

Projektová dokumentace pro společné povolení

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2 c) Statické posouzení

Stavba:

OBLASTNÍ NEMOCNICE NÁCHOD

II. ETAPA MODERNIZACE A DOSTAVBY

(SO 01 - SO03)

Příloha 03 (SO01- SO03) - Zatížení větrem - železobetonové konstrukce



Příloha:	Strana:	Zakázka:
03 (SO01-SI2 / 5		OBLASTNÍ NEMOCNICE NÁCHOD
Datum:	Objekt:	
VI.23	(SO 01 - SO03)	
Vypočetl:	Výpočet:	
Ing. Jakub Vrzáň		

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

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

Základní rychlost větru

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

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)

$z_0 = 0,3 \text{ [m]}$

$z_{min} = 5 \text{ [m]}$

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

$\rho = 1,25 \text{ [kg/m}^3\text{]}$

$k_l = 1,0$

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

$z_{max} = 200 \text{ [m]}$

Součinitel terénu

$k_r = 0,19 \left(\frac{z_0}{z_{0,II}} \right)^{0,07} = 0,21539$

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

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

ROZMĚRY BUDOVY

Výška budovy $h = 28,0 \text{ [m]}$

Šířka budovy $b = 29,0 \text{ [m]}$

Délka budovy $d = 87,0 \text{ [m]}$

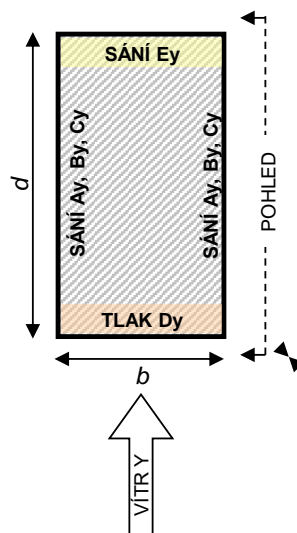
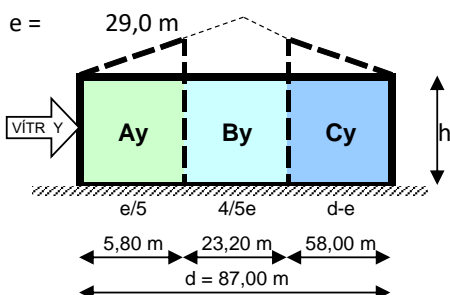
Podlaží	Výška objektu	Výška pro výpočet	Intenzita turbulence	Souč. drsnosti terénu	Střední rychlost větru	Max. dynamický tlak
		z	$l_v(z)$	$c_r(z)$	$v_m(z)$	$q_p(z)$
8	[m]	[m]	[-]	[-]	[km/h]	[kN/m ²]
	28	28	0,2204	0,9770	24,43	0,948

Zakázka:	OBLASTNÍ NEMOCNICE NÁCHOD (001- SO03)	Příloha:	Strana: 3 / 5
Objekt:	(SO 01 - SO03)	Datum:	VI.23
Výpočet:		Vypočetl:	Ing. Jakub Vrzáň



TLAK VĚTRU NA STĚNY - VÍTR Y

POHLED NA STĚNU



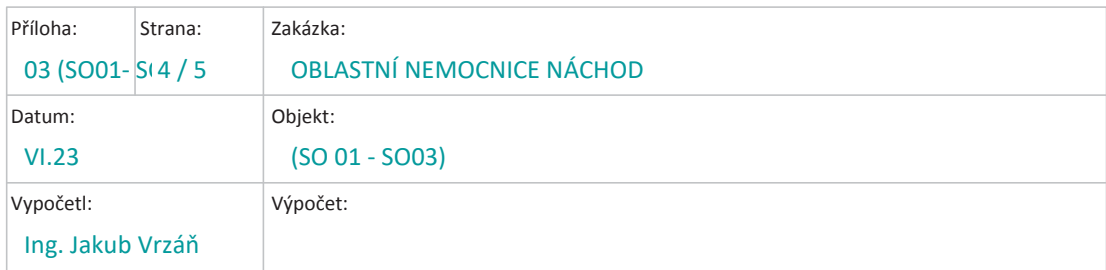
Součinitel vnějšího tlaku na stěny $c_{pe,10}$				
Ay	By	Cy	Dy	Ey
-1,20	-0,80	-0,50	0,71	-0,32

$h / d = 0,3 \text{ m}$

STĚNY - VÍTR Y

Výška lin. zat	Podlaží	Výška podlaží	Výška z pro výpočet tlaku	Intenzita turbulence	Součinitel drsnosti terénu	Střední rychlost větru	Maximální dynamický tlak	Tlak působící na příslušnou oblast stěny				
								Ay	By	Cy	Dy	Ey
[m]		[m]	[m]	$I_v(z)$	$c_r(z)$	$v_m(z)$	$q_p(z)$	$w_{e,Ay}(z)$	$w_{e,By}(z)$	$w_{e,Cy}(z)$	$w_{e,Dy}(z)$	$w_{e,Ey}(z)$
3,7	1	3,7	28	0,2204	0,9770	24,43	0,948	-1,138	-0,759	-0,474	0,673	-0,303
7,4	2	3,7	28	0,2204	0,9770	24,43	0,948	-1,138	-0,759	-0,474	0,673	-0,303
10,9	3	3,5	28	0,2204	0,9770	24,43	0,948	-1,138	-0,759	-0,474	0,673	-0,303
14,4	4	3,5	28	0,2204	0,9770	24,43	0,948	-1,138	-0,759	-0,474	0,673	-0,303
18,1	5	3,7	28	0,2204	0,9770	24,43	0,948	-1,138	-0,759	-0,474	0,673	-0,303
21,4	6	3,3	28	0,2204	0,9770	24,43	0,948	-1,138	-0,759	-0,474	0,673	-0,303
24,7	7	3,3	28	0,2204	0,9770	24,43	0,948	-1,138	-0,759	-0,474	0,673	-0,303
28	8	3,3	28	0,2204	0,9770	24,43	0,948	-1,138	-0,759	-0,474	0,673	-0,303
0			0	0,0000	0,0000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0			0	0,0000	0,0000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0			0	0,0000	0,0000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0			0	0,0000	0,0000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0			0	0,0000	0,0000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0			0	0,0000	0,0000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0			0	0,0000	0,0000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0			0	0,0000	0,0000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0			0	0,0000	0,0000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0			0	0,0000	0,0000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0			0	0,0000	0,0000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0			0	0,0000	0,0000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0			0	0,0000	0,0000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0			0	0,0000	0,0000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0			0	0,0000	0,0000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0			0	0,0000	0,0000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0			0	0,0000	0,0000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0			0	0,0000	0,0000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0			0	0,0000	0,0000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

$h = 28 \text{ m}$



h = 28 m

Zakázka:	Příloha:	Strana:
Objekt:	Datum:	
Výpočet:	Vypočetl:	

OBLASTNÍ NEMOCNICE NÁCHOD (SO 01 - SO03)

5 / 5

(SO 01 - SO03)

VI.23

Ing. Jakub Vrzáň

