

0,000 = 297,730 m n.m., B.p.v. / SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

	Bakalářská práce	<div><div><div>T</div><div>FAKULTA STAVEBNÍ ústav architektury</div></div></div>	
AUTOR PRÁCE:	Andrea Javůrková		
VEDOUCÍ ARC:	doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.		
VEDOUCÍ PST:	prof. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.	FORMÁT:	1 x A4
NÁZEV PRÁCE:	Polyfunkční objekt Križanke Lublaň, Slovinsko	DATUM:	07/02/2025
NÁZEV VÝKRESU:	ZJEDNODUŠENÝ NÁVRH ZÁKLADŮ	STUPEŇ PD:	DSP
		MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU: B.18

ZÁKLADOVÉ PATKY POD NOSNÝMI SLOUPY

TABULKA VÝPOČTU

Základy	Železobeton	2500 kg/m ³
1.NP - 3.NP	Železobeton	2500 kg/m ³

ZATÍŽENÍ:

POPIS					ROZMĚRY					TÍHA			POČ.	SOUČET
					VÝPOČET			VÝMĚRA		JEDNOTKOVÁ		CELK.		kN
					L [m]	H [m]	B [m]	m²	m³	kN/m²	kN/m³	kN		
STÁLÉ ZATÍŽENÍ	STROPY				6	0,25	5,5		1,5		25	37,50	3	112,50
	PODLAHA VE 2.NP A 3.NP				6	0,15	5,5	33		0,31		10,23	2	20,46
	PODLAHA v 1.NP				6	0,225	5,5	33		0,49		16,17	1	16,17
	STŘECHA - VEGETAČNÍ				6	0,47	5,5	33		1,78		50,24	1	50,24
	SLOUPY	1.NP			0,45	3,5	3,14		2,23		25	47,79	1	47,79
		2NP - 3.NP			0,45	3	3,14		1,91		25	39,26	2	78,52
		ATIKA			0,15	1	1,0 bm		0,15		25	3,75	1	3,75
	ODHAD ZÁKLAD - G				1,8	1	1,8		1,8		25	45,00	1	45,00
	STÁLÉ ZATÍŽENÍ (mezisoučet)													374,42
	OMÍTKY, PŘÍČKY ATD. (odhad 15%)													18,72
STÁLÉ ZATÍŽENÍ (celkem)													393,15	
PROMĚNNÉ	ZATÍŽENÍ UŽITNÉ (byty - nahodilé)				6		5,5	33		1,5		49,50	1	49,50
	ZATÍŽENÍ UŽITNÉ (pohybové aktivity)				6		5,5	33		4,5		148,50	1	148,50
	ZTÍŽENÍ - SNÍH (zatížení/tíha/oblast)				6		5,5	33		0,7		23,10	1	23,10
	PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ CELKEM													221,10
ZATÍŽENÍ CELKEM - P =										393,15	+	221,10	=	614,25

Vstupní údaje

typ betonu	C25/30
únosnost zeminy	R _{dt} = 0,3 Mpa
celkové zatížení	P = 614,25 kN
tg alfa	1,2
ŽB sloup	d = 0,45

Výpočet

šířka základu	b = P/1,0*R _{dt}	2047,49 mm	=> b = 2 m
odsazení sloupu od hrany základu	a = b-d/2	0,775 m	
výška základu	h = a * tg(α)	0,93 m	=> h = 1 m
plocha základu	A = b* b	4 m ²	

Posouzení

skutečná vlastní hmotnost základů	G _{skut} = h*b*b*23	46,00 kN	
celkové zatížení	P = G + F	615,25 kN	
kontaktní napětí	σ= P/A ≤ R _{dt}	153,81 kPa	
	153,81 <	300 kPa	VYHOVUJE

ZÁKLADOVÉ PASY POD VNITŘNÍM NOSNÝM ZDIVEM

TABULKA VÝPOČTU

Základy	Železobeton	2500 kg/m ³
1.NP - 3.NP	Železobeton	2500 kg/m ³

ZATÍŽENÍ:

POPIS					ROZMĚRY					TÍHA			POČ.	SOUČET
					VÝPOČET			VÝMĚRA		JEDNOTKOVÁ		CELK.		
					L [m]	H [m]	B [m]	m²	m³	kN/m²	kN/m³	kN		
STÁLÉ ZATÍŽENÍ	STROPY	2,9	0,25	2,85	6	0,25	1,0 bm		1,5		25	37,50	3	112,50
	PODLAHA VE 2.NP A 3.NP	2,9		2,85	5,75	0,15	1,0 bm	5,75		0,31		1,78	2	3,57
	PODLAHA v 1.NP	2,9		2,85	5,75	0,225	1,0 bm	5,75		0,49		2,82	1	2,82
	STŘECHA - VEGETAČNÍ	2,9	0,25	2,85	6	0,47	1,0 bm	6		1,78		10,68	1	10,68
	ZDIVO	1.NP			0,25	3,5	1,0 bm		0,875		25	21,88	1	21,88
		2NP - 3.NP			0,25	3	1,0 bm		0,75		25	18,75	3	56,25
		ATIKA			0,25	1	1,0 bm		0,25		25	6,25	1	6,25
	ODHAD ZÁKLAD - G				0,9	0,7	1,0 bm		0,63		25	15,75	1	15,75
	STÁLÉ ZATÍŽENÍ (mezisoučet)													229,69
	OMÍTKY, PŘÍČKY ATD. (odhad 15%)													34,45
STÁLÉ ZATÍŽENÍ (celkem)													264,14	
PROMĚNNÉ	ZATÍŽENÍ UŽITNÉ (byty - naho	2,9		2,85	5,75		1,0 bm	5,75		1,5		8,63	2	17,25
	ZATÍŽENÍ UŽITNÉ (pohybové a	2,9		2,85	5,75		1,0 bm	5,75		4,5		25,88	1	25,88
	ZTÍŽENÍ - SNÍH (zatižení/tíha/d	2,9	0,25	2,85	6		1,0 bm	6		0,7		4,20	1	4,20
	PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ CELKEM													47,33
ZATÍŽENÍ CELKEM - P =										264,14	+	47,33	=	311,47

Vstupní údaje

typ betonu	C25/30
únosnost zeminy	R _{dt} = 0,3 Mpa
celkové zatížení	P = 311,47 kN
tg alfa	1,2
tl. železobetonu	d = 0,25

Výpočet

šířka základu	b = P/1,0*R _{dt}	1038,22 mm	=> b = 1,1 m
odsazení zdiva od hrany základu	a = b-d/2	0,425 m	
výška základu	h = a * tg(α)	0,51 m	=> h = 0,6 m
plocha základu	A = 1,0* b	1,1 1 bm	

Posouzení

skutečná vlastní hmotnost základů	G _{skut} = h*b*1,0*23	15,18 kN	
celkové zatížení	P = G + F	310,90 kN	
kontaktní napětí	σ= P/A ≤ R _{dt}	282,63 kPa	
	282,63 <	300 kPa	VYHOVUJE

ZÁKLADOVÉ PASY POD OBVODOVÝM NOSNÝM ZDIVEM

TABULKA VÝPOČTU

Základy	Železobeton	2500 kg/m ³
1.NP - 3.NP	Železobeton	2500 kg/m ³

ZATÍŽENÍ:

POPIS					ROZMĚRY					TÍHA			POČ.	SOUČET kN
					VÝPOČET			VÝMĚRA		JEDNOTKOVÁ		CELK.		
					L [m]	H [m]	B [m]	m ²	m ³	kN/m ²	kN/m ³	kN		
STÁLÉ ZATÍŽENÍ	STROPY		0,25	2,85	3,1	0,25	1,0 bm		0,775		25	19,38	3	58,13
	PODLAHA VE 2.NP A 3.NP			2,85	2,85	0,15	1,0 bm	2,85		0,31		0,88	2	1,77
	PODLAHA v 1.NP			2,85	2,85	0,225	1,0 bm	2,85		0,49		1,40	1	1,40
	STŘECHA - VEGETAČNÍ		0,25	2,85	3,1	0,47	1,0 bm	3,1		1,78		5,52	1	5,52
	ZDIVO	1.NP			0,25	3,5	1,0 bm		0,875		25	21,88	1	21,88
		2NP - 3.NP			0,25	3	1,0 bm		0,75		25	18,75	3	56,25
		ATIKA			0,25	1	1,0 bm		0,25		25	6,25	1	6,25
	ODHAD ZÁKLAD - G				0,9	0,7	1,0 bm		0,63		25	15,75	1	15,75
	STÁLÉ ZATÍŽENÍ (mezisoučet)													166,93
	OMÍTKY, PŘÍČKY ATD. (odhad 15%)													25,04
	STÁLÉ ZATÍŽENÍ (celkem)													191,97
PROMĚNNÉ	ZATÍŽENÍ UŽITNÉ (byty - nahodilé)		2,85	2,85			1,0 bm	2,85		1,5		4,28	2	8,55
	ZATÍŽENÍ UŽITNÉ (pohybové aktivity)		2,85	2,85			1,0 bm	2,85		4,5		12,83	1	12,83
	ZTÍŽENÍ - SNÍH (zatižení/tíha/oblast)	0,25	2,85	3,1			1,0 bm	3,1		0,7		2,17	1	2,17
	PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ CELKEM													23,55
ZATÍŽENÍ CELKEM - P =										191,97	+	23,55	=	215,52

