

OLOMOUC, ŽIŽKOVO NÁM.

STATICKÝ VÝPOČET

Dokumentace stavby jednostupňová (Pro provádění stavby)

Normy :

[1a]	ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
[2a]	ČSN EN 1991-1-1	Zatížení konstrukcí
[3a]	ČSN EN 1991-1-3	Zatížení konstrukcí, Obecná zatížení -Zatížení sněhem
[4a]	ČSN EN 1991-1-4	Zatížení konstrukcí, Obecná zatížení -Zatížení větrem
[5a]	ČSN EN 1992-1-1	Navrhování betonových konstrukcí
[6a]	ČSN EN 1993-1-1	Navrhování ocelových konstrukcí
7	ČSN EN 1995-1-1	Navrhování dřevěných konstrukcí
8	ČSN EN 1996-1-1	Navrhování zděných konstrukcí
9	ČSN EN 1997-1	Zakládání - obecná pravidla
10	ČSN P ENV 13670-1	Provádění betonových konstrukcí - Část 1: Společná ustanovení
11	ČSN EN 206	Beton-Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
12	ČSN 731001	Základová půda pod plošnými základy
13	ČSN 730038	Navrhování a posuzování stavebních konstrukcí při přestavbách

Programy :

[1b] SCIA ENGINEER

1. ZATÍŽENÍ

○ SNÍH

oblast	= I	-sněhová oblast dle ČSN EN 1991-1-3
s_k	= 0,7 kN/m ²	-charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi
C_e	= 1,0	-součinitel expozice
C_t	= 1,0	-tepelný součinitel
		- otevřená krajina 0,8
		normální krajina 1,0
		chráněná krajina 1,2

● SEDLOVÁ STŘECHA

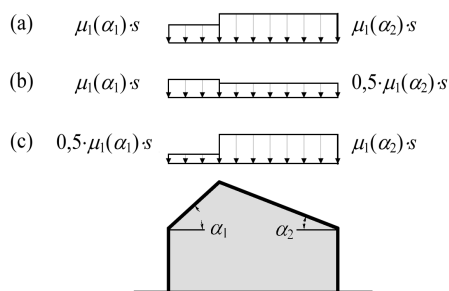
$$\alpha_1 = 43^\circ \quad \alpha_2 = 43^\circ$$

$$\mu_1 = 0,453 \quad \mu_1 = 0,453$$

(a) $s_{1n} = 0,317$ $s_{2n} = 0,317$

(b) $s_{3n} = 0,317$ $s_{4n} = 0,159$

(c) $s_{5n} = 0,159$ $s_{6n} = 0,317$



○ STŘECHA STÁLÉ

skladba	zatížení kN/m ²	zat. šířka m	f_n kN/m ¹	γ_f -	f_d kN/m ¹
krytina	0,010	22,00	0,220	1,350	0,297
záklop	0,030	6,00	0,180	1,350	0,243
žb. deska	0,100	25,00	2,500	1,350	3,375
žb. krokve	0,036	25,00	0,900	1,350	1,215
omítka	0,015	20,00	0,300	1,350	0,405
celkem stálé			4,100	1,350	5,535

○ STROP 1.PP-3.NP

● ZATÍŽENÍ

skladba	tloušťka m	tíha kN/m ³	f_n kN/m ²	γ_f -	f_d kN/m ²
linoleum (koberec)			0,050	1,35	0,07
dřevovláknitá deska	0,030	14,00	0,42	1,35	0,57
suchý podsyp	0,040	6,00	0,24	1,35	0,32
násyp	0,100	9,00	0,90	1,35	1,22
žb. deska	0,080	25,00	2,00	1,35	2,70
žb. trámy	0,45*0,1	25,00	1,13	1,35	1,52
žb. deska podhledu	0,030	25,00	0,75	1,35	1,01
omítka			0,30	1,35	0,41
stálé			5,79	1,35	7,81
užitné			3,00	1,50	4,50
celkem			8,79	1,401	12,31

○ **STROP 4.NP**● **ZATÍŽENÍ**

skladba	tloušťka m	tíha kN/m ³	f_n kN/m ²	γ_f -	f_d kN/m ²
koberec			0,050	1,35	0,07
půdovky	0,040	18,00	0,72	1,35	0,97
maltové lože	0,060	18,00	1,08	1,35	1,46
škvára	0,100	9,00	0,90	1,35	1,22
žb. deska	0,080	25,00	2,00	1,35	2,70
žb. trámy	0,45*0,1	25,00	1,13	1,35	1,52
žb.deska podhledu	0,030	25,00	0,75	1,35	1,01
omítka			0,30	1,35	0,41
stálé			6,93	1,35	9,35
užitné			3,00	1,50	4,50
celkem			9,93	1,395	13,85

○ **PŘÍČKA TL.100 MM - YTONG**● **ZATÍŽENÍ**

skladba	tloušťka m	tíha kN/m ³	g_n kN/m ²	γ_f -	g_d kN/m ²
zdívo	0,100	6,0	0,60	1,35	0,81

○ **STĚNA TL.150 MM - PLNÁ CIHLA**● **ZATÍŽENÍ**

skladba	tloušťka m	tíha kN/m ³	g_n kN/m ²	γ_f -	g_d kN/m ²
zdívo	0,180	18,0	3,24	1,35	4,37

