



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORTOVNÍ CENTRUM

SPORT CENTRE

A.09 – PŘEDBĚŽNÉ VÝPOČTY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Stanislav Štepanovský

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

**prof. Ing. Jitka Mohelníková,
Ph.D.**

BRNO 2026

Obsah

1. NÁVRH A VÝPOČET SCHODIŠTĚ	3
1.1. SCHODIŠTĚ 1.NP-> 2.NP	3
1.2. SCHODIŠTĚ 1.PP -> 1.NP	5
2. Předběžné statické výpočty	7
2.1. Předběžný návrh lokálně podepřené desky	7
2.2. Předběžné ověření sloupu na protlačení	7
2.2.1. Kontrolní obvod uo	7
2.2.2. Kontrolní obvod u1	8
2.3. Jednosměrně vyztužená deska – vetknutá	9
2.4. Železobetonový průvlak – největší	9
2.5. Základová deska.....	9
3. Odvodnění střechy.....	10
3.1. Stanovení množství odtoku dešťových vod, střecha č.1	10
3.2. Stanovení množství odtoku dešťových vod, střecha č.2	11
3.3. Stanovení množství odtoku dešťových vod, střecha č.3	11
3.4. Dimenzování nouzového odvodnění střecha č.1	12
3.5. Dimenzování nouzového odvodnění střecha č.2	13
3.6. Dimenzování nouzového odvodnění střecha č.3	13
4. Předběžný výpočet kotvicích prvků systému ETICS	14
5. Výpočet počtu parkovacích míst.....	14

1. NÁVRH A VÝPOČET SCHODIŠTĚ

1.1. SCHODIŠTĚ 1.NP-> 2.NP

Konstrukční výška schodiště, K_v : 4000 mm

$$\frac{K_v}{h} = \frac{4000}{160} = 25 \rightarrow 25 \text{ stupňů}$$

Počet navržených stupňů, n : 25

Výška stupně, h :

$$h = \frac{K_v}{n} = \frac{4000}{25} = 160 \text{ mm}$$
$$\mathbf{h = 160 \text{ mm}}$$

Lehmanův vzorec:

$$2 \cdot h + b = 630$$

Šířka stupně, b :

$$b = 630 - 2 \cdot h$$
$$b = 630 - 2 \cdot 160$$
$$\mathbf{b = 325,00 \text{ mm}}$$

Sklon schodišťového ramene

$$\tan \alpha = \frac{h}{b}$$
$$\tan \alpha = \frac{160}{325}$$
$$\tan \alpha = 0,49$$

$$\mathbf{\alpha = 26,10^\circ < 35^\circ (28^\circ) \text{ VYHOVUJE}}$$

Délka schodišťového ramene:

$$L = (n - 1) \cdot b$$
$$L = (10 - 1) \cdot 325$$
$$L = 9 \cdot 325$$
$$\mathbf{L_{1,3} = 2935 \text{ mm}}$$

Délka schodišťového ramene:

$$L = (n - 1) \cdot b$$
$$L = (7 - 1) \cdot 325$$
$$L = 6 \cdot 325$$
$$\mathbf{L_2 = 1950 \text{ mm}}$$

Podchodná výška schodiště:

$$h_2 = 750 + 1500 \cdot \cos \alpha$$
$$h_2 = 750 + 1500 \cdot \cos 26,10$$
$$\mathbf{h_2 = 2097,04\ mm}$$

Skutečná podchodná výška schodiště, $h_{2, \text{skutečná}}$:

$$h_{2, \text{skutečná}} = 3130\ mm, \text{VYHOVUJE}$$
$$h_{2, \text{min}} = 2100\ mm, \text{VYHOVUJE}$$

Průchozí výška schodiště, h_1 :

$$h_1 = 1500 + \frac{750}{\cos \alpha}$$
$$h_1 = 1500 + \frac{750}{\cos 26,10}$$
$$\mathbf{h_1 = 2335,16\ mm}$$

Skutečná průchozí výška schodiště, $h_{1, \text{skutečná}}$:

$$h_{1, \text{skutečná}} = 3130\ mm, \text{VYHOVUJE}$$
$$h_{1, \text{min.}} = 1950,0\ mm, \text{VYHOVUJE}$$

