

D1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Název stavby:	Novostavba rodinného domu
Kraj:	Vysočina
Úel stavby:	Rodinný dům
Místo stavby:	parc. č. 341/18
Katastrální území:	k.ú. Krucemburk, 582 63 Krucemburk
Stavebník:	Kulisek Pavel, Ulička 831/1, Kohoutovice, 62300 Brno Kulisková Veronika, Ulička 831/1, Kohoutovice, 62300 Brno
Zodpovědný projektant:	Ing. Ludvík Sláma, Bieblova 22, Brno – Černé Pole ČKAIT 1001660
Projektant:	Ing. Ondřej Fukan, Jaroslava Svobody 22, Střelice 66447

1. Popis konstrukce

Předmětem statického výpočtu je návrh a posouzení základů novostavby rodinného domu v Pravicích.

Návrh byl vypracován v souladu s těmito platnými normativními dokumenty:

- ČSN EN 1990: Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí.
- ČSN EN 1991-1-1: Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – část 1-1: Obecná zatížení – objemové tíhy, vlastní tíha a užité zatížení pozemních staveb.
- ČSN EN 1991-1-3: Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – část 1-3: Obecná zatížení – zatížení sněhem.
- ČSN EN 1991-1-4: Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – část 1-4: Obecná zatížení – zatížení větrem.

- ČSN EN 1997-1: Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 1992-1: Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

2. Výpočet zatížení

a) Stálé zatížení

Stěna:

Nosné zdivo Potorherm	300mm	2,7 kN/m ²
- Výška 8,41m		22,80 kN/m'
3x ŽB věnec	250/300mm	3,75 kN/m'
Ztracené bednění	250/400mm	2,23 kN/m'
- Výška 3,15m		7,25 kN/m'
Betonový základ	1100/900mm	25,01 kN/m'
Celkem:		63,74 kN/m'

Střecha:

Střešní tašky	50mm	0,02 kN/m ²
Latě, kontralatě	40+60 mm	0,04 kN/m ²
TI-minerální vata	360mm	0,18 kN/m ²
Krokve	100/200 mm	0,07 kN/m ²
SDK Podhled	12,5mm	0,15 kN/m ²
Rozpětí střechy 7,8m		3,6 kN/m²

Podhled:

TI-minerální vata	340mm	0,18 kN/m ²
Kleštiny	2x 60/200mm	0,08 kN/m ²
SDK Podhled	12,5mm	0,15 kN/m ²
Rozpětí SDK podhledu 2,40m		
Celkem:		1 kN/m²

Stropní konstrukce nad 1.PP

Laminátová podlaha	7mm	0,06 kN/m ²
Anhydrid	46mm	1,20 kN/m ²
Kročejová izolace	30mm	0,03 kN/m ²
EPS	50mm	0,01 kN/m ²
Strop ŽB Prefa	250mm	3,00 kN/m ²
SDK Podhled	12,5mm	0,15 kN/m ²
Sádrová omítka	5mm	0,05 kN/m ²
Polovina rozpětí stropu 2 m		
Celkem:		9 kN/m²

Stropní konstrukce nad 1.NP		
Laminátová podlaha	7mm	0,06 kN/m ²
Anhydrid	46mm	1,20 kN/m ²
Kročejová izolace	80mm	0,05 kN/m ²
Strop Miako	250mm	2,00 kN/m ²
SDK Podhled	12,5mm	0,15 kN/m ²
Sádrová omítka	5mm	0,05 kN/m ²
Polovina rozpětí stropu 2 m		
Celkem:		7 kN/m²

Stálá zatížení celkem: **84,34 kN/m²**

b) Užitné zatížení:	
Střecha (kategorie H)	q _k = 0,75 kN/m ² Q _k = 1 kN
Stropní konstrukce (kategorie A)	q _k = 2,0 kN/m ² Q _k = 2,0 kN
Celkem:	5,75 kN/m²

c) Zatížení sněhem na základ:	5,47 kN/m ²
Celkem:	5,47 kN/m²

Celkové zatížení: **95,56*1,35 = 129 kN**

3. Posouzení základu

Vstupní parametry základu BxL**ČSN EN 1997**

H de=	5	KN	tg(δ)=H/V=	0,03876		
V de=	129	KN	γ =	0,6	KNm-3	q '= 23,50
ekcentrB=	0	m	γ '=	0,6	KNm-3	
ekcentrL=	0,1	m	φ prům=	30	°	γ m, φ = 1,25
B=	1,1	m	c prům=	25	Kpa	γ m,c= 1,60
L=	0,9	m	φ '=	26,00	° =	0,453786 rad
d=	1	m	c '=	12,00	Kpa	
A=	0,99	m ²				

Svislé napětí v základové spáře

A '=	0,77	m ²	L '=	0,7	m	b '/l '= 1,571428571
σ de=	167,5	Kpa	B '=	1,1	m	

Svislá únosnost základu ČSN EN 1997

Nc=	22,254	sc=	1,752	ic=	0,924
Nq=	11,854	sq=	1,689	iq=	0,931
N γ =	10,588	s γ =	0,529	i γ =	0,902
Rc		Rq		Rb	
Rd[KPa]=	432,5445	+	437,8671	+	1,665838 = 872,1
<u>Podmínka</u>		σ de \leq Rd		SPLNĚNO	
		Využití		19%	

Vodorovná únosnost základu

γ stb=	0,9	φ d=	0,453786 rad
Spb=	0	c d=	12 Kpa
Hrd[KN]=	64,9	KN	
<u>Podmínka</u>		H \leq Hrd	
		SPLNĚNO	
		Využití	
		8%	

Pozn.

Před zahájením betonování základových pasů bude proveden geologický průzkum zeminy v základové spáře a eventuálně se dle typu zeminy upraví rozměr základových pasů.

V Brně dne 12.12.2021

.....

Ing. Ludvík Sláma