

VÝPOČET ZÁKLADŮ POD VNITŘNÍ NOSNOU ZDÍ

Popis konstrukce	Rozměry					Objem hmot. [m³]	Zatížení [KN/m²]	Výpočet	Síla [KN]
	Objemová hmotnost [kg/m³]	Zatěžovací šířka [m]	Tlouška [m]	Šířka [m]	Výška [m]				
1.Zatížení stálé									
Vlastní tíha	2000			0,6	0,5				6,000
Podlaha S1									
Keramická dlažba RAKO SPIRIT 445 x 445	2000	3,75	0,01					20*1,75*0,01	0,750
Lepidlo flexibilní ADESILEX P9 Mapei	1500	3,75	0,005					15*1,75*0,005	0,281
Cementová stěrka MFC Level 304	2000	3,75	0,009					20*1,75*0,009	0,675
Beton C 20/25 s kari sítí Feroma 4 mm 20 x 20	2500	3,75	0,05					25*1,75*0,05	4,688
Polyethylenovoá folie 100 mikronová	1470	3,75	0,002					14,7*1,75*0,002	0,110
Pěnový polystyren EPS Isover 100Z	18	3,75	0,12					0,18*1,75*0,12	0,081
Modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skolné tkaniny	1400	3,75	0,004					14*1,75*0,004	0,210
Beton C 20/25 s kari sítí Feroma 6 mm 15 x 15	2500	3,75	0,15					25*1,75*0,14	14,06
Broušené cihly POROTHERM 24 PROFI TL. 240 mm	800			0,2	3			6*0,45*3	5,760
Stropní konstrukce POROTHERM		3,75					3,65	1,75*3,65	13,69
Podlaha S2									
Keramická dlažba RAKO SPIRIT 445 x 445	2000	3,75	0,01					20*1,75*0,01	0,750
Lepidlo flexibilní ADESILEX P9 Mapei	1500	3,75	0,005					15*1,75*0,005	0,281
Cementová stěrka MFC Level 304	2000	3,75	0,003					20*1,75*0,003	0,225
Beton C 20/25 s kari sítí Feroma ? 4 mm 20 x 20	2500	3,75	0,05					25*1,75*0,05	4,688
Polyethylenovoá folie 100 mikronová	1470	3,75	0,002					14,7*1,75*0,002	0,110
Izolační desky z kamenného vlákna Isover aku 70	75	3,75	0,07					0,75*1,75*0,07	0,197
BROUŠENÉ CIHLY POROTHERM 44 T PROFI TL. 440 mm 1.NP	600			0,5	2,8			6*0,45*2,75	7,425

Střešní konstrukce dřevěný vazník	600					0,4		6*0,403/2	1,209
Bednění	600	5,575	0,05					6*5,575*0,05	1,673
Střešní krytina		5,575					0,575		3,206
Zatížení zelkem									66,07
Příčky a omítky – 15% ze stálého zatížení								45,350*0,15	9,910
Zatížení stálé zelkem									75,98
2.Zatížení nahodilé									
Užitné		1,75					1,5	1,75*1,5	2,625
Sníh, Čáslav, I Sněhová oblast; 0,7 KN/m ²		5,575					0,75	0,75*cos7	4,150
Zatížení nahodilé zelkem									6,78

Kombinace (6.10)

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i \geq 2} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

$$F_{Ed} = 1,35 \cdot 75,978 + 1,5 \cdot 6,775$$

$$F_{Ed} = 112,73 \text{ KN}$$

Vlastnosti materiálu

beton C 16/20

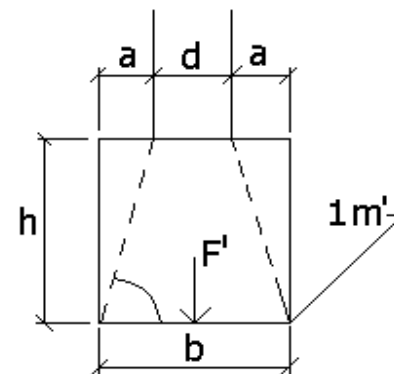
tg α = 1,5

f_{ck} = 16 MPa

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma = 16 / 1,5 = 10,667 \text{ MPa}$$

R_{dt} = 0,200 MPa

d = 300 mm



Výpočet základu

Posudek

$$b = F_{ed} / R_{dt} = 112,733 / 200 = 0,564 \text{ m}$$

Návrh B = 600 mm

$$a = (b / 2) - (d / 2) = (540 / 2) - (300 / 2) = 120 \text{ mm}$$

$$h = a * \operatorname{tg} \alpha = 120 * 1,5 = 180 \text{ mm}$$

Minimální výška základu 500 mm

h = 500 mm

$$\sigma_{gd} = F_{ed} / A = 112,733 / 0,54 * 1 =$$

$$\frac{0,85 h}{a} > \sqrt{3h \frac{\sigma_{gd}}{f_{ctd}}}$$

$$\frac{0,85 * 0,5}{0,12} > \sqrt{3 * 0,5 \frac{0,188 * 10^3}{10,667 * 10^3}}$$

$$3,542 > 0,163$$

VYHOVUJE