

Projektová dokumentace pro provádění stavby

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2 b) Podrobný statický výpočet

Stavba:

**Pavilon A - stavební úpravy a přístavba**

Urgentní příjem

Příloha P01

FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI A ZATÍŽENÍ NA KONSTRUKCI

Zakázka	<b>NEMOCNICE_KRNOV</b>	Datum	<b>22.05.23</b>
Výpočet	<b>NEM_KRNOV</b>	Příloha	<b>P01</b>
Konstrukce	<b>OBSAH</b>	Strana	<b>1 z 26</b>



STRANA OBSAH

1/1

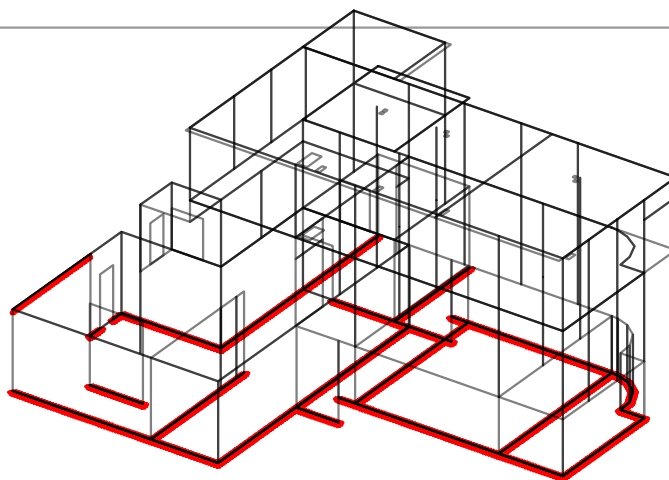
- 1 OBSAH
- 2 VSTUPY
  - Pevné podpory
  - Fyzikální vlastnosti: Uvolnění  $M_x$  [MNm/rad]
- 3 VSTUPY
  - Fyzikální vlastnosti:  $Tl.$  [m]
  - Fyzikální vlastnosti: MATERIÁL [-]
  - Fyzikální vlastnosti:  $Tl.$  [m]
- 4 VSTUPY
  - Fyzikální vlastnosti: MATERIÁL [-]
  - Fyzikální vlastnosti:  $Tl.$  [m]
  - Fyzikální vlastnosti: MATERIÁL [-]
- 5 VSTUPY
  - Fyzikální vlastnosti: PRŮŘEZ [-]
  - Fyzikální vlastnosti: MATERIÁL [-]
  - Fyzikální vlastnosti: PRŮŘEZ [-]
- 6 VSTUPY
  - Fyzikální vlastnosti: MATERIÁL [-]
  - Fyzikální vlastnosti: PRŮŘEZ [-]
  - Fyzikální vlastnosti: MATERIÁL [-]
- 7 VSTUPY
  - Fyzikální vlastnosti: Interakční diagram [-]
- 8 VSTUPY
- 9 VSTUPY
  - Fyzikální vlastnosti: Interakční diagram [-]
- 10 VSTUPY
- 11 TABULKY ZATÍŽENÍ
- 12 TABULKY ZATÍŽENÍ
- 13 ZATÍŽENÍ SNĚHEM
- 14 ZATÍŽENÍ SNĚHEM
- 15 ZATÍŽENÍ SNĚHEM
- 16 ZATÍŽENÍ VĚTREM
- 17 ZATÍŽENÍ VĚTREM
- 18 ZATÍŽENÍ VĚTREM
- 19 ZATÍŽENÍ
  - Zadané zatížení: "G00 VLASTNÍ TÍHA" -  $F_z$  [kN/m<sup>2</sup>]
  - Zadané zatížení: "G00 VLASTNÍ TÍHA" -  $F_z$  [kN/m<sup>2</sup>]
  - Zadané zatížení: "G00 VLASTNÍ TÍHA" -  $F_z$  [kN/m<sup>2</sup>]
- 20 ZATÍŽENÍ
  - Zadané zatížení: "G00 VLASTNÍ TÍHA" -  $F_z$  [kN/m]
  - Zadané zatížení: "G00 VLASTNÍ TÍHA" -  $F_z$  [kN/m]
  - Zadané zatížení: "G00 VLASTNÍ TÍHA" -  $F_z$  [kN/m]
- 21 ZATÍŽENÍ
  - Zadané zatížení: "G00 VLASTNÍ TÍHA" -  $F_z$  [kN/m]
  - Zadané zatížení: "G02\_\_PODLAHA" -  $F_z$  [kN/m<sup>2</sup>]
  - Zadané zatížení: "G03\_\_PODVES" -  $F_z$  [kN/m<sup>2</sup>]
- 22 ZATÍŽENÍ
  - Zadané zatížení: "G03\_\_PODVES" -  $F_z$  [kN/m<sup>2</sup>]
  - Zadané zatížení: "Q01A\_UZITNE" -  $F_z$  [kN/m<sup>2</sup>]
  - Zadané zatížení: "Q01C\_C" -  $F_z$  [kN/m<sup>2</sup>]
- 23 ZATÍŽENÍ
  - Zadané zatížení: "Q01S\_SNIH" -  $F_z$  [kN/m<sup>2</sup>]
  - Zadané zatížení: "Q01S\_SNIH" - Nerovnoměrně [kN/m<sup>2</sup>]
  - Zadané zatížení: "G04\_\_STRECHA" -  $F_z$  [kN/m<sup>2</sup>]
- 24 ZATÍŽENÍ
  - Zadané zatížení: "G01\_\_PRICKY" - Silové [kN,kN/m]
  - Zadané zatížení: "Q01U\_VITR X" - Silové [kN,kN/m]
- 25 ZATÍŽENÍ
  - Zadané zatížení: "Q02U\_VITR Y" - Silové [kN,kN/m]
  - Zadané zatížení: "G07\_\_MARKYZA" - Silové [kN,kN/m]
- 26 ZATÍŽENÍ
  - Zadané zatížení: "G05\_\_ATIKA" - Silové [kN,kN/m]
  - Zadané zatížení: "G08\_\_OK SCHODY" - Silové [kN,kN/m]

Zakázka	<b>NEMOCNICE_KRNOV</b>	Datum	22.05.23
Výpočet	<b>NEM_KRNOV</b>	Příloha	<b>P01</b>
Konstrukce	<b>VSTUPY</b>	Strana	<b>2 z 26</b>

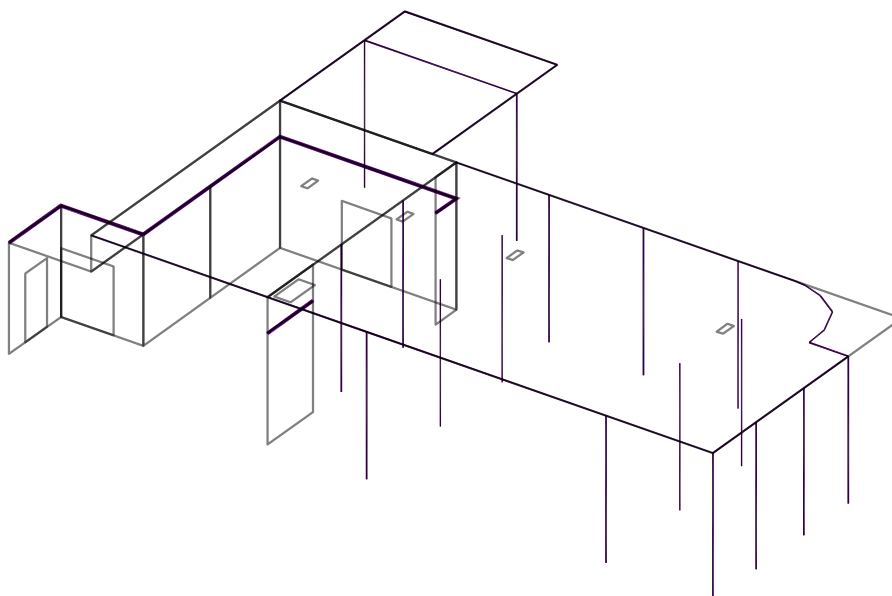


### Pevné podpory

- Posun
- Pootoceni
- Posun i pootoceni



Fyzikální vlastnosti: Uvolnění Mx [MNm/rad]  
Uvolneni Mx Min: 0.00, Max: 0.00

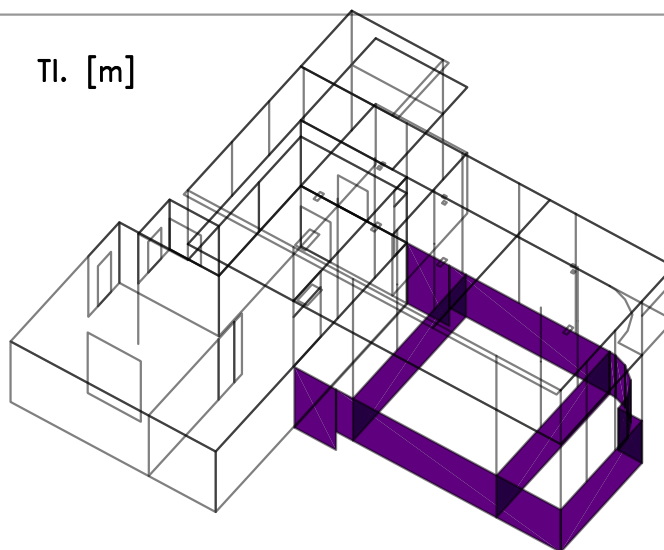


Zakázka	<b>NEMOCNICE_KRNOV</b>	Datum	22.05.23
Výpočet	<b>NEM_KRNOV</b>	Příloha	<b>P01</b>
Konstrukce	<b>VSTUPY</b>	Strana	<b>3 z 26</b>



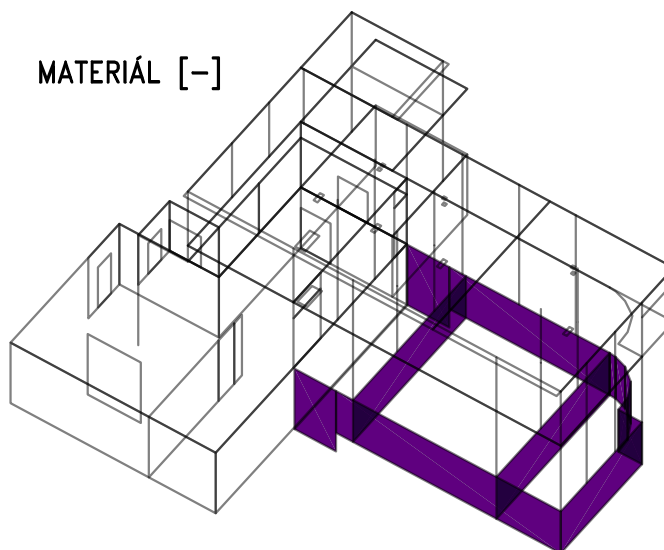
Fyzikální vlastnosti: Tl. [m]

