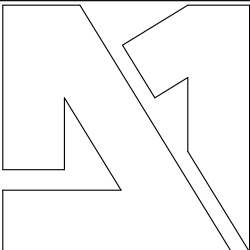


**A1 SPOL. S R.O. - ARCHITEKTONICKÁ, PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ ČINNOST**  
 NOVÁ 1997/24, 370 01 Č. BUDĚJOVICE, Tel: 725 721 025, E-mail: adler@arch-pro.cz

Architektonický návrh	Vedoucí zakázky	Zodpovědný projektant	Vypracoval	Kontrola (HIP)	
	Ing. F. Adler	Ing. Matěj Muzika	Ing. Jan Eliáš		
Investor Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1				Č. zakázky	Z1810
				Stupeň PD	DPS
	Stavba			Datum	10/2018
	UDRŽOVACÍ PRÁCE NA OBJEKTU VÝPRAVNÍ BUDOVY			Formát A4	-
	Nová Ves č.p. 29			Měřítko	-
	p.č. 865, k.ú. Nová Ves u Českých Budějovic			Č. přílohy	D.1.2.1
	Část PD D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ			Profese	Vyhotovení
	Příloha	TECHNICKÁ ZPRÁVA A STATICKÝ VÝPOČET		<b>K</b>	

TATO PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM FIRMY A1, SPOL. S R.O. A VZTAHUJÍ SE NA NI VŠECHNA USTANOVENÍ AUTORSKÉHO ZÁKONA. DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO.  
 KOPÍROVÁNÍ A JINÁ ROZŠÍŘOVÁNÍ VÝKRESŮ NEBO JEJICH ČÁSTÍ MOHOU BÝT PROVÁDĚNA JEN SE SOUHLASEM A1, SPOL. S R.O.

Č. ZAKÁZKY: Z1810

STAVBA: Udržovací práce na objektu výpravní budovy

MÍSTO STAVBY: Nová Ves č.p. 29,  
p.č. 865, k.ú. Nová Ves u Českých Budějovic

STUPEŇ PD: DPS

ČÁST: D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

PŘÍLOHA: D.1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA  
A STATICKÝ VÝPOČET

DATUM: říjen 2018

ZODP. OSOBA: Ing. Matěj Muzika

POČET STRAN: 12

## OBSAH

1	Podklady a použitá literatura .....	3
2	Identifikační údaje .....	3
3	Technická zpráva .....	4
3.1	Popis objektu .....	4
3.2	Záměr stavebníka .....	4
3.3	Konstrukce nového krovu a střechy .....	4
3.3.1	Krov - spodní střecha s podélným hřebenem .....	4
3.3.2	Krov - horní střecha s příčným hřebenem .....	4
3.3.3	Materiál .....	4
3.3.4	Ochrana .....	4
3.3.5	Požadavky na protipožární ochranu .....	4
3.3.6	Požadavky na zjištění skutečného stavu .....	4
4	Statický výpočet .....	5
4.1	Zatížení .....	5
4.1.1	Oblasti klimatických zatížení .....	5
4.1.2	Střecha .....	5
4.2	Střecha - spodní s podélným hřebenem .....	7
4.2.1	Krokve .....	7
4.2.2	Středové vaznice .....	8
4.2.3	Kleštiny .....	9
4.2.4	Pozednice .....	9
4.2.5	Věnec .....	10
4.3	Střecha - horní s příčným hřebenem .....	10
4.3.1	Krokve .....	10
4.3.2	Vrcholová vaznice .....	10
4.3.3	Sloupy vrcholové vaznice .....	11
4.3.4	Případné vazné trámy .....	11
4.3.5	Pozednice .....	12
5	Závěr .....	12

## 1 PODKLADY A POUŽITÁ LITERATURA

- [1] Požadavky a informace od objednatele
- [2] Prohlídka v místě stavby
- [3] ČSN EN 1990: Zásady navrhování konstrukcí
- [4] ČSN EN 1991: Zatížení konstrukcí
- [5] ČSN EN 1992: Navrhování betonových konstrukcí
- [6] ČSN EN 1995: Navrhování dřevěných konstrukcí

## 2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ČÍSLO AKCE:	Z1810
STAVBA:	Udržovací práce na objektu výpravní budovy
MÍSTO STAVBY:	Nová Ves č.p. 29, p.č. 865, k.ú. Nová Ves u Českých Budějovic
STAVEBNÍK:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1
PROJEKTANT ČÁSTI PD:	A1 SPOL. S R.O. Nová 1997/24 370 01 České Budějovice vypracoval: Ing. Jan Eliáš
ZODPOVĚDNÁ OSOBA:	Ing. Matěj Muzika autorizace ČKAIT – autorizovaný inženýr pro pozemní stavby (AO 0011930)

### 3 TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### 3.1 POPIS OBJEKTU

Jedná se o výpravní budovu v obci Nová Ves, č.p. 29, p.č. 865, k.ú. Nová Ves u Č. Budějovic.

