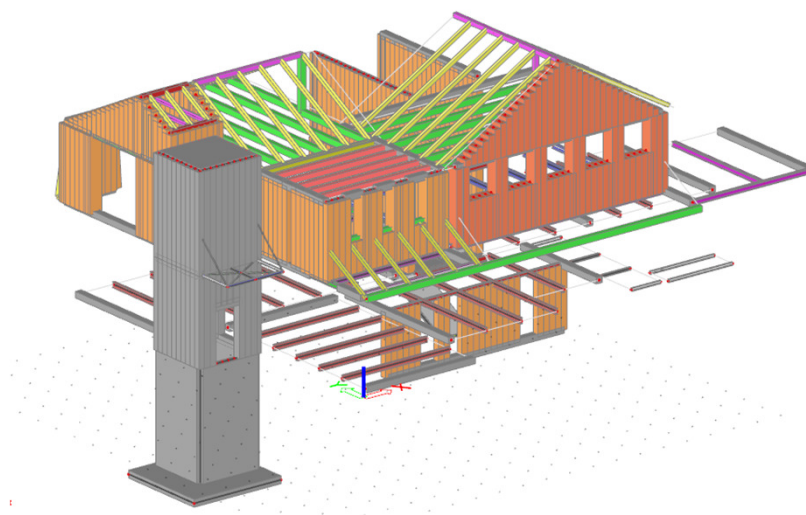


**OBSAH:**

STANOVENÍ ZATÍŽENÍ	1
SNÍH	8
VÍTR	10
VÝPOČET KONSTRUKCE	
PRŮŘEZY, GEOMETRIE	14
ZATÍŽENÍ	20
VÝSLEDKY	32
POSOUZENÍ OCELOVÝCH PRVKŮ	43
POSOUZENÍ ZDĚNÝCH PILÍŘŮ	48
POSOUZENÍ DŘEVĚNÝCH PRVKŮ	52
POSOUZENÍ PŘÍTÍŽENÍ PODLAH	53
POSOUZENÍ PRŮHYBŮ	54
POSOUZENÍ TRAPÉZOVÉHO PLECHU	56
NÁVRH TLOUŠTY SCHODIŠTĚ	57
POSOUZENÍ ZÁKLADŮ	58
ZÁVĚR	59



	<b>J2L CONSULT, s.r.o.</b> Brandlova 36, 695 01 Hodonín, tel. 603 294 996 / 603 285 783, info@j2lconsult.cz IČ: 29211123, DIČ: CZ29211123 www.j2lconsult.cz			
	VYPRACOVAL: <b>Ing. David Robotka</b>	INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1665/1, Černá Pole, 613 00 Brno		
KONTROLOVAL: <b>Ing. Jiří Ilčík Ph.D</b>				
ZMĚNA:	POPIS ZMĚNY:	PROVEDL:	DATUM:	PODPIS:
PROJEKT: <b>Stavební úpravy a přístavba objektu Mendeleum</b> <b>Zahradnická fakulta v Lednici</b>			STATUS: <b>DUR+DSP</b>	
			ČÍSLO ZAK.: <b>D1001724</b>	
			DATUM: <b>02/2024</b>	
<b>B) STATICKÝ VÝPOČET</b>			PARÉ:	

## STANOVENÍ ZATÍŽENÍ

SKLADBA S9

### NOVÉ SKLADBY KONSTRUKCI

#### STROP NAD PODKROVÍM

Zatížení	Objemová tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	Tloušťka vrstvy [m]	Charakteristické [kN/m <sup>2</sup> ]	$V_f$	Návrhové [kN/m <sup>2</sup> ]
<b>Stálé</b>					
NOVÝ DŘEVĚNÝ ZÁKLOP	6,50	0,024	0,16	1,35	
DŘEVĚNÝ ROŠT			0,15		
STÁVAJÍCÍ DŘEVĚNÉ STROPNÍ TRÁMY			0,00		
STÁVAJÍCÍ DŘEVĚNÝ ZÁKLOP	6,50	0,018	0,12		
STÁVAJÍCÍ RÁKOSOVÁ OMÍTKA	15,00	0,015	0,23		
NOVÁ MINERÁLNÍ IZOLACE	1,00	0,240	0,24		
NOVÝ PODHLED			0,30		
<b>Σ stálé</b>		$g_k =$	1,19	$g_d =$	1,60
<b>Proměnné</b>					
UŽITNÉ - (PŮDNÍ PROSTOR)			0,75	1,5	1,13
<b>Σ Proměnné - užitné</b>					

SKLADBA S7

#### STROP NAD 1.NP

Zatížení	Objemová tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	Tloušťka vrstvy [m]	Charakteristické [kN/m <sup>2</sup> ]	$V_f$	Návrhové [kN/m <sup>2</sup> ]
<b>Stálé</b>					
KERAMICKÁ DLAŽBA	22,00	0,008	0,18	1,35	
LEPIDLO NA DLAŽBU A SAMONI. STĚRKA	17,00	0,015	0,26		
SÁDROVLÁKNITÉ DESKY	12,00	0,025	0,30		
SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁ	0,35	0,025	0,01		
PODLAHOVÉ TOPENÍ			0,05		
DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA	2,70	0,070	0,19		
TEPELNÁ IZOLACE	0,35	0,090	0,03		
OSB ZÁKLOP	6,50	0,025	0,16		
STÁVAJÍCÍ DŘEVĚNÝ ZÁKLOP	6,50	0,018	0,12		
STROPNÍ TRÁMY					
STÁVAJÍCÍ DŘEVĚNÉ PODBITÍ	6,50	0,018	0,12		
RÁKOSOVÁ OMÍTKA	15,00	0,015	0,23		
SDK PODHLED			0,30		
<b>Σ stálé</b>		$g_k =$	1,93	$g_d =$	2,61
<b>Proměnné</b>					
UŽITNÉ - KATEGORIE C1			3,00	1,5	4,50
<b>Σ Proměnné - užitné</b>					

SKLADBA S6a

#### STROP NAD 1.NP

Zatížení	Objemová tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	Tloušťka vrstvy [m]	Charakteristické [kN/m <sup>2</sup> ]	$V_f$	Návrhové [kN/m <sup>2</sup> ]
<b>Stálé</b>					
KERAMICKÁ DLAŽBA	22,00	0,008	0,18	1,35	
LEPIDLO NA DLAŽBU A SAMONI. STĚRKA	17,00	0,015	0,26		
SÁDROVLÁKNITÉ DESKY	12,00	0,025	0,30		
SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁ	0,35	0,025	0,01		
PODLAHOVÉ TOPENÍ			0,05		
DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA	2,70	0,070	0,19		
RYCHLETUHNOCÍ SMĚS FERMACELL	4,00	0,190	0,76		
BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTÍ	25,00	0,060	1,50		

LC1-1	TRAPÉZOVÝ PLECH	0,12		
	I PROFILY			
LC1-2	SDK PODHLED	0,30		
	$\Sigma$ stálé	$g_k = 3,66$	$g_d = 4,94$	
LC2	<b>Proměnné</b>			
	UŽITNÉ - KATEGORIE C1	3,00	1,5	4,50
	$\Sigma$ Proměnné - užitné			
SKLADBA S6	<b>STROP NAD 1.PP</b>	Objemová tíha	Tloušťka vrstvy	Charakteristické
	<b>Zatížení</b>	[kN/m <sup>3</sup> ]	[m]	[kN/m <sup>2</sup> ]
	<b>Stálé</b>			
	KERAMICKÁ DLAŽBA	22,00	0,008	0,18
	LEPIDLO NA DLAŽBU A SAMONI. STĚRKA	17,00	0,015	0,26
	SÁDROVLÁKNITÉ DESKY	12,00	0,025	0,30
	PODLAHOVÉ TOPENÍ			0,05
	SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁ	0,35	0,025	0,01
	DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA	2,70	0,060	0,16
	RYCHLETUHNOCÍ SMĚS FERMACELL	4,00	0,100	0,40
	KLENBA Z CPP	19,00	0,150	2,85
LC1-1	OCELOVÉ I NOSNÍKY			
	SDK PODHLED			0,30
LC1-2	$\Sigma$ stálé	$g_k = 4,50$	$g_d = 6,08$	
	<b>Proměnné</b>			
	UŽITNÉ - KATEGORIE C1	3,00	1,5	4,50
	$\Sigma$ Proměnné - užitné			
SKLADBA S5	<b>STROP NAD 1.PP</b>	Objemová tíha	Tloušťka vrstvy	Charakteristické
	<b>Zatížení</b>	[kN/m <sup>3</sup> ]	[m]	[kN/m <sup>2</sup> ]
	<b>Stálé</b>			
	KERAMICKÁ DLAŽBA	22,00	0,008	0,18
	LEPIDLO NA DLAŽBU A SAMONI. STĚRKA	17,00	0,015	0,26
	SÁDROVLÁKNITÉ DESKY	12,00	0,025	0,30
	PODLAHOVÉ TOPENÍ			0,05
	SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁ	0,35	0,025	0,01
	DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA	2,70	0,070	0,19
	RYCHLETUHNOCÍ SMĚS FERMACELL	4,00	0,250	1,00
	STÁVAJÍCÍ BETONOVÁ MAZANINA	24,00	0,080	1,92
	STÁVAJÍCÍ ŠKVÁROVÝ NÁSY	9,00	0,105	0,95
	KLENBA Z CPP	19,00	0,150	2,85
LC1-1	OCELOVÉ I NOSNÍKY			
	SDK PODHLED			0,30
	$\Sigma$ stálé se stávající mazaninou a škvárou	$g_k = 7,99$	$g_d = 10,79$	
	<b>Proměnné</b>			
	UŽITNÉ - KATEGORIE C1	3,00	1,5	4,50
	$\Sigma$ Proměnné - užitné			
SKLADBA S8	<b>STROP NAD 1.NP</b>	Objemová tíha	Tloušťka vrstvy	Charakteristické
	<b>Zatížení</b>	[kN/m <sup>3</sup> ]	[m]	[kN/m <sup>2</sup> ]

LC1-1	Stálé					
	KERAMICKÁ DLAŽBA	22,00	0,008	0,18		
	LEPIDLO NA DLAŽBU A SAMONI. STĚRKA	17,00	0,015	0,26		
	SÁDROVLÁKNITÉ DESKY	12,00	0,025	0,30		
	SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁ	0,35	0,025	0,01		
	DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA	2,70	0,060	0,16		
	2x CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA	14,50	0,028	0,41		
	TRAPÉZOVÝ PLECH			0,12		
	NOSNÉ / PROFILY				1,35	
	SDK PODHLED			0,30		
LC1-2	Σ stálé	g <sub>k</sub> = 1,73			g <sub>d</sub> = 2,33	
LC3-1	Proměnné					
	UŽITNÉ - KATEGORIE C1	3,00			1,5	4,50
	Σ Proměnné - užitné					
SKLADBA S5a	STROP NAD 1.PP	Objemová tíha	Tloušťka vrstvy	Charakteristické	γ <sub>f</sub>	Návrhové
	Zatížení	[kN/m <sup>3</sup> ]	[m]	[kN/m <sup>2</sup> ]		[kN/m <sup>2</sup> ]
	Stálé					
	KERAMICKÁ DLAŽBA	22,00	0,008	0,18	1,35	
	LEPIDLO NA DLAŽBU A SAMONI. STĚRKA	17,00	0,015	0,26		
	SÁDROVLÁKNITÉ DESKY	12,00	0,025	0,30		
	PODLAHOVÉ TOPENÍ			0,05		
	SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁ	0,35	0,025	0,01		
	DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA	2,70	0,070	0,19		
	RYCHLETUHNOCÍ SMĚS FERMACELL	4,00	0,400	1,60		
KLENBA Z CPP	19,00	0,150	2,85			
OCELOVÉ / NOSNÍKY						
SDK PODHLED			0,30			
LC1-1	Σ stálé	g <sub>k</sub> = 5,73			g <sub>d</sub> = 7,73	
LC1-2	Proměnné					
LC3-1	UŽITNÉ - KATEGORIE C1	3,00			1,5	4,50
	Σ Proměnné - užitné					
	SCHODIŠTĚ	Objemová tíha	Tloušťka vrstvy	Charakteristické	γ <sub>f</sub>	Návrhové
LC1-1	Zatížení	[kN/m <sup>3</sup> ]	[m]	[kN/m <sup>2</sup> ]		[kN/m <sup>2</sup> ]
	Stálé					
	KERAMICKÁ DLAŽBA	22,00	0,008	0,18	1,35	
	LEPIDLO NA DLAŽBU + STĚRKA	17,00	0,005	0,09		
	SCHODIŠŤOVÉ STUPNĚ	24,00	0,090	2,16		
	NOSNÁ DESKA SCHODIŠTĚ					
	VPC OMÍTKA	20,00	0,015	0,30		
	Σ stálé zatížení schodišťových ramen	g <sub>k</sub> = 2,72				
	Σ stálé zatížení mezipodesty	g <sub>k</sub> = 0,56			g <sub>d</sub> = 0,76	
	LC3-1	Proměnné				
UŽITNÉ - KATEGORIE C (SCHODIŠTĚ)		3,00			1,5	4,50
Σ Proměnné - užitné						
SKLADBA S10	SKLADBA KROVU	Objemová tíha	Tloušťka vrstvy	Charakteristické	γ <sub>f</sub>	Návrhové
	Zatížení	[kN/m <sup>3</sup> ]	[m]	[kN/m <sup>2</sup> ]		[kN/m <sup>2</sup> ]



LC1-1	Stálé				1,35				
	SKLÁDANÁ KRYTINA + LAŽOVÁNÍ								
	DREVĚNÉ BEDNĚNÍ Z HRANĚNÝCH PRKEN	6,50	0,022	0,14					
	MINERÁLNÍ VATA	1,00	0,300	0,30					
	KROKVE								
	OSB DESKA	6,50	0,010	0,07					
LC1-2	SDK PODHLED				0,30				
	Σ stálé			g <sub>k</sub> = 1,36	g <sub>d</sub> = 1,83				
LC2	Proměnné				1,5	1,13			
	UŽITNÉ - KATEGORIE H								
	SNÍH - VÝPOČET DÁLE								
	VÍTR - VÝPOČET DÁLE								
LC4	Σ Proměnné - užité								
LC5									
SKLADBA S11	SKLADBA PLOCHÉ STŘECHY				Objemová tíha	Tloušťka vrstvy	Charakteristické	Y <sub>f</sub>	Návrhové
	Zatížení				[kN/m <sup>3</sup> ]	[m]	[kN/m <sup>2</sup> ]		[kN/m <sup>2</sup> ]
	Stálé								
	FÓLIE						0,05	1,35	
	TEPELNÁ IZOLACE EPS				0,35	0,300	0,11		
	ASFALTOVÝ PÁS						0,05		
	OSB DESKA				6,50	0,025	0,16		
	TRAPÉZOVÝ PLECH						0,10		
	DŘEVĚNÉ STROPNÍ TRÁMY								
	LC1-1	SDK PODHLED						0,30	
Σ stálé			g <sub>k</sub> = 0,77	g <sub>d</sub> = 1,04					
LC1-2									
LC2	Proměnné				0,75	1,5	1,13		
	UŽITNÉ - KATEGORIE H								
	SNÍH - VÝPOČET DÁLE								
	VÍTR - VÝPOČET DÁLE								
LC4	Σ Proměnné - užité								
LC5									
SKLADBA S12	SKLADBA PLOCHÉ STŘECHY				Objemová tíha	Tloušťka vrstvy	Charakteristické	Y <sub>f</sub>	Návrhové
	výtahová šachta								
	Zatížení				[kN/m <sup>3</sup> ]	[m]	[kN/m <sup>2</sup> ]		[kN/m <sup>2</sup> ]
	Stálé								
	FÓLIE						0,05	1,35	
	TEPELNÁ IZOLACE EPS				0,35	0,300	0,11		
	ASFALTOVÝ PÁS						0,05		
	ŽELEZOBETONOVÁ DESKA								
	VPC OMÍTKA				20,00	0,015	0,30		
	LC1-1	Σ stálé			g <sub>k</sub> = 0,51	g <sub>d</sub> = 0,68			
LC1-2									
LC2	Proměnné				0,75	1,5	1,13		
	UŽITNÉ - KATEGORIE H								
	SNÍH - VÝPOČET DÁLE								
	VÍTR - VÝPOČET DÁLE								
LC4	Σ Proměnné - užité								
LC5									
SKLADBA PS11	STAVAJÍCÍ SKLADBY KONSTRUKCI				Objemová tíha	Tloušťka vrstvy	Charakteristické	Y <sub>f</sub>	Návrhové
	SKLADBA PS11								
	Zatížení				[kN/m <sup>3</sup> ]	[m]	[kN/m <sup>2</sup> ]		[kN/m <sup>2</sup> ]

<b>Stálé</b>				
ŠTĚRKOPÍSKOVÝ NÁSYP	15,00	0,050	0,75	1,35
STÁVAJÍCÍ DŘEVĚNÝ ZÁKLOP	6,50	0,024	0,16	
STÁVAJÍCÍ DŘEVĚNÉ STROPNÍ TRÁMY				
STÁVAJÍCÍ DŘEVĚNÝ ZÁKLOP	6,50	0,018	0,12	
STÁVAJÍCÍ RÁKOSOVÁ OMÍTKA	15,00	0,015	0,23	
<b>Σ stálé</b>		<b>g<sub>k</sub> =</b>	<b>1,25</b>	<b>g<sub>d</sub> = 1,68</b>

<b>SKLADPA PS9</b>					
	Objemová tíha	Tloušťka vrstvy	Charakteristické	<b>γ<sub>f</sub></b>	<b>Návrhové</b>
<b>Zatížení</b>	<b>[kN/m<sup>3</sup>]</b>	<b>[m]</b>	<b>[kN/m<sup>2</sup>]</b>		<b>[kN/m<sup>2</sup>]</b>
<b>Stálé</b>					
PVC	12,00	0,004	0,05	1,35	
DŘEVOTŘÍSKOVÉ DESKY	6,50	0,012	0,08		
STÁVAJÍCÍ DŘEVĚNÝ ZÁKLOP	6,50	0,024	0,16		
ŠKVÁROPÍSKOVÝ NÁSYP	9,00	0,140	1,26		
PRKENNÝ ZÁKLOP	6,50	0,018	0,12		
STÁVAJÍCÍ NOSNÉ TRÁMY					
PRKENNÝ ZÁKLOP	6,50	0,015	0,10		
RÁKOSOVÁ OMÍTKA	15,00	0,015	0,23		
<b>Σ stálé</b>		<b>g<sub>k</sub> =</b>	<b>1,98</b>	<b>g<sub>d</sub> =</b>	<b>2,68</b>

<b>SKLADBA PS7</b>					
	Objemová tíha	Tloušťka vrstvy	Charakteristické	<b>γ<sub>f</sub></b>	<b>Návrhové</b>
<b>Zatížení</b>	<b>[kN/m<sup>3</sup>]</b>	<b>[m]</b>	<b>[kN/m<sup>2</sup>]</b>		<b>[kN/m<sup>2</sup>]</b>
<b>Stálé</b>					
BETONOVÁ DLAŽBA	24,00	0,025	0,60	1,35	
PÍSKOVÉ LOŽE	17,00	0,015	0,26		
PRKENNÝ ZÁKLOP	6,50	0,022	0,14		
FOUKANÁ CELULÓZA	0,50	0,100	0,05		
DŘEVĚNÝ ZÁKLOP	6,50	0,015	0,10		
RÁKOSOVÁ OMÍTKA	15,00	0,015	0,23		
<b>Σ stálé</b>		<b>g<sub>k</sub> =</b>	<b>1,37</b>	<b>g<sub>d</sub> =</b>	<b>1,85</b>

<b>SKLADBA PS6 A PS6a</b>					
	Objemová tíha	Tloušťka vrstvy	Charakteristické	<b>γ<sub>f</sub></b>	<b>Návrhové</b>
<b>Zatížení</b>	<b>[kN/m<sup>3</sup>]</b>	<b>[m]</b>	<b>[kN/m<sup>2</sup>]</b>		<b>[kN/m<sup>2</sup>]</b>
<b>Stálé</b>					
PVC	12,00	0,004	0,05	1,35	
DŘEVĚNÉ VLYSY	6,50	0,022	0,14		
LEPIDLO NA DŘEVĚNÉ VLYSY	20,00	0,002	0,04		
BETONOVÁ MAZANINA	24,00	0,080	1,92		
ŠKVÁROPÍSKOVÝ NÁSYP	9,00	0,075	0,68		
CIHELNÁ KLENBA	19,00	0,150	2,85		
VPC OMÍTKA	20,00	0,015	0,30		
<b>Σ stálé</b>		<b>g<sub>k</sub> =</b>	<b>5,98</b>	<b>g<sub>d</sub> =</b>	<b>8,07</b>

<b>SKLADBA PS5</b>					
	Objemová tíha	Tloušťka vrstvy	Charakteristické	<b>γ<sub>f</sub></b>	<b>Návrhové</b>
<b>Zatížení</b>	<b>[kN/m<sup>3</sup>]</b>	<b>[m]</b>	<b>[kN/m<sup>2</sup>]</b>		<b>[kN/m<sup>2</sup>]</b>
<b>Stálé</b>					
KERAMICKÁ DLAŽBA	22,00	0,015	0,33	1,35	
LEPIDLO NA DLAŽBU	17,00	0,005	0,09		
BETONOVÁ MAZANINA	24,00	0,085	2,04		

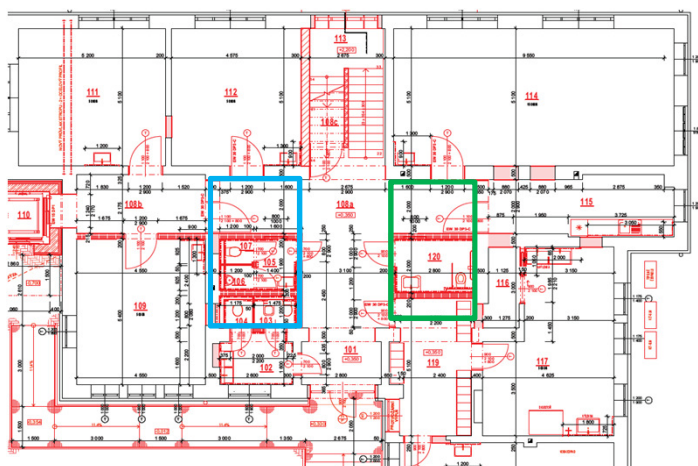
ŠKVÁROVÝ NÁSYP	9,00	0,075	0,68		
CIHELNÁ KLENBA	19,00	0,150	2,85		
VPC OMÍTKA	20,00	0,015	0,30		
<b>Σ stálé</b>		<b>g<sub>k</sub> =</b>	<b>6,28</b>	<b>g<sub>d</sub> =</b>	<b>8,48</b>

<b>SKLADBA PS4</b>					
Zatížení	Objemová tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	Tloušťka vrstvy [m]	Charakteristické [kN/m <sup>2</sup> ]	γ <sub>i</sub>	Návrhové [kN/m <sup>2</sup> ]
<b>Stálé</b>					
TERACO DLAŽBA	22,00	0,030	0,66	1,35	
LEPIDLO NA BÁZI CEMENTU	23,00	0,004	0,09		
BETONOVÁ MAZANINA	24,00	0,070	1,68		
ŠKVÁROPIŠKOVÝ NÁSYP	9,00	0,075	0,68		
CIHELNÁ KLENBA	19,00	0,150	2,85		
VPC OMÍTKA	20,00	0,015	0,30		
<b>Σ stálé</b>		<b>g<sub>k</sub> =</b>	<b>6,26</b>	<b>g<sub>d</sub> =</b>	<b>8,45</b>

LC3-1

### ZATÍŽENÍ OD PŘÍČEK:

příčky plošně na stropy  
(v pásu šířky 1 m) - k  
posouzení panelu



SDK PŘÍČKY

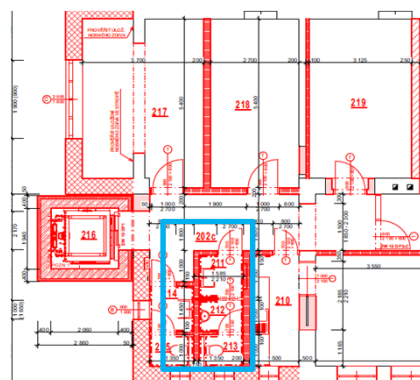
### SDK PŘÍČKY S DVOJITÝM OPLÁŠTĚNÍM

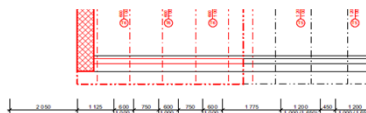
VÝŠKA PŘÍČKY  
PLOŠNÁ HMOTNOST PŘÍČKY  
TLOUŠŤKA PŘÍČKY  
TLOUŠŤKA TEPELNÉ IZOLACE  
OBJEM. HMOTNOST TEPELNÉ IZOLACE  
CELKOVÁ DÉLAK PŘÍČEK  
 $f_e = h_1 \cdot g_1 + h_1 \cdot t_1 \cdot \gamma_1$

#### Příčka 1

$h_1 = 3,20$  m  
 $g_1 = 0,60$  kN/m<sup>2</sup>  
 $t = 0,200$  m  
 $t_1 = 0,150$  m  
 $\gamma_1 = 1,00$  kN/m<sup>3</sup>  
 $L = 10,1$  m  
 $f_e = 2,40$  kN/m

$A = 3,5$  m  
 $B = 2,9$  m  
 $S = A \cdot B = 10,2$  m<sup>2</sup>  
**2,40 kN/m<sup>2</sup>**