Šířka podesty, B_p :

$$B_p = 1800\ mm$$

Šířka mezipodesty, B_{mp} :

$$B_p = 1650\ mm$$

Šířka ramene, B_r :

$$\mathbf{B_r = 1650\ mm}$$

Minimální šířka ramene, $B_{r, \text{min}}$

$$B_{r, \text{min}} = 1500\ mm, \text{VYHOVUJE}$$

1.2.SCHODIŠTĚ 1.PP -> 1.NP

Konstrukční výška schodiště, K_v : 3270 mm

$$\frac{K_v}{h} = \frac{3270}{155,71} = 21 \rightarrow 21 \text{ stupňů}$$

Počet navržených stupňů, n : 21

Výška stupně, h :

$$h = \frac{K_v}{n} = \frac{3270}{21} = 155,71 \text{ mm}$$

$$\mathbf{h = 157,71 \text{ mm}}$$

Lehmanův vzorec:

$$2 \cdot h + b = 630$$

Šířka stupně, b :

$$b = 630 - 2 \cdot h$$

$$b = 630 - 2 \cdot 155,71$$

$$\mathbf{b = 325,00 \text{ mm}}$$

Sklon schodišťového ramene

$$\tan \alpha = \frac{h}{b}$$

$$\tan \alpha = \frac{155,71}{325}$$

$$\tan \alpha = 0,48$$

$$\mathbf{\alpha = 25,64^\circ < 35^\circ (28^\circ) \text{ VYHOVUJE}}$$

Délka schodišťového ramene:

$$L = (n - 1) \cdot b$$

$$L = (7 - 1) \cdot 325$$

$$L = 6 \cdot 315$$

$$\mathbf{L_{1,2} = 1950 \text{ mm}}$$

Podchodná výška schodiště:

$$h_2 = 750 + 1500 \cdot \cos \alpha$$
$$h_2 = 750 + 1500 \cdot \cos 25,64$$
$$\mathbf{h_2 = 2102,3\ mm}$$

Skutečná podchodná výška schodiště, $h_{2, \text{skutečná}}$:

$$h_{2, \text{skutečná}} = 2900\ mm, \text{VYHOVUJE}$$
$$h_{2, \text{min}} = 2100\ mm, \text{VYHOVUJE}$$

Průchozí výška schodiště, h_1 :

$$h_1 = 1500 + \frac{750}{\cos \alpha}$$
$$h_1 = 1500 + \frac{750}{\cos 25,64}$$
$$\mathbf{h_1 = 2331,92\ mm}$$

Skutečná průchozí výška schodiště, $h_{1, \text{skutečná}}$:

$$h_{1, \text{skutečná}} = 2590\ mm, \text{VYHOVUJE}$$
$$h_{1, \text{min.}} = 1950,0\ mm, \text{VYHOVUJE}$$

Šířka podesty, B_p :

$$B_p = 1800\ mm$$

Šířka mezipodesty, B_{mp} :

$$B_p = 1650\ mm$$

Šířka ramene, B_r :

$$\mathbf{B_r = 1650\ mm}$$

Minimální šířka ramene, $B_{r, \text{min}}$

$$B_{r, \text{min}} = 1500\ mm, \text{VYHOVUJE}$$

2. Předběžné statické výpočty

2.1. Předběžný návrh lokálně podepřené desky

$$h_d = \left(\frac{L_{n,max}}{30} \right)$$

$$h_d = \left(\frac{7,500}{30} \right)$$

$$h_d = 250 \text{ mm} \rightarrow \text{volím } 250 \text{ mm}$$

$$h_d = \left(\frac{L_{n,max}}{30} \right)$$

$$h_d = \left(\frac{6,750}{30} \right)$$

$$h_d = 225 \text{ mm} \rightarrow \text{volím } 250 \text{ mm}$$

$L_{n,max}$ je největší světlé rozpětí desky

2.2. Předběžné ověření sloupu na protlačení

Sloup = 500x300 mm

Beton = C30/37

2.2.1. Kontrolní obvod u_o

$$u_o = 2 * a + 2 * b$$

$$u_o = 2 * 500 + 2 * 300$$

$$u_o = 1600 \text{ mm}$$

Ověření:

$$V_{Ed,0} = V_{Rd,max}$$

$$\frac{\beta * V_{Ed}}{d * u_o} = 0,4 * v * f_{cd}$$

$$\frac{\beta * V_{Ed}}{d * u_o} = 0,4 * v * f_{cd}$$

$$v = 0,6 * \frac{1 - 30}{250}$$

$$v = 0,6 * \left(1 - \frac{30}{250} \right)$$

$$v = 0,528$$

$$\frac{1,15 * 1045}{212 * 1600} = 0,4 * 0,528 * 20 * 10^3$$

$$3,54 < 4,224, \text{ VYHOVUJE}$$

β = Je součinitel polohy sloupu (pro vnitřní sloup $\beta=1.15$)

d = Je staticky účinná výška

V_{Ed} = Je celkové návrhové zatížení **pouze z jednoho podlaží**

$$v = 0,6 * (1 - \frac{f_{ck}}{250})$$

$V_{Ed,0}$ = je účinek návrhového zatížení v obvodu u_o

$V_{Rd,max}$ = je únostnost v protlačení v obvodu u_o

2.2.2. Kontrolní obvod u_1

$$u_1 = 2 * a + 2 * b + 2\pi * 2d$$

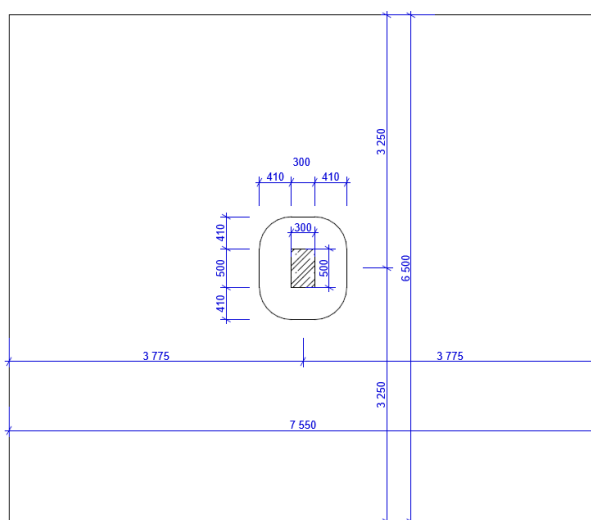
$$u_1 = 2 * 500 + 2 * 300 + 2\pi * 2 * 212$$

$$u_1 = 4264 \text{ mm}$$

$$\frac{\beta * V_{Ed}}{d * u_o} = 0,4 * v * f_{cd}$$

$$\frac{1,15 * 1045}{212 * 4264} = 0,4 * 0,528 * 20 * 10^3$$

$$1,33 < 4,224, \text{ VYHOVUJE}$$



2.3. Jednosměrně vyztužená deska – vetknutá

$$L_1 = L_x + a_i + a_i$$

$$L_2 = L_y + a_i + a_i$$

$$L_1 = 3000 + 125 + 125 = 3250 \text{ mm}$$

$$L_2 = 9250 + 125 + 125 = 9500 \text{ mm}$$

Výška desky, h_s :

