

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: RGB STUDIO s.r.o., Minská 921/1a, 616 00 BRNO, tel.: 543 330 072				
VEDOUcí PROJEKTU (HIP):	VYPRACOVALI:	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		
Ing. arch. Silvie ROMANOVÁ	Ing. František Skuhrový	Ing. Jan Klodner		
INVESTOR: Statutární město Brno, Městská část Brno-Řečkovice, Palackého nám. 77/11, 621 00 Brno				
NÁZEV ZAKÁZKY:  <b>ADAPTACE BUDOVY BÝVALÉ KOTELNY PŘI ULICI MĚŘIČKOVA 46 NA PROSTORY MŠ</b>			STUPEŇ:	DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY
			DATUM:	11 / 2020
PROFESE: D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		STAVEBNÍ OBJEKT: SO-01		ČÍSLO ZAKÁZKY: B-33-20
				MĚŘÍTKO:
NÁZEV VÝKRESU:  <b>STATICKÝ VÝPOČET</b>			PARÉ:	ČÍSLO VÝKRESU: <b>002</b>

# STATICKÝ VÝPOČET

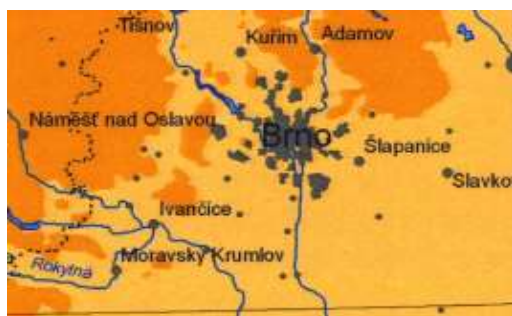
## Rozbor zatížení

### Zatížení větrem dle ČSN EN 1991-1-4

Větrová oblast: <b>II</b>	$v_{b,0} = 25,0 \text{ m/s}$		
	součinitel směru větru $c_{dir} = 1,00$		
	součinitel ročního období $c_{season} = 1,00$		
	Základní rychlost větru: $v_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0} = 25,0 \text{ m/s}$		
	Základní dynamický tlak větru: $q_b = 0,5 \cdot \rho \cdot v_b^2 = 390,6 \text{ N/m}^2$		
	měrná hmotnost vzduchu $\rho = 1,250 \text{ kg/m}^3$		
Kategorie terénu: <b>III</b>	parametr drsnosti terénu $z_0 = 0,300$		
	minimální výška $z_{min} = 5,00 \text{ m}$		
Výška objektu $h = 8,7 \text{ m}$	maximální výška $z_{max} = 200 \text{ m}$		
	parametr drsnosti terénu $z_{0,II} = 0,050$		
	součinitel terénu $k_r = 0,19(z_0/z_{0,II})^{0,07} = 0,215$		
	součinitel drsnosti terénu $c_r(z) = 0,725$		
	$c_r(z) = k_r \cdot \ln(z/z_0)$ pro $z_{min} \leq z \leq z_{max}$ nebo $c_r(z_{min})$ pro $z \leq z_{min}$		
	součinitel turbulence $k_i = 1,0$		
	součinitel orografie $c_0 = 1,00$		
	střední rychlost větru: $v_m(z) = c_r(z) \cdot c_0(z) \cdot v_b = 18,1 \text{ m/s}$		
	intenzita turbulence $I_v(z) = (k_r \cdot v_b \cdot k_i) / v_m(z) = 0,297$		
	Maximální dynamický tlak: $q_p(z) = [1 + 7 \cdot I_v(z)] \cdot 0,5 \cdot \rho \cdot v_m^2(z) = 632,6 \text{ N/m}^2$		
Součinitel vnějšího tlaku $c_{pe} = 1,0$			3

=> Tlak větru  $w_e = q_p(z_e) \cdot c_{pe} =$

$w_k$ kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_{Q,sup}$	$w_d$ kN/m <sup>2</sup>
0,63	1,50	0,95



ČSN EN 1991-1-4:2007  
MAPA VĚTRNÝCH OBLASTÍ NA ÚZEMÍ ČR

Oblast

Výchozí základní rychlost větru  $v_{b,0}$  [m/s]

I	II	III	IV	V
22,5	25	27,5	30	36 <sup>*)</sup>

<sup>\*)</sup> Charakteristickou hodnotu určí příslušná pobočka Českého hydrometeorologického ústavu

Zatěžovací šířka:  $Z\check{S} = 1,00 \text{ m}$

Zatížení větrem na bm :

$s_k \times Z\check{S} =$

kN/m'	$\gamma_{Q,sup}$	kN/m'
0,63	1,50	0,95

**Zatížení sněhem dle ČSN EN 1991-1-3:**

	$s_k$ kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_{Q,sup}$	$s_d$ kN/m <sup>2</sup>
Sněhová oblast: II	$s_k = 1,00$ kN/m <sup>2</sup>		
Typ krajiny: Normální	součinitel expozice $C_e = 1,00$		
Sklon střechy: 0°	tvarový součinitel $\mu_i = 0,80$		
	tepelný součinitel $C_t = 1,00$		
$s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k =$	0,80	1,50	1,20



ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006  
MAPA SNĚHOVÝCH OBLASTÍ NA ÚZEMÍ ČR

Zatížení sněhem na střechách  $s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$

