

Projekt

Akcie : Novohradské osvetové stredisko LC
Časť : strecha-výpočet zaťaženia
Vypracoval : Ing.Z.Lukáč
Dátum : 2.3.2017

Norma

Použitá národná príloha pre Slovensko

1 Protokol zaťaženia: krytina

Stálé zaťaženie	Charakt. [kN/m ²]	Súč. [-]	Návrh. [kN/m ²]
Vlastná váha nosnej konštrukcie			
bobrovka vrátane latovania	0,75	1,35	1,01
Súčet: Vlastná váha nosnej konštrukcie	0,75	1,35	1,01
Súčet: Stálé zaťaženie	0,75	1,35	1,01
Súčet zaťaženia	0,75	1,35	1,01

1.1 Protokol zaťaženia: na krokvu zš=0,95 m

Poznámka:

priemerná vzdialenosť krokiev 0,95 m

Stálé zaťaženie	Charakt. [kN/m]	Súč. [-]	Návrh. [kN/m]
Vlastná váha nosnej konštrukcie			
bobrovka vrátane latovania (0,75 × 0,95)	0,71	1,35	0,96
Súčet: Vlastná váha nosnej konštrukcie	0,71	1,35	0,96
Súčet: Stálé zaťaženie	0,71	1,35	0,96
Súčet zaťaženia	0,71	1,35	0,96

2 Protokol zaťaženia: Zaťaženie snehom rez A-A

Poznámka:

strecha v reze A-A
sklon strechy 45°
Zaťaženie podľa STN EN 1991-1-3

Nadmorská výška	h	=	200,00	m n.m.
Snehová zóna:			1	
Charakteristická hodnota zaťaženia	s _k	=	0,66	kN/m ²
Typ krajiny:			normálna	
Súčiniteľ expozície	C _e	=	1,00	
Tepelný súčiniteľ	C _t	=	1,00	
Súčiniteľ zaťaženia	γ _f	=	1,50	

Tvar zastrešenia: sedlová strecha

Sklon strechy	α ₁	=	45,0	°
Sklon strechy	α ₂	=	45,0	°
Tvarový súčiniteľ	μ ₁ (α ₁)	=	0,40	
Tvarový súčiniteľ	μ ₁ (α ₂)	=	0,40	

Charakteristické hodnoty zaťaženia (v zátvorke návrhové hodnoty)

Prípád (i) - zaťaženie nenaviatym snehom:

s₁ = 0,26 kN/m² (0,40 kN/m²)

s₂ = 0,26 kN/m² (0,40 kN/m²)

Prípád (ii) - zaťaženie nenaviatym snehom:

s₁ = 0,13 kN/m² (0,20 kN/m²)

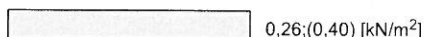
s₂ = 0,26 kN/m² (0,40 kN/m²)

Prípád (iii) - zaťaženie naviatym snehom:

s₁ = 0,26 kN/m² (0,40 kN/m²)

s₂ = 0,13 kN/m² (0,20 kN/m²)

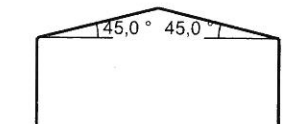
Prípád (i)



Prípád (ii)



Prípád (iii)



2.1 Lokalizácia na zaťažovaciu šírku 0,95 m: na krokvu zš=0,95 m

Poznámka:

strecha v reze B-B

sklon strechy 57°

Charakteristické hodnoty zaťaženia (v zátvorke návrhové hodnoty)

Prípád (i) - zaťaženie nenaviatym snehom:

$$s_1 = 0,25 \text{ kN/m} \quad (0,38 \text{ kN/m})$$

$$s_2 = 0,25 \text{ kN/m} \quad (0,38 \text{ kN/m})$$

Prípád (ii) - zaťaženie nenaviatym snehom:

$$s_1 = 0,13 \text{ kN/m} \quad (0,19 \text{ kN/m})$$

$$s_2 = 0,25 \text{ kN/m} \quad (0,38 \text{ kN/m})$$

Prípád (iii) - zaťaženie naviatym snehom:

$$s_1 = 0,25 \text{ kN/m} \quad (0,38 \text{ kN/m})$$

$$s_2 = 0,13 \text{ kN/m} \quad (0,19 \text{ kN/m})$$

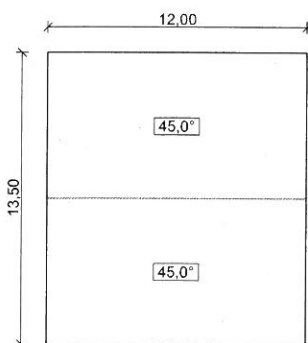
3 Protokol zaťaženia: Zaťaženie vetrom rez A-A