■ 0.30



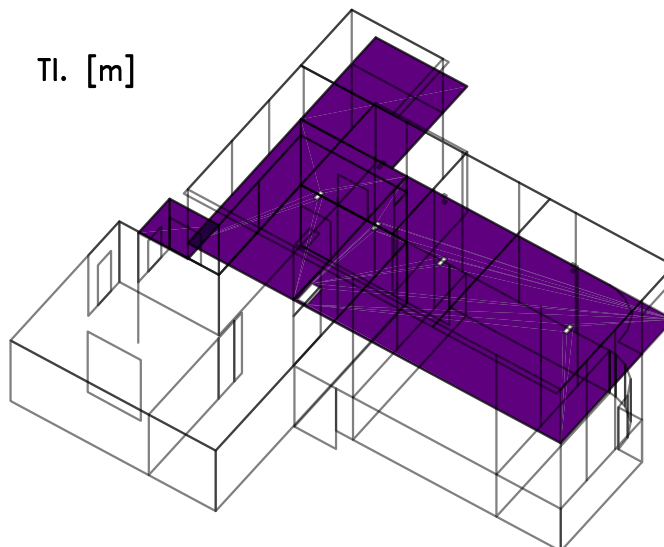
Fyzikální vlastnosti: MATERIÁL [-]

■ C30/37



Fyzikální vlastnosti: Tl. [m]

■ 0.25

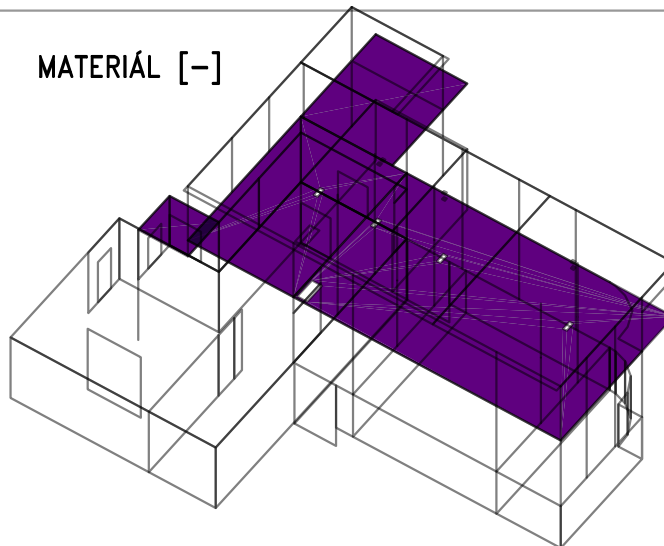


Zakázka	<b>NEMOCNICE_KRNOV</b>	Datum	22.05.23
Výpočet	<b>NEM_KRNOV</b>	Příloha	<b>P01</b>
Konstrukce	<b>VSTUPY</b>	Strana	<b>4 z 26</b>



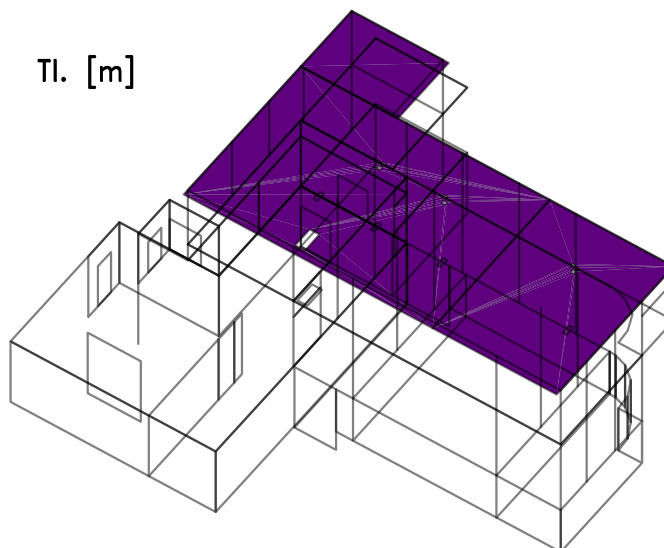
Fyzikální vlastnosti: MATERIÁL [-]

■ C30/37



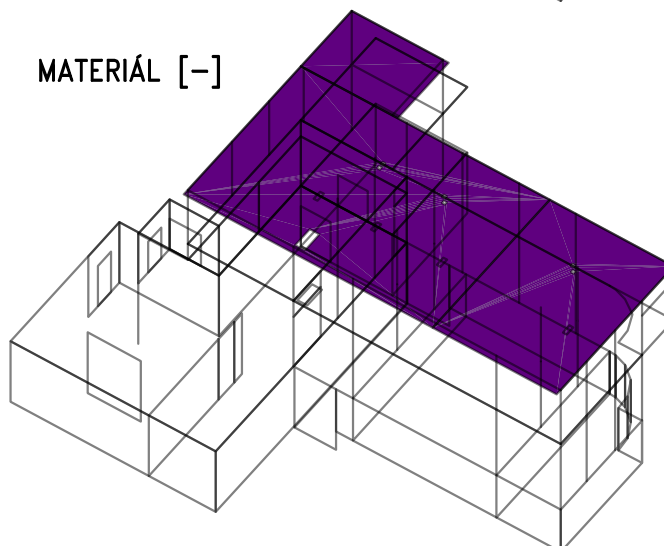
Fyzikální vlastnosti: Tl. [m]

■ 0.25



Fyzikální vlastnosti: MATERIÁL [-]

■ C30/37

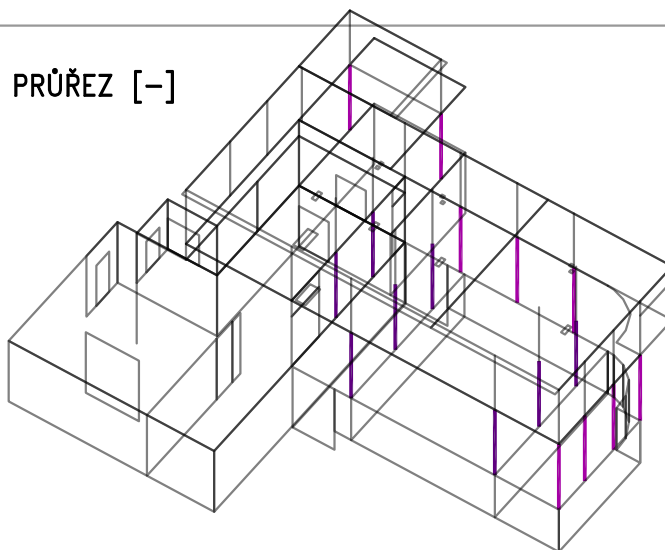


Zakázka	<b>NEMOCNICE_KRNOV</b>	Datum	22.05.23
Výpočet	<b>NEM_KRNOV</b>	Příloha	<b>P01</b>
Konstrukce	<b>VSTUPY</b>	Strana	<b>5 z 26</b>



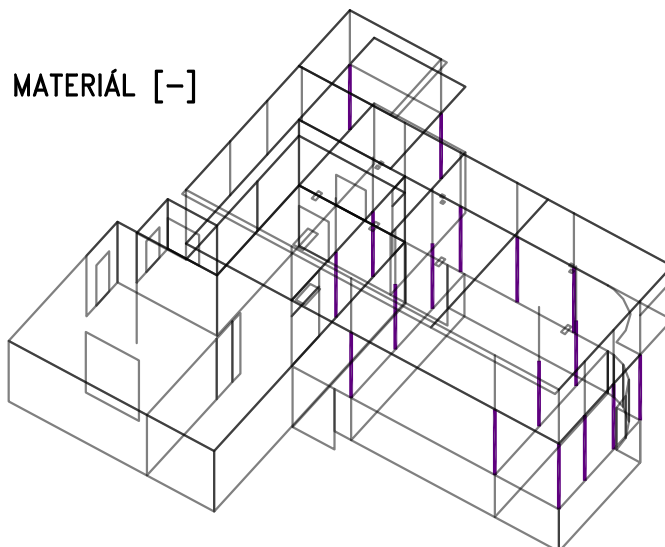
Fyzikální vlastnosti: **PRŮŘEZ [-]**

■ OBDELNIK 250/200  
■ OBDELNIK 250/250



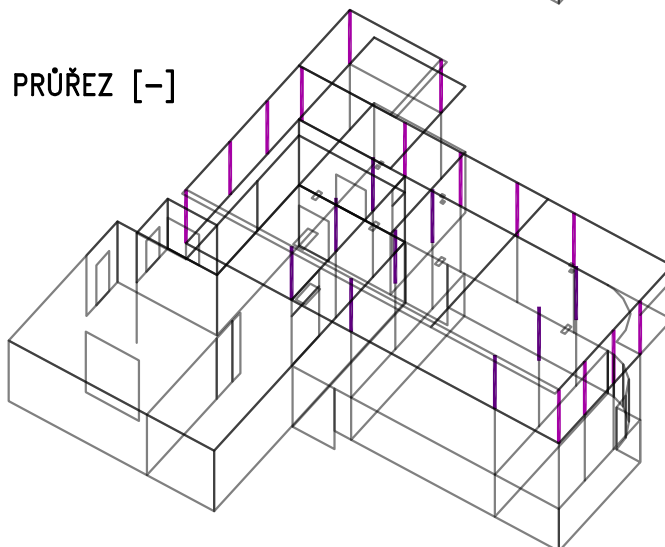
Fyzikální vlastnosti: **MATERIÁL [-]**

■ C30/37



Fyzikální vlastnosti: **PRŮŘEZ [-]**


■ OBDELNIK 250/200  
■ OBDELNIK 250/250

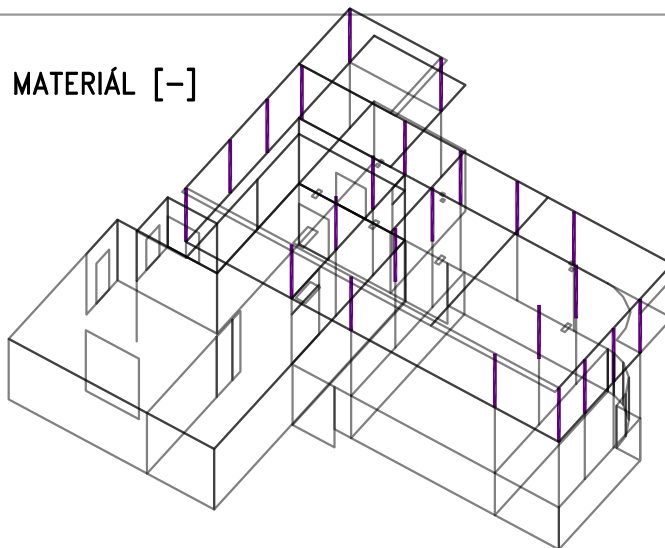


Zakázka	<b>NEMOCNICE_KRNOV</b>	Datum	22.05.23
Výpočet	<b>NEM_KRNOV</b>	Příloha	<b>P01</b>
Konstrukce	<b>VSTUPY</b>	Strana	<b>6 z 26</b>



