

**Výpočet stability základu podle Sulzbergera**  
**hodnoty pro jednotlivé typy zemin pro třídy zemin pro**  
**MHD Salzburg**

Typ zeminy ( název, označení )	1=C	2=B	3=A	4
Měrná tíha zeminy $\gamma_z$ ( kN/m <sup>3</sup> )	20	18	19	19
Modul odporu podloží v hloubce 2 m $C_t$ ( MN/m <sup>3</sup> )	30	60	80	100
Pevnost v tlaku v hloubce 1,5 m $\sigma_{1,5}$ ( MN/m <sup>2</sup> )	0.16	0.32	0.48	0.64
Převodný součinitel k ( viz ČSN EN 50119ed.2 tab.C.1)	5.5	6.5	6.5	8
Převodný součinitel $k_c$	0.8	0.8	0.8	0.8
Úhel pootočení základu $tg\alpha$	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067
Měrná tíha betonu $q_B$ ( kN/m <sup>3</sup> )	22	22	22	22

Souč. bezp. pro klopný moment ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{MKI}$	1.2
Souč. bezp. pro modul podloží ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{MC}$	1.2

Třídy zemin stanovené pro zeminy na území ČR  
pro základy TV :

C - zemina se sníženou únosností

B - zemina běžné únosnosti

A - zemina se zvýšenou únosností

Zadávací hodnoty jsou stanoveny dle výsledků výpočtů podle  
Dembického pro základy TV a ČSN EN 50119ed.2.

Typ zeminy ( název, označení ) 50% vody	1=C	2=B	3=A	4
Měrná tíha zeminy $\gamma_z$ ( kN/m <sup>3</sup> )	15	13	14	14
Modul odporu podloží v hloubce 2 m $C_t$ ( MN/m <sup>3</sup> )	24	48	64	80
Pevnost v tlaku v hloubce 1,5 m $\sigma_{1,5}$ ( MN/m <sup>2</sup> )	0.13	0.26	0.38	0.51
Převodný součinitel k ( viz ČSN EN 50119ed.2 tab.C.1)	5.5	6.5	6.5	8
Převodný součinitel $k_c$	0.8	0.8	0.8	0.8
Úhel pootočení základu $tg\alpha$	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067
Měrná tíha betonu $q_B$ ( kN/m <sup>3</sup> )	22	22	22	22

Typ zeminy ( název, označení ) 100% vody	1=C	2=B	3=A	4
Měrná tíha zeminy $\gamma_z$ ( kN/m <sup>3</sup> )	10	8	9	9
Modul odporu podloží v hloubce 2 m $C_t$ ( MN/m <sup>3</sup> )	20.1	40.2	53.6	67
Pevnost v tlaku v hloubce 1,5 m $\sigma_{1,5}$ ( MN/m <sup>2</sup> )	0.11	0.21	0.32	0.42
Převodný součinitel k ( viz ČSN EN 50119ed.2 tab.C.1)	5.5	6.5	6.5	8
Převodný součinitel $k_c$	0.8	0.8	0.8	0.8
Úhel pootočení základu $tg\alpha$	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067
Měrná tíha betonu $q_B$ ( kN/m <sup>3</sup> )	22	22	22	22

### Zatřídění základových zemin pro posouzení únosnosti základů trakčního vedení :

Kategorie	Název	Typy zemin v dané kategorii	Třída zemin podle ČSN 73 1001	Klasifikační symbol dle ČSN 72 1002	Zatřídění do skupiny podle vhodnosti pro podloží ČSN 73 1002	Min. výpočt. únosnost $R_{dt}^{1)2)}$ ( kPa ) určená dle ČSN 73 1001	Minimální efektivní úhel vnitřního tření $^{2)}\varphi_{ef}$	Efektivní soudržnost zeminy $C_{ef}^{2)}$ ( kPa )	Průměrná objemová tíha zeminy $^{2)}\gamma$ ( kN/m <sup>3</sup> )
<b>A</b>	<b>ZVÝŠENÁ ÚNOSNOST</b>	štěrk dobře zrněný	G1	G1 GW	I. - II.	250	38°	0	19
		štěrk špatně zrněný	G2	G2 GP	I. - III.				
		štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy soudržné, pevné konzistence	G3	G3 G-F	I. - III.				
		štěrk hlinitý ( s hlínou soudržnou, pevné konzistence )	G4	G4 GM	I. - III.				
		štěrk jílovitý ( s jílem soudržným, pevné konzistence )	G5	G5 GC	II. - III.				
		písek dobře zrněný, ulehlý, suchý až vlhký	S1	S1 SW	I. - II.				
		písek špatně zrněný, ulehlý, suchý až vlhký	S2	S2 SP	II. - III.				
<b>B</b>	<b>BĚŽNÁ ÚNOSNOST</b>	štěrk jílovitý s prachovou složkou ( jíl dobře tmelící, prachová příměs málo odolná povětrnostním vlivům )	G5	G5 GC	IV. <sup>3)</sup>	180	32°	0	18
		písek s příměsí jemnozrnné zeminy ( písek hrubozrnný, méně ulehlý, nebo středozrnný, ulehlý, suchý až vlhký )	S3	S3 S-F	III. - V.				
		písek hlinitý ( písek hrubozrnný, méně ulehlý, nebo středozrnný, ulehlý, suchý až vlhký )	S4	S4 SM	III. - V.				
		písek jílovitý	S5	S5 SC	III. - V.				
		hlína štěrkovitá, soudržná, tuhé až pevné konzistence	F1	F1 MG	V. - VII.				
		jíl štěrkovitý, tuhé až pevné konzistence	F2	F2 CG	V. - VII.				
		hlína písčitá I. nízké až střední plasticity	F3	F3 MS <sub>1</sub>	III. - V.				
		jíl písčitý I. nízké až střední plasticity	F4	F4 CS <sub>1</sub>	IV. - V.				
<b>C</b>	<b>MALÁ ÚNOSNOST</b>	hlína písčitá II. s vysokou a velmi vysokou plasticitou	F3	F3 MS <sub>2</sub>	VII - VIII. <sup>4)</sup>	100	25°	20	20
		jíl písčitý II. s vysokou a velmi vysokou plasticitou	F4	F4 CS <sub>2</sub>	VII - VIII. <sup>4)</sup>				
		hlína s nízkou plasticitou, měkké konzistence	F5	F5 ML	VII. - VIII. <sup>4)</sup>				
		hlína se střední plasticitou, měkké konzistence		F5 MI	VII. - VIII. <sup>4)</sup>				
		jíl s nízkou plasticitou	F6	F6 CL	VII. - VIII. <sup>4)</sup>				
		jíl se střední plasticitou		F6 CI	VII. - VIII. <sup>4)</sup>				
		hlína s vysokou plasticitou	F7	F7 MH	VII. - VIII.				
		jíl s vysokou plasticitou	F8	F8 CH	VIII.				

#### Poznámky :

**Zatřídění, označení a posouzení vlastností zemin byl proveden v souladu s normami :**

ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy

ČSN 72 1002 Klasifikace zemin pro dopravní stavby

ČSN EN ISO 14688-1 ( 72 1003 ) Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zatřídování zemin -Část 1 : Pojmenování a popis

ČSN EN ISO 14688-2 ( 72 1003 ) Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zatřídování zemin -Část 2 : Zásady pro zatřídování

ČSN EN ISO 14689-1 ( 72 1005 ) Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zatřídování hornin -Část 1 : Pojmenování a popis

ČSN 73 3050 Zemní práce. Všeobecná ustanovení.

<sup>1)</sup> Uvedené hodnoty byly zprůměrovány z tabulkových hodnot zemin pro šířku základu 1 m v hloubce 1 m, Podrobný přehled mechanických vlastností zemin viz. ČSN 73 1001, příloha 5 a 6.

<sup>2)</sup> Únosnost typových základů byla spočítána na výše uvedené hodnoty

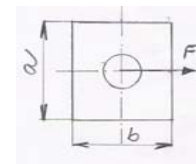
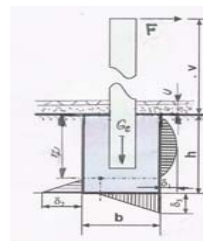
<sup>3)</sup> Obsah a konzistence prachové složky ovlivňuje únosnost zeminy. Pokud dosáhne únosnost zeminy min. hodnot uvedených pro kategorii "A", ( v případě provedení vyhodnocení vzorku zeminy pomocí laboratorních zkoušek ), je možné ji považovat za zeminu se zvýšenou únosností.

<sup>4)</sup> V případě provedení opatření pro zlepšení únosnosti ( opatření proti mrazu, vyšší hladiny podzemní vody - stabilizace cementem, vápnem, pomalu tuhnoucími pojivy, příp. nahrazením vrstvy písكوštěrkovým polštářem ) lze zařadit do skupiny "B" - běžná únosnost.