$$h_s = \left(\frac{1}{35} \sim \frac{1}{30} \right) * L$$

$$h_s = \left(\frac{1}{35} \sim \frac{1}{30} \right) * 3250$$

$$h_s = 90 \sim 108 \text{ mm}$$

Volím 250 mm

2.4. Železobetonový průvlak – největší

$$L = 7250$$

$$L_{ef} = 7250 + 150 + 150 = 7550 \text{ mm}$$

$$h_b = \left(\frac{1}{12} \sim \frac{1}{8} \right) * L$$

$$b = (0,4 \sim 0,5) * h_b$$

$$h_b = \left(\frac{1}{12} \sim \frac{1}{8} \right) * 7550$$

$$b = (0,4 \sim 0,5) * 750$$

$$h_b = 630 \sim 944 \text{ mm}$$

$$b = 300 \sim 375 \text{ mm}$$

Volím 750 mm

Volím 300 mm

2.5. Základová deska

$$h_d = \left(\frac{1}{15} \right) \sqrt{L_1 * L_2}$$

$$h_d = \left(\frac{1}{15} \right) \sqrt{7550 * 6500}$$

$$h_d = \left(\frac{1}{15} \right) \sqrt{7550 * 6500}$$

$$h_d = 467 \text{ mm} = \text{VOLÍM } 500 \text{ mm}$$

3. Odvodnění střechy

3.1. Stanovení množství odtoku dešťových vod, střecha č.1

$$Q = r \cdot A \cdot C$$

Q – odtok dešťových vod ($l \cdot s^{-1}$)

r – intenzita deště dle ČSN 75 6760 ($l \cdot s^{-1} \cdot m^2$)

A – účinná plocha dle ČSN EN 12056-3 (m^2)

C – součinitel odtoku dle ČSN 75 6760 (-)

$$A = 615 \text{ m}^2$$

$$r = 0,03 \text{ l} \cdot s^{-1} \cdot m^2$$

$$C = 1,0$$

$$Q = r \cdot (A_{\text{střechy}} + \frac{A_{\text{stěny}}}{2}) \cdot C$$

$$Q = 0,03 \cdot 615 \cdot 1$$

$$Q = 18,45 \text{ l} \cdot s^{-1}$$

Návrh: Svislý vyhřívaný střešní vtok TOPWET TW 125 S, DN 125; 7,9 l/s

$$\frac{18,45}{7,9} = 2,34 \rightarrow 4$$

Ověření kritického vtoku (vtok u svislé stěny vpravo)

$$Q = r \cdot (A_{\text{střechy}} + \frac{A_{\text{stěny}}}{2}) \cdot C$$

$$Q = 0,03 \cdot 175 \cdot 1$$

$$Q = 5,25 \text{ l} \cdot s^{-1}$$

$$\frac{5,25}{7,9} = 0,66 \rightarrow 1 \text{ VYHOVUJE}$$

3.2.Stanovení množství odtoku dešťových vod, střecha č.2

$$Q = r \cdot A \cdot C$$

Q – odtok dešťových vod ($l \cdot s^{-1}$)

r – intenzita deště dle ČSN 75 6760 ($l \cdot s^{-1} \cdot m^2$)

A – účinná plocha dle ČSN EN 12056-3 (m^2)

C – součinitel odtoku dle ČSN 75 6760 (-)

$$A = 375 \text{ m}^2$$

$$r = 0,03 \text{ l} \cdot s^{-1} \cdot m^2$$

$$C = 1,0$$

$$Q = r \cdot A \cdot C$$

$$Q = 0,03 \cdot 425 \cdot 1$$

$$Q = 12,75 \text{ l} \cdot s^{-1}$$

Návrh: Svislý vyhřívaný střešní vtok TOPWET TW 125 S, DN 125; 7,9 l/s

$$\frac{12,75}{7,9} = 1,61 \rightarrow 4$$

Ověření kritického vtoku (vtok u svislé stěny vpravo)

$$Q = r \cdot A \cdot C$$

$$Q = 0,03 \cdot 93 \cdot 1$$

$$Q = 2,79 \text{ l} \cdot s^{-1}$$

$$\frac{2,79}{7,9} = 0,35 \rightarrow 1 \text{ VYHOVUJE}$$

3.3.Stanovení množství odtoku dešťových vod, střecha č.3

$$Q = r \cdot A \cdot C$$

Q – odtok dešťových vod ($l \cdot s^{-1}$)

r – intenzita deště dle ČSN 75 6760 ($l \cdot s^{-1} \cdot m^2$)

A – účinná plocha dle ČSN EN 12056-3 (m^2)

