

## **STATICKÝ VÝPOČET**

Název stavby : **Změna zdroje vytápění  
ZŠ, PrŠ a MŠ Moskevská, Česká Lípa**

Stavebník : **Město Česká Lípa  
náměstí T.G.Masaryka č.p.1 470 36 Česká Lípa**

Projektant : **Atelier Sirius s.r.o  
Kovářova 903  
Česká Lípa 470 01  
Provozovna Pivovarská 3157 Česká Lípa**

Zakázkové číslo : **27033**

Datum : **11/2017**

Archivní číslo : **27033/D.1.2 -02**

**Obsah**

<b>1.ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>2</b>
<b>2.NORMY, LITERATURA.....</b>	<b>2</b>
<b>3. ZATÍŽENÍ.....</b>	<b>3</b>
<b>4. HMOŽDINKY PODKLAD.....</b>	<b>4</b>
<b>5. HMOŽDINKY VÝPOČET .....</b>	<b>5</b>
<b>6. ZÁVĚR .....</b>	<b>5</b>

**1.Základní údaje**

Statický výpočet řeší návrh kotvení zateplovacího systému. Jedná se o zateplení minerální vatou v tloušťce 160 mm kotvenou talířovými hmoždinkami do podkladu z cihelného zdiva. Zdivo je z cihel pálených plných.

Sněhová oblast II

Větrná oblast II

**2.Normy, literatura**

ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb  
ČSN EN 1991-1- zatížení sněhem

ČSN EN 1991- 4- zatížení větrem

ČSN EN 1995- 1 – 1 Navrhování dřevěných konstrukcí

ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

## 3. Zatížení

Vítr

Vyška = 15.000 C<sub>dir</sub> = 1.000 c<sub>seasoh</sub> = 1.000 V<sub>b0</sub> = 25.000 k = 0.200 n = 0.500

Kategorie terenu = 4 L<sub>u</sub> = 1000.000 H = 10.000 s = 0.500 V<sub>b</sub> = 25.000

z<sub>0</sub> = 1.000 z<sub>min</sub> = 10.000

15 q<sub>p</sub> = 0.56389 I<sub>v</sub> = 0.36927 V<sub>m</sub> = 15.864 C<sub>r</sub> = 0.63457 C<sub>0</sub> = 1.00000

Stěna dům :

Směr 0° h / d = 0.5

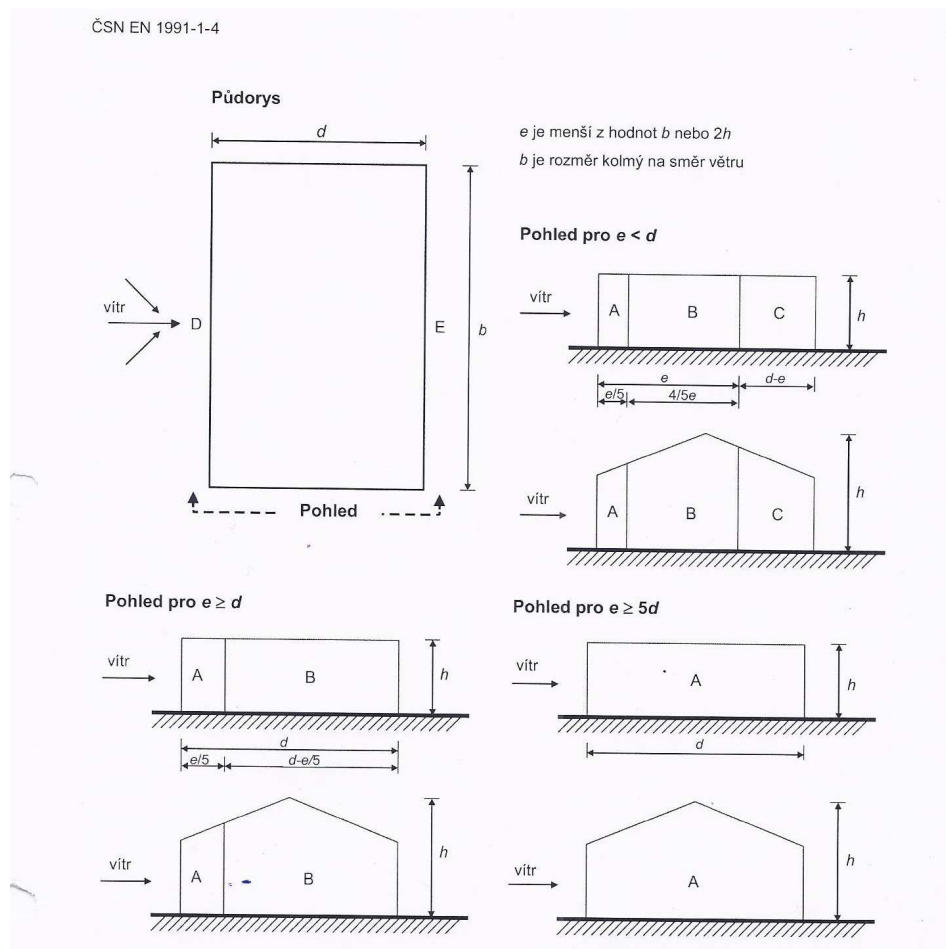
W(A) = -1,4 \* 0.56389 = -0.79 kN/m<sup>2</sup>