Hlavní budova je částečně podsklepená a má dvě nadzemní podlaží. Střecha domu je sedlová členitá - sedlová střecha spodní s hřebenem v podélném směru je uprostřed proložena příčnou vyvýšenou částí s hřebenem v příčném směru.

Konstrukční systém je zděný stěnový. Stropy nad suterénem jsou zděné klenbové, druh stropní konstrukce nad 1NP nebyl zjištěn. Strop nad středovou částí 2NP se předpokládá pevný samonosný. Stávající střešní konstrukce je dřevěná krokrová s vrcholovými vaznicemi. Další možné prvky krovu nebyly zjištěny z důvodu zakrytých konstrukcí - bude ověřeno během provádění bouracích prací. Stávající střešní krytina je skládaná z pálených nebo betonových tašek.

#### 3.2 ZÁMĚR STAVEBNÍKA

Záměrem stavebníka je provedení udržovacích a opravných prací. V rámci opravných prací bude provedena kompletní výměna střešní konstrukce včetně krovu, přičemž bude zachován tvar a ráz stávající konstrukce.

#### 3.3 KONSTRUKCE NOVÉHO KROVU A STŘECHY

Jedná se o střešní konstrukci hlavní budovy.

Nová konstrukce krovu bude provedena ve stejném rázu jako konstrukce stávající, přičemž během návrhu byly respektovány současně platné normativní požadavky.

Nová střešní krytina bude skládaná z betonových tašek.

##### 3.3.1 KROV - SPODNÍ STŘECHA S PODÉLNÝM HŘEBENEM

Krov bude krokrový s dvojicí středových vaznic uložených na příčných stěnách. Zdvojené kleštiny budou typicky v každé vazbě.

Krokve budou dřevěné 100 × 160 mm á 600 až 850 mm. Středové vaznice budou dřevěné 160 × 260 mm. Kleštiny budou zdvojené 2 × 80 × 160 mm.

##### 3.3.2 KROV - HORNÍ STŘECHA S PŘÍČNÝM HŘEBENEM

Krov bude krokrový s jednou vrcholovou vaznicí uloženou na dvou středových sloupech se zavětrovacími pásy a konstrukčními kleštinami v místech sloupů.

Krokve budou dřevěné 100 × 160 mm á max. 1 000 mm. Vrcholová vaznice bude dřevěná 160 × 260 mm. Sloupy budou min. 150 × 150 mm.

##### 3.3.3 MATERIÁL

Bude použito konstrukční dřevo třídy C24. Spojovací prostředky budou tříd min. 5.6.

##### 3.3.4 OCHRANA

Všechny dřevěné prvky budou ošetřeny proti biologickým škůdcům a klimatickým vlivům.

##### 3.3.5 POŽADAVKY NA PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANU

Všechny nové nosné konstrukce musí splňovat požadavky specifikované v části PBŘ PDPS.

##### 3.3.6 POŽADAVKY NA ZJIŠTĚNÍ SKUTEČNÉHO STAVU

Nejdéle během provádění bouracích prací je nutné ověřit předpoklady této PD. Některé konkrétní a zásadní požadavky na zjištění skutečného stavu jsou uvedeny dále v kap. 4.

