

ZASP - pomůcky pro cvičení Zatížení sněhem

Tomáš Krejčí

Katedra mechaniky
Fakulta stavební
České vysoké učení technické v Praze

Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-3

$$s = \mu_i C_e C_t s_k$$

μ_i = tvarový součinitel

s_k = charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi
(dle sněhové oblasti viz sněhová mapa)

C_e = součinitel expozice 1,0
(otevřená krajina 0,8, chráněná krajina 1,2)

C_t = tepelný součinitel 1,0
(< 1,0 neizolované např. skleněné střechy)

dílčí součinitel zatížení $\gamma_Q = 1,5$

Nová sněhová mapa

ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006

MAPA SNĚHOVÝCH OBLASTÍ NA ÚZEMÍ ČR

Zatížení sněhem na střechách $s = \mu_i \cdot C_s \cdot C_e \cdot s_g$

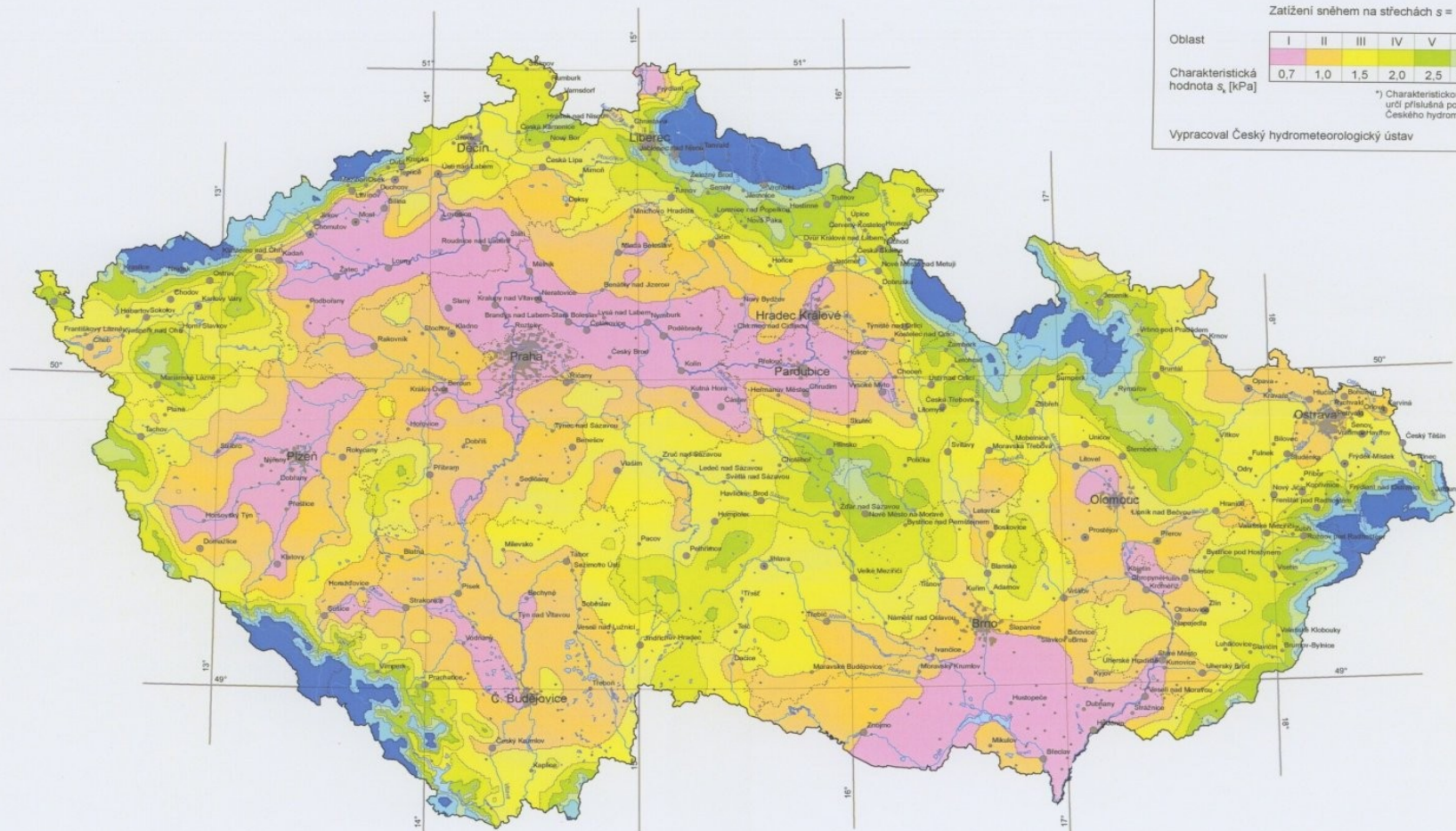
Oblast

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
0,7	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	>4,0 ^{*)}

Charakteristická
hodnota s_g [kPa]

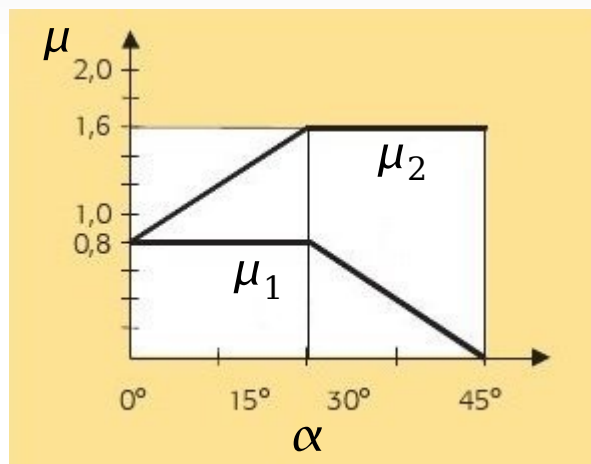
^{*)} Charakteristickou hodnotu
určí příslušná pobočka
Českého hydrometeorologického ústavu