C – součinitel odtoku dle ČSN 75 6760 (-)

$$A = 375 \text{ m}^2$$

$$r = 0,03 \text{ l} \cdot s^{-1} \cdot m^2$$

$$C = 1,0$$

$$Q = r \cdot A \cdot C$$

$$Q = 0,03 \cdot 45,25 \cdot 1$$

$$Q = 1,36 \text{ l} \cdot s^{-1}$$

Návrh: Svislý vyhřívaný střešní vtok TOPWET TW 125 S, DN 125; 7,9 l/s

$$\frac{1,36}{7,9} = 0,16 \rightarrow 1$$

3.4. Dimenzování nouzového odvodnění střecha č.1

Q – odtok dešťových vod ($l \cdot s^{-1}$)

r – intenzita deště dle ČSN 75 6760 ($l \cdot s^{-1} \cdot m^2$)

A – účinná plocha dle ČSN EN 12056-3 (m^2)

C – součinitel odtoku dle ČSN 75 6760 (-)

A = 544 m^2

C = 0,4 (Střechy s propustnou horní vrstvou o tloušťce nad 100 do 250 mm, vegetační střechy)

$$Q = (0,07 - 0,03 \cdot C) \cdot (A_{střechy} + \frac{A_{stěny}}{2})$$

$$Q = (0,07 - 0,03 \cdot 0,4) \cdot 615$$

$$Q = 35,67 \, l \cdot s^{-1}$$

Návrh: Pojistný přepad hranatý TOPWET TWPP, 150x150: 11,5 l/s

$$\frac{35,67}{11,5} = 3,1 \rightarrow 4$$

Ověření kritického pojistného přepadu (přepad u svislé stěny vpravo nahoře)

$$Q = (0,07 - 0,03 \cdot C) \cdot (A_{střechy} + \frac{A_{stěny}}{2})$$

$$Q = (0,07 - 0,03 \cdot 0,4) \cdot 175$$

$$Q = 10,75 \, l \cdot s^{-1}$$

Návrh: Pojistný přepad hranatý TOPWET TWPP, 150x150: 11,5 l/s

$$\frac{10,75}{11,5} = 0,93 \rightarrow 1 \text{ **VYHOVUJE**}$$

3.5. Dimenzování nouzového odvodnění střecha č.2

Q – odtok dešťových vod ($l \cdot s^{-1}$)

r – intenzita deště dle ČSN 75 6760 ($l \cdot s^{-1} \cdot m^2$)

A – účinná plocha dle ČSN EN 12056-3 (m^2)

C – součinitel odtoku dle ČSN 75 6760 (-)

A = 375 m^2

C = 0,4 (Střechy s propustnou horní vrstvou o tloušťce nad 100 do 250 mm, vegetační střechy)

$$Q = (0,07 - 0,03 \cdot C) \cdot A$$
$$Q = (0,07 - 0,03 \cdot 0,4) \cdot 425$$
$$Q = 24,65 \, l \cdot s^{-1}$$

Návrh: Pojistný přepad hranatý TOPWET TWPP, 150x150: 11,5 l/s

$$\frac{21,75}{11,5} = 1,89 \rightarrow 2$$

3.6. Dimenzování nouzového odvodnění střecha č.3

Q – odtok dešťových vod ($l \cdot s^{-1}$)

r – intenzita deště dle ČSN 75 6760 ($l \cdot s^{-1} \cdot m^2$)

A – účinná plocha dle ČSN EN 12056-3 (m^2)

C – součinitel odtoku dle ČSN 75 6760 (-)

A = 375 m^2

C = 0,4 (Střechy s propustnou horní vrstvou o tloušťce nad 100 do 250 mm, vegetační střechy)

$$Q = (0,07 - 0,03 \cdot C) \cdot A$$
$$Q = (0,07 - 0,03 \cdot 0,4) \cdot 45,25$$
$$Q = 2,62 \, l \cdot s^{-1}$$