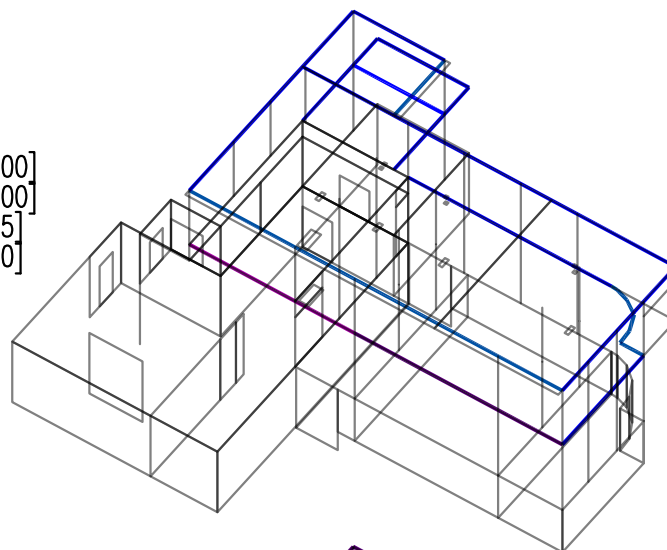
Fyzikální vlastnosti: **MATERIÁL [-]**

 C30/37




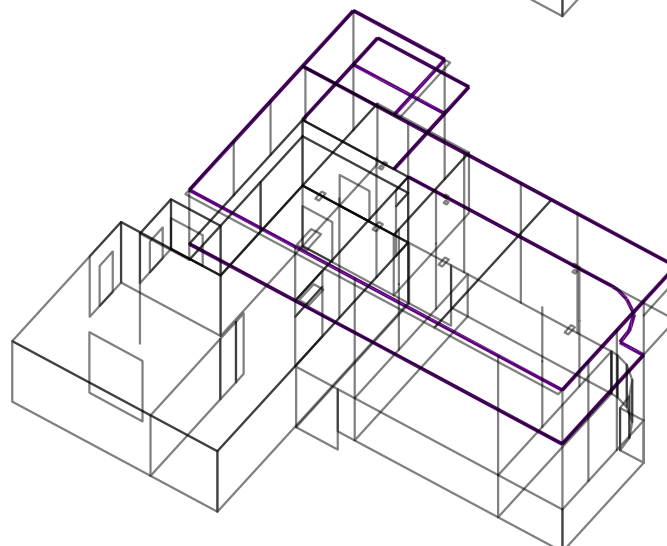
Fyzikální vlastnosti: **PRŮŘEZ [-]**

 OBDELNIK V DESCE 250/1000/250 [125;500]  
 OBDELNIK V DESCE 250/1250/250 [125;500]  
 OBDELNIK V DESCE 250/450/250 [500;125]  
 OBDELNIK V DESCE 250/450/250 [500;500]



Fyzikální vlastnosti: **MATERIÁL [-]**

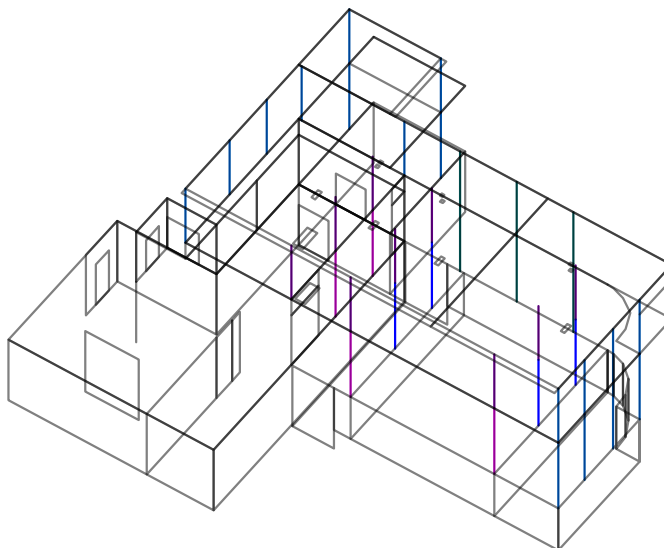
 C30/37



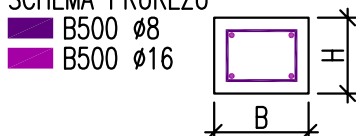
Zakázka	<b>NEMOCNICE_KRNOV</b>	Datum	22.05.23
Výpočet	<b>NEM_KRNOV</b>	Příloha	<b>P01</b>
Konstrukce	<b>VSTUPY</b>	Strana	<b>7 z 26</b>



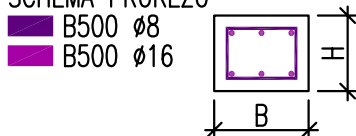
## Fyzikální vlastnosti: Interakční diagram [-]



**OBDELNIK**  
 Rozměry:  $B=0.25$ ,  $H=0.2$  [m]  
 Beton: C30/37, Norma: ČSN EN 1992-1-1:2006  
 Ocel: podélná: B500, příčná: B500  
 Krytí: podélná: 0.038, příčná: 0.03 [m]  
 Procento vyztužení: 1.61 [%]  
 SCHÉMA PRŮŘEZU

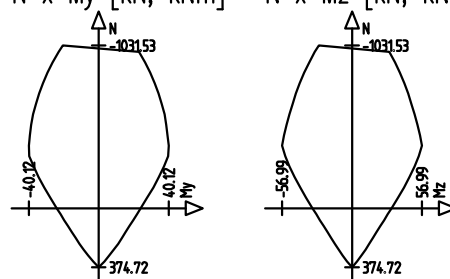


**OBDELNIK**  
 Rozměry:  $B=0.25$ ,  $H=0.2$  [m]  
 Beton: C30/37, Norma: ČSN EN 1992-1-1:2006  
 Ocel: podélná: B500, příčná: B500  
 Krytí: podélná: 0.038, příčná: 0.03 [m]  
 Procento vyztužení: 2.41 [%]  
 SCHÉMA PRŮŘEZU



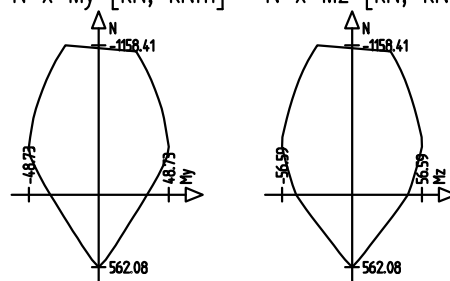
### INTERAKČNÍ DIAGRAMY

$N \times M_y$  [kN; kNm]     $N \times M_z$  [kN; kNm]



### INTERAKČNÍ DIAGRAMY

$N \times M_y$  [kN; kNm]     $N \times M_z$  [kN; kNm]



Zakázka	<b>NEMOCNICE_KRNOV</b>	Datum	22.05.23
Výpočet	<b>NEM_KRNOV</b>	Příloha	<b>P01</b>
Konstrukce	<b>VSTUPY</b>	Strana	<b>8 z 26</b>

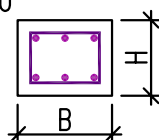


#### OBDELNIK

Rozměry:  $B=0.25$ ,  $H=0.2$  [m]  
 Beton: C30/37, Norma: ČSN EN 1992-1-1:2006  
 Ocel: podélná: B500, příčná: B500  
 Krytí: podélná: 0.038, příčná: 0.03 [m]  
 Procento vyztužení: 3.77 [%]

##### SCHÉMA PRŮŘEZU

B500  $\varnothing 8$   
 B500  $\varnothing 20$

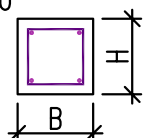


#### OBDELNIK

Rozměry:  $B=0.25$ ,  $H=0.25$  [m]  
 Beton: C30/37, Norma: ČSN EN 1992-1-1:2006  
 Ocel: podélná: B500, příčná: B500  
 Krytí: podélná: 0.038, příčná: 0.03 [m]  
 Procento vyztužení: 1.29 [%]

##### SCHÉMA PRŮŘEZU

B500  $\varnothing 8$   
 B500  $\varnothing 16$

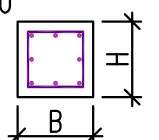


#### OBDELNIK

Rozměry:  $B=0.25$ ,  $H=0.25$  [m]  
 Beton: C30/37, Norma: ČSN EN 1992-1-1:2006  
 Ocel: podélná: B500, příčná: B500  
 Krytí: podélná: 0.038, příčná: 0.03 [m]  
 Procento vyztužení: 2.57 [%]

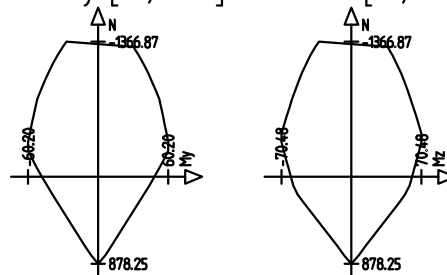
##### SCHÉMA PRŮŘEZU

B500  $\varnothing 8$   
 B500  $\varnothing 16$



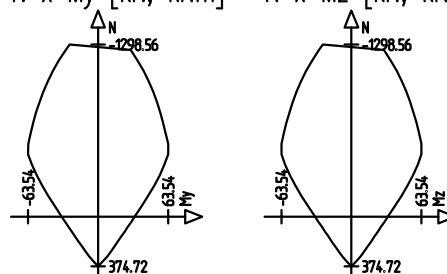
#### INTERAKČNÍ DIAGRAMY

$N \times M_y$  [kN; kNm]     $N \times M_z$  [kN; kNm]



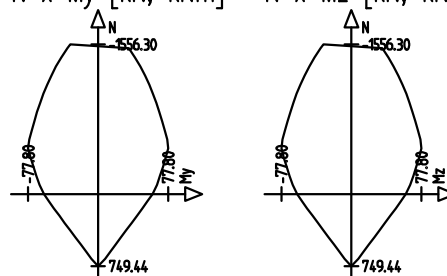
#### INTERAKČNÍ DIAGRAMY

$N \times M_y$  [kN; kNm]     $N \times M_z$  [kN; kNm]