### Výpočet stability základu podle Sulzbergera

Zadávané hodnoty	
Podpěra č.	
Stožár	
Typ stožáru	C10
Tíha stožáru $G_{st}$ ( kN )	8.5
Max. ( návrhové vrcholové zatížení $F$ ( kN )	16
Výška síly $F$ od vrchní hrany základu $v$ ( m )	9.1
Základ	
Hloubka utopení základu v rostlé zemině/od úrovně komunikace $u$ ( m )	0.6
Hloubka základu $h$ ( m )	2
Šířka základu ( kolmo na směr zatížení ) $a$ ( m )	1.6
Délka základu ( rovnoběžně se směrem zatížení ) $b$ ( m )	1.6
Měrná tíha betonu $q_B$ ( kN/m <sup>3</sup> )	22
Zemina	
Typ zeminy ( název, označení )	B
Měrná tíha zeminy $\gamma_z$ ( kN/m <sup>3</sup> )	18
Modul odporu podloží v hloubce 2 m $C_1$ ( MN/m <sup>3</sup> )	60
Pevnost v tlaku v hloubce 1,5 m $\sigma_{1,5}$ ( MN/m <sup>2</sup> )	0.32
Převodný součinitel $k$ ( viz ČSN EN 50119ed.2 tab.C.1)	6.5
Převodný součinitel $k_c$	0.8
Úhel pootočení základu $tg\alpha$	0.0067

Výpočet hodnot pro navrhované rozměry základu			
Stožár			
Moment k vrchní hraně základu $M_z$ ( kNm )	$M_z = F \times v$		145.6
Základ			
Tíha zeminy nad základem $G_{zem}$ ( kN )	$G_{zem} = a \times b \times u \times \gamma_z$		27.648
Tíha základu $G_{zákl}$ ( kN )	$G_{zákl} = a \times b \times h \times \gamma_B$		112.64
Celková tíha působící na základovou spáru $G_c$ ( kN )	$G_c = G_{st} + G_{zem} + G_{zákl}$		148.79
Souč. bezp. pro klopný moment ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{Mkl}$		1.2
Souč. bezp. pro modul podloží ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{MC}$		1.2
Zemina			
Modul podloží v hloubce $h$ $C_h$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_h = (C_1/\gamma_{MC}) \times (h+u)/2$		65.00
Pevnost v tlaku v hloubce $h$ $\sigma_h$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_h = \sigma_{1,5} + \gamma_z \times k \times (h-1,5)/1000$		0.38
Hloubka otáčení základu $z$ ( m )	$z = 2/3 \times h$		1.33
Modul podloží pro boční tlak $C_s$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_s = C_h \times k_c$		52

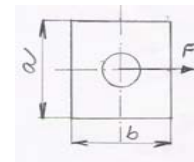
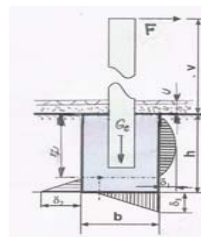


Kontrola únosnosti základu a dimenzování				
Klopný moment k ose otáčení $M_{kl}$ ( kNm )	$M_{kl} = \gamma_{Mkl} \times F \times (v + z)$	200.32		
Moment přenášený bočními stěnami $M_s$ ( kNm )	$M_s = (b \times h^3 \times C_s \times tg\alpha \times 1000)/36$	123.88		
Moment přenášený základnou $M_b$ ( kNm )	$M_b = G_c \times (b/2 - 0,47 \times (G_c/(a \times C_h \times tg\alpha \times 1000))^{1/2})$	86.72		
Poměr $M_s/M_b$	$k_M = M_s/M_b$	1.43		
$k_{MF}$	$k_{MF} = 1$ když $k_M > 1$ $k_{MF} = k_M$ když $k < 1$	1		
Celkový moment přenášený základem $M_c$ ( kNm )	$M_c = k_{MF} \times (M_s + M_b)$	210.59		
Kontrola únosnosti	<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1</math></b>	<b>1.0</b>		
$\sigma_2$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_2 = C_h \times h/3 \times tg\alpha$	0.29	$\sigma_2/(\sigma_h)$	<b>0.8</b>
$\sigma_1$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_1 = \sigma_2/3$	0.10	$\sigma_1/(\sigma_h)$	0.26
$\sigma_3$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_3 = ((C_h \times G_c \times 0,001 \times tg\alpha)/a)^{1/2}$	0.20	$\sigma_3/(\sigma_h)$	0.53
Základ vyhoví v tomto případě :	<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1 \wedge (\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h) \leq 1 \wedge \sigma_2 \leq 1</math></b>		$(\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h)$	<b>0.79</b>
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				

### Výpočet stability základu podle Sulzbergera

Zadávané hodnoty	
Podpěra č.	
Stožár	
Typ stožáru	C10
Tíha stožáru $G_{st}$ ( kN )	8.5
Max. ( návrhové vrcholové zatížení $F$ ( kN )	16
Výška síly $F$ od vrchní hrany základu $v$ ( m )	9.5
Základ	
Hloubka utopení základu v rostlé zemině/od úrovně komunikace $u$ ( m )	1
Hloubka základu $h$ ( m )	2
Šířka základu ( kolmo na směr zatížení ) $a$ ( m )	1.6
Délka základu ( rovnoběžně se směrem zatížení ) $b$ ( m )	1.6
Měrná tíha betonu $q_B$ ( kN/m <sup>3</sup> )	22
Zemina	
Typ zeminy ( název, označení )	B
Měrná tíha zeminy $\gamma_z$ ( kN/m <sup>3</sup> )	18
Modul odporu podloží v hloubce 2 m $C_1$ ( MN/m <sup>3</sup> )	60
Pevnost v tlaku v hloubce 1,5 m $\sigma_{1,5}$ ( MN/m <sup>2</sup> )	0.32
Převodný součinitel $k$ ( viz ČSN EN 50119ed.2 tab.C.1)	6.5
Převodný součinitel $k_c$	0.8
Úhel pootočení základu $tg\alpha$	0.0067

Výpočet hodnot pro navrhované rozměry základu			
Stožár			
Moment k vrchní hraně základu $M_z$ ( kNm )	$M_z = F \times v$		152
Základ			
Tíha zeminy nad základem $G_{zem}$ ( kN )	$G_{zem} = a \times b \times u \times \gamma_z$		46.08
Tíha základu $G_{zákl}$ ( kN )	$G_{zákl} = a \times b \times h \times \gamma_B$		112.64
Celková tíha působící na základovou spáru $G_c$ ( kN )	$G_c = G_{st} + G_{zem} + G_{zákl}$		167.22
Souč. bezp. pro klopný moment ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{Mkl}$		1.2
Souč. bezp. pro modul podloží ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{MC}$		1.2
Zemina			
Modul podloží v hloubce $h$ $C_h$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_h = (C_1/\gamma_{MC}) \times (h+u)/2$		75.00
Pevnost v tlaku v hloubce $h$ $\sigma_h$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_h = \sigma_{1,5} + \gamma_z \times k \times (h-1,5)/1000$		0.38
Hloubka otáčení základu $z$ ( m )	$z = 2/3 \times h$		1.33
Modul podloží pro boční tlak $C_s$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_s = C_h \times k_c$		60

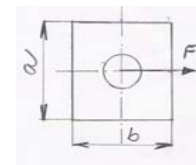
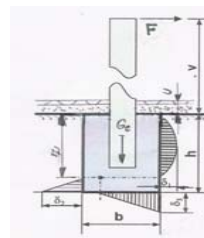


Kontrola únosnosti základu a dimenzování				
Klopný moment k ose otáčení $M_{kl}$ ( kNm )	$M_{kl} = \gamma_{Mkl} \times F \times (v + z)$	208.00		
Moment přenášený bočními stěnami $M_s$ ( kNm )	$M_s = (b \times h^3 \times C_s \times tg\alpha \times 1000)/36$	142.93		
Moment přenášený základnou $M_b$ ( kNm )	$M_b = G_c \times (b/2 - 0,47 \times (G_c/(a \times C_h \times tg\alpha \times 1000))^{1/2})$	97.93		
Poměr $M_s/M_b$	$k_M = M_s/M_b$	1.46		
$k_{MF}$	$k_{MF} = 1$ když $k_M > 1$ $k_{MF} = k_M$ když $k < 1$	1		
Celkový moment přenášený základem $M_c$ ( kNm )	$M_c = k_{MF} \times (M_s + M_b)$	240.87		
Kontrola únosnosti	<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1</math></b>	<b>0.9</b>		
$\sigma_2$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_2 = C_h \times h/3 \times tg\alpha$	0.34	$\sigma_2/(\sigma_h)$	<b>0.9</b>
$\sigma_1$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_1 = \sigma_2/3$	0.11	$\sigma_1/(\sigma_h)$	0.30
$\sigma_3$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_3 = ((C_h \times G_c \times 0,001 \times tg\alpha)/a)^{1/2}$	0.23	$\sigma_3/(\sigma_h)$	0.61
Základ vyhoví v tomto případě :	<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1 \wedge (\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h) \leq 1 \wedge \sigma_2 \leq 1</math></b>		$(\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h)$	<b>0.90</b>
<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1 \wedge (\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h) \leq 1 \wedge \sigma_2 \leq 1</math></b>	<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>			
	<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>			
	<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>			

