



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA**

OFFICE BUILDING

**PŘÍLOHA Č. 1 VÝKAZ VÝMĚR**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

MASTER'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Bc. Radka Rousková**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**Ing. Roman Brzoň, Ph.D.**

**BRNO 2023**

Materiál			Objem celkem/ obsah celkem	[m³]/ [m²]	Hmotnost na jednotku [kg]	Hmotnost celkem [kg]	Hmotnost celkem [t]
A. STAVEBNÍ KONSTRUKCE, MATERIÁLY A VÝROBKY							
1. Základové konstrukce a podkladní betony							
Základové pásy			79,57	[m³]	2400	190965,60	190,966
	Beton C16/20	0,7*0,6*(8,4+22,26+9,82+28,1+18,4+3,7+3,2+4,6+3,4+5,6+3,4+18,4+18,4+15,94+13,89+10,74+1,2)					
Tvárnice ztraceného bednění			11,22	[m³]	2400	26924,40	26,924
	Tl. 300 mm pevnost v tlaku 20 Mpa	(11*0,5*0,3*0,25)+(4*1*0,3*0,5)+(7*0,5*0,3*0,5)+(64,54*0,3*0,5)					
	Výztuž	2% z objemu betonu = 0,02*11,219	0,22	[m³]	7850	1761,30	1,761
Podkladní deska			67,91	[m³]	2400	162992,16	162,992
	Beton C16/20	(8,59*19,4+((9,9*19,8)/2)+19,8*9,5)*0,15					
Výztuž kari síť			1,36	[m³]	7850	10662,40	10,662
	Kari síť 100x100/6 mm	2% z objemu betonu					
Zhutněný násyp			61,09	[m³]	1600	97743,04	97,743
	Štěrkodrt'	(37,94+32,81+48,32+28,34+32,12+10,61+19,38+31,92+19,38+26,22+23,83+27,55)*0,15+(0,16*64,54)					
2. Hydroizolační souvrství spodní stavby							
Asfaltový pás			2,22	[m³]	1220	2709,83	2,710
	Glastek 40 Special Mineral	Vodorovně tl. 4 mm:452,86*0,004; Svisle tl. 4 mm:(65,54*0,9*0,004)+(2,25*9,52+(19,58*2,25)/2)*0,004					
Asfaltový pás			2,22	[m³]	1220	2709,83	2,710
	Elastek 40 Special Mineral	Vodorovně tl. 4 mm:452,86*0,004; Svisle tl. 4 mm:(65,54*0,9*0,004)+(2,25*9,52+(19,58*2,25)/2)*0,004					
3. Svislé nosné konstrukce							
ŽB stěny							

	Beton C20/25	Obvodové: (28,35*3,3-4*1,5*2,75-3,7*1,5)+(19,525*3,3-1,4*2,4-6*1,5-6*1,5)+(8,6*3,3-2*1*0,6)+(22,09*3,3-2,5*1,5*3-1*2,4-2-2,4)+(9,16*3,3) Vnitřní:(19*3,3-2*2,02-1*2,02)+(4,25*3,3-1,5*2,02)+(3,7*3,3-1*2,02)+(19*3,3-2*2,02)+(9,2*3,3-2*1*2,02)+(16,4*3,3-2*2,7)+(10,9*3,3-2*2,7)+(11,25*3,3-1*2,02)	504,03	[m³]	2500	1260081,25	1 260,081
	Výztuž	5% z objemu betonu	25,20	[m³]	7850	197832,76	197,833
CLT panely			58,51	[m³]	490	28671,31	28,671
	CLT panely	(19,45*2,95-3,5*1,5*2+20*2,95-4*2,75*1,5+9,52*2,95-2*1,5*2,5+22,09*2,95-1,5*2,5*4+5,2*2,95-0,9*2,135+5,2*2,95-0,9*2,135+16,595*2,95-2*2,5+14,55*2,95-2*2,5*2+11,38*2,95-1*2,135+6,23*2,95-0,9*2,135-1*2,135+6,23*2,95-3*0,9*2,135+3,6*2,95+3,95*2,95-0,9*2,135+3095*2,95-0,9*2,135+4,675*2,95-2*0,9*2,135+6,23*2,95+1,5*2,95+1,1*2,95+2,73*2,95+2,98*2,95+0,48*2,95*2+20*0,9+22,09*0,9+19,4*0,9+9,52*0,9)*0,124(z výkresu stěnových panelů)					
4. Vodorovné nosné konstrukce							
ŽB stropní deska							
	Beton C20/25	110,80 (z výkresu stropní kce nad 1.NP)	110,80	[m³]	2500	277000,00	277,000
	Výztuž	5% z objemu betonu	5,54	[m³]	7850	43489,00	43,489
Průvlak							
	Beton C20/25	5,1*0,2*0,25	0,26	[m³]	2500	637,50	0,638
	Výztuž	5% z objemu betonu	0,01	[m³]	7850	100,09	0,100
Stropní dřevěný velkoplošný panel s žebrovou kčí			23,52	[m³]	490	11525,98	11,526
	NOVATOP Element	(290,4*0,027*2)+žebrování, uvažováno na 1 m² (0,03*0,15*6)*290,4					
5. Podlahové konstrukce							
Anhydritový potěr tl.60 mm			39,23	[m³]	2385	93561,64	93,562
		1.NP - celková plocha: 395,24 m²*0,06 + 2.NP - celková plocha: 258,58 m² *0,06					
Nášlapné vrstvy							
	Keramická dlažba	10,63+3,69+2,71+1,45+1,46+2,83+5,43+55,87+3,63+2,25+1,85+3+3,06+39,7+58,78+2,56+3,49+3,04+2,03+3,74	211,20	[m²]	15	3168,00	3,168