Vypracoval Český hydrometeorologický ústav

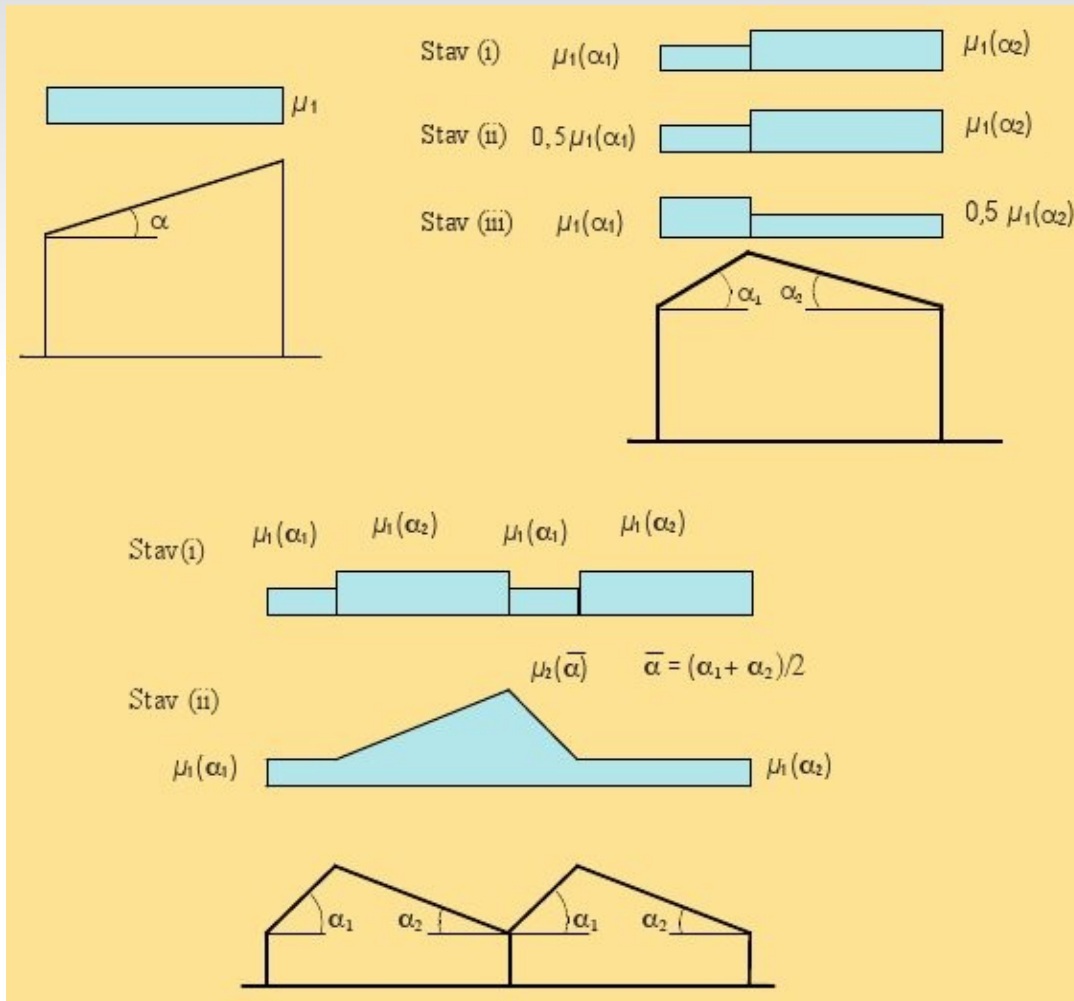


Tvarové součinitele pro pultové a sedlové střechy

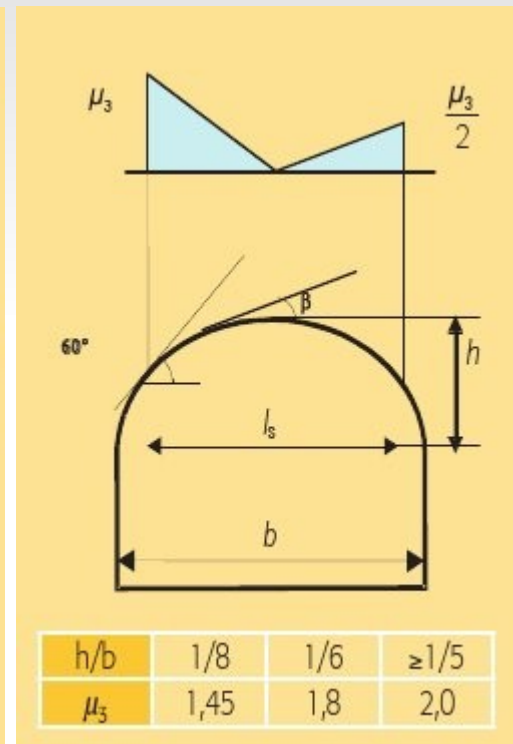
