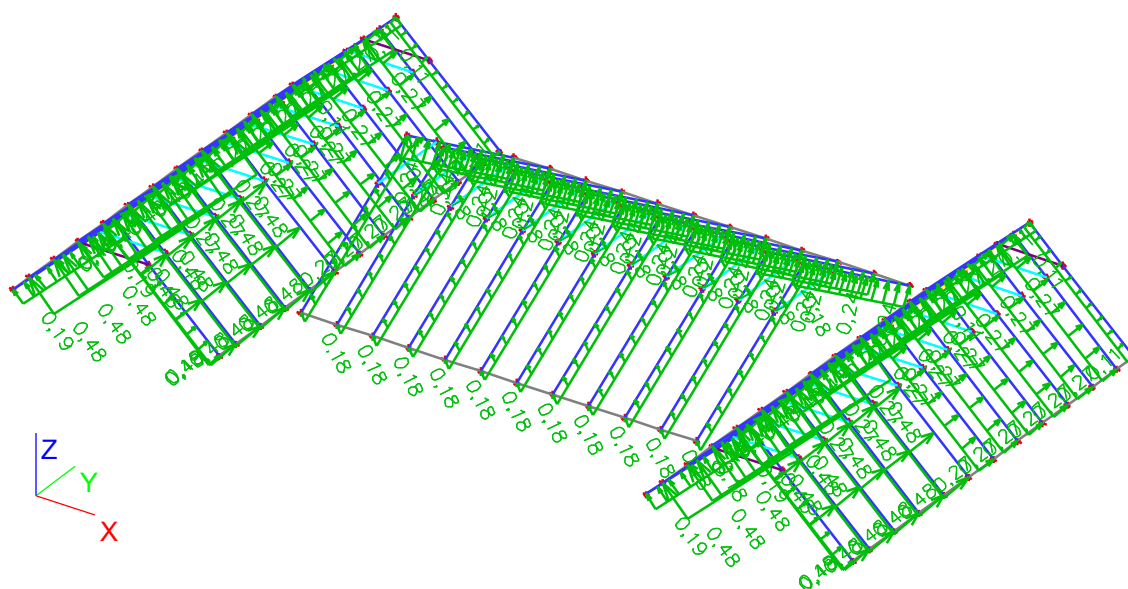
### 2.2.11. Zatěžovací stavy - LC11

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
LC11	Vítr vpřed sání	Nahodilé	VITR	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplíce nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

### 2.2.11.1. Schéma zatížení

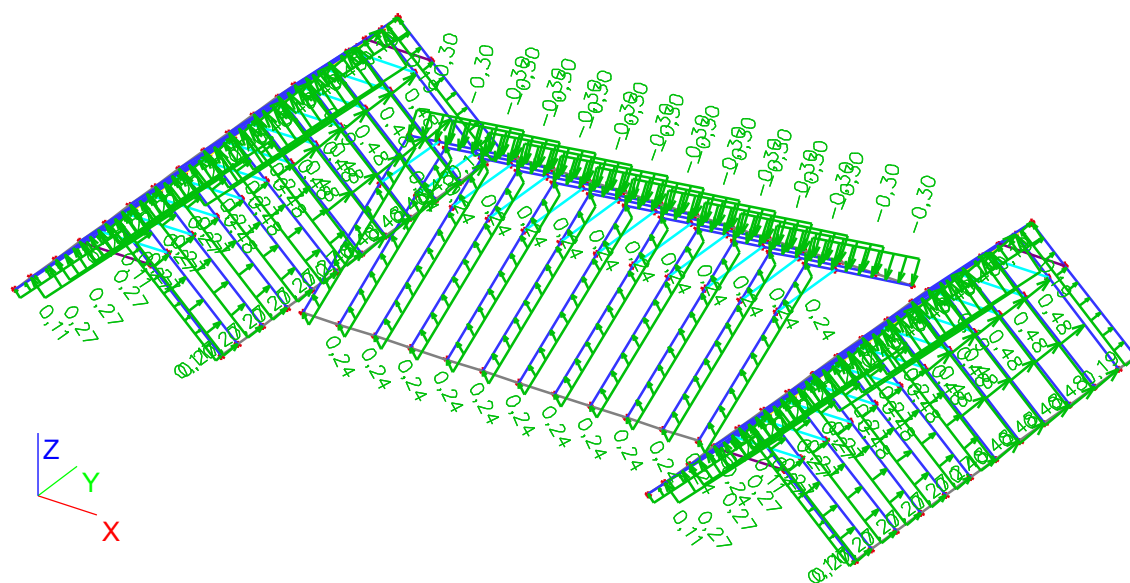


### 2.2.12. Zatěžovací stavy - LC12

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
LC12	Vítr vzad tlak	Nahodilé	VITR	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplice nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

### 2.2.12.1. Schéma zatížení

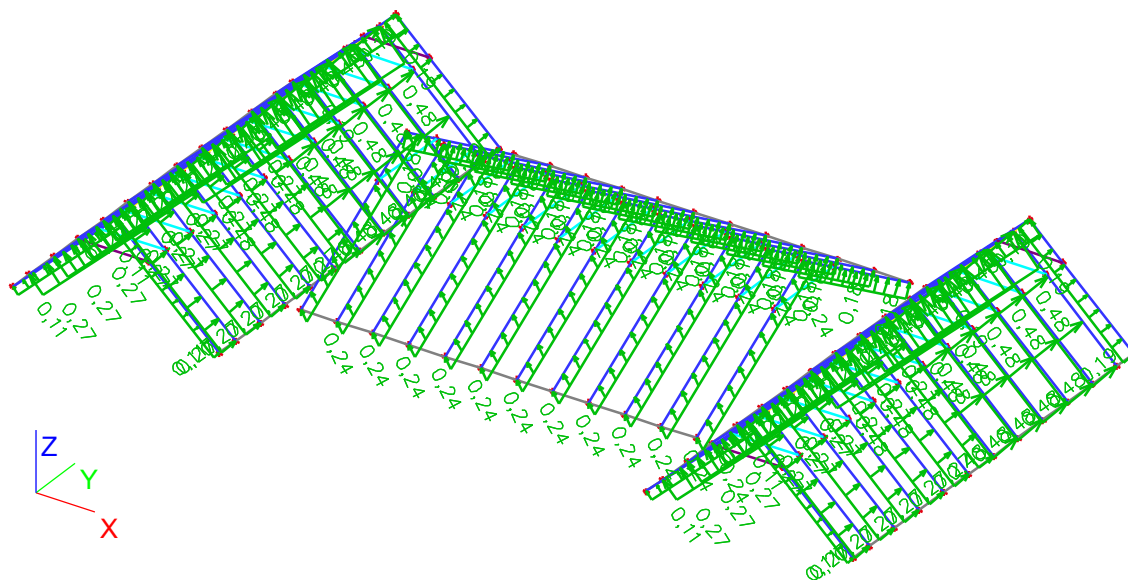


### 2.2.13. Zatěžovací stavy - LC13

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
LC13	Vítr vzad sání	Nahodilé	VITR	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

<b>Projekt</b>	Domov Dolní Zámek
<b>Část</b>	Teplice nad Metují
<b>Popis</b>	SO.02 Demence
<b>Autor</b>	Ing. Zdeněk Lakmayer

### 2.2.13.1. Schéma zatížení



## 2.3. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Součinitel 2
STALE	Stálé		
SNIH	Nahodilé	Výběrová	Sníh

## 2.4. Kombinační

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
únosnost	EC - únosnost	LC1 - Vlastní tíha	1,00
		LC2 - Ostatní stálé	1,00
		LC3 - Sníh plný	1,00
		LC4 - Sníh L	1,00
		LC5 - Sníh P	1,00
		LC6 - Vítr L tlak	1,00
		LC7 - Vítr P tlak	1,00
		LC8 - Vítr L sání	1,00
		LC9 - Vítr P sání	1,00
		LC10 - Vítr vpřed tlak	1,00
		LC11 - Vítr vpřed sání	1,00
		LC12 - Vítr vzad tlak	1,00
		LC13 - Vítr vzad sání	1,00
		průhyb	EC - použitelnost

Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplice nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
průhyb	EC - použitelnost	LC2 - Ostatní stálé	1,00
		LC3 - Sníh plný	1,00
		LC4 - Sníh L	1,00
		LC5 - Sníh P	1,00
		LC6 - Vítr L tlak	1,00
		LC7 - Vítr P tlak	1,00
		LC8 - Vítr L sání	1,00
		LC9 - Vítr P sání	1,00
		LC10 - Vítr vpřed tlak	1,00
		LC11 - Vítr vpřed sání	1,00
		LC12 - Vítr vzad tlak	1,00
		LC13 - Vítr vzad sání	1,00