## SDK PŘÍČKY

### SDK PŘÍČKY S DVOJITÝM OPLÁŠTĚNÍM

VÝŠKA PŘÍČKY

PLOŠNÁ HMOTNOST PŘÍČKY

TLOUŠŤKA PŘÍČKY

TLOUŠŤKA TEPELNÉ IZOLACE

OBJEM. HMOTNOST TEPELNÉ IZOLACE

CELKOVÁ DÉLKA PŘÍČEK

$$f_e = h_1 \cdot g_1 + h_1 \cdot t_1 \cdot \gamma_1$$

### Příčka 1

$$h_1 = 3,20 \text{ m}$$

$$g_1 = 0,60 \text{ kN/m}^2$$

$$t = 0,200 \text{ m}$$

$$t_1 = 0,150 \text{ m}$$

$$\gamma_1 = 1,00 \text{ kN/m}^3$$

$$L = 12,8 \text{ m}$$

$$f_e = 2,40 \text{ kN/m}$$

$$A = 3,7 \text{ m}$$

$$B = 4,6 \text{ m}$$

$$S = A \cdot B = 16,8 \text{ m}^2$$

$$1,82 \text{ kN/m}^2$$

## LC1-2

$$H = 3,3 \text{ m}$$

$$q = 5,0 \text{ kN/m}^2$$

### ZATÍŽENÍ OD NÁSYPU A STÁLÉHO ZATÍŽENÍ NA OBVODOVÉ STĚNY VÝTAHOVÉ ŠACHTY:

$$\gamma_{ZEM} = 20,0 \text{ kN/m}^3$$

$$\varphi_{EF} = 25,0^\circ$$

$$c_{ef} = 0,0 \text{ kPa}$$

ZEMNÍ TLAK V KLIDU

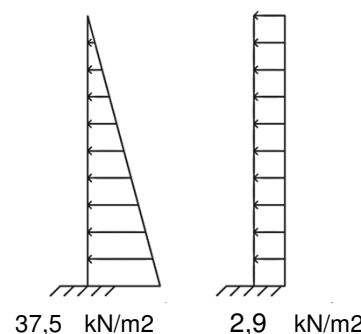
$$K_0 = 1 - \sin \varphi = 0,6$$

### ZATÍŽENÍ OD ZEMINY/ZÁSYPU

$$S_0 = K_0 \cdot H \cdot \gamma \quad S_0 = 37,5 \text{ kN/m}^2$$

### ZATÍŽENÍ OD PŘÍTÍŽENÍ

$$\Delta S_0 = K_0 \cdot q \quad \Delta S_0 = 2,9 \text{ kN/m}^2$$

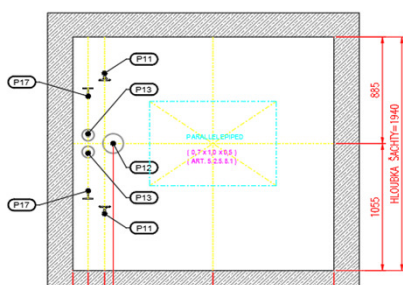


## LC3-1

### ZATÍŽENÍ OD VÝTAHU

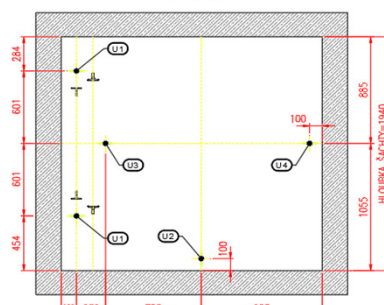
#### REAKCE V PROHLUBNÍ

MĚŘÍTKO 1:20



#### REAKCE NA MONTÁŽNÍ OKA

MĚŘÍTKO 1:20



#### REAKCE v [N]:

$$P11: 21500 \quad R1: 4780 \quad U1: 15000$$

$$P12: 84500 \quad R2: 10000 \quad U2: 15000$$

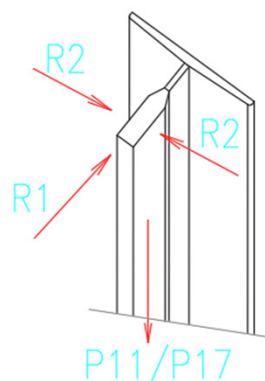
$$P13: 31500 \quad U3: 15000$$

$$P17: 2200 \quad U4: 15000$$

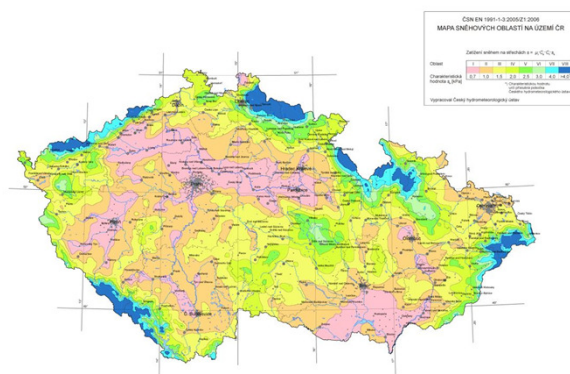
$$U5:$$

$$U6:$$

$$U7:$$



## ZATÍŽENÍ SNĚHEM



### HODONÍN

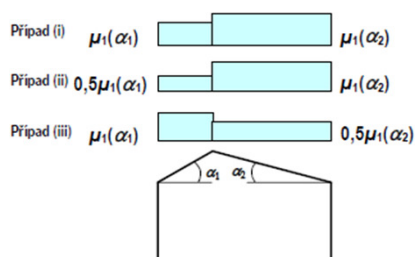
I. sněhová oblast

$s_k = 0,70 \text{ kN/m}^2$  [snehovamapa.cz](http://snehovamapa.cz)

$c_e = 1,0$  součinitel expozice

$c_t = 1,0$  teplotní součinitel

### SEDLOVÁ STŘECHA



$\alpha_1 = \alpha_2 = 28,0^\circ$

$\mu_1 = 0,80$

$s_{k1} = \mu_1 c_e c_t s_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$

	L	P	
PŘÍPAD (i)	0,56	0,56	kN/m <sup>2</sup>
PŘÍPAD (ii)	0,28	0,56	kN/m <sup>2</sup>
PŘÍPAD (iii)	0,56	0,28	kN/m <sup>2</sup>

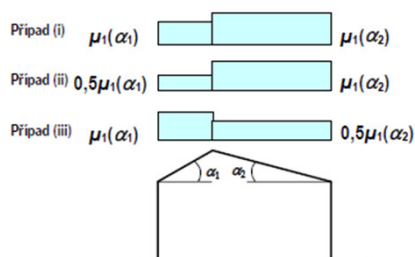
### PŘEPOČET ZATÍŽENÍ DO ROVINY STŘECHY

$$0,56 \text{ kN/m}^2 * \cos 28 = 0,49 \text{ kN/m}^2$$

$$0,28 \text{ kN/m}^2 * \cos 28 = 0,25 \text{ kN/m}^2$$

úhel sklonu střechy $\alpha$	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$\alpha \geq 60^\circ$
$\mu_1$	0,8	$0,8(60 - \alpha)/30$	0,0
$\mu_2$	$0,8 + 0,8\alpha/30$	1,6	--

### SEDLOVÁ STŘECHA



$\alpha_1 = \alpha_2 = 25,0^\circ$

$\mu_1 = 0,80$

$s_{k1} = \mu_1 c_e c_t s_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$

	L	P	
PŘÍPAD (i)	0,56	0,56	kN/m <sup>2</sup>
PŘÍPAD (ii)	0,28	0,56	kN/m <sup>2</sup>
PŘÍPAD (iii)	0,56	0,28	kN/m <sup>2</sup>

### PŘEPOČET ZATÍŽENÍ DO ROVINY STŘECHY

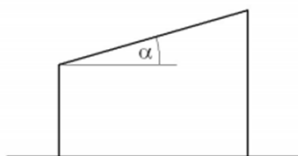
$$0,56 \text{ kN/m}^2 * \cos 25 = 0,51 \text{ kN/m}^2$$

$$0,28 \text{ kN/m}^2 * \cos 25 = 0,25 \text{ kN/m}^2$$

úhel sklonu střechy $\alpha$	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$\alpha \geq 60^\circ$
$\mu_1$	0,8	$0,8(60 - \alpha)/30$	0,0
$\mu_2$	$0,8 + 0,8\alpha/30$	1,6	--

## PLOCHÁ STŘECHA

$\mu_1$



$$\begin{aligned} 0,56 \text{ kN/m}^2 * \cos 22 &= 0,52 \text{ kN/m}^2 \\ 0,28 \text{ kN/m}^2 * \cos 22 &= 0,26 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \alpha_1 = \alpha_2 &= 0,0^\circ \\ \mu_1 &= 0,80 \\ s_{k1} = \mu_1 c_e c_t s_k &= 0,56 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

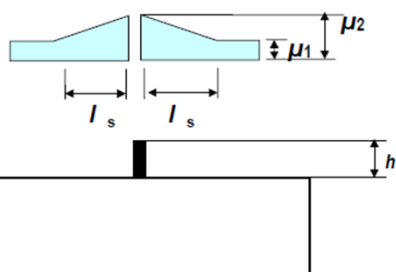
	L	P	
PŘÍPAD (i)	0,56	0,56	kN/m <sup>2</sup>

$$\begin{aligned} \alpha_1 = \alpha_2 &= 22,0^\circ \\ \mu_1 &= 0,80 \\ s_{k1} = \mu_1 c_e c_t s_k &= 0,56 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

	L	P	
PŘÍPAD (i)	0,56	0,56	kN/m <sup>2</sup>

úhel sklonu střechy $\alpha$	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$\alpha \geq 60^\circ$
$\mu_1$	0,8	$0,8(60 - \alpha)/30$	0,0
$\mu_2$	$0,8 + 0,8\alpha/30$	1,6	--

## NÁVĚJ SNĚHU - U ATIKY



$$\begin{aligned} h &= 7,50 \text{ m} \\ l_s = 2h &= 15,00 \text{ m} \\ \text{omezení } 5 \text{ m} < l_s < 15 \text{ m} \\ l_s &= 15,00 \text{ m} \end{aligned}$$

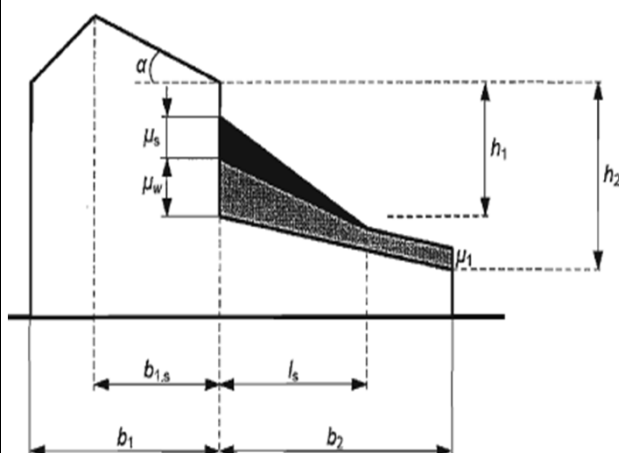
$$\begin{aligned} \mu_1 &= 0,80 \\ \mu_2 = \gamma h / s_k &= 21,43 \\ \text{omezení } 0,8 < \mu_2 < 2,0 \\ \mu_2 &= 2,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} s_{k1} = \mu_1 c_e c_t s_k &= 0,56 \text{ kN/m}^2 \\ s_{k2} = \mu_2 c_e c_t s_k &= 1,40 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{délka působíště:} & 5,20 \text{ m} \\ b &= 1,50 \text{ m} \\ \text{zat. Ve vzdálenosti } b & 1,16 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

## NÁVĚJ SNĚHU NA NAVRHOVANÉ STŘEŠE U RD SE SEDLOVOU STŘECHOU

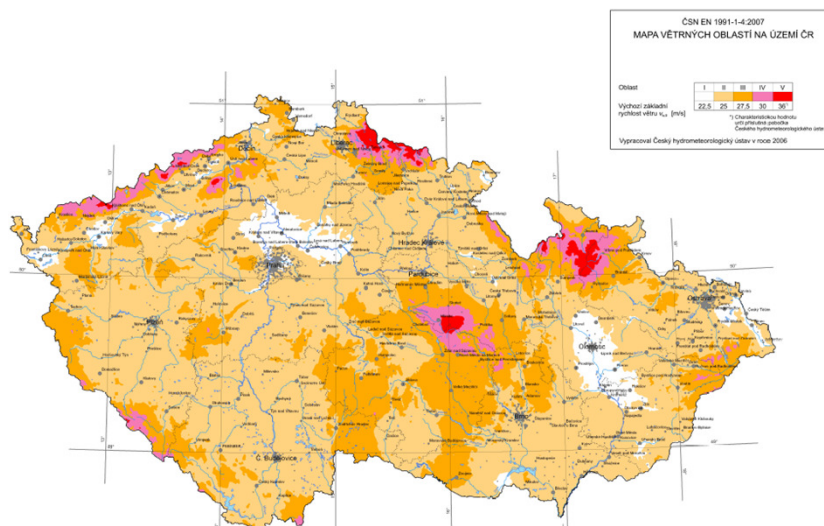
ČSN EN 1991-1-3/22



$$\begin{aligned} \mu_1 &= 0,80 \\ \mu_2 = \mu_s + \mu_w &= 2,00 \\ \alpha &= 10,00^\circ \\ \mu_s &= 0,66 \\ \mu_w &= 2,00 \\ \mu_w = (b_1 + b_2) / 2h &= 4,14 \\ b_1 &= 17,63 \text{ m} \\ b_2 &= 3,90 \text{ m} \\ h_1 &= 2,60 \text{ m} \\ \mu_w < \gamma h / s_k &= 7,43 \\ l_s = 2h &= 5,20 \text{ m} \\ l_s = (5 \text{ m} < l_s < 15 \text{ m}) &= 5,20 \text{ m} \\ s_{k1} = \mu_1 c_e c_t s_k &= 0,56 \text{ kN/m}^2 \\ s_{k2} = \mu_2 c_e c_t s_k &= 1,40 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{délka působíště:} & 5,20 \text{ m} \\ b &= 1,00 \text{ m} \\ \text{zat. Ve vzdálenosti } b & 1,24 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

## ZATÍŽENÍ VĚTREM



VĚTRNÁ OBLAST II  
KATEGORIE TERÉNU III

$vb_0 = 25,00 \text{ m/s}$   
oblasti rovnoměrně pokryté vegetací, budovami nebo překážkami  
(vesnice, lesy)

ZÁKLADNÍ RYCHLOST VĚTRU	$vb = c_{dir} c_{season} vb_0 =$	25,00 m/s
SOUČINITEL SMĚRU VĚTRU	$c_{dir}$	1,00
SOUČINITEL ROČNÍHO OBDOBÍ	$c_{season}$	1,00
STŘEDNÍ RYCHLOST VĚTRU	$vm(z) = cr(z) c_0(z) vb$	m/s
PARAMETR DRSNOSTI TERÉNU	$z_0$	0,300
SOUČINITEL TERÉNU	$kr = 0,19 (z_0 / z_{0,II})^{0,07}$	0,215
	$z_{0,II}$	0,050
SOUČINITEL DRSNOSTI TERÉNU	$cr(z) = kr \ln(z / z_0)$	pro $z_{min} < z < z_{max}$
	$cr(z) = cr(z_{min})$	pro $z < z_{min}$
SOUČINITEL ORTOGRAFIE	$c_0(z)$	1,00
TURBULENCE VĚTRU	$lv(z) = kl / (c_0(z) \ln(z / z_0))$	pro $z_{min} < z < z_{max}$
	$lv(z) = lv(z_{min})$	pro $z < z_{min}$
SOUČINITEL TURBULENCE	$kl$	1,00
MAXIMÁLNÍ DYNAMICKÝ TLAK VĚTRU	$qp(z) = (1 + 7 lv(z)) 0,5 \rho vm^2(z)$	Pa
ZÁKLADNÍ DYNAMICKÝ TLAK VĚTRU	$qb = 0,5 \rho vb^2 =$	390,63 Pa
MĚRNÁ HMOTNOST VZDUCHU	$\rho$	1,25 kg/m <sup>3</sup>
SOUČINITEL EXPOZICE	$ce(z) = qp(z) / qb$	

### ZATÍŽENÍ PO VÝŠCE:

	$z_{min}$	$z$	$z_{max}$		$cr(z)$	$c_0(z)$	$vm(z)$ m/s	$lv(z)$	$qp(z)$ Pa	$ce(z)$
!	5,00 <	0,00 <	200	OK	0,61	1,00	15,15	0,36	<b>500,3</b>	1,3
!	5,00 <	5,00 <	200	OK	0,61	1,00	15,15	0,36	<b>500,3</b>	1,3
OK	5,00 <	6,40 <	200	OK	0,66	1,00	16,48	0,33	<b>557,9</b>	1,4
OK	5,00 <	10,50 <	200	OK	0,77	1,00	19,14	0,28	<b>680,1</b>	1,7

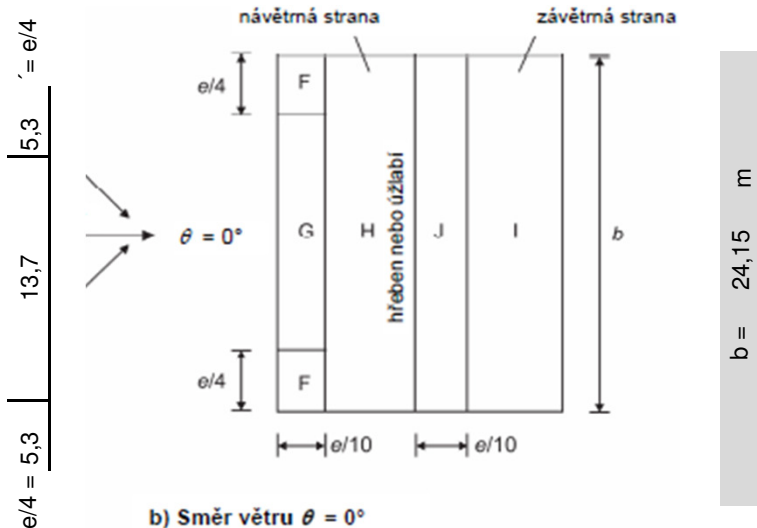
## SMĚR VĚTRU - ZBOKU, SEDLOVÉ STŘECHY



$$h = 10,50 \text{ m}$$

$$e = \min(b ; 2h)$$

$$e = 21,00$$



b) Směr větru  $\theta = 0^\circ$

2,10	2,26	2,10	2,26
4,36		4,36	
8,73			

ČSN EN 1991-1-4 Tab 7.4a

$$\alpha_{1,2} = 28,0^\circ$$

LC5-1; LC5-2; LC5-3

F	G	H	I	J
11,0	28,7	54,6	54,6	50,7
-0,55	-0,54	-0,21	-0,40	-0,57
0,63	0,63	0,37	0,00	0,00

TLAK VĚTRU  $w_e = q_p(z_e) \text{ cpe}$

F	G	H	I	J
-0,37	-0,37	-0,14	-0,27	-0,39
0,43	0,43	0,25	0,00	0,00

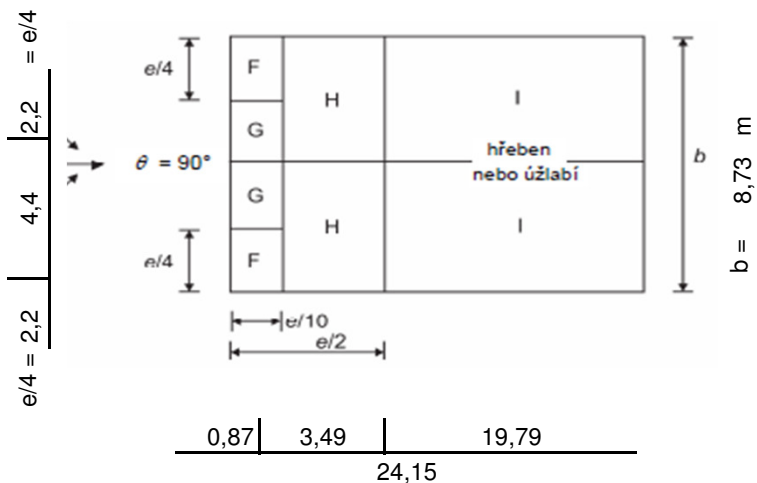
[kN/m<sup>2</sup>]

## SMĚR VĚTRU - ZEPŘEDU, SEDLOVÉ STŘECHY

$$h = 10,50 \text{ m}$$

$$e = \min(b ; 2h)$$

$$e = 8,73$$



0,87	3,49	19,79
24,15		

ČSN EN 1991-1-4 Tab 7.4b

$$\alpha_{1,2} = 28^\circ$$

LC5-1; LC5-2; LC5-3

F	G	H	I
1,9	1,9	15,2	86,3
-1,13	-1,39	-0,77	-0,50

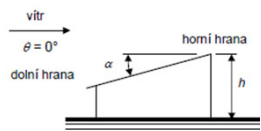
TLAK VĚTRU  $w_e = q_p(z_e) \text{ cpe}$

F	G	H	I
-0,77	-0,95	-0,52	-0,34

[kN/m<sup>2</sup>]



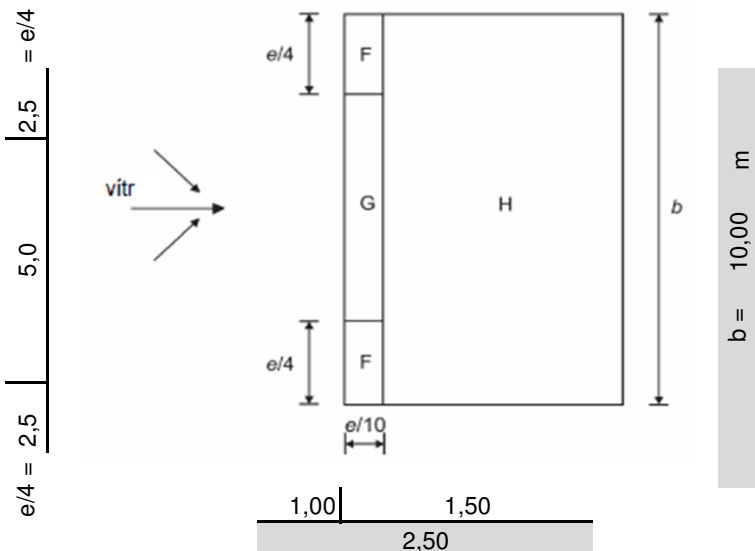
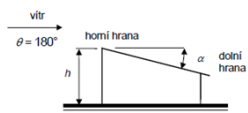
## SMĚR VĚTRU - ZEPŘEDU, PULTOVÉ STŘECHY



$h = 5,60$  m

$e = \min(b ; 2h)$

$e = 10,00$



ČSN EN 1991-1-4 Tab 7.4a

$\theta = 0^\circ$

A [m<sup>2</sup>]

$\alpha_{1,2} = 22,0^\circ$

	F	G	H
2,5	5,0	15,0	
-0,71	-0,66	-0,25	
0,43	0,43	0,29	

**TLAK VĚTRU**  $w_e = q_p(z_e)$  cpe

	F	G	H
-0,48	-0,45	-0,17	
0,29	0,29	0,20	

 [kN/m<sup>2</sup>]

ČSN EN 1991-1-4 Tab 7.4a

$\theta = 180^\circ$

A [m<sup>2</sup>]

$\alpha_{1,2} = 22,0^\circ$

	F	G	H
2,5	5,0	15,0	
-1,85	-1,07	-0,85	
-	-	-	

**TLAK VĚTRU**  $w_e = q_p(z_e)$  cpe

	F	G	H
-1,26	-0,73	-0,58	
-	-	-	

 [kN/m<sup>2</sup>]