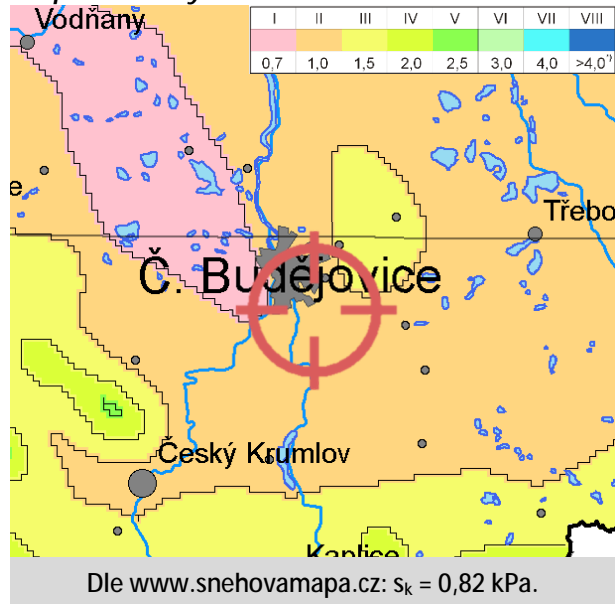
## 4 STATICKÝ VÝPOČET

### 4.1 ZATÍŽENÍ

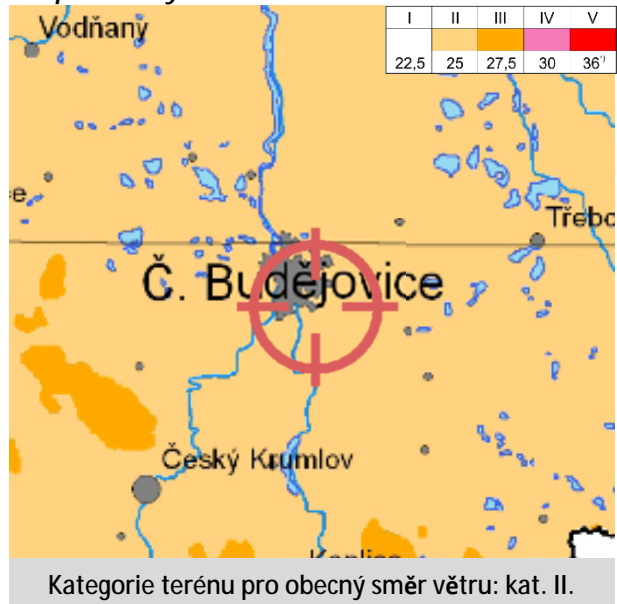
#### 4.1.1 OBLASTI KLIMATICKÝCH ZATÍŽENÍ

Stavba se nachází ve II. sněhové ( $s_k = 1,0 \text{ kPa}$ ) a II. větrné oblasti ( $v_{b,0} = 25,0 \text{ m/s}$ ), viz obr. 4.1.

mapa sněhových oblastí



mapa větrných oblastí



Obr. 4.1 - Zakreslení místa stavby do map sněhových a větrných oblastí

#### 4.1.2 STŘECHA

součinitele pro sníh spadávající z vyšší střechy a navátý sníh:

$$h = 1,5 \text{ m}; \alpha = 30^\circ; b_1 = 6,5 \text{ m}; b_{1,s} = 3,25; b_2 = 5,0 \text{ m}; l_s = 2 \times 1,5 = 3,0 \Rightarrow 5,0 \text{ m}$$

$$\mu_s = 0,8 \times 3,25 / 5,0 = 0,5$$

$$\mu_w = (6,5 + 5,0) / (2 \times 1,5) = 3,83 \leq 2,0 \times 1,5 / 1,0 = 3,0; 0,8 \leq \mu_w \leq 2,0 \Rightarrow 2,0$$

$$\mu_1 = 0,80; \mu_2 = 0,5 + 2,0 = 2,5$$

$$\mu_{@b_2} = 2,5 - 5,0 \times (2,5 - 0,8) / 5,0 = 0,8$$

$$\mu_{\text{mean}} = (2,5 + 0,8) / 2 = 1,65$$

zatížení působící svisle dolů po celé délce prutu				zatížení kolmá na prut			
STÁLÉ	tloušťka	jedin.tíha	charakteristické	VÍTR			
betonová taška	1,000	0,45	0,45 kN/m <sup>2</sup>	kateg. terénu	II	náhodné malé zemědělské stavby	
latě, kontralatě	0,010	4,20	0,04 kN/m <sup>2</sup>				
TI minerální vlna 260 mm	0,260	0,35	0,09 kN/m <sup>2</sup>	v <sub>b</sub>	25,0	k <sub>r</sub>	0,19
krokve	0,018	4,20	0,08 kN/m <sup>2</sup>	výška [m]	7,5	z <sub>0</sub>	0,05
parozábrana	0,001	10,00	0,01 kN/m <sup>2</sup>	z <sub>min</sub>	2,0	c <sub>o</sub>	1,00
SDK podhled 15 mm	0,015	9,00	0,14 kN/m <sup>2</sup>	c <sub>r</sub>	0,95		
ostatní	1,000	0,05	0,05 kN/m <sup>2</sup>	součinitel expozice		c <sub>e</sub>	2,17
CELKEM STÁLÉ		g <sub>k</sub>	0,86 kN/m <sup>2</sup>	zákl.dyn. tlak větru		q <sub>b</sub>	0,39
	podle směru 1)	0,99	0,74	0,43	souč.vnějšího tlaku	C <sub>pe</sub>	0,40
UŽITNÉ				souč. vnitřního tlaku		C <sub>pi</sub>	-0,30
střecha, sklon = 30°		q <sub>k</sub>	0,65 kN/m <sup>2</sup>			w <sub>k</sub>	0,59 kN/m <sup>2</sup>
	podle směru 1)	0,75	0,56	0,33	podle směru 1)	0,59	0,59
							0,00
SNÍH	s <sub>k</sub>	μ <sub>i</sub> × C <sub>e</sub>		podle směru 1)			
zatížení sněhem	1,00	2,50	2,50 kN/m <sup>2</sup>	SOUČINITELE ψ <sub>0</sub>		průmět	na prut
koef. pro převod na délku prutu		0,866			užitné	0,00	0,00
		s <sub>k</sub>	2,16 kN/m <sup>2</sup>		sníh	1,00	1,00
	podle směru 1)	2,50	1,87	1,08	vítr	0,60	0,60
POZNÁMKA: 1) první sloupec udává svislé zatížení na 1 m <sup>2</sup> půdorysu, druhý sloupec udává zatížení kolmé na rovinu střechy a třetí sloupec udává zatížení rovnoběžné s rovinou střechy							