	Linoleum	34,43+34+29,2+4,99+4,56+2,07+9,98+30,75+44,81+4,6+20,12+25,06+6,19+7,19+26,06+24,05+20,94+37,68+4,9+20,58+25,91+24,82	442,89	[m²]	4	1771,56	1,772
6. Střešní plášť							
	Kačírek		4,95038	[m³]	1650	8168,12	8,168
		$(19,55+8,67+21,86+18,43)*0,5*0,075+25,35*0,075+((1,3*0,5*2+0,3*0,5*2)*0,075)*4$					
	Rozchodníková rohož tl. 35 mm		355,22	[m²]	74	26286,47	26,286
		$7,75*18,6-25,35-(1,3*0,5*2-0,3*0,5*2)*2+(19,55*9,16+(9,78*19,55)/2)-(19,55+8,67+21,86+18,43)*0,5-(1,3*0,5*2-0,3*0,5*2)*2$					
	Minerální substrát tl. 40 mm		14,21	[m³]	2050	29128,25	29,128
		$(7,75*18,6-25,35-(1,3*0,5*2-0,3*0,5*2)*2+(19,55*9,16+(9,78*19,55)/2)-(19,55+8,67+21,86+18,43)*0,5-(1,3*0,5*2-0,3*0,5*2)*2)*0,04$					
	Netkaná geotextilie 2x		837,42	[m²]	0,2	167,48	0,167
		$(144,15+274,56)*2$					
	Nopová fólie		418,71	[m²]	1,2	502,45	0,502
	HDPE tl. 20 mm	144,15+274,56					
	Parozábrana		523,42	[m²]	4,5	2355,39	2,355
	SBS asfaltový pás tl. 4 mm	Vodorovná: $(144,15+274,56)*2$ + svislá: $69,50*0,9+52,7*0,8$					
	Hydroizolační vrstva		1110,16	[m²]	9,89	10979,48	10,979
	2x asfalt. Pás	(Vodorovná: $304,70+170,11$ ; Svislá: $69,50*0,7+52,7*0,6$ )*2					
7. Tepelné izolace							
Střecha							
	EPS 150 tl.100	$(144,15+274,56)*0,1$	41,87	[m³]	25	1046,78	1,047
	EPS 150 tl.120	$144,15*0,12$	17,30	[m³]	25	432,45	0,432
	Spádové klíny EPS 150 S tl. 40-404 mm průměr 182 mm	$144,15*0,182+274,56*0,182$	76,21	[m³]	25	1905,13	1,905
	TI atiky	Svislá: $69,50*0,9*0,1+52,7*0,7$ + vodorovná $72,89*0,425*0,075+37,99*0,703*0,075$	47,47	[m³]	13,5	640,86	0,641
Podlahy							