#### INTERAKČNÍ DIAGRAMY

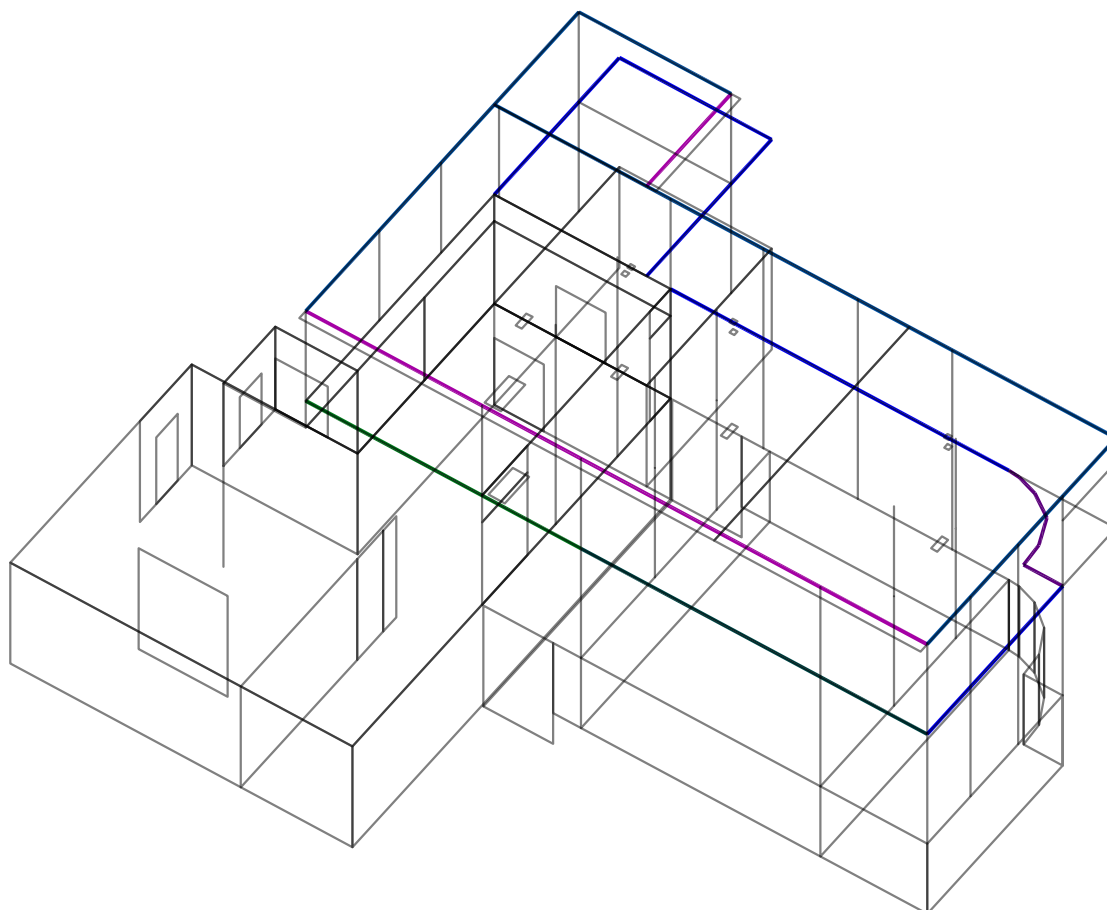
$N \times M_y$  [kN; kNm]     $N \times M_z$  [kN; kNm]



Zakázka	<b>NEMOCNICE_KRNOV</b>	Datum	22.05.23
Výpočet	<b>NEM_KRNOV</b>	Příloha	<b>P01</b>
Konstrukce	<b>VSTUPY</b>	Strana	<b>9 z 26</b>



Fyzikální vlastnosti: Interakční diagram [-]



#### OBDELNIK V DESCE

Rozměry:  $B=0.25$ ,  $H=0.45$ ,  $D=0.25$ ,  $L=0.375$ ,  $P=0.375$  [m]

Beton: C30/37, Norma: ČSN EN 1992-1-1:2006

Ocel: podélná: B500, příčná: B500

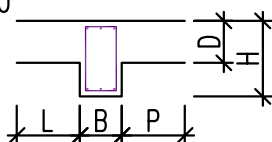
Krytí: podélná: 0.038, příčná: 0.03 [m]

Procento vyztužení: 0.31 [%]

SCHÉMA PRŮŘEZU

B500 Ø8

B500 Ø14



#### OBDELNIK V DESCE

Rozměry:  $B=0.25$ ,  $H=0.45$ ,  $D=0.25$ ,  $L=0.375$ ,  $P=0.375$  [m]

Beton: C30/37, Norma: ČSN EN 1992-1-1:2006

Ocel: podélná: B500, příčná: B500

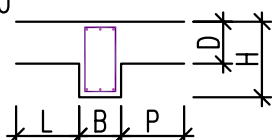
Krytí: podélná: 0.038, příčná: 0.03 [m]

Procento vyztužení: 0.40 [%]

SCHÉMA PRŮŘEZU

B500 Ø8

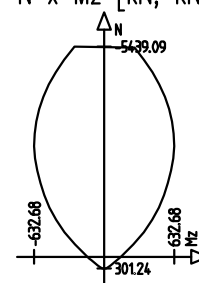
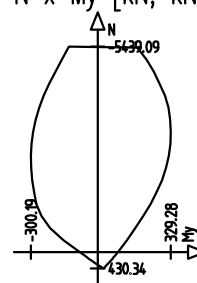
B500 Ø16



#### INTERAKČNÍ DIAGRAMY

$N \times M_y$  [kN; kNm]

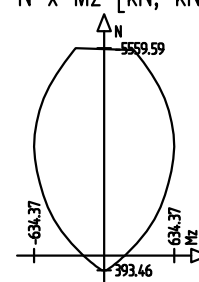
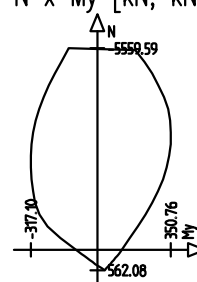
$N \times M_z$  [kN; kNm]



#### INTERAKČNÍ DIAGRAMY

$N \times M_y$  [kN; kNm]

$N \times M_z$  [kN; kNm]



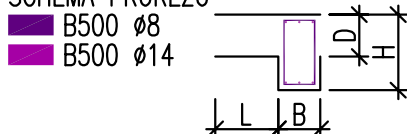
Zakázka	<b>NEMOCNICE_KRNOV</b>	Datum	22.05.23
Výpočet	<b>NEM_KRNOV</b>	Příloha	<b>P01</b>
Konstrukce	<b>VSTUPY</b>	Strana	<b>10 z 26</b>



#### OBDELNIK V DESCE

Rozměry:  $B=0.25$ ,  $H=0.45$ ,  $D=0.25$ ,  $L=0.375$  [m]  
 Beton: C30/37, Norma: ČSN EN 1992-1-1:2006  
 Ocel: podélná: B500, příčná: B500  
 Krytí: podélná: 0.038, příčná: 0.03 [m]  
 Procento vyztužení: 0.45 [%]

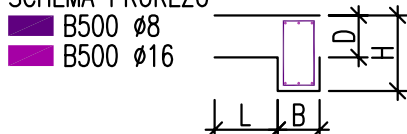
##### SCHÉMA PRŮŘEZU



#### OBDELNIK V DESCE

Rozměry:  $B=0.25$ ,  $H=0.45$ ,  $D=0.25$ ,  $L=0.375$  [m]  
 Beton: C30/37, Norma: ČSN EN 1992-1-1:2006  
 Ocel: podélná: B500, příčná: B500  
 Krytí: podélná: 0.038, příčná: 0.03 [m]  
 Procento vyztužení: 0.58 [%]

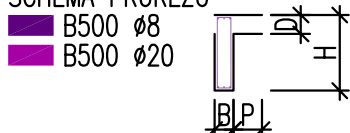
##### SCHÉMA PRŮŘEZU



#### OBDELNIK V DESCE

Rozměry:  $B=0.25$ ,  $H=1$ ,  $D=0.25$ ,  $P=0.375$  [m]  
 Beton: C30/37, Norma: ČSN EN 1992-1-1:2006  
 Ocel: podélná: B500, příčná: B500  
 Krytí: podélná: 0.038, příčná: 0.03 [m]  
 Procento vyztužení: 0.55 [%]

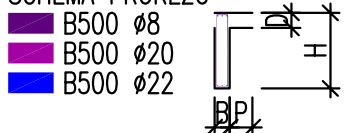
##### SCHÉMA PRŮŘEZU



#### OBDELNIK V DESCE

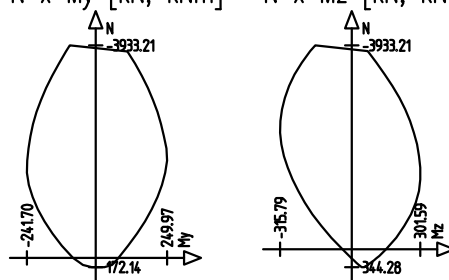
Rozměry:  $B=0.25$ ,  $H=1.25$ ,  $D=0.25$ ,  $P=0.375$  [m]  
 Beton: C30/37, Norma: ČSN EN 1992-1-1:2006  
 Ocel: podélná: B500, příčná: B500  
 Krytí: podélná: 0.038, příčná: 0.03 [m]  
 Procento vyztužení: 0.51 [%]

##### SCHÉMA PRŮŘEZU



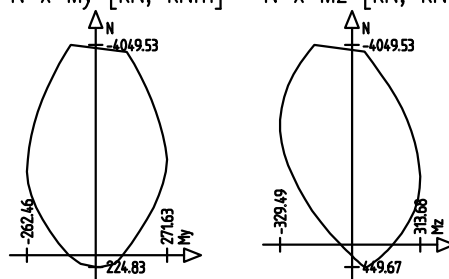
#### INTERAKČNÍ DIAGRAMY

$N \times My$  [kN; kNm]  $N \times Mz$  [kN; kNm]



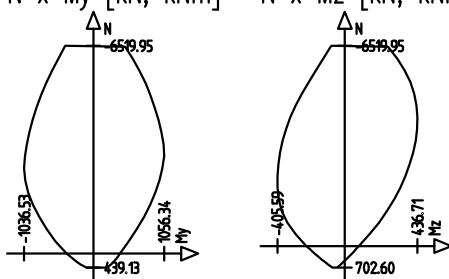
#### INTERAKČNÍ DIAGRAMY

$N \times My$  [kN; kNm]  $N \times Mz$  [kN; kNm]



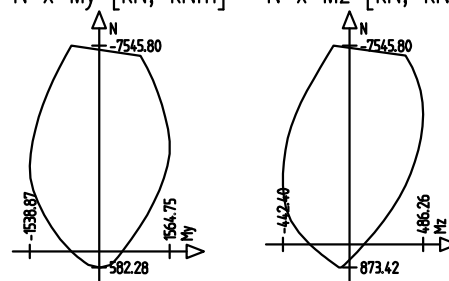
#### INTERAKČNÍ DIAGRAMY

$N \times My$  [kN; kNm]  $N \times Mz$  [kN; kNm]



#### INTERAKČNÍ DIAGRAMY

$N \times My$  [kN; kNm]  $N \times Mz$  [kN; kNm]



Zakázka	<b>NEMOCNICE_KRNOV</b>	Datum	<b>22.05.23</b>
Výpočet	<b>NEM_KRNOV</b>	Příloha	<b>P01</b>
Konstrukce	<b>TABULKY ZATÍŽENÍ</b>	Strana	<b>11 z 26</b>



Zatěžovací stav: <b>PODLAH VINYL</b>					Stávající skladba	
Materiál	Materiál	Tloušťka	Objemová	Char.	Součinitel	Návrhové
název	popis	vrstvy	hmotnost	zatížení	zatížení	zatížení
		[mm]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	G <sub>F</sub> [-]	[kN/m <sup>2</sup> ]
VINYL	Nášlapná vrstva - měkčené PVC	3	1500	0,045	1,35	0,061
BET. MAZANINA +	Betonová mazanina se sítí	65	2300	1,495	1,35	2,018
ISOVER TDPT	Kročejová izolace	60	200	0,120	1,35	0,162
CELKEM		128		1,660	<b>1,350</b>	2,241