POZNÁMKA: 1) první sloupec udává svislé zatížení na 1 m<sup>2</sup> půdorysu, druhý sloupec udává zatížení kolmé na rovinu střechy a třetí sloupec udává zatížení rovnoběžné s rovinou střechy

KOMBINACE ZATÍŽENÍ		MEZNÍ STAV POUŽITELNOSTI			MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI (STR)		
		$f_{k,PRŮMĚT}$	$f_{k,KOLMÉ}$	$f_{k,PODÉLNÉ}$	$f_{d,PRŮMĚT}$	$f_{d,KOLMÉ}$	$f_{d,PODÉLNÉ}$
stálé	[kN/m <sup>2</sup> ]	0,99	0,74	0,43	1,14	0,85	0,49
nahodilé	[kN/m <sup>2</sup> ]	2,85	2,23	1,08	4,28	3,35	1,62
CELKEM	[kN/m <sup>2</sup> ]	<b>3,84</b>	<b>2,97</b>	<b>1,51</b>	<b>5,42</b>	<b>4,20</b>	<b>2,11</b>

Tab. 4.1 - Zatížení - střecha s maximálním vlivem navátého a spadávajícího sněhu

zatížení působící svisle dolů po celé délce prutu				zatížení kolmá na prut				
STÁLÉ		tloušťka	jedn.tíha	charakteristické		VÍTR		
betonová taška	1,000	0,45	0,45	kN/m <sup>2</sup>	kateg. terénu	II	náhodné malé zemědělské stavby	
latě, kontralatě	0,010	4,20	0,04	kN/m <sup>2</sup>	$v_b$	25,0	$k_r$ 0,19	
TI minerální vlna 260 mm	0,260	0,35	0,09	kN/m <sup>2</sup>	výška [m]	7,5	$z_0$ 0,05	
krokve	0,018	4,20	0,08	kN/m <sup>2</sup>	$z_{min}$	2,0	$c_o$ 1,00	
parozábrana	0,001	10,00	0,01	kN/m <sup>2</sup>	$c_r$	0,95		
SDK podhled 15 mm	0,015	9,00	0,14	kN/m <sup>2</sup>	součinitel expozice	$c_e$	2,17	
ostatní	1,000	0,05	0,05	kN/m <sup>2</sup>	zákl.dyn. tlak větru	$q_b$	0,39	
CELKEM STÁLÉ		<b><math>g_k</math></b>	<b>0,86</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>	souč.vnějšího tlaku	$C_{pe}$	0,40	
podle směru <sup>1)</sup>		0,99	0,74	0,43	souč. vnitřního tlaku	$C_{pi}$	-0,30	
UŽITNÉ								
střecha, sklon = 30°		<b><math>q_k</math></b>	<b>0,65</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>	<b><math>w_k</math></b>		<b>0,59</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>
podle směru <sup>1)</sup>		0,75	0,56	0,33	podle směru <sup>1)</sup>	0,59	0,59	0,00
SNÍH		$s_k$	$\mu_i \times C_e$		podle směru <sup>1)</sup>			
zatížení sněhem	1,00	1,65	1,65	kN/m <sup>2</sup>	SOUČINITELE $\psi_0$		průmět	na prut
koef. pro převod na délku prutu		0,866			užitné		0,00	0,00
podle směru <sup>1)</sup>		<b><math>s_k</math></b>	<b>1,43</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>	sníh		1,00	1,00
podle směru <sup>1)</sup>		1,65	1,24	0,71	vítr		0,60	0,60
POZNÁMKA: 1) první sloupec udává svislé zatížení na 1 m <sup>2</sup> půdorysu, druhý sloupec udává zatížení kolmé na rovinu střechy a třetí sloupec udává zatížení rovnoběžné s rovinou střechy								

POZNÁMKA: 1) první sloupec udává svislé zatížení na 1 m<sup>2</sup> půdorysu, druhý sloupec udává zatížení kolmé na rovinu střechy a třetí sloupec udává zatížení rovnoběžné s rovinou střechy