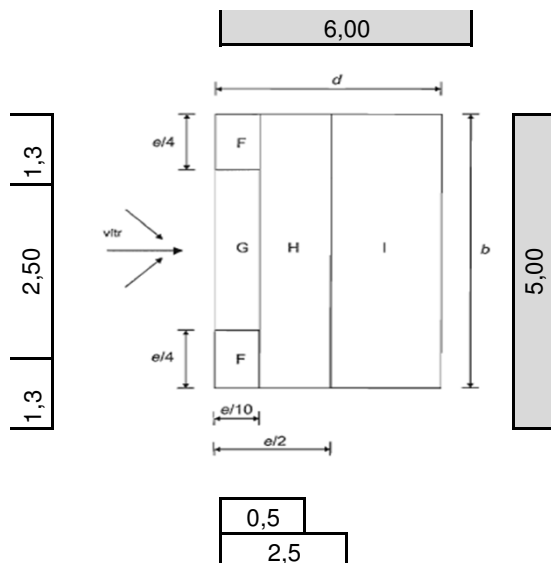
## PLOCHÁ STŘECHA

$h = 7,60$  m

$e = \min(b ; 2h)$

$e = 5,00$

BEZ ATIKY



cp,e

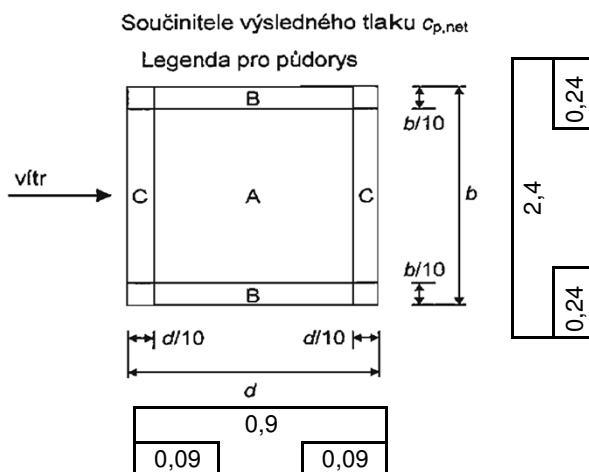
	F	G	H	I
0,625	1,25	10	17,5	
-1,80	-1,20	-0,70	-0,20	
-	-	-	0,20	

 m<sup>2</sup>

**TLAK VĚTRU**  $w_e = q_p(z_e)$  cpe

	F	G	H	I
-1,00	-0,67	-0,39	-0,11	
-	-	-	0,11	

**SMĚR VĚTRU -  $\theta = 90^\circ$ , PULTOVÝ PŘÍSTŘEŠEK**



SOUČINITEL PLNOSTI  $\phi = 1,00$   
 ÚHEL SKLONU STŘECHY  $\alpha = 0,00^\circ$

SOUČINITEL SÍLY  $C_{pe}$

A	B	C
0,50	1,80	1,10
-1,50	-1,80	-2,20

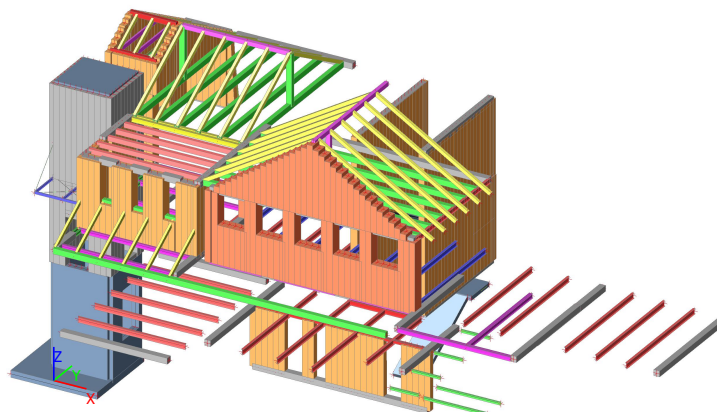
TLAK VĚTRU  $w_e = q_p(z_e) c_{pe}$

A	B	C
0,25	0,90	0,55
-0,75	-0,90	-1,10

TLAK VĚTRU  $\text{kN/m}^2$   
 SÁNÍ VĚTRU  $\text{kN/m}^2$

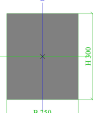

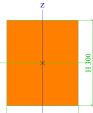

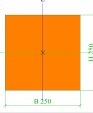
LC5-1; LC5-2; LC5-3

## 1. Výpočtový model

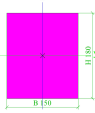
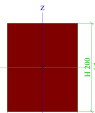
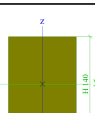
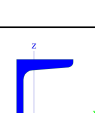
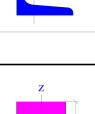
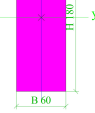
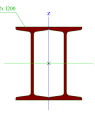
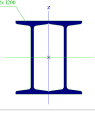
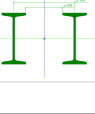
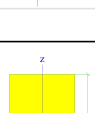












## 2. Průřezy, Geometrie

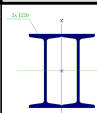
### 2.1. Průřezy

Jméno	Typ	Detailní	Materiál	Výroba	A [m <sup>2</sup> ]	W <sub>elz</sub> [m <sup>3</sup> ] W <sub>ely</sub> [m <sup>3</sup> ]	W <sub>plz</sub> [m <sup>3</sup> ] W <sub>ply</sub> [m <sup>3</sup> ]	Obrázek
CS1	Obdélník	300; 250	C25/30	beton	7,5000e-02	3,1250e-03	0,0000e+00	
						3,7500e-03	0,0000e+00	
CS3	I220		S 235	válcovaný	3,9500e-03	3,3100e-05	5,5700e-05	
						2,7800e-04	3,2287e-04	
CS4	Obdélník	300; 250	Ytong	obecný	7,5000e-02	3,1250e-03	0,0000e+00	
						3,7500e-03	0,0000e+00	
CS5	RD8		S 235	válcovaný	5,0240e-05	4,9212e-08	8,3988e-08	
						4,9212e-08	8,3988e-08	
CS7	Obdélník	250; 250	Ytong	obecný	6,2500e-02	2,6042e-03	0,0000e+00	
						2,6042e-03	0,0000e+00	

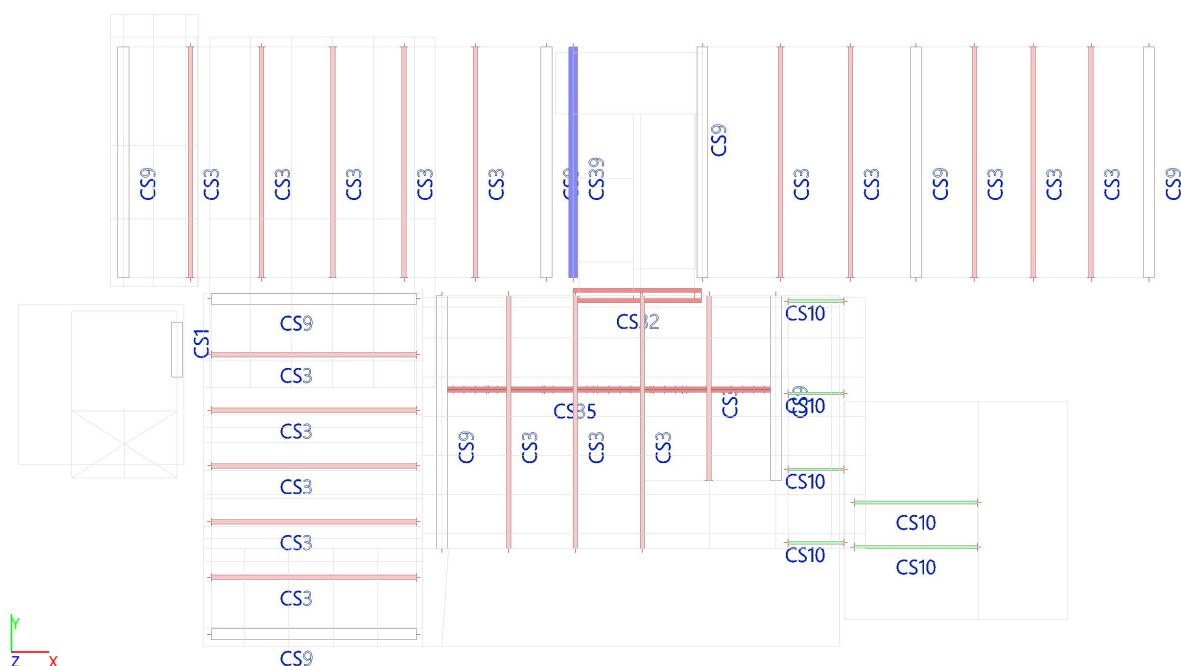
Jméno	Typ	Detailní	Materiál	Výroba	A [m <sup>2</sup> ]	W <sub>elz</sub> [m <sup>3</sup> ] W <sub>ely</sub> [m <sup>3</sup> ]	W <sub>plz</sub> [m <sup>3</sup> ] W <sub>ply</sub> [m <sup>3</sup> ]	Obrázek
CS8	Obdélník	300; 250	ZDIVO CPP	obecný	7,5000e-02	3,1250e-03	0,0000e+00	
						3,7500e-03	0,0000e+00	
CS9	Obdélník	250; 250	C25/30	beton	6,2500e-02	2,6042e-03	0,0000e+00	
						2,6042e-03	0,0000e+00	
CS10	I120		S 235	válcovaný	1,4200e-03	7,4100e-06	1,2400e-05	
						5,4700e-05	6,3500e-05	
CS11	Obdélník	500; 250	Ytong	obecný	1,2500e-01	5,2083e-03	0,0000e+00	
						1,0417e-02	0,0000e+00	
CS13	I200		S 235	válcovaný	3,3400e-03	2,6000e-05	4,3600e-05	
						2,1400e-04	2,4858e-04	
CS14	Obdélník	500; 250	ZDIVO CPP	obecný	1,2500e-01	5,2083e-03	0,0000e+00	
						1,0417e-02	0,0000e+00	
CS15	OBDEL	180; 240	C16 (EN)	dřevo	4,3200e-02	1,2960e-03	1,2960e-03	
						1,7280e-03	1,7280e-03	
CS16	OBDEL	120; 150	C16 (EN)	dřevo	1,8000e-02	3,6000e-04	3,6000e-04	
						4,5000e-04	4,5000e-04	

Jméno	Typ	Detailní	Materiál	Výroba	A [m <sup>2</sup> ]	W <sub>elz</sub> [m <sup>3</sup> ] W <sub>ely</sub> [m <sup>3</sup> ]	W <sub>plz</sub> [m <sup>3</sup> ] W <sub>ply</sub> [m <sup>3</sup> ]	Obrázek
CS17	OBDEL	150; 180	C16 (EN)	dřevo	2,7000e-02	6,7500e-04	6,7500e-04	
						8,1000e-04	8,1000e-04	
CS18	OBDEL	160; 200	C24 (EN)	dřevo	3,2000e-02	8,5333e-04	1,0456e-03	
						1,0667e-03	1,3070e-03	
CS19	OBDEL	100; 140	C24 (EN)	dřevo	1,4000e-02	2,3333e-04	2,8592e-04	
						3,2667e-04	4,0028e-04	
CS20	U100		S 235	válcovaný	1,3500e-03	8,4900e-06	1,7531e-05	
						4,1200e-05	4,9838e-05	
CS21	OBDEL	60; 180	C24 (EN)	dřevo	1,0800e-02	1,0800e-04	1,3234e-04	
						3,2400e-04	3,9701e-04	
CS22	2I komora	I200	S 235	svařovaný	6,6878e-03	1,7634e-04	3,0095e-04	
						4,2761e-04	4,9733e-04	
CS23	2I komora	I200	S 235	svařovaný	6,6878e-03	1,7634e-04	3,0095e-04	
						2,1381e-02	4,9733e-04	
CS25	2I	I140; 100;	S 235	válcovaný	3,6486e-03	2,2274e-04	3,0283e-04	
						1,6357e-04	1,9047e-04	
CS26	Obdélník	30; 250	C25/30	beton	7,5000e-03	3,1250e-04	0,0000e+00	
						3,7500e-05	0,0000e+00	
CS27	OBDEL	100; 160	C24 (EN)	dřevo	1,6000e-02	2,6667e-04	3,2676e-04	

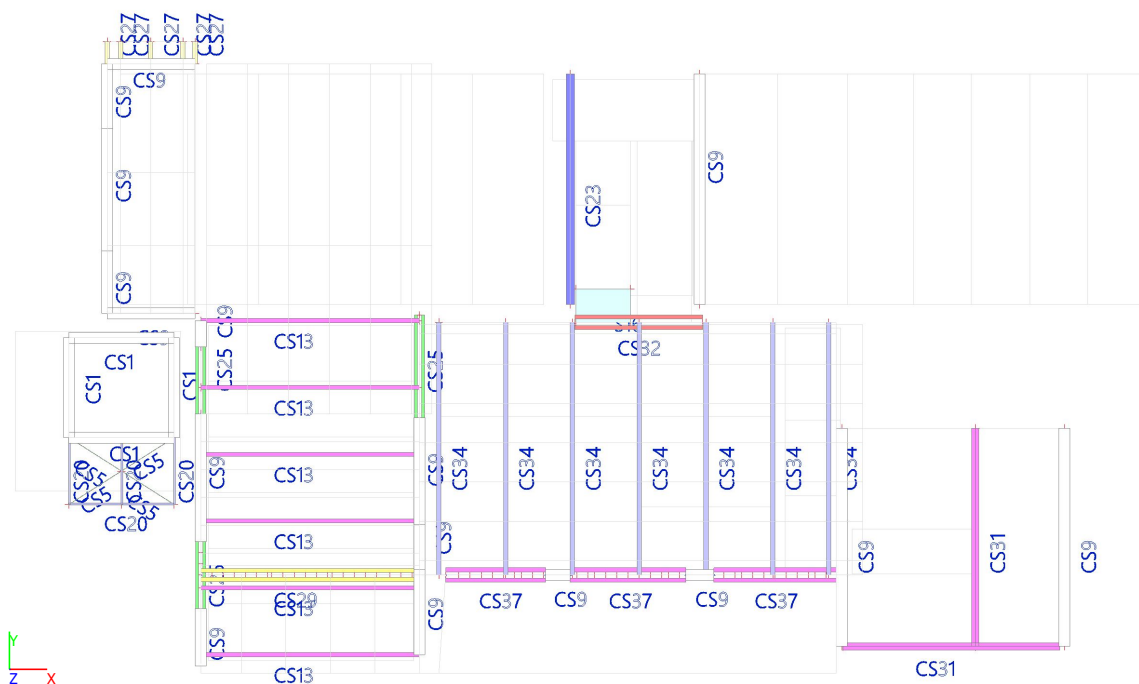
Jméno	Typ	Detailní	Materiál	Výroba	A [m <sup>2</sup> ]	W <sub>elz</sub> [m <sup>3</sup> ] W <sub>ely</sub> [m <sup>3</sup> ]	W <sub>plz</sub> [m <sup>3</sup> ] W <sub>ply</sub> [m <sup>3</sup> ]	Obrázek
						4,2667e-04	5,2282e-04	
CS28	2I	I140; 150;	S 235	válcovaný	3,6486e-03	3,0681e-04	3,9405e-04	
						1,6357e-04	1,9047e-04	
CS29	2I	I200; 110;	S 235	válcovaný	6,6878e-03	4,7728e-04	6,6878e-04	
						4,2761e-04	4,9733e-04	
CS31	2I komora	I180	S 235	svařovaný	5,5745e-03	1,3407e-04	2,2855e-04	
						3,2095e-04	3,7338e-04	
CS32	2I	I200; 144;	S 235	válcovaný	6,6878e-03	5,7949e-04	7,8247e-04	
						2,1381e-02	4,9733e-04	
CS33	OBDEL	100; 180	C24 (EN)	dřevo	1,8000e-02	3,0000e-04	3,6761e-04	
						5,4000e-04	6,6169e-04	
CS34	I220		S 235	válcovaný	3,9500e-03	3,3100e-05	5,5700e-05	
						2,7800e-04	3,2287e-04	
CS35	2I	I120; 10;	S 235	válcovaný	2,8362e-03	5,8831e-05	9,6432e-05	
						1,0904e-04	1,2708e-04	
CS36	OBDEL	140; 200	C24 (EN)	dřevo	2,8000e-02	6,5333e-04	8,0056e-04	
						9,3333e-04	1,1437e-03	
CS37	2I	I200; 144;	S 235	válcovaný	6,6878e-03	5,7949e-04	7,8247e-04	
						4,2761e-04	4,9733e-04	
CS38	Obdélník	240; 250	Porotherm	obecný	6,0000e-02	2,5000e-03	0,0000e+00	
						2,4000e-03	0,0000e+00	

Jméno	Typ	Detailní	Materiál	Výroba	A [m <sup>2</sup> ]	W <sub>elz</sub> [m <sup>3</sup> ] W <sub>ely</sub> [m <sup>3</sup> ]	W <sub>plz</sub> [m <sup>3</sup> ] W <sub>ply</sub> [m <sup>3</sup> ]	Obrázek
CS39	2l komora	I220	S 235	svařovaný	7,9017e-03	2,2664e-04	3,8718e-04	
						2,7775e-02	6,4592e-04	

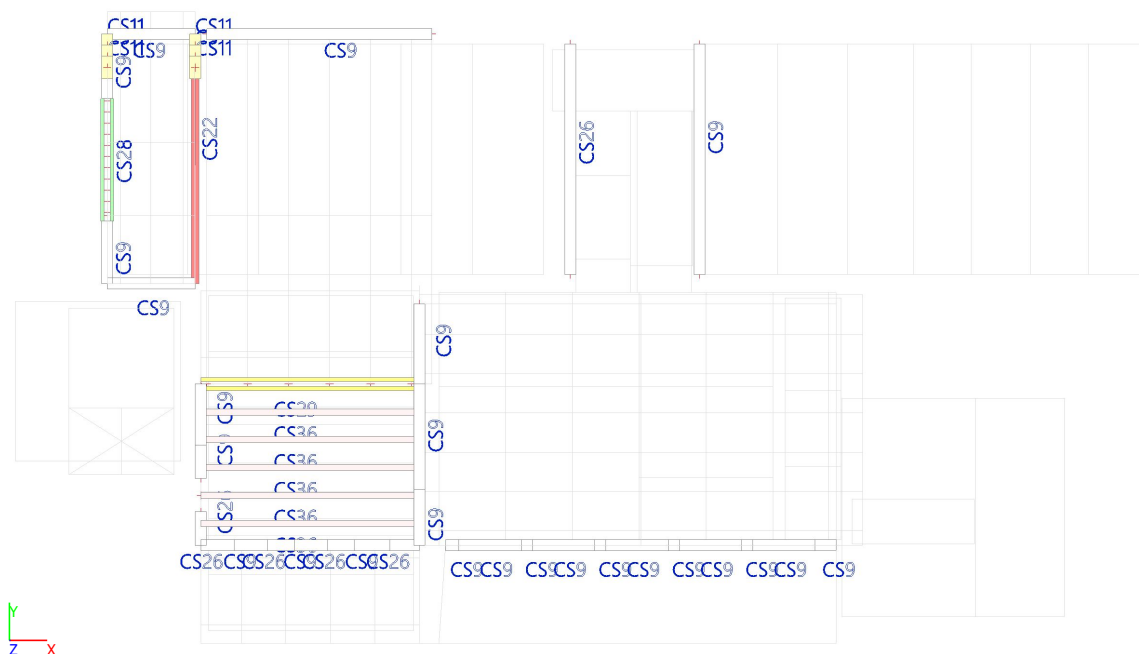
## 2.2. Stropní konstrukce nad 1.PP



### 2.3. Stropní konstrukce nad 1.NP

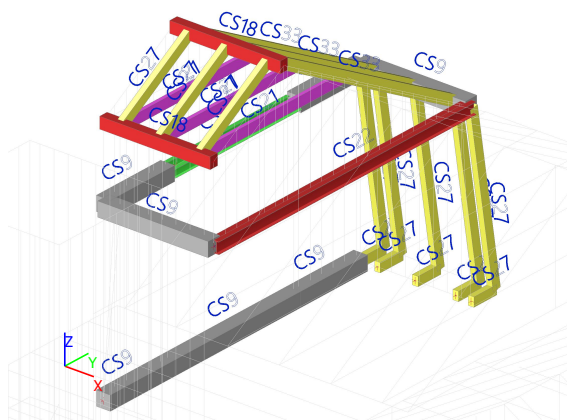


### 2.4. Plochá střecha

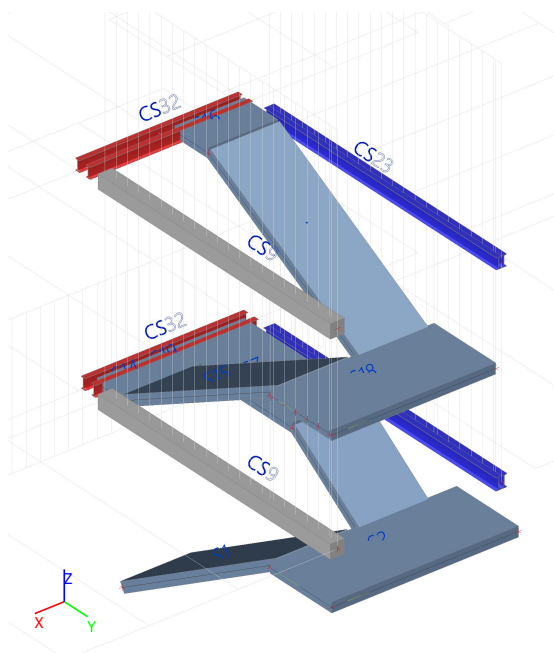




## 2.5. Přístavba



## 2.6. Schodišťový prostor



## 3. Zatížení

### 3.1. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Řídící zat. stav
LC1-1	Vlastní tíha	Stálé	SZ1	Vlastní tíha		-Z	
LC1-2	Ostatní stálé	Stálé	SZ1	Standard			
LC1-3	Příčky	Stálé	SZ1	Standard			
LC2	Užitné H	Proměnné	SZ2_užitné H	Statické	Standard		Žádný
LC3-1	Užitné C - objekt	Proměnné	SZ3_užitné C	Statické	Standard		Žádný
LC4-1	Sníh plný	Proměnné	SZ4_sníh	Statické	Standard		Žádný
LC4-2	Sníh pravý	Proměnné	SZ4_sníh	Statické	Standard		Žádný
LC4-3	Sníh levý	Proměnné	SZ4_sníh	Statické	Standard		Žádný
LC5-1	Vítr tlak I	Proměnné	SZ5_vítr	Statické	Standard		Žádný
LC5-2	Vítr tlak II	Proměnné	SZ5_vítr	Statické	Standard		Žádný

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Řídicí zat. stav
LC5-3	Vítr sání	Proměnné	SZ5_vítr	Statické	Standard		Žádný

### 3.2. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ1	Stálé		
SZ2_užitné H	Proměnné	Standard	Kat H : střechy
SZ3_užitné C	Proměnné	Standard	Kat C : shromáždění
SZ4_sníh	Proměnné	Výběrová	Sníh
SZ5_vítr	Proměnné	Výběrová	Vítr

### 3.3. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSÚ		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1-1 - Vlastní tíha	1,00
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,00
			LC1-3 - Příčky	1,00
			LC2 - Užitné H	1,00
			LC3-1 - Užitné C - objekt	1,00
			LC4-1 - Sníh plný	1,00
			LC4-2 - Sníh pravý	1,00
			LC4-3 - Sníh levý	1,00
			LC5-1 - Vítr tlak I	1,00
			LC5-2 - Vítr tlak II	1,00
			LC5-3 - Vítr sání	1,00
MSP		EN-MSP charakteristická	LC1-1 - Vlastní tíha	1,00
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,00
			LC1-3 - Příčky	1,00
			LC2 - Užitné H	1,00
			LC3-1 - Užitné C - objekt	1,00
			LC4-1 - Sníh plný	1,00
			LC4-2 - Sníh pravý	1,00
			LC4-3 - Sníh levý	1,00
			LC5-1 - Vítr tlak I	1,00
			LC5-2 - Vítr tlak II	1,00
			LC5-3 - Vítr sání	1,00
CO1	MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,35
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,35
			LC1-3 - Příčky	1,35
			LC2 - Užitné H	1,50
			LC3-1 - Užitné C - objekt	1,05
CO2	MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,35
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,35
			LC1-3 - Příčky	1,35
			LC2 - Užitné H	1,05
			LC3-1 - Užitné C - objekt	1,50
CO3	MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,35
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,35
			LC1-3 - Příčky	1,35
			LC3-1 - Užitné C - objekt	1,50
			LC4-1 - Sníh plný	0,75
			LC5-1 - Vítr tlak I	0,90
CO4	MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,35
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,35
			LC1-3 - Příčky	1,35

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
			LC3-1 - Užité C - objekt	1,50
			LC4-2 - Sníh pravý	0,75
			LC5-1 - Vítr tlak I	0,90
CO5	MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,35
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,35
			LC1-3 - Příčky	1,35
			LC3-1 - Užité C - objekt	1,50
			LC4-2 - Sníh pravý	0,75
			LC5-2 - Vítr tlak II	0,90
CO6	MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,35
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,35
			LC1-3 - Příčky	1,35
			LC3-1 - Užité C - objekt	1,50
			LC4-3 - Sníh levý	0,75
			LC5-1 - Vítr tlak I	0,90
CO7	MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,35
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,35
			LC1-3 - Příčky	1,35
			LC3-1 - Užité C - objekt	1,50
			LC4-3 - Sníh levý	0,75
			LC5-2 - Vítr tlak II	0,90
CO8	MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,35
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,35
			LC1-3 - Příčky	1,35
			LC3-1 - Užité C - objekt	1,05
			LC4-1 - Sníh plný	1,50
			LC5-1 - Vítr tlak I	0,90
CO9	MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,35
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,35
			LC1-3 - Příčky	1,35
			LC3-1 - Užité C - objekt	1,05
			LC4-1 - Sníh plný	1,50
			LC5-2 - Vítr tlak II	0,90
CO10	MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,35
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,35
			LC1-3 - Příčky	1,35
			LC3-1 - Užité C - objekt	1,05
			LC4-2 - Sníh pravý	1,50
			LC5-1 - Vítr tlak I	0,90
CO11	MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,35
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,35
			LC1-3 - Příčky	1,35
			LC3-1 - Užité C - objekt	1,05
			LC4-2 - Sníh pravý	1,50
			LC5-2 - Vítr tlak II	0,90
CO12	MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,35
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,35
			LC1-3 - Příčky	1,35
			LC3-1 - Užité C - objekt	1,05
			LC4-3 - Sníh levý	1,50
			LC5-1 - Vítr tlak I	0,90
CO13	MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,35
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,35
			LC1-3 - Příčky	1,35
			LC3-1 - Užité C - objekt	1,05
			LC4-3 - Sníh levý	1,50

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
			LC5-2 - Vítr tlak II	0,90
CO14	MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,35
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,35
			LC1-3 - Příčky	1,35
			LC3-1 - Užitné C - objekt	1,05
			LC4-1 - Sníh plný	0,75
			LC5-1 - Vítr tlak I	1,50
CO15	MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,35
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,35
			LC1-3 - Příčky	1,35
			LC3-1 - Užitné C - objekt	1,05
			LC4-1 - Sníh plný	0,75
			LC5-2 - Vítr tlak II	1,50
CO16	MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,35
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,35
			LC1-3 - Příčky	1,35
			LC3-1 - Užitné C - objekt	1,05
			LC4-2 - Sníh pravý	0,75
			LC5-1 - Vítr tlak I	1,50
CO17	MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,35
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,35
			LC1-3 - Příčky	1,35
			LC3-1 - Užitné C - objekt	1,05
			LC4-2 - Sníh pravý	0,75
			LC5-2 - Vítr tlak II	1,50
CO18	MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,35
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,35
			LC1-3 - Příčky	1,35
			LC3-1 - Užitné C - objekt	1,05
			LC4-3 - Sníh levý	0,75
			LC5-1 - Vítr tlak I	1,50
CO19	MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,35
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,35
			LC1-3 - Příčky	1,35
			LC3-1 - Užitné C - objekt	1,05
			LC4-3 - Sníh levý	0,75
			LC5-2 - Vítr tlak II	1,50
CO20	MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,00
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,00
			LC1-3 - Příčky	1,00
			LC5-3 - Vítr sání	1,50
CO21	MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,35
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,35
			LC1-3 - Příčky	1,35
			LC3-1 - Užitné C - objekt	1,50
			LC4-1 - Sníh plný	0,75
			LC5-1 - Vítr tlak I	0,90
CO22	MSP	Obálka - použitelnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,00
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,00
			LC1-3 - Příčky	1,00
			LC2 - Užitné H	1,00
			LC3-1 - Užitné C - objekt	0,70
CO23	MSP	Obálka - použitelnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,00
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,00
			LC1-3 - Příčky	1,00

