

PRÍLOHA: ST-03. STATICKÝ VÝPOČET

V samotnom návrhu bolo uvažované so zaťaženiami, ktoré sú uvedené v statickom výpočte.

Klimatické zaťaženie : Vietor :

- objekt sa nachádza v 2. vetrovej oblasti (podľa STN EN 1991-1-4), kde základná rýchlosť vetra je $v_b=26\text{m/s}$,
- merná hustota vzduchu: $\rho=1,25\text{kg/m}^3$,
- základný tlak vetra: $q_b=\frac{1}{2}*\rho*v_b^2 = 0,423\text{kN/m}^2$,
- kategória terénu: III. – plochy pravidelne pokryté s vegetáciou alebo budovami
- súčiniteľ expozície je funkciou kategórie terénu a referenčnej výšky (podľa grafu): $c_{e(z=6,0\text{m})} = 1,4$
- špičkový tlak vetra vo výške „z“: $q_{p(z)}=c_{e(z)}*q_b = \underline{0,592\text{kN/m}^2}$
- charakteristické zaťaženie vetrom: $w_{e,k}=q_p*c_{pe}$,
- tvarový súčiniteľ zvislých stien: $c_{pe} = +0,80$ – náveterná strana (tlak pre oblasť „D“), $c_{pe} = -0,50$ záveterná strana (sanie pre oblasť „E“), a bočné steny $c_{pe} = \dots$ podľa normy pre jednotlivé oblasti (sanie pre oblasť „A“ „B“ „C“),
- súčiniteľ spoľahlivosti zaťaženia: $\gamma_Q = 1,50$, návrhová hodnota: $w_{e,d}=w_{e,k}* \gamma_Q$
- vo výpočte sa uvažuje plošným pôsobením vetra na obvodové konštrukcie, ktoré je potom vzťahnuté na rovnomerné spojité zaťaženie v úrovni jednotlivých stropných konštrukcií resp. strechy, pričom trecími účinkami vetra sa nepočíta
- kombinačný súčiniteľ s iným náhodným zaťažením, pre pozemné stavby: $\psi_0=0,60$, $\psi_1=0,20$, $\psi_2=0$
- zaťaženie vetrom pôsobí kolmo na obvodové konštrukcie a kolmo na strešné roviny

Sneh :

objekt sa nachádza v 2. zóne zaťaženia snehom (podľa mapy zón charakteristického zaťaženia snehom na povrchu zeme C.14-NA/CD) – okres Bratislava (podľa STN EN 1991-1-3/NA1), kde:

- snehom na povrchu zeme je: $s_k = \underline{1,050\text{ kN/m}^2}$
- súčiniteľ tvaru strechy: $\mu_{t1} = 0,80 \dots$ pre sklon 0°
- súčiniteľ expozície: $c_e=1,00$, tepelný súčiniteľ: $c_t=1,00$
- zaťaženie strechy snehom: $s = \mu_{t1} \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k = 0,80*1,0*1,0*1,050 = \underline{0,84\text{ kN/m}^2}$
- súčiniteľ spoľahlivosti zaťaženia: $\gamma_Q = 1,50$
- kombinačný súčiniteľ s iným náhodným zaťažením, pre nadmorskú výšku $H \leq 1000\text{m}$: $\psi_0=0,50$, $\psi_1=0,20$, $\psi_2=0$
- zaťaženie snehom pôsobí zvisle na pôdorysnú rovinu (a vzťahuje sa k horizontálnemu priemetu plochy strechy)

Takto posúdená konštrukcia bezpečne prenesie ako stále tak aj užitočné zaťaženie až do základov. Konštrukcia je navrhnutá a posúdená podľa noriem STN EN (viď zoznam použitej literatúry).