○ **STĚNA TL.300 MM - PLNÁ CIHLA**● **ZATÍŽENÍ**

skladba	tloušťka m	tíha kN/m ³	g_n kN/m ²	γ_f -	g_d kN/m ²
zdívo	0,320	18,0	5,76	1,35	7,78

○ **STĚNA TL.450 MM - PLNÁ CIHLA**● **ZATÍŽENÍ**

skladba	tloušťka m	tíha kN/m ³	g_n kN/m ²	γ_f -	g_d kN/m ²
zdívo	0,500	18,0	9,00	1,35	12,15

○ **STĚNA TL.600 MM - PLNÁ CIHLA**● **ZATÍŽENÍ**

skladba	tloušťka m	tíha kN/m ³	g_n kN/m ²	γ_f -	g_d kN/m ²
zdívo	0,660	18,0	11,88	1,35	16,04

○ **STĚNA TL.750 MM - PLNÁ CIHLA**● **ZATÍŽENÍ**

skladba	tloušťka m	tíha kN/m ³	g_n kN/m ²	γ_f -	g_d kN/m ²
zdívo	0,810	18,0	14,58	1,35	19,68

○ **N1 - VNITŘNÍ STĚNA, 1.PP - TL.750 MM**

● **ZATÍŽENÍ**

skladba	zatížení kN/m ²	výška m		zatížení kN/m	γ_f -	zatížení kN/m
zdivo 5.NP	9,00	3,2	=	28,80	1,35	38,88
příčky 5.NP	3,24	3,2	=	10,37	1,35	14,00
strop 4.NP	8,79	4,1	=	36,02	1,40	50,47
zdivo 4.NP	11,88	3,5	=	41,58	1,35	56,13
4.NP			$F_{4n} =$	116,77 kN		$F_{4d} =$ 159,48 kN
příčky 4.NP	3,24	3,2	=	10,37	1,35	14,00
strop 3.NP	8,79	4,1	=	36,02	1,40	50,47
zdivo 3.NP	11,88	3,9	=	46,33	1,35	62,55
3.NP			$F_{3n} =$	209,49 kN		$F_{3d} =$ 286,49 kN
příčky 3.NP	3,24	3,55	=	11,50	1,35	15,53
strop 2.NP	8,79	4,1	=	36,02	1,40	50,47
zdivo 2.NP	11,88	3,9	=	46,33	1,35	62,55
2.NP			$F_{2n} =$	303,34 kN		$F_{2d} =$ 415,04 kN
příčky 2.NP	3,24	3,55	=	11,50	1,35	15,53
strop 1.NP	8,79	4,1	=	36,02	1,40	50,47
zdivo 1.NP	11,88	3,9	=	46,33	1,35	62,55
1.NP			$F_{1n} =$	397,19 kN		$F_{1d} =$ 543,59 kN
příčky 1.NP	3,24	3,6	=	11,66	1,35	15,75
strop 1.PP	8,79	4,1	=	36,02	1,40	50,47
1.PP			$F_{0n} =$	444,87 kN		$F_{0d} =$ 609,80 kN
zdivo 1.PP	14,58	3,9	=	56,86	1,35	76,76
1.PP			$F_n =$	501,73 kN		$F_d =$ 686,57 kN

○ **RÁM 1, SV.1,10 M - 1.PP, VNITŘNÍ ZEDĚ TL.810 MM**

● **ZATÍŽENÍ**

skladba	zatížení kN/m ²	zat. šířka m		zatížení kN/m	γ_f -	zatížení kN/m
strop 1.PP				444,87	1,37	609,80
zdivo	14,58	1,50		21,87	1,35	29,52
nosník	0,81*0,15	25,00		3,04	1,35	4,10
celkem			$f_{2n} =$	466,74 kN/m		$f_{2d} =$ 639,33 kN/m

Posouzení průvlaku bylo provedeno programem SCIA ENGINEER.

NAVRŽENO: 4*I180+4*I160

NAPĚTÍ

$$\sigma_z = 0,77 < 1,0$$

PRŮHYB:

$$f_z = 1,70 \text{ mm} < L/600 = 2,17 \text{ mm}$$

VYHOVUJE

○ **PRŮVLAK 1, SV.2,35 M - 1.PP, VNITŘNÍ ZEDĚ TL.300 MM**

● **ZATÍŽENÍ**

skladba	zatížení kN/m ²	zat. šířka m		zatížení kN/m	γ_f -	zatížení kN/m
zdivo	5,76	1,50		8,64	1,35	11,66
nosník	0,32*0,15	25,00		1,20	1,35	1,62
celkem			$f_{2n} =$	9,84 kN/m		$f_{2d} =$ 13,28 kN/m

Posouzení průvlaku bylo provedeno programem SCIA ENGINEER.

NAVRŽENO: 2*I120**NAPĚTÍ**

$$\sigma_z = 0,36 < 1,0$$

PRŮHYB:

$$f_z = 3,80 \text{ mm} < L/400 = 6,25 \text{ mm}$$

VYHOVUJE

Olomouc, duben 2024

Ing. Josef Novák
autorizovaný statik
ČKAIT 1200650