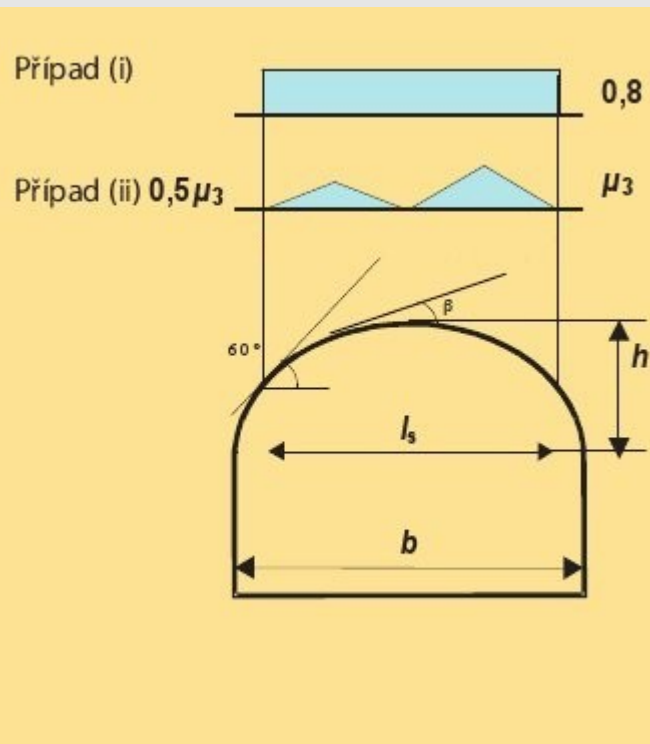
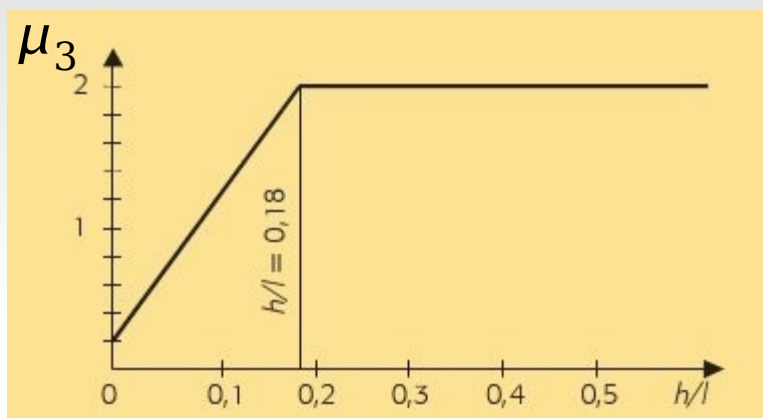
Tvarové součinitele	Úhel α sklonu střechy podle obrázku		
	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$\alpha \geq 60^\circ$