	Kročejová izolace, z čedičové vlny tl. 50 mm	258,58*0,05	12,93	[m³]	140	1810,06	1,810
	EPS 150 tl. 140+80=220 mm	395,24*0,22	86,95	[m³]	25	2173,82	2,174
TI obvodových stěn							
	TI z kamenné vlny tl. 240 mm	(37,99*4,3-2,75*1,5-3,7*1,5-6*1,5*2-1,6*2,4-2*1*0,6)+((51,52*3,3-3*2,75*1,5-3*2,5*1,5-1*2,4-2*2,4)-(2,25*9,52+(19,58*2,25)/2))*0,24	153,62	[m³]	32	4915,85	4,916
	Dřevovláknitá izolace tl. 200 mm, STEICO protect dry L	(71,23*4,05-18,63*0,8-4*2,75*1,5-6*2,5*1,5-3,5*1,5*2-6*1,5)*0,2	43,02	[m³]	110	4731,71	4,732
	Dřevovláknitá izolace tl. 50 mm, STEICO flex 038	(70,27*2,95-4*2,75*1,5-6*2,5*1,5-3,5*1,5*2-6*1,5-0,125*9)*0,05	7,38	[m³]	60	443,01	0,443
	TI soklu XPS tl. 200 mm	(65,54*0,9*0,2)+(2,25*9,52+(19,58*2,25)/2)*0,2	20,49	[m³]	33	676,06	0,676
Zelená fasáda			14,83	[m³]	32	474,55	0,475
	Zelená stěna Biotile, minerální vlna	((8,92+20,06+28,93)*4,36-2*0,6*1-1,6*2,4-6*1,5*2-4*2,75*1,5-3,7*1,5-(19,58*2,25)/2)*0,08					
Izolace u stěn CLT			13,32	[m³]	60	798,93	0,799
	Dřevovláknitá izolace tl. 60 mm	(10,21*2,95-0,9*2,02+16,39*2,95-0,9*2,02-1,88*2,5+12,965*2,95-1,88*2,5+12,36*2,95-1*2,02+3,58*2,95+17,36*2,95-0,9*2,02+8,7*2,95-0,9*2,02)*0,06					
8. Nenosné svislé dělicí konstrukce							
Zdivo tl. 120 mm z nepálených cihel			185,06	[m²]	209	38678,17	38,678
		2,95*3,3-1*2,02+3,7*3,3-1*2,02+1,8*3,3+3,7*3,3-1*2,02+3,7*3,3-2*0,8*2,02+1,7*3,3+3,7*3,3-2*0,7*2,02+0,9*3,3+2*1,65*3,3+8,9*3,3-2*0,9*2,02+3,9*3,3-0,9*2,02+6,1*3,3-0,9*2,02-1*2,02+3,52*3,3+2,6*3,3+2,6*3,3+2*3,3-0,9*2,02+2,5*3,3-0,9*2,02+6,1*3,3					
Atika			7,90	[m³]	850	6712,88	6,713