# Výpočet stability základu podle Sulzbergera

Zadávané hodnoty	
Podpěra č.	
Stožár	
Typ stožáru	D10
Tíha stožáru $G_{st}$ ( kN )	9.5
Max. ( návrhové vrcholové zatížení $F$ ( kN )	22
Výška síly $F$ od vrchní hrany základu $v$ ( m )	9.1
Základ	
Hloubka utopení základu v rostlé zemině/od úrovně komunikace $u$ ( m )	0.6
Hloubka základu $h$ ( m )	2.2
Šířka základu ( kolmo na směr zatížení ) $a$ ( m )	1.8
Délka základu ( rovnoběžně se směrem zatížení ) $b$ ( m )	1.8
Měrná tíha betonu $q_B$ ( kN/m <sup>3</sup> )	22
Zemina	
Typ zeminy ( název, označení )	B
Měrná tíha zeminy $\gamma_z$ ( kN/m <sup>3</sup> )	18
Modul odporu podloží v hloubce 2 m $C_1$ ( MN/m <sup>3</sup> )	60
Pevnost v tlaku v hloubce 1,5 m $\sigma_{1,5}$ ( MN/m <sup>2</sup> )	0.32
Převodný součinitel $k$ ( viz ČSN EN 50119ed.2 tab.C.1)	6.5
Převodný součinitel $k_c$	0.8
Úhel pootočení základu $tg\alpha$	0.0067

Výpočet hodnot pro navrhované rozměry základu			
Stožár			
Moment k vrchní hraně základu $M_z$ ( kNm )	$M_z = F \times v$		200.2
Základ			
Tíha zeminy nad základem $G_{zem}$ ( kN )	$G_{zem} = a \times b \times u \times \gamma_z$		34.992
Tíha základu $G_{zákl}$ ( kN )	$G_{zákl} = a \times b \times h \times \gamma_B$		156.82
Celková tíha působící na základovou spáru $G_c$ ( kN )	$G_c = G_{st} + G_{zem} + G_{zákl}$		201.31
Souč. bezp. pro klopný moment ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{Mkl}$		1.2
Souč. bezp. pro modul podloží ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{MC}$		1.2
Zemina			
Modul podloží v hloubce $h$ $C_h$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_h = (C_1/\gamma_{MC}) \times (h+u)/2$		70.00
Pevnost v tlaku v hloubce $h$ $\sigma_h$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_h = \sigma_{1,5} + \gamma_z \times k \times (h-1,5)/1000$		0.40
Hloubka otáčení základu $z$ ( m )	$z = 2/3 \times h$		1.47
Modul podloží pro boční tlak $C_s$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_s = C_h \times k_c$		56

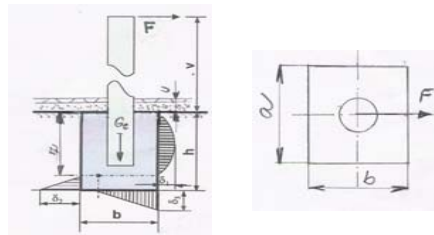


Kontrola únosnosti základu a dimenzování				
Klopný moment k ose otáčení $M_{kl}$ ( kNm )	$M_{kl} = \gamma_{Mkl} \times F \times (v + z)$	278.96		
Moment přenášený bočními stěnami $M_s$ ( kNm )	$M_s = (b \times h^3 \times C_s \times tg\alpha \times 1000)/36$	199.76		
Moment přenášený základnou $M_b$ ( kNm )	$M_b = G_c \times (b/2 - 0,47 \times (G_c/(a \times C_h \times tg\alpha \times 1000))^{1/2})$	134.97		
Poměr $M_s/M_b$	$k_M = M_s/M_b$	1.48		
$k_{MF}$	$k_{MF} = 1$ když $k_M > 1$ $k_{MF} = k_M$ když $k < 1$	1		
Celkový moment přenášený základem $M_c$ ( kNm )	$M_c = k_{MF} \times (M_s + M_b)$	334.73		
Kontrola únosnosti	<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1</math></b>	<b>0.8</b>		
$\sigma_2$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_2 = C_h \times h/3 \times tg\alpha$	0.34	$\sigma_2/(\sigma_h)$	<b>0.9</b>
$\sigma_1$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_1 = \sigma_2/3$	0.11	$\sigma_1/(\sigma_h)$	0.29
$\sigma_3$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_3 = ((C_h \times G_c \times 0,001 \times tg\alpha)/a)^{1/2}$	0.23	$\sigma_3/(\sigma_h)$	0.57
Základ vyhoví v tomto případě :	<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1 \wedge (\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h) \leq 1 \wedge \sigma_2 \leq 1</math></b>		$(\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h)$	<b>0.86</b>
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				

### Výpočet stability základu podle Sulzbergera

Zadávané hodnoty	
Podpěra č.	
Stožár	
Typ stožáru	D10
Tíha stožáru $G_{st}$ ( kN )	9.5
Max. ( návrhové vrcholové zatížení $F$ ( kN )	22
Výška síly $F$ od vrchní hrany základu $v$ ( m )	9.1
Základ	
Hloubka utopení základu v rostlé zemině/od úrovně komunikace $u$ ( m )	0.6
Hloubka základu $h$ ( m )	2.4
Šířka základu ( kolmo na směr zatížení ) $a$ ( m )	1.8
Délka základu ( rovnoběžně se směrem zatížení ) $b$ ( m )	1.6
Měrná tíha betonu $q_B$ ( kN/m <sup>3</sup> )	22
Zemina	
Typ zeminy ( název, označení )	B
Měrná tíha zeminy $\gamma_z$ ( kN/m <sup>3</sup> )	18
Modul odporu podloží v hloubce 2 m $C_1$ ( MN/m <sup>3</sup> )	60
Pevnost v tlaku v hloubce 1,5 m $\sigma_{1,5}$ ( MN/m <sup>2</sup> )	0.32
Převodný součinitel $k$ ( viz ČSN EN 50119ed.2 tab.C.1)	6.5
Převodný součinitel $k_c$	0.8
Úhel pootočení základu $\text{tg}\alpha$	0.0067

Výpočet hodnot pro navrhované rozměry základu			
Stožár			
Moment k vrchní hraně základu $M_z$ ( kNm )	$M_z = F \times v$		200.2
Základ			
Tíha zeminy nad základem $G_{zem}$ ( kN )	$G_{zem} = a \times b \times u \times \gamma_z$		31.104
Tíha základu $G_{zákl}$ ( kN )	$G_{zákl} = a \times b \times h \times \gamma_B$		152.06
Celková tíha působící na základovou spáru $G_c$ ( kN )	$G_c = G_{st} + G_{zem} + G_{zákl}$		192.67
Souč. bezp. pro klopný moment ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{Mkl}$		1.2
Souč. bezp. pro modul podloží ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{MC}$		1.2
Zemina			
Modul podloží v hloubce $h$ $C_h$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_h = (C_1/\gamma_{MC}) \times (h+u)/2$		75.00
Pevnost v tlaku v hloubce $h$ $\sigma_h$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_h = \sigma_{1,5} + \gamma_z \times k \times (h-1,5)/1000$		0.43
Hloubka otáčení základu $z$ ( m )	$z = 2/3 \times h$		1.60
Modul podloží pro boční tlak $C_s$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_s = C_h \times k_c$		60