Vstupní údaje

typ betonu	C25/30
únosnost zeminy	R _{dt} = 0,3 Mpa
celkové zatížení	P = 215,52 kN
tg alfa	1,2
tl. železobetonu	d = 0,25

Výpočet

šířka základu	b = P/1,0*R _{dt}	718,387 mm	=> b = 0,75 m
odsazení zdiva	a = b-d/2	0,25 m	
od hrany základu			
výška základu	h = a * tg(α)	0,3 m	=> h = 0,45 m
plocha základu	A = 1,0* b	0,75 1 bm	

Posouzení

skutečná vlastní			
hmotnost základů	G _{skut} = h*b*1,0*23	7,76 kN	
celkové zatížení	P = G + F	207,53 kN	
kontaktní napětí	σ= P/A ≤ R _{dt}	276,70 kPa	
	276,70 <	300 kPa	VYHOVUJE

ZÁKLADOVÉ PASY POD OBVODOVÝM NOSNÝM ZDIVEM (PASÁŽ)

TABULKA VÝPOČTU

Základy	Železobeton	2500 kg/m ³
1.NP - 3.NP	Železobeton	2500 kg/m ³

ZATÍŽENÍ:

POPIS					ROZMĚRY					TÍHA			POČ.	SOUČET kN
					VÝPOČET			VÝMĚRA		JEDNOTKOVÁ		CELK		
					L [m]	H [m]	B [m]	m ²	m ³	kN/m ²	kN/m ³	kN		
STÁLÉ ZATÍŽENÍ	STROPY	2,9	0,25	2,85	6	0,25	1,0 bm		1,5		25	37,50	3	112,50
	PODLAHA VE 2.NP A 3.NP	2,9		2,85	5,75	0,15	1,0 bm	5,75		0,31		1,78	2	3,57
	PODLAHA v 1.NP			2,85	2,85	0,225	1,0 bm	2,85		0,49		1,40	1	1,40
	STŘECHA -VEGETAČNÍ	2,9	0,25	2,85	6	0,47	1,0 bm	6		1,78		10,68	1	10,68
	ZDIVO	1.NP			0,25	3,5	1,0 bm		0,875		25	21,88	1	21,88
		2NP - 3.NP			0,25	3	1,0 bm		0,75		25	18,75	3	56,25
		ATIKA			0,25	1	1,0 bm		0,25		25	6,25	1	6,25
	ODHAD ZÁKLAD - G				0,9	0,7	1,0 bm		0,63		25	15,75	1	15,75
	STÁLÉ ZATÍŽENÍ (mezisoučet)													228,27
	OMÍTKY, PŘÍČKY ATD. (odhad 15%)													34,24
	STÁLÉ ZATÍŽENÍ (celkem)													262,51
PROMĚNNÉ	ZATÍŽENÍ UŽITNÉ (byty - nahodilé)			2,85	2,85		1,0 bm	2,85		1,5		4,28	2	8,55
	ZATÍŽENÍ UŽITNÉ (pohybové aktivity)			2,85	2,85		1,0 bm	2,85		4,5		12,83	1	12,83
	ZTÍŽENÍ - SNÍH (zatížení/tíha/oblast)	0,25		2,85	3,1		1,0 bm	6		0,7		4,20	1	4,20
	PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ CELKEM													25,58
ZATÍŽENÍ CELKEM - P =										262,51	+	25,58	=	288,08

Vstupní údaje

typ betonu	C25/30
únosnost zeminy	R _{dt} = 0,3 Mpa
celkové zatížení	P = 288,08 kN
tg alfa	1,2
tl. železobetonu	d = 0,25

Výpočet

šířka základu	b = P/1,0*R _{dt}	960,272 mm	=> b = 1,00 m
odsazení zdiva od hrany základu	a = b-d/2	0,375 m	
výška základu	h = a * tg(α)	0,45 m	=> h = 0,5 m
plocha základu	A = 1,0* b	1 1 bm	

Posouzení

skutečná vlastní hmotnost základů	G _{skut} = h*b*1,0*23	11,50 kN	
celkové zatížení	P = G + F	283,83 kN	
kontaktní napětí	σ= P/A ≤ R _{dt}	283,83 kPa	
	283,83 <	300 kPa	VYHOVUJE