	Zdivo keramické tl.300 mm Porotherm 30 Profi	(18,8*0,3+2*8,15*0,3)*0,75					
	ŽB věnec - beton C20/25	(18,8*0,3+2*8,15*0,3)*0,2	2,11	[m³]	2500	5265,00	5,265
	Výztuž 4% z objemu betonu	0,04*2,11	0,08	[m³]	7850	661,28	0,661
9. Klempířské konstrukce							
Atika							
	Oplechování atiky TiZn rš 950 mm	2*8,68*0,95+18,6*0,95	34,16	[m²]	5,04	172,18	0,172
	Oplechování atiky TiZn rš 725 mm	20,4*0,725+9,155*0,725+18,9 3*0,725+22,375*0,725	51,37	[m²]	5,04	258,92	0,259
Parapet							
	Oplechování parapetů exteriér tl. 0,7 mm	0,25*(1+2,5*3)+0,33*(2,7*4+3, 7+2*6+2*1)+0,2*(2,5*6+2,7*4 +3,5*2+6)	19,29	[m²]	5,04	97,22	0,097
10. Zábradlí							
Zábradlí schodiště ocelové, hmotnost 1m = 1,317			13,14	[m]	1,3	17,08	0,017
11. Výplně otvorů							
Dveře vstupní							
	Skelná výplň izolační trojsklo	60% z plochy dveřních otvorů:2*2,4+1,6*2,4	5,18	[m²]	30	155,52	0,156
	Rám hliníkový	40% z plochy dveřních otvorů: 2*2,4+1,6*2,4	3,46	[m²]	14,3	49,42	0,049
Dveře interiéru							
	Obložkové zárubně	1.NP: 25 ks, 2.NP: 12 ks; uvažováno 17 kg/ks	37,00	[ks]	17	629,00	0,629
	Dřevěné křídlo		37,00	[ks]	20	740,00	0,740
Okna							
	Rám hliníkový	30% z plochy okenních otvorů: 2,75*1,5*8+3,7*1,5+2,5*1,5*9 +1*2,4+2*1*0,6+3*6*1,5+3,5* 1,5*2	34,02	[m²]	14,3	486,49	0,486
	Skelná výplň izolační trojsklo	70% z plochy okenních otvorů: 2,75*1,5*8+3,7*1,5+2,5*1,5*9 +1*2,4+2*1*0,6+3*6*1,5+3,5* 1,5*2	79,38	[m²]	30	2381,40	2,381
Sklenné příčky							

	Rám hliníkový	30% z plochy otvorů: 3,3*2,7+4,25*2,7	6,12	[m²]	94,5	577,91	0,578
	Skelná výplň bezpečnostní sklo	70% z plochy otvoru: 3,3*2,7+4,25*2,7	14,27	[m²]	37,5	535,11	0,535
12. Úpravy povrchů - vnější							
Stěny							
	Silikátová tenkovrstvá omítka tl.3 mm	(37,99*4,3-2,75*1,5-3,7*1,5- 6*1,5*2-1,6*2,4- 2*1*0,6)+((51,52*3,3- 3*2,75*1,5-3*2,5*1,5-1*2,4- 2*2,4)- (2,25*9,52+(19,58*2,25)/2))+ (7 1,23*4,05-18,63*0,8- 4*2,75*1,5-6*2,5*1,5- 3,5*1,5*2-6*1,5)-185,37	426,63	[m²]	5	2133,17	2,133
	Stěrková hmota na bázi cementu tl. 15 mm	((37,99*4,3-2,75*1,5-3,7*1,5- 6*1,5*2-1,6*2,4- 2*1*0,6)+((51,52*3,3- 3*2,75*1,5-3*2,5*1,5-1*2,4- 2*2,4)- (2,25*9,52+(19,58*2,25)/2))+ (7 1,23*4,05-18,63*0,8- 4*2,75*1,5-6*2,5*1,5- 3,5*1,5*2-6*1,5)- 185,37)*0,015	3,84	[m³]	1400	5377,95	5,378
13. Úpravy povrchů - vnitřní							
Stěny							
	Hliněná omítka tl. 20 mm		14,04	[m³]	1700	23873,03	23,873
	Hliněná omítka tl. 20 mm	$ \begin{aligned} & \underline{101}: 2,33*2,7+2,33*2,7-1,6*2,4+\underline{102}:8,2*2,7*2-6*1,5-2*2,02-1*2,02+4,25*2,7- \\ & 2,02*1,5+\underline{103}:8*2,7*2+4,25*2,7*2-6*1,5-1,5*2,02-2,75*1,5+\underline{104}:8*2,7*2+3,7*2- \\ & 3,7*1,5-1*2,02+\underline{105}:1,85*2,7*2+2,95*2,7*2-1*2,02+\underline{106}:2,95*2,7*2+1,7*2,7*2- \\ & 4*1*2,02+\underline{107}:1,8*2,7*2+1,255*2,7*2-1*2,02+\underline{108}:1,8*2,7*2+2,3*2,7*2- \\ & 1*2,02+\underline{109}:2,85*2,7*2+3,7*2,7*2-2*2*2,02-2*0,8*2,02- \\ & 1*2,02+\underline{110}:1,775*2,7*2+1,7*2,7-0,8*2,02*2+\underline{113}:1,7*2,7+1,775*2,7*2- \\ & 2*0,8*2,02+\underline{114}:3,70*2,7+3,12*2,7+1,47*2,7-2*2,4+115: 15,5*2,7-2*1*2,02- \\ & 0,9*2,02*3+2*2,7-1*2,02+12,2*2,7-2*0,9*2,02-1*2,02+7,325*2,7- \\ & 0,9*2,02*2+9,325*2,7-2*2,02+\underline{116}: 6,25*2,7*2+5,1*2,7*2-2,75*1,5- \\ & 1*2,02+\underline{117}:(6,25+3,9+2,75+6,3+3,5+10,2)*2,7-2*2,75*1,5- \\ & 1*2,02+\underline{118}:(0,125+0,175+1,55)*2,7+\underline{121}:(0,975+0,125+1,45+0,975)*2,7+\underline{124}:(2,645+ \\ & 1,6+1,79+3,45)*2,7-1*2,02+\underline{125}:(4,35+3,52+4,865+5,695)*2,7-0,9*2,02- \\ & 2,5*1,5+\underline{126}:(3,9+5,795+7,745+4,36)*2,7-2,5*1,5-0,9*2,02+\underline{127}:(1,65*2+3,75*2)*2,7- \\ & 0,9*2,02+\underline{128}:(3,945+1,65+4,77+1,845)*2,7-0,9*2,02-1*2,4 \end{aligned} $					