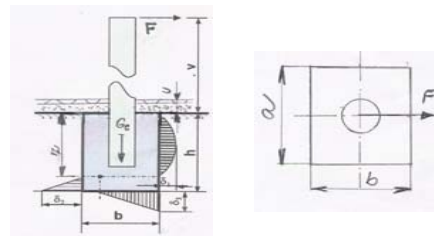


Kontrola únosnosti základu a dimenzování				
Klopný moment k ose otáčení $M_{kl}$ ( kNm )	$M_{kl} = \gamma_{Mkl} \times F \times (v + z)$	282.48		
Moment přenášený bočními stěnami $M_s$ ( kNm )	$M_s = (b \times h^3 \times C_s \times \text{tg}\alpha \times 1000)/36$	246.99		
Moment přenášený základnou $M_b$ ( kNm )	$M_b = G_c \times (b/2 - 0,47 \times (G_c/(a \times C_h \times \text{tg}\alpha \times 1000))^{1/2})$	112.34		
Poměr $M_s/M_b$	$k_M = M_s/M_b$	2.20		
$k_{MF}$	$k_{MF} = 1$ když $k_M > 1$ $k_{MF} = k_M$ když $k < 1$	1		
Celkový moment přenášený základem $M_c$ ( kNm )	$M_c = k_{MF} \times (M_s + M_b)$	359.33		
Kontrola únosnosti	<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1</math></b>	<b>0.8</b>		
$\sigma_2$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_2 = C_h \times h/3 \times \text{tg}\alpha$	0.40	$\sigma_2/(\sigma_h)$	<b>0.9</b>
$\sigma_1$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_1 = \sigma_2/3$	0.13	$\sigma_1/(\sigma_h)$	0.32
$\sigma_3$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_3 = ((C_h \times G_c \times 0,001 \times \text{tg}\alpha)/a)^{1/2}$	0.23	$\sigma_3/(\sigma_h)$	0.55
Základ vyhoví v tomto případě :	<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1 \wedge (\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h) \leq 1 \wedge \sigma_2 \leq 1</math></b>		$(\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h)$	<b>0.86</b>
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				

### Výpočet stability základu podle Sulzbergera

Zadávané hodnoty	
Podpěra č.	
Stožár	
Typ stožáru	D10.5
Tíha stožáru $G_{st}$ ( kN )	10
Max. ( návrhové vrcholové zatížení $F$ ( kN )	22
Výška síly $F$ od vrchní hrany základu $v$ ( m )	9.6
Základ	
Hloubka utopení základu v rostlé zemině/od úrovně komunikace $u$ ( m )	0.6
Hloubka základu $h$ ( m )	2.2
Šířka základu ( kolmo na směr zatížení ) $a$ ( m )	1.8
Délka základu ( rovnoběžně se směrem zatížení ) $b$ ( m )	1.8
Měrná tíha betonu $q_B$ ( kN/m <sup>3</sup> )	22
Zemina	
Typ zeminy ( název, označení )	B
Měrná tíha zeminy $\gamma_z$ ( kN/m <sup>3</sup> )	18
Modul odporu podloží v hloubce 2 m $C_1$ ( MN/m <sup>3</sup> )	60
Pevnost v tlaku v hloubce 1,5 m $\sigma_{1,5}$ ( MN/m <sup>2</sup> )	0.32
Převodný součinitel $k$ ( viz ČSN EN 50119ed.2 tab.C.1)	6.5
Převodný součinitel $k_c$	0.8
Úhel pootočení základu $tg\alpha$	0.0067

Výpočet hodnot pro navrhované rozměry základu			
Stožár			
Moment k vrchní hraně základu $M_z$ ( kNm )	$M_z = F \times v$		211.2
Základ			
Tíha zeminy nad základem $G_{zem}$ ( kN )	$G_{zem} = a \times b \times u \times \gamma_z$		34.992
Tíha základu $G_{zákl}$ ( kN )	$G_{zákl} = a \times b \times h \times \gamma_B$		156.82
Celková tíha působící na základovou spáru $G_c$ ( kN )	$G_c = G_{st} + G_{zem} + G_{zákl}$		201.81
Souč. bezp. pro klopný moment ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{Mkl}$		1.2
Souč. bezp. pro modul podloží ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{MC}$		1.2
Zemina			
Modul podloží v hloubce $h$ $C_h$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_h = (C_1/\gamma_{MC}) \times (h+u)/2$		70.00
Pevnost v tlaku v hloubce $h$ $\sigma_h$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_h = \sigma_{1,5} + \gamma_z \times k \times (h-1,5)/1000$		0.40
Hloubka otáčení základu $z$ ( m )	$z = 2/3 \times h$		1.47
Modul podloží pro boční tlak $C_s$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_s = C_h \times k_c$		56

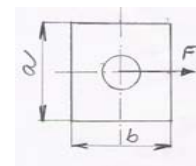
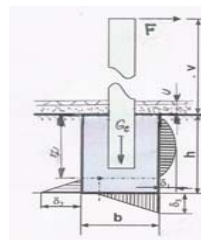


Kontrola únosnosti základu a dimenzování				
Klopný moment k ose otáčení $M_{kl}$ ( kNm )	$M_{kl} = \gamma_{Mkl} \times F \times (v + z)$	292.16		
Moment přenášený bočními stěnami $M_s$ ( kNm )	$M_s = (b \times h^3 \times C_s \times tg\alpha \times 1000)/36$	199.76		
Moment přenášený základnou $M_b$ ( kNm )	$M_b = G_c \times (b/2 - 0,47 \times (G_c/(a \times C_h \times tg\alpha \times 1000))^{1/2})$	135.25		
Poměr $M_s/M_b$	$k_M = M_s/M_b$	1.48		
$k_{MF}$	$k_{MF} = 1$ když $k_M > 1$ $k_{MF} = k_M$ když $k < 1$	1		
Celkový moment přenášený základem $M_c$ ( kNm )	$M_c = k_{MF} \times (M_s + M_b)$	335.01		
Kontrola únosnosti	<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1</math></b>	<b>0.9</b>		
$\sigma_2$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_2 = C_h \times h/3 \times tg\alpha$	0.34	$\sigma_2/(\sigma_h)$	<b>0.9</b>
$\sigma_1$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_1 = \sigma_2/3$	0.11	$\sigma_1/(\sigma_h)$	0.29
$\sigma_3$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_3 = ((C_h \times G_c \times 0,001 \times tg\alpha)/a)^{1/2}$	0.23	$\sigma_3/(\sigma_h)$	0.57
Základ vyhoví v tomto případě :	<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1 \wedge (\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h) \leq 1 \wedge \sigma_2 \leq 1</math></b>		$(\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h)$	<b>0.86</b>
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				

### Výpočet stability základu podle Sulzbergera

Zadávané hodnoty	
Podpěra č.	
Stožár	
Typ stožáru	E10
Tíha stožáru $G_{st}$ ( kN )	11.5
Max. ( návrhové vrcholové zatížení $F$ ( kN )	26
Výška síly $F$ od vrchní hrany základu $v$ ( m )	9.1
Základ	
Hloubka utopení základu v rostlé zemině/od úrovně komunikace $u$ ( m )	0.6
Hloubka základu $h$ ( m )	2.2
Šířka základu ( kolmo na směr zatížení ) $a$ ( m )	1.8
Délka základu ( rovnoběžně se směrem zatížení ) $b$ ( m )	1.8
Měrná tíha betonu $q_B$ ( kN/m <sup>3</sup> )	22
Zemina	
Typ zeminy ( název, označení )	B
Měrná tíha zeminy $\gamma_z$ ( kN/m <sup>3</sup> )	18
Modul odporu podloží v hloubce 2 m $C_1$ ( MN/m <sup>3</sup> )	60
Pevnost v tlaku v hloubce 1,5 m $\sigma_{1,5}$ ( MN/m <sup>2</sup> )	0.32
Převodný součinitel $k$ ( viz ČSN EN 50119ed.2 tab.C.1)	6.5
Převodný součinitel $k_c$	0.8
Úhel pootočení základu $tg\alpha$	0.0067

Výpočet hodnot pro navrhované rozměry základu			
Stožár			
Moment k vrchní hraně základu $M_z$ ( kNm )	$M_z = F \times v$		236.6
Základ			
Tíha zeminy nad základem $G_{zem}$ ( kN )	$G_{zem} = a \times b \times u \times \gamma_z$		34.992
Tíha základu $G_{zákl}$ ( kN )	$G_{zákl} = a \times b \times h \times \gamma_B$		156.82
Celková tíha působící na základovou spáru $G_c$ ( kN )	$G_c = G_{st} + G_{zem} + G_{zákl}$		203.31
Souč. bezp. pro klopný moment ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{Mkl}$		1.2
Souč. bezp. pro modul podloží ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{MC}$		1.2
Zemina			
Modul podloží v hloubce $h$ $C_h$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_h = (C_1/\gamma_{MC}) \times (h+u)/2$		70.00
Pevnost v tlaku v hloubce $h$ $\sigma_h$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_h = \sigma_{1,5} + \gamma_z \times k \times (h-1,5)/1000$		0.40
Hloubka otáčení základu $z$ ( m )	$z = 2/3 \times h$		1.47
Modul podloží pro boční tlak $C_s$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_s = C_h \times k_c$		56



