

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			VUT V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ	
STUDENT	ROMAN VORÁČ			
VED. BAK. PRÁCE	ING. DÁŠA SUKOPOVÁ			
BYTOVÝ DŮM			FORMÁT	5 X A4
			DATUM	24.05.2013
VÝPOČET ZÁKLADŮ			MĚŘÍTKO -	Č. VÝKRESU 007

PŘEDBEŽNÝ NÁVRH ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE (VNĚJŠÍ STĚNA)										
STAVBA:		Bytový dům								
VYPRACOVAL:		Roman Voráč								

Ozn.	Popis vrstvy	Rozměry			Ploš. hm.	Objem. hm.	Zatížení		
		b	h	Délka			ρ_1	ρ_2	G_d
		[m]	[m]	[m]	[kg.m ⁻²]	[kg.m ⁻³]	[kN.m ⁻¹]	Y	[kN.m ⁻¹]
Zatížení stálé									
	STŘECHA								
1	skladba střechy včetně nosné konstrukce	3,500	-	1,000	130,00	-		1,35	6,143
	STŘECHA CELKEM								6,143
	TYPICKÉ PATRO								
2	zdívo Porotherm 300mm	0,300	2,750	1,000	-	800,00		1,35	8,910
3	skladba podlahy	3,100	-	1,000	150,00	-		1,35	6,278
4	stropní deska žb tl.300mm	3,100	-	1,000	500,00	-		1,35	20,925
	TYPICKÉ PATRO CELKEM								36,113
	2xTYPICKÉ PATRO								72,225
	SUTERÉN								
5	žb zdívo	0,300	2,625	1,000	-	2300,00		1,35	24,452
	SUTERÉN CELKEM								24,452
	STÁLÉ ZATÍŽENÍ CELKEM								102,819
6	omítky, příčky	3,100	-	1,000	100,00			1,35	4,185
Ozn.	Popis vrstvy	Rozměry			Ploš. hmot.	Objem. hmo	Zatížení		
		b	h	Délka	ρ_1	ρ_2	Q_k	Y	Q_d
		[m]	[m]	[m]	[kg.m ⁻²]	[kg.m ⁻³]	[kN.m ⁻¹]	[-]	[kN.m ⁻¹]
Zatížení proměnná									
1	Zatížení sněhem (oblast I)	3,500	-	1,000	0,45	-	0,016	1,50	0,024
	s=sk. μ_i C _e C _t $\rho=0,7 \cdot 0,8^{*1}, 0=0,45$ kN.m ⁻²								
2	Užitné zatížení na typické patro	3,100	-	1,000	150,00	-	4,650	1,50	6,975
	2xUžitné zatížení na typické patro						9,300		13,950
	PROMĚNNÁ ZATÍŽENÍ CELKEM						9,316		13,974
							R _k		R _d
							[kN.m ⁻¹]		[kN.m ⁻¹]
Součet							88,578		120,978

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE (VNĚJŠÍ STĚNA)

OBSAH:	Návrh rozměrů základového pasu
STAVBA:	Bytový dům
VYPRACOVAL:	Roman Voráč

Výchozí hodnoty	
Únosnost zeminy	$R_{dt} = 0,20 \text{ MPa}$
Zatěžující síla	$F = 120,98 \text{ kN}$
Roznášecí úhel prostého betonu	$\alpha = 60^\circ$
Tloušťka zdiva	$d = 0,30 \text{ m}$

Výpočet rozměrů základového pasu	
Šířka základu (vypočtová)	$b = \frac{F}{R_{dt}} = 0,60 \text{ m}$
Šířka základu (navržená)	$b = 0,70 \text{ m}$
Odsazení od stěny	$a = \frac{(b - d)}{2} = 0,20 \text{ m}$
Výška základu	$h = a \cdot t g \alpha = 0,35 \text{ m}$
Výška základu (navržená)	$h = 0,50 \text{ m}$

Hloubka založení základové konstrukce	
a – minimální hloubka založení b – hloubka v celistvých zeminách c – hloubka při výskytu podzemní vody d – minimální hloubka pod vnitřními nosnými stěnami	

Vzorce	
$S = l \cdot m \cdot b = \frac{F}{R_{dt}} \Rightarrow b$	

Předpokládané hodnoty pro α	
Material základu	α
Lomový kámen	-
Prostý beton	60°
Železobeton	45°