KOMBINACE ZATÍŽENÍ		MEZNÍ STAV POUŽITELNOSTI			MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI (STR)		
		$f_{k,PRŮMĚT}$	$f_{k,KOLMÉ}$	$f_{k,PODÉLNÉ}$	$f_{d,PRŮMĚT}$	$f_{d,KOLMÉ}$	$f_{d,PODÉLNÉ}$
stálé	[kN/m <sup>2</sup> ]	0,99	0,74	0,43	1,14	0,85	0,49
nahodilé	[kN/m <sup>2</sup> ]	2,00	1,59	0,71	3,00	2,39	1,07
CELKEM	[kN/m <sup>2</sup> ]	<b>2,99</b>	<b>2,33</b>	<b>1,14</b>	<b>4,14</b>	<b>3,24</b>	<b>1,56</b>

Tab. 4.2 - Zatížení - střecha s průměrným vlivem navátého a spadávajícího sněhu

zatížení působící svisle dolů po celé délce prutu				zatížení kolmá na prut			
STÁLÉ	tloušťka	jedn.tíha	charakteristické	VÍTR			
betonová taška	1,000	0,45	0,45 kN/m <sup>2</sup>	kateg. terénu	II	náhodné malé zemědělské stavby	
latě, kontralatě	0,010	4,20	0,04 kN/m <sup>2</sup>	$v_b$	25,0	$k_r$	0,19
krokve	0,018	4,20	0,08 kN/m <sup>2</sup>	výška [m]	7,5	$z_0$	0,05
parozábrana	0,002	10,00	0,02 kN/m <sup>2</sup>	$z_{min}$	2,0	$c_o$	1,00
ostatní	1,000	0,05	0,05 kN/m <sup>2</sup>	$c_r$	0,95		
	0,000	0,00	0,00 kN/m <sup>2</sup>	součinitel expozice	$c_e$	2,17	
	0,000	0,00	0,00 kN/m <sup>2</sup>	zákl.dyn. tlak větru	$q_b$	0,39	
CELKEM STÁLÉ		<b><math>g_k</math> 0,64</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>	souč.vnějšího tlaku	$C_{pe}$	0,40	
podle směru <sup>1)</sup>		0,74	0,55 0,32	souč. vnitřního tlaku	$C_{pi}$	-0,30	
UŽITNÉ							
střecha, sklon = 30°		<b><math>q_k</math> 0,65</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>	podle směru <sup>1)</sup>	<b><math>w_k</math> 0,59</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>	
podle směru <sup>1)</sup>		0,75	0,56 0,33				
SNÍH	$s_k$	$\mu_i \times C_e$					
zatížení sněhem	1,00	0,80	0,80 kN/m <sup>2</sup>	SOUČINITELE $\psi_0$	průmět	na prut	
koef. pro převod na délku prutu		0,866		užitné	0,00	0,00	
		<b><math>s_k</math> 0,69</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>	sníh	1,00	1,00	
podle směru <sup>1)</sup>		0,80	0,60 0,35	vítr	0,60	1,00	

POZNÁMKA: 1) první sloupec udává svislé zatížení na 1 m<sup>2</sup> půdorysu, druhý sloupec udává zatížení kolmé na rovinu střechy a třetí sloupec udává zatížení rovnoběžné s rovinou střechy

KOMBINACE ZATÍŽENÍ		MEZNÍ STAV POUŽITELNOSTI			MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI (STR)		
		$f_{k,PRŮMĚT}$	$f_{k,KOLMÉ}$	$f_{k,PODÉLNÉ}$	$f_{d,PRŮMĚT}$	$f_{d,KOLMÉ}$	$f_{d,PODÉLNÉ}$
stálé	[kN/m <sup>2</sup> ]	0,74	0,55	0,32	0,85	0,64	0,37
nahodilé	[kN/m <sup>2</sup> ]	1,16	1,19	0,35	1,74	1,79	0,53
CELKEM	[kN/m <sup>2</sup> ]	<b>1,90</b>	<b>1,74</b>	<b>0,67</b>	<b>2,59</b>	<b>2,43</b>	<b>0,90</b>

Tab. 4.3 - Zatížení - středová horní část s příčným hřebenem

## 4.2 STŘECHA - SPODNÍ S PODÉLNÝM HŘEBENEM

### 4.2.1 KROKVE

při vyvýšené středové části - s vlivem maximálního navátého a spadávajícího sněhu

šikmé rozpětí  $L = 3\,900\text{ mm}$

zatěžovací šířka  $zš = 600\text{ mm}$

ohybový moment  $M_{Ed} = 1/8 \times 0,6 \times 4,2 \times 3,9^2 = 4,8\text{ kNm}$