μ_1	0,8	$0,8 (60 - \alpha)/30$	0,0
μ_2	$0,8 + 0,8 \alpha/30$	1,6	–



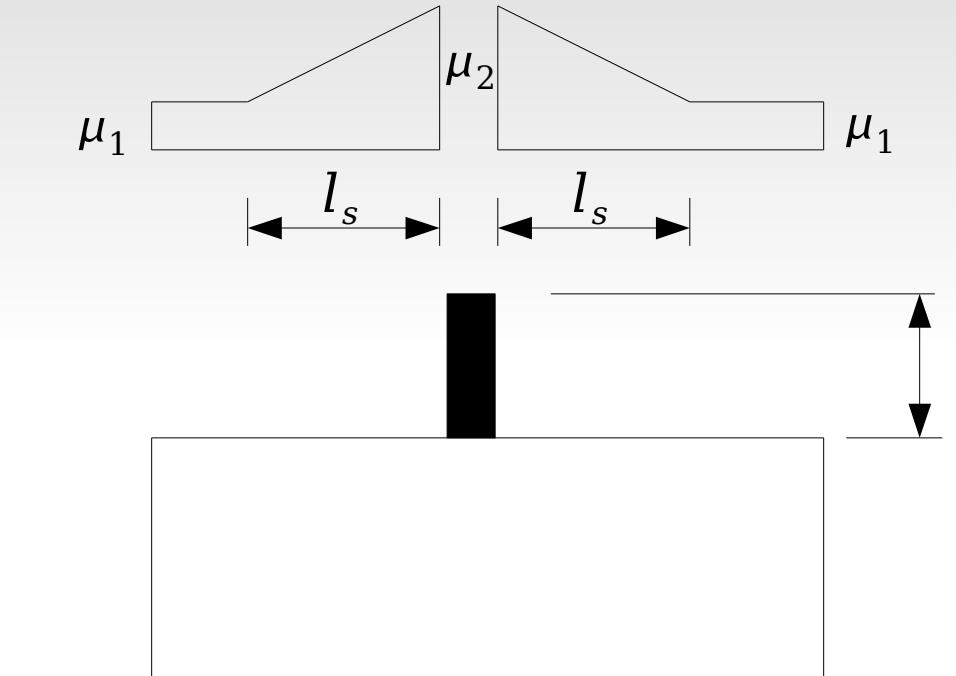
Zatěžovací stavy pro pultové a sedlové střechy



