

# STATICKÝ VÝPOČET

kontaktního napětí v základové spáře  
(v místě vyšší části – nejnepříznivější místo)

# Zatížení na základ obvodové nosné zdi

podle ČSN EN 1990 a ČSN EN 1991-1-1

základ pod vnější stěnou 1.02

stálé zatížení od atikového věnce :

poř. č.	popis	tloušťka [mm]	objemová tíha [kN.m <sup>-3</sup> ]	charakteristické zatížení [kN.m <sup>-2</sup> ]
1.	omítka	35	20	0,70
2.	věncovka	60	8	0,48
3.	železobetonový věnec	24	25	0,60
4.	omítka	10	20	0,20

výška věnce : 1,98 kN.m<sup>-2</sup>  
0,12 m  
charakteristické zatížení  $g_{k,1}$  = 0,24 kN.m<sup>-1</sup>  
 $g$  = 1,35

stálé zatížení od zdiva atiky :

poř. č.	popis	tloušťka [mm]	objemová tíha [kN.m <sup>-3</sup> ]	charakteristické zatížení [kN.m <sup>-2</sup> ]
1.	omítka	35	20	0,70
2.	zdivo Porotherm 30 Profi	300	6,8	2,04
3.	omítka	10	20	0,20

výška stěny : 2,94 kN.m<sup>-2</sup>  
0,50 m  
charakteristické zatížení  $g_{k,2}$  = 1,47 kN.m<sup>-1</sup>  
 $g$  = 1,35

zatížení vlastní tíhou - střešní plášť :

poř. č.	popis	tloušťka [mm]	objemová tíha [kN.m <sup>-3</sup> ]	charakteristické zatížení [kN.m <sup>-2</sup> ]
1.	hydroizolace ELASTODEK 40 S	4		0,05
2.	tepelná izolace EPS 100 S	245	0,3	0,07
3.	parotěsná vrstva GLASTEK 40 SPECIAL	4		0,05
4.	železobetonový panel SPIROLL	200		3,12
5.	omítka	10	20	0,20

zatěžovací šířka : 3,49 kN.m<sup>-2</sup>  
3,45 m  
charakteristické zatížení  $g_{k,3}$  = 12,05 kN.m<sup>-1</sup>  
 $g$  = 1,35

proměnné zatížení – nepochůzná střecha (kromě údržby) :

poř. č.	popis	tloušťka [mm]	objemová tíha [kN.m <sup>-3</sup> ]	charakteristické zatížení [kN.m <sup>-2</sup> ]
1.	kategorie H			0,75

zatěžovací šířka : 0,75 kN.m<sup>-2</sup>  
3,45 m  
charakteristické zatížení  $q_{k,1}$  = 2,59 kN.m<sup>-1</sup>  
 $g$  = 1,50

stálé zatížení od věnce :

poř. č.	popis	tloušťka [mm]	objemová tíha [kN.m <sup>-3</sup> ]	charakteristické zatížení [kN.m <sup>-2</sup> ]
1.	omítka	35	20	0,70
2.	věncovka	80	8,1	0,65
3.	tepelná izolace EPS	80	0,3	0,02
4.	železobetonový věnec	280	25	7,00
5.	omítka	10	20	0,20

8,57 kN.m<sup>-2</sup>

výška věnce : 0,25 m

charakteristické zatížení  $g_{k,4}$  = 2,14 kN.m<sup>-1</sup>

$g$  = 1,35

stálé zatížení od zdiva :

poř. č.	popis	tloušťka [mm]	objemová tíha [kN.m <sup>-3</sup> ]	charakteristické zatížení [kN.m <sup>-2</sup> ]
1.	omítka	35	20	0,70
2.	zdivo Porotherm 44 Profi	440	7,5	3,30
3.	omítka	10	20	0,20

4,20 kN.m<sup>-2</sup>

výška stěny : 2,00 m

charakteristické zatížení  $g_{k,5}$  = 8,40 kN.m<sup>-1</sup>

$g$  = 1,35

stálé zatížení od věnce :

poř. č.	popis	tloušťka [mm]	objemová tíha [kN.m <sup>-3</sup> ]	charakteristické zatížení [kN.m <sup>-2</sup> ]
1.	omítka	35	20	0,70
2.	věncovka	80	8,1	0,65
3.	tepelná izolace EPS	80	0,3	0,02
4.	železobetonový věnec	280	25	7,00
5.	omítka	10	20	0,20

8,57 kN.m<sup>-2</sup>

výška věnce : 0,25 m

charakteristické zatížení  $g_{k,6}$  = 2,14 kN.m<sup>-1</sup>

$g$  = 1,35

stálé zatížení od zdiva :

poř. č.	popis	tloušťka [mm]	objemová tíha [kN.m <sup>-3</sup> ]	charakteristické zatížení [kN.m <sup>-2</sup> ]
1.	omítka	35	20	0,70
2.	zdivo Porotherm 44 Profi	440	7,5	3,30
3.	omítka	10	20	0,20

4,20 kN.m<sup>-2</sup>

výška stěny : 3,25 m

charakteristické zatížení  $g_{k,7}$  = 13,65 kN.m<sup>-1</sup>

$g$  = 1,35

součinitel koncentrace zatížení vlivem otvorů v nosné zdi nad základem : 1,00

Zatížení základu :

charakteristické zatížení  $g_k$  = 42,68 kN.m<sup>-1</sup>

Návrhová hodnota zatížení  $g_d$  = 58,01 kN.m<sup>-1</sup>

## Výpočet napětí v základové spáře

centricky zatížený základ, zdivo je na základu uložen kloubově ( $M_{de} = 0 \text{ kN.m}$ )

Zadání :

patka :

$$b = 0,500 \text{ m}$$

šířka patky v základové spáře

$$l = 1,00 \text{ m}$$

efektivní délka patky v základové spáře

$$h = 1,15 \text{ m}$$

výška patky

$$g = 24 \text{ kN.m}^{-3}$$

normová objemová tíha materiálu patky

$$g_{inf} = 1,35$$

součinitel zatížení pro základ pro výpočet napětí

zatížení :

$$V_{de} = 58,01 \text{ kN}$$

extrémní výpočtové svislé zatížení

Výpočet :

$$G_{d,inf} = 18,63 \text{ kN}$$

výpočtová vl. tíha základu pro výpočet napětí

$$V_{de,zs} = 76,64 \text{ kN}$$

celkové výpočtové svislé zatížení na zákl. spáru

$$A_{ef} = 0,500 \text{ m}^2$$

efektivní plocha základu

$$s_{de} = 153,3 \text{ kPa}$$

**výpočtové kontaktní napětí v základové spáře**

Kvalita základové spáry se podle předběžného průzkumu a dostupných informací České geologické služby předpokládá skalní hornina (granit, syenit křemenitý, kvartér cca. 0,4 – 0,80 m), tedy třída R podle ČSN 73 1001. Nejnižší hodnota pevnosti pro toto podloží uvedená je  $s_c = 0,5 \text{ MPa}$  (500 kPa), podle předběžného průzkumu spíš větší.

Napětí v základové spáře vyhoví.