Posouzení – dřevo ohyb, tlak		Posouzení – dřevo průhyb	
$M_{Ed}$	4,79 kNm	$g_k$	0,44 kN/m
$N_{Ed}$	0,00 kN	$q_k$	1,34 kN/m
$b$	100 mm	$b$	100 mm
$h$	160 mm	$h$	160 mm
$f_{m,d}$	14,77 MPa	$L$	3 900 mm
$f_{c,0,d}$	12,92 MPa	$k_{def,G}$	0,60 -
$W$	426 667 mm <sup>3</sup>	$k_{def,Q}$	0,00 -
$\sigma_{c,0,d}$	0,00 MPa	$E_{0,mean,g}$	11 000 MPa
$\sigma_{m,d}$	11,23 MPa	$\delta$	15,4 mm
		limit	250 -
		$\delta_{LIM}$	15,6 mm
	$0,00 + 0,76 < 1$		$15,4 < 15,6$
	<b>VYHOVUJE - využití 76 %</b>		<b>VYHOVUJE - využití 99 %</b>

Tab. 4.4 - Krokve - maximální zatížení



### typické krokve

šikmé rozpětí  $L = 3\,900\text{ mm}$

zatěžovací šířka  $zš = 850\text{ mm}$

ohybový moment  $M_{Ed} = 1/8 \times 0,85 \times 3,24 \times 3,9^2 = 5,2\text{ kNm}$

Posouzení – dřevo ohyb, tlak		Posouzení – dřevo průhyb	
$M_{Ed}$	5,24 kNm	$g_k$	0,63 kN/m
$N_{Ed}$	0,00 kN	$q_k$	1,35 kN/m
$b$	100 mm	$b$	100 mm
$h$	160 mm	$h$	160 mm
$f_{m,d}$	14,77 MPa	$L$	3 900 mm
$f_{c,0,d}$	12,92 MPa	$k_{def,G}$	0,60 -
$W$	426 667 mm <sup>3</sup>	$k_{def,Q}$	0,00 -
$\sigma_{c,0,d}$	0,00 MPa	$E_{0,mean,g}$	11 000 MPa
$\sigma_{m,d}$	12,27 MPa	$\delta$	15,5 mm
$\frac{\sigma_{c,0,d}}{f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,d}}{f_{m,d}} \leq 1$		limit	250 -
0,00 + 0,83 < 1		$\delta_{LIM}$	15,6 mm
<b>VYHOVUJE - využití 83 %</b>		15,5 < 15,6	
		<b>VYHOVUJE - využití 99 %</b>	

Tab. 4.5 - Krokve - typické

Krokve budou dřevěné 100 × 160 mm. Osová vzdálenost krokví bude min. 2 × á 600 mm směrem od středové vyvýšené části a dále typicky á 850 mm.

### 4.2.2 STŘEDOVÉ VAZNICE

rozpětí  $L = 4\,000\text{ mm}$

zatěžovací šířka  $zš = 3\,000\text{ mm}$

ohybový moment  $M_{Ed} = 1/8 \times 3,0 \times 4,14 \times 4,2^2 = 27,4\text{ kNm}$

Posouzení – dřevo ohyb, tlak		Posouzení – dřevo průhyb	
$M_{Ed}$	24,84 kNm	$g_k$	2,97 kN/m
$N_{Ed}$	0,00 kN	$q_k$	6,00 kN/m
$b$	160 mm	$b$	160 mm
$h$	260 mm	$h$	260 mm
$f_{m,d}$	14,77 MPa	$L$	4 000 mm
$f_{c,0,d}$	12,92 MPa	$k_{def,G}$	0,60 -
$W$	1 802 667 mm <sup>3</sup>	$k_{def,Q}$	0,00 -
$\sigma_{c,0,d}$	0,00 MPa	$E_{0,mean,g}$	11 000 MPa
$\sigma_{m,d}$	13,78 MPa	$\delta$	13,9 mm
$\frac{\sigma_{c,0,d}}{f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,d}}{f_{m,d}} \leq 1$		limit	250 -
0,00 + 0,93 < 1		$\delta_{LIM}$	16,0 mm
<b>VYHOVUJE - využití 93 %</b>		13,9 < 16,0	
		<b>VYHOVUJE - využití 87 %</b>	

Tab. 4.6 - Středové vaznice

Středové vaznice budou dřevěné 160 × 260 mm.