## 2.5. Klíč kombinace

Jméno	Popis kombinací
1	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.35 +LC6*1.35
2	LC1*1.35 +LC2*1.35
3	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC4*1.35 +LC6*1.35
4	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.35 +LC7*1.35
5	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.50
6	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC7*1.50
7	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC5*1.35 +LC7*1.35
8	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC6*1.50
9	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC5*1.35 +LC10*1.35
10	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.35 +LC10*1.35
11	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC4*1.35 +LC12*1.35
12	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC10*1.50
13	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC12*1.50
14	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC12*1.50
15	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC10*1.50
16	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.35 +LC12*1.35
17	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC6*1.50
18	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC7*1.50
19	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC5*1.35 +LC12*1.35
20	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC4*1.35 +LC10*1.35
21	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC4*1.35 +LC10*1.35
22	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC5*1.35 +LC12*1.35
23	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC6*1.00
24	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC3*1.00 +LC7*1.00
25	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC3*1.00 +LC6*1.00
26	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC3*1.00 +LC10*1.00
27	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC10*1.00
28	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC5*1.00 +LC10*1.00
29	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC4*1.00 +LC12*1.00
30	LC1*1.00 +LC2*1.00
31	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC3*1.00 +LC12*1.00
32	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC4*1.00 +LC6*1.00

Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplice nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

Jméno	Popis kombinací
33	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC5*1.00 +LC7*1.00

### 3. Vnitřní síly

#### 3.1. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Průřez, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : únosnost

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B1	únosnost/1	0,000	<b>0,00</b>	-0,01	0,02	0,00	0,00	0,00
B2	únosnost/1	0,665	<b>0,00</b>	0,00	0,04	0,00	<b>-0,01</b>	0,00
B2	únosnost/1	10,665	0,00	<b>-0,01</b>	0,02	0,00	0,00	0,00
B2	únosnost/1	0,000	0,00	<b>0,01</b>	0,03	0,00	0,00	0,00
B4	únosnost/2	0,970	0,00	0,00	<b>-0,04</b>	0,00	-0,01	0,00
B4	únosnost/2	9,700	0,00	0,00	<b>0,04</b>	0,00	-0,01	0,00
B1	únosnost/3	0,000	0,00	-0,01	0,02	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B1	únosnost/3	10,665	0,00	0,01	0,03	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B4	únosnost/2	0,485	0,00	0,00	-0,01	0,00	<b>0,01</b>	0,00
B1	únosnost/4	0,665	0,00	-0,01	-0,02	0,00	0,00	<b>0,00</b>
B2	únosnost/1	0,665	0,00	0,01	-0,02	0,00	0,00	<b>0,00</b>
B3	únosnost/5	0,665	<b>-0,02</b>	0,00	-0,11	0,00	0,14	0,00
B3	únosnost/6	0,000	0,00	<b>-0,02</b>	0,15	-0,07	0,00	0,00
B3	únosnost/6	10,665	0,00	<b>0,02</b>	-0,09	0,07	0,08	-0,01
B3	únosnost/5	11,330	0,00	0,00	<b>-0,29</b>	0,00	0,00	0,00
B3	únosnost/5	0,000	0,00	0,00	<b>0,29</b>	0,00	0,00	0,00
B3	únosnost/7	0,000	0,00	-0,02	0,25	<b>-0,12</b>	0,00	0,00
B3	únosnost/7	10,665	0,00	0,02	-0,18	<b>0,12</b>	0,14	-0,01
B3	únosnost/5	1,665	-0,02	0,00	-0,21	0,00	<b>-0,03</b>	0,00
B3	únosnost/5	0,665	0,00	0,00	0,22	0,00	<b>0,17</b>	0,00
B3	únosnost/6	0,665	0,00	-0,02	0,09	-0,07	0,08	<b>-0,01</b>
B3	únosnost/8	0,665	0,00	0,02	0,07	0,07	0,06	<b>0,01</b>
B34	únosnost/5	0,000	<b>-30,32</b>	0,00	4,84	0,00	0,00	0,00
B34	únosnost/9	5,010	<b>2,07</b>	0,00	-1,45	0,00	0,00	0,00
B8	únosnost/1	2,594	-3,43	<b>-0,01</b>	3,02	0,00	-2,01	-0,01
B28	únosnost/1	2,594	-3,43	<b>0,01</b>	3,02	0,00	-2,01	0,01
B34	únosnost/10	3,650	-21,80	0,00	<b>-7,06</b>	0,00	-2,79	0,00
B34	únosnost/9	0,000	-25,16	0,00	<b>5,96</b>	0,00	0,00	0,00
B8	únosnost/5	2,594	-2,98	-0,01	2,81	<b>0,00</b>	-1,51	-0,01
B28	únosnost/5	2,594	-2,98	0,01	2,81	<b>0,00</b>	-1,51	0,01
B34	únosnost/11	3,650	-20,27	0,00	-4,82	0,00	<b>-5,14</b>	0,00
B34	únosnost/9	1,718	-22,09	0,00	0,04	0,00	<b>5,15</b>	0,00
B8	únosnost/1	3,801	-0,70	-0,01	0,32	0,00	0,00	<b>-0,02</b>
B28	únosnost/1	3,801	-0,70	0,01	0,32	0,00	0,00	<b>0,02</b>
B32	únosnost/1	0,000	<b>-4,47</b>	0,00	0,53	0,00	0,00	0,00
B32	únosnost/6	0,000	-2,46	<b>0,00</b>	0,53	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,00</b>
B98	únosnost/6	0,000	-2,46	<b>0,00</b>	0,53	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,00</b>
B32	únosnost/2	1,770	-2,28	0,00	<b>-0,53</b>	0,00	0,00	0,00
B32	únosnost/2	0,000	-2,28	0,00	<b>0,53</b>	0,00	0,00	0,00
B32	únosnost/7	0,000	-3,86	0,00	0,53	0,00	<b>0,00</b>	0,00
B32	únosnost/2	0,885	-2,28	0,00	0,00	0,00	<b>0,23</b>	0,00

Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplice nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B113	únosnost/5	0,000	<b>-24,95</b>	0,00	0,74	0,00	0,00	0,00
B99	únosnost/6	0,000	-5,73	<b>0,00</b>	0,57	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B97	únosnost/6	0,000	-5,73	<b>0,00</b>	0,57	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B113	únosnost/2	2,345	-11,07	0,00	<b>-0,74</b>	0,00	0,00	0,00
B113	únosnost/2	0,000	-11,07	0,00	<b>0,74</b>	0,00	0,00	0,00
B113	únosnost/9	0,000	-20,74	0,00	0,74	0,00	<b>0,00</b>	0,00
B113	únosnost/2	1,172	-11,07	0,00	0,00	0,00	<b>0,44</b>	0,00
B97	únosnost/1	1,770	-10,47	0,00	-0,57	0,00	0,00	<b>0,00</b>
B99	únosnost/1	1,770	-10,47	0,00	-0,57	0,00	0,00	<b>0,00</b>

## 4. Reakce

### 4.1. Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Kombinace : únosnost

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/N1	únosnost/12	<b>1,39</b>	0,00	<b>1,37</b>
Sn1/N1	únosnost/4	<b>5,00</b>	0,00	5,79
Sn1/N1	únosnost/8	1,51	<b>0,00</b>	2,39
Sn1/N1	únosnost/6	2,94	<b>0,00</b>	3,10
Sn1/N1	únosnost/5	4,80	0,00	<b>5,96</b>
Sn2/N2	únosnost/13	<b>1,39</b>	0,00	<b>1,37</b>
Sn2/N2	únosnost/4	<b>5,00</b>	0,00	5,79
Sn2/N2	únosnost/6	2,94	<b>0,00</b>	3,10
Sn2/N2	únosnost/8	1,51	<b>0,00</b>	2,39
Sn2/N2	únosnost/5	4,80	0,00	<b>5,96</b>
Sn3/N9	únosnost/12	<b>2,89</b>	<b>0,00</b>	<b>2,95</b>
Sn3/N9	únosnost/4	<b>11,29</b>	<b>0,01</b>	13,44
Sn3/N9	únosnost/5	10,80	0,01	<b>13,85</b>
Sn4/N12	únosnost/12	<b>2,96</b>	0,00	<b>3,02</b>
Sn4/N12	únosnost/4	<b>11,63</b>	<b>0,00</b>	13,75
Sn4/N12	únosnost/13	3,42	<b>0,00</b>	3,90
Sn4/N12	únosnost/5	11,13	0,00	<b>14,17</b>
Sn5/N15	únosnost/12	<b>2,94</b>	0,00	<b>3,00</b>
Sn5/N15	únosnost/4	<b>11,53</b>	0,00	13,65
Sn5/N15	únosnost/10	9,53	<b>0,00</b>	11,53
Sn5/N15	únosnost/13	3,39	<b>0,00</b>	3,88
Sn5/N15	únosnost/5	11,03	0,00	<b>14,07</b>
Sn6/N18	únosnost/12	<b>2,94</b>	<b>0,00</b>	<b>2,99</b>
Sn6/N18	únosnost/4	<b>11,53</b>	0,00	13,66
Sn6/N18	únosnost/14	4,79	<b>0,00</b>	5,63
Sn6/N18	únosnost/5	11,04	0,00	<b>14,08</b>
Sn7/N21	únosnost/12	<b>2,96</b>	<b>0,00</b>	<b>3,02</b>
Sn7/N21	únosnost/4	<b>11,53</b>	0,00	13,66
Sn7/N21	únosnost/5	11,04	<b>0,00</b>	<b>14,08</b>
Sn8/N24	únosnost/8	<b>3,22</b>	0,00	5,50
Sn8/N24	únosnost/4	<b>11,53</b>	0,00	13,66
Sn8/N24	únosnost/14	4,77	<b>0,00</b>	5,61

Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplice nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn8/N24	únosnost/15	4,77	0,00	5,61
Sn8/N24	únosnost/12	3,37	0,00	3,86
Sn8/N24	únosnost/5	11,04	0,00	14,08
Sn9/N27	únosnost/13	2,96	0,00	3,02
Sn9/N27	únosnost/4	11,53	0,00	13,66
Sn9/N27	únosnost/5	11,04	0,00	14,08
Sn10/N30	únosnost/13	2,94	0,00	2,99
Sn10/N30	únosnost/4	11,53	0,00	13,66
Sn10/N30	únosnost/15	4,79	0,00	5,63
Sn10/N30	únosnost/5	11,04	0,00	14,08
Sn11/N33	únosnost/13	2,94	0,00	3,00
Sn11/N33	únosnost/4	11,53	0,00	13,65
Sn11/N33	únosnost/12	3,39	0,00	3,88
Sn11/N33	únosnost/16	9,53	0,00	11,53
Sn11/N33	únosnost/5	11,03	0,00	14,07
Sn12/N36	únosnost/13	2,96	0,00	3,02
Sn12/N36	únosnost/4	11,63	0,00	13,75
Sn12/N36	únosnost/12	3,42	0,00	3,90
Sn12/N36	únosnost/5	11,13	0,00	14,17
Sn13/N39	únosnost/13	2,89	0,00	2,95
Sn13/N39	únosnost/4	11,29	-0,01	13,44
Sn13/N39	únosnost/5	10,80	-0,01	13,85
Sn14/N3	únosnost/1	-5,01	0,00	5,79
Sn14/N3	únosnost/13	-1,39	0,00	1,37
Sn14/N3	únosnost/17	-2,95	0,00	3,10
Sn14/N3	únosnost/18	-1,51	0,00	2,39
Sn14/N3	únosnost/5	-4,80	0,00	5,96
Sn15/N4	únosnost/1	-5,01	0,00	5,79
Sn15/N4	únosnost/12	-1,39	0,00	1,37
Sn15/N4	únosnost/18	-1,51	0,00	2,39
Sn15/N4	únosnost/17	-2,95	0,00	3,10
Sn15/N4	únosnost/5	-4,80	0,00	5,96
Sn16/N7	únosnost/19	0,00	17,78	14,68
Sn16/N7	únosnost/8	0,00	6,04	4,60
Sn16/N7	únosnost/5	0,00	23,68	19,58
Sn17/N8	únosnost/20	0,00	18,67	15,45
Sn17/N8	únosnost/8	0,00	6,04	4,60
Sn17/N8	únosnost/5	0,00	23,68	19,58
Sn18/N11	únosnost/1	-11,29	0,01	13,43
Sn18/N11	únosnost/12	-2,89	0,00	2,95
Sn18/N11	únosnost/5	-10,80	0,01	13,85
Sn19/N14	únosnost/1	-11,63	0,00	13,75
Sn19/N14	únosnost/12	-2,96	0,00	3,02
Sn19/N14	únosnost/13	-3,42	0,00	3,90
Sn19/N14	únosnost/5	-11,13	0,00	14,17
Sn20/N17	únosnost/1	-11,53	0,00	13,65
Sn20/N17	únosnost/12	-2,94	0,00	3,00
Sn20/N17	únosnost/10	-9,53	0,00	11,53
Sn20/N17	únosnost/13	-3,39	0,00	3,88
Sn20/N17	únosnost/5	-11,03	0,00	14,07
Sn21/N20	únosnost/1	-11,53	0,00	13,66
Sn21/N20	únosnost/12	-2,94	0,00	2,99



Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplice nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn21/N20	únosnost/14	-4,79	0,00	5,63
Sn21/N20	únosnost/5	-11,04	0,00	14,08
Sn22/N23	únosnost/1	-11,53	0,00	13,66
Sn22/N23	únosnost/12	-2,96	0,00	3,02
Sn22/N23	únosnost/5	-11,04	0,00	14,08
Sn23/N26	únosnost/1	-11,53	0,00	13,66
Sn23/N26	únosnost/18	-3,22	0,00	5,50
Sn23/N26	únosnost/14	-4,77	0,00	5,61
Sn23/N26	únosnost/15	-4,77	0,00	5,61
Sn23/N26	únosnost/12	-3,37	0,00	3,86
Sn23/N26	únosnost/5	-11,04	0,00	14,08
Sn24/N29	únosnost/1	-11,53	0,00	13,66
Sn24/N29	únosnost/13	-2,96	0,00	3,02
Sn24/N29	únosnost/5	-11,04	0,00	14,08
Sn25/N32	únosnost/1	-11,53	0,00	13,66
Sn25/N32	únosnost/13	-2,94	0,00	2,99
Sn25/N32	únosnost/15	-4,79	0,00	5,63
Sn25/N32	únosnost/5	-11,04	0,00	14,08
Sn26/N35	únosnost/1	-11,53	0,00	13,65
Sn26/N35	únosnost/13	-2,94	0,00	3,00
Sn26/N35	únosnost/12	-3,39	0,00	3,88
Sn26/N35	únosnost/16	-9,53	0,00	11,53
Sn26/N35	únosnost/5	-11,03	0,00	14,07
Sn27/N38	únosnost/1	-11,63	0,00	13,75
Sn27/N38	únosnost/13	-2,96	0,00	3,02
Sn27/N38	únosnost/12	-3,42	0,00	3,90
Sn27/N38	únosnost/5	-11,13	0,00	14,17
Sn28/N41	únosnost/1	-11,29	-0,01	13,43
Sn28/N41	únosnost/13	-2,89	0,00	2,95
Sn28/N41	únosnost/5	-10,80	-0,01	13,85
Sn29/N42	únosnost/21	0,00	-17,78	14,68
Sn29/N42	únosnost/5	0,00	-23,68	19,58
Sn29/N42	únosnost/8	0,00	-6,04	4,60
Sn30/N43	únosnost/22	0,00	-18,67	15,45
Sn30/N43	únosnost/5	0,00	-23,68	19,58
Sn30/N43	únosnost/8	0,00	-6,04	4,60
Sn31/N46	únosnost/22	0,00	20,52	16,95
Sn31/N46	únosnost/8	0,00	6,04	4,63
Sn31/N46	únosnost/5	0,00	23,68	19,63
Sn32/N48	únosnost/20	0,00	-20,52	16,95
Sn32/N48	únosnost/5	0,00	-23,68	19,63
Sn32/N48	únosnost/8	0,00	-6,04	4,63
Sn33/N49	únosnost/21	0,00	15,93	13,26
Sn33/N49	únosnost/8	0,00	6,04	4,63
Sn33/N49	únosnost/5	0,00	23,68	19,62
Sn34/N51	únosnost/22	0,00	-18,67	15,49
Sn34/N51	únosnost/5	0,00	-23,68	19,62
Sn34/N51	únosnost/8	0,00	-6,04	4,63
Sn35/N52	únosnost/22	0,00	20,52	16,94
Sn35/N52	únosnost/8	0,00	6,04	4,63
Sn35/N52	únosnost/5	0,00	23,68	19,62
Sn36/N54	únosnost/20	0,00	-20,52	16,94



<b>Projekt</b>	Domov Dolní Zámek
<b>Část</b>	Teplice nad Metují
<b>Popis</b>	SO.02 Demence
<b>Autor</b>	Ing. Zdeněk Lakmayer