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
			LC2 - Užitné H	0,70
			LC3-1 - Užitné C - objekt	1,00
CO24	MSP	Obálka - použitelnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,00
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,00
			LC1-3 - Příčky	1,00
			LC3-1 - Užitné C - objekt	1,00
			LC4-1 - Sníh plný	0,50
			LC4-2 - Sníh pravý	0,50
			LC4-3 - Sníh levý	0,50
			LC5-1 - Vítr tlak I	0,60
			LC5-2 - Vítr tlak II	0,60
			LC5-3 - Vítr sání	0,60
CO25	MSP	Obálka - použitelnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,00
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,00
			LC1-3 - Příčky	1,00
			LC3-1 - Užitné C - objekt	0,70
			LC4-1 - Sníh plný	1,00
			LC4-2 - Sníh pravý	1,00
			LC4-3 - Sníh levý	1,00
			LC5-1 - Vítr tlak I	0,60
			LC5-2 - Vítr tlak II	0,60
			LC5-3 - Vítr sání	0,60
CO26	MSP	Obálka - použitelnost	LC1-1 - Vlastní tíha	1,00
			LC1-2 - Ostatní stálé	1,00
			LC1-3 - Příčky	1,00
			LC3-1 - Užitné C - objekt	0,70
			LC4-1 - Sníh plný	0,50
			LC4-2 - Sníh pravý	0,50
			LC4-3 - Sníh levý	0,50
			LC5-1 - Vítr tlak I	1,00
			LC5-2 - Vítr tlak II	1,00
			LC5-3 - Vítr sání	1,00

### 3.4. Plošné zatížení

Jméno	Směr	Typ	Hodnota [kN/m²]	Plocha	Zatěžovací stav	Systém	Poloha
SF1	Z	Síla	-7,99		LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF2	Z	Síla	-3,66		LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF3	Z	Síla	-3,66		LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF4	Z	Síla	-1,73		LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF5	Z	Síla	-2,50		LC3-1 - Užitné C - objekt	GSS	Délka
SF6	Z	Síla	-3,00		LC3-1 - Užitné C - objekt	GSS	Délka
SF9	Z	Síla	-1,19		LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF10	Z	Síla	-0,66		LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF11	Z	Síla	-0,66		LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF14	Z	Síla	-0,52		LC4-1 - Sníh plný	GSS	Délka
SF15	Z	Síla	-0,52		LC4-1 - Sníh plný	GSS	Délka
SF16	Z	Síla	-0,56		LC4-1 - Sníh plný	GSS	Délka
SF17	Z	Síla	-0,49		LC4-1 - Sníh plný	GSS	Délka
SF18	Z	Síla	-0,49		LC4-1 - Sníh plný	GSS	Délka
SF19	Z	Síla	-0,49		LC4-1 - Sníh plný	GSS	Délka
SF20	Z	Síla	-0,49		LC4-1 - Sníh plný	GSS	Délka

Jméno	Směr	Typ	Hodnota [kN/m²]	Plocha	Zatěžovací stav	Systém	Poloha
SF21	Z	Síla	-1,40		LC4-1 - Sníh plný	GSS	Délka
SF22	Z	Síla	-1,20		LC4-2 - Sníh pravý	GSS	Délka
SF23	Z	Síla	-1,20		LC4-2 - Sníh pravý	GSS	Délka
SF24	Z	Síla	-1,28		LC4-2 - Sníh pravý	GSS	Délka
SF25	Z	Síla	-0,25		LC4-2 - Sníh pravý	GSS	Délka
SF26	Z	Síla	-0,49		LC4-2 - Sníh pravý	GSS	Délka
SF27	Z	Síla	-0,49		LC4-2 - Sníh pravý	GSS	Délka
SF28	Z	Síla	-0,25		LC4-2 - Sníh pravý	GSS	Délka
SF29	Z	Síla	-0,56		LC4-2 - Sníh pravý	GSS	Délka
SF30	Z	Síla	-0,56		LC4-3 - Sníh levý	GSS	Délka
SF31	Z	Síla	-0,56		LC4-3 - Sníh levý	GSS	Délka
SF32	Z	Síla	-0,56		LC4-3 - Sníh levý	GSS	Délka
SF33	Z	Síla	-0,49		LC4-3 - Sníh levý	GSS	Délka
SF34	Z	Síla	-0,25		LC4-3 - Sníh levý	GSS	Délka
SF35	Z	Síla	-0,25		LC4-3 - Sníh levý	GSS	Délka
SF36	Z	Síla	-0,49		LC4-3 - Sníh levý	GSS	Délka
SF37	Z	Síla	-0,56		LC4-3 - Sníh levý	GSS	Délka
SF38	Z	Síla	-3,00	S1	LC3-1 - Užitné C - objekt	GSS	Průmět
SF39	Z	Síla	-3,00	S3	LC3-1 - Užitné C - objekt	GSS	Průmět
SF43	Z	Síla	-3,00	S7	LC3-1 - Užitné C - objekt	GSS	Délka
SF45	Z	Síla	-3,00	S2	LC3-1 - Užitné C - objekt	GSS	Délka
SF48	Z	Síla	-2,70	S1	LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF49	Z	Síla	-2,70	S3	LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF50	Z	Síla	-0,52	S2	LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF51	Z	Síla	-0,52	S7	LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF57	Z	Síla	-0,60		LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF58	Z	Síla	-0,60		LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF59	Z	Síla	-0,77		LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF60	Z	Síla	-1,06		LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF61	Z	Síla	-5,73		LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF62	Z	Síla	-3,00		LC3-1 - Užitné C - objekt	GSS	Délka
SF63	Z	Síla	-3,00		LC3-1 - Užitné C - objekt	GSS	Délka
SF64	Z	Síla	-7,99		LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF65	Z	Síla	-4,50		LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF66	Z	Síla	-3,00		LC3-1 - Užitné C - objekt	GSS	Délka
SF67	Z	Síla	-0,75		LC2 - Užitné H	GSS	Délka
SF68	Z	Síla	-0,30		LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF69	Z	Síla	-0,25		LC5-1 - Vítr tlak I	LSS	Délka
SF70	Z	Síla	0,27		LC5-1 - Vítr tlak I	LSS	Délka
SF71	Z	Síla	-0,25		LC5-2 - Vítr tlak II	LSS	Délka
SF72	Z	Síla	0,27		LC5-2 - Vítr tlak II	LSS	Délka
SF73	Z	Síla	0,52		LC5-3 - Vítr sání	LSS	Délka
SF74	Z	Síla	0,52		LC5-3 - Vítr sání	LSS	Délka
SF75	Z	Síla	0,52		LC5-3 - Vítr sání	LSS	Délka
SF76	Z	Síla	0,52		LC5-3 - Vítr sání	LSS	Délka
SF77	Z	Síla	-0,25		LC5-2 - Vítr tlak II	LSS	Délka

Jméno	Směr	Typ	Hodnota [kN/m²]	Plocha	Zatěžovací stav	Systém	Poloha
SF78	Z	Síla	0,27		LC5-2 - Vítr tlak II	LSS	Délka
SF79	Z	Síla	-0,25		LC5-1 - Vítr tlak I	LSS	Délka
SF80	Z	Síla	0,27		LC5-1 - Vítr tlak I	LSS	Délka
SF81	Z	Síla	-0,20		LC5-1 - Vítr tlak I	LSS	Délka
SF82	Z	Síla	-0,20		LC5-1 - Vítr tlak I	LSS	Délka
SF83	Z	Síla	-0,20		LC5-2 - Vítr tlak II	LSS	Délka
SF84	Z	Síla	-0,20		LC5-2 - Vítr tlak II	LSS	Délka
SF85	Z	Síla	0,17		LC5-3 - Vítr sání	LSS	Délka
SF86	Z	Síla	0,17		LC5-3 - Vítr sání	LSS	Délka
SF87	Z	Síla	-0,51	S13	LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF88	Z	Síla	-0,75	S13	LC2 - Užité H	GSS	Délka
SF89	Z	Síla	-0,56	S13	LC4-1 - Sníh plný	GSS	Délka
SF90	Z	Síla	-0,56	S13	LC4-2 - Sníh pravý	GSS	Délka
SF91	Z	Síla	-0,56	S13	LC4-3 - Sníh levý	GSS	Délka
SF92	Z	Síla	0,11	S13	LC5-3 - Vítr sání	GSS	Délka
SF93	Z	Síla	-14,18	S13	LC3-1 - Užité C - objekt	GSS	Délka
SF94	Z	Síla	-1,73		LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF95	Z	Síla	-3,00		LC3-1 - Užité C - objekt	GSS	Délka
SF96	Z	Síla	-0,52	S14	LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF97	Z	Síla	-0,52	S16	LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF98	Z	Síla	-0,52	S18	LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF99	Z	Síla	-2,70	S15	LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF100	Z	Síla	-2,70	S17	LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF101	Z	Síla	-3,00	S15	LC3-1 - Užité C - objekt	GSS	Průmět
SF102	Z	Síla	-3,00	S17	LC3-1 - Užité C - objekt	GSS	Průmět
SF103	Z	Síla	-3,00	S16	LC3-1 - Užité C - objekt	GSS	Délka
SF104	Z	Síla	-3,00	S14	LC3-1 - Užité C - objekt	GSS	Délka
SF105	Z	Síla	-3,00	S18	LC3-1 - Užité C - objekt	GSS	Délka
SF106	Z	Síla	-0,55		LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF107	Z	Síla	-0,54		LC5-1 - Vítr tlak I	LSS	Délka
SF108	Z	Síla	-1,19		LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF109	Z	Síla	-0,75		LC3-1 - Užité C - objekt	GSS	Délka
SF110	Z	Síla	-0,75		LC3-1 - Užité C - objekt	GSS	Délka
SF111	Z	Síla	-0,51		LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF112	Z	Síla	-1,19		LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF113	Z	Síla	-0,75		LC3-1 - Užité C - objekt	GSS	Délka
SF114	Z	Síla	-0,25		LC5-1 - Vítr tlak I	GSS	Délka
SF115	Z	Síla	-0,25		LC5-2 - Vítr tlak II	GSS	Délka
SF116	Z	Síla	0,75		LC5-3 - Vítr sání	GSS	Délka
SF117	Z	Síla	-0,52	S19	LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF118	Z	Síla	-3,00	S19	LC3-1 - Užité C - objekt	GSS	Délka
SF119	Z	Síla	-0,25		LC5-1 - Vítr tlak I	LSS	Délka
SF120	Z	Síla	0,27		LC5-1 - Vítr tlak I	LSS	Délka
SF121	Z	Síla	0,27		LC5-2 - Vítr tlak II	LSS	Délka
SF122	Z	Síla	-0,25		LC5-2 - Vítr tlak II	LSS	Délka
SF123	Z	Síla	0,52		LC5-3 - Vítr sání	LSS	Délka

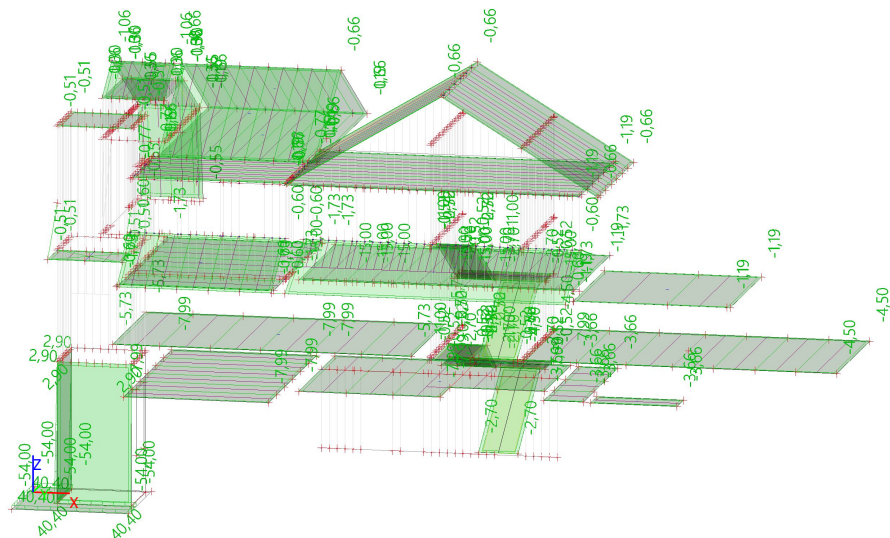
Jméno	Směr	Typ	Hodnota [kN/m <sup>2</sup> ]	Plocha	Zatěžovací stav	Systém	Poloha
SF124	Z	Síla	0,52		LC5-3 - Vítr sání	LSS	Délka
SF125	Z	Síla	-0,49		LC4-1 - Sníh plný	GSS	Délka
SF126	Z	Síla	-0,49		LC4-1 - Sníh plný	GSS	Délka
SF127	Z	Síla	-0,49		LC4-2 - Sníh pravý	GSS	Délka
SF128	Z	Síla	-0,25		LC4-2 - Sníh pravý	GSS	Délka
SF129	Z	Síla	-0,25		LC4-3 - Sníh levý	GSS	Délka
SF130	Z	Síla	-0,49		LC4-3 - Sníh levý	GSS	Délka
SF131	Z	Síla	-0,66		LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF132	Z	Síla	-0,66		LC1-2 - Ostatní stálé	GSS	Délka
SF133	Z	Síla	-0,11		LC5-1 - Vítr tlak I	GSS	Délka
SF134	Z	Síla	-0,11	S13	LC5-1 - Vítr tlak I	GSS	Délka
SF135	Z	Síla	-0,11	S13	LC5-2 - Vítr tlak II	GSS	Délka
SF136	Z	Síla	-0,11		LC5-2 - Vítr tlak II	GSS	Délka
SF137	Z	Síla	0,11		LC5-3 - Vítr sání	GSS	Délka

### 3.5. Volné plošné zatížení

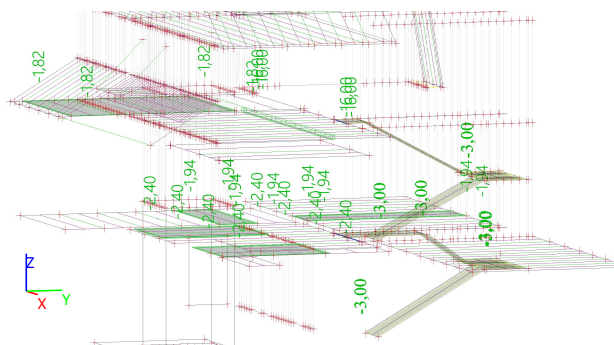
Jméno	Zatěžovací stav	Směr	Typ	Rozložení	q [kN/m <sup>2</sup> ]	q1 [kN/m <sup>2</sup> ]	q2 [kN/m <sup>2</sup> ]	Platnost	Výběr	Systém	Poloha
FF1	LC1-3 - Příčky	Z	Síla	Rovnoměrné	-2,40			Z=0	Auto	GSS	Délka
FF2	LC1-3 - Příčky	Z	Síla	Rovnoměrné	-2,40			Z=0	Auto	GSS	Délka
FF6	LC3-1 - Užitné C - objekt	Z	Síla	Rovnoměrné	-1,50			Z=0	Auto	GSS	Délka
FF7	LC3-1 - Užitné C - objekt	Z	Síla	Rovnoměrné	-3,00			Z=0	Auto	GSS	Délka
FF8	LC3-1 - Užitné C - objekt	Z	Síla	Rovnoměrné	-1,50			Z=0	Auto	GSS	Délka
FF5	LC1-3 - Příčky	Z	Síla	Rovnoměrné	-16,00			Z=0	Auto	GSS	Délka
FF9	LC1-2 - Ostatní stálé	Z	Síla	Rovnoměrné	-1,36			Z=0	Auto	GSS	Délka
FF10	LC1-2 - Ostatní stálé	Z	Síla	Rovnoměrné	-1,06			Z=0	Auto	GSS	Délka
FF11	LC3-1 - Užitné C - objekt	Z	Síla	Rovnoměrné	-175,00			Z=0	Auto	GSS	Délka
FF12	LC1-3 - Příčky	Z	Síla	Rovnoměrné	-1,94			Z=0	Auto	GSS	Délka
FF13	LC1-3 - Příčky	Z	Síla	Rovnoměrné	-1,94			Z=0	Auto	GSS	Délka
FF14	LC1-3 - Příčky	Z	Síla	Rovnoměrné	-1,82			Z=0	Auto	GSS	Délka
FF15	LC1-2 - Ostatní stálé	X	Síla	Směrem Y		2,90	40,40	Z=0	Auto	GSS	Délka
FF16	LC1-2 - Ostatní stálé	Y	Síla	Směrem Y		40,40	2,90	Z=0	Auto	GSS	Délka
FF17	LC1-2 - Ostatní stálé	Z	Síla	Rovnoměrné	-54,00			Z=0	Auto	GSS	Délka