Návrh: Pojistný přepad hranatý TOPWET TWPP, 150x150: 11,5 l/s

$$\frac{2,62}{11,5} = 0,23 \rightarrow 1$$

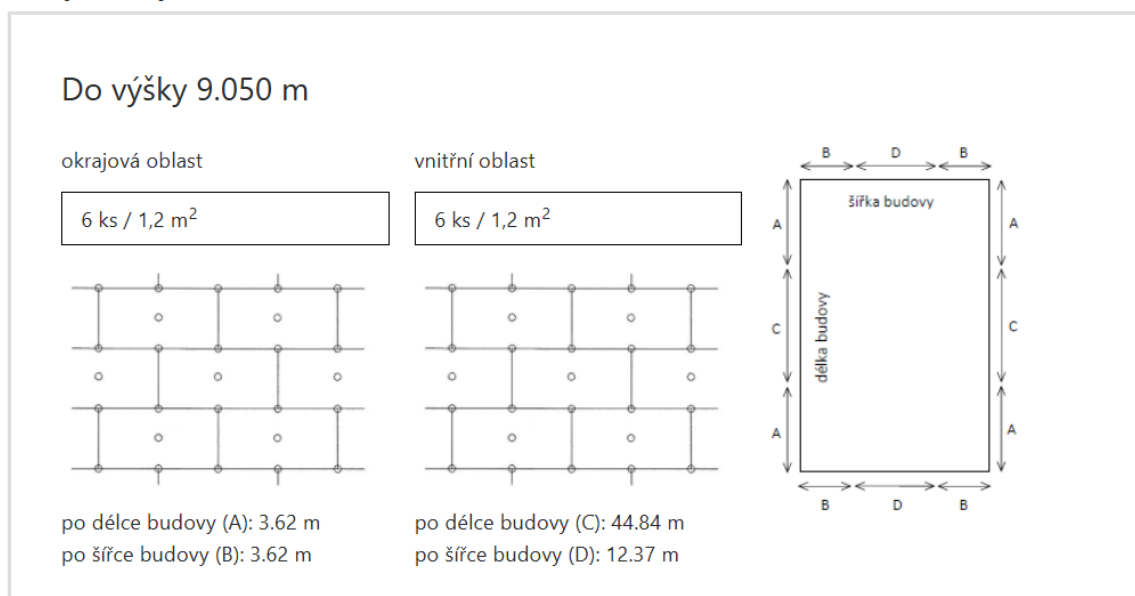
4. Předběžný výpočet kotvících prvků systému ETICS

2. Stavba

Výška budovy [m]?	<input type="text" value="9.050"/>	Větrná oblast ?	<input type="text" value="II"/>
Délka budovy [m]?	<input type="text" value="52.080"/>	Kategorie terénu ?	<input type="text" value="IV"/>
Šířka budovy [m]?	<input type="text" value="19.610"/>	Materiál podkladu ?	<input type="text" value="C – pálené dutinové zdicí"/>

☐ Vyřadit výpočet šířek okrajových a vnitřních oblastí ?

5. Výsledky



5. Výpočet počtu parkovacích míst

Vnitřní sloup - posilovna												
	Popis zatížení		Rozměry			Jednotková tíha		Výměra		Celková tíha	Počet podlaží	Celkem zatížení kN
			Šířkam [m]	Výška [m]	Délka [m]	kN/m²	kN/m³	m²	m³	kN		
	Železobetonový strop nad 1.NP+ 1.PP		6,50	0,25	7,55		25		12,27	306,719	2	613
	Střecha	Vegetační substrát	6,50	0,10	7,55		11,5		4,908	56,436	1	56,436
		Spádové klíny	6,50	0,10	7,55		0,18		4,908	0,883	1	0,883
		Tepelná izolace	6,50	0,26	7,55		0,18		12,760	2,297	1	2,297
	Podlaha 1.NP	Cementový potěr	6,50	0,057	7,55		23		2,80	64,337	1	64,34
		Tepelná izolace	6,50	0,20	7,55		0,23		9,82	2,257	1	2,26
	Tíha sloupu	Ž.B.	0,50	3,750	0,30		25		0,56	14,063	2	28,13
Součet stálé zatížení											767,779	
Proměnné zatížení	Užitné zatížení C.05		6,50		7,55	5,00		49,075		245,375	1	245,375
	Klimatické zatížení - sníh - II		6,50		7,55	1,00		49,075		49,075	1	49,075
	Součet nahodilé zatížení											294,5
	Celkem zatížení										1062,229	
	ROVNICE 6.10	753,7 * 1,35 + 294,5* 1,5									1478	

