

D.1.2. STATICKÉ POSOUZENÍ

AKCE:

Označník

INVESTOR: Středočeský kraj

Praha, 13.08.2019

Ing. Milan Novotný

STATIK: ING. MILAN NOVOTNÝ
Autorizovaný Inženýr
Statika a dynamika staveb
Podolská 1049/56
147 00 PRAHA 4

Projekční kancelář
V luhu 16, Praha 4

Tel.:420+ 602 787 212

Akce: Označník		Pozice:	Strana 1
OBSAH STATICKÉHO VÝPOČTU:			
Strana:	Pozice:	Stavební díl:	
2		1. ZATÍŽENÍ	
3		2. STATICKÉ SCHÉMA	
4		3. ZÁKLADY	
5		4. SLOUPEK	

1. ZATÍŽENÍ

1.1 STÁLÉ

Označník

Char. kN		Extrémní kN
1.50	1.35	2.03
1.50		2.03

1.2 NAHODILÉ VÍTR

$v_{ref0} = 26.00$ m/s

$v_{ref} = 26.00$ m/s

$q_{ref} = R_0/2 * v_{ref} =$

422.5 Pa

$c_d =$

0.9

$z = 4$ m

$H = 4$ m

$L = 5$ m

$F_i = H/L =$

0.800

$z_{min} =$

2 m

$Le = H/0.3 =$

13.333

$z/Le =$

0.300

$s =$

0

$c_0 = 1 + 0.6 * s =$

1

$k_T =$

0.22

$z_0 =$

0.15

$cr = k_T * \ln(z/z_0)$

0.722

$ce = cr(z)^2 * ct(z)^2 * (1 + 7 * k_T / cr(z) / ct(z)) =$

1.634

$we = q_{ref} * ce(z) * c_{pe} =$

$c_{pe}(A) =$

1

$c_{pe}(B) =$

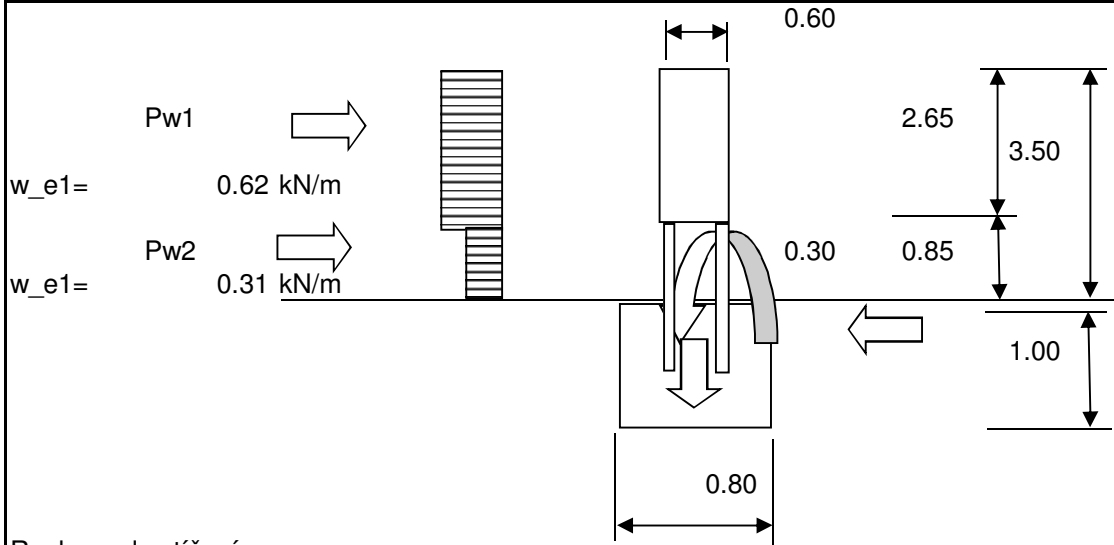
1

Char. kN/m ²		Extrémní kN/m ²
0.69	1.5	1.04
0.69	1.5	1.04

1.3 NAHODILÉ SNÍH

Char. kN/m ²		Extrémní kN/m ²
0.70	1.5	1.05

2. STATICKÉ SCHÉMA



Reakce od zatížení

$$P_{w1} = 1.65 \text{ kN}$$

$$P_{w2} = 0.26 \text{ kN}$$

$$M_x = P_{w1} \cdot l_1 + P_{w2} \cdot l_2 = 3.7 \text{ kNm}$$

$$H_x = w_e \cdot L = 1.9 \text{ kN}$$

3. ZÁKLADY

ŘEZ

SYSTÉM:

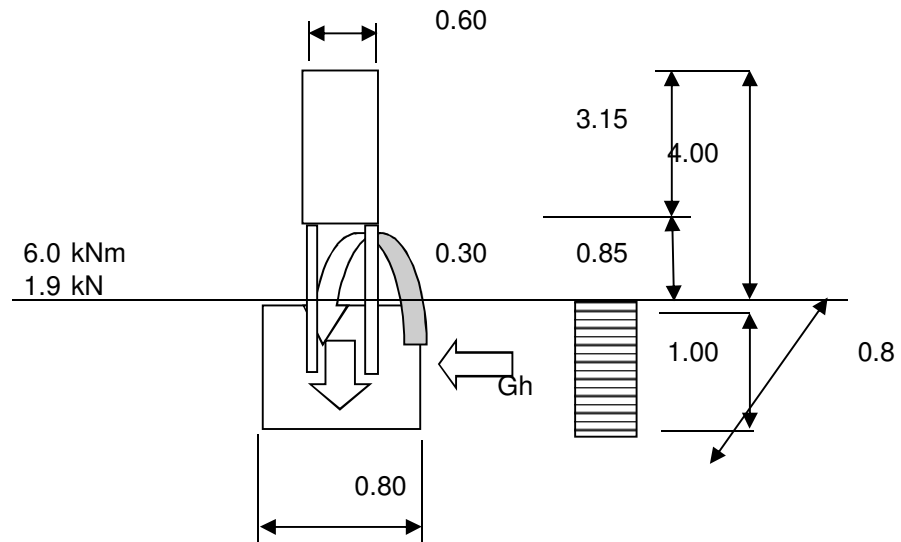
Návrhové síly

Mxd=

6.0 kNm

Hxd=

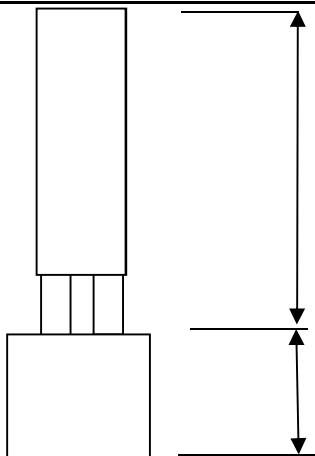
1.9 kN



Zatížení:

Vlastní tíha základu:	G0=	16.0 kN		
Reakce od extrémního zatížení:	Rz=	1.5 kN		
Svislá síla celkem:		17.5 kN		
Vodorovná síla	Hyd=	0.0 kN		
Vodorovná síla	Hxd=	1.9 kN		
Moment v základové spáře :	Mxz=	0.6 kNm		
Moment v základové spáře :	Myz=	0.0 kNm		
Excentricita	exd=	Mxz/G	0.033 m	
Excentricita	eyd=	Myz/G	0 m	
Odpor zeminy:				
g =	21 kN/m ³			
Fi ef =	28 st	cef=	5 kPa	0.48844
Ka=cos ² (Fi)/(1+sqrt((sin(Fi)*sin(Fi-Beta)))=		0.3612		
			z =	1.00 m
Sig r2 =		13.6 kN/m ²		
	Gh=	10.9 kN		
Stabilizační moment v základové spáře:				
	Mstab=	12.44 kNm		
	Mzy/Mstab=	0.05 < 1		
				Vyhovuje!
Napětí v základové spáře:	q=G/(b-ey*2)/(L-ex*2)=	29.8 kPa		
Rd=	100 kPa > q=	29.8 kPa		Vyhovuje!
Minimální únosnost základové spáry musí být 100 kPa!				

4. SLOUPEK



P= 1.0 kN
My= 1.85 kNm

3.50

Součinitel vzpěrné délky :

beta = 1.50

1.0

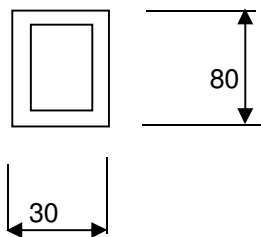
Vzpěrná délka:

$L_{cr} = l \cdot \beta = 5.25 \text{ m}$
 $\lambda = 327.12$

Součinitel vzpěru:

$\eta = 0.5$

PRŮŘEZ: 80/30/3



As= 1.68E-03 m²
Rs= 2.10E+05 Mpa
Iy = 4.34E-07 m⁴
i cr = 0.01605 m
sr= 1.15E+00
Wy= 1.08E-05

Nu= 3.07E+02 kN
Mu= 1.98E+00 kNm

POSOUZENÍ

Sd= $N/N_u + M/M_u$ 0.94 < 1 Vyhovuje!