Zaťaženie podľa STN EN 1991-1-4

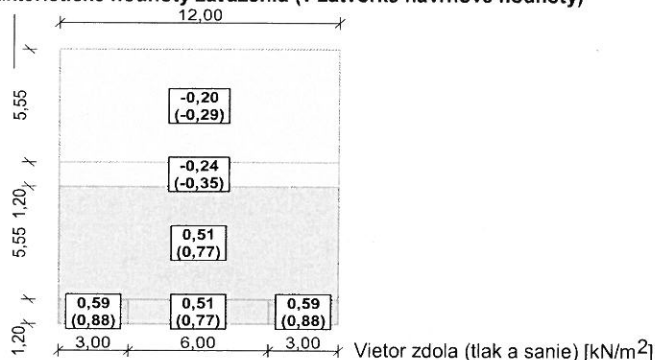
Veterná oblasť:	I
Rýchlosť vetra	$v_{b,0} = 24,00 \text{ m/s}$
Katégoria terénu:	III
Referenčná výška budovy	$z_e = 20,00 \text{ m}$
Súčiniteľ smeru vetra	$c_{dir} = 1,00$
Súčiniteľ ročného obdobia	$c_{season} = 1,00$
Merná hmotnosť vzduchu	$\rho = 1,250 \text{ kg/m}^3$
Súčiniteľ orografie	$c_o = 1,00$
Maximálny dynamický tlak	$q_p = 0,79 \text{ kN/m}^2$
Súčiniteľ zaťaženia	$\gamma_f = 1,50$
Plocha pre stanovenie c_{pe}	$A = 10,00 \text{ m}^2$

Strecha

Rozmery stavby



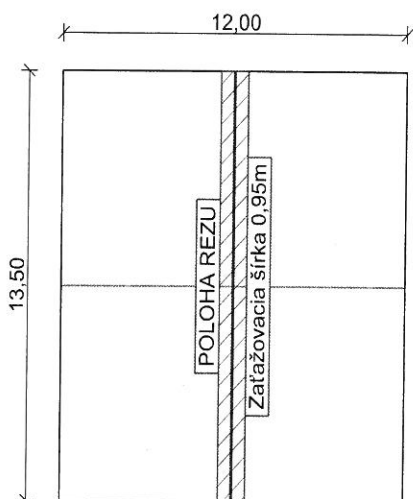
Charakteristické hodnoty zaťaženia (v zátvorke návrhové hodnoty)



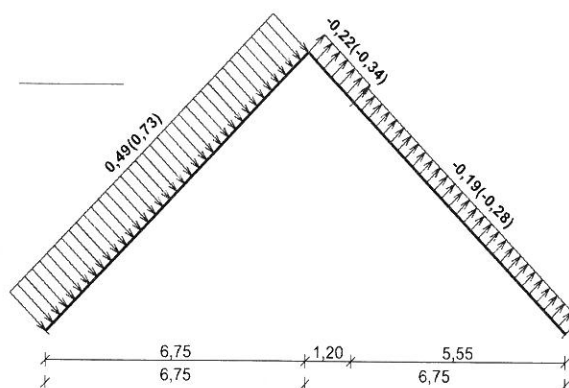
3.1 Lokalizácia na zaťažovaciu šírku 0,95 m: na krokvu z_š=0,95 m

Strecha

Umiestnenie rezu



Charakteristické hodnoty zaťaženia (v zátvorke návrhové hodnoty)
Vetor zdola (tlak a sanie) [kN/m]



4 Protokol zaťaženia: Zaťaženie snehom rez B-B

Poznámka:

strecha v reze B-B

sklon strechy 57°

Zaťaženie podľa STN EN 1991-1-3

Nadmorská výška	h	=	200,00	m n.m.
Snehová zóna:			1	
Charakteristická hodnota zaťaženia	s_k	=	0,66	kN/m ²
Typ krajiny:			normálna	
Súčiniteľ expozície	C_e	=	1,00	
Tepelný súčiniteľ	C_t	=	1,00	
Súčiniteľ zaťaženia	γ_f	=	1,50	

Tvar zastrešenia: sedlová strecha

Sklon strechy	α_1	=	57,0	°
Sklon strechy	α_2	=	57,0	°
Tvarový súčiniteľ	$\mu_1(\alpha_1)$	=	0,08	
Tvarový súčiniteľ	$\mu_1(\alpha_2)$	=	0,08	

Charakteristické hodnoty zaťaženia (v zátvorke návrhové hodnoty)