Oblast

Charakteristická  
hodnota  $s_k$  [kPa]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
0,7	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	>4,0 <sup>*)</sup>

<sup>\*)</sup> Charakteristickou hodnotu  
určí příslušná pobočka  
Českého hydrometeorologického ústavu

Vypracoval Český hydrometeorologický ústav

**Panelový strop 1.NP - zatížení**

Stálé zatížení:	$\gamma_{G,sup} = 1,35$	tl.	$\gamma$	$g_k$	$\gamma_{Q,sup}$	$g_d$
	$\gamma_{G,inf} = 1,00$	cm	kN/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>2</sup>		kN/m <sup>2</sup>
stropní panel v. 200 mm		20,0	=	2,47	1,35	3,33
Vlastní hmotnost:				2,47	1,35	3,33

**Skladba strop 1.NP**

betonová mazanina	3,0	25,0	0,75	1,35	1,01
podlaha - odhad	18,0		2,00	1,35	2,70
Ostatní stálé celkem:			2,75	1,35	3,71

**Užitné zatížení dle ČSN EN 1991-1-1:**

	$\gamma_{Q,sup} = 1,50$	$q_k$	$\gamma_{Q,sup}$	$q_d$
	$\gamma_{Q,inf} = 0,00$	kN/m <sup>2</sup>		kN/m <sup>2</sup>
Kategorie : C1 Provoz MŠ		3,00	1,50	4,50

<b>Zatížení stálé :</b>	<b>5,22</b>	1,35	<b>7,05</b>
<b>Zatížení užitné :</b>	<b>3,00</b>	1,50	<b>4,50</b>
<b>Celkové zatížení :</b>	<b>8,22</b>	1,40	<b>11,55</b>

Zatížení celkem (bez vl.hmot.panely a úprav 1,5kN/m<sup>2</sup>):

4,25	1,46	6,19
------	------	------

**Únosnost stropního panelu Spiroll tl.20,0 cm - PPD 219**

Světélé rozpětí panelu: 7,80 m

Únosnost stropů (bez vlastní tíhy zmonolitněné stropní konstrukce):

$$q_k = 4,30 \text{ kN/m}^2 > 4,25 \text{ kN/m}^2 \quad \underline{\underline{\text{VYHOVUJE}}}$$

**Stěny a příčky z keram.tvárníc - zatížení vč.omítky**

$\gamma_{G,sup} = 1,35$

$\gamma_{G,inf} = 1,00$

stěna tl.25,0+1,5cm: (THERM)

$g_k$ kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_{G,sup}$	$g_d$ kN/m <sup>2</sup>
2,75	1,35	3,71

Výška stěny: VS = 3,60 m

**Zatížení stěnou na bm :**

$g_k \times VS =$

kN/m'	$\gamma_{F,sup}$	kN/m'
9,90	1,35	13,37

**Panelový strop 2.NP - zatížení**

**Stálé zatížení:**  $\gamma_{G,sup} = 1,35$   
 $\gamma_{G,inf} = 1,00$

tl.  
cm $\gamma$   
kN/m<sup>3</sup>

$g_k$ kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_{Q,sup}$	$g_d$ kN/m <sup>2</sup>
3,90	1,35	5,27
3,90	1,35	5,27

panel SPIROLL

32,0

=

**Skladba vegetační střechy**

vegetační vrstva

6,0

16,0

0,96

1,35

1,30

Izolační vrstvy

0,15

1,35

0,20

spádová vrstva Liapor MIX

19,0

6,0

1,14

1,35

1,54

omítky

1,0

18,0

0,18

1,35

0,24

Ostatní stálé celkem:

2,43

1,35

3,28

Stálé celkem:

6,33

1,35

8,55

**Užitné zatížení dle ČSN EN 1991-1-1:**

$\gamma_{Q,sup} = 1,50$

$\gamma_{Q,inf} = 0,00$

$q_k$ kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_{Q,\text{sup}}$	$q_d$ kN/m <sup>2</sup>
1,00	1,50	1,50
<b>6,33</b>	1,35	<b>8,55</b>
<b>1,00</b>	1,50	<b>1,50</b>
<b>0,80</b>	1,50	<b>1,20</b>
<b>8.13</b>	1,38	<b>11.25</b>

Kategorie : H Nepochozí střechy

**Zatížení stálé :****Zatížení užité :****Zatížení sněhem :****Celkové zatížení :**Zatížení celkem (bez vl.hmot.panelu a úprav 1,5kN/m<sup>2</sup>):

2,73	1,45	3,96
------	------	------

**Únosnost stropního panelu Spiroll tl.32,0 cm - PPD 320**

Světélé rozpětí panelu: 10,30 m

Únosnost stropů (bez vlastní tíhy zmonolitněné stropní konstrukce):

$q_k = 4,30 \text{ kN/m}^2 > 2,73 \text{ kN/m}^2$

**VYHOVUJE**

**Návrh a posouzení základů:**

Předpokládaná hodnota charakteristické únosnosti zeminy  $R_{dt} = 200 \text{ kPa}$

Odhad parametrů základové půdy - vyhrazeno právo na změnu základových konstrukcí po provedení IGP.