Zatěžovací stav: <b>PODLAH KERAM. DLAŽBA</b>					Stávající skladba	
Materiál	Materiál	Tloušťka	Objemová	Char.	Součinitel	Návrhové
název	popis	vrstvy	hmotnost	zatížení	zatížení	zatížení
		[mm]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	G <sub>F</sub> [-]	[kN/m <sup>2</sup> ]
KERAMICKÁ DLAŽBA	Keramická dlažba	20	2200	0,440	1,35	0,594
BET. MAZANINA	Betonová mazanina	5	2200	0,110	1,35	0,149
BET. MAZANINA +	Betonová mazanina se sítí	50	2300	1,150	1,35	1,553
ISOVER TDPT	Kročejová izolace	50	200	0,100	1,35	0,135
CELKEM		125		1,800	<b>1,350</b>	2,430

Zatěžovací stav: <b>STŘECHA</b>					Stávající skladba	
Materiál	Materiál	Tloušťka	Objemová	Char.	Součinitel	Návrhové
název	popis	vrstvy	hmotnost	zatížení	zatížení	zatížení
		[mm]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	G <sub>F</sub> [-]	[kN/m <sup>2</sup> ]
PVC-P	Fóliová hydroizolace	1,8	1233	0,022	1,35	0,030
NETEX	Netkaná textilie	2,9	400	0,012	1,35	0,016
MINERÁLNÍ ROHOŽE	Tepelná izolace	300	100	0,300	1,35	0,405
ASFALTOVÝ PÁS SBS SAMO	spodní hydroizolační vrstva	4	1165	0,047	1,35	0,063
CELKEM		308,7		0,380	<b>1,350</b>	0,514

Zatěžovací stav: <b>STŘECHA - OCELOVÉ VAZNÍKY</b>					Stávající skladba	
Materiál	Materiál		Zatěž.	Char.	Součinitel	Návrhové
název	popis		šířka	zatížení	zatížení	zatížení
			[m]	[kN/m]	G <sub>F</sub> [-]	[kN/m]
VAZNÍK			1	2,200	1,35	2,970
SKLADBA			1	0,034	1,35	0,046
CELKEM				2,234	<b>1,350</b>	3,016

Zakázka	<b>NEMOCNICE_KRNOV</b>	Datum	<b>22.05.23</b>
Výpočet	<b>NEM_KRNOV</b>	Příloha	<b>P01</b>
Konstrukce	<b>TABULKY ZATÍŽENÍ</b>	Strana	<b>12 z 26</b>



Zatěžovací stav:	UŽITNÉ				Stávající skladba	
Materiál	Materiál		Objemová	Char.	Součinitel	Návrhové
název	popis		hmotnost	zatížení	zatížení	zatížení
			[kg/m <sup>2</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	g <sub>F</sub> [-]	[kN/m <sup>2</sup> ]
PODVĚS			50	0,500	1,5	0,750
NEMOCNICE	C3			5,000	1,5	7,500
POKOJE	A			2,000	1,5	3,000
Zatěžovací stav:	PŘÍČKY				Stávající skladba	
Materiál	Materiál	Tloušťka	Objemová	Char.	Součinitel	Návrhové
název	popis	vrstvy	hmotnost	zatížení	zatížení	zatížení
		[mm]	[kg/m3]	[kN/m <sup>2</sup> ]	g <sub>F</sub> [-]	[kN/m <sup>2</sup> ]
PŘEMÍSTITELNÉ		100	800	0,800	1,5	1,200
YTONG	Pórobetonové tvárnice	150	1200	1,800	1,35	2,430
YTONG	Pórobetonové tvárnice	200	1200	2,400	1,35	3,240
Zatěžovací stav:	LINIOVÉ ZATÍŽENÍ				Stávající skladba	
Materiál	Materiál		Výška	Char.	Součinitel	Návrhové
název	popis		zdi	zatížení	zatížení	zatížení
			[m]	[kN/m]	g <sub>F</sub> [-]	[kN/m]
YTONG 150			4,3	7,740	1,35	10,449
YTONG 200			4,3	10,320	1,35	13,932
YTONG 200			3,5	8,400	1,35	11,340



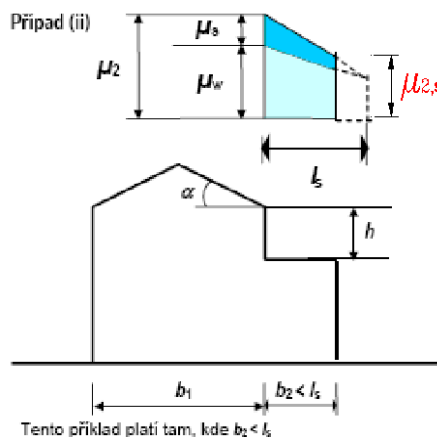
Zakázka	<b>NEMOCNICE_KRNOV</b>	Datum	22.05.23
Výpočet	<b>NEM_KRNOV</b>	Příloha	P01
Konstrukce	<b>ZATÍŽENÍ SNĚHEM</b>	Strana	14 z 26



## Zatížení sněhem - návěj na střеше přiléhající k vyšší budově

Podle: ČSN EN 1991-1-1, Z1, Z2, Z3

sněhová oblast:	III							změna Z1
$s_k =$	1,5	kN/m <sup>2</sup>						
součinitel expozice:		Chráněný typ krajiny: plochy, kde je uvažovaná stavba výrazně nižší než okolní terén nebo je stavba obklopena vysokými stromy a/nebo vyššími stavbami.						NA.2.13
$C_e =$	1,2							
tepelný součinitel:								
$C_t =$	1,0							NA.2.14
geometrie objektu:								
$h_1 =$	6,70	m	$b_{1,s} =$	11,00	m			
$b_1 =$	22,00	m	$\alpha_1 =$	25,00	°	vyšší objekt		
$b_2 =$	20,00	m	$\alpha_2 =$	3,00	°	nižší objekt		
délka návěje:			objemová tíha sněhu:					
$l_s = 2 \cdot h$		$5m \leq l_s \leq 15m$	$g =$	2,00	kN/m <sup>3</sup>			(5.1)
	$l_s =$	13,40 m						
tvarový součinitel zatížení sněhem od sesuvu sněhu z horní střechy:		$\mu_s =$	0,40					
tvarový součinitel zohledňující působení větru:								(5.9)
$m_w = \frac{(b_1 + b_2)}{2 \cdot h} \leq \frac{g \cdot h}{s_k}$		$\mu_w =$	2,00					
tvarový součinitel zatížení sněhem u vyššího objektu:								
$m_2 = m_s + m_w$		$\mu_2 =$	2,40					



Zakázka	<b>NEMOCNICE_KRNOV</b>	Datum	22.05.23
Výpočet	<b>NEM_KRNOV</b>	Příloha	<b>P01</b>
Konstrukce	<b>ZATÍŽENÍ SNĚHEM</b>	Strana	<b>15 z 26</b>



tvarový součinitel na konci nižší střechy			tvarový součinitel na konci střechy při $b_2 < l_s$		
	$\mu_1 =$	0,80		$\mu_{2,s} =$	-
					" $\mu_1$ " dle tab. 5.2
zatížení sněhem:			$m_{2,s} = m_1 + \frac{(m_2 - m_1)}{l_s} (l_s - b_2)$		
	$s_1(\alpha_2) =$	1,440 kN/m <sup>2</sup>			
	$s_2(\alpha_2) =$	4,320 kN/m <sup>2</sup>			
	$s_{2,s}(\alpha_2) =$	- kN/m <sup>2</sup>			
			Obrázek NA.1a – Zatížení sněhem na nižší střechě		

Zakázka	NEMOCNICE_KRNOV	Datum	22.05.23
Výpočet	NEM_KRNOV	Příloha	P01
Konstrukce	ZATÍŽENÍ VĚTREM	Strana	16 z 26



## ZATÍŽENÍ VĚTREM

Podle: ČSN EN 1991-1-4; oprava 1,3.3; změny Z1,Z2,Z3; ed. 2, NA ed. A, změna A1

Výchozí základní rychlost větru

$v_{b,0} = 25$  [m/s] pro oblast II

Základní rychlost větru

$v_b = c_{dir} c_{season} v_{b,0} = 25$  [m/s]

Kategorie terénu

III

Oblasti rovnoměrně pokryté vegetací nebo budovami nebo s izolovanými překážkami, jejichž vzdálenost je maximálně 20násobek výšky překážek (jako jsou vesnice, předměstský terén, souvislý les)

$z_0 = 0,3$  [m]

$z_{min} = 5$  [m]

$c_0(z) = 1,0$   $c_{dir} = 1,0$   $c_{season} = 1,0$

$r = 1,25$  [kg/m<sup>3</sup>]

$k_l = 1,0$

$z_{0,II} = 0,05$  [m]

$z_{max} = 200$  [m]

Součinitel terénu

$k_r = 0,19 \left( \frac{z_0}{z_{0,II}} \right)^{0,07} = 0,2154$

Součinitel drsnosti terénu Intenzita turbulence

$c_r(z) = k_r \ln \left( \frac{z}{z_0} \right)$   $l_v(z) = \frac{k_l}{c_0(z) \ln(z/z_0)} z_{min} \leq z \leq z_{max}$

$c_r(z) = c_r(z_{min})$   $l_v(z) = l_v(z_{min})$   $z < z_{min}$

Střední rychlost větru

$v_m(z) = c_r(z) c_0(z) v_b$

Maximální dynamický tlak

$q_p(z) = [1 + 7l_v(z)] l / 2 r v_m^2(z)$

ROZMĚRY BUDOVY

Výška budovy  $h = 8,9$  [m]

Šířka budovy  $b = 9,3$  [m]

Délka budovy  $d = 20,5$  [m]

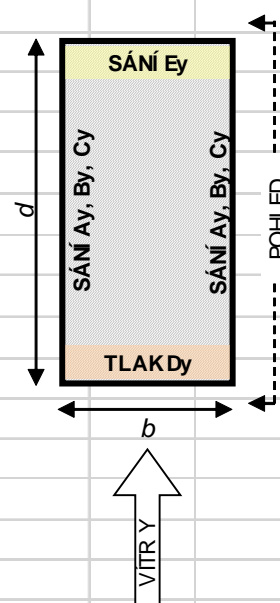
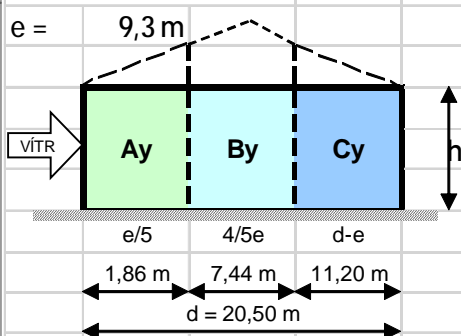
Zakázka	NEMOCNICE_KRNOV	Datum	22.05.23
Výpočet	NEM_KRNOV	Příloha	P01
Konstrukce	ZATÍŽENÍ VĚTREM	Strana	17 z 26



