



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## D.4 VÝPOČET ZÁKLADŮ

RODINNÝ DŮM BRATČICE

FAMILY HOUSE BRATČICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

KATEŘINA PULGRETOVÁ

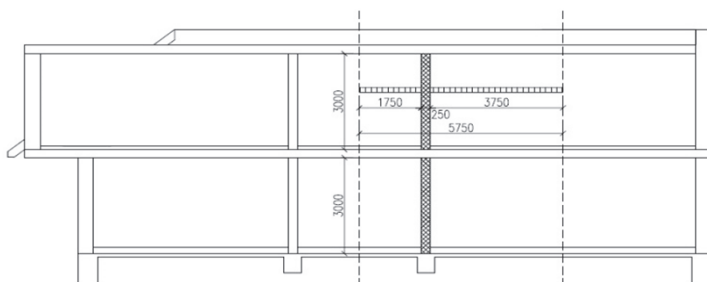
VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. TOMÁŠ PETŘÍČEK

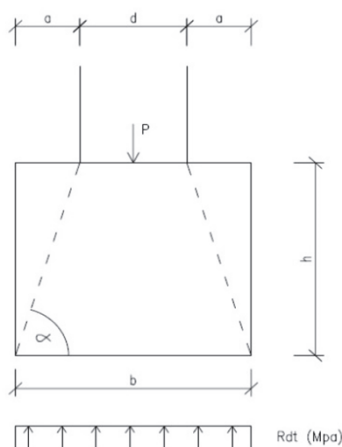
BRNO 2013

## VÝPOČET ZÁKLADŮ - POD VNITŘNÍ NOSNOU ZDÍ



Popis zatížení	Rozměry (m <sup>2</sup> )		Tíha		Součet (kN)
	Výpočet	Výměra	Jednotná (kNm <sup>-2</sup> )	Celková (kN)	
<b>a) stálé zatížení</b>					
1. Stropy Porotherm h=250mm	5,75x1	5,75	3,42	19,665	1 x stropy 19,665
2. Podlaha	5,5x1	5,5	1,6	8,8	
3. Střecha - plochá JP	5,75x1	5,75	1,2	6,9	1 x podlaha 8,8
4. Zdivo Porotherm tl. 240mm	1x3	3	2,75	8,25	
5. Odhad základu	0,5x0,5x1	0,25	23	5,75	2 x podlaží 16,5
Σ					
5. Omítky, příčky (15%)	0,15x57,615				5,75
					57,615
					8,642
Stálé celkem					66,257
<b>b) nahodilé zatížení</b>					
1. Nahodilé užité	5,5x1	5,5	1,5	8,25	x 0,8 (μ <sub>i</sub> ) 2,254
2. Sníh - oblast I	5,75x1	5,75	0,7	4,025	
Nahodilé celkem					10,504
<b>Zatížení celkem</b>					<b>76,761</b>

\* zatížení v kNm<sup>-3</sup>



$$R_{dt} = 0,20 \text{ Mpa}, \text{tg } \alpha = 1,6$$

$$b = \frac{P_{celk.}}{1,0 \times R_{dt}} = \frac{76,761}{1,0 \times 200} = 0,38m$$

$$b = 0,500m$$

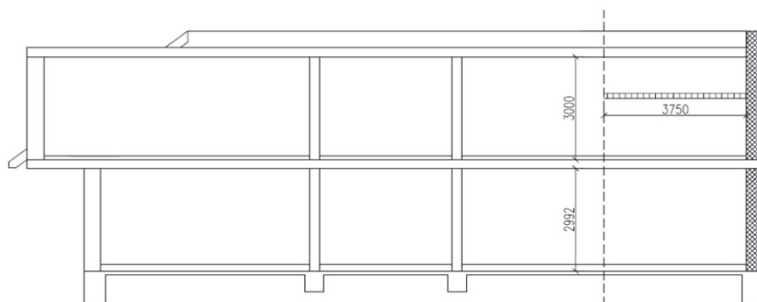
$$a = \frac{b - d}{2} = \frac{0,5 - 0,25}{2} = 0,125m$$

$$h = a \times \text{tg } \alpha = 0,125 \times 1,6 = 0,2m$$

→ základ pod vnitřní nosnou zdí musí mít minimální výšku  
h<sub>min</sub>=0,50m

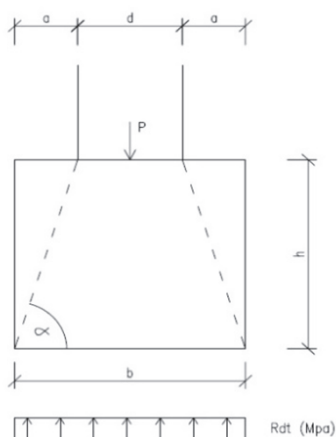
$$h = 0,50m$$

## VÝPOČET ZÁKLADŮ - POD OBVODOVOU ZDÍ



Popis zatížení	Rozměry (m <sup>2</sup> )		Tíha		Součet (kN)
	Výpočet	Výměra	Jednotná (kNm <sup>-2</sup> )	Celková (kN)	
<b>a) stálé zatížení</b>					
1. Stropy Porotherm h=250mm	4,125x1	4,125	3,42	14,1075	1 x stropy
2. Podlaha	3,75x1	3,75	1,6	6	
3. Střecha - plochá JP	3,75x1	5,75	1,2	6,9	1 x podlaha
4. Zdivo Porotherm tl. 365mm	1x3	3	3,14	9,42	
5. Odhad základu	0,5x0,8x1	0,4	23	9,2	2,25 x podlaží
Σ					
5. Omítky, příčky (15%)	0,15x57,403				
Stálé celkem					66,013
<b>b) nahodilé zatížení</b>					
1. Nahodilé užité	3,75x1	3,75	1,5	5,625	x 0,8 (μ <sub>i</sub> )
2. Sníh - oblast I	4,125x1	4,125	0,7	2,888	
Nahodilé celkem					7,242
<b>Zatížení celkem</b>					<b>73,255</b>

\* zatížení v kNm<sup>-3</sup>



$$R_{dt} = 0,20 \text{ Mpa}$$

$$\text{tg } \alpha = 1,6$$

$$b = \frac{P_{celk.}}{1,0 \times R_{dt}} = \frac{73,255}{1,0 \times 200} = 0,37m$$

$$b = 0,550m$$

$$a = \frac{b - d}{2} = \frac{0,5 - 0,375}{2} = 0,0625m$$

$$h = a \times \text{tg } \alpha = 0,0625 \times 1,6 = 0,1m$$

→ základ pod nosnou zdí musí mít minimální výšku

$$h = 0,50m$$