**Obvodová stěna**

Šířka základu:  $b = 0,60 \text{ m}$ , výška základu:  $h = 1,28 \text{ m}$

**Zatížení :**

	$q_n$ kN/m'	$\gamma_f$	$q_d$ kN/m'
Celkové zatížení v patě stěny 1.NP:	101,34	1,30	132,15
vl.hmotnost základu - š. x v. (m): 0,60 x 1,28	17,66	1,35	23,85
0,77 x 23,00 =			
Celkové zatížení na základovou spáru	119,00	1,31	156,00

**Posouzení kontaktního napětí v základové spáře:**

Zatížení základu:  $Q_{\max} = 119,0 \text{ kN/m}$

$$\sigma_z = Q_{\max} / b = 198,3 \text{ kPa} < R_{dt} = 200,0 \text{ kPa} \quad \underline{\underline{\text{VYHOVUJE}}}$$

**Vnitřní stěna**

Šířka základu:  $b = 1,00 \text{ m}$ , výška základu:  $h = 1,28 \text{ m}$

**Zatížení :**

	$q_n$ kN/m'	$\gamma_f$	$q_d$ kN/m'
Celkové zatížení v patě stěny 1.NP:	165,56	1,25	206,26
vl.hmotnost základu - š. x v. (m): 1,00 x 1,28	29,44	1,35	39,74
1,28 x 23,00 =			
Celkové zatížení na základovou spáru	195,00	1,26	246,00

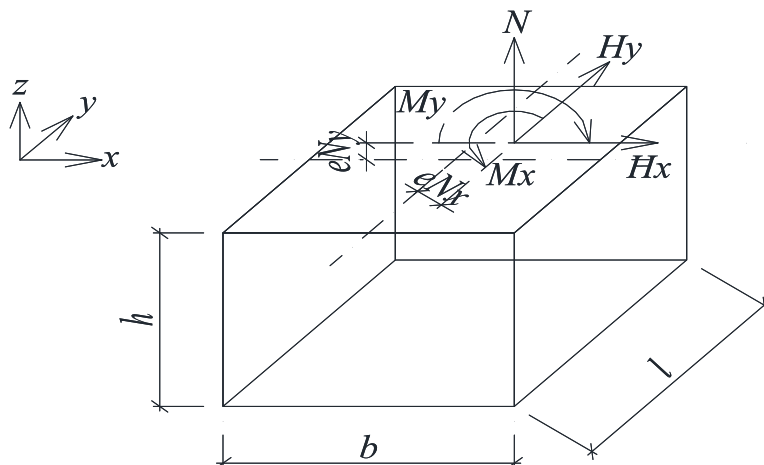
**Posouzení kontaktního napětí v základové spáře:**

Zatížení základu:  $Q_{\max} = 195,0 \text{ kN/m}$

$$\sigma_z = Q_{\max} / b = 195,0 \text{ kPa} < R_{dt} = 200,0 \text{ kPa} \quad \underline{\underline{\text{VYHOVUJE}}}$$

**Stupňovitá patka venkovního schodiště**

Předpokládaná hodnota tabulkové výpočtové únosnosti zeminy  $R_{dt} = 200,0 \text{ kPa}$

**Základová patka - rozměry**

Šířka základu:  $b = 1,40 \text{ m}$       délka základu:  $l = 1,40 \text{ m}$       výška základu:  $h = 0,45 \text{ m}$   $\updownarrow$   
 Vlastní hmotnost patky:  $Q_z = 20,3 \text{ kN}$

**Zatížení základu vlastní tíhou, šachem užitého zatížení a bočního větru**

Síly zadávané v úrovni kotvení sloupů, znaménka dle konvence souřadného systému

Svislé:  $N = -19,1 \text{ kN}$

Excentricita (vyosení) svislé síly:  $e_{Nx} = 0,00 \text{ m}$

Moment od svislého zatížení:  $M_{Ny} = N \cdot e_{Nx} = 0,0 \text{ kNm}$

Excentricita (vyosení) svislé síly:  $e_{Ny} = 0,00 \text{ m}$

Moment od svislého zatížení:  $M_{Nx} = N \cdot e_{Ny} = 0,0 \text{ kNm}$

Vodorovné:  $H_x = 2,5 \text{ kN}$

Moment od vodorovného zatížení:  $M_{Hy} = H_x \cdot h = 1,1 \text{ kNm}$

Vodorovné:  $H_y = 0,0 \text{ kN}$

Moment od vodorovného zatížení:  $M_{Hx} = H_y \cdot -h = 0,0 \text{ kNm}$

Momenty:  $M_x = 0,0 \text{ kNm}$

$M_y = 14,8 \text{ kNm}$

Momenty celkové:  $M_{Cx} = M_{Nx} + M_{Hx} + M_x = 0,0 \text{ kNm}$

$M_{Cy} = M_{Ny} + M_{Hy} + M_y = 16,0 \text{ kNm}$

**Posouzení stability:**

$$e_x = \frac{|M_{Cy}|}{|-N+Q_z|} = \frac{16,0}{39,3} = 0,41 \text{ m} \quad e_y = \frac{|M_{Cx}|}{|-N+Q_z|} = \frac{0,0}{39,3} = 0,00 \text{ m}$$

Posouzení výsledné excentricity v základové spáře:

$$\left(\frac{e_x}{b}\right)^2 + \left(\frac{e_y}{l}\right)^2 = 0,08 < \left(\frac{1}{3}\right)^2 = 0,11 \quad \text{VYHOVUJE}$$