$$A_c = \frac{N_{ed}}{0,8 * f_{cd}} = \frac{1478}{0,8 * 20 * 10^3} = 0,092 \text{ m}^2$$

$$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$$

$$A_{cs} = A * B = 0,5 * 0,3 = 0,15 \text{ m}^2$$

$$f_{cd} = \frac{30}{1,5} = 20 \text{ MPa}$$

$$A_{cs} > A_c$$

0,15 > 0,092 **VYHOVUJE**

NÁVRH SLOUPU :
A = 500 mm
B= 300 mm

Vnitřní sloup - kanceláře											
	Popis zatížení	Rozměry			Jednotková tíha		Výměra		Celková tíha	Počet podlaží	Celkem zatížení kN
		Šířka [m]	Výška [m]	Délka [m]	kN/m²	kN/m³	m²	m³	kN		
	Železobetonový strop Nad 1.PP,1.NP a 2.NP	6,50	0,25	7,05		25		11,46	286,406	3	859
	Střecha	Vegetační substrát	6,50	0,10	7,05			4,583	52,699	1	52,699
		Spádové klíny	6,50	0,10	7,05			4,583	0,825	1	0,825
		Tepelná izolace	6,50	0,26	7,05			11,915	2,145	1	2,145
	Podlaha 1.NP, 2.NP	Cementový potěr	6,50	0,057	7,05			2,61	60,077	2	120,15
		Tepelná izolace - garáž	6,50	0,20	7,05			9,17	2,108	1	2,11
	Tíha sloupu	Ž.B.	0,50	3,750	0,30			0,56	14,063	3	42,19
	Omítky, příčky atd.(odhad 15% z předchozího stálého zatížení)					1079,351					161,90
	Součet stálé zatížení										1241,253
Proměnné zatížení	Užitné zatížení B	6,50		7,05	3,00		45,825		137,475	1	137,475
	Klimatické zatížení - sníh - II	6,50		7,05	1,00		45,825		45,825	1	45,825
	Součet nahodilé zatížení										183,3
	Celkem zatížení										1424,553
	ROVNICE 6.10	740,1 * 1,35 + 1294,5 * 1,5									1951

$$A_c = \frac{N_{ed}}{0,8 * f_{cd}} = \frac{1951}{0,8 * 20 * 10^3} = 0,122 \text{ m}^2$$

$$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$$

$$A_{cs} = A * B = 0,5 * 0,3 = 0,15 \text{ m}^2$$

$$f_{cd} = \frac{30}{1,5} = 20 \text{ MPa}$$

$$A_{cs} > A_c$$

0,15 > 0,122 **VYHOVUJE**

NÁVRH SLOUPU :
A = 500 mm
B = 300 mm

Zatížení - protlačení sloupu												
	Popis zatížení		Rozměry			Jednotková tíha		Výměra		Celková tíha	Počet podlaží	Celkem zatížení kN
			Šířkam [m]	Výška [m]	Délka [m]	kN/m²	kN/m³	m²	m³	kN		
	Železobetonový strop nad 1.NP+ 1.PP		6,50	0,25	7,55		25		12,27	306,719	1	307
	Střecha	Vegetační substrát	6,50	0,10	7,55		11,5		4,908	56,436	1	56,436
		Spádové klíny	6,50	0,10	7,55		0,18		4,908	0,883	1	0,883
		Tepelná izolace	6,50	0,26	7,55		0,18		12,760	2,297	1	2,297
	Podlaha 1.NP	Cementový potěr	6,50	0,057	7,55		23		2,80	64,337	1	64,34
		Tepelná izolace	6,50	0,20	7,55		0,23		9,82	2,257	1	2,26
	Tíha sloupu	Ž.B.	0,50	3,750	0,30		25		0,56	14,063	2	28,13
Součet stálé zatížení											461,060	
Proměnné zatížení	Užitné zatížení C.05		6,50		7,55	5,00		49,075		245,375	1	245,375
	Klimatické zatížení - sníh - II		6,50		7,55	1,00		49,075		49,075	1	49,075
	Součet nahodilé zatížení											294,5
	Celkem zatížení											755,510
	ROVNICE 6.10		753,7 * 1,35 + 294,5* 1,5									1064