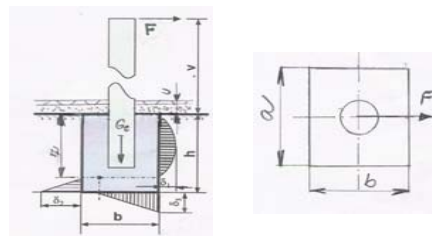
Kontrola únosnosti základu a dimenzování				
Klopný moment k ose otáčení $M_{kl}$ ( kNm )	$M_{kl} = \gamma_{Mkl} \times F \times (v + z)$	329.68		
Moment přenášený bočními stěnami $M_s$ ( kNm )	$M_s = (b \times h^3 \times C_s \times tg\alpha \times 1000)/36$	199.76		
Moment přenášený základnou $M_b$ ( kNm )	$M_b = G_c \times (b/2 - 0,47 \times (G_c/(a \times C_h \times tg\alpha \times 1000))^{1/2})$	136.08		
Poměr $M_s/M_b$	$k_M = M_s/M_b$	1.47		
$k_{MF}$	$k_{MF} = 1$ když $k_M > 1$ $k_{MF} = k_M$ když $k < 1$	1		
Celkový moment přenášený základem $M_c$ ( kNm )	$M_c = k_{MF} \times (M_s + M_b)$	335.84		
Kontrola únosnosti	<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1</math></b>	<b>1.0</b>		
$\sigma_2$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_2 = C_h \times h/3 \times tg\alpha$	0.34	$\sigma_2/(\sigma_h)$	<b>0.9</b>
$\sigma_1$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_1 = \sigma_2/3$	0.11	$\sigma_1/(\sigma_h)$	0.29
$\sigma_3$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_3 = ((C_h \times G_c \times 0,001 \times tg\alpha)/a)^{1/2}$	0.23	$\sigma_3/(\sigma_h)$	0.57
Základ vyhoví v tomto případě :	<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1 \wedge (\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h) \leq 1 \wedge \sigma_2 \leq 1</math></b>		$(\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h)$	<b>0.86</b>
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				



# Výpočet stability základu podle Sulzbergera

Zadávané hodnoty	
Podpěra č.	
Stožár	
Typ stožáru	E10
Tíha stožáru $G_{st}$ ( kN )	11.5
Max. ( návrhové vrcholové zatížení $F$ ( kN )	26
Výška síly $F$ od vrchní hrany základu $v$ ( m )	9.1
Základ	
Hloubka utopení základu v rostlé zemině/od úrovně komunikace $u$ ( m )	0.6
Hloubka základu $h$ ( m )	2.4
Šířka základu ( kolmo na směr zatížení ) $a$ ( m )	2
Délka základu ( rovnoběžně se směrem zatížení ) $b$ ( m )	1.6
Měrná tíha betonu $q_B$ ( kN/m <sup>3</sup> )	22
Zemina	
Typ zeminy ( název, označení )	B
Měrná tíha zeminy $\gamma_z$ ( kN/m <sup>3</sup> )	18
Modul odporu podloží v hloubce 2 m $C_1$ ( MN/m <sup>3</sup> )	60
Pevnost v tlaku v hloubce 1,5 m $\sigma_{1,5}$ ( MN/m <sup>2</sup> )	0.32
Převodný součinitel $k$ ( viz ČSN EN 50119ed.2 tab.C.1)	6.5
Převodný součinitel $k_c$	0.8
Úhel pootočení základu $tg\alpha$	0.0067

Výpočet hodnot pro navrhované rozměry základu			
Stožár			
Moment k vrchní hraně základu $M_z$ ( kNm )	$M_z = F \times v$		236.6
Základ			
Tíha zeminy nad základem $G_{zem}$ ( kN )	$G_{zem} = a \times b \times u \times \gamma_z$		34.56
Tíha základu $G_{zákl}$ ( kN )	$G_{zákl} = a \times b \times h \times \gamma_B$		168.96
Celková tíha působící na základovou spáru $G_c$ ( kN )	$G_c = G_{st} + G_{zem} + G_{zákl}$		215.02
Souč. bezp. pro klopný moment ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{Mkl}$		1.2
Souč. bezp. pro modul podloží ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{MC}$		1.2
Zemina			
Modul podloží v hloubce $h$ $C_h$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_h = (C_1/\gamma_{MC}) \times (h+u)/2$		75.00
Pevnost v tlaku v hloubce $h$ $\sigma_h$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_h = \sigma_{1,5} + \gamma_z \times k \times (h-1,5)/1000$		0.43
Hloubka otáčení základu $z$ ( m )	$z = 2/3 \times h$		1.60
Modul podloží pro boční tlak $C_s$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_s = C_h \times k_c$		60

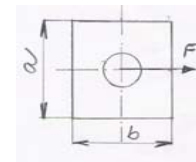
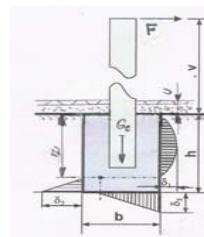


Kontrola únosnosti základu a dimenzování				
Klopný moment k ose otáčení $M_{kl}$ ( kNm )	$M_{kl} = \gamma_{Mkl} \times F \times (v + z)$	333.84		
Moment přenášený bočními stěnami $M_s$ ( kNm )	$M_s = (b \times h^3 \times C_s \times tg\alpha \times 1000)/36$	246.99		
Moment přenášený základnou $M_b$ ( kNm )	$M_b = G_c \times (b/2 - 0,47 \times (G_c/(a \times C_h \times tg\alpha \times 1000))^{1/2})$	125.27		
Poměr $M_s/M_b$	$k_M = M_s/M_b$	1.97		
$k_{MF}$	$k_{MF} = 1$ když $k_M > 1$ $k_{MF} = k_M$ když $k < 1$	1		
Celkový moment přenášený základem $M_c$ ( kNm )	$M_c = k_{MF} \times (M_s + M_b)$	372.26		
Kontrola únosnosti	<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1</math></b>	<b>0.9</b>		
$\sigma_2$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_2 = C_h \times h/3 \times tg\alpha$	0.40	$\sigma_2/(\sigma_h)$	<b>0.9</b>
$\sigma_1$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_1 = \sigma_2/3$	0.13	$\sigma_1/(\sigma_h)$	0.32
$\sigma_3$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_3 = ((C_h \times G_c \times 0,001 \times tg\alpha)/a)^{1/2}$	0.23	$\sigma_3/(\sigma_h)$	0.55
Základ vyhoví v tomto případě :	<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1 \wedge (\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h) \leq 1 \wedge \sigma_2 \leq 1</math></b>		$(\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h)$	<b>0.86</b>
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				

### Výpočet stability základu podle Sulzbergera

Zadávané hodnoty	
Podpěra č.	
Stožár	
Typ stožáru	E10.5
Tíha stožáru $G_{st}$ ( kN )	12
Max. ( návrhové vrcholové zatížení $F$ ( kN )	26
Výška síly $F$ od vrchní hrany základu $v$ ( m )	9.6
Základ	
Hloubka utopení základu v rostlé zemině/od úrovně komunikace $u$ ( m )	0.6
Hloubka základu $h$ ( m )	2.4
Šířka základu ( kolmo na směr zatížení ) $a$ ( m )	1.8
Délka základu ( rovnoběžně se směrem zatížení ) $b$ ( m )	1.8
Měrná tíha betonu $q_B$ ( kN/m <sup>3</sup> )	22
Zemina	
Typ zeminy ( název, označení )	B
Měrná tíha zeminy $\gamma_z$ ( kN/m <sup>3</sup> )	18
Modul odporu podloží v hloubce 2 m $C_1$ ( MN/m <sup>3</sup> )	60
Pevnost v tlaku v hloubce 1,5 m $\sigma_{1,5}$ ( MN/m <sup>2</sup> )	0.32
Převodný součinitel $k$ ( viz ČSN EN 50119ed.2 tab.C.1)	6.5
Převodný součinitel $k_c$	0.8
Úhel pootočení základu $\text{tg}\alpha$	0.0067

Výpočet hodnot pro navrhované rozměry základu			
Stožár			
Moment k vrchní hraně základu $M_z$ ( kNm )	$M_z = F \times v$		249.6
Základ			
Tíha zeminy nad základem $G_{zem}$ ( kN )	$G_{zem} = a \times b \times u \times \gamma_z$		34.992
Tíha základu $G_{zákl}$ ( kN )	$G_{zákl} = a \times b \times h \times \gamma_B$		171.07
Celková tíha působící na základovou spáru $G_c$ ( kN )	$G_c = G_{st} + G_{zem} + G_{zákl}$		218.06
Souč. bezp. pro klopný moment ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{Mkl}$		1.2
Souč. bezp. pro modul podloží ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{MC}$		1.2
Zemina			
Modul podloží v hloubce $h$ $C_h$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_h = (C_1/\gamma_{MC}) \times (h+u)/2$		75.00
Pevnost v tlaku v hloubce $h$ $\sigma_h$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_h = \sigma_{1,5} + \gamma_z \times k \times (h-1,5)/1000$		0.43
Hloubka otáčení základu $z$ ( m )	$z = 2/3 \times h$		1.60
Modul podloží pro boční tlak $C_s$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_s = C_h \times k_c$		60