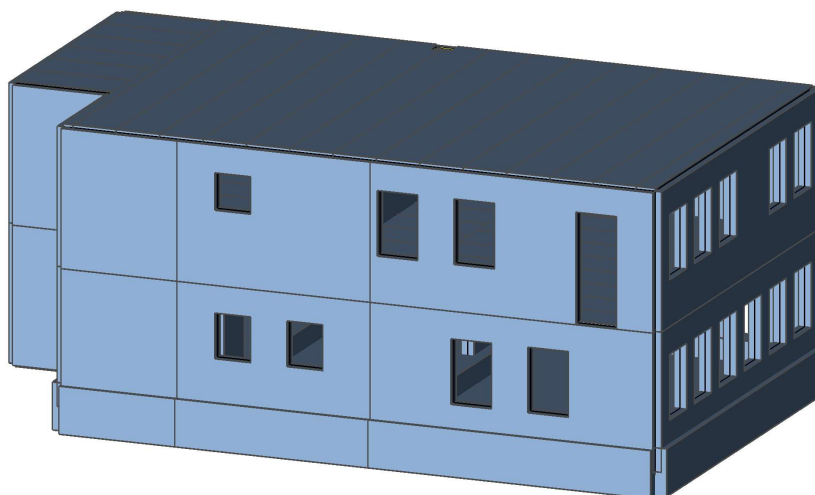
**Posouzení kontaktního napětí v základové spáře:**

$$\sigma_z = (-N + Q_z) / ((b - 2 \cdot e_x) \cdot (l - 2 \cdot e_y)) = 48 \text{ kPa} < R_{dt} = 200,0 \text{ kPa} \quad \text{VYHOVUJE}$$

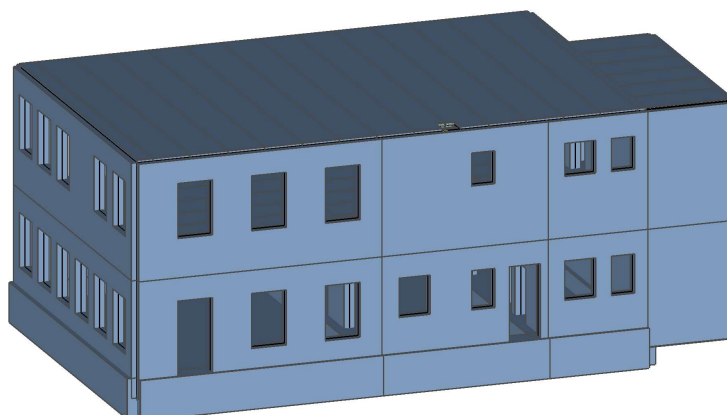
## 1. Obsah

1. Obsah	1	
2. Výpočtový model - pohled 1		2
3. Výpočtový model - pohled 2		2
4. Průřezy		3
5. Materiály		4
6. Zatěžovací stavy		6
6.1. Zatěžovací stavy - ZS1	6	
6.2. Zatěžovací stavy - ZS2	6	
6.3. Zatěžovací stavy - ZS3	7	
6.4. Zatěžovací stavy - ZS4	7	
6.5. Zatěžovací stavy - ZS5	8	
6.6. Zatěžovací stavy - ZS6	8	
7. Skupiny zatížení	9	
8. Kombinace		9
9. Skupiny výsledků		9
10. Intenzity na prvcích Reakce, Rz, Charakteristická kombinace		9