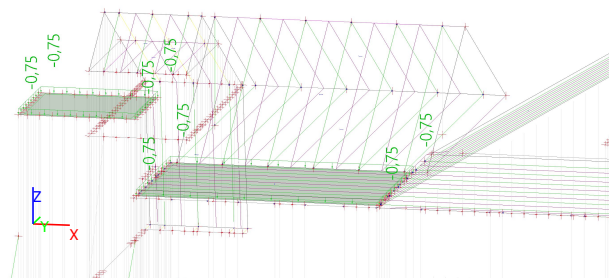
### 3.6. LC1-2



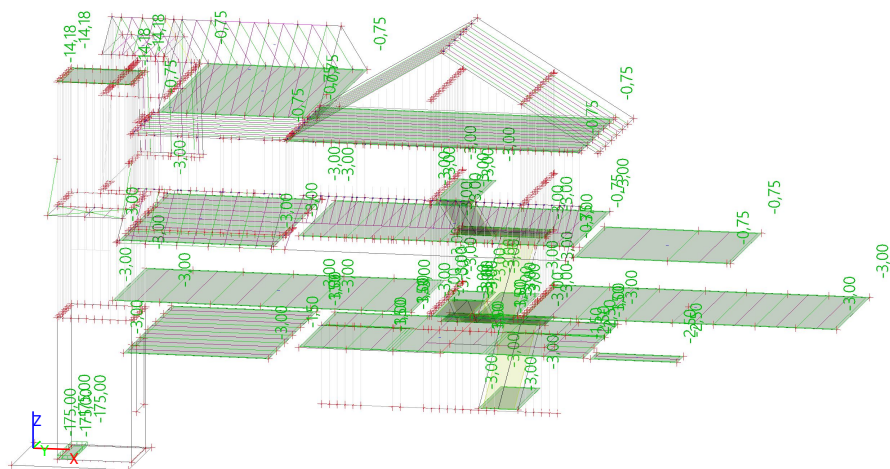
### 3.7. LC1-3



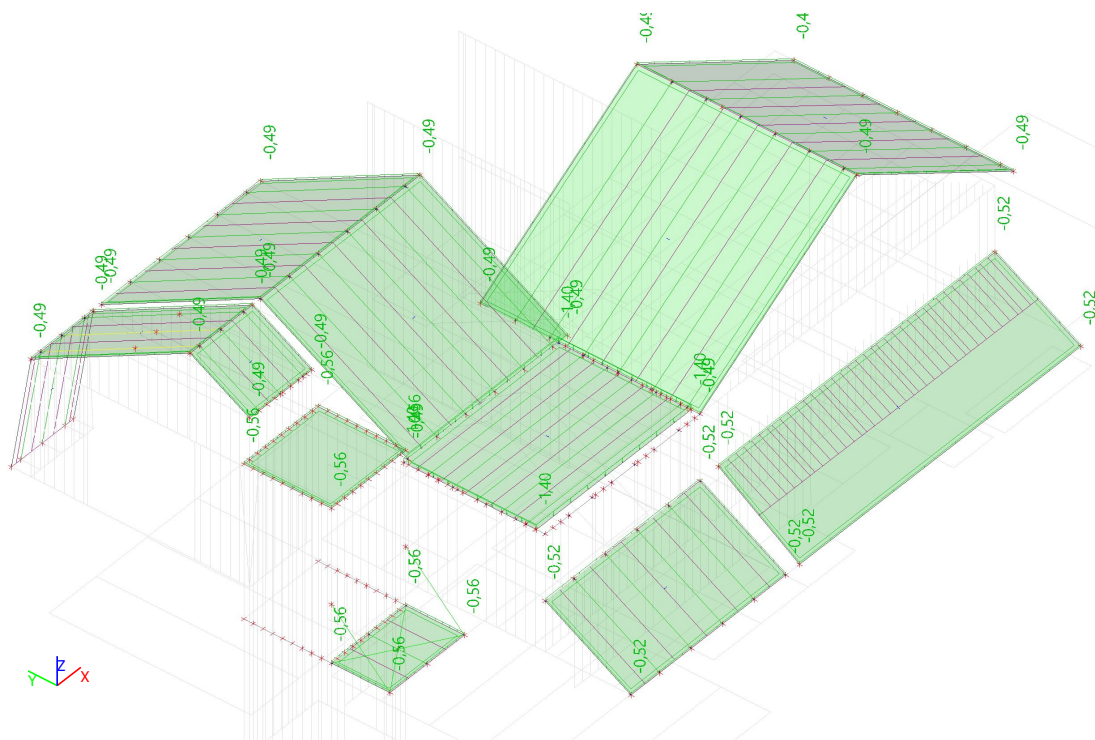
### 3.8. LC2



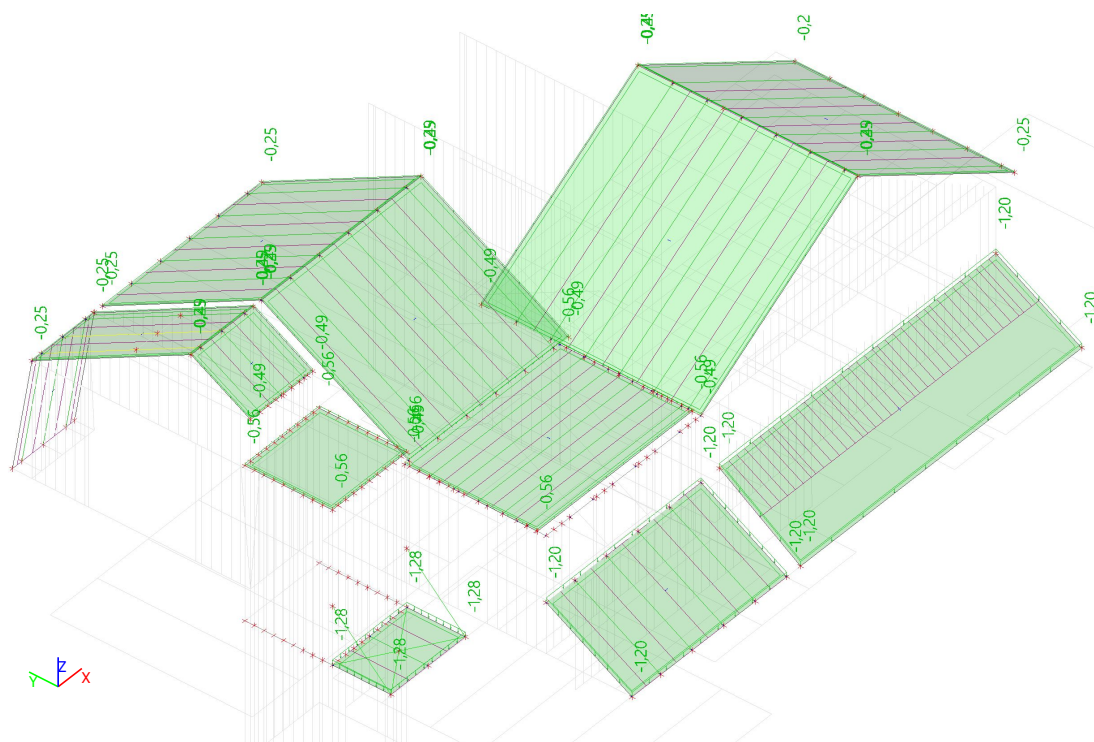
### 3.9. LC3-1



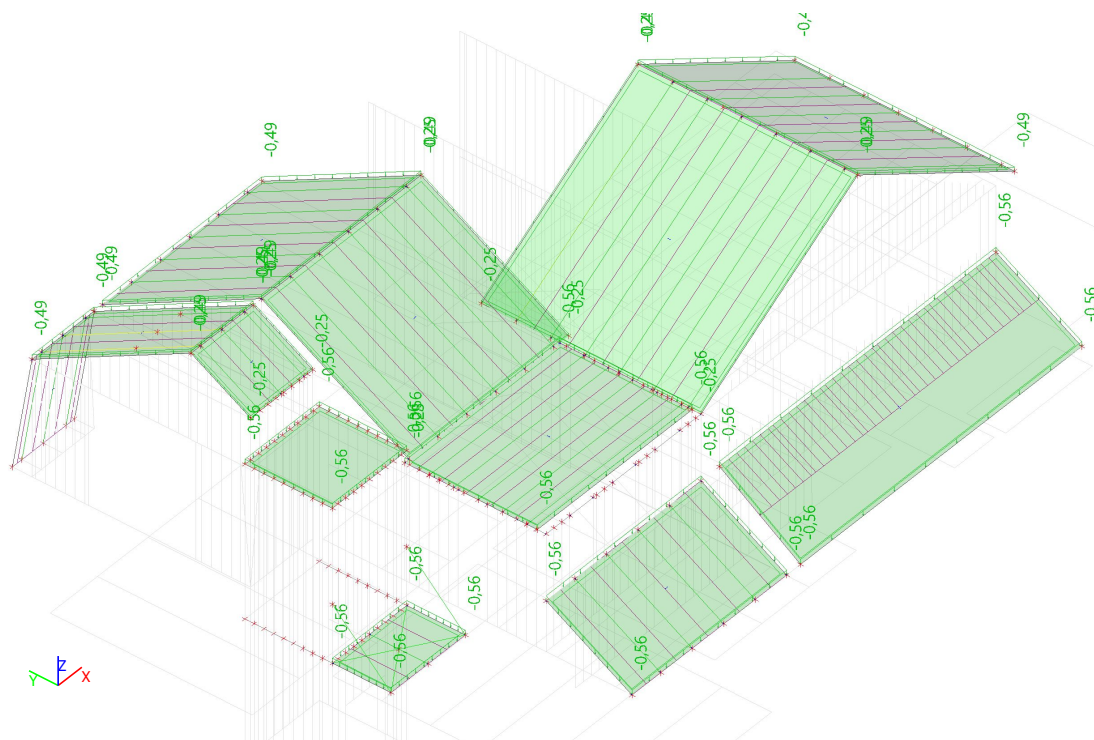
### 3.10. LC4-1



### 3.11. LC4-2

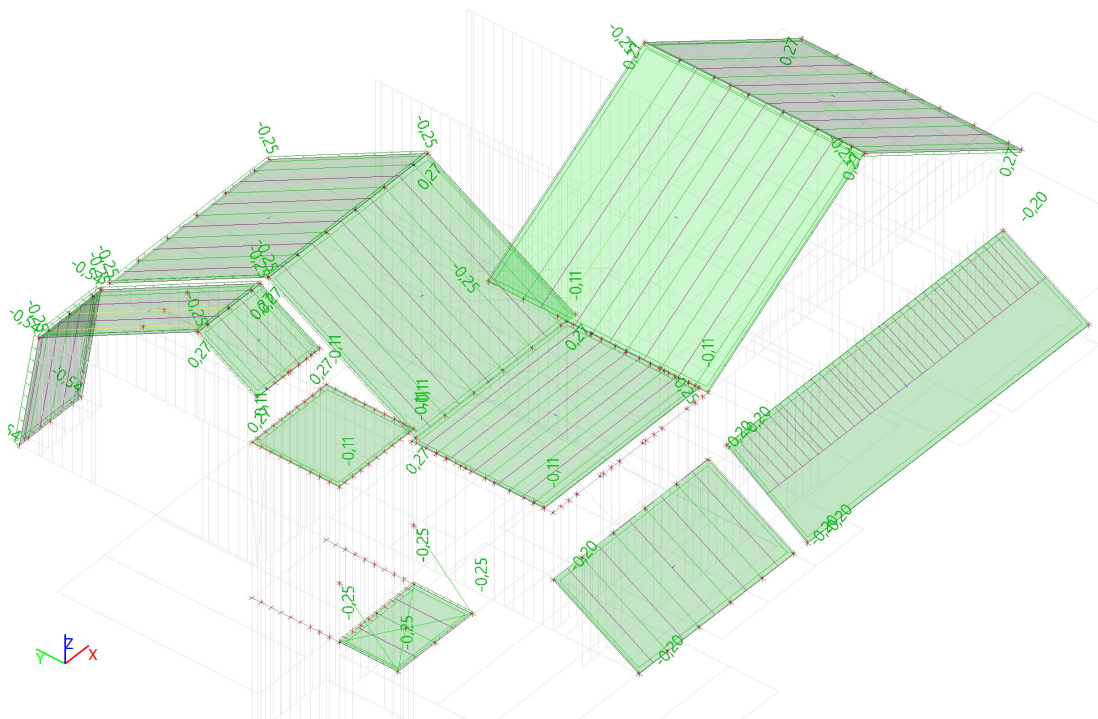


### 3.12. LC4-3

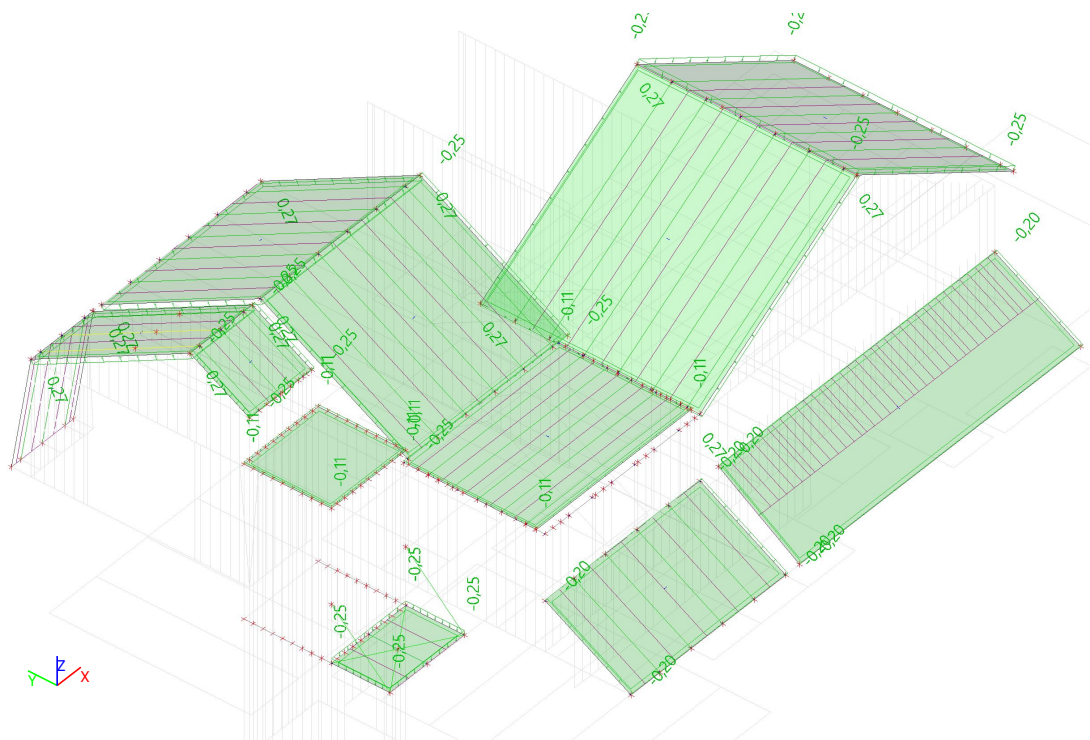




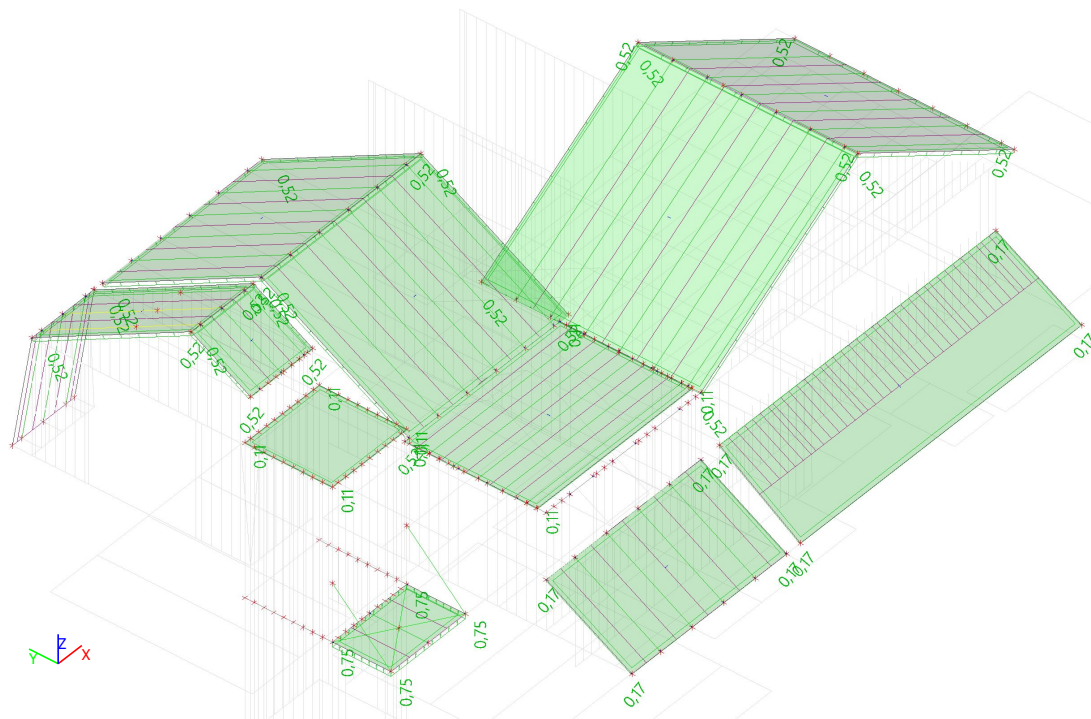
### 3.13. LC5-1



### 3.14. LC5-2

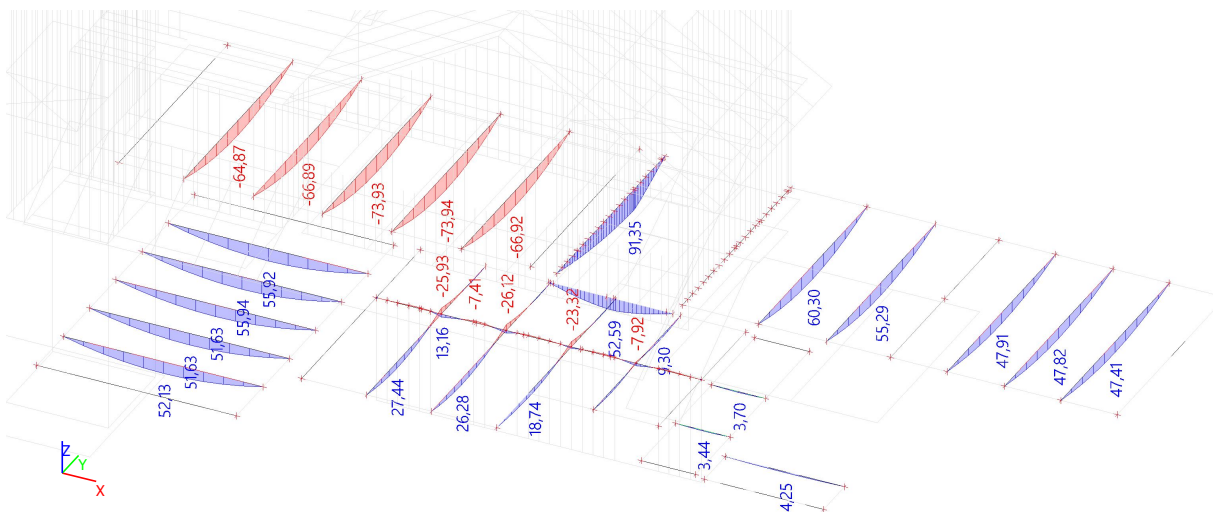


### 3.15. LC5-3

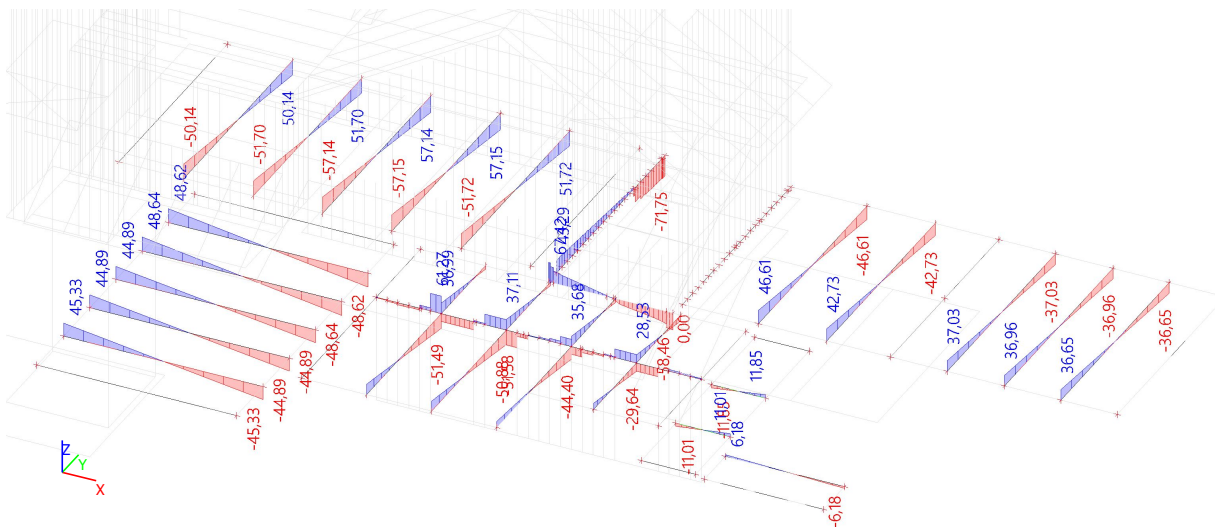


## 4. Výsledky

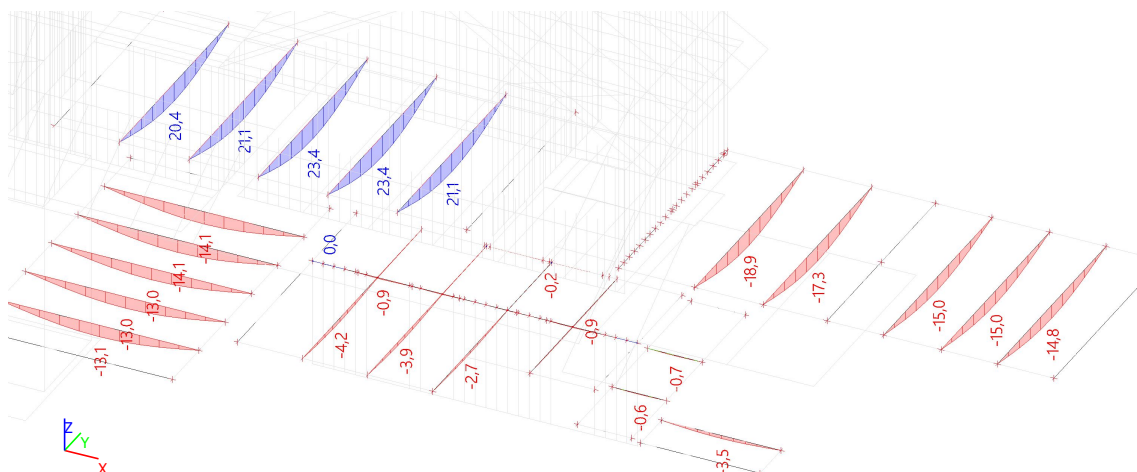
### 4.1. Stropnice nad 1.PP\_My\_Obálka MSÚ



#### 4.2. Stropnice nad 1.PP\_Vz\_Obálka MSÚ



#### 4.3. Deformace uz\_Obálka MSP



#### 4.4. Stávající stropnice nad 1.PP\_globální vnitřní síly\_Obálka MSÚ

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Pojmenovaný výběr - Stávající stropnice nad 1. PP

Výsledky na 1D dílcích:

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B191	3,565+	MSÚ/1	0,00	0,00	35,68	0,00	-23,32	0,00
B800	0,000	MSÚ/1	0,00	0,00	-57,15	0,00	0,00	0,00
B800	5,175	MSÚ/1	0,00	0,00	57,15	0,00	0,00	0,00
B190	0,000	MSÚ/1	0,00	0,00	34,59	0,00	0,00	0,00
B800	2,588-	MSÚ/1	0,00	0,00	0,00	0,00	-73,94	0,00
B793	2,588-	MSÚ/1	0,00	0,00	0,00	0,00	60,30	0,00
B191	3,565-	MSÚ/1	0,00	0,00	-44,40	0,00	-23,32	0,00

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC3-1

#### 4.5. Nové ocelové profily nad 1.PP\_globální vnitřní síly\_Obálka MSÚ

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

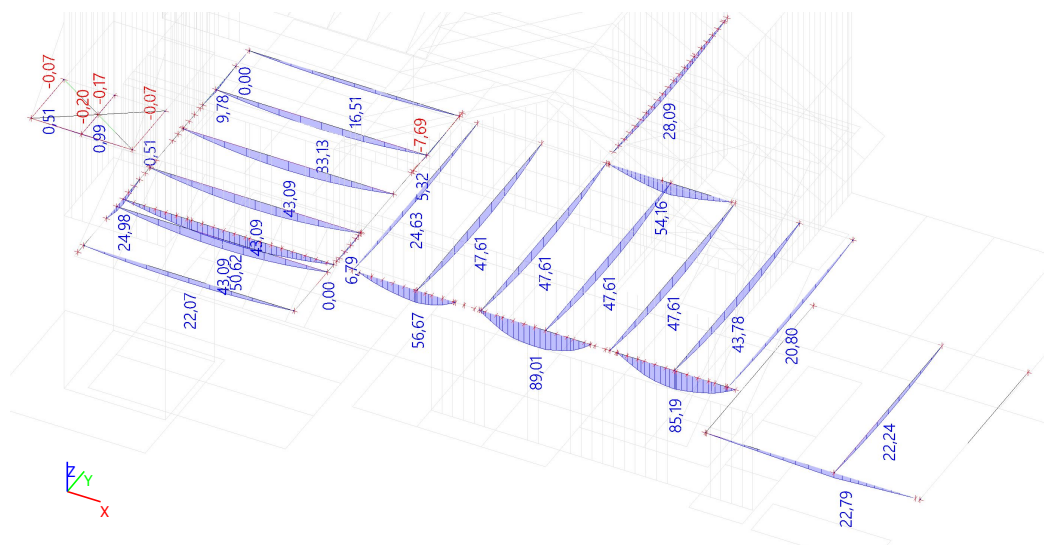
Výběr: Pojmenovaný výběr - Nové ocelové profily nad 1.PP

Výsledky na 1D dílcích:

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B830	0,500+	MSÚ/1	-0,03	0,00	-7,36	0,00	-1,46	0,00
B52	1,350-	MSÚ/2	72,83	-0,33	2,73	0,00	51,89	4,89
B52	2,725+	MSÚ/3	0,00	-33,52	-56,13	0,00	8,59	5,03
B51	5,175	MSÚ/3	0,00	-0,07	-71,75	0,00	0,00	0,01
B52	0,000	MSÚ/2	18,45	51,76	67,42	0,00	0,00	0,00
B830	2,250-	MSÚ/1	-0,02	0,00	-27,50	0,00	-7,41	0,00
B51	3,675+	MSÚ/3	0,00	-0,07	-25,29	0,00	91,35	-0,16
B51	3,675-	MSÚ/1	0,00	-0,07	5,72	0,00	91,35	-0,19
B52	0,227-	MSÚ/2	30,32	1,92	37,39	0,00	12,89	7,94

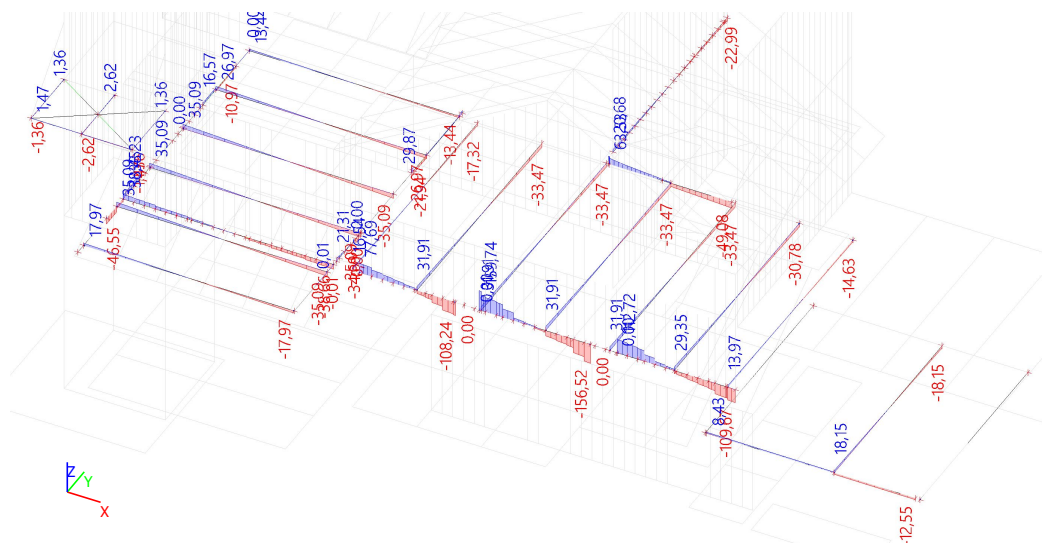
Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC3-1
MSÚ/2	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC3-1 + 0.90*LC5-3
MSÚ/3	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC3-1 + 0.75*LC4-2 + 0.90*LC5-1

#### 4.6. Strop nad 1. NP\_My\_Obálka MSÚ

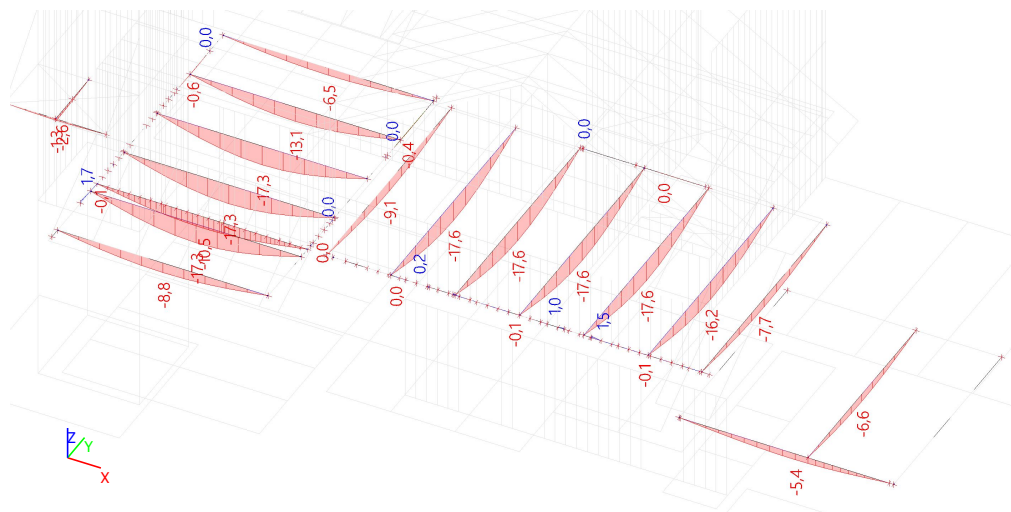




#### 4.7. Strop nad 1. NP\_Vz\_Obálka MSÚ



#### 4.8. Relativní deformace uz\_Obálka MSP



#### 4.9. Stropnice nad 1.NP\_globální vnitřní síly\_Obálka MSÚ

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Pojmenovaný výběr - Stropnice nad 1.NP

Výsledky na 1D dílcích:

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B836	4,912	MSÚ/1	0,00	0,00	-35,09	0,00	0,00	0,00
B836	0,000	MSÚ/1	0,00	0,00	35,09	0,00	0,00	0,00
B422	0,000	MSÚ/2	0,00	0,00	31,91	-0,01	0,00	0,00
B835	0,000	MSÚ/3	0,00	0,00	26,97	0,00	0,00	0,00
B420	2,837-	MSÚ/1	0,00	0,00	1,65	0,00	47,61	0,00



Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC3-1
MSÚ/2	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC3-1 + 0.75*LC4-2 + 0.90*LC5-1
MSÚ/3	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC3-1 + 0.90*LC5-3

#### 4.10. Překlady a průvlaky nad 1.NP\_globální vnitřní síly\_Obálka MSÚ

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

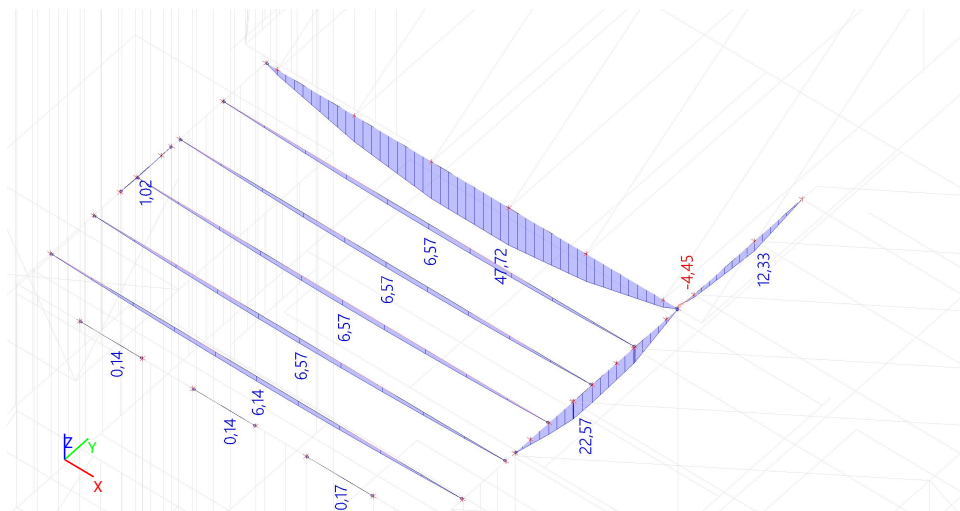
Výběr: Pojmenovaný výběr - Překlady a průvlaky nad 1.NP1