<b>Podpora</b>	<b>Stav</b>	<b>Rx [kN]</b>	<b>Ry [kN]</b>	<b>Rz [kN]</b>
Sn36/N54	únosnost/5	0,00	-23,68	19,62
Sn36/N54	únosnost/8	0,00	-6,04	4,63
Sn37/N55	únosnost/21	0,00	15,93	13,26
Sn37/N55	únosnost/8	0,00	6,04	4,63
Sn37/N55	únosnost/5	0,00	23,68	19,62
Sn38/N57	únosnost/22	0,00	-18,67	15,49
Sn38/N57	únosnost/5	0,00	-23,68	19,62
Sn38/N57	únosnost/8	0,00	-6,04	4,63
Sn39/N58	únosnost/14	0,00	11,78	8,23
Sn39/N58	únosnost/8	0,00	6,04	4,63
Sn39/N58	únosnost/5	0,00	23,68	19,62
Sn40/N60	únosnost/15	0,00	-11,78	8,23
Sn40/N60	únosnost/5	0,00	-23,68	19,62
Sn40/N60	únosnost/8	0,00	-6,04	4,63
Sn41/N61	únosnost/12	0,00	6,98	7,14
Sn41/N61	únosnost/8	0,00	6,04	4,63
Sn41/N61	únosnost/5	0,00	23,68	19,62
Sn42/N63	únosnost/14	0,00	-9,72	9,38
Sn42/N63	únosnost/5	0,00	-23,68	19,62
Sn42/N63	únosnost/8	0,00	-6,04	4,63
Sn43/N64	únosnost/22	0,00	20,52	16,94
Sn43/N64	únosnost/8	0,00	6,04	4,63
Sn43/N64	únosnost/5	0,00	23,68	19,62
Sn44/N66	únosnost/20	0,00	-20,52	16,94
Sn44/N66	únosnost/5	0,00	-23,68	19,62
Sn44/N66	únosnost/8	0,00	-6,04	4,63
Sn45/N67	únosnost/21	0,00	15,93	13,26
Sn45/N67	únosnost/8	0,00	6,04	4,63
Sn45/N67	únosnost/5	0,00	23,68	19,62
Sn46/N69	únosnost/19	0,00	-15,93	13,26
Sn46/N69	únosnost/5	0,00	-23,68	19,62
Sn46/N69	únosnost/8	0,00	-6,04	4,63
Sn47/N70	únosnost/19	0,00	17,78	14,71
Sn47/N70	únosnost/8	0,00	6,04	4,63
Sn47/N70	únosnost/5	0,00	23,68	19,62
Sn48/N72	únosnost/21	0,00	-17,78	14,71
Sn48/N72	únosnost/5	0,00	-23,68	19,62
Sn48/N72	únosnost/8	0,00	-6,04	4,63
Sn49/N73	únosnost/21	0,00	15,93	13,27
Sn49/N73	únosnost/8	0,00	6,04	4,63
Sn49/N73	únosnost/5	0,00	23,68	19,63
Sn50/N75	únosnost/19	0,00	-15,93	13,27
Sn50/N75	únosnost/5	0,00	-23,68	19,63
Sn50/N75	únosnost/8	0,00	-6,04	4,63
Sn51/N76	únosnost/12	1,39	0,00	1,37
Sn51/N76	únosnost/4	5,00	0,00	5,79
Sn51/N76	únosnost/8	1,51	0,00	2,39
Sn51/N76	únosnost/6	2,94	0,00	3,10
Sn51/N76	únosnost/5	4,80	0,00	5,96
Sn52/N77	únosnost/13	1,39	0,00	1,37
Sn52/N77	únosnost/4	5,00	0,00	5,79
Sn52/N77	únosnost/6	2,94	0,00	3,10

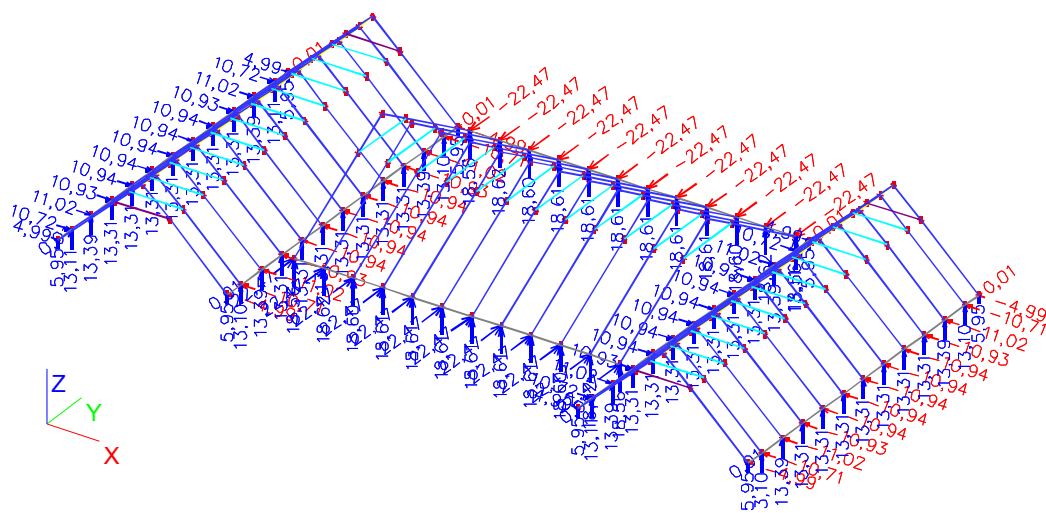
Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplice nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn52/N77	únosnost/8	1,51	0,00	2,39
Sn52/N77	únosnost/5	4,80	0,00	5,96
Sn53/N80	únosnost/12	2,89	0,00	2,95
Sn53/N80	únosnost/4	11,29	0,01	13,44
Sn53/N80	únosnost/5	10,80	0,01	13,85
Sn54/N82	únosnost/12	2,96	0,00	3,02
Sn54/N82	únosnost/4	11,63	0,00	13,75
Sn54/N82	únosnost/13	3,42	0,00	3,90
Sn54/N82	únosnost/5	11,13	0,00	14,17
Sn55/N84	únosnost/12	2,94	0,00	3,00
Sn55/N84	únosnost/4	11,53	0,00	13,65
Sn55/N84	únosnost/10	9,53	0,00	11,53
Sn55/N84	únosnost/13	3,39	0,00	3,88
Sn55/N84	únosnost/5	11,03	0,00	14,07
Sn56/N86	únosnost/12	2,94	0,00	2,99
Sn56/N86	únosnost/4	11,53	0,00	13,66
Sn56/N86	únosnost/14	4,79	0,00	5,63
Sn56/N86	únosnost/5	11,04	0,00	14,08
Sn57/N88	únosnost/12	2,96	0,00	3,02
Sn57/N88	únosnost/4	11,53	0,00	13,66
Sn57/N88	únosnost/5	11,04	0,00	14,08
Sn58/N90	únosnost/8	3,22	0,00	5,50
Sn58/N90	únosnost/4	11,53	0,00	13,66
Sn58/N90	únosnost/14	4,77	0,00	5,61
Sn58/N90	únosnost/15	4,77	0,00	5,61
Sn58/N90	únosnost/12	3,37	0,00	3,86
Sn58/N90	únosnost/5	11,04	0,00	14,08
Sn59/N92	únosnost/13	2,96	0,00	3,02
Sn59/N92	únosnost/4	11,53	0,00	13,66
Sn59/N92	únosnost/5	11,04	0,00	14,08
Sn60/N94	únosnost/13	2,94	0,00	2,99
Sn60/N94	únosnost/4	11,53	0,00	13,66
Sn60/N94	únosnost/15	4,79	0,00	5,63
Sn60/N94	únosnost/5	11,04	0,00	14,08
Sn61/N96	únosnost/13	2,94	0,00	3,00
Sn61/N96	únosnost/4	11,53	0,00	13,65
Sn61/N96	únosnost/12	3,39	0,00	3,88
Sn61/N96	únosnost/16	9,53	0,00	11,53
Sn61/N96	únosnost/5	11,03	0,00	14,07
Sn62/N98	únosnost/13	2,96	0,00	3,02
Sn62/N98	únosnost/4	11,63	0,00	13,75
Sn62/N98	únosnost/12	3,42	0,00	3,90
Sn62/N98	únosnost/5	11,13	0,00	14,17
Sn63/N100	únosnost/13	2,89	0,00	2,95
Sn63/N100	únosnost/4	11,29	-0,01	13,44
Sn63/N100	únosnost/5	10,80	-0,01	13,85
Sn64/N102	únosnost/1	-5,01	0,00	5,79
Sn64/N102	únosnost/12	-1,39	0,00	1,37
Sn64/N102	únosnost/18	-1,51	0,00	2,39
Sn64/N102	únosnost/17	-2,95	0,00	3,10
Sn64/N102	únosnost/5	-4,80	0,00	5,96
Sn65/N103	únosnost/1	-11,29	0,01	13,43

<b>Projekt</b>	Domov Dolní Zámek
<b>Část</b>	Teplice nad Metují
<b>Popis</b>	SO.02 Demence
<b>Autor</b>	Ing. Zdeněk Lakmayer