Podlaží	Výška objektu	Výška pro výpočet	Intenzita a turbulence	Souč. drsnosti terénu	Střední rychlost větru	Max. dynamický tlak
		$z$	$I_v(z)$	$c_r(z)$	$v_m(z)$	$q_p(z)$
	[m]	[m]	[-]	[-]	[km/h]	[kN/m <sup>2</sup> ]
3	8,9	8,9	0,2950	0,7302	18,25	0,638

### TLAK VĚTRU NA STĚNY - VÍTR Y

#### POHLED NA STĚNU



Součinitel vnějšího tlaku na stěny  $c_{pe,10}$

	Ay	By	Cy	Dy	Ey
$h/d = 0,4 \text{ m}$	-1,20	-0,80	-0,50	0,72	-0,35

### STĚNY - VÍTR Y

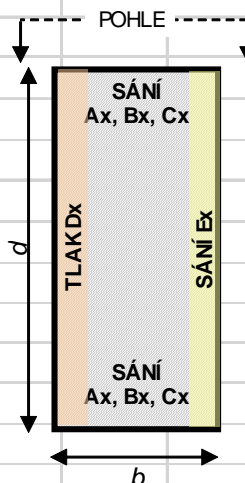
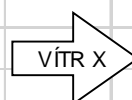
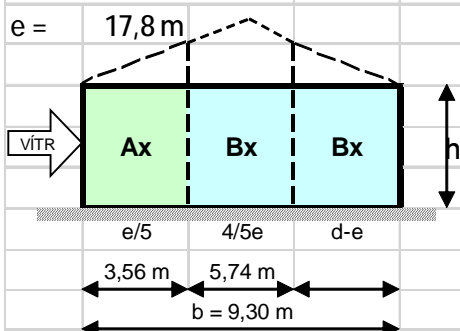
Výška a lin. zat	Podlaží	Výška podlaží	Výška z pro výpočet tlaku	Intenzita a turbulence	Součinitel drsnosti terénu	Střední rychlost větru	Maximální dynamický tlak	Tlak působící na příslušnou oblast stěny				
								Ay	By	Cy	Dy	Ey
			$z$	$I_v(z)$	$c_r(z)$	$v_m(z)$	$q_p(z)$	$w_{e,Ay}(z)$	$w_{e,By}(z)$	$w_{e,Cy}(z)$	$w_{e,Dy}(z)$	$w_{e,Ey}(z)$
[m]		[m]	[m]	[-]	[-]	[km/h]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]
4,34	1	4,34	8,9	0,2950	0,7302	18,25	0,638	-0,766	-0,511	-0,319	0,462	-0,223
7,59	2	3,25	8,9	0,2950	0,7302	18,25	0,638	-0,766	-0,511	-0,319	0,462	-0,223
8,9	3	1,31	8,9	0,2950	0,7302	18,25	0,638	-0,766	-0,511	-0,319	0,462	-0,223

Zakázka	NEMOCNICE_KRNOV	Datum	22.05.23
Výpočet	NEM_KRNOV	Příloha	P01
Konstrukce	ZATÍŽENÍ VĚTREM	Strana	18 z 26



## TLAK VĚTRU NA STĚNY - VÍTR X

### POHLED NA STĚNU



### Součinitel vnějšího tlaku na stěny $C_{pe,10}$

	Ax	Bx	Cx	Dx	Ex
h / b = 1,0 m	-1,20	-0,80	-0,50	0,79	-0,49

## STĚNY - VÍTR X

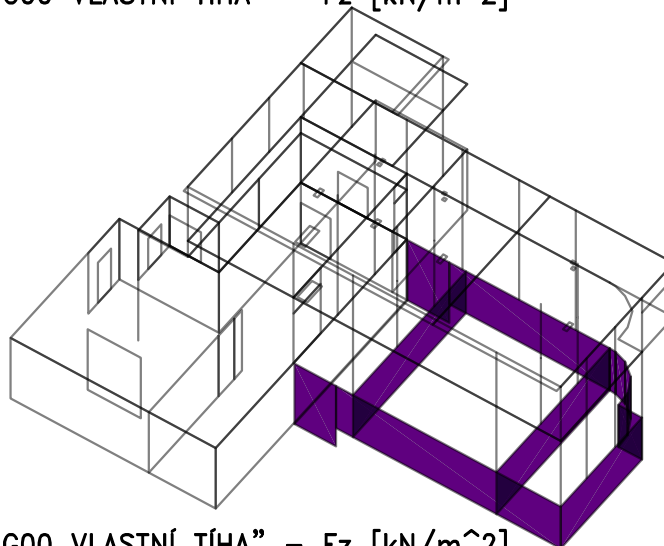
Výška a lin. zat	Podlaží	Výška podlaží	Výška z pro výpočet tlaku větru	Intenzita a turbulence	Součinitel el drsnosti terénu	Střední rychlost větru	Maximální dynamický tlak	Tlak působící na příslušnou oblast stěny				
								Ax	Bx	Cx	Dx	Ex
			z	$I_v(z)$	$c_r(z)$	$v_m(z)$	$q_p(z)$	$w_{e,Ax}(z)$	$w_{e,Bx}(z)$	$w_{e,Cx}(z)$	$w_{e,Dx}(z)$	$w_{e,Ex}(z)$
[m]		[m]	[m]	[-]	[-]	[km/h]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]
4,34	1	4,34	8,9	0,2950	0,7302	18,25	0,638	-0,766	-0,511	-0,319	0,507	-0,312
7,59	2	3,25	8,9	0,2950	0,7302	18,25	0,638	-0,766	-0,511	-0,319	0,507	-0,312
8,9	3	1,31	8,9	0,2950	0,7302	18,25	0,638	-0,766	-0,511	-0,319	0,507	-0,312

Zakázka	<b>NEMOCNICE_KRNOV</b>	Datum	22.05.23
Výpočet	<b>NEM_KRNOV</b>	Příloha	<b>P01</b>
Konstrukce	<b>ZATÍŽENÍ</b>	Strana	<b>19 z 26</b>



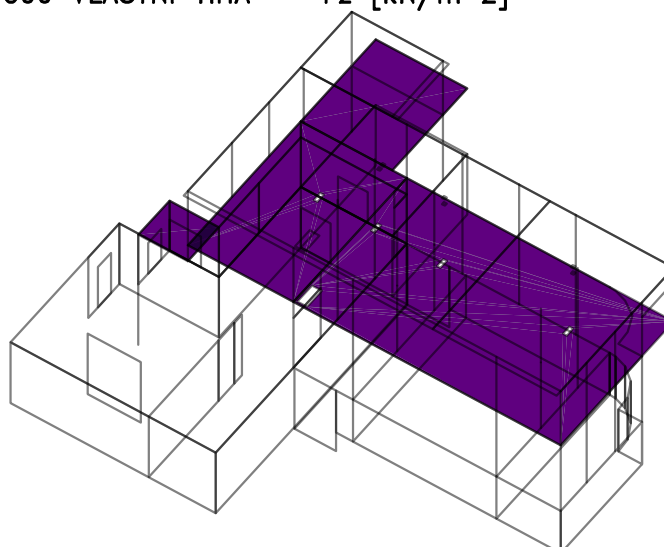
Zadané zatížení: "G00 VLASTNÍ TÍHA" –  $F_z$  [kN/m<sup>2</sup>]

■ 7.80



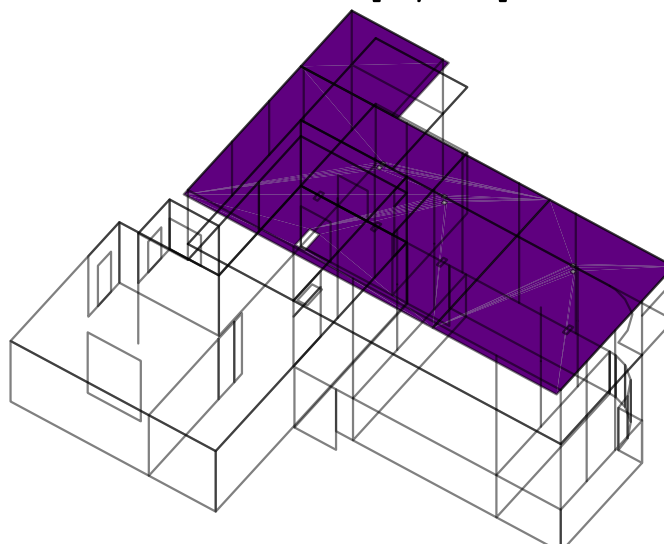
Zadané zatížení: "G00 VLASTNÍ TÍHA" –  $F_z$  [kN/m<sup>2</sup>]

■ 6.50



Zadané zatížení: "G00 VLASTNÍ TÍHA" –  $F_z$  [kN/m<sup>2</sup>]

■ 6.50

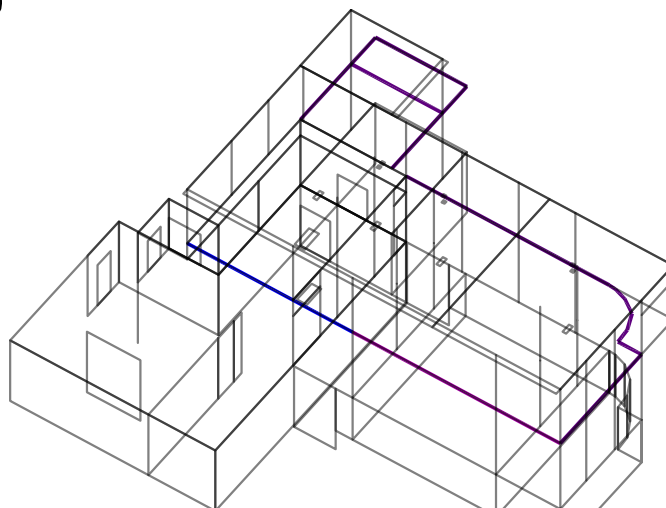


Zakázka	<b>NEMOCNICE_KRNOV</b>	Datum	22.05.23
Výpočet	<b>NEM_KRNOV</b>	Příloha	<b>P01</b>
Konstrukce	<b>ZATÍŽENÍ</b>	Strana	20 z 26



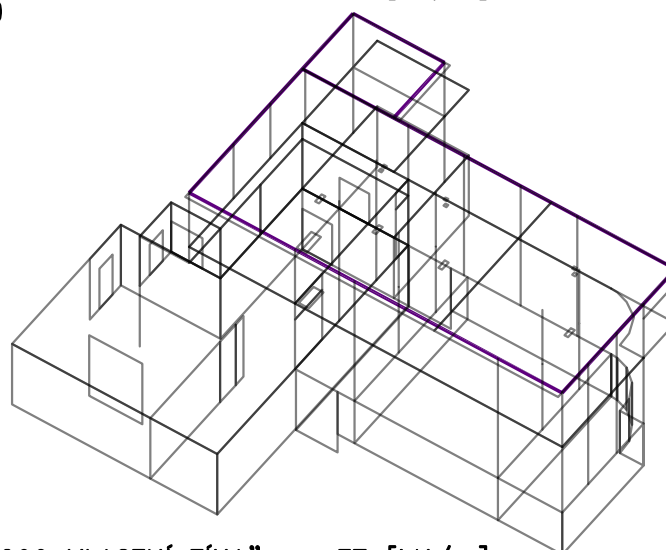
Zadané zatížení: "G00 VLASTNÍ TÍHA" – FZ [kN/m]  
FZ Min: 1.30, Max: 6.50