Prípád (i) - zaťaženie nenaviatym snehom:

$$s_1 = 0,05 \text{ kN/m}^2 \quad (0,08 \text{ kN/m}^2)$$

$$s_2 = 0,05 \text{ kN/m}^2 \quad (0,08 \text{ kN/m}^2)$$

Prípád (ii) - zaťaženie nenaviatym snehom:

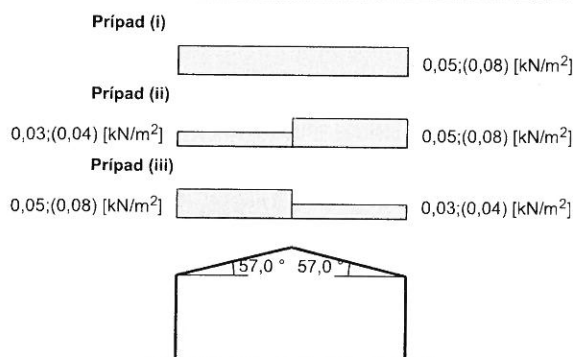
$$s_1 = 0,03 \text{ kN/m}^2 \quad (0,04 \text{ kN/m}^2)$$

$$s_2 = 0,05 \text{ kN/m}^2 \quad (0,08 \text{ kN/m}^2)$$

Prípád (iii) - zaťaženie naviatym snehom:

$$s_1 = 0,05 \text{ kN/m}^2 \quad (0,08 \text{ kN/m}^2)$$

$$s_2 = 0,03 \text{ kN/m}^2 \quad (0,04 \text{ kN/m}^2)$$



4.1 Lokalizácia na zaťažovaciu šírku 0,95 m: na krokvu zš=0,95 m

Poznámka:

strecha v reze B-B

sklon strechy 57°

Charakteristické hodnoty zaťaženia (v zátvorke návrhové hodnoty)

Prípád (i) - zaťaženie nenaviatym snehom:

$s_1 = 0,05 \text{ kN/m}$ ($0,08 \text{ kN/m}$)

$s_2 = 0,05 \text{ kN/m}$ ($0,08 \text{ kN/m}$)

Prípád (ii) - zaťaženie nenaviatym snehom:

$s_1 = 0,03 \text{ kN/m}$ ($0,04 \text{ kN/m}$)

$s_2 = 0,05 \text{ kN/m}$ ($0,08 \text{ kN/m}$)

Prípád (iii) - zaťaženie naviatym snehom:

$s_1 = 0,05 \text{ kN/m}$ ($0,08 \text{ kN/m}$)

$s_2 = 0,03 \text{ kN/m}$ ($0,04 \text{ kN/m}$)

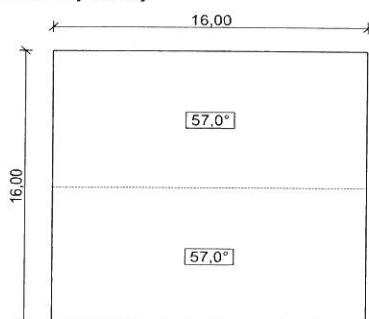
5 Protokol zaťaženia: Zaťaženie vetrom rez B-B

Zaťaženie podľa STN EN 1991-1-4

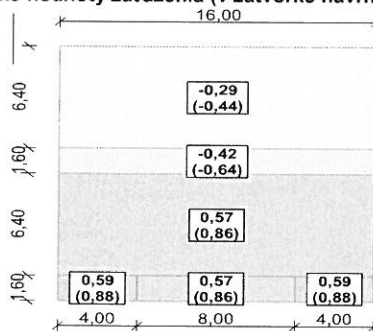
Veterná oblasť:	I
Rýchlosť vetra	$v_{b,0} = 24,00 \text{ m/s}$
Kategória terénu:	III
Referenčná výška budovy	$z_e = 20,00 \text{ m}$
Súčiniteľ smeru vetra	$c_{dir} = 1,00$
Súčiniteľ ročného obdobia	$c_{season} = 1,00$
Merná hmotnosť vzduchu	$\rho = 1,250 \text{ kg/m}^3$
Súčiniteľ orografie	$c_o = 1,00$
Maximálny dynamický tlak	$q_p = 0,79 \text{ kN/m}^2$
Súčiniteľ zaťaženia	$\gamma_f = 1,50$
Plocha pre stanovenie c_{pe}	$A = 10,00 \text{ m}^2$

Strecha

Rozmery stavby



Charakteristické hodnoty zaťaženia (v zátvorke návrhové hodnoty)



Vietor zdola (tlak a sanie) [kN/m²]

5.1 Lokalizácia na zaťažovaciu šírku 0,95 m; na krokvu zš=0,95 m

Strecha

Umiestnenie rezu

Charakteristické hodnoty zaťaženia (v zátvorke návrhové hodnoty)