Výsledky na 1D dílcích:

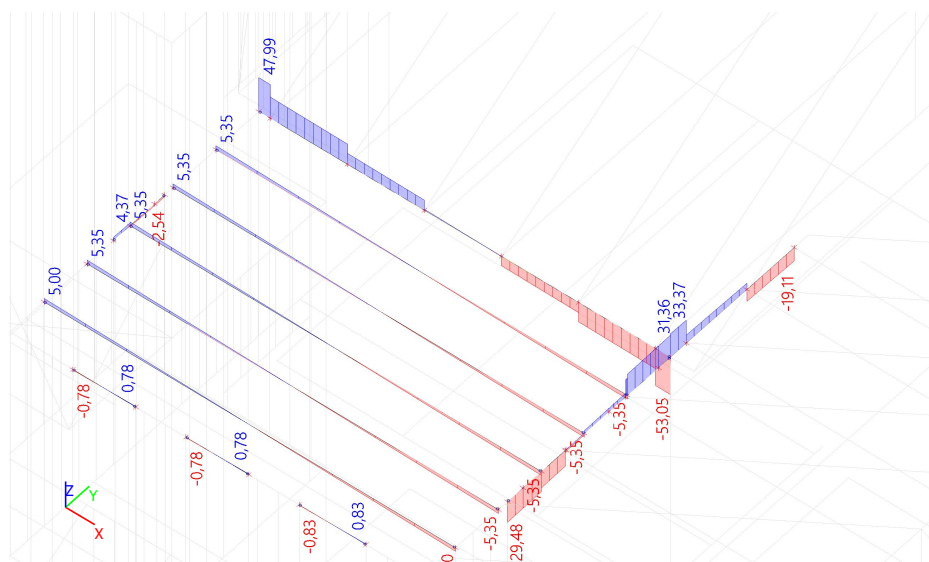
Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B297	0,637-	MSÚ/1	-5,11	-1,57	26,69	0,00	33,27	-0,83
B841	0,000	MSÚ/2	1,15	0,23	37,56	0,00	0,00	0,04
B297	0,000	MSÚ/3	-2,33	-7,32	63,53	0,00	0,00	0,00
B297	1,250+	MSÚ/1	0,00	1,94	9,65	0,00	52,54	-3,15
B426	2,600	MSÚ/1	0,00	0,09	-156,52	-0,01	0,00	0,00
B426	0,000	MSÚ/1	0,00	-0,10	159,74	0,02	0,00	0,00
B870	2,940-	MSÚ/4	0,00	0,00	-3,63	-0,27	21,35	0,00
B425	2,200+	MSÚ/5	0,00	-0,13	-93,48	0,03	4,70	0,01
B842	2,214-	MSÚ/6	0,00	0,00	-21,94	0,00	-7,69	0,00
B426	1,300-	MSÚ/1	0,00	-0,02	5,55	0,01	89,01	-0,06
B297	1,250-	MSÚ/1	-1,67	-3,66	10,53	0,00	52,69	-3,23
B729	2,600+	MSÚ/2	0,01	-0,01	-1,32	0,00	49,56	3,75

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC3-1 + 0.75*LC4-2 + 0.90*LC5-1
MSÚ/2	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.05*LC3-1 + 1.50*LC4-2 + 0.90*LC5-3
MSÚ/3	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC3-1 + 0.90*LC5-3
MSÚ/4	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC3-1
MSÚ/5	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC5-3
MSÚ/6	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC3-1 + 0.75*LC4-1 + 0.90*LC5-1

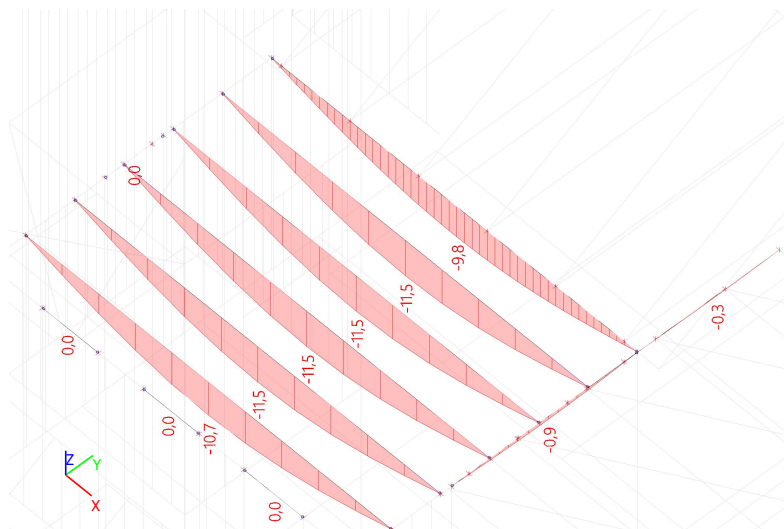
#### 4.11. Nosná konstrukce ploché střechy, překlady a průvlaky\_My\_Obálak MSÚ



#### 4.12. Nosná konstrukce ploché střechy, překlady a průvlaky\_Vz\_Obálak MSÚ



#### 4.13. Nosná konstrukce ploché střechy, překlady a průvlaky\_Relativní deformace uz\_Obálka MSP



#### 4.14. Dřevěné stropní trámy ploché střechy\_globální vnitřní síly\_Obálka MSÚ

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Pojmenovaný výběr - Trámy nad plochou střechou

Výsledky na 1D dílcích:

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B533	0,000	MSÚ/1	-2,57	0,00	3,42	0,00	0,00	0,00
B532	0,000	MSÚ/2	1,62	0,00	5,35	0,02	0,00	0,00
B530	4,912	MSÚ/3	-0,62	0,00	-5,35	-0,02	0,00	0,00
B530	0,000	MSÚ/4	-0,40	0,00	5,35	-0,02	0,00	0,00
B534	0,000	MSÚ/5	-1,59	0,00	3,20	0,06	0,00	0,00
B530	2,456	MSÚ/3	-0,62	0,00	0,00	-0,02	6,57	0,00

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.05*LC3-1 + 1.50*LC4-2 + 0.90*LC5-2
MSÚ/2	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.05*LC3-1 + 1.50*LC4-1 + 0.90*LC5-2
MSÚ/3	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC4-1 + 0.90*LC5-2
MSÚ/4	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.05*LC3-1 + 1.50*LC4-1 + 0.90*LC5-1
MSÚ/5	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.05*LC3-1 + 1.50*LC4-2 + 0.90*LC5-1

#### 4.15. Průvlaky a překlady u ploché střechy\_globální vnitřní síly\_Obálka MSÚ

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

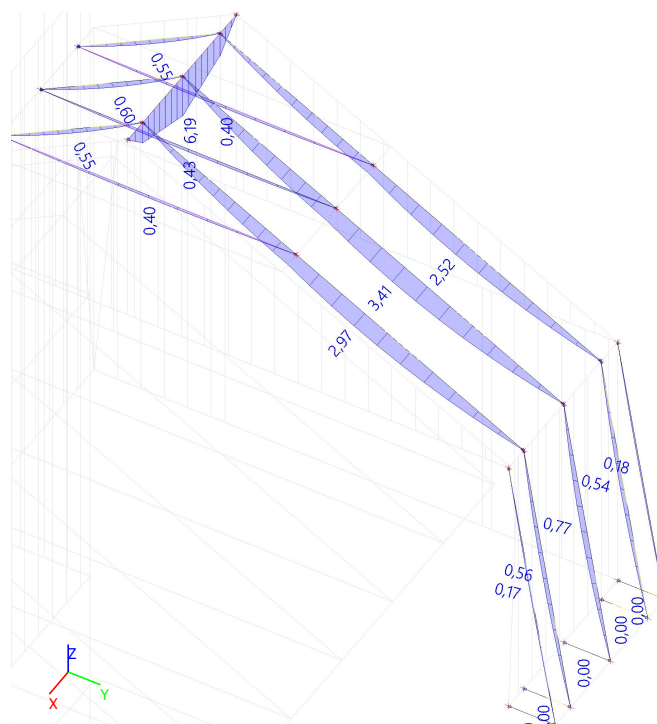
Výběr: Pojmenovaný výběr - Průvlak a překlady u ploché střechy

**Výsledky na 1D dílcích:**

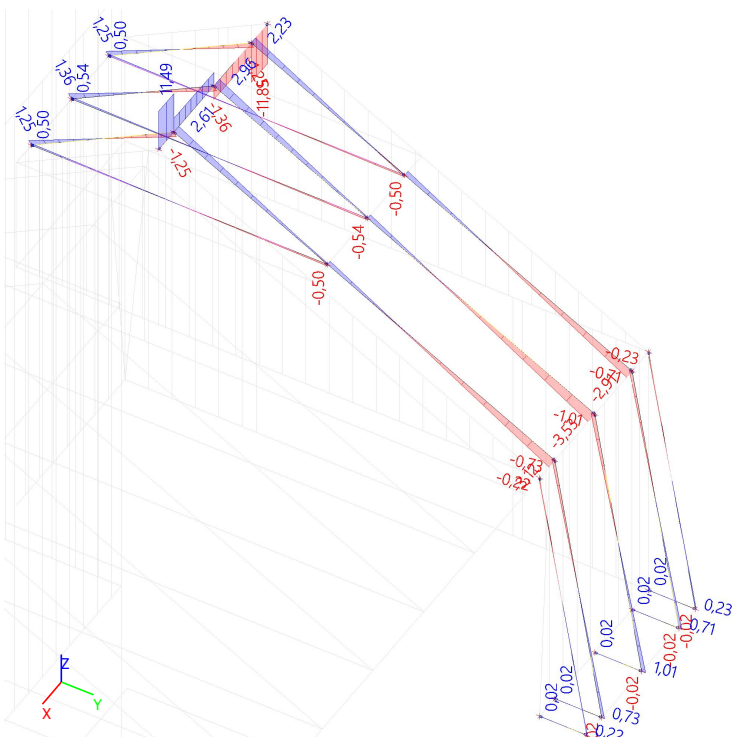
Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B726	0,000	MSÚ/1	<b>-18,74</b>	1,04	4,37	0,00	0,00	0,00
B716	0,648+	MSÚ/2	<b>1,67</b>	-0,71	3,80	<b>0,00</b>	13,60	0,34
B527	4,735+	MSÚ/1	0,72	<b>-27,30</b>	-51,22	0,00	9,10	<b>4,83</b>
B527	0,000	MSÚ/1	0,72	<b>18,74</b>	46,68	0,00	0,00	0,00
B527	4,912	MSÚ/3	0,85	-25,65	<b>-53,05</b>	0,00	0,00	0,00
B527	0,000	MSÚ/3	0,85	17,64	<b>47,99</b>	0,00	0,00	0,00
B807	0,000	MSÚ/4	0,00	-5,99	32,31	0,00	<b>-4,45</b>	0,13
B527	2,895-	MSÚ/5	0,65	0,22	-0,03	<b>0,00</b>	<b>47,72</b>	-0,70
B807	1,112+	MSÚ/6	0,00	4,56	-13,81	0,00	10,15	<b>-3,14</b>

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.05*LC3-1 + 1.50*LC4-1 + 0.90*LC5-1
MSÚ/2	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC4-2 + 0.90*LC5-3
MSÚ/3	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.05*LC3-1 + 1.50*LC4-1 + 0.90*LC5-2
MSÚ/4	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC3-1 + 0.75*LC4-2 + 0.90*LC5-1
MSÚ/5	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC3-1 + 0.75*LC4-1 + 0.90*LC5-2
MSÚ/6	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC4-1 + 0.90*LC5-2

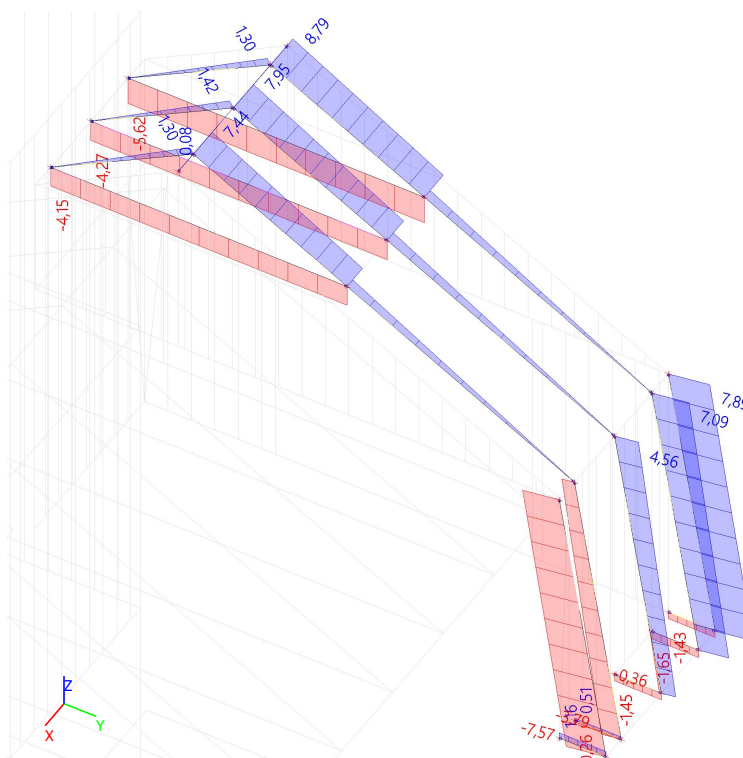
#### 4.16. Nový krov\_My\_Obálka MSÚ



#### 4.17. Nový krov\_Vz\_Obálka MSÚ



#### 4.18. Nový krov\_N\_Obálka MSÚ



#### 4.19. Krokve mansardové střechy\_globální vnitřní síly\_Obálka MSÚ

Lineární výpočet  
Kombinace: MSÚ  
Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Pojmenovaný výběr - Krokve mansardy

Výsledky na 1D dílcích:

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B864	0,000	MSÚ/1	-7,57	0,01	0,15	0,00	0,00	-0,02
B596	0,000	MSÚ/1	8,79	0,00	2,22	0,04	0,00	0,00
B594	4,631	MSÚ/2	0,00	0,00	-3,53	0,03	0,00	0,00
B594	0,000	MSÚ/2	7,92	0,00	2,96	0,03	0,00	0,00
B597	0,000	MSÚ/1	0,00	0,00	0,98	-0,11	0,00	0,00
B594	2,696-	MSÚ/2	1,75	0,00	0,01	0,03	3,41	0,00
B862	0,000	MSÚ/3	-3,61	0,01	0,73	0,00	0,00	-0,02
B596	1,867+	MSÚ/1	2,28	0,00	1,73	0,03	1,62	0,00

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC4-1 + 0.90*LC5-1
MSÚ/2	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC4-3 + 0.90*LC5-1
MSÚ/3	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 0.75*LC4-3 + 1.50*LC5-1

#### 4.20. Kleštiny\_globální vnitřní síly\_Obálka MSÚ

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Pojmenovaný výběr - Kleštiny

Výsledky na 1D dílcích:

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B765	0,000	MSÚ/1	-0,38	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00
B764	3,168	MSÚ/2	-4,27	0,00	-0,54	-0,01	0,00	0,00
B764	0,000	MSÚ/2	-4,27	0,00	0,54	-0,01	0,00	0,00
B765	0,000	MSÚ/3	-0,70	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00
B764	1,584-	MSÚ/2	-4,27	0,00	0,00	-0,01	0,43	0,00
B763	0,000	MSÚ/2	-5,62	0,00	0,50	-0,01	0,00	0,00

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	LC1-1 + LC1-2 + LC1-3 + 1.50*LC5-3
MSÚ/2	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC4-1 + 0.90*LC5-1
MSÚ/3	LC1-1 + LC1-2 + LC1-3 + 0.75*LC4-2 + 1.50*LC5-3

#### 4.21. Vrcholová vaznice\_globální vnitřní síly\_Obálka MSÚ

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

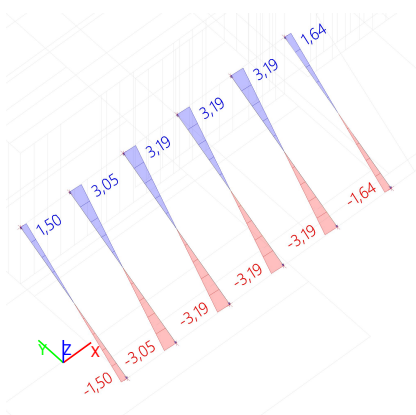
Výběr: Pojmenovaný výběr - Vrcholová vaznice

Výsledky na 1D dílcích:

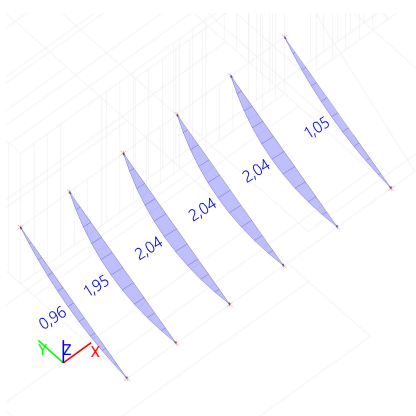
Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B585	1,675+	MSÚ/1	<b>0,05</b>	-2,68	-3,54	<b>0,00</b>	1,07	0,80
B585	0,000	MSÚ/2	<b>0,08</b>	7,13	11,12	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
B585	1,675+	MSÚ/3	0,08	<b>-8,37</b>	-11,39	0,00	3,43	2,51
B585	0,000	MSÚ/3	0,08	<b>7,44</b>	11,09	0,00	0,00	0,00
B585	1,975	MSÚ/4	0,08	-8,29	<b>-11,85</b>	0,00	0,00	0,00
B585	0,000	MSÚ/4	0,08	7,35	<b>11,49</b>	0,00	0,00	0,00
B585	0,000	MSÚ/5	0,08	6,53	9,96	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B585	1,000+	MSÚ/4	0,08	-2,24	-4,04	0,00	<b>6,19</b>	3,96
B585	1,000+	MSÚ/3	0,08	-2,27	-3,90	0,00	5,97	<b>4,01</b>

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	LC1-1 + LC1-2 + LC1-3 + 1.50*LC5-3
MSÚ/2	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC4-1
MSÚ/3	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC4-3 + 0.90*LC5-1
MSÚ/4	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC4-1 + 0.90*LC5-1
MSÚ/5	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 0.75*LC4-3 + 1.50*LC5-1

#### 4.22. Zastřešení u ploché střechy\_Vz\_Obálka MSÚ



#### 4.23. Zastřešení u ploché střechy\_My\_Obálka MSÚ



#### 4.24. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek

Hodnoty:  $UC_{\text{Celkový}}$

Lineární výpočet

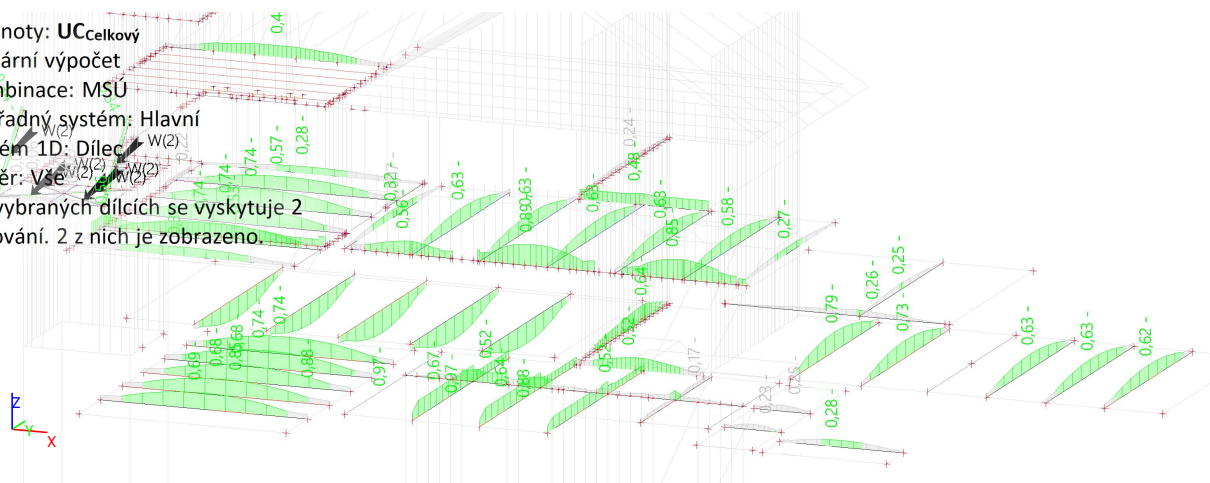
Kombinace: MSÚ

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Na vybraných dílcích se vyskytuje 2 varování. 2 z nich je zobrazeno.



#### 4.25. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Na vybraných dílcích se vyskytuje 2 varování. 2 z nich je zobrazeno.

**Celkový posudek**

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	$UC_{\text{Celkový}}$ [-]	$UC_{\text{Průřez}}$ [-]	$UC_{\text{Stabilita}}$ [-]	Chyby, upozornění, poznámky
B51	3,675-	MSÚ/1	CS39 - 2I komora (I220)	S 235	<b>0,64</b>	0,60	0,64	
B52	1,425-	MSÚ/2	CS32 - 2I (I200; 144; 234)	S 235	<b>0,52</b>	0,52	0,00	
B106	2,500+	MSÚ/3	CS23 - 2I komora (I200)	S 235	<b>0,24</b>	0,24	0,24	
B189	1,426-	MSÚ/3	CS3 - I220	S 235	<b>0,67</b>	0,36	0,67	
B190	1,426-	MSÚ/3	CS3 - I220	S 235	<b>0,64</b>	0,35	0,64	
B191	3,565-	MSÚ/3	CS3 - I220	S 235	<b>0,52</b>	0,31	0,52	
B192	3,306-	MSÚ/3	CS3 - I220	S 235	<b>0,17</b>	0,12	0,17	
B194	0,625-	MSÚ/3	CS10 - I120	S 235	<b>0,25</b>	0,25	0,00	
B195	0,000	MSÚ/4	CS10 - I120	S 235	<b>0,00</b>	0,00	0,00	
B196	0,625-	MSÚ/3	CS10 - I120	S 235	<b>0,23</b>	0,23	0,00	
B197	0,000	MSÚ/4	CS10 - I120	S 235	<b>0,00</b>	0,00	0,00	
B199	1,375-	MSÚ/3	CS10 - I120	S 235	<b>0,28</b>	0,28	0,00	
B200	0,000	MSÚ/4	CS10 - I120	S 235	<b>0,00</b>	0,00	0,00	
B277	1,550-	MSÚ/5	CS28 - 2I (I140; 150; 216)	S 235	<b>0,19</b>	0,19	0,00	
B291	2,837-	MSÚ/3	CS34 - I220	S 235	<b>0,32</b>	0,32	0,00	
B296	2,837-	MSÚ/3	CS34 - I220	S 235	<b>0,27</b>	0,27	0,00	
B297	1,450-	MSÚ/1	CS32 - 2I (I200; 144; 234)	S 235	<b>0,48</b>	0,48	0,43	
B420	2,837-	MSÚ/3	CS34 - I220	S 235	<b>0,63</b>	0,63	0,00	
B421	2,837-	MSÚ/3	CS34 - I220	S 235	<b>0,63</b>	0,63	0,00	
B422	2,837-	MSÚ/3	CS34 - I220	S 235	<b>0,63</b>	0,63	0,00	