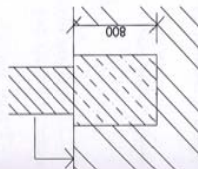
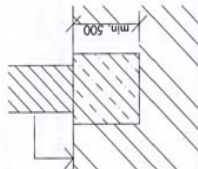
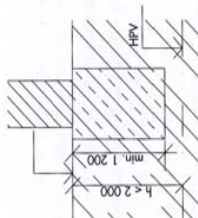
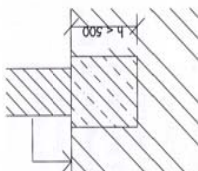
Předpokládané hodnoty pro tga	
Material základu	tga
Lomový kámen	2 až 3
Prostý beton	1,5 až 2
Železobeton	0,5 až 1

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE (VNITRNÍ STĚNA)											
STAVBA:		Bytový dům									
VYPRACOVAL:		Roman Voráč									
Ozn.	Popis vrstvy	Rozměry			Ploš. hm.	Objem. hm.	Zatížení				
		b [m]	h [m]	Délka [m]			ρ ₁ [kg.m ⁻²]	ρ ₂ [kg.m ⁻³]	G _k [kN.m ⁻¹]	Y [-]	G _d [kN.m ⁻¹]
Zatížení stálé											
	STŘECHA										
1	skladba střechy včetně nosné konstrukce	5,500	-	1,000	130,00	-			7,150	1,35	9,653
	STŘECHA CELKEM								7,150		9,653
	TYPICKÉ PATRO										
2	zdívo Porotherm 300mm	0,300	2,750	1,000	-	800,00			6,600	1,35	8,910
3	skladba podlahy	5,200	-	1,000	150,00	-			7,800	1,35	10,530
4	stropní deska žb tl.200mm	5,200	-	1,000	500,00	-			26,000	1,35	35,100
	TYPICKÉ PATRO CELKEM								40,400		54,540
	2xTYPICKÉ PATRO								80,800		109,080
	SUTERÉN										
5	zdívo Porotherm 300mm	0,300	2,625	1,000	-	800,00			6,300	1,35	8,505
	SUTERÉN CELKEM								6,300		8,505
	STÁLÉ ZATÍŽENÍ CELKEM								94,250		127,238
6	omítky, příčky	5,500	-	1,000	100,00				5,500	1,35	7,425
Ozn.	Popis vrstvy	Rozměry			Ploš. hmot.	Objem. hmo	Zatížení				
		b [m]	h [m]	Délka [m]			ρ ₁ [kg.m ⁻²]	ρ ₂ [kg.m ⁻³]	Q _k [kN.m ⁻¹]	Y [-]	Q _d [kN.m ⁻¹]
Zatížení proměnná											
1	Zatížení sněhem (oblast I)	5,500	-	1,000	450,00	-			24,750	1,50	37,125
	s=sk. μ _i C _e C _t η=0,7.0,8*0,8*1,0=0,45kN.m ⁻²										
2	Užitné zatížení na typické patro	5,500	-	1,000	150,00	-			8,250	1,50	12,375
	2xUžitné zatížení na typické patro								16,500		24,750
	PROMĚNNÁ ZATÍŽENÍ CELKEM								41,250		61,875
									R _k		R _d
									[kN.m ⁻¹]		[kN.m ⁻¹]
Součet								141,000			196,538

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE (VNITŘNÍ STĚNA)

OBSAH:	Návrh rozměrů základového pasu
STAVBA:	Bytový dům
VYPRACOVAL:	Roman Voráč

Výchozí hodnoty		Schemata
Únosnost zeminy	$R_{dt} = 0,20 \text{ MPa}$	
Zatěžující síla	$F = 196,54 \text{ kN}$	
Roznášecí úhel prostého betonu	$\alpha = 45^\circ$	
Tloušťka zdiva	$d = 0,30 \text{ m}$	
Výpočet rozměrů základového pasu		
Šířka základu (vypočtová)	$b = \frac{F}{R_{dt}} = 0,98 \text{ m}$	
Šířka základu (navržená)	$b = 1,00 \text{ m}$	
Odsazení od stěny	$a = \frac{(b - d)}{2} = 0,35 \text{ m}$	
Výška základu	$h = a \cdot t g \alpha = 0,35 \text{ m}$	
Výška základu (navržená)	$h = 0,50 \text{ m}$	

Hloubka založení základové konstrukce	
a – minimální hloubka založení	
b – hloubka v celistvých zeminách	
c – hloubka při výskytu podzemní vody	
d – minimální hloubka pod vnitřními nosnými stěnami	

Vzorce	
$S = 1 \text{ m} \cdot b = \frac{F}{R_{dt}} \Rightarrow b$	
Předpokládané hodnoty pro α	
Materiál základu	α
Lomový kámen	-
Prostý beton	60°
Železobeton	45°
Předpokládané hodnoty pro tga	
Materiál základu	tga
Lomový kámen	2 až 3
Prostý beton	1,5 až 2
Železobeton	0,5 až 1

Obrázek 33: Hloubka založení základové konstrukce [11]