1.30  
4.88  
6.50



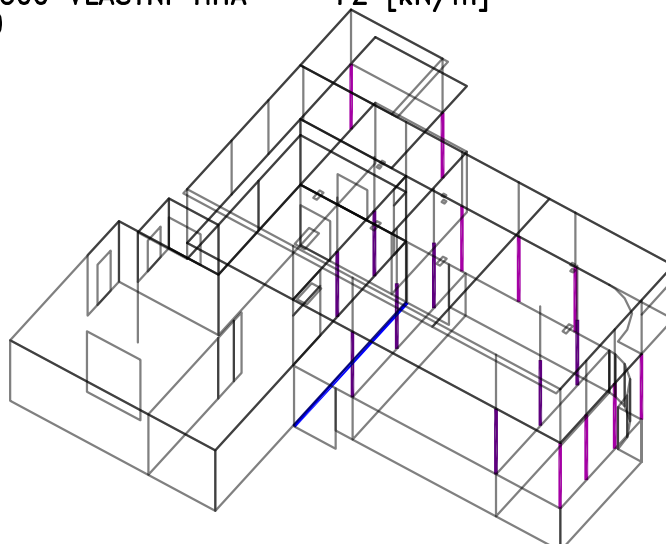
Zadané zatížení: "G00 VLASTNÍ TÍHA" – FZ [kN/m]  
FZ Min: 1.30, Max: 1.30

1.30



Zadané zatížení: "G00 VLASTNÍ TÍHA" – FZ [kN/m]  
FZ Min: 1.30, Max: 9.00

1.30  
1.63  
9.00

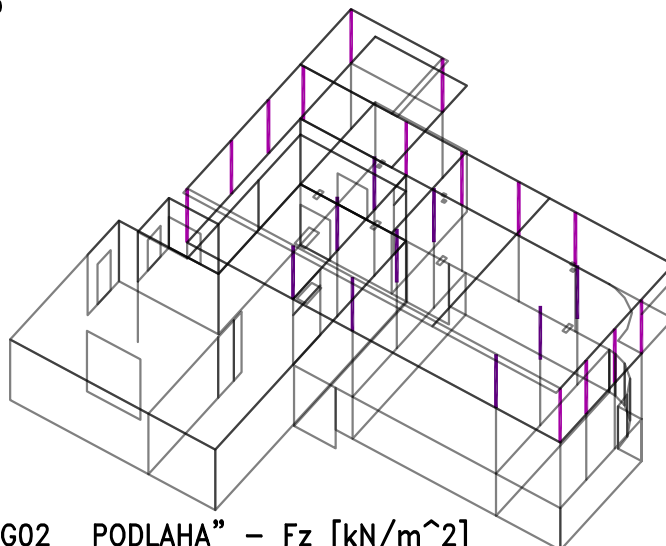


Zakázka	<b>NEMOCNICE_KRNOV</b>	Datum	22.05.23
Výpočet	<b>NEM_KRNOV</b>	Příloha	<b>P01</b>
Konstrukce	<b>ZATÍŽENÍ</b>	Strana	<b>21 z 26</b>



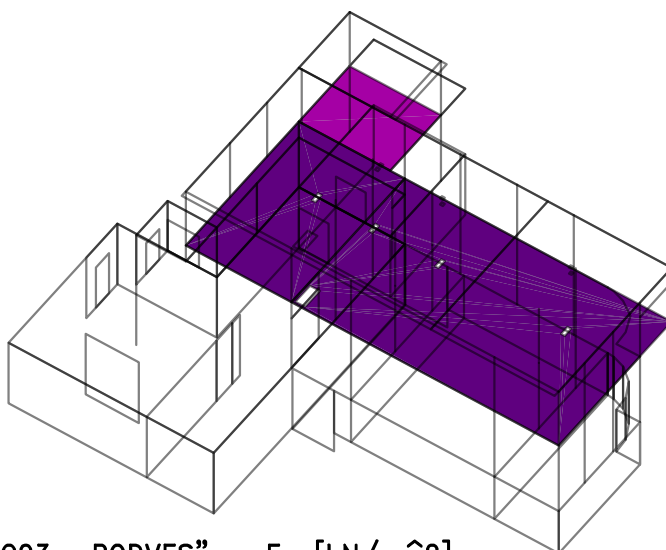
Zadané zatížení: "G00\_VLASTNÍ TÍHA" – FZ [kN/m]  
FZ Min: 1.30, Max: 1.63

■ 1.30  
■ 1.63



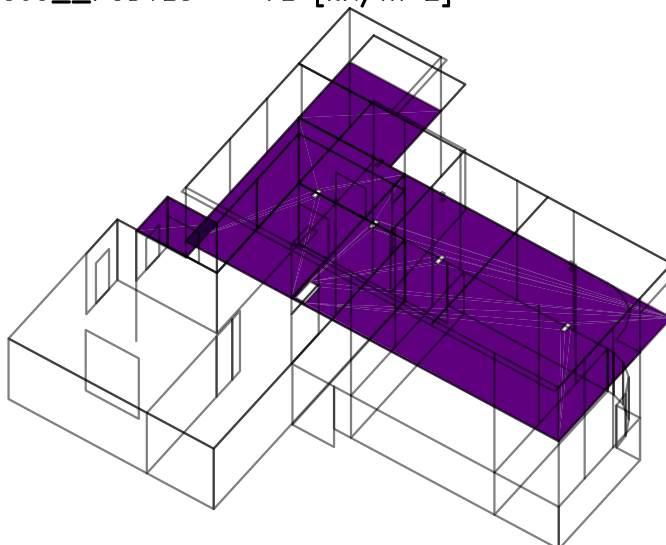
Zadané zatížení: "G02\_\_PODLAHA" – Fz [kN/m<sup>2</sup>]

■ 1.80  
■ 1.90



Zadané zatížení: "G03\_\_PODVES" – Fz [kN/m<sup>2</sup>]

■ 0.50

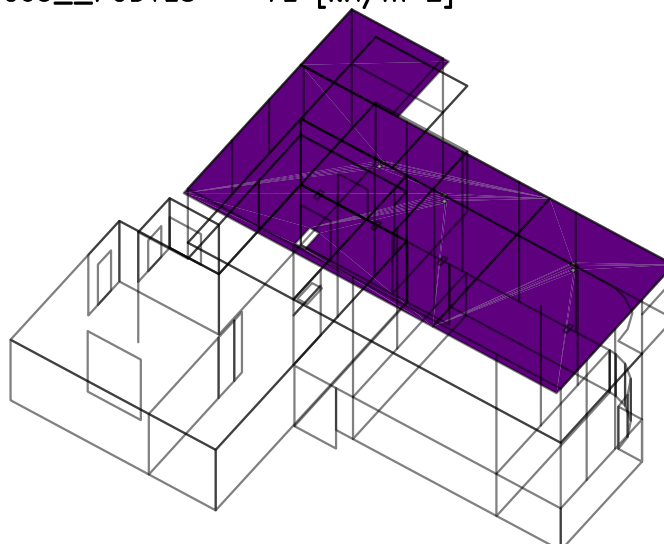


Zakázka	<b>NEMOCNICE_KRNOV</b>	Datum	22.05.23
Výpočet	<b>NEM_KRNOV</b>	Příloha	<b>P01</b>
Konstrukce	<b>ZATÍŽENÍ</b>	Strana	<b>22 z 26</b>



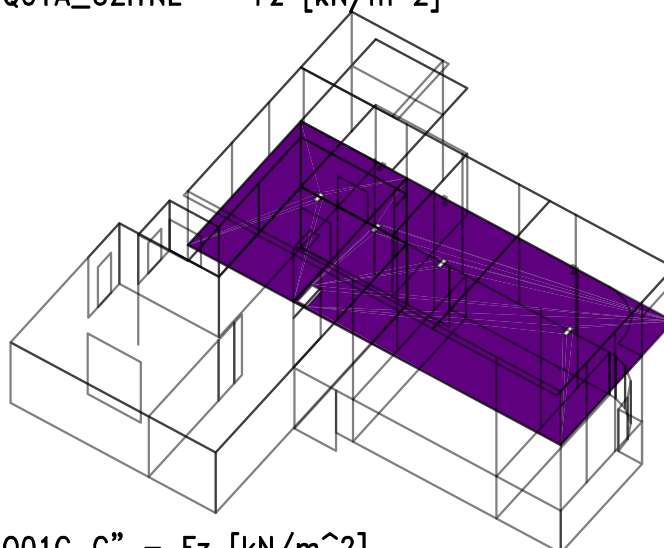
Zadané zatížení: "G03\_\_PODVES" –  $F_z$  [kN/m<sup>2</sup>]

0.50



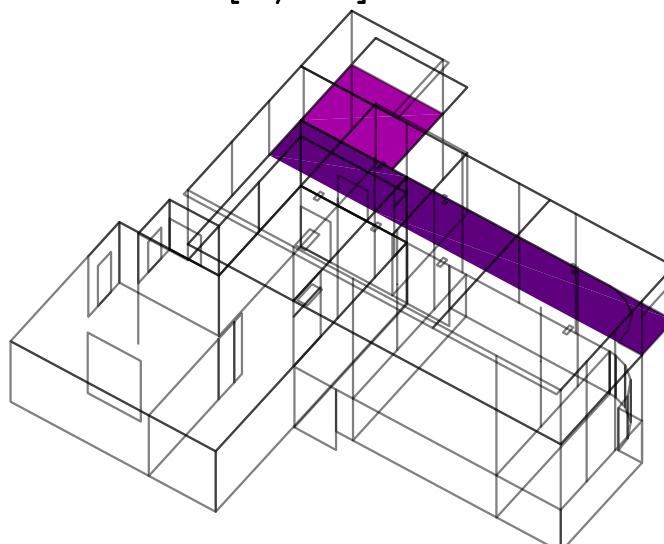
Zadané zatížení: "Q01A\_UZITNE" –  $F_z$  [kN/m<sup>2</sup>]

2.00



Zadané zatížení: "Q01C\_C" –  $F_z$  [kN/m<sup>2</sup>]

3.00  
5.00

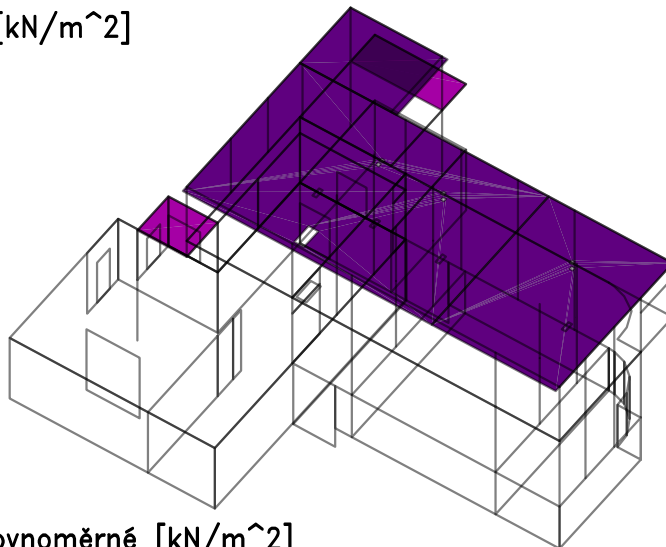


Zakázka	<b>NEMOCNICE_KRNOV</b>	Datum	22.05.23
Výpočet	<b>NEM_KRNOV</b>	Příloha	<b>P01</b>
Konstrukce	<b>ZATÍŽENÍ</b>	Strana	<b>23 z 26</b>