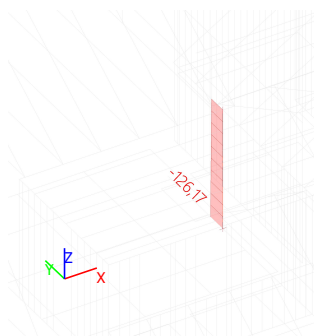
Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC <sub>Celkový</sub> [-]	UC <sub>Průřez</sub> [-]	UC <sub>Stabilita</sub> [-]	Chyby, upozornění, poznámky
B423	2,837-	MSÚ/3	CS34 - I220	S 235	<b>0,63</b>	0,63	0,00	
B424	2,837-	MSÚ/3	CS34 - I220	S 235	<b>0,58</b>	0,58	0,00	
B425	1,350-	MSÚ/1	CS37 - 2I (I200; 144; 234)	S 235	<b>0,56</b>	0,56	0,44	
B426	1,300-	MSÚ/1	CS37 - 2I (I200; 144; 234)	S 235	<b>0,89</b>	0,89	0,69	
B427	1,325-	MSÚ/1	CS37 - 2I (I200; 144; 234)	S 235	<b>0,85</b>	0,85	0,66	
B502	3,750-	MSÚ/5	CS22 - 2I komora (I200)	S 235	<b>0,34</b>	0,34	0,34	
B527	2,691-	MSÚ/6	CS29 - 2I (I200; 110; 200)	S 235	<b>0,48</b>	0,48	0,00	
B666	0,750-	MSÚ/7	CS20 - U100	S 235	<b>0,05</b>	0,05	0,05	
B667	0,750-	MSÚ/7	CS20 - U100	S 235	<b>0,05</b>	0,05	0,05	
B668	1,180+	MSÚ/7	CS20 - U100	S 235	<b>0,14</b>	0,14	0,14	
B669	0,750-	MSÚ/7	CS20 - U100	S 235	<b>0,09</b>	0,09	0,00	
B671	2,121	MSÚ/8	CS5 - RD8	S 235	<b>0,34</b>	0,34	0,00	W2, W9
B672	2,121	MSÚ/7	CS5 - RD8	S 235	<b>0,34</b>	0,34	0,00	W2, W9
B729	2,600+	MSÚ/9	CS29 - 2I (I200; 110; 200)	S 235	<b>0,53</b>	0,53	0,00	
B759	0,000	MSÚ/7	CS5 - RD8	S 235	<b>0,06</b>	0,06	0,00	W2, W9
B760	0,000	MSÚ/10	CS5 - RD8	S 235	<b>0,04</b>	0,04	0,00	W2, W9
B761	0,000	MSÚ/7	CS5 - RD8	S 235	<b>0,06</b>	0,06	0,00	W2, W9
B762	0,000	MSÚ/10	CS5 - RD8	S 235	<b>0,04</b>	0,04	0,00	W2, W9
B766	2,588-	MSÚ/3	CS3 - I220	S 235	<b>0,85</b>	0,85	0,00	
B767	2,587-	MSÚ/3	CS3 - I220	S 235	<b>0,88</b>	0,88	0,00	
B768	2,588-	MSÚ/3	CS3 - I220	S 235	<b>0,97</b>	0,97	0,00	
B769	2,300-	MSÚ/3	CS3 - I220	S 235	<b>0,68</b>	0,68	0,00	
B770	2,300-	MSÚ/3	CS3 - I220	S 235	<b>0,68</b>	0,68	0,00	
B771	2,300-	MSÚ/3	CS3 - I220	S 235	<b>0,74</b>	0,74	0,00	
B772	0,000	MSÚ/4	CS3 - I220	S 235	<b>0,00</b>	0,00	0,00	
B792	2,588-	MSÚ/3	CS3 - I220	S 235	<b>0,73</b>	0,73	0,00	
B793	2,588-	MSÚ/3	CS3 - I220	S 235	<b>0,79</b>	0,79	0,00	
B795	2,588-	MSÚ/3	CS3 - I220	S 235	<b>0,63</b>	0,63	0,00	
B796	2,588-	MSÚ/3	CS3 - I220	S 235	<b>0,63</b>	0,63	0,00	
B797	2,588-	MSÚ/3	CS3 - I220	S 235	<b>0,62</b>	0,62	0,00	
B800	2,588-	MSÚ/3	CS3 - I220	S 235	<b>0,97</b>	0,97	0,00	
B801	2,588-	MSÚ/3	CS3 - I220	S 235	<b>0,88</b>	0,88	0,00	
B803	2,300-	MSÚ/3	CS3 - I220	S 235	<b>0,69</b>	0,69	0,00	
B805	2,300-	MSÚ/3	CS3 - I220	S 235	<b>0,74</b>	0,74	0,00	
B830	1,499+	MSÚ/3	CS35 - 2I (I120; 10; 68)	S 235	<b>0,52</b>	0,44	0,52	
B834	2,456-	MSÚ/3	CS13 - I200	S 235	<b>0,28</b>	0,28	0,00	
B835	2,456-	MSÚ/3	CS13 - I200	S 235	<b>0,57</b>	0,57	0,00	
B836	2,456-	MSÚ/3	CS13 - I200	S 235	<b>0,74</b>	0,74	0,00	
B837	2,456-	MSÚ/3	CS13 - I200	S 235	<b>0,74</b>	0,74	0,00	
B838	2,456-	MSÚ/3	CS13 - I200	S 235	<b>0,74</b>	0,74	0,00	
B839	2,456-	MSÚ/3	CS13 - I200	S 235	<b>0,38</b>	0,38	0,00	

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC <sub>Celkový</sub> [-]	UC <sub>Průřez</sub> [-]	UC <sub>Stabilita</sub> [-]	Chyby, upozornění, poznámky
B841	0,750+	MSÚ/9	CS25 - 2l (I140; 100; 166)	S 235	<b>0,56</b>	0,56	0,50	
B842	2,214-	MSÚ/11	CS25 - 2l (I140; 100; 166)	S 235	<b>0,17</b>	0,17	0,00	
B843	0,594+	MSÚ/6	CS25 - 2l (I140; 100; 166)	S 235	<b>0,22</b>	0,22	0,20	
B869	2,975+	MSÚ/3	CS31 - 2l komora (I180)	S 235	<b>0,26</b>	0,26	0,00	
B870	2,450-	MSÚ/3	CS31 - 2l komora (I180)	S 235	<b>0,25</b>	0,25	0,00	

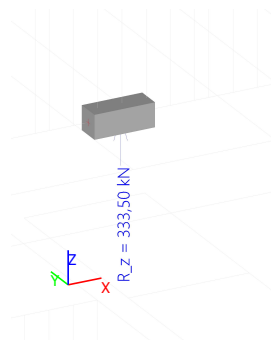
Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC3-1 + 0.75*LC4-2 + 0.90*LC5-1
MSÚ/2	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC3-1 + 0.90*LC5-3
MSÚ/3	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC3-1
MSÚ/4	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3
MSÚ/5	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC4-1 + 0.90*LC5-1
MSÚ/6	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC3-1 + 0.75*LC4-1 + 0.90*LC5-2
MSÚ/7	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC4-2 + 0.90*LC5-1
MSÚ/8	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.05*LC3-1 + 1.50*LC4-2 + 0.90*LC5-1
MSÚ/9	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.05*LC3-1 + 1.50*LC4-2 + 0.90*LC5-2
MSÚ/10	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC5-3
MSÚ/11	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.35*LC1-3 + 1.50*LC3-1 + 0.75*LC4-1 + 0.90*LC5-1

CH/V/P	Přítomno na dílcích
W2	B671, B672, B759, B760, B761, B762
W9	B671, B672, B759, B760, B761, B762

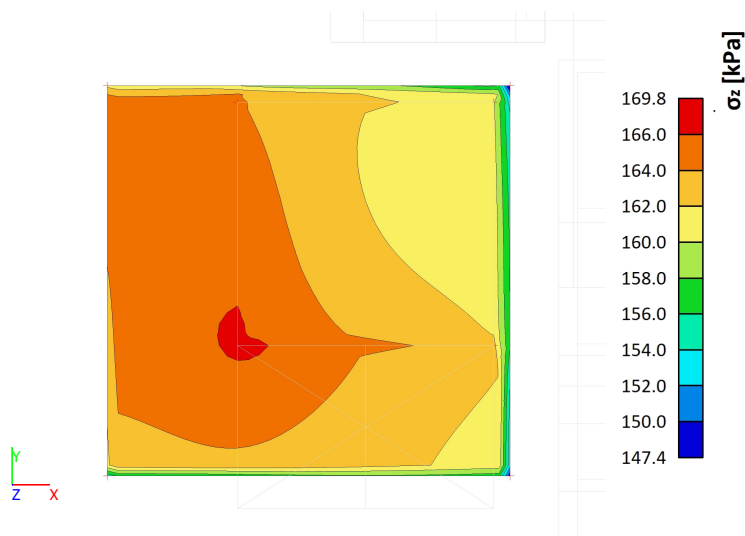
#### 4.26. Zděný sloup u ploché střechy\_N\_Obálka MSÚ



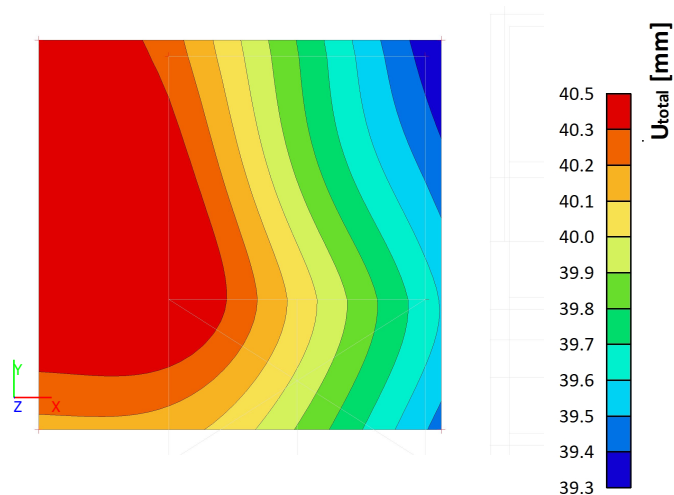
#### 4.27. Reakce do zděného sloupu



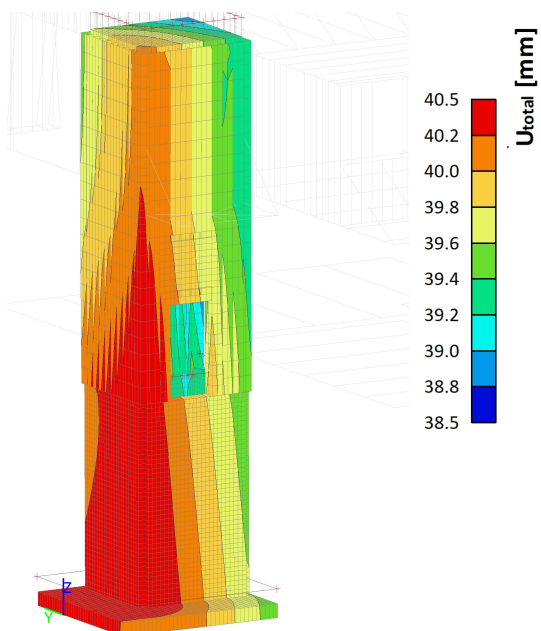
#### 4.28. Základová deska výtahové šachty\_Napětí v základové spáře\_MSÚ



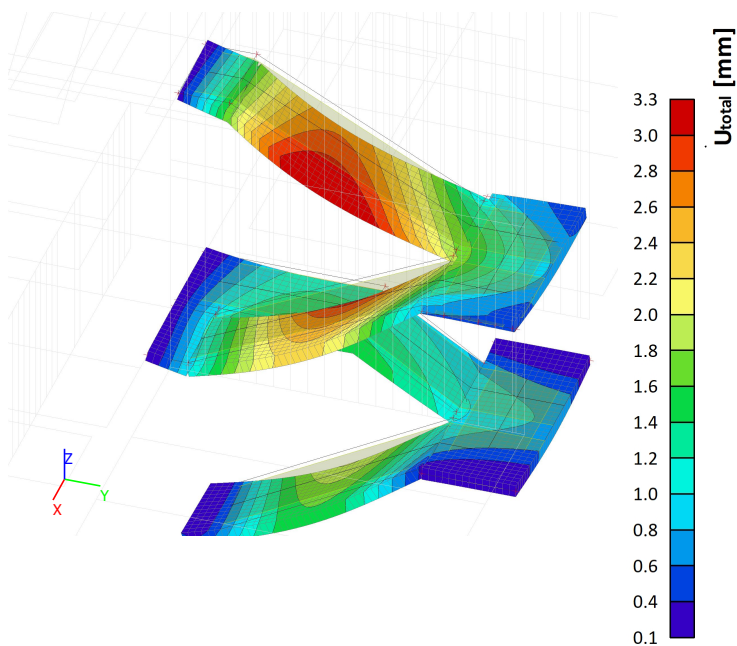
#### 4.29. Základová deska výtahové šachty\_sednutí\_MSP



#### 4.30. Deformace vátahové šachty



#### 4.31. Deformace schodiště



Projekt

Datum : 23.02.2024

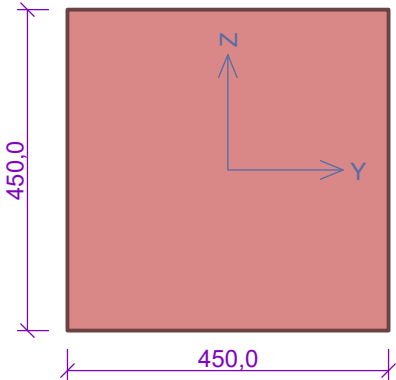
Norma

Norma EN 1996-1-1/Česko.

1 Pilíř 1

1.1 Vstupní data

Průřez



Materiál

Název: Zdivo pálené P10 - Malta obyčejná M2,5

Pevnost v tlaku	$f_k$	= 3,022 MPa
Pevnost ve smyku	$f_{vko}$	= 0,2 MPa
Pevnost v tahu za ohybu okolo vodorovné osy	$f_{xk1}$	= 0,1 MPa
Pevnost v tahu za ohybu okolo svislé osy	$f_{xk2}$	= 0,2 MPa
Dílčí součinitel materiálu	$\gamma_M$	= 2,2
Součinitel dotvarování	$\varphi$	= 1
Objemová hmotnost	$\rho$	= 1 900

Vnitřní síly

Č.	Název zatěžovacího případu	$N_{Ed}$ [kN]	$M_{Edy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ [kN]	$V_{Edy}$ [kN]	Typ
1	Zat. případ 1	-126,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Hlava
		-141,58	0,00	0,00	0,00	0,00	Střed
		-157,16	0,00	0,00	0,00	0,00	Pata

Vzpěr

Typ výpočtu: Imperfekce a vzpěr řešeny samostatně ve směru os  
Vzpěrná délka Y:  $6,000 \times 1,00 = 6,000\text{m}$   
Vzpěrná délka Z:  $6,000 \times 1,00 = 6,000\text{m}$

1.2 Výsledky

Mezní stav únosnosti

Štíhlost prvku  $h_{ef}/t_{ef} = 13,33 \leq 27 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

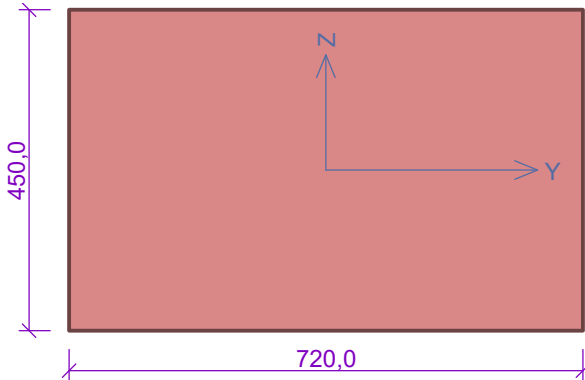
č.	Název	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Edy</sub>	M <sub>Edz</sub>	V <sub>Edz</sub>	V <sub>Edy</sub>	Posouzení
		N <sub>Rd</sub>	M <sub>Rdy</sub>	M <sub>Rdz</sub>	V <sub>Rdz</sub>	V <sub>Rdy</sub>	
		[kN]	[kNm]		[kN]		
1	Zat. případ 1 - Hlava	-126,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		-250,34	-	-	41,32	0,00	
	Zat. případ 1 - Střed	-141,58	0,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		-217,07	-	-	44,15	0,00	
	Zat. případ 1 - Pata	-157,16	0,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		-250,34	-	-	46,07	0,00	

Mezní stav únosnosti - Vyhovuje  
Celkové posouzení - Průřez Vyhovuje

2 Pilíř 2

2.1 Vstupní data

Průřez



Materiál

Název: Zdivo pálené P10 - Malta obyčejná M2,5

Pevnost v tlaku  $f_k = 3,022 \text{ MPa}$   
Pevnost ve smyku  $f_{vko} = 0,2 \text{ MPa}$   
Pevnost v tahu za ohybu okolo vodorovné osy  $f_{xk1} = 0,1 \text{ MPa}$   
Pevnost v tahu za ohybu okolo svislé osy  $f_{xk2} = 0,2 \text{ MPa}$   
Dílčí součinitel materiálu  $\gamma_M = 2,2$   
Součinitel dotvarování  $\varphi = 1$   
Objemová hmotnost  $\rho = 1\,900$

Vnitřní síly

č.	Název zatěžovacího případu	N <sub>Ed</sub> [kN]	M <sub>Edy</sub> [kNm]	M <sub>Edz</sub> [kNm]	V <sub>Edz</sub> [kN]	V <sub>Edy</sub> [kN]	Typ
1	Zat. případ 1	-292,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Hlava
		-316,93	0,00	0,00	0,00	0,00	Střed
		-341,86	0,00	0,00	0,00	0,00	Pata

Vzpěr

Typ výpočtu: Imperfekce a vzpěr řešeny samostatně ve směru os  
Vzpěrná délka Y:  $6,000 \times 1,00 = 6,000\text{m}$   
Vzpěrná délka Z:  $6,000 \times 1,00 = 6,000\text{m}$

2.2 Výsledky

Mezní stav únosnosti

Štíhlost prvku  $h_{ef}/t_{ef} = 13,33 \leq 27 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

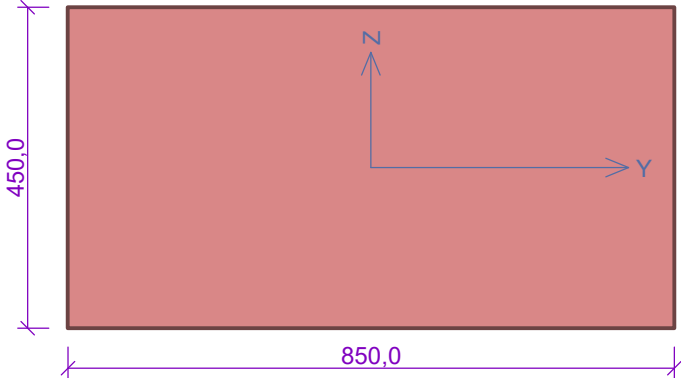
č.	Název	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Edy</sub>	M <sub>Edz</sub>	V <sub>Edz</sub>	V <sub>Edy</sub>	Posouzení
		N <sub>Rd</sub>	M <sub>Rdy</sub>	M <sub>Rdz</sub>	V <sub>Rdz</sub>	V <sub>Rdy</sub>	
		[kN]	[kNm]		[kN]		
1	Zat. případ 1 - Hlava	-292,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		-400,55	-	-	73,71	0,00	
	Zat. případ 1 - Střed	-316,93	0,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		-347,31	-	-	73,71	0,00	
	Zat. případ 1 - Pata	-341,86	0,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		-400,55	-	-	73,71	0,00	

Mezní stav únosnosti - **Vyhovuje**  
Celkové posouzení - **Průřez Vyhovuje**

3 Pilíř 3

3.1 Vstupní data

Průřez



Materiál

Název: Zdivo pálené P10 - Malta obyčejná M2,5

Pevnost v tlaku	$f_k$	= 3,022 MPa
Pevnost ve smyku	$f_{vko}$	= 0,2 MPa
Pevnost v tahu za ohybu okolo vodorovné osy	$f_{xk1}$	= 0,1 MPa
Pevnost v tahu za ohybu okolo svislé osy	$f_{xk2}$	= 0,2 MPa
Dílčí součinitel materiálu	$\gamma_M$	= 2,2
Součinitel dotvarování	$\varphi$	= 1
Objemová hmotnost	$\rho$	= 1 900

Vnitřní síly

č.	Název zatěžovacího případu	$N_{Ed}$ [kN]	$M_{Edy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ [kN]	$V_{Edy}$ [kN]	Typ
1	Zat. případ 1	-335,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Hlava
		-364,43	0,00	0,00	0,00	0,00	Střed
		-393,87	0,00	0,00	0,00	0,00	Pata

Vzpěr

Typ výpočtu: Imperfekce a vzpěr řešeny samostatně ve směru os  
Vzpěrná délka Y:  $6,000 \times 1,00 = 6,000m$

Vzpěrná délka Z:  $6,000 \times 1,00 = 6,000\text{m}$

## 3.2 Výsledky

### Mezní stav únosnosti

Štíhlost prvku  $h_{ef}/t_{ef} = 13,33 \leq 27 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

č.	Název	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Edy</sub>	M <sub>Edz</sub>	V <sub>Edz</sub>	V <sub>Edy</sub>	Posouzení
		N <sub>Rd</sub>	M <sub>Rdy</sub>	M <sub>Rdz</sub>	V <sub>Rdz</sub>	V <sub>Rdy</sub>	
		[kN]	[kNm]		[kN]		
1	Zat. případ 1 - Hlava	-335,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		-472,87	-	-	87,02	0,00	
	Zat. případ 1 - Střed	-364,43	0,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		-410,01	-	-	87,02	0,00	
	Zat. případ 1 - Pata	-393,87	0,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		-472,87	-	-	87,02	0,00	

**Mezní stav únosnosti - Vyhovuje**

**Celkové posouzení - Průřez Vyhovuje**



## POSOUZENÍ PRVKŮ Z ROSTLÉHO DŘEVA

TŘÍDA PEVNOSTI DŘEVA: <b>C24</b>	$k_{mod}$	0,9
TYP DŘEVA: <b>Rostlé dřevo</b>	$\gamma_M$	1,3
DOBA TRVÁNÍ ZATÍŽENÍ: <b>Krátkodobé</b>	$\beta_c$	0,2
TŘÍDA PROVOZU: <b>2</b>	$E_{0,05}$	7,37 GPa
	$E_{0,MEAN}$	11,00 GPa

TŘÍDA PROVOZU 2 :

Je charakterizována vlhkostí materiálu odpovídající teplotě 20 °C a relativní vlhkosti okolního vzduchu přesahujícího 85% pouze po několik týdnů v roce ve třídě provozu 2 nepřesahuje průměrná vlhkost u většiny dřeva jehličnatých dřevin 20%.

PŘÍKLAD DOBY TRVÁNÍ ZATÍŽENÍ Krátkodobé :  
méně než 1 týden, vítr a sníh

## MATERIÁLOVÉ CHARAKTERISTIKY:

PEVNOST V OHYBU	$f_{m,k}$	24,00 MPa			
	$f_{m,d}$	16,62 MPa			
PEVNOST VE SMYKU	$f_{v,k}$	2,54 MPa			
	$f_{v,d}$	1,76 MPa			
PEVNOST V TLAKU	$f_{c,0,k}$	20,90 MPa	PEVNOST V TAHU	$f_{t,0,k}$	14,40 MPa
II s vlákny x	$f_{c,0,d}$	14,47 MPa	II s vlákny	$f_{t,0,d}$	9,97 MPa

## VNITŘNÍ SÍLY, PRŮŘEZY

PRVEK Č.	Ned kN	Myed kNm	Mzed kNm	Vyed kN	Vzed kN
1	0,00	6,60	4,00	12,00	13,00
2	9,00	3,50	0,00	0,00	3,50
3	-6,00	0,50	0,00	0,00	0,60
4	0,00	6,60	0,00	0,00	5,50
5	-20,00	3,00	0,00	0,00	0,00
6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

VZORCE TAH:

$$\sigma_{td} = N_{ed} / A$$

VZORCE VZPĚR:

$$\lambda = l_{eff} / i$$

$$\sigma_{crit} = \pi^2 E_{0,05} / \lambda^2$$

$$\lambda_{rel} = (f_{c0k} / \sigma_{crit})^{0.5}$$

$$K = 0,5 [1 + \beta_c (\lambda_{rel} - 0,3) + \lambda_{rel}^2]$$

$$K_c = 1 / (K + (K^2 - \lambda_{rel}^2)^{0.5})$$

PRVEK Č.	b mm	h mm	A m²	L m	$\beta$	Wely m³	Welz m³	Iy m⁴	iy m	Iz m⁴	iz m
1	160	200	0,032	3,50	1,0	1,07E-03	8,53E-04	1,07E-04	0,0577	6,83E-05	0,0462
2	100	160	0,016	5,00	1,0	4,27E-04	2,67E-04	3,41E-05	0,0462	1,33E-05	0,0289
3	60	160	0,0096	3,20	1,0	2,56E-04	9,60E-05	2,05E-05	0,0462	2,88E-06	0,0173
4	140	200	0,028	4,90	1,0	9,33E-04	6,53E-04	9,33E-05	0,0577	4,57E-05	0,0404
5	100	140	0,014	2,60	1,0	3,27E-04	2,33E-04	2,29E-05	0,0404	1,17E-05	0,0289
6	140	140	0,0196	2,70	1,0	4,57E-04	4,57E-04	3,20E-05	0,0404	3,20E-05	0,0404

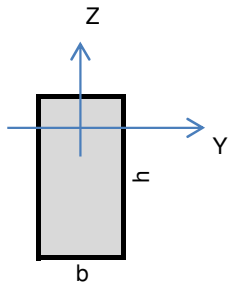
## POSOUZENÍ "TLAK + OHYB" V OSE Z

PRVEK Č.	OHYB					VZPĚR (N < 0)						TAH (N > 0)		VYUŽITÍ %
	$\sigma_{myd}$ MPa	$\sigma_{mzd}$ MPa	$\sigma_{myd} + \sigma_{mzd}$ MPa	$f_{md}$ MPa	%	$\lambda$	$\sigma_{crit}$ MPa	$\lambda_{rel}$	K	Kc	%	$\sigma_{td}$ MPa	%	
1	6,19	4,69	9,47	16,62	57	75,8	12,67	1,2844	1,4232	0,49	0	0,00	0	57
2	8,20	0,00	8,20	16,62	49	173,2	2,425	2,9357	5,0727	0,11	0	0,56	6	55
3	1,95	0,00	1,95	16,62	12	184,8	2,131	3,1314	5,686	0,10	45	-0,63	0	57
4	7,07	0,00	7,07	16,62	43	121,2	4,948	2,055	2,787	0,21	0	0,00	0	43
5	9,18	0,00	9,18	16,62	55	90,1	8,967	1,5266	1,7878	0,37	27	-1,43	0	82
6	0,00	0,00	0,00	16,62	0	66,8	16,3	1,1323	1,2243	0,59	0	0,00	0	0

## POSOUZENÍ SMYKU

PRVEK Č.	$\tau_{vdy}$ MPa	$\tau_{vdz}$ MPa	$f_{md}$ kcr MPa	VYUŽITÍ %
1	0,563	0,6094	1,18	52

2	0,000	0,328	1,18	28
3	0,000	0,094	1,18	8
4	0,000	0,295	1,18	25
5	0,000	0,000	1,18	0
6	0,000	0,000	1,18	0



ROSTLÉ DŘEVO :

km 0,7

kcr 0,67

- 1 Vrcholová vaznice
- 2 Krokve
- 3 Kleštiny
- 4 Stropní trámy
- 5 Krokve zastřešení
- 6

- 1 Vrcholová vaznice
- 2 Krokve
- 3 Kleštiny
- 4 Stropní trámy
- 5 Krokve zastřešení
- 6