<b>Podpora</b>	<b>Stav</b>	<b>Rx [kN]</b>	<b>Ry [kN]</b>	<b>Rz [kN]</b>
Sn65/N103	únosnost/12	-2,89	0,00	2,95
Sn65/N103	únosnost/5	-10,80	0,01	13,85
Sn66/N104	únosnost/1	-5,01	0,00	5,79
Sn66/N104	únosnost/13	-1,39	0,00	1,37
Sn66/N104	únosnost/17	-2,95	0,00	3,10
Sn66/N104	únosnost/18	-1,51	0,00	2,39
Sn66/N104	únosnost/5	-4,80	0,00	5,96
Sn67/N105	únosnost/1	-11,63	0,00	13,75
Sn67/N105	únosnost/12	-2,96	0,00	3,02
Sn67/N105	únosnost/13	-3,42	0,00	3,90
Sn67/N105	únosnost/5	-11,13	0,00	14,17
Sn68/N106	únosnost/1	-11,53	0,00	13,65
Sn68/N106	únosnost/12	-2,94	0,00	3,00
Sn68/N106	únosnost/10	-9,53	0,00	11,53
Sn68/N106	únosnost/13	-3,39	0,00	3,88
Sn68/N106	únosnost/5	-11,03	0,00	14,07
Sn69/N107	únosnost/1	-11,53	0,00	13,66
Sn69/N107	únosnost/12	-2,94	0,00	2,99
Sn69/N107	únosnost/14	-4,79	0,00	5,63
Sn69/N107	únosnost/5	-11,04	0,00	14,08
Sn70/N108	únosnost/1	-11,53	0,00	13,66
Sn70/N108	únosnost/12	-2,96	0,00	3,02
Sn70/N108	únosnost/5	-11,04	0,00	14,08
Sn71/N109	únosnost/1	-11,53	0,00	13,66
Sn71/N109	únosnost/18	-3,22	0,00	5,50
Sn71/N109	únosnost/14	-4,77	0,00	5,61
Sn71/N109	únosnost/15	-4,77	0,00	5,61
Sn71/N109	únosnost/12	-3,37	0,00	3,86
Sn71/N109	únosnost/5	-11,04	0,00	14,08
Sn72/N110	únosnost/1	-11,53	0,00	13,66
Sn72/N110	únosnost/13	-2,96	0,00	3,02
Sn72/N110	únosnost/5	-11,04	0,00	14,08
Sn73/N111	únosnost/1	-11,53	0,00	13,66
Sn73/N111	únosnost/13	-2,94	0,00	2,99
Sn73/N111	únosnost/15	-4,79	0,00	5,63
Sn73/N111	únosnost/5	-11,04	0,00	14,08
Sn74/N112	únosnost/1	-11,53	0,00	13,65
Sn74/N112	únosnost/13	-2,94	0,00	3,00
Sn74/N112	únosnost/12	-3,39	0,00	3,88
Sn74/N112	únosnost/16	-9,53	0,00	11,53
Sn74/N112	únosnost/5	-11,03	0,00	14,07
Sn75/N113	únosnost/1	-11,63	0,00	13,75
Sn75/N113	únosnost/13	-2,96	0,00	3,02
Sn75/N113	únosnost/12	-3,42	0,00	3,90
Sn75/N113	únosnost/5	-11,13	0,00	14,17
Sn76/N114	únosnost/1	-11,29	-0,01	13,43
Sn76/N114	únosnost/13	-2,89	0,00	2,95
Sn76/N114	únosnost/5	-10,80	-0,01	13,85

## 4.2. Reakce



## 5. Průhyby

### 5.1. Deformace na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Průřez, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : průhyb

Stav	Prvek	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
průhyb/23	B1	0,000	0,0	0,0	0,0	270,1	0,0	0,0
průhyb/24	B1	1,165	0,0	0,0	0,0	366,5	0,0	0,0
průhyb/25	B2	1,165	0,0	0,0	0,0	-366,5	0,0	0,0
průhyb/26	B4	0,485	0,0	0,0	0,0	-1239,2	0,0	0,0
průhyb/27	B1	0,000	0,0	0,0	0,0	110,4	0,0	0,0
průhyb/28	B4	0,000	0,0	0,0	0,0	-1241,3	0,0	0,0
průhyb/29	B31	0,000	0,0	0,0	0,0	1241,3	0,0	0,0
průhyb/30	B4	10,670	0,0	0,0	0,0	-480,7	0,0	0,0
průhyb/30	B4	0,000	0,0	0,0	0,0	-480,7	0,0	0,0
průhyb/25	B2	10,665	0,0	0,0	0,0	-366,5	0,0	0,0
průhyb/25	B2	0,665	0,0	0,0	0,0	-366,5	0,0	0,0
průhyb/31	B3	11,330	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,1	0,0
průhyb/26	B3	0,000	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,0
průhyb/32	B3	1,165	0,0	0,0	-0,2	-1,8	0,0	0,0
průhyb/33	B3	1,165	0,0	0,0	-0,2	1,9	0,0	0,0
průhyb/25	B3	1,165	0,0	0,0	-0,2	-0,9	0,0	0,0
průhyb/32	B3	5,665	0,0	0,0	-0,2	-1,9	0,0	0,0
průhyb/33	B3	5,665	0,0	0,0	-0,2	1,9	0,0	0,0
průhyb/25	B3	11,330	0,0	0,0	-0,1	-0,5	-0,2	0,0
průhyb/25	B3	0,000	0,0	0,0	-0,1	-0,5	0,2	0,0
průhyb/33	B3	11,108	0,0	0,0	-0,1	1,2	-0,1	0,0
průhyb/33	B3	0,222	0,0	0,0	-0,1	1,2	0,1	0,0
průhyb/31	B34	4,783	-0,3	0,0	0,1	0,0	2,7	0,0

Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplice nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

Stav	Prvek	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
průhyb/25	B28	2,377	-0,1	0,0	0,7	0,0	-0,6	0,0
průhyb/25	B8	2,377	-0,1	0,0	0,7	0,0	-0,6	0,0
průhyb/28	B34	2,147	-0,2	0,0	-12,8	0,0	-0,4	0,0
průhyb/29	B34	3,435	-0,3	0,0	5,9	0,0	0,4	0,0
průhyb/25	B7	3,801	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,9	0,1
průhyb/25	B27	3,801	-0,1	0,0	-0,1	0,1	-0,9	-0,1
průhyb/28	B34	3,435	-0,3	0,0	-8,2	0,0	-5,2	0,0
průhyb/28	B34	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	9,9	0,0
průhyb/25	B8	3,801	-0,1	0,0	-0,1	0,1	1,0	-0,1
průhyb/25	B28	3,801	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	1,0	0,1
průhyb/33	B32	1,770	-0,6	0,0	-0,7	0,0	0,5	0,0
průhyb/32	B32	0,000	0,6	0,0	-0,7	0,0	-0,5	0,0
průhyb/33	B98	1,770	-0,6	0,0	-0,7	0,0	0,5	0,0
průhyb/33	B32	0,000	-0,6	0,0	0,5	0,0	1,0	0,0
průhyb/33	B98	0,000	-0,6	0,0	0,5	0,0	1,0	0,0
průhyb/32	B32	1,770	0,6	0,0	0,5	0,0	-1,0	0,0
průhyb/33	B98	1,106	-0,6	0,0	-0,4	0,0	0,6	0,0
průhyb/33	B32	1,106	-0,6	0,0	-0,4	0,0	0,6	0,0
průhyb/28	B113	2,345	-3,3	0,0	-6,2	0,0	4,4	0,0
průhyb/29	B113	0,000	3,3	0,0	-6,2	0,0	-4,4	0,0
průhyb/25	B99	1,770	0,6	0,0	0,5	0,0	-1,0	0,0
průhyb/25	B97	1,770	0,6	0,0	0,5	0,0	-1,0	0,0
průhyb/28	B113	0,000	-3,2	0,0	4,8	0,0	5,0	0,0
průhyb/25	B99	0,000	0,7	0,0	-0,9	0,0	-0,7	0,0
průhyb/25	B97	0,000	0,7	0,0	-0,9	0,0	-0,7	0,0
průhyb/29	B113	2,345	3,2	0,0	4,8	0,0	-5,0	0,0
průhyb/24	B97	1,770	-0,7	0,0	-0,9	0,0	0,7	0,0
průhyb/24	B99	1,770	-0,7	0,0	-0,9	0,0	0,7	0,0

## 6. Posouzení

### 6.1. Posudek dřeva

Lineární výpočet, Extrém : Průřez

Výběr : Vše

Kombinace : únosnost

**EUROCODE 5 - NÁVRH DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ, ENV 1995-1-1.**

Tah rovnoběžný s vlákny (5.1.2)

Tlak rovnoběžný s vlákny (5.1.4)

Ohyb (5.1.6a a 5.1.6b)

Smyk (5.1.7.1)

Krut (5.1.8)

Kombinace ohybu a osového tahu (5.1.9a a 5.1.9b)

Kombinace ohybu a osového tlaku (5.1.10a a 5.1.10b)

Sloupy a nosníky (5.2.1e a 5.2.1f)

Detailní výpis,

**Nosník : B4, L=10.670m, OBDEL (140; 120), C22**

Materiál : C22

Třída vlhkosti : 1

gamma m =1.30 k m =0.70 (obdélník)

**řez=0.970m únosnost/2** k mod = 0.60

**Posudek únosnosti**

Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplice nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
Návrhová síla	-0.0[kN]	0.0[kN]	-0.0[kN]	0.0[kNm]	-0.0[kNm]	0.0[kNm]
Návrhové napětí	-0.0[MPa]	0.0[MPa]	-0.0[MPa]	0.0[MPa]	0.0[MPa]	-0.0[MPa]
Limitní napětí	9.2[MPa]	1.1[MPa]	1.1[MPa]	1.1[MPa]	10.2[MPa]	10.2[MPa]
Jedn. posudek	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Ohyb : 0.00 (5.1.6a)  
Smyk : 0.00 (5.1.7.1)

#### Posudek stability

	L0 m	k	L m	lam	sigma krit MPa	lam_rel	beta c	k k crit	kc
Y	0.97	1.00	0.97	28.00	84.3	0.487	0.20	0.617	1.00
Z	0.97	1.00	0.97	24.00	114.8	0.417	0.20	0.579	1.02
LTB	0.97	1.00	0.97		889.6	0.157		1.00	

Tlak (5.2.1) : 0.00 (5.2.1f)

Ohyb (5.2.2) : 0.00

Maximální jednotkový posudek = **0.00** - průřez vyhovuje.

