



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM  
FAMILY HOUSE

NÁVRH ZÁKLADOVÝCH PASŮ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Lukáš Ondřích

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D.,  
MBA

BRNO 2017

VÝPOČET ZÁKLADOVÝCH PASŮ - obvodová stěna

POPIS ZATÍŽENÍ	ROZMĚRY						TÍHA		POZN. POČET PODLAŽÍ	SOUČET [kN]
	VÝPOČET [m]		VÝMĚRA		JEDNOTNÁ [kN/m <sup>2</sup> (3)]	CELKOVÁ [kN]				
	L	B	H	[m <sup>2</sup> ]		[m <sup>3</sup> ]				
A) STÁLÉ ZATÍŽENÍ										
1. STROPY GOLDBECK H= 200mm	3,53	1,00	-	3,53		2,60	9,18	2,00	18,36	
2. PODLAHA	2,13	1,00	0,12		0,26	1,60	0,41	2,00	0,82	
PODLAHA NAD ZÁ.DE.	2,13	1,00	0,15		0,32	1,85	0,59	1,00	0,59	
3. KROV	3,65	1,00	0,60		2,19	1,00	2,19	1,00	2,19	
4. ZDIVO										
POROTHERM 40	0,40	1,00	2,75		1,10	7,50	8,25	3,00	24,75	
5. ODHAD VLASTNÍ TÍHA ZÁKLADŮ	1,00	0,60	0,50		0,30	23,00	6,90	1,00	6,90	
6. ZÁKLADOVÁ DESKA	2,13	1,00	0,10		0,21	25,00	5,33	1,00	5,33	
7. OMÍTKY + PŘÍČKY				15 % Σ1-6					58,93	
									8,84	
STÁLÉ CELKEM										67,77
B) NAHODILÉ ZATÍŽENÍ										
1. UŽITNÉ	2,13	1,0	-	2,13	-	1,50	3,20	1,00	3,20	
2. SNÍH	3,65	1,00	-	3,65	-	0,50	1,83	1,00	1,83	
NAHODILÉ CELKEM										5,02
ZATÍŽENÍ CELKEM										72,79

Rdt=	250	kPa
b =	0,6	m
d =	0,35	m
tg α =	1,5	
a =	b-d/2	
a =	0,125	m

šířka základu	b =	$P_{celk}/1,0 \cdot R_{dt}$	=	0,291	m	=>	b = 0,6m
	b <sub>min</sub> =	d + 0,15	=	0,50	m	=>	b = 0,6 m
výška základu	h =	a . tg α	=	0,188	m	=>	h = 0,3 m
		h <sub>min</sub>	=	0,5	m	=>	h = 0,5 m
kontaktní napětí	σ =	P/A	<	Rdt			A = b x 1,0
		121,32	<	250	=>	vyhovuje	A = 0,6



VÝPOČET ZÁKLADOVÝCH PASŮ - vnitřní nosná stěna

POPS ZATÍŽENÍ	ROZMĚRY					TÍHA		POZN. POČET PODLAŽÍ	SOUČET [kN]
	VÝPOČET [m]			VÝMĚRA		JEDNOTNÁ [kN/m <sup>2</sup> (3)]	CELKOVÁ [kN]		
	L	B	H	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]				
A) STÁLÉ ZATÍŽENÍ									
1. STROPY GOLDBE H= 200mm	3,50	1,00	-	3,50		2,60	9,10	2,00	18,20
2. PODLAHA	3,25	1,00	0,15		0,49	1,60	0,78	2,00	1,56
PODLAHA NAD ZÁ.DE.	3,25	1,00	0,16		0,50	1,85	0,93	1,00	0,93
3. KROV	3,50	1,00	0,60		2,10	1,20	2,52	1,00	2,52
4. ZDIVO									
POROTHERM 25	0,25	1,00	2,75		0,69	8,00	5,50	2,00	11,00
5. ODHADVLASTNÍ TÍHA ZÁKLADŮ	1,00	0,65	0,80		0,52	23,00	11,96	1,00	11,96
6. ZÁKLADOVÁ DESKA	3,25	1,00	0,10		0,33	25,00	8,13	1,00	8,13
7. OMÍTKY+PŘÍČKY				15 % Σ1-6					54,30
STÁLÉ CELKEM									Σ G = 62,44
B) NAHODILÉ ZATÍŽENÍ									
1. UŽITNÉ	3,25	1,0	-	3,25	-	1,50	4,88	1,00	4,88
2. SNÍH	3,50	1,00	-	3,50	-	0,50	1,75	1,00	1,75
NAHODILÉ CELKEM									Σ Q = 6,63
ZATÍŽENÍ CELKEM									Σ P = ΣG +ΣQ = 69,07

Rdt=	250	kPa
b =	0,65	m
d =	0,35	m
tg α =	1,5	
a =	b-d/2	
a =	0,15	m

šířka základu	b =	$P_{celk}/1,0 \cdot R_{dt}$	=	0,276	m	=>	b = 0,5m
	b <sub>min</sub> =	d + 0,15	=	0,50	m	=>	b = 0,65 m
výška základu	h =	a . tg α	=	0,225	m	=>	h = 0,2 m
		h <sub>min</sub>	=	0,5	m	=>	h = 0,5 m
kontaktní napětí	σ =	P/A	<	Rdt			A = b x 1,0
		106,26	<	250	=>	vyhovuje	A = 0,7