	Keramický obklad	2*1,7*2,7+4,25*2,7-0,6*1+1,46*2,7-0,6*1+(1,15+1,8+2,3+1,8+0,15)*2,7+1,45*2,7+4,56*2,7+5,36*2,7+4,06*2,7+1,5*2,7+3,98*2,7+5,71*2,7+4,73*2,7+6,99*2,7	146,36	[m²]	15	2195,33	2,195
	Nátěr na SDK desky	(495,69+(10,21*2,95-0,9*2,02+16,39*2,95-0,9*2,02-1,88*2,5+12,965*2,95-1,88*2,5+12,36*2,95-1*2,02+3,58*2,95+17,36*2,95-0,9*2,02+8,7*2,95-0,9*2,02))*0,001	0,72	[m³]	1550	1112,30	1,112
	Sádrovláknité desky, předstěny	(10,21*2,95-0,9*2,02+16,39*2,95-0,9*2,02-1,88*2,5+12,965*2,95-1,88*2,5+12,36*2,95-1*2,02+3,58*2,95+17,36*2,95-0,9*2,02+8,7*2,95-0,9*2,02)+1,5*2,7+2*1,1*2,7+1,425*2,7+1,55*2,7+0,9*2,7+1*2,7+0,9*2,7*2+1,8*2,7	254,80	[m²]	9,4	2395,09	2,395
Podhledy							
	Sádrovláknité desky	395,24-2,07-55,87+18,12-1,85-39,7-4,6-6,19-7,19+258,58-58,78	495,69	[m²]	9,4	4659,49	4,659
B. Systémy TZB							
1. Rozvody systémů TZB							
Vodovod			207,84	[m]	1,19	247,33	0,247
	HDPE 32 x 2,0 (Teplá + studená + cirkulace)	(Svislý: 2,7+ Vodorovný: 6,5+8,15+33,33+1,6+6,00+3,6+3,6+3,8)*3					
Kanalizace							
	PVC KG DN 110	5,4	5,40	[m]	1,29	6,97	0,007
	PVC KG DN 160	14,4+19	33,40	[m]	2,27	75,82	0,076
Podlahové vytápění			2499,60	[m]	0,15	374,94	0,375
	16x2, rozteč 150 mm, 5m/m²	(256,2+258,58-2,56-3,49-3,04-2,03-3,74)*5					
VZT			215,87	[m]	2,12	457,64	0,458
	Pozinkované potrubí VZT plech tl. 0,6 mm	65,2+62,19+41,16+37,52+5,8+4					
2. Koncové prvky							



Umyvadla		7,00	[ks]	16	112,00	0,112
	Keramické umyvadlo, 16 kg/ks					
WC		7,00	[ks]	25	175,00	0,175
	Keramická záchodová mísa, 25kg/ks					
Dřez		3,00	[ks]	4	12,00	0,012
	Nerezový 4kg/ks					
Výlevka		2,00	[ks]	18,5	37,00	0,037
	Keramická výlevka 18,5 kg/ks					