

OBSAH

A. ÚVODNÍ ÚDAJE	- 2 -
B. ZATÍŽENÍ	- 2 -
Klimatická zatížení	- 2 -
Skladby konstrukcí	- 3 -
C. POSOUZENÍ A VNITŘNÍ SÍLY HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH PRVKŮ	- 3 -
C.1. Technologický domek	- 3 -
C.2. Základové konstrukce	- 3 -
D. ZÁVĚR	- 4 -

A. ÚVODNÍ ÚDAJE

Stavebně konstrukční řešení se zabývá pouze řešením spodní stavby - základových konstrukcí. Konstrukce technologického domku je řešena v samostatné části projektové dokumentace – firma ATE s.r.o

Statický posudek je dělen do bloků:

- zatížení stavby
- analýzu konstrukce – klasický výpočet pro staticky určité a jednoduché konstrukční prvky, povětšinou FEM metodou pomocí software AXIS VMX4
- posouzení – prováděné ručně a pomocí tabulkového procesoru Microsoft EXCEL 2013

Statický výpočet posouzení proběhl dle platných ČSN EN řady 199x. Výpočet základových konstrukcí byl proveden v souladu s ČSN EN 1997-1-1 za pomoci neplatné ČSN 73 1001.

B. ZATÍŽENÍ

Klimatická zatížení

<u>1.c Zatížení sněhem</u>			
Dle ČSN EN 1991-1-3			
Sedlová střecha			
sklon střechy $\alpha =$		20,00	°
tvarový součinitel $\mu_{t1} =$		0,80	
tvarový součinitel $\mu_{t2} =$		1,33	
Char. Hodnota zatížení sněhem $s_k =$		2,00	kN/m ²
Zatížení sněhem $s_1 =$		1,60	kN/m ²
Zatížení sněhem $s_2 =$		2,67	kN/m ²
<u>1.d Zatížení větrem</u>			
Dle ČSN EN 1991-1-4			
výchozí základní rychlost větru $v_{b,0} =$		27,50	m/s
<u>Referenční výška :</u>		ze=	h= 3,8 m
			b= 3 m
<u>Kategorie terénu:</u>		II.	
<u>Maximální dynamický tlak:</u>			
		ze=h	ze=b
Maximální dynamický tlak $q_{p(z_e)} =$	837,28	286,036	N/m ²
1.d.a Příčný směr větru $\Theta = 0^\circ$ (180°)			
<u>Geometrie objektu:</u>			
h=		3,8	m
b=		3	m
d=		3	m
<u>Vnější tlak větru:</u>			
	$W_{F,0} =$	0,31	0,00 kN/m ²
	$W_{G,0} =$	0,31	0,00 kN/m ²
	$W_{H,0} =$	0,22	0,00 kN/m ²
	$W_{I,0} =$	-0,33	0,00 kN/m ²
	$W_{J,0} =$	-0,98	0,00 kN/m ²

Skladby konstrukcí

Rozměry a hmotnosti

Domky se dodávají ve 2 variantách výšky a 9 variantách délky.

typ domku	vnější výška [cm]	vnitřní výška u zadní stěny [cm]	vnější šířka [cm]	vnitřní šířka u podlahy [cm]	vnější délka [cm]	vnitřní délka [cm]	orientační hmotnost domku [t]
A27421	285	254	298	270	200	172	7,95
A27422					250	222	9,19
A27423					300	272	10,43
A27424					350	322	11,67
A27425					400	372	12,91
A27426					450	422	14,15
A27427					500	472	15,39
A27428					550	522	16,63
A27429					600	572	17,87
A27521	310	279	298	270	200	172	8,42
A27522					250	222	9,71
A27523					300	272	10,99
A27524					350	322	12,28
A27525					400	372	13,57
A27526					450	422	14,86
A27527					500	472	16,15
A27528					550	522	17,44
A27529					600	572	18,73
A27621	285	254	298	270	200	172	8,14
A27622					250	222	9,44
A27623					288	260	10,46
A27721	310	279	298	270	200	172	8,60
A27722					250	222	9,95
A27723					288	260	11,02
A27821	246	210	150	138	150	138	2,6
A27922	287	240	150	132	200	182	4,0

Vlastní tíha technologického domku: $F_d = 10,99t = 109,9kN$

C. POSOUZENÍ A VNITŘNÍ SÍLY HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH PRVKŮ

2xNOP 250-1500 (1500x249x250)

C.1. Technologický domek

Konstrukce technologického domku je řešeno firmou ATE s.r.o.
Technologické domky dle těchto TP jsou monolitické konstrukce, vyrobené z lehčeného betonu.
Domky mají obvodové zdi, podlahu a jednodířňovou střechu, která tvoří zároveň strop domku.

Technologický domek není předmětem posouzení.

C.2. Základové konstrukce

Pro stavební záměr byla provedena statická zat. zkouška v blízkosti přejezdu. Stanovená zemina na základě lab zkoušek – F2 CG – měkká konzistence. **Tabulková únosnost základové půdy $R_{dt} = 100$ kPa. Tento předpoklad musí ověřit převzetím základové spáry geolog !!**

Protože se jedná o jednoduchou stavbu s poměrně jednoduchou geologickou stavbou území, jedná se o 1. geotechnickou kategorii. Hloubka hladiny podzemní vody není známa.

Základová spára bude převzata statikem a inženýrským geologem.

Zatížení od vrchní stavby

Zatížení od domku	$F_{d,d} = 109,9 \cdot 1,35$	148,4 kN
Zatížení od sněhu	$F_{s,d} = 1,6 \cdot 3,2 \cdot 3,2 \cdot 1,5$	24,6 kN
Zatížení od větru	$F_{w,d} = 0,31 \cdot 3,2 \cdot 3,2 \cdot 1,5$	4,8 kN
Celkem		$F_d = 177,8$ kN

Zatížení na jednu patku: $177,8 / 4 = 44,5 \text{ kN/patka}$

Výpočet zatížení základové spáry základové patky:

Zatížení z vrchní stavby: viz. výše $f_{\text{stěna,d}} = 44,5 \text{ kN}$

Zatížení základové patky: $f_{\text{pas,d}} = 15,0 \text{ kN}$

Zatížení základové spáry: $F_{\text{ZS,d}} = 59,5 \text{ kN}$

Posouzení základového pasu:

$$\sigma_{\text{ds}} = N_{\text{sd}} / A_{\text{ef}} \leq R_{\text{dt}}$$

$$N_{\text{sd}} = 59,5 \text{ kN}$$

Rozměry patky:

$$L = 0,8 \text{ m}$$

$$B = 0,8 \text{ m}$$

$$e_x = 0$$

$$e_y = 0$$

$$A_{\text{ef}} = (B - 2e) \cdot L = (0,8 - 2 \cdot 0,00) \cdot 0,8 = 0,64 \text{ m}^2$$

$$\rightarrow \sigma = N_{\text{sd}} / A_{\text{ef}} = 59,5 / 0,64 = 92 \text{ kPa} \leq R_{\text{dt}} = 100 \text{ kPa}$$

\rightarrow **Navržené základové konstrukce vyhovují!!!**

D. Závěr

Statický výpočet ověřil návrhové parametry jednotlivých hlavních konstrukčních prvků vrchní stavby. Jedná se o poměrně členitou stavbu, která však nemá náročné požadavky na nosnou konstrukci.

Je ale důležité provádět stavbu dle platných ČSN a v souladu s harmonizovanými předpisy.

V Táboře dne 3.9.2021

.....
Ing. Tomáš Tourek
Projektant