

STATIKA - STAVBY - SLAVATA

Stavebník: Obecní úřad Bílence,
Bílence č.p.45, 430 02 Chomutov

Stavba : Přístavba objektu Bílence č.p.43, Bílence

Část projektu : Statická

Proj.stupeň: DSP

STATICKÝ VÝPOČET

Dodatek č.1

Teplice 03/2013

Vypracoval : Ing.Jan Slavata

tel: 417 53 80 54
723 92 89 65
e-mail: sx3@volny.cz

K.Čapka 2526
415 01 Teplice

IČO 70969001
DIČ CZ 6705310513



STATICKÝ VÝPOČET

1. Zatížení krovu

a. Stálé

	G_k	γ_G	G_d
Tvrdá krytina + laťování	0,5	1,35	0,68
Vlastní hmotnost dřevěné kce.	0,12	1,35	0,16
Izolační souvrství	0,2	1,35	0,27
Sádkartonový podhled	0,2	1,35	0,27
Stálé celkem (kN/m^2)	1,02		1,38

b. Proměnné - sníh

$$s_n = \mu_1 \cdot C_e \cdot C_i \cdot s_k$$

$$s_n = 0,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,7 = \underline{0,56 \text{ kN/m}^2}$$

$$s_d = \gamma_Q \cdot s_n = 1,5 \cdot 0,56 = \underline{0,84 \text{ kN/m}^2}$$

$$s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2 \quad (\text{1. sněhová oblast})$$

$$\mu_1 = 0,8 \quad (\alpha = 34^\circ)$$

$$C_e = 1,0 \quad C_i = 1,0$$

c. Proměnné - vítr

$$w_k = q_{\text{ref}} \cdot c_e \cdot (C_{pe} - C_{pi})$$

$$w_{k,\text{tlak}} = 0,39 \cdot 1,6 \cdot 0,7 = \underline{0,44 \text{ kN/m}^2}$$

$$w_{k,\text{sání}} = 0,39 \cdot 1,6 \cdot (-1,4) = \underline{-0,88 \text{ kN/m}^2}$$

$$w_{d,\text{tlak}} = \gamma_Q \cdot w_k = 1,5 \cdot 0,44 = \underline{0,66 \text{ kN/m}^2}$$

$$w_{d,\text{sání}} = \gamma_Q \cdot w_k = 1,5 \cdot (-0,88) = \underline{-1,32 \text{ kN/m}^2}$$

$$q_{\text{ref}} = 0,39 \text{ kN/m}^2 \quad (v = 25 \text{ m/s})$$

$$c_e = 1,6 \quad \text{Terén III} \quad (h = 8,0 \text{ m})$$

$$C_{pe,10} = +0,7 \quad (\text{tlak})$$

$$C_{pe,10} = -1,4 \quad (\text{sání})$$

$$< G_d$$

2. Zatížení stropu

a. Stálé

	G_k	γ_G	G_d
Nášlapná vrstva podlahy	0,1	1,35	0,14
Bet.mazanina 50mm	1,2	1,35	1,62
Zvuková izolace	0,02	1,35	0,03
ŽB deska 50-80mm	1,56	1,35	2,11
Podhled	0,2	1,35	0,27
Stálé celkem (kN/m^2)	3,08		4,16

b. Stálé - příčky

$$g_k = \underline{0,5 \text{ kN/m}^2}$$

$$g_d = \gamma_G \cdot g_k = 1,35 \cdot 0,5 = \underline{0,68 \text{ kN/m}^2}$$

c. Proměnné - byt

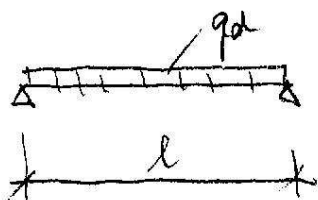
$$v_k = \underline{1,5 \text{ kN/m}^2}$$

$$v_d = \gamma_Q \cdot g_k = 1,5 \cdot 1,5 = \underline{2,25 \text{ kN/m}^2}$$

③ Návrh stropu

ŽB deska tl. 50-80 mm BETON C 20/25 XC1
 do plechu VSŽ 10002 výška vly 30 mm tl. 1,0 mm
 VÝZTUŽ KARI SÍT ϕ 8 mm - OKA 100/100 mm
 při dolním kroji desky

Ocelové nosníky I 260 $a' 0,85$ m



$$l = 1,05 \cdot 8,63 = 9,07 \text{ m}$$

$$q_d = 0,85 \cdot (4,16 + 0,68 + 2,25) + 0,42 \cdot 1,35$$

$$q_d = 6,60 \text{ kN/m} \quad M_d = \frac{1}{8} \cdot 6,6 \cdot 9,07^2 = 67,87 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Posudek napětí

$$M_{Ro} = \frac{f_y \cdot W_{ypl}}{f_{m1}} = \frac{235 \cdot 514 \cdot 10^3}{1,0}$$

$$M_{Ro} = 120,27 \text{ kN}\cdot\text{m} > M_d$$

VÝHODNOST

Posudek průhybu

$$y = \frac{5}{384} \cdot \frac{q_d \cdot l^4}{E \cdot I_y} = \frac{5}{384} \cdot \frac{4,89 \cdot 9,07^4}{21 \cdot 10^4}$$

$$y = 35,81 \text{ mm} < y_{\text{dov}} = \frac{l}{250} = 36,28 \text{ mm}$$

VÝHODNOST