## 2. Výpočtový model - pohled 1


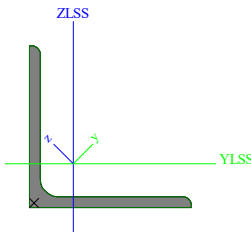



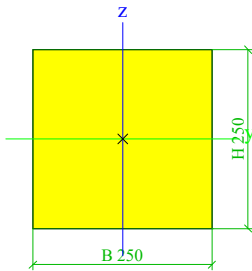

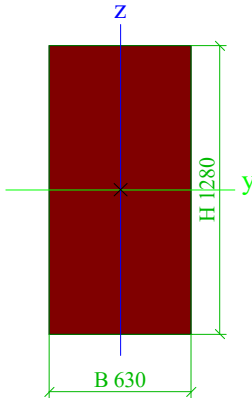

## 3. Výpočtový model - pohled 2

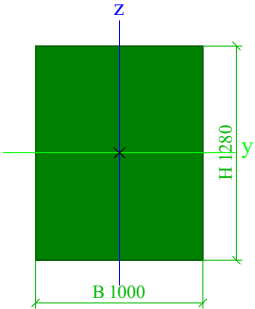




## 4. Průřezy

CS1		
Typ	HFLeq150x150x10	
Kód tvaru	4 - Průřezy L	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	b
A [m <sup>2</sup> ]	2,9270e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	2,4276e-03	2,4692e-03
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	5,8600e-01	5,8620e-01
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	40	40
I <sub>y,LCS</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z,LCS</sub> [m <sup>4</sup> ]	6,2400e-06	6,2400e-06
I <sub>YZ,LCS</sub> [m <sup>4</sup> ]	-3,6628e-06	
α [deg]	45,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	9,9050e-06	2,5750e-06
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	58	30
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	9,3345e-05	4,5152e-05
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,4613e-04	7,5292e-05
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	3,43e+04	3,43e+04
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	1,77e+04	1,77e+04
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	-51	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	1,0000e-07	1,1636e-38
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	203
Obrázek		
CS2		
Typ	Obdélník	
Detailní	250; 250	
Typ tvaru	Tlustostěnný	
Materiál	C30/37	
Výroba	beton	
Barva		
A [m <sup>2</sup> ]	6,2500e-02	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	5,2083e-02	5,2083e-02
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	1,0000e+00	1,0000e+00
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	125	125
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	3,2552e-04	3,2552e-04
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	72	72
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,6042e-03	2,6042e-03
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	0,0000e+00	0,0000e+00
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	5,4845e-04	3,1018e-08
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0

Obrázek		
CS3		
Typ	Obdélník	
Detailní	1280; 630	
Typ tvaru	Tlustostěnný	
Materiál	C30/37	
Výroba	beton	
Barva		
A [m <sup>2</sup> ]	8,0640e-01	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	6,7200e-01	6,7200e-01
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	3,8200e+00	3,8200e+00
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	315	640
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,1010e-01	2,6672e-02
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	370	182
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,7203e-01	8,4672e-02
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	0,0000e+00	0,0000e+00
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	7,3575e-02	1,3582e-03
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0
Obrázek		
CS4		
Typ	Obdélník	
Detailní	1280; 1000	
Typ tvaru	Tlustostěnný	
Materiál	C30/37	
Výroba	beton	
Barva		
A [m <sup>2</sup> ]	1,2800e+00	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	1,0667e+00	1,0667e+00
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	4,5600e+00	4,5600e+00
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	500	640
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,7476e-01	1,0667e-01
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	370	289
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,7307e-01	2,1333e-01
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	0,0000e+00	0,0000e+00


$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$I_t$ [m <sup>4</sup> ], $I_w$ [m <sup>6</sup> ]	2,2363e-01	1,0789e-03
$\beta_y$ [mm], $\beta_z$ [mm]	0	0
Obrázek		

Vysvětlivky symbolů	
Kód tvaru	h - Výška b - Šířka t - Tloušťka r - Poloměr u přechodu pásnice a stojiny r1 - Poloměr u hrany pásnice W1 - Vzdálenost mezi šrouby W2 - Vzdálenost mezi šrouby W3 - Vzdálenost mezi šrouby
A	Plocha
$A_y$	Smyková plocha ve směru hlavní osy y
$A_z$	Smyková plocha ve směru hlavní osy z
$A_L$	Obvodový povrch na jednotku délky
$A_D$	Vysýchající povrch na jednotku délky
$C_{y,UCS}$	Souřadnice těžiště ve směru osy Y zadávacího systému
$C_{z,UCS}$	Souřadnice těžiště ve směru osy Z zadávacího systému
$I_{y,LCS}$	Moment setrvačnosti kolem osy YLSS
$I_{z,LCS}$	Moment setrvačnosti kolem osy ZLSS
$I_{yz,LCS}$	Moment setrvačnosti $I_{yz}$ v LSS
$\alpha$	Úhel pootočení hlavní osy
$I_y$	Moment setrvačnosti kolem hlavní osy y
$I_z$	Moment setrvačnosti kolem hlavní osy z
$i_y$	Poloměr setrvačnosti kolem hlavní osy y



Vysvětlivky symbolů	
$i_z$	Poloměr setrvačnosti kolem hlavní osy z
$W_{el,y}$	Pružný modul průřezu k hlavní ose y
$W_{el,z}$	Pružný modul průřezu k hlavní ose z
$W_{pl,y}$	Plastický modul průřezu k hlavní ose y
$W_{pl,z}$	Plastický modul průřezu k hlavní ose z
$M_{pl,y,+}$	Plastický moment kolem hlavní osy y pro kladný moment $M_y$
$M_{pl,y,-}$	Plastický moment kolem hlavní osy y pro záporný moment $M_y$
$M_{pl,z,+}$	Plastický moment kolem hlavní osy z pro kladný moment $M_z$
$M_{pl,z,-}$	Plastický moment kolem hlavní osy z pro záporný moment $M_z$
$d_y$	Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy y měřená od těžiště
$d_z$	Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy z měřená od těžiště
$I_t$	Moment setrvačnosti v prostém kroucení
$I_w$	Výsečový moment setrvačnosti
$\beta_y$	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy y
$\beta_z$	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy z

## 5. Materiály


Ocel EC3

Jméno	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	$E_{mod}$ [MPa]	$\mu$	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	$F_y$ [MPa]	$F_u$ [MPa]	Barva
		$G_{mod}$ [MPa]	$\alpha$ [m/mK]					
S 235	7850,0	2,1000e+05 8,0769e+04	0.3 0,00	0 40	40 80	235,0 215,0	360,0 360,0	

Beton EC2

Jméno	Typ	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	$E_{mod}$ [MPa]	$\mu$	$\alpha$ [m/mK]	$f_{c,k,28}$ [MPa]	Barva
C30/37	Beton	2500,0	3,2800e+04	0.2	0,00	30,00	
C35/45	Beton	2500,0	3,4100e+04	0.2	0,00	35,00	