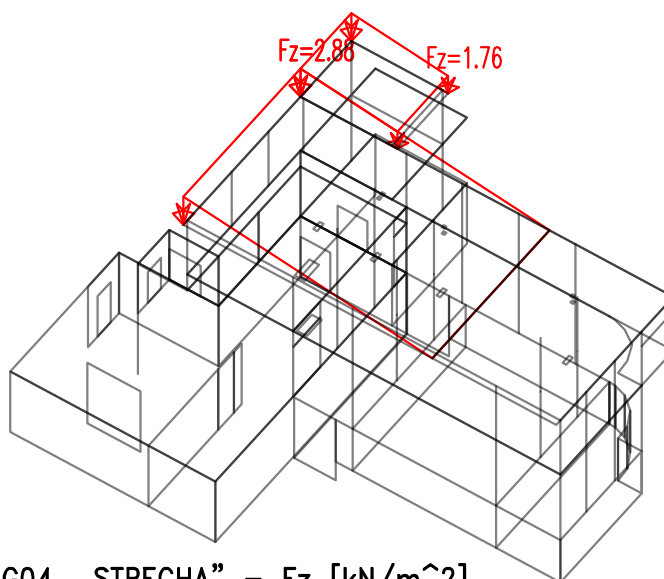
Zadané zatížení: "Q01S\_SNIH" –  $F_z$  [kN/m<sup>2</sup>]

1.44  
4.32



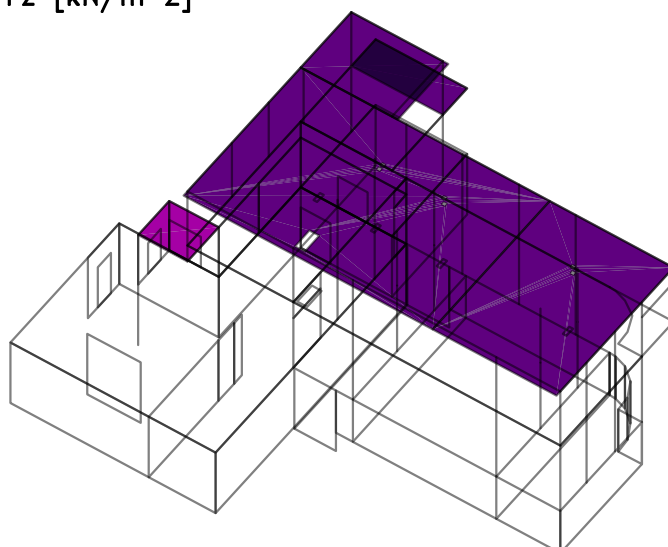
Zadané zatížení: "Q01S\_SNIH" – Nerovnoměrné [kN/m<sup>2</sup>]

Síla



Zadané zatížení: "G04\_\_STRECHA" –  $F_z$  [kN/m<sup>2</sup>]

0.38  
5.00

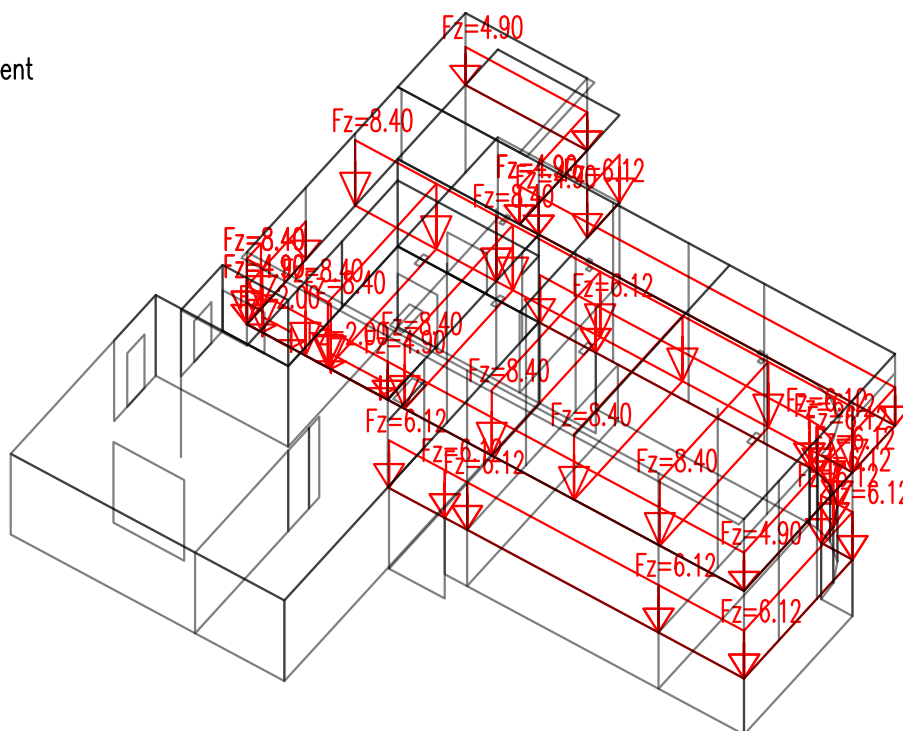


Zakázka	<b>NEMOCNICE_KRNOV</b>	Datum	22.05.23
Výpočet	<b>NEM_KRNOV</b>	Příloha	<b>P01</b>
Konstrukce	<b>ZATÍŽENÍ</b>	Strana	<b>24 z 26</b>



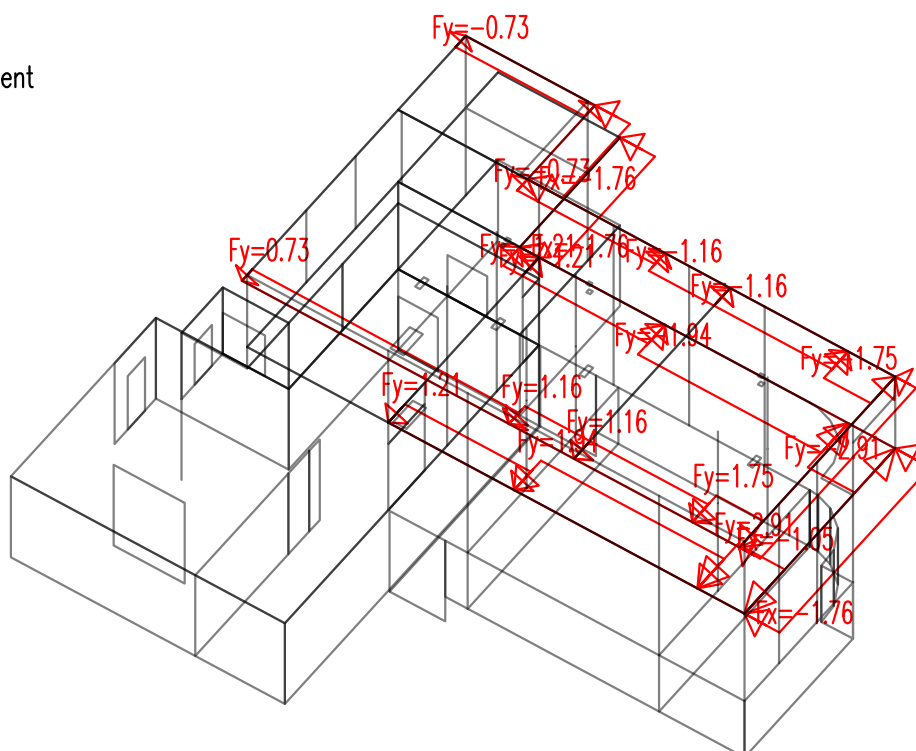
Zadané zatížení: "G01\_\_PRICKY" – Silové [kN,kN/m]

■ Sila  
■ Moment



Zadané zatížení: "Q01U\_VITR X" – Silové [kN,kN/m]

■ Sila  
■ Moment

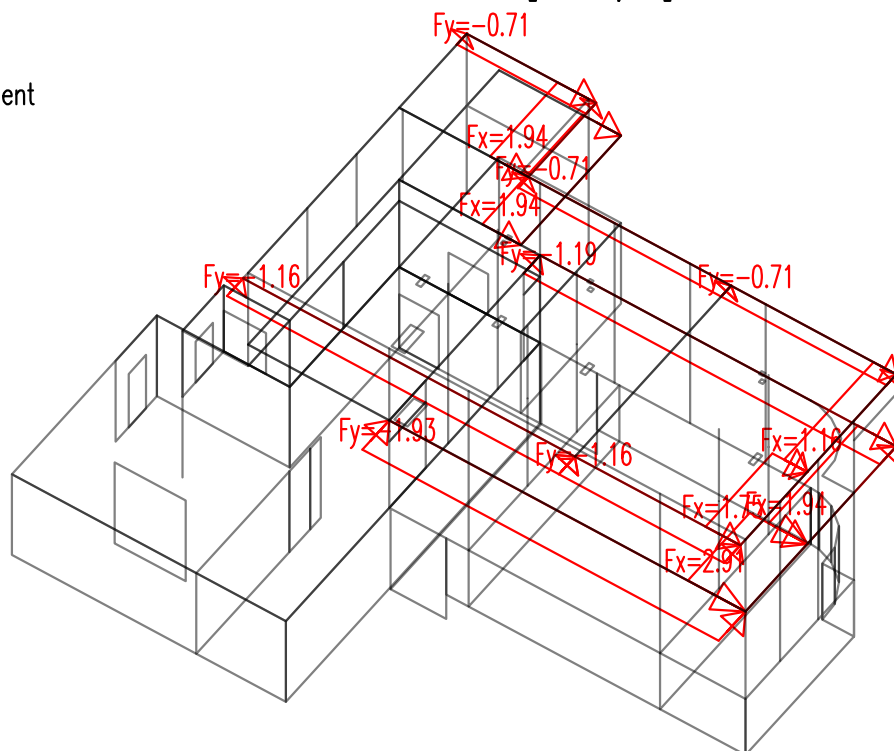


Zakázka	<b>NEMOCNICE_KRNOV</b>	Datum	22.05.23
Výpočet	<b>NEM_KRNOV</b>	Příloha	<b>P01</b>
Konstrukce	<b>ZATÍŽENÍ</b>	Strana	<b>25 z 26</b>



Zadané zatížení: "Q02U\_VITR Y" – Silové [kN,kN/m]

■ Sila  
■ Moment



Zadané zatížení: "G07\_\_MARKYZA" – Silové [kN,kN/m]

■ Sila  
■ Moment