#### EUROCODE 5 - NÁVRH DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ, ENV 1995-1-1.

Tah rovnoběžný s vlákny (5.1.2)

Tlak rovnoběžný s vlákny (5.1.4)

Ohyb (5.1.6a a 5.1.6b)

Smyk (5.1.7.1)

Krut (5.1.8)

Kombinace ohybu a osového tahu (5.1.9a a 5.1.9b)

Kombinace ohybu a osového tlaku (5.1.10a a 5.1.10b)

Sloupy a nosníky (5.2.1e a 5.2.1f)

Detailní výpis,

**Nosník : B3, L=11.330m, OBDEL (140; 160), C22**

Materiál : C22

Třída vlhkosti : 1

gamma m = 1.30 k m = 0.70 (obdélník)

**řez=0.665m únosnost/1** k mod = 0.90

#### Posudek únosnosti

	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
Návrhová síla	-0.0[kN]	0.0[kN]	0.2[kN]	0.1[kNm]	0.2[kNm]	0.0[kNm]
Návrhové napětí	-0.0[MPa]	0.0[MPa]	0.0[MPa]	0.0[MPa]	0.3[MPa]	-0.0[MPa]
Limitní napětí	13.8[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	15.2[MPa]	15.2[MPa]
Jedn. posudek	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00

Ohyb : 0.02 (5.1.6a)

Smyk : 0.01 (5.1.7.1)

Krut : sig v,d=0.00MPa 0.00 (5.1.8)

Tlak + ohyb : 0.02 (5.1.10a)

#### Posudek stability

	L0 m	k	L m	lam	sigma krit MPa	lam_rel	beta c	k k crit	kc
Y	0.67	1.00	0.67	14.40	319.0	0.250	0.20	0.506	1.06
Z	0.67	1.00	0.67	16.45	244.2	0.286	0.20	0.520	1.05
LTB	0.67	1.00	0.67		973.2	0.150		1.00	

Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplice nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

Tlak (5.2.1) : 0.02 (5.2.1f)

Ohyb (5.2.2) : 0.02

Maximální jednotkový posudek = **0.02** - průřez vyhovuje.

**EUROCODE 5 - NÁVRH DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ, ENV 1995-1-1.**

Tah rovnoběžný s vlákny (5.1.2)

Tlak rovnoběžný s vlákny (5.1.4)

Ohyb (5.1.6a a 5.1.6b)

Smyk (5.1.7.1)

Krut (5.1.8)

Kombinace ohybu a osového tahu (5.1.9a a 5.1.9b)

Kombinace ohybu a osového tlaku (5.1.10a a 5.1.10b)

Sloupy a nosníky (5.2.1e a 5.2.1f)

Detailní výpis,

**Nosník : B34, L=5.010m, OBDEL (120; 180), C22**

Materiál : C22

Třída vlhkosti : 1

gamma m = 1.30 k m = 0.70 (obdélník)

**řez=1.503m únosnost/10** k mod = 0.90

**Posudek únosnosti**

	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
Návrhová síla	-25.6[kN]	-0.0[kN]	0.3[kN]	0.0[kNm]	4.4[kNm]	0.0[kNm]
Návrhové napětí	-1.2[MPa]	-0.0[MPa]	0.0[MPa]	0.0[MPa]	6.8[MPa]	-0.0[MPa]
Limitní napětí	13.8[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	15.2[MPa]	15.2[MPa]
Jedn. posudek	0.09	0.00	0.01	0.00	0.45	0.00

Ohyb : 0.45 (5.1.6a)

Smyk : 0.01 (5.1.7.1)

Tlak + ohyb : 0.46 (5.1.10a)

**Posudek stability**

	L0 m	k	L m	lam	sigma krit MPa	lam_rel	beta c	k k crit	kc
Y	5.01	1.00	5.01	96.42	7.1	1.677	0.20	2.024	0.32
Z	5.01	1.00	5.01	144.63	3.2	2.515	0.20	3.865	0.15
LTB	5.01	1.00	5.01		84.4	0.511		1.00	

Tlak (5.2.1) : 0.90 (5.2.1e)

Ohyb (5.2.2) : 0.45

Maximální jednotkový posudek = **0.90** - průřez vyhovuje.

**EUROCODE 5 - NÁVRH DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ, ENV 1995-1-1.**

Tah rovnoběžný s vlákny (5.1.2)

Tlak rovnoběžný s vlákny (5.1.4)

Ohyb (5.1.6a a 5.1.6b)

Smyk (5.1.7.1)

Krut (5.1.8)

Kombinace ohybu a osového tahu (5.1.9a a 5.1.9b)

Kombinace ohybu a osového tlaku (5.1.10a a 5.1.10b)

Sloupy a nosníky (5.2.1e a 5.2.1f)

Detailní výpis,

**Nosník : B32, L=1.770m, OBDEL (60; 200), C22**

Materiál : C22

Třída vlhkosti : 1

gamma m = 1.30 k m = 0.70 (obdélník)

**řez=0.885m únosnost/1** k mod = 0.90

**Posudek únosnosti**

Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplice nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
Návrhová síla	-4.5[kN]	0.0[kN]	-0.0[kN]	-0.0[kNm]	0.2[kNm]	0.0[kNm]
Návrhové napětí	-0.4[MPa]	0.0[MPa]	-0.0[MPa]	0.0[MPa]	0.6[MPa]	0.0[MPa]
Limitní napětí	13.8[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	15.2[MPa]	15.2[MPa]
Jedn. posudek	0.03	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00

Ohyb : 0.04 (5.1.6a)  
Smyk : 0.00 (5.1.7.1)  
Krut : sig v,d=0.00MPa 0.00 (5.1.8)  
Tlak + ohyb : 0.04 (5.1.10a)

#### Posudek stability

	L0 m	k	L m	lam	sigma krit MPa	lam_rel	beta c	k k crit	kc
Y	1.77	1.00	1.77	30.66	70.3	0.533	0.20	0.645	0.99
Z	1.77	1.00	1.77	102.20	6.3	1.777	0.20	2.207	0.28
LTB	1.77	1.00	1.77		53.7	0.640		1.00	

Tlak (5.2.1) : 0.12 (5.2.1e)

Ohyb (5.2.2) : 0.04

Maximální jednotkový posudek = **0.12** - průřez vyhovuje.

#### EUROCODE 5 - NÁVRH DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ, ENV 1995-1-1.

Tah rovnoběžný s vlákny (5.1.2)

Tlak rovnoběžný s vlákny (5.1.4)

Ohyb (5.1.6a a 5.1.6b)

Smyk (5.1.7.1)

Krut (5.1.8)

Kombinace ohybu a osového tahu (5.1.9a a 5.1.9b)

Kombinace ohybu a osového tlaku (5.1.10a a 5.1.10b)

Sloupy a nosníky (5.2.1e a 5.2.1f)

Detailní výpis,

**Nosník : B113, L=2.345m, 2 Obdel (60; 200; 120), C22**

Materiál : C22

Třída vlhkosti : 1

gamma m =1.30 k m =0.70 (obdélník)

**řez=1.172m únosnost/5** k mod = 0.90

#### Posudek únosnosti

	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
Návrhová síla	-25.0[kN]	0.0[kN]	0.0[kN]	0.0[kNm]	0.4[kNm]	-0.0[kNm]
Návrhové napětí	-1.0[MPa]	0.0[MPa]	0.0[MPa]	0.0[MPa]	-0.5[MPa]	-0.0[MPa]
Limitní napětí	13.8[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	15.2[MPa]	15.2[MPa]
Jedn. posudek	0.08	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00

Ohyb : 0.04 (5.1.6a)

Smyk : 0.00 (5.1.7.1)

Tlak + ohyb : 0.04 (5.1.10a)

#### Posudek stability

	L0 m	k	L m	lam	sigma krit MPa	lam_rel	beta c	k k crit	kc
Y	2.34	1.00	2.34	40.61	40.1	0.706	0.20	0.770	0.93
Z	2.34	1.00	2.34	25.58	101.1	0.445	0.20	0.593	1.01
LTB	2.34	1.00	2.34		649.0	0.184		1.00	



Projekt	Domov Dolní Zámek
Část	Teplice nad Metují
Popis	SO.02 Demence
Autor	Ing. Zdeněk Lakmayer

Tlak (5.2.1) : 0,12 (5.2.1f)

Ohyb (5.2.2) : 0,04

Maximální jednotkový posudek = 0,12 - průřez vyhovuje.

