

DIPLOMOVÁ PRÁCE		ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ	
		FAKULTA STAVEBNÍ	
		VUT V BRNĚ	
VYPRACOVAL	Bc. Kamil Matýsek	ZIMNÍ SEMESTR 2012/2013	
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Danuše Čuprová, Csc.	DATUM ODEVZDÁNÍ	11.1.2013
BYTOVÝ DŮM		MĚŘÍTKO	
PŘEDBĚŽNÝ VÝPOČET ZÁKLADŮ			F1.21

VÝPOČET PLOŠNÉHO ZATÍŽENÍ

STROP 1NP + PODLAHA 2NP

VRSTVA	POPIS	tl. [m]	[kN/m ³]	[kN/m ²]
1.	KERAMICKÁ DLAŽBA	0,0120	20,000	0,240
2.	LEPIDLO NA DLAŽBU	0,0030	20,000	0,060
3.	ANHYDRIT	0,0550	21,000	1,155
4.	SYSTÉMOVÁ DESKA REHAU	0,0300	0,250	0,008
5.	HELUZ STROP	0,2500	14,600	3,650
6.	LEPÍCÍ A STĚRKOVÁ HMOTA	0,0020	13,000	0,026
7.	ISOVER ORSIL NF	0,1000	0,960	0,096
8.	LEPÍCÍ A STĚRKOVÁ HMOTA	0,0020	13,000	0,026
9.	OMÍTKA VÁPENNÁ	0,0030	16,000	0,048
CELKEM [kN/m²]				5,309

STROP 2NP (3NP) + PODLAHA 2NP (3NP)

VRSTVA	POPIS	tl. [m]	[kN/m ³]	[kN/m ²]
1.	KERAMICKÁ DLAŽBA	0,0120	20,000	0,240
2.	LEPIDLO NA DLAŽBU	0,0030	20,000	0,060
3.	ANHYDRIT	0,0550	21,000	1,155
4.	SYSTÉMOVÁ DESKA REHAU	0,0300	0,250	0,008
5.	HELUZ STROP	0,2500	14,600	3,650
6.	MVC OMÍTKA	0,0150	20,000	0,300
CELKEM [kN/m²]				5,413

STŘECHA

VRSTVA	POPIS	tl. [m]	[kN/m ³]	[kN/m ²]
1.	ŘÍČNÍ ŠTĚRK FRAKCE 16-32 mm	0,0800	21,000	1,680
2.	FATRAFOL 818 V	0,0015	14,000	0,021
3.	EPS 150 S	0,2400	0,250	0,060
4.	BITAGIT S	0,0035	11,400	0,040
5.	PERLITBETON (450 kg/m ³)	0,1500	4,500	0,675
6.	HELUZ STROP	0,2500	14,600	3,650
7.	MVC OMÍTKA	0,0150	20,000	0,300
CELKEM [kN/m²]				6,426

PODLAHA 1NP

VRSTVA	POPIS	tl. [m]	[kN/m ³]	[kN/m ²]
1.	KERAMICKÁ DLAŽBA	0,0120	20,000	0,240
2.	LEPIDLO NA DLAŽBU	0,0030	20,000	0,060
3.	BETONOVÁ MAZANINA	0,0850	21,000	1,785
4.	GLASTEK 40 MINERAL	0,0035	11,400	0,040
5.	BETON + KARI SÍŤ 6/6 - 150/150	0,1000	23,000	2,300
CELKEM [kN/m²]				4,425

ZÁKLADOVÝ PÁS POD VNITŘNÍ ZDÍ V ŘADĚ "3"

VÝPOČET ZATÍŽENÍ NA 1m'

STÁLÉ ZATÍŽENÍ		
POPIS	VÝPOČET	g_k [kN/m']
STROP + STŘECHA	6,426x5,7	36,628
STROP 1NP + PODLAHA 2NP	5,309x5,7	30,261
STROP 2NP + PODLAHA 3NP	5,413x5,7	30,854
STROP 3NP + PODLAHA 4NP	5,413x5,7	30,854
ZDIVO HELUZ AKU 30	9,8x0,3x(2,75+2,75+2,75+3,00)	33,075
OMÍTKA ZDIVA	(20,0x0,015x11,25)x2	6,750
PŘÍČKY	1,0x5,7x3	17,100
PODLAHA PŘÍZEMÍ	0,55x2x4,425	4,877
NAHODILÉ ZATÍŽENÍ		
POPIS	VÝPOČET	q_k [kN/m']
SNÍH (OBLAST I.)	5,700x0,700	3,990
UŽITNÉ	5,700x1,5x3	25,650
CELKEM ZATÍŽENÍ p_k [kN/m']		220,039

VLASTNÍ TÍHA z_k [kN/m']	1,0x0,65x23	14,950 kN/m'
$n_k=n_k+z_k$	234,989 kN/m'	

VÝPOČET ŠÍŘKY "B" ZÁKLADOVÉHO PÁSU

$$\sigma=n_k/B=R_{dt}$$

R_{dt}	0,25 MPa
$B \geq n_k/R_{dt}$	939,96 mm
ŠÍŘKA ZÁKLADU B [mm]	1000,00 mm
ŠÍŘKA ZDIVA t [mm]	300,00 mm
$a = (B-t)/2$	350,00 mm
$h = \operatorname{tg} \alpha \cdot a$	606,22 mm
VÝŠKA ZÁKLADU h [mm]	650,00 mm

ZÁKLADOVÝ PÁS POD OBVODOVOU ZDÍ V ŘADĚ "C"

VÝPOČET ZATÍŽENÍ NA 1m'

STÁLÉ ZATÍŽENÍ		
POPIS	VÝPOČET	g_k [kN/m']
STROP + STŘECHA	6,426x2,35	15,101
STROP 1NP + PODLAHA 2NP	5,309x2,35	12,476
STROP 2NP + PODLAHA 3NP	5,413x2,35	12,720
STROP 3NP + PODLAHA 4NP	5,413x2,35	12,720
OMÍTKA ZDIVA VNITŘNÍ	20,0x0,015x11,25	3,375
VNĚJŠÍ OMÍTKA	0,009x3,700x17,000	0,566
IZOLACE EPS 70 F	0,17x13,30x0,12	0,271
ATIKA	0,75x0,25x7,4	1,388
ZDIVO HELUZ 30	8,7x0,3x(2,75+2,75+2,75+3,00)	29,363
PODLAHA 1NP	0,3x4,425	1,328
NAHODILÉ ZATÍŽENÍ		
POPIS	VÝPOČET	q_k [kN/m']
SNÍH	2,35x0,700	1,645
UŽITNÉ	2,35x2,000	4,700
CELKEM ZATÍŽENÍ p_k [kN/m']		95,653

VLASTNÍ TÍHA z_k [kN/m']	0,600x0,800x23,000	11,040 kN/m'
$n_k=n_k+z_k$		106,693 kN/m'

VÝPOČET ŠÍŘKY "B" ZÁKLADOVÉHO PÁSU

$$\sigma=n_k/B=R_{dt}$$

R_{dt}	0,25 MPa
$B \geq n_k/R_{dt}$	426,77 mm
ŠÍŘKA ZÁKLADU B [mm]	600,00 mm
ŠÍŘKA ZDIVA t [mm]	300,00 mm
a = B-t	300,00 mm
h = tg α *a	519,62 mm
VÝŠKA ZÁKLADU h [mm]	800,00 mm