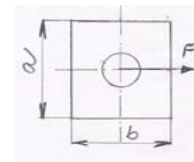
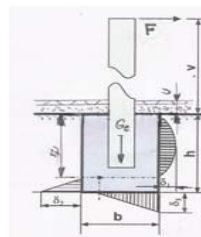


Kontrola únosnosti základu a dimenzování				
Klopný moment k ose otáčení $M_{kl}$ ( kNm )	$M_{kl} = \gamma_{Mkl} \times F \times (v + z)$	349.44		
Moment přenášený bočními stěnami $M_s$ ( kNm )	$M_s = (b \times h^3 \times C_s \times \text{tg}\alpha \times 1000)/36$	277.86		
Moment přenášený základnou $M_b$ ( kNm )	$M_b = G_c \times (b/2 - 0,47 \times (G_c/(a \times C_h \times \text{tg}\alpha \times 1000))^{1/2})$	145.93		
Poměr $M_s/M_b$	$k_M = M_s/M_b$	1.90		
$k_{MF}$	$k_{MF} = 1$ když $k_M > 1$ $k_{MF} = k_M$ když $k < 1$	1		
Celkový moment přenášený základem $M_c$ ( kNm )	$M_c = k_{MF} \times (M_s + M_b)$	423.80		
Kontrola únosnosti	<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1</math></b>	<b>0.8</b>		
$\sigma_2$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_2 = C_h \times h/3 \times \text{tg}\alpha$	0.40	$\sigma_2/(\sigma_h)$	<b>0.9</b>
$\sigma_1$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_1 = \sigma_2/3$	0.13	$\sigma_1/(\sigma_h)$	0.32
$\sigma_3$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_3 = ((C_h \times G_c \times 0,001 \times \text{tg}\alpha)/a)^{1/2}$	0.25	$\sigma_3/(\sigma_h)$	0.58
Základ vyhoví v tomto případě :	<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1 \wedge (\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h) \leq 1 \wedge \sigma_2 \leq 1</math></b>		$(\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h)$	<b>0.90</b>
<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1 \wedge (\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h) \leq 1 \wedge \sigma_2 \leq 1</math></b>	<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>			
	<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>			
	<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>			

### Výpočet stability základu podle Sulzbergera

Zadávané hodnoty	
Podpěra č.	
Stožár	
Typ stožáru	F10
Tíha stožáru $G_{st}$ ( kN )	11.5
Max. ( návrhové vrcholové zatížení $F$ ( kN )	30
Výška síly $F$ od vrchní hrany základu $v$ ( m )	9.1
Základ	
Hloubka utopení základu v rostlé zemině/od úrovně komunikace $u$ ( m )	0.6
Hloubka základu $h$ ( m )	2.4
Šířka základu ( kolmo na směr zatížení ) $a$ ( m )	1.8
Délka základu ( rovnoběžně se směrem zatížení ) $b$ ( m )	1.8
Měrná tíha betonu $q_B$ ( kN/m <sup>3</sup> )	22
Zemina	
Typ zeminy ( název, označení )	B
Měrná tíha zeminy $\gamma_z$ ( kN/m <sup>3</sup> )	18
Modul odporu podloží v hloubce 2 m $C_1$ ( MN/m <sup>3</sup> )	60
Pevnost v tlaku v hloubce 1,5 m $\sigma_{1,5}$ ( MN/m <sup>2</sup> )	0.32
Převodný součinitel $k$ ( viz ČSN EN 50119ed.2 tab.C.1)	6.5
Převodný součinitel $k_c$	0.8
Úhel pootočení základu $tg\alpha$	0.0067

Výpočet hodnot pro navrhované rozměry základu			
Stožár			
Moment k vrchní hraně základu $M_z$ ( kNm )	$M_z = F \times v$		273
Základ			
Tíha zeminy nad základem $G_{zem}$ ( kN )	$G_{zem} = a \times b \times u \times \gamma_z$		34.992
Tíha základu $G_{zákl}$ ( kN )	$G_{zákl} = a \times b \times h \times \gamma_B$		171.07
Celková tíha působící na základovou spáru $G_c$ ( kN )	$G_c = G_{st} + G_{zem} + G_{zákl}$		217.56
Souč. bezp. pro klopný moment ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{Mkl}$		1.2
Souč. bezp. pro modul podloží ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{MC}$		1.2
Zemina			
Modul podloží v hloubce $h$ $C_h$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_h = (C_1/\gamma_{MC}) \times (h+u)/2$		75.00
Pevnost v tlaku v hloubce $h$ $\sigma_h$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_h = \sigma_{1,5} + \gamma_z \times k \times (h-1,5)/1000$		0.43
Hloubka otáčení základu $z$ ( m )	$z = 2/3 \times h$		1.60
Modul podloží pro boční tlak $C_s$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_s = C_h \times k_c$		60

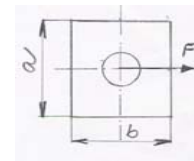
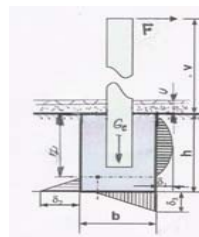


Kontrola únosnosti základu a dimenzování				
Klopný moment k ose otáčení $M_{kl}$ ( kNm )	$M_{kl} = \gamma_{Mkl} \times F \times (v + z)$	385.20		
Moment přenášený bočními stěnami $M_s$ ( kNm )	$M_s = (b \times h^3 \times C_s \times tg\alpha \times 1000)/36$	277.86		
Moment přenášený základnou $M_b$ ( kNm )	$M_b = G_c \times (b/2 - 0,47 \times (G_c/(a \times C_h \times tg\alpha \times 1000))^{1/2})$	145.66		
Poměr $M_s/M_b$	$k_M = M_s/M_b$	1.91		
$k_{MF}$	$k_{MF} = 1$ když $k_M > 1$ $k_{MF} = k_M$ když $k < 1$	1		
Celkový moment přenášený základem $M_c$ ( kNm )	$M_c = k_{MF} \times (M_s + M_b)$	423.52		
Kontrola únosnosti	<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1</math></b>	<b>0.9</b>		
$\sigma_2$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_2 = C_h \times h/3 \times tg\alpha$	0.40	$\sigma_2/(\sigma_h)$	<b>0.9</b>
$\sigma_1$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_1 = \sigma_2/3$	0.13	$\sigma_1/(\sigma_h)$	0.32
$\sigma_3$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_3 = ((C_h \times G_c \times 0,001 \times tg\alpha)/a)^{1/2}$	0.25	$\sigma_3/(\sigma_h)$	0.58
Základ vyhoví v tomto případě :	<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1 \wedge (\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h) \leq 1 \wedge \sigma_2 \leq 1</math></b>		$(\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h)$	<b>0.89</b>
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				

### Výpočet stability základu podle Sulzbergera

Zadávané hodnoty	
Podpěra č.	
Stožár	
Typ stožáru	F10
Tíha stožáru $G_{st}$ ( kN )	11.5
Max. ( návrhové vrcholové zatížení $F$ ( kN )	30
Výška síly $F$ od vrchní hrany základu $v$ ( m )	9.5
Základ	
Hloubka utopení základu v rostlé zemině/od úrovně komunikace $u$ ( m )	1
Hloubka základu $h$ ( m )	2.4
Šířka základu ( kolmo na směr zatížení ) $a$ ( m )	1.8
Délka základu ( rovnoběžně se směrem zatížení ) $b$ ( m )	1.8
Měrná tíha betonu $q_B$ ( kN/m <sup>3</sup> )	22
Zemina	
Typ zeminy ( název, označení )	B
Měrná tíha zeminy $\gamma_z$ ( kN/m <sup>3</sup> )	18
Modul odporu podloží v hloubce 2 m $C_1$ ( MN/m <sup>3</sup> )	60
Pevnost v tlaku v hloubce 1,5 m $\sigma_{1,5}$ ( MN/m <sup>2</sup> )	0.32
Převodný součinitel $k$ ( viz ČSN EN 50119ed.2 tab.C.1)	6.5
Převodný součinitel $k_c$	0.8
Úhel pootočení základu $tg\alpha$	0.0067