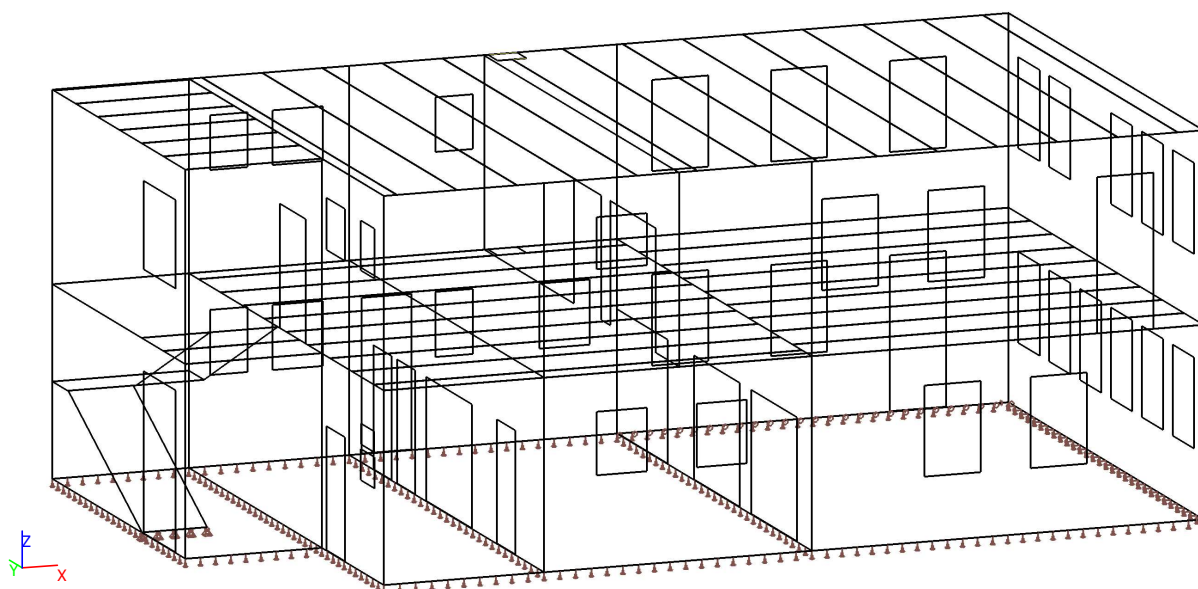
## Zdivo

Jméno	Typ	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	$E_{\text{mod}}$ [MPa]	$\mu$	$G_{\text{mod}}$ [MPa]	$\alpha$ [m/mK]	$f_k$ [MPa]	Barva
Masonry	Zdivo	650,0	3,1000e+03	0.25	1,2400e+03	0,00	3,1	

## 6. Zatěžovací stavy

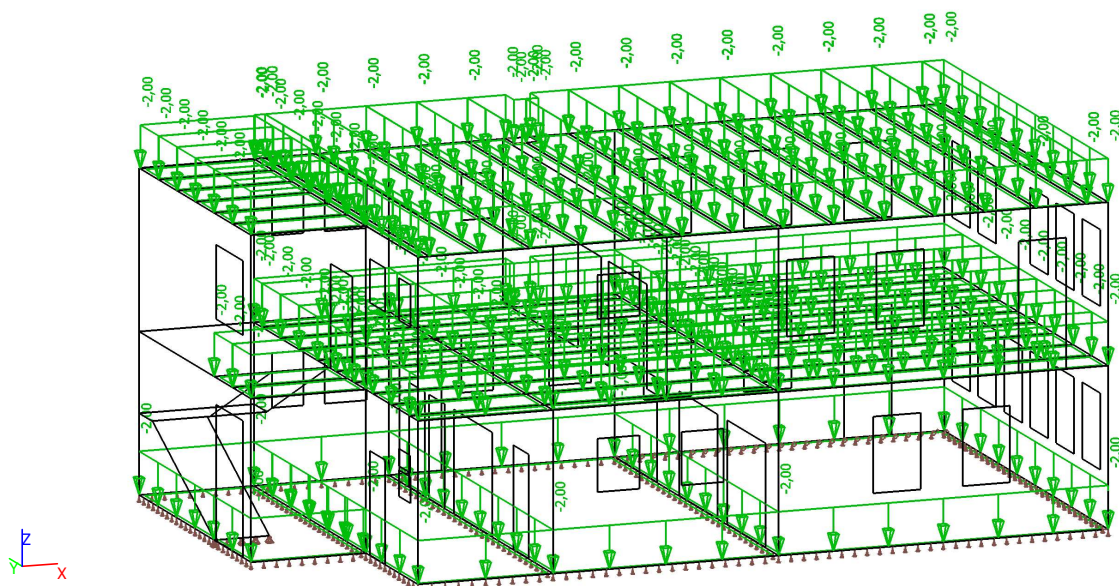
### 6.1. Zatěžovací stavy - ZS1

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr
	Spec	Typ zatížení		
ZS1		Stálé Vlastní tíha	SZ1	-Z