#### 4.2.3 KLEŠTINY

rozpětí	$L = 4\,000\text{ mm}$
zatěžovací šířka	$zš = 850\text{ mm}$
zatížení	stálé $g_k = 0,5\text{ kN/m}^2$
	užitné $q_k = 0,75\text{ kN/m}^2$
	návrhové $f_d = 1,8\text{ kN/m}^2$
ohybový moment	$M_{Ed} = 1/8 \times 0,85 \times 1,8 \times 4,0^2 = 3,1\text{ kNm}$
smyková síla	$V_{Ed} = 1/2 \times 0,85 \times 1,8 \times 4,0 = 3,1\text{ kN}$

Posouzení – dřevo ohyb, tlak	
$M_{Ed}$	3,06 kNm
$N_{Ed}$	0,00 kN
$b$	160 mm
$h$	160 mm
$f_{m,d}$	12,92 MPa
$f_{c,0,d}$	11,31 MPa
$W$	682 667 mm <sup>3</sup>
$\sigma_{c,0,d}$	0,00 MPa
$\sigma_{m,d}$	4,48 MPa

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,d}}{f_{m,d}} \leq 1$$

$0,00 + 0,35 < 1$
<b>VYHOVUJE - využití 35 %</b>

Posouzení – dřevo průhyb	
$g_k$	0,43 kN/m
$q_k$	0,64 kN/m
$b$	160 mm
$h$	160 mm
$L$	4 000 mm
$k_{def,G}$	0,60 -
$k_{def,Q}$	0,18 -
$E_{0,mean,g}$	11 000 MPa
$\delta$	7,9 mm

limit	300 -
$\delta_{LIM}$	13,3 mm

$7,9 < 13,3$
<b>VYHOVUJE - využití 60 %</b>

Tab. 4.7 - Kleštiny

Kleštiny budou zdvojené  $2 \times 80 \times 160\text{ mm}$  v každé typické krokrové vazbě.  
Svorníky v přípoji ke krokvím budou M16 s velkoplošnými tesařskými podložkami.

#### 4.2.4 POZEDNICE

*konzola ve štítu*

vyložení konzoly	$L_c = 850\text{ mm}$
zatěžovací šířka	$zš = 2\,850\text{ mm}$
ohybový moment	$M_{Ed} = 1/2 \times 2,85 \times 2,59 \times 0,85^2 = 2,7\text{ kNm}$

Posouzení – dřevo ohyb, tlak		
$M_{Ed}$	2,67	kNm
$N_{Ed}$	0,00	kN
$b$	160	mm
$h$	100	mm
$f_{m,d}$	14,77	MPa
$f_{c,0,d}$	12,92	MPa
$W$	266 667	mm <sup>3</sup>
$\sigma_{c,0,d}$	0,00	MPa
$\sigma_{m,d}$	10,00	MPa

$0,00 + 0,68 < 1$
<b>VYHOVUJE - využití 68 %</b>

Posouzení – dřevo průhyb		
$g_k$	2,11	kN/m
$q_k$	3,31	kN/m
$b$	160	mm
$h$	100	mm
$L$	850	mm
$k_{def,G}$	0,60	-
$k_{def,Q}$	0,00	-
$E_{0,mean,g}$	11 000	MPa
$\delta$	3,0	mm
limit	200	-
$\delta_{lim}$	4,3	mm

$3,0 < 4,3$
<b>VYHOVUJE - využití 70 %</b>

Pozednice budou dřevěné profilu 160 × 100 mm.

Kotevní do věnců bude pomocí kotev nebo svorníků M12 á 1000 mm s velkoplošnými tesařskými položkami.

#### 4.2.5 VĚNEC

Během provádění bouracích prací bude ověřeno, že pod pozednicemi je stávající ztužující věnec.

Pokud se nepotvrdí stávající ztužující věnec, bude na podélných stranách pod pozednicemi proveden nový ztužující věnec min. 250 × 200 mm, podélná výztuž 4 × R12, třmínky R6 á 200 mm.

### 4.3 STŘECHA - HORNÍ S PŘÍČNÝM HŘEBENEM

#### 4.3.1 KROKVE

Krokve budou dřevěné 100 × 160 mm á max. 1 000 mm.

#### 4.3.2 VRCHOLOVÁ VAZNICE

rozpětí  $L = 4\,500\text{ mm}$

zatěžovací šířka  $zš = 2\,400\text{ mm}$

ohybový moment  $M_{Ed} = 1/8 \times 2,4 \times 2,59 \times 4,5^2 = 15,7\text{ kNm}$

Posouzení – dřevo ohyb, tlak		Posouzení – dřevo průhyb	
$M_{Ed}$	15,73 kNm	$g_k$	1,78 kN/m
$N_{Ed}$	0,00 kN	$q_k$	2,78 kN/m
$b$	160 mm	$b$	160 mm
$h$	260 mm	$h$	260 mm
$f_{m,d}$	14,77 MPa	$L$	4 500 mm
$f_{c,0,d}$	12,92 MPa	$k_{def,G}$	0,60 -
$W$	1 802 667 mm <sup>3</sup>	$k_{def,Q}$	0,00 -
$\sigma_{c,0,d}$	0,00 MPa	$E_{0,mean,g}$	11 000 MPa
$\sigma_{m,d}$	8,73 MPa	$\delta$	11,7 mm
$\frac{\sigma_{c,0,d}}{f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,d}}{f_{m,d}} \leq 1$		limit	300 -
0,00 + 0,59 < 1		$\delta_{LM}$	15,0 mm
<b>VYHOVUJE - využití 59 %</b>		11,7 < 15,0	
		<b>VYHOVUJE - využití 78 %</b>	

Tab. 4.8 - Vrcholová vaznice

Vrcholová vaznice bude dřevěná 160 × 260 mm.