**POSOUZENÍ PRÍTÍŽENÍ PODLAHY V JEDNOTLIVÝCH MÍSTNOSTECH**

SS - STÁVAJÍCÍ STAV  
NS - NOVÝ STAV

**POSOUZENÍ PRÍTÍŽENÍ STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.PP, RESPEKTIVE PODLAHA 1. NP**

VE SS SE JEDNÁ O MÍSTNOSTI 108, 109, 110

SKLADBA PS6a  $g_{S,k} = 5,98 \text{ kN/m}^2$ 

V NS SE JEDNÁ O MÍSTNOSTI 111 A 112

SKLADBA S5a  $g_{N,k} = 5,73 \text{ kN/m}^2$ 

$$g_{N,k} \leq g_{S,k}$$

$$5,73 \leq 5,98$$

**VYHOVUJE**

VE SS SE JEDNÁ O MÍSTNOSTI 117, 118, 120, 121

SKLADBA PS6  $g_{S,k} = 5,98 \text{ kN/m}^2$ 

V NS SE JEDNÁ O MÍSTNOSTI 116, 117, 118

SKLADBA S5a  $g_{N,k} = 5,73 \text{ kN/m}^2$ 

$$g_{N,k} \leq g_{S,k}$$

$$5,73 \leq 5,98$$

**VYHOVUJE**

VE SS SE JEDNÁ O MÍSTNOSTI 112, 113

SKLADBA PS6a  $g_{S,k} = 5,98 \text{ kN/m}^2$ 

V NS SE JEDNÁ O MÍSTNOSTI 114

SKLADBA S6  $g_{N,k} = 4,50 \text{ kN/m}^2$ 

$$g_{N,k} \leq g_{S,k}$$

$$4,50 \leq 5,98$$

**VYHOVUJE****POSOUZENÍ PRÍTÍŽENÍ STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.NP, RESPEKTIVE PODLAHA PODKROVÍ**

VE SS SE JEDNÁ O MÍSTNOSTI 204-209

SKLADBA PS9  $g_{S,k} = 1,98 \text{ kN/m}^2$ 

VE NS SE JEDNÁ O MÍSTNOSTI 203-206 A 217 AŽ 219

SKLADBA S7  $g_{N,k} = 1,93 \text{ kN/m}^2$ 

$$g_{N,k} \leq g_{S,k}$$

$$1,93 \leq 1,98$$

**VYHOVUJE**

VE SS SE JEDNÁ O MÍSTNOSTI 213

SKLADBA PS7  $g_{S,k} = 1,37 \text{ kN/m}^2$ 

VE NS SE JEDNÁ O MÍSTNOST

SKLADBA S9  $g_{N,k} = 1,19 \text{ kN/m}^2$ 

$$g_{N,k} \leq g_{S,k}$$

$$1,19 \leq 1,37$$

**VYHOVUJE**

PODLAHA PŮDNÍHO PROSTORU V SS

SKLADBA PS11  $g_{S,k} = 1,25 \text{ kN/m}^2$ 

PODLAHA PŮDNÍHO PROSTORU V NS

SKLADBA S9  $g_{N,k} = 1,19 \text{ kN/m}^2$ 

$$g_{N,k} \leq g_{S,k}$$

$$1,19 \leq 1,25$$

**VYHOVUJE**

## POSOUZENÍ PRŮHYBŮ

kdef 0,80  
ROSTLÉ DŘEVO  
TŘÍDA PROVOZU 2

### KROKVE MANSARDY

ROZPĚTÍ TRÁMU	L	4,63	m	DŘEVO C24:	E	11	GPa
VÝŠKA TRÁMU	h	180	mm	MOMENT SETRV.	Iy	4,86E-05	m4
ŠÍŘKA TRÁMU	b	100	mm				

#### PRŮHYB CHARAKTERISTICKÝ:

PRŮHYB	winst =	12,3	mm
MEZNÍ HODNOTA	L/300 =	15,4	mm

VYHOVUJE

#### PRŮHYB FINÁLNÍ

PRŮHYB STÁLÝ	winst,G =	7,7	mm	
PRŮHYB HL.PROM.	winst,Q1 =	2,2	mm	SNÍH
KOMB. SOUČINITEL	ψ2=	0		
PRŮHYB VEDL.PROM.	winst,Q =	1,1	mm	VÍTR
KOMB. SOUČINITEL	ψ0 A ψ2=	0,6	0	

CELKOVÝ PRŮHYB	wfin = winst,G (1 + kdef) + winst,Q1 (1 + ψ2 kdef) + winst,Q (ψ0 + ψ2 kdef) =	16,7	mm
MEZNÍ HODNOTA	L / 250	18,5	mm

VYHOVUJE

### VRCHOLOVÁ VAZNICE

ROZPĚTÍ TRÁMU	L	2,00	m	DŘEVO C24:	E	11	GPa
VÝŠKA TRÁMU	h	180	mm	MOMENT SETRV.	Iy	4,86E-05	m4
ŠÍŘKA TRÁMU	b	100	mm				

#### PRŮHYB CHARAKTERISTICKÝ:

PRŮHYB	winst =	1,7	mm
MEZNÍ HODNOTA	L/300 =	6,7	mm

VYHOVUJE

#### PRŮHYB FINÁLNÍ

PRŮHYB STÁLÝ	winst,G =	1,2	mm	
PRŮHYB HL.PROM.	winst,Q1 =	0,4	mm	SNÍH
KOMB. SOUČINITEL	ψ2=	0		
PRŮHYB VEDL.PROM.	winst,Q =	0,1	mm	VÍTR
KOMB. SOUČINITEL	ψ0 A ψ2=	0,6	0	

CELKOVÝ PRŮHYB	wfin = winst,G (1 + kdef) + winst,Q1 (1 + ψ2 kdef) + winst,Q (ψ0 + ψ2 kdef) =	2,6	mm
MEZNÍ HODNOTA	L / 300	6,7	mm

VYHOVUJE

### KROKVE PULTOVÉHO PŘÍSTŘEŠKU

ROZPĚTÍ TRÁMU	L	2,55	m	DŘEVO C24:	E	11	GPa
VÝŠKA TRÁMU	h	140	mm	MOMENT SETRV.	Iy	2,29E-05	m4
ŠÍŘKA TRÁMU	b	100	mm				

#### PRŮHYB CHARAKTERISTICKÝ:

PRŮHYB	winst =	4,0	mm
MEZNÍ HODNOTA	L/300 =	8,5	mm

VYHOVUJE

#### PRŮHYB FINÁLNÍ

PRŮHYB STÁLÝ	winst,G =	1,5	mm
--------------	-----------	-----	----

kdef 0,80  
ROSTLÉ DŘEVO  
TŘÍDA PROVOZU 2

PRŮHYB HL.PROM.	$w_{inst,Q1} =$	1,0 mm	SNÍH
KOMB. SOUČINITEL	$\psi_2 =$	0	
PRŮHYB VEDL.PROM.	$w_{inst,Q} =$	0,5 mm	VÍTR
KOMB. SOUČINITEL	$\psi_0 \text{ A } \psi_2 =$	0,6 0	

CELKOVÝ PRŮHYB  $w_{fin} = w_{inst,G} (1 + k_{def}) + w_{inst,Q1} (1 + \psi_2 k_{def}) + w_{inst,Q} (\psi_0 + \psi_2 k_{def}) =$   
 $w_{fin} =$  4,0 mm

MEZNÍ HODNOTA L / 250 10,2 mm

**VYHOVUJE**

### STROPNÍ TRÁMY PLOCHÉ STŘECHY

ROZPĚTÍ TRÁMU	L	4,91 m	DŘEVO C24:	E	11 GPa
VÝŠKA TRÁMU	h	200 mm	MOMENT SETRV.	I <sub>y</sub>	9,33E-05 m <sup>4</sup>
ŠÍŘKA TRÁMU	b	140 mm			

### PRŮHYB CHARAKTERISTICKÝ:

PRŮHYB  $w_{inst} =$  12,1 mm

MEZNÍ HODNOTA L/300 = 16,4 mm

**VYHOVUJE**

### PRŮHYB FINÁLNÍ

PRŮHYB STÁLÝ	$w_{inst,G} =$	4,5 mm	
PRŮHYB HL.PROM.	$w_{inst,Q1} =$	6,8 mm	SNÍH
KOMB. SOUČINITEL	$\psi_2 =$	0	
PRŮHYB VEDL.PROM.	$w_{inst,Q} =$	0,5 mm	VÍTR
KOMB. SOUČINITEL	$\psi_0 \text{ A } \psi_2 =$	0,6 0	

CELKOVÝ PRŮHYB  $w_{fin} = w_{inst,G} (1 + k_{def}) + w_{inst,Q1} (1 + \psi_2 k_{def}) + w_{inst,Q} (\psi_0 + \psi_2 k_{def}) =$   
 $w_{fin} =$  14,3 mm

MEZNÍ HODNOTA L / 300 16,4 mm

**VYHOVUJE**

### OCELOVÉ STROPNICE NAD 1.PP

### PRŮHYB CHARAKTERISTICKÝ:

DÉLKA	L =	I220 4,6 m	I220 5,2 m	I220 3,6 m
PRŮHYB	w =	14,1 mm	18,9 mm	7,5 mm
MEZNÍ HODNOTA	L / 250	18,3 mm	20,7 mm	14,3 mm
		<b>VYHOVUJE</b>	<b>VYHOVUJE</b>	<b>VYHOVUJE</b>

### PRŮHYB CHARAKTERISTICKÝ:

DÉLKA	L =	I120 2,8 m	I220 5,7 m	I200 4,9 m
PRŮHYB	w =	3,3 mm	17,6 mm	17,3 mm
MEZNÍ HODNOTA	L / 250	11,0 mm	22,7 mm	19,6 mm
		<b>VYHOVUJE</b>	<b>VYHOVUJE</b>	<b>VYHOVUJE</b>

### OCELOVÉ PRŮVLAKY POD STĚNOU U SCHODIŠTĚ

### PRŮHYB CHARAKTERISTICKÝ:

DÉLKA	L =	2x I220 5,2 m	2x I200 4,9 m
PRŮHYB	w =	14,5 mm	9,8 mm
MEZNÍ HODNOTA	L / 350	14,8 mm	14,0 mm
		<b>VYHOVUJE</b>	<b>VYHOVUJE</b>

## POSOUZENÍ TRAPÉZOVÉHO PLECHU

### TRAPÉZOVÝ PLECH VE STROPNÍ KONSTRUKCI 5.NP

TR 50/260-1,25 pozitivní poloha

SPOJITÝ NOSNÍK

Délka jednoho pole L= 1,5 m

			$\gamma_f$			
ZATÍŽENÍ OD PODLAHY	$g_{Ek1}=$	3,00 kN/m <sup>2</sup>	1,35	$g_{Ed1}=$	4,06 kN/m <sup>2</sup>	
ZATÍŽENÍ OD PŘÍČEK	$g_{Ek2}=$	2,40 kN/m <sup>2</sup>	1,50	$g_{Ed2}=$	3,59 kN/m <sup>2</sup>	
UŽITNÉ ZATÍŽENÍ	$q_{Ek3}=$	3,00 kN/m <sup>2</sup>	1,50	$q_{Ed3}=$	4,50 kN/m <sup>2</sup>	
MAXIMÁLNÍ PLOŠNÉ ZATÍŽENÍ			$f_{Ed}=g_{Ed1}+g_{Ed2}+g_{Ed3}$	$f_{Ed}=$	12,15 kN/m <sup>2</sup>	

TR 50/260

pozitivní

deformace L/200

$\gamma_M = 1,15$

TL [mm]	Hmot. [kg/m <sup>2</sup> ]	únosnost q [kN/m <sup>2</sup> ] pro rozpětí pole L [m]										
		1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	

1,25	11,88	$q^d 1$	15,98	11,74	8,99	7,10	5,75	4,75	3,99	3,40	2,93	2,56	2,25
		$q^d 2$	15,98	11,74	8,99	7,10	5,75	4,75	3,99	3,40	2,93	2,56	2,25
		$q^k (L/200)$	11,57	7,29	4,88	3,43	2,50	1,88	1,45	1,14	0,91	0,74	0,61
		$q^k (L/200)$	11,57	7,29	4,88	3,43	2,50	1,88	1,45	1,14	0,91	0,74	0,61

TL [mm]	Hmot. [kg/m <sup>2</sup> ]	únosnost q [kN/m <sup>2</sup> ] pro rozpětí pole L [m]										
		1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00

1,25	11,88	$q^d 1$	13,74	10,61	8,44	6,88	5,72	4,85	4,10	3,49	3,01	2,63	2,31
		$q^d 2$	13,09	10,15	8,11	6,63	5,53	4,69	4,02	3,49	3,01	2,63	2,31
		$q^k (L/200)$	27,87	17,55	11,76	8,26	6,02	4,52	3,48	2,74	2,19	1,78	1,47
		$q^k (L/200)$	27,87	17,55	11,76	8,26	6,02	4,52	3,48	2,74	2,19	1,78	1,47

TL [mm]	Hmot. [kg/m <sup>2</sup> ]	únosnost q [kN/m <sup>2</sup> ] pro rozpětí pole L [m]										
		1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00

1,25	11,88	$q^d 1$	15,70	12,15	9,68	7,90	6,58	5,58	4,77	4,08	3,52	3,06	2,69
		$q^d 2$	14,92	11,60	9,28	7,60	6,34	5,39	4,63	4,01	3,51	3,06	2,69
		$q^k (L/200)$	21,99	13,85	9,28	6,52	4,75	3,57	2,75	2,16	1,73	1,41	1,16
		$q^k (L/400)$	11,00	6,93	4,64	3,26	2,38	1,79	1,38	1,08	0,87	0,71	0,58

- $q^d 1$  výpočtová hodnota únosnosti : pro prostý nosník s přesahem plechu 1,5xvýška plechu za podporu, šířka podpory 60 mm  
 pro spojitý nosník s vnitřní podporou šířky 120 mm a krajní podporou šířky 60 mm  
 $q^d 2$  výpočtová hodnota únosnosti : pro prostý nosník bez přesahu plechu za podporu, šířka podpory 60 mm  
 pro spojitý nosník s vnitřní podporou šířky 80 mm a krajní podporou šířky 40 mm  
 $q^k (L/200)$  charakteristická (normová) hodnota únosnosti pro deformaci L/200  
 $q^k (L/400)$  charakteristická (normová) hodnota únosnosti pro deformaci L/200

### POSOUZENÍ V MSÚ

$$f_{Ed} < g_{d2} \text{ kN/m}^2$$

$$12,15 < 13,09 \text{ kN/m}^2$$

**VYHOVUJE**

TRAPÉZOVÝ NOSNÍK NAVRŽEN JAKO SPOJITÝ MINIMÁLNĚ PŘES DVĚ POLE NEBO VÍCE

## NAVRH ZELEZOBETONOVEHO SCHODISTE

### NÁVRH SCHODIŠTĚ

Lx = 4,50 m  
c = 0,025 m  
Ø = 0,01 m

#### Ověření ohybové štíhlosti

Referenční stupeň vyztužení:

$$\rho_0 = 10^{-3} \cdot \sqrt{f_{ck}}$$

$$\rho_0 = 0,0050 [-]$$

Požadovaný stupeň vyztužení tahovou výztuží v místě max. ohybového momentu

$$\rho = A_s / b \cdot d$$

$$\rho = 0,0051 [-]$$

Součinitel K zohledňující různé nosné systémy:

$$K = 1,0 [-]$$

Vymezující ohybová štíhlost:

$$\lambda_{d,tab} = K \cdot \left[ 11 + 1,5 \cdot \sqrt{f_{ck}} \cdot \frac{\rho_0}{\rho} + 3,2 \cdot \sqrt{f_{ck}} \cdot \left( \frac{\rho_0}{\rho} - 1 \right)^{3/2} \right] \text{ pro } \rho \leq \rho_0$$

$$\lambda_{d,tab} = K \cdot \left[ 11 + 1,5 \cdot \sqrt{f_{ck}} \cdot \frac{\rho_0}{\rho} \right] \text{ pro } \rho > \rho_0$$

$$\lambda_{d,tab} = 18,41 [-]$$

Součinitel závisící na tvaru průřezu:

$$\kappa_{c1} = 0,8 \rightarrow \text{pro } T - \text{průřez}, \kappa_{c1} = 1,0 \rightarrow \text{pro ostatní případy}$$

$$\kappa_{c1} = 1,00 [-]$$

Součinitel závisící na rozpětí:

$$\kappa_{c2} = 7/l \rightarrow \text{pro } l > 7,0m, \kappa_{c2} = 1,0 \rightarrow \text{pro } l < 7,0m$$

$$\kappa_{c2} = 1,00 [-]$$

Součinitel napětí tahové výztuže v extrémně namáhaném průřezu:

$$\kappa_{c3} = \frac{500 \cdot A_{s,prov}}{f_{yk} \cdot A_{s,req}}$$

$$\kappa_{c3} = 1,74 [-]$$

Mezní ohybová štíhlost:

$$\lambda_d = \kappa_{c1} \cdot \kappa_{c2} \cdot \kappa_{c3} \cdot \lambda_{d,tab}$$

$$\lambda_d = 32,04 [-]$$

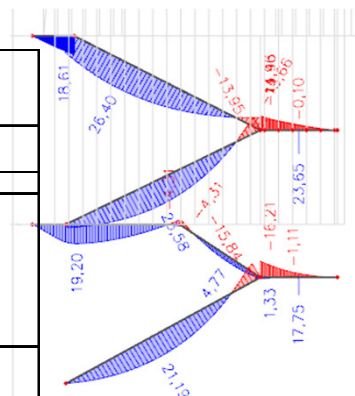
Ohybová štíhlost:

$$l/d = 30,20 [-]$$

Posouzení ohybové štíhlosti:

$$l/d < \lambda_d \rightarrow \text{VYHOVUJE, JINAK NEVYHOVUJE}$$

VYHOVUJE, NENÍ NUTNÉ PROVÁDĚT  
VÝPOČET OMEZENÍ PRŮHYBU

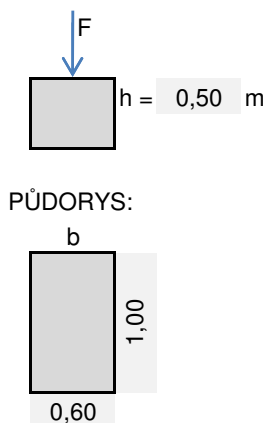


## POSOUZENÍ ZAKLADŮ



Geneze	antropogenní
Horninový typ	sediment nepevný
Hornina	navážka, halda, výsypka, odval
Soustava	Český masiv - pokryvné útvary a postvariské magmatity
Oblast	kvartér
Geneze	eolická
Horninový typ	sediment nepevný
Hornina	spraš a sprašová hlína
Soustava	Český masiv - pokryvné útvary a postvariské magmatity

ŘEŠENÁ STAVBA SE NACHÁZÍ NA ROZHRÁNÍ NAVÁŽKY A SPRAŠOVÉ HLÍNY  
ÚNOSNOST ZÁKLADOVÉ SPÁRY PŘEDBĚŽNĚ STANOVENA HODNOTOU 175 kPa



ZATÍŽENÍ NA PAS		CHAR.		NÁVRH.
		kN/m		kN/m
ZATÍŽENÍ OD STAVBY (SCIA)	gk	36,5	gd	54,00
(model)				
ZÁKLADOVÝ PAS	gk	7,50	gd	10,13
VÝŠKA	0,50 m			
OBJEM.HMOTNOST	25,00 kN/m3			
ŠÍŘKA	0,60 m			
DÉLKA	1,00 m		1,35	

CELKEM	NÁVRH	Fd	64,1 kN/m
	CHAR.	Fk	44,0 kN/m

### POSOUZENÍ PASU

NAPĚTÍ V ZÁKLADOVÉ SPÁŘE

PLOCHA ZÁKLADU A 0,60 m<sup>2</sup>

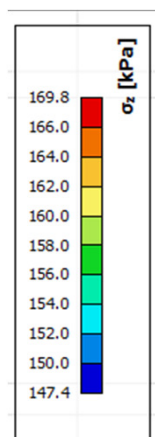
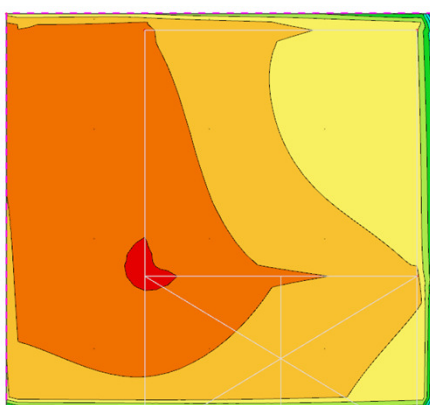
ZATÍŽENÍ Fd 64,1 kN

NAPĚTÍ  $\sigma$  106,9 kPa

ÚNOSNOST ZEMINY Rd 175,0 kPa S3 S-F

POSOUZENÍ  $\sigma < Rd$  ... VYHOVUJE

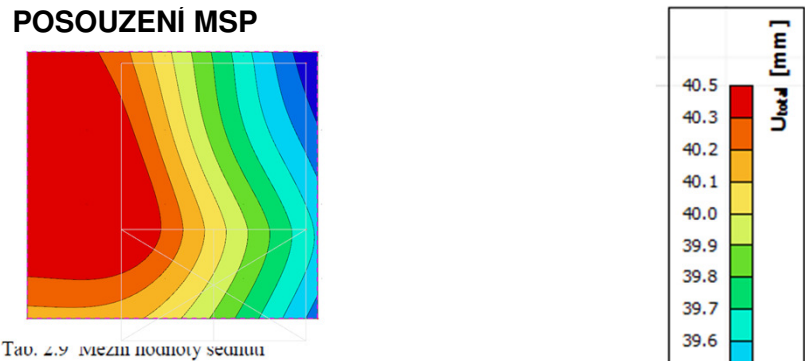
### POSOUZENÍ ZÁKLADOVÉ DESKY VYTAHOVÉ SACHTY POSOUZENÍ MSU





NAPĚTÍ	$\sigma$	170	kPa
ÚNOSNOST ZEMINY	Rd	175	kPa
POSOUZENÍ	$\sigma < R_d \dots$ VYHOVUJE		

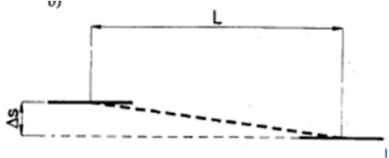
POSOUZENÍ MSP



Ta. 2.9 mezin hodnoty sednutí

Druh stavby	Konečné celkové průměrné sednutí	Nerovnoměrné sednutí	
	$s_{lim}$ Hodnota [mm]	Druh	Hodnota
1. Budovy a konstrukce u nichž nevznikají vlivem nerovnoměrného sedání přidatná namáhání a není nebezpečí porušení prostupů a souvisejících konstrukcí	120	$\Delta s/L_T$ $\Delta s/L$	0,003 0,006
2. Konstrukce			
2.1 staticky určité	100	$\Delta s/L$	0,005
2.2 železobetonové staticky neurčité	60	$\Delta s/L$	0,002
2.3 ocelové staticky neurčité	80	$\Delta s/L$	0,003
3. Věpodažní skeletové budovy			
3.1 železobetonové skelety s výplňovým zdívm	60	$\Delta s/L$	0,0015
3.2 ocelové skelety s výplňovým zdívm	70	$\Delta s/L$	0,0025
4. Věpodažní budovy s nosnými stěnami			
4.1 zděné z cihel a bloků se ztužujícími věnci	80	$\Delta s/L_T$	0,0015
4.2 z velkorozměrových panelů a monolitického betonu	60	$\Delta s/L$	0,0015
5. Tuhé železobetonové konstrukce			
komíny do výšky 100 m	200	$\Delta s/b$	0,003
komíny vyšší než 100 m	100	$\Delta s/b$	0,002
6. Jeřabové dráhy	50	$\Delta s/L$	0,0015

TLOUŠŤKA DESKY 300 mm  
DLE TABULKY 2.9 DLE ČSN EN 1997 ZAŘAZENO JAKO 2. KONSTRUKCE  
2.2 ŽB STATICKY NEURČITÉ  
MAX POKLES 40,50 mm <  $s_{lim} = 60,0$  mm VYHOVUJE  
MAX ZVEDNUTÍ 39,30 mm  
ROZDÍL V NATOČENÍ  $\Delta s$  1,20 mm  
DÉLKA PŘÍČNÁ L 2800 mm  
ÚHLOVÉ PŘETVOŘEN MAX  $\Delta s/L = 0,0020$   
 $\Delta s/L = 0,0004$  VYHOVUJE



• ZÁVĚR STATICKÉHO VÝPOČTU

STATICKÝM VÝPOČTEM BYLO PROKÁZÁNO, ŽE NAVRŽENÉ KONSTRUKCE VYHOVUJÍ NA DANÉ ZATÍŽENÍ. NEZBYTNOU SOUČÁSTÍ STATICKÉHO VÝPOČTU JE ČÁST A) TECHNICKÁ ZPRÁVA TĚTO DOKUMENTACE DSP. TOTO NENÍ DOKUMENTACE K PROVEDENÍ STAVBY! JE NUTNÉ JEJÍ DOPRACOVÁNÍ JAKO PROVÁDĚCÍ A NÁSLEDNÁ REALIZAČNÍ DOKUMENTACI.

STATICKÝ VÝPOČET BYL VYPRACOVÁN V RÁMCÍ DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ - BYLO OVĚŘENO ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ, OVĚŘENA STABILITA A BYLY OVĚŘENY ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE.

V DALŠÍ FÁZI BUDOU OVĚŘENY ZÁKLADOVÉ PODMÍNKY A BUDE PROVEDEN PODROBNÝ STATICKÝ VÝPOČET PRO PROVEDENÍ STAVBY. V RÁMCÍ NAVAZUJÍCÍ DOKUMENTACE SE MOHOU UPRAVIT PROFILY A GEOMETRIE NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ. JAKÁKOLIV ZMĚNA MUSÍ BÝT SCHVÁLENA OSOBOU S AUTORIZAČNÍM OPRÁVNĚNÍM.

V HODONÍNĚ, 02/2024  
Ing. David Robotka