## 6.2. Posudek dřeva

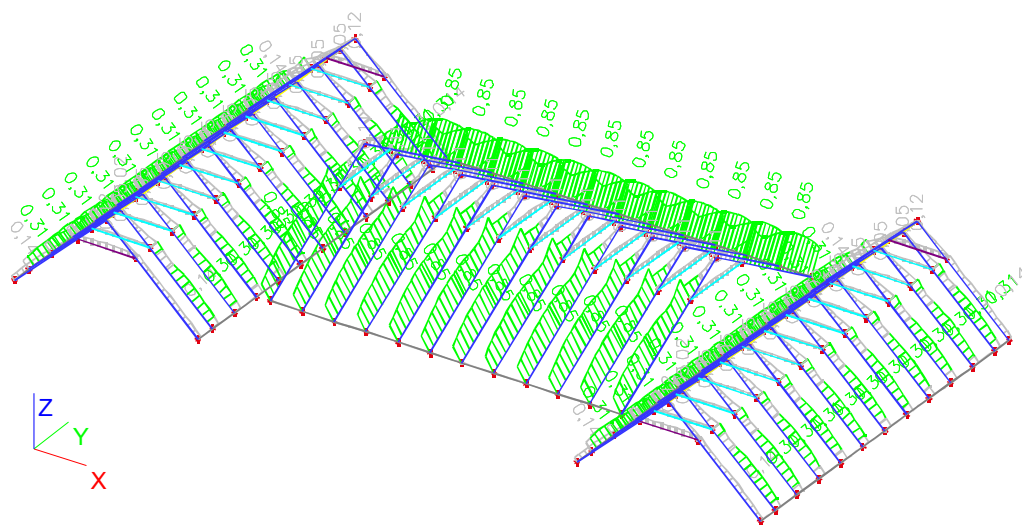
Lineární výpočet, Extrém : Průřez

Výběr : Vše

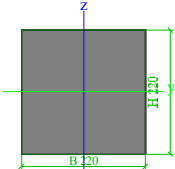
Kombinace : únosnost

Jméno typu	Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
Posudek dřeva	únosnost/2	B4	Pozednice - OBDEL	C22	0,970	0,00	0,00	0,00
Posudek dřeva	únosnost/1	B3	Vaznice - OBDEL	C22	0,665	0,02	0,02	0,02
Posudek dřeva	únosnost/10	B34	Krokev - OBDEL	C22	1,503	0,90	0,45	0,90
Posudek dřeva	únosnost/1	B32	Kleština - OBDEL	C22	0,885	0,12	0,04	0,12
Posudek dřeva	únosnost/5	B113	Kleštiny - 2 Obdel	C22	1,172	0,12	0,04	0,12

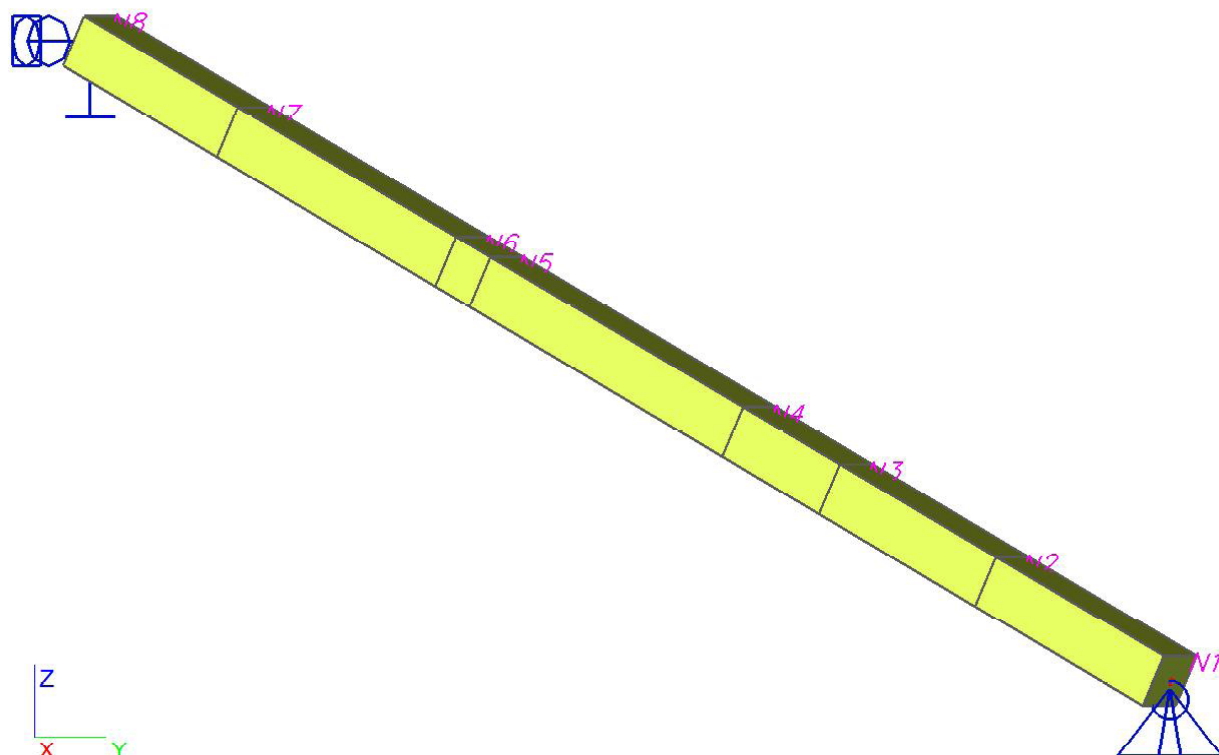
## 6.3. EC 5



## 1. Průřezy

Jméno	úžlabí	
Typ	OBDEL	
Detailní	220; 220	
Materiál	C24	
Výroba	Dřevo	
Vzpěr y-y, z-z	b	b
Výpočet FEM	x	
		
A [m²]	4,8400e-02	
A y, z [m²]	4,8400e-02	4,8400e-02
I y, z [m⁴]	1,9521e-04	1,9521e-04
I w [m⁵], t [m⁴]	0,0000e+00	4,9693e-04
Wel y, z [m³]	1,7747e-03	1,7747e-03
Wpl y, z [m³]	2,6620e-03	2,6620e-03
d y, z [mm]	0	0
c YLSS, ZLSS [mm]	110	110
alfa [deg]	0,00	
AL [m²/m]	8,8000e-01	

## 2. Výpočtový model

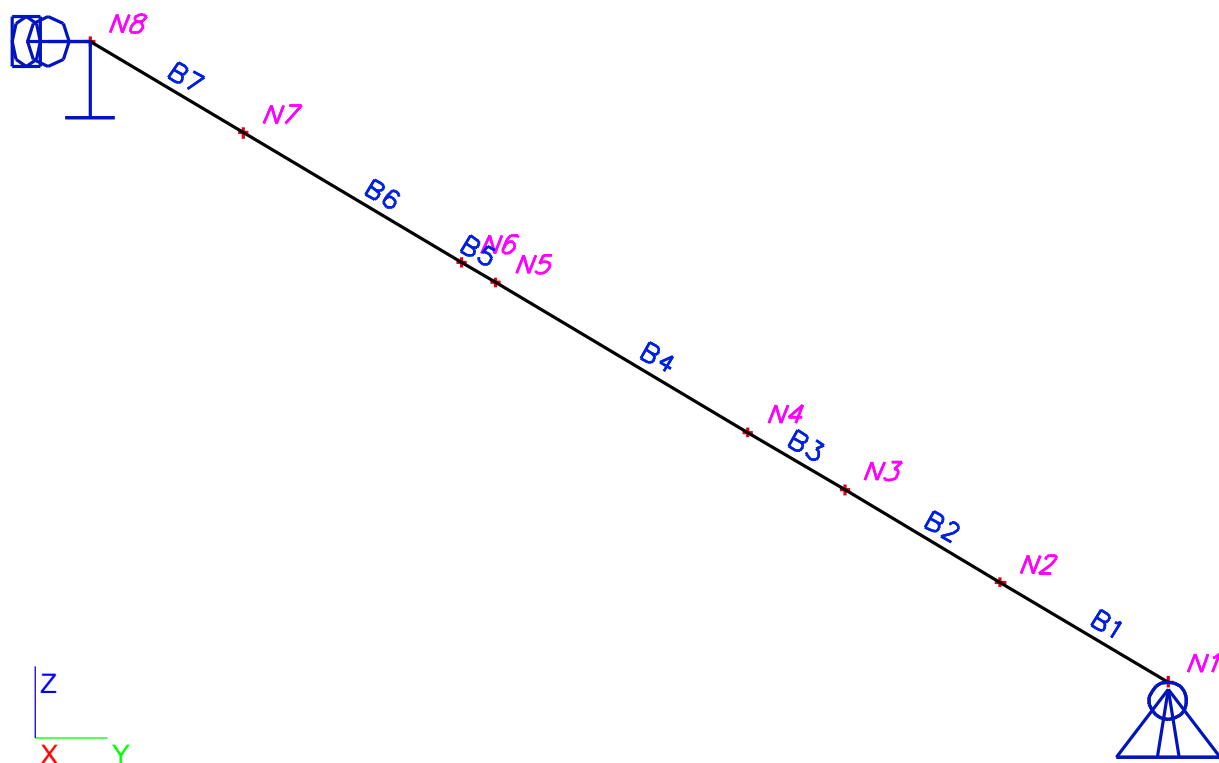


## 3. Zatěžovací stavy

### 3.1. Zatěžovací stavy - LC1

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Směr
LC1	Vlastní tíha	Stálé	LG1	Vlastní tíha	-Z