W(B) = -1,1 \* 0.56389 = -0.62 kN/m<sup>2</sup>

Směr 90° h / d = 1

W(A) = -1,4 \* 0.56389 = -0.79 kN/m<sup>2</sup>

W(B) = -1,1 \* 0.56389 = -0.62 kN/m<sup>2</sup>



#### 4. Hmoždinky podklad

Podklady byly předány ateliérem DEK

NRk - 1,5 kN/ks

R panel - 0,49 kN/ks

R joint - 0,39 kN/ks

- hodnoty jsou pro MW s podélným vláknem TR15 (např. Isover TF), povrchová montáž

Tabulka 1 - Druhy podkladních materiálů dle ETAG 014

Druh podkladního materiálu <sup>1)</sup>	Kategorie
obyčejný beton prostý nebo vyztužený třídy C 12/15 až C 50/60	A
zdivo z plných cihel nebo kamene nebo z plných vápenopískových cihel	B
zdivo nebo dilce z dutých nebo děrovaných cihel, cihelných bloků nebo tvárnic, cihly typu Porotherm, příčně děrované cihly s dutinami od 15% do 50% plochy	C
zdivo nebo dilce z betonu z pórovitého kameniva třídy pevnosti LAC 2 až LAC 25, mezerovitý beton nebo děrované bloky z lehčeného betonu	D
zdivo nebo dilce z autoklávového pórobetonu třídy pevnosti P2-P7	E
jiný druh podkladního materiálu <sup>2)</sup>	Není stanovena

Typ BRAVOLL®	objed- nací číslo (ks)	celková délka L <sub>s</sub> (mm)	max. tloušťka izolace h <sub>D</sub> (mm)	max. tloušťka izolace h <sub>D</sub> (mm)
			novostavba <sup>1)</sup>	rekonstrukce <sup>2)</sup>
Kategorie materiálů:			A - B - C - D	
PTH-S 95	10588	95	60	40
PTH-S 115	10589	115	80	60
PTH-S 135	10590	135	100	80
PTH-S 155	10591	155	120	100
PTH-S 175	10592	175	140	120
PTH-S 195	10593	195	160	140
PTH-S 215	10594	215	180	160
PTH-S 235	10595	235	200	180
PTH-S 255	10596	255	220	200
PTH-S 275	11194	275	240	220
PTH-S 295	11492	295	260	240
PTH-S 315	11494	315	280	260
PTH-S 335	11495	335	300	280
PTH-S 355	11496	355	320	300
PTH-S 375	11747	375	340	320
PTH-S 395	11748	395	360	340
PTH-S 415	11749	415	380	360
PTH-S 435	11750	435	400	380
PTH-S 455	11751	455	420	400
PTH-S 475	11752	475	440	420

<sup>1)</sup> při kotvení hloubce 25 mm a 10 mm lepicího tmelu (a<sub>2</sub>)

<sup>2)</sup> při kotvení hloubce 25 mm, 20 mm staré omítky (a<sub>1</sub>) a 10 mm lepicího tmelu (a<sub>2</sub>)

<sup>3)</sup> při kotvení hloubce 65 mm a 10 mm lepicího tmelu (a<sub>2</sub>)

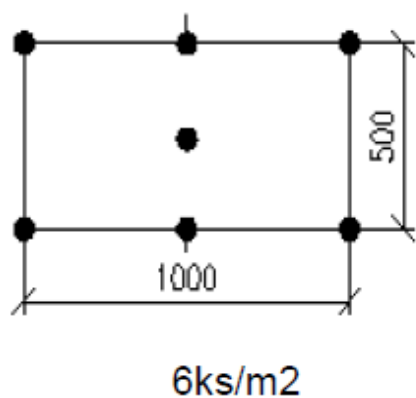
<sup>4)</sup> při kotvení hloubce 65 mm, 20 mm staré omítky (a<sub>1</sub>) a 10 mm lepicího tmelu (a<sub>2</sub>)

### 5. Hmoždinky výpočet

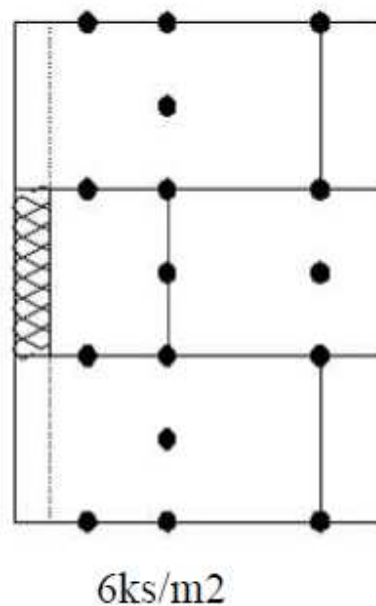
Sání větru na konstrukci je  $-0.79 \text{ kN/m}^2$  na nároží a  $-0.62 \text{ kN/m}^2$  na vnitřní ploše

Únosnost hmoždinky :  $0.39 \text{ kN/m}^2$

Návrh :  $6 \text{ ks/m}^2$  konstrukčně Viz obrázky :



Kotevní plán - oblast nároží



### 6. Závěr

V rámci výpočtu byla proveden návrh kotvení minerální vaty. Bylo stanoveno zatížení větrem.

Konstrukce vyhoví.

Konec výpočtu

Ing. Jiří Vaněk