Výpočet hodnot pro navrhované rozměry základu			
Stožár			
Moment k vrchní hraně základu $M_z$ ( kNm )	$M_z = F \times v$		285
Základ			
Tíha zeminy nad základem $G_{zem}$ ( kN )	$G_{zem} = a \times b \times u \times \gamma_z$		58.32
Tíha základu $G_{zákl}$ ( kN )	$G_{zákl} = a \times b \times h \times \gamma_B$		167.51
Celková tíha působící na základovou spáru $G_c$ ( kN )	$G_c = G_{st} + G_{zem} + G_{zákl}$		237.33
Souč. bezp. pro klopný moment ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{Mkl}$		1.2
Souč. bezp. pro modul podloží ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{MC}$		1.2
Zemina			
Modul podloží v hloubce $h$ $C_h$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_h = (C_1/\gamma_{MC}) \times (h+u)/2$		83.75
Pevnost v tlaku v hloubce $h$ $\sigma_h$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_h = \sigma_{1,5} + \gamma_z \times k \times (h-1,5)/1000$		0.42
Hloubka otáčení základu $z$ ( m )	$z = 2/3 \times h$		1.57
Modul podloží pro boční tlak $C_s$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_s = C_h \times k_c$		67

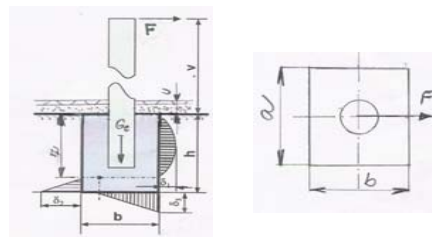


Kontrola únosnosti základu a dimenzování				
Klopný moment k ose otáčení $M_{kl}$ ( kNm )	$M_{kl} = \gamma_{Mkl} \times F \times (v + z)$	398.40		
Moment přenášený bočními stěnami $M_s$ ( kNm )	$M_s = (b \times h^3 \times C_s \times tg\alpha \times 1000)/36$	291.29		
Moment přenášený základnou $M_b$ ( kNm )	$M_b = G_c \times (b/2 - 0,47 \times (G_c/(a \times C_h \times tg\alpha \times 1000))^{1/2})$	159.53		
Poměr $M_s/M_b$	$k_M = M_s/M_b$	1.83		
$k_{MF}$	$k_{MF} = 1$ když $k_M > 1$ $k_{MF} = k_M$ když $k < 1$	1		
Celkový moment přenášený základem $M_c$ ( kNm )	$M_c = k_{MF} \times (M_s + M_b)$	450.81		
Kontrola únosnosti	<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1</math></b>	<b>0.9</b>		
$\sigma_2$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_2 = C_h \times h/3 \times tg\alpha$	0.44	$\sigma_2/(\sigma_h)$	<b>1.0</b>
$\sigma_1$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_1 = \sigma_2/3$	0.15	$\sigma_1/(\sigma_h)$	0.35
$\sigma_3$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_3 = ((C_h \times G_c \times 0,001 \times tg\alpha)/a)^{1/2}$	0.27	$\sigma_3/(\sigma_h)$	0.65
Základ vyhoví v tomto případě :	<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1 \wedge (\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h) \leq 1 \wedge \sigma_2 \leq 1</math></b>		$(\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h)$	<b>1.00</b>
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				

### Výpočet stability základu podle Sulzbergera

Zadávané hodnoty	
Podpěra č.	
Stožár	
Typ stožáru	F10.5
Tíha stožáru $G_{st}$ ( kN )	12
Max. ( návrhové vrcholové zatížení $F$ ( kN )	30
Výška síly $F$ od vrchní hrany základu $v$ ( m )	9.6
Základ	
Hloubka utopení základu v rostlé zemině/od úrovně komunikace $u$ ( m )	0.6
Hloubka základu $h$ ( m )	2.4
Šířka základu ( kolmo na směr zatížení ) $a$ ( m )	1.8
Délka základu ( rovnoběžně se směrem zatížení ) $b$ ( m )	1.8
Měrná tíha betonu $q_B$ ( kN/m <sup>3</sup> )	22
Zemina	
Typ zeminy ( název, označení )	B
Měrná tíha zeminy $\gamma_z$ ( kN/m <sup>3</sup> )	18
Modul odporu podloží v hloubce 2 m $C_1$ ( MN/m <sup>3</sup> )	60
Pevnost v tlaku v hloubce 1,5 m $\sigma_{1,5}$ ( MN/m <sup>2</sup> )	0.32
Převodný součinitel $k$ ( viz ČSN EN 50119ed.2 tab.C.1)	6.5
Převodný součinitel $k_c$	0.8
Úhel pootočení základu $\text{tg}\alpha$	0.0067

Výpočet hodnot pro navrhované rozměry základu			
Stožár			
Moment k vrchní hraně základu $M_z$ ( kNm )	$M_z = F \times v$		288
Základ			
Tíha zeminy nad základem $G_{zem}$ ( kN )	$G_{zem} = a \times b \times u \times \gamma_z$		34.992
Tíha základu $G_{zákl}$ ( kN )	$G_{zákl} = a \times b \times h \times \gamma_B$		171.07
Celková tíha působící na základovou spáru $G_c$ ( kN )	$G_c = G_{st} + G_{zem} + G_{zákl}$		218.06
Souč. bezp. pro klopný moment ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{Mkl}$		1.2
Souč. bezp. pro modul podloží ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{MC}$		1.2
Zemina			
Modul podloží v hloubce $h$ $C_h$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_h = (C_1/\gamma_{MC}) \times (h+u)/2$		75.00
Pevnost v tlaku v hloubce $h$ $\sigma_h$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_h = \sigma_{1,5} + \gamma_z \times k \times (h-1,5)/1000$		0.43
Hloubka otáčení základu $z$ ( m )	$z = 2/3 \times h$		1.60
Modul podloží pro boční tlak $C_s$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_s = C_h \times k_c$		60

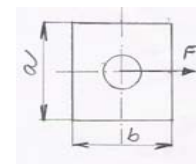
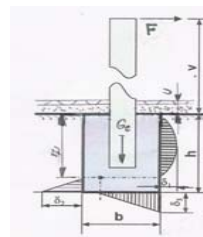


Kontrola únosnosti základu a dimenzování				
Klopný moment k ose otáčení $M_{kl}$ ( kNm )	$M_{kl} = \gamma_{Mkl} \times F \times (v + z)$	403.20		
Moment přenášený bočními stěnami $M_s$ ( kNm )	$M_s = (b \times h^3 \times C_s \times \text{tg}\alpha \times 1000)/36$	277.86		
Moment přenášený základnou $M_b$ ( kNm )	$M_b = G_c \times (b/2 - 0,47 \times (G_c/(a \times C_h \times \text{tg}\alpha \times 1000))^{1/2})$	145.93		
Poměr $M_s/M_b$	$k_M = M_s/M_b$	1.90		
$k_{MF}$	$k_{MF} = 1$ když $k_M > 1$ $k_{MF} = k_M$ když $k < 1$	1		
Celkový moment přenášený základem $M_c$ ( kNm )	$M_c = k_{MF} \times (M_s + M_b)$	423.80		
Kontrola únosnosti	<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1</math></b>	<b>1.0</b>		
$\sigma_2$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_2 = C_h \times h/3 \times \text{tg}\alpha$	0.40	$\sigma_2/(\sigma_h)$	<b>0.9</b>
$\sigma_1$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_1 = \sigma_2/3$	0.13	$\sigma_1/(\sigma_h)$	0.32
$\sigma_3$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_3 = ((C_h \times G_c \times 0,001 \times \text{tg}\alpha)/a)^{1/2}$	0.25	$\sigma_3/(\sigma_h)$	0.58
Základ vyhoví v tomto případě :	<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1 \wedge (\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h) \leq 1 \wedge \sigma_2 \leq 1</math></b>		$(\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h)$	<b>0.90</b>
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				

# Výpočet stability základu podle Sulzbergera

Zadávané hodnoty	
Podpěra č.	
Stožár	
Typ stožáru	G10
Tíha stožáru $G_{st}$ ( kN )	14.5
Max. ( návrhové vrcholové zatížení $F$ ( kN )	40
Výška síly $F$ od vrchní hrany základu $v$ ( m )	9.1
Základ	
Hloubka utopení základu v rostlé zemině/od úrovně komunikace $u$ ( m )	0.6
Hloubka základu $h$ ( m )	2.4
Šířka základu ( kolmo na směr zatížení ) $a$ ( m )	2
Délka základu ( rovnoběžně se směrem zatížení ) $b$ ( m )	2
Měrná tíha betonu $q_B$ ( kN/m <sup>3</sup> )	22
Zemina	
Typ zeminy ( název, označení )	B
Měrná tíha zeminy $\gamma_z$ ( kN/m <sup>3</sup> )	18
Modul odporu podloží v hloubce 2 m $C_1$ ( MN/m <sup>3</sup> )	60
Pevnost v tlaku v hloubce 1,5 m $\sigma_{1,5}$ ( MN/m <sup>2</sup> )	0.32
Převodný součinitel $k$ ( viz ČSN EN 50119ed.2 tab.C.1)	6.5
Převodný součinitel $k_c$	0.8
Úhel pootočení základu $tg\alpha$	0.0067