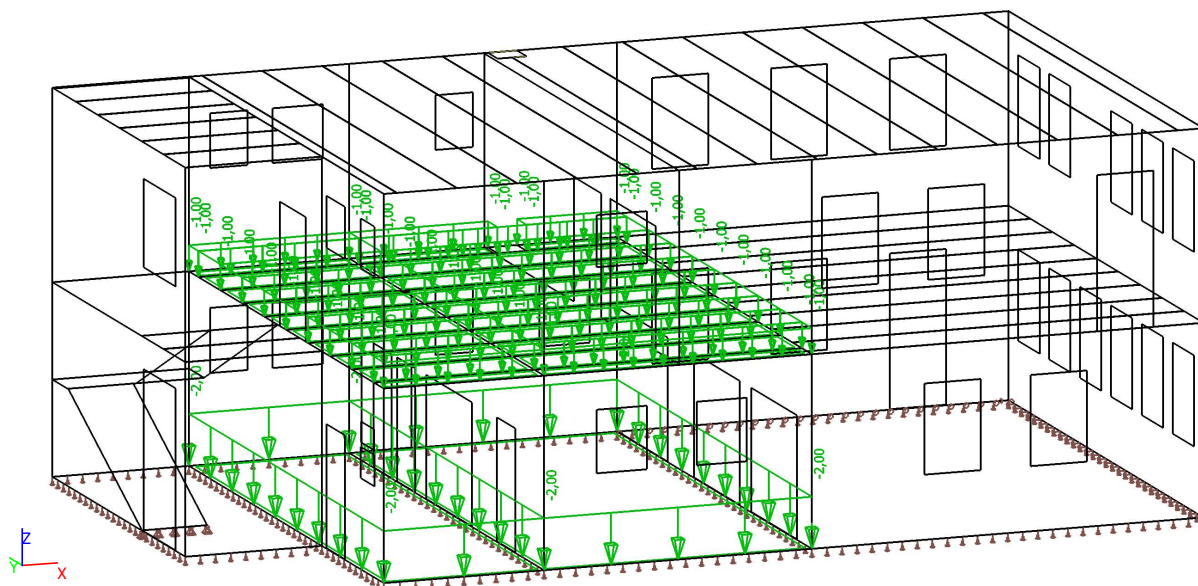
### 6.2. Zatěžovací stavy - ZS2

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení
	Spec	Typ zatížení	
ZS2	Podlaha	Stálé Standard	SZ1



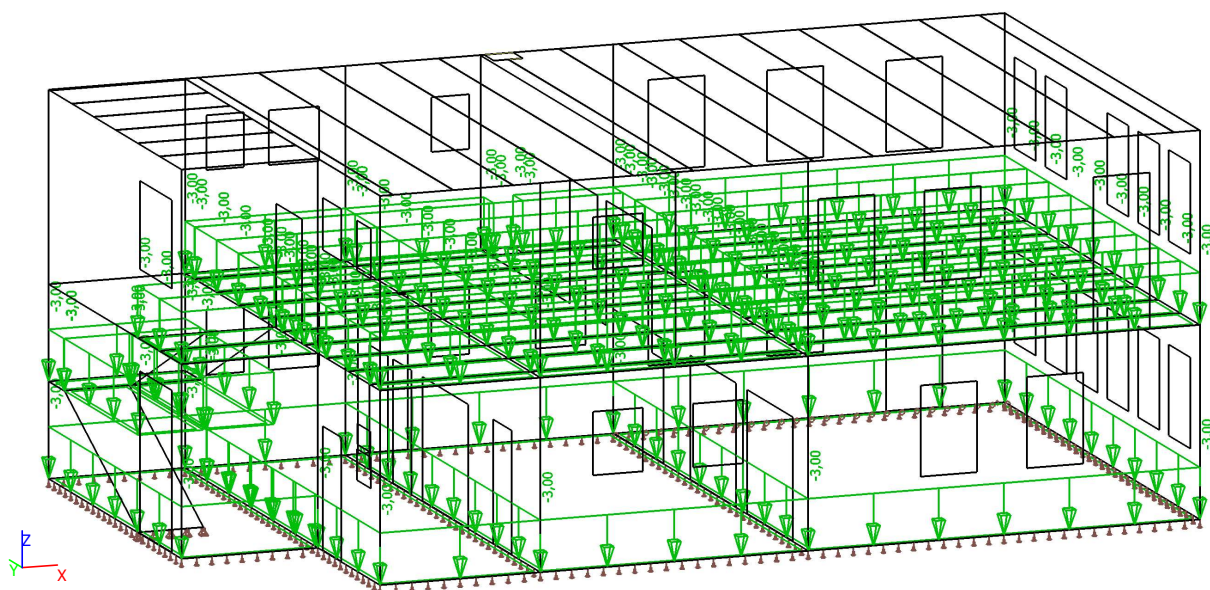
### 6.3. Zatěžovací stavy - ZS3

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení
	Spec	Typ zatížení	
ZS3	Příčky	Stálé	SZ1
	Standard		