#### 4.3.3 SLOUPY VRCHOLOVÉ VAZNICE

Sloupy budou dřevěné min. 150 × 150 mm.

Sloupy vrcholové vaznice budou uloženy v bodech jako sloupy stávajícího krovu (bez zvýšení zatížení v navrhovaném stavu). V těchto místech bude během bouracích prací zjištěn skutečný stav, bude informován statik a bude ověřeno, že v místě uložení sloupů je deska dostatečně zesílena nebo jsou sloupy uloženy na dostatečně únosné příčné nosníky. Pokud se toto nepotvrdí, budou sloupy uloženy na nové vazné trámy (viz dále).

#### 4.3.4 PŘÍPADNÉ VAZNÉ TRÁMY

Vazné trámy budou použity pouze v případě, že se nepotvrdí dostatečná únosnost konstrukce v místě uložení sloupů vrcholové. Ověření bude provedeno během bouracích prací na základě zjištění skutečného stavu.

Případné vazné trámy budou uloženy na příčné nosné stěny.

rozpětí	$L = 4\,200\text{ mm}$
zatěžovací délka vaznice	$zš = 4\,000\text{ mm}$
zatěžovací plocha střechy	$A = 4,0 \times 2,4 = 9,6\text{ m}^2$
ohybový moment	$M_{Ed} = 1/4 \times 9,6 \times 2,59 \times 4,2 = 26,1\text{ kNm}$

Posouzení – dřevo ohyb, tlak	
M <sub>Ed</sub>	26,15 kNm
N <sub>Ed</sub>	0,00 kN
b	160 mm
h	280 mm
f <sub>m,d</sub>	14,77 MPa
f <sub>c,0,d</sub>	12,92 MPa
W	2 090 667 mm <sup>3</sup>
σ <sub>c,0,d</sub>	0,00 MPa
σ <sub>m,d</sub>	12,51 MPa

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,d}}{f_{m,d}} \leq 1$$

0,00 + 0,85 < 1	
<b>VYHOVUJE - využití 85 %</b>	

Posouzení – dřevo průhyb	
G <sub>k</sub>	7,10 kN
Q <sub>k</sub>	11,20 kN
b	160 mm
h	280 mm
L	4 200 mm
a	2 100 mm
k <sub>def,G</sub>	0,60 -
k <sub>def,Q</sub>	0,00 -
E <sub>0,mean,g</sub>	11 000 MPa
δ	10,8 mm
limit	300 -
δ <sub>LIM</sub>	14,0 mm

10,8 < 14,0	
<b>VYHOVUJE - využití 77 %</b>	

Tab. 4.9 - Případný vazný trám

Případné vazné trámy budou 160 × 280 mm.

#### 4.3.5 POZEDNICE

Pozednice budou dřevěné profilu 160 × 100 mm.

Kotvení do stávající stropní konstrukce nebo věnců bude pomocí kotev nebo svorníků M12 á 1000 mm s velkoplošnými tesařskými položkami.

## 5 ZÁVĚR

Budou použity konstrukční prvky podle rozměrů, požadavků a specifikací uvedených výše.

Výkresová část dokumentace je součástí části architektonicko-stavebního řešení PDPS.

Použité dřevo bude třídy C24. Spojovací prostředky budou třídy min. 5.6. Použitý beton na vnitřní chráněné konstrukce bude C20/25-XC1. Použitá betonářská výztuž bude B500B.

Krytí výztuže bude typiky 30 mm ke všem povrchům a okrajům.

U všech výrobků (např. kotvy atd.) budou dodrženy všechny požadavky, specifikace, předpisy a detaily výrobce.

U skladeb nesmí být překročena vlastní tíha uvažovaná v tomto statickém posouzení.

Nejdéle během bouracích prací budou na stavbě uvěřeny předpoklady této PD. Další požadavky na konkrétní zjištění skutečného stavu jsou uvedeny výše. Pokud se zjistí jakýkoliv rozpor s předpoklady tohoto statického posouzení, musí být informován statik a statický výpočet případně upraven.

Dodavatel stavebních prací nese plnou odpovědnost za stabilitu a tuhost prvků nosné konstrukce a návrh a použití dočasných podpor, ztužidel a jiných pomůcek ve všech fázích provádění, až do úplného dokončení montáže.

Jedná se o projektovou dokumentaci pro provedení stavby. Tato PD nenahrazuje výrobní dokumentaci dodavatele.