



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM
DETACHED HOUSE

NÁVRH ZÁKLADŮ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MAREK SIKORA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2018

NÁVRH ZÁKLADU POD OBVODOVOU ZDÍ

Popis zatížení	Rozměry			Zatížení	Celkové zatížení [kN]
	v[m]	b[m]	d[m]	kN/m3	
Stálé zatížení					
Svislé konstrukce:					
Obvodová zeď 1 + 2 NP	6	0,375	1	8	18,00
Strop + podlaha nad 1NP:					
Stropní panely tl. 250 mm	0,25	2,19	1	15,8	8,65
T.I. ISOVER	0,08	2,19	1	1	0,18
Bet. Mazanina	0,05	2,19	1	20	2,19
Vinylové lamely	0,005	2,19	1	10,5	0,11
Strop + podlaha nad 2NP:					
Stropní panely tl. 250 mm	0,25	2,19	1	15,8	8,65
Samonivelační stěrka CEMIX	0,005	5,19	1	20	0,52
Střecha:					
Střešní tašky TONDACH		2,19	1	0,4	0,88
Krokve	0,18	2,19	1	4,5	1,77
Mezikrokevní T.I	0,18	2,19	1	0,21	0,08
Latě	0,08	2,19	1	4,5	0,79
Kontralatě	0,08	2,19	1	4,5	0,79
Podkrokevní T.I.	0,12	2,19	1	0,21	0,06
H.I.	0,0015	2,19	1	14	0,05
Základ:					
Vl. tíha základu (odhad)	0,7	0,6	1	25	10,50
Stálé zatížení celkem					53,21
Stálé zatížení celkem + 15% (příčky, omítky,věnce, apod.)					61,19
Nahodilé zatížení					
Zatížení užitné - byt		2,19	1	1,5	3,29
Sníh V sněhová oblast		2,19	1	2,5	5,475
Nahodilé zatížení celkem					8,76
Celkové zatížení	1,35x61,19+1,5x8,76				95,75
Hlína štěrkovitá, tuhá	Rdt = 200 KPa				
Roznášecí úhel	tg α = 1,6				
Šířka základu	b = P/Rdt	b = 95,75/200 = 0,479		volím b = 0,6 m	
Odsazení hrany od zdiva	a = (b - d)/2	a = (0,6 - 0,375)/2=0,1125			
Výška h	h = a*tg α	h = 0,1125*1,6 = 0,18		volím h = 0,8 m	
Napětí v základové spáře	σ = P/A	σ = 95,75/0,6 = 159,58 Kpa			
	σ = 159,58 KPa < Rdt = 200 KPa			VYHOVUJE	

NÁVRH ZÁKLADU POD VNITŘNÍ NOSNOU ZDÍ

Popis zatížení	Rozměry			Zatížení	Celkové zatížení [kN]
	v[m]	b[m]	d[m]	kN/m3	
Stálé zatížení					
Svislé konstrukce					
Vnitřní nosna zeď 1 + 2 NP	5,5	0,25	1	9,25	12,72
Strop + podlaha nad 1NP					
Stropní panely tl. 250 mm	0,25	5,75	1	15,8	22,71
T.I. ISOVER	0,08	5,5	1	0,13	0,06
Bet. Mazanina	0,05	5,5	1	20	5,50
Vinylové lamely	0,005	5,5	1	10,5	0,29
Strop + podlaha nad 2NP					
Stropní panely tl. 250 mm	0,25	5,75	1	15,8	22,71
T.I. ISOVER	0,1	5,75	1	0,13	0,07
Samonivelační stěrka CEMIX	0,005	5,75	1	20	0,58
Střecha					
Střešní tašky TONDACH		5,75	1	0,4	2,30
Krokve	0,18	5,75	1	4,5	4,66
Mezikrokevní T.I.	0,18	5,75	1	0,21	0,22
Latě	0,08	5,75	1	4,5	2,07
Kontralatě	0,08	5,75	1	4,5	2,07
Podkrokevní T.I.	0,12	5,75	1	0,21	0,14
H.I.	0,0015	5,75	1	14	0,12
Základ					
VI. tíha základu (odhad)	0,7	0,6	1	25	10,50
Stálé zatížení celkem					86,72
Stálé zatížení celkem + 15% (příčky, omítky)					99,73
Nahodilé zatížení					
Zatížení užitné-obytné budovy		5,75	1	1,5	8,63
Sníh V sněhová oblast		5,75	1	2,5	14,375
Nahodilé zatížení celkem					23,00
Celkové zatížení	1,35x99,73+1,5x23,00				169,13
Hlína štěrkovitá, tuhá	Rdt = 200 KPa				
Roznášecí úhel	tg α = 1,6				
Šířka základu	b = P/Rdt	b = 169,13/200 = 0,85		volím b = 0,9 m	
Odsazení hrany od zdiva	a = (b - d)/2	a = (0,9 - 0,250)/2=0,325			
Výška h	h = a*tg α	h = 0,325*1,6 = 0,52		volím h = 0,6 m	
Napětí v základové spáře	σ = P/A	σ = 169,13/0,9 = 187,92 Kpa			
	σ = 187,92 Kpa < Rdt = 200 Kpa			VYHOVUJE	