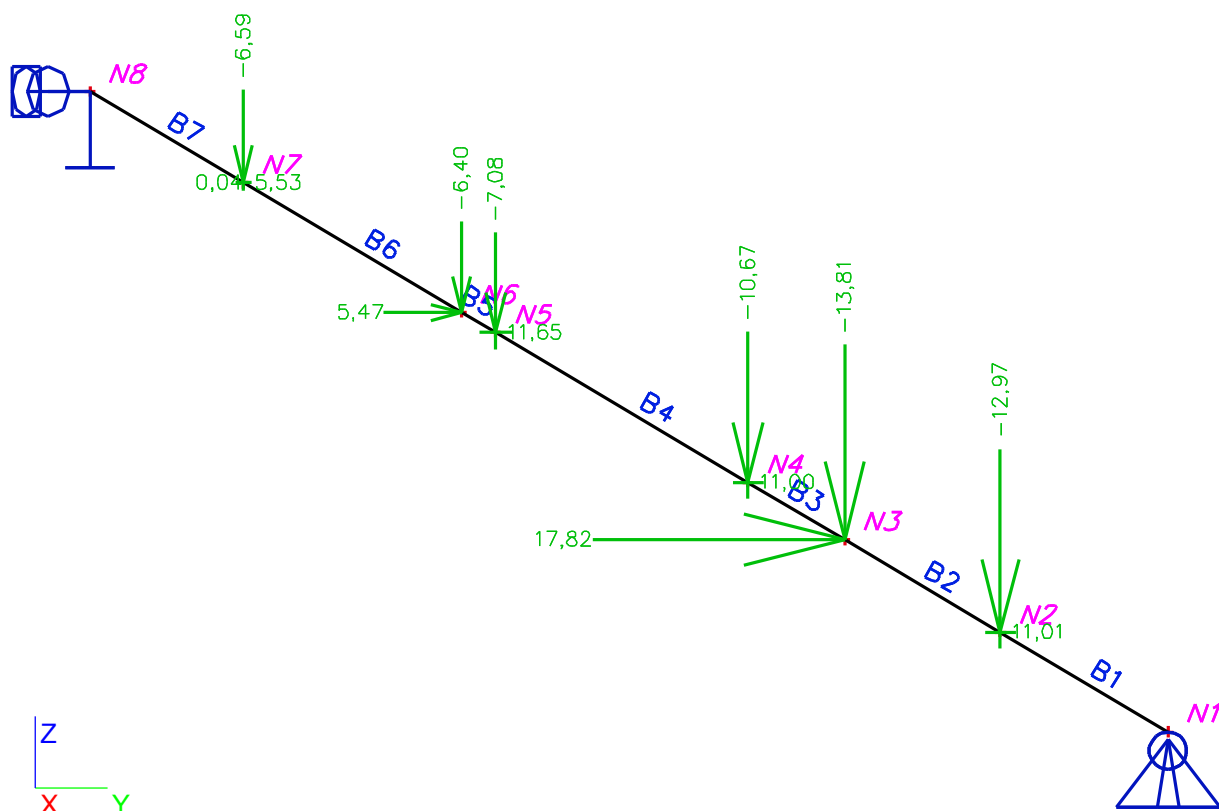
### 3.1.1. Schéma zatížení



### 3.2. Zatěžovací stavy - LC2

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
LC2	Krokve	Stálé	LG1	Standard

### 3.2.1. Schéma zatížení



## 4. Kombinace

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
únosnost	Lineární - únosnost	LC1 - Vlastní tíha	1,00
		LC2 - Krokve	0,50
průhyb	Lineární - použitelnost	LC1 - Vlastní tíha	1,00
		LC2 - Krokve	1,00

## 5. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : LSS

Výběr : Vše

Kombinace : únosnost

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B1	únosnost/1	0,000	<b>-18,10</b>	-5,06	<b>9,88</b>	0,00	0,00	<b>0,00</b>
B7	únosnost/1	0,808	<b>13,42</b>	5,17	<b>-7,55</b>	0,00	<b>0,00</b>	0,00
B3	únosnost/1	0,000	-2,61	<b>-5,22</b>	2,35	<b>0,00</b>	12,94	-4,81
B7	únosnost/1	0,000	13,36	<b>5,17</b>	-7,43	0,00	6,04	-4,18
B2	únosnost/1	0,000	-12,48	-0,42	5,28	<b>0,00</b>	8,65	-4,46
B3	únosnost/1	0,508	-2,58	-5,22	2,27	0,00	<b>14,11</b>	-7,46
B4	únosnost/1	1,328	2,56	-0,58	-1,37	0,00	12,43	<b>-8,23</b>

## 6. Deformace s dotvarováním

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : LSS

Výběr : Vše

Kombinace : průhyb

Stav	Prvek	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
průhyb/2	B3	0,508	-0,2	36,4	-65,6	-11,4	11,0	7,9
průhyb/2	B1	0,000	0,0	0,0	0,0	-11,4	39,6	21,2
průhyb/2	B4	0,703	-0,2	39,3	-68,3	-11,4	-3,0	-0,1
průhyb/2	B4	0,547	-0,2	39,1	-68,5	-11,4	0,0	1,7
průhyb/2	B1	0,441	0,0	9,4	-17,6	-11,4	38,2	20,4
průhyb/2	B7	0,808	0,0	0,0	0,0	-11,4	-36,4	-22,1

## 7. Posudek dřeva

Lineární výpočet, Extrém : Průřez

Výběr : Vše

Kombinace : únosnost

**EUROCODE 5 - NÁVRH DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ, ENV 1995-1-1.**

Tah rovnoběžný s vlákny (5.1.2)

Tlak rovnoběžný s vlákny (5.1.4)

Ohyb (5.1.6a a 5.1.6b)

Smyk (5.1.7.1)

Krut (5.1.8)

Kombinace ohybu a osového tahu (5.1.9a a 5.1.9b)

Kombinace ohybu a osového tlaku (5.1.10a a 5.1.10b)

Sloupce a nosníky (5.2.1e a 5.2.1f)

Detailní výpis,

**Nosník : B3, L=0.508m, OBDEL (220; 220), C24**

Materiál : C24

Třída vlhkosti : 1

gamma m =1.30 k m =0.70 (obdélník)

**řez=0.508m únosnost/1** k mod = 0.60

**Posudek únosnosti**

	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
Návrhová síla	-2.6[kN]	-5.2[kN]	2.3[kN]	-0.0[kNm]	14.1[kNm]	-7.5[kNm]
Návrhové napětí	-0.1[MPa]	-0.2[MPa]	0.1[MPa]	0.0[MPa]	8.0[MPa]	4.2[MPa]
Limitní napětí	9.7[MPa]	1.2[MPa]	1.2[MPa]	1.2[MPa]	11.1[MPa]	11.1[MPa]
Jedn. posudek	0.01	0.14	0.06	0.00	0.72	0.38

Ohyb : 0.98 (5.1.6a)

Smyk : 0.14 (5.1.7.1)

Tlak + ohyb : 0.98 (5.1.10a)

**Posudek stability**

	L0 m	k	L m	lam	sigma krit MPa	lam_rel	beta c	k k crit	kc
Y	5.67	1.00	5.67	89.30	9.2	1.514	0.20	1.748	0.38
Z	0.51	1.00	0.51	8.00	1142.5	0.136	0.20	0.473	1.08
LTB	0.51	1.00	0.51		2522.7	0.098		1.00	

Tlak (5.2.1) : 1.00 (5.2.1f)

Ohyb (5.2.2) : 0.98

Maximální jednotkový posudek = 1.00

- průřez vyhovuje.

## 8. Posudek dřeva

Lineární výpočet, Extrém : Průřez

Výběr : Vše

Kombinace : únosnost

Jméno typu	Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
Posudek dřeva	únosnost/1	B3	úžlabí - OBDEL	C24	0,508	1,00	0,98	1,00

## 9. EC 5; jed.posudek