### 6.4. Zatěžovací stavy - ZS4

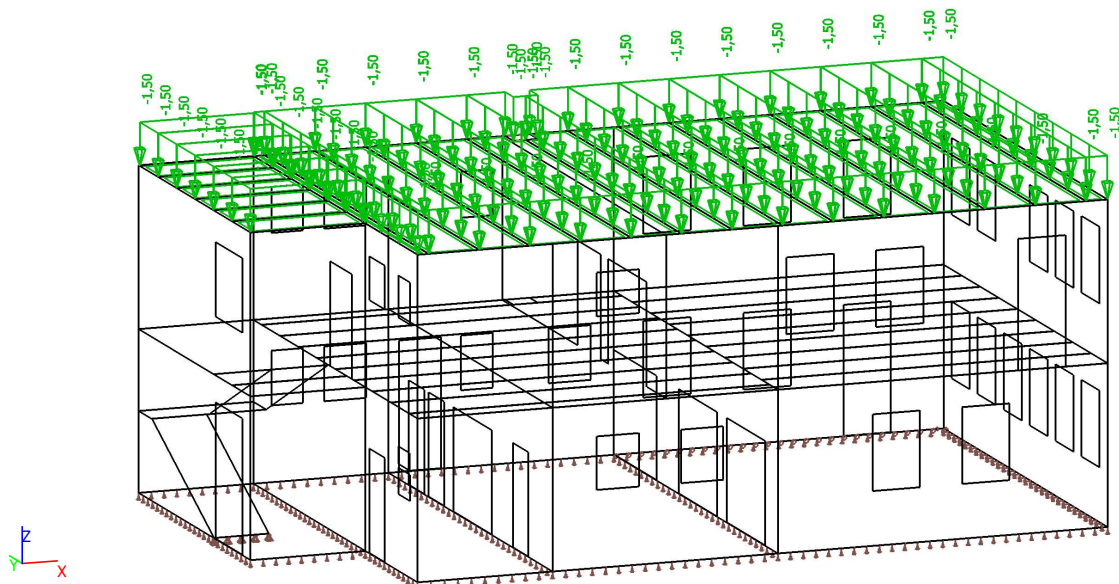
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
ZS4	Užitné školka	Proměnné	SZ2	Střednědobé	Žádný
	Standard	Statické			





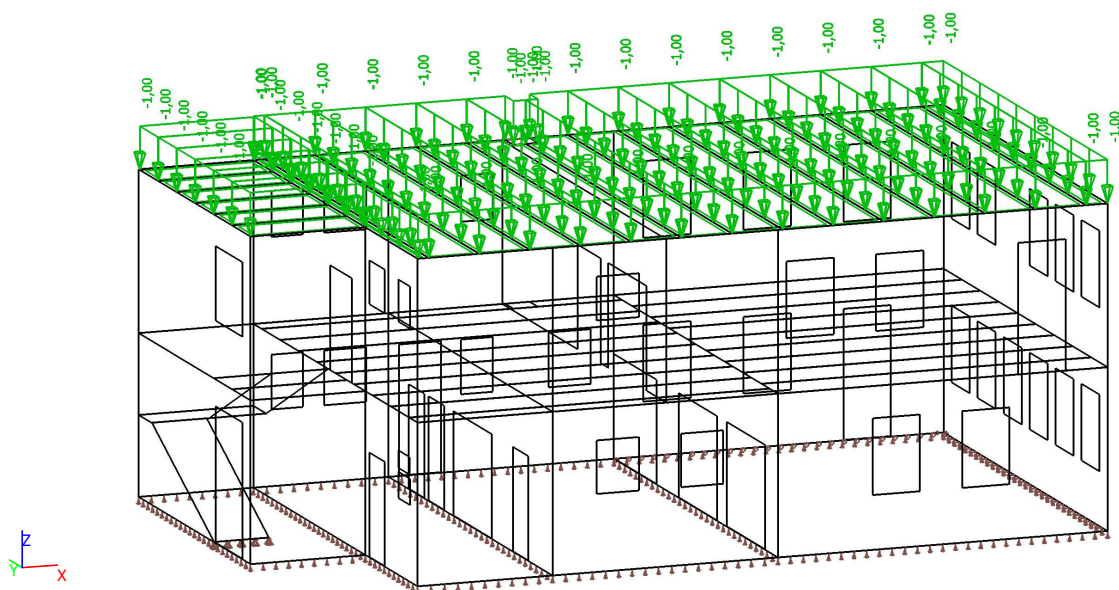
### 6.5. Zatěžovací stavy - ZS5

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
ZS5	Užitné střecha	Proměnné	SZ2	Střednědobé	Žádný
	Standard	Statické			



### 6.6. Zatěžovací stavy - ZS6

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
ZS6	Sníh	Proměnné	SZ3	Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické			



## 7. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ1	Stálé		
SZ2	Proměnné	Standard	Kat C : shromáždění
SZ3	Proměnné	Standard	Sníh

## 8. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	MSÚ	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS1	1,00
			ZS2 - Podlaha	1,00
			ZS3 - Příčky	1,00
			ZS4 - Užitné školka	1,00
			ZS5 - Užitné střecha	1,00
			ZS6 - Sníh	1,00
CO2	charakteristická	EN-MSP charakteristická	ZS1	1,00
			ZS2 - Podlaha	1,00
			ZS3 - Příčky	1,00
			ZS4 - Užitné školka	1,00
			ZS5 - Užitné střecha	1,00
			ZS6 - Sníh	1,00

## 9. Skupiny výsledků

Jméno	Výpis
Všechny MSÚ	CO1 - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B
Všechny MSP	CO2 - EN-MSP charakteristická
Vše MSÚ+MSP	CO1 - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B
	CO2 - EN-MSP charakteristická

## 10. Intenzity na prvcích Reakce, Rz, Charakteristická kombinace