Výpočet hodnot pro navrhované rozměry základu			
Stožár			
Moment k vrchní hraně základu $M_z$ ( kNm )	$M_z = F \times v$		364
Základ			
Tíha zeminy nad základem $G_{zem}$ ( kN )	$G_{zem} = a \times b \times u \times \gamma_z$		43.2
Tíha základu $G_{zákl}$ ( kN )	$G_{zákl} = a \times b \times h \times \gamma_B$		211.2
Celková tíha působící na základovou spáru $G_c$ ( kN )	$G_c = G_{st} + G_{zem} + G_{zákl}$		268.9
Souč. bezp. pro klopný moment ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{Mkl}$		1.2
Souč. bezp. pro modul podloží ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{MC}$		1.2
Zemina			
Modul podloží v hloubce $h$ $C_h$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_h = (C_1/\gamma_{MC}) \times (h+u)/2$		75.00
Pevnost v tlaku v hloubce $h$ $\sigma_h$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_h = \sigma_{1,5} + \gamma_z \times k \times (h-1,5)/1000$		0.43
Hloubka otáčení základu $z$ ( m )	$z = 2/3 \times h$		1.60
Modul podloží pro boční tlak $C_s$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_s = C_h \times k_c$		60

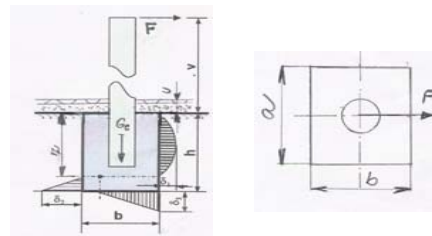


Kontrola únosnosti základu a dimenzování				
Klopný moment k ose otáčení $M_{kl}$ ( kNm )	$M_{kl} = \gamma_{Mkl} \times F \times (v + z)$	513.60		
Moment přenášený bočními stěnami $M_s$ ( kNm )	$M_s = (b \times h^3 \times C_s \times tg\alpha \times 1000)/36$	308.74		
Moment přenášený základnou $M_b$ ( kNm )	$M_b = G_c \times (b/2 - 0,47 \times (G_c/(a \times C_h \times tg\alpha \times 1000))^{1/2})$	203.53		
Poměr $M_s/M_b$	$k_M = M_s/M_b$	1.52		
$k_{MF}$	$k_{MF} = 1$ když $k_M > 1$ $k_{MF} = k_M$ když $k < 1$	1		
Celkový moment přenášený základem $M_C$ ( kNm )	$M_C = k_{MF} \times (M_s + M_b)$	512.26		
Kontrola únosnosti	<b><math>M_{kl}/M_C \leq 1</math></b>	<b>1.0</b>		
$\sigma_2$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_2 = C_h \times h/3 \times tg\alpha$	0.40	$\sigma_2/(\sigma_h)$	<b>0.9</b>
$\sigma_1$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_1 = \sigma_2/3$	0.13	$\sigma_1/(\sigma_h)$	0.32
$\sigma_3$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_3 = ((C_h \times G_c \times 0,001 \times tg\alpha)/a)^{1/2}$	0.26	$\sigma_3/(\sigma_h)$	0.61
Základ vyhoví v tomto případě :	<b><math>M_{kl}/M_C \leq 1 \wedge (\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h) \leq 1 \wedge \sigma_2 \leq 1</math></b>		$(\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h)$	<b>0.93</b>
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				
<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>				

# Výpočet stability základu podle Sulzbergera

Zadávané hodnoty	
Podpěra č.	
Stožár	
Typ stožáru	G10.5
Tíha stožáru $G_{st}$ ( kN )	15
Max. ( návrhové vrcholové zatížení $F$ ( kN )	40
Výška síly $F$ od vrchní hrany základu $v$ ( m )	9.6
Základ	
Hloubka utopení základu v rostlé zemině/od úrovně komunikace $u$ ( m )	0.6
Hloubka základu $h$ ( m )	2.4
Šířka základu ( kolmo na směr zatížení ) $a$ ( m )	2
Délka základu ( rovnoběžně se směrem zatížení ) $b$ ( m )	2
Měrná tíha betonu $q_B$ ( kN/m <sup>3</sup> )	22
Zemina	
Typ zeminy ( název, označení )	B
Měrná tíha zeminy $\gamma_z$ ( kN/m <sup>3</sup> )	18
Modul odporu podloží v hloubce 2 m $C_1$ ( MN/m <sup>3</sup> )	60
Pevnost v tlaku v hloubce 1,5 m $\sigma_{1,5}$ ( MN/m <sup>2</sup> )	0.32
Převodný součinitel $k$ ( viz ČSN EN 50119ed.2 tab.C.1)	6.5
Převodný součinitel $k_c$	0.8
Úhel pootočení základu $tg\alpha$	0.0067

Výpočet hodnot pro navrhované rozměry základu			
Stožár			
Moment k vrchní hraně základu $M_z$ ( kNm )	$M_z = F \times v$		384
Základ			
Tíha zeminy nad základem $G_{zem}$ ( kN )	$G_{zem} = a \times b \times u \times \gamma_z$		43.2
Tíha základu $G_{zákl}$ ( kN )	$G_{zákl} = a \times b \times h \times \gamma_B$		211.2
Celková tíha působící na základovou spáru $G_c$ ( kN )	$G_c = G_{st} + G_{zem} + G_{zákl}$		269.4
Souč. bezp. pro klopný moment ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{Mkl}$		1.2
Souč. bezp. pro modul podloží ( podle ČSN EN 50119ed. 2 tab. 18 )	$\gamma_{MC}$		1.2
Zemina			
Modul podloží v hloubce $h$ $C_h$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_h = (C_1/\gamma_{MC}) \times (h+u)/2$		75.00
Pevnost v tlaku v hloubce $h$ $\sigma_h$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_h = \sigma_{1,5} + \gamma_z \times k \times (h-1,5)/1000$		0.43
Hloubka otáčení základu $z$ ( m )	$z = 2/3 \times h$		1.60
Modul podloží pro boční tlak $C_s$ ( MN/m <sup>3</sup> )	$C_s = C_h \times k_c$		60



Kontrola únosnosti základu a dimenzování				
Klopný moment k ose otáčení $M_{kl}$ ( kNm )	$M_{kl} = \gamma_{Mkl} \times F \times (v + z)$	537.60		
Moment přenášený bočními stěnami $M_s$ ( kNm )	$M_s = (b \times h^3 \times C_s \times tg\alpha \times 1000)/36$	308.74		
Moment přenášený základnou $M_b$ ( kNm )	$M_b = G_c \times (b/2 - 0,47 \times (G_c/(a \times C_h \times tg\alpha \times 1000))^{1/2})$	203.84		
Poměr $M_s/M_b$	$k_M = M_s/M_b$	1.51		
$k_{MF}$	$k_{MF} = 1$ když $k_M > 1$ $k_{MF} = k_M$ když $k < 1$	1		
Celkový moment přenášený základem $M_c$ ( kNm )	$M_c = k_{MF} \times (M_s + M_b)$	512.58		
Kontrola únosnosti	<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1</math></b>	<b>1.0</b>		
$\sigma_2$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_2 = C_h \times h/3 \times tg\alpha$	0.40	$\sigma_2/(\sigma_h)$	<b>0.9</b>
$\sigma_1$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_1 = \sigma_2/3$	0.13	$\sigma_1/(\sigma_h)$	0.32
$\sigma_3$ ( MN/m <sup>2</sup> )	$\sigma_3 = ((C_h \times G_c \times 0,001 \times tg\alpha)/a)^{1/2}$	0.26	$\sigma_3/(\sigma_h)$	0.61
Základ vyhoví v tomto případě :	<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1 \wedge (\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h) \leq 1 \wedge \sigma_2 \leq 1</math></b>		$(\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h)$	<b>0.93</b>
<b><math>M_{kl}/M_c \leq 1 \wedge (\sigma_1/\sigma_h + \sigma_3/\sigma_h) \leq 1 \wedge \sigma_2 \leq 1</math></b>	<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>			
	<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>			
	<b>ZÁKLAD VYHOVUJE</b>			