Tvarové součinitele a zatěžovací stavy pro válcové střechy



Navátí sněhu u překážek



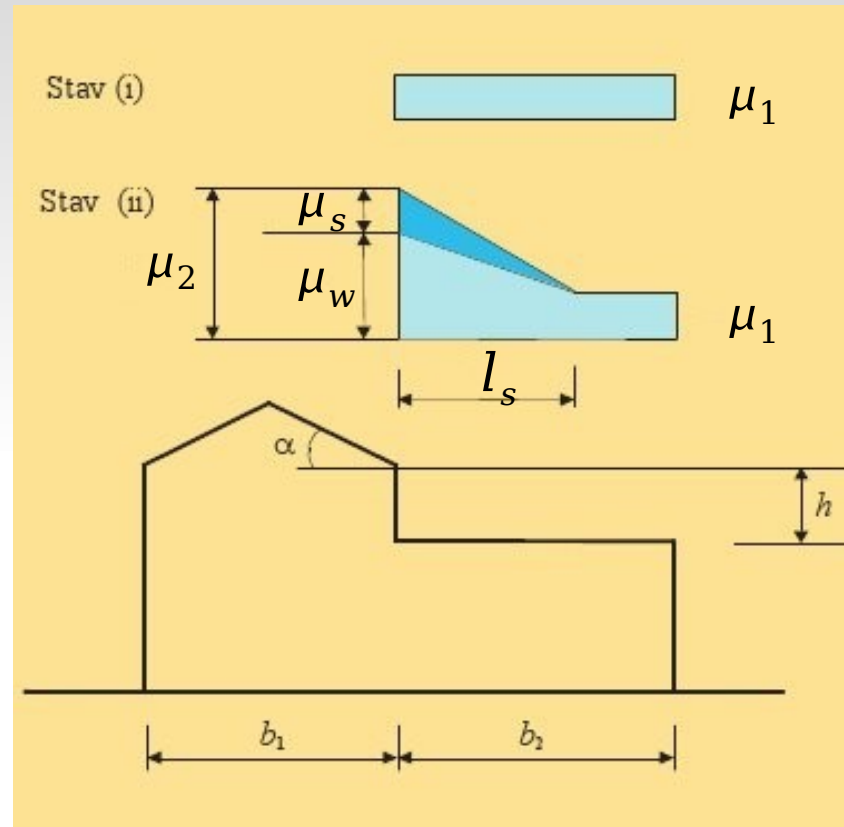
$$\mu_2 = \frac{\gamma h}{s_k}$$

$$0,8 \leq \mu_2 \leq 2,0$$

$$5\text{m} \leq l_s = 2h \leq 15\text{m}$$

$$\gamma = 2\text{kN} \cdot \text{m}^{-3}$$

Střechy o různých výškách



μ_s = sesuv z horní střechy

μ_w = navátí sněhu

$$5\text{m} \leq l_s = 2h \leq 15\text{m}$$

ZASP - pomůcky pro cvičení

Zatížení sněhem - zdroje:

- ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem. ČNI, 2006.
Včetně Změny Z1.
- Školení ČBS: ZATÍŽENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
PODLE ČSN EN 1991
- Časopis BETON 6/2006