ZÁKLADOVÁ PATKA — ZP1

rozměr základové patky

l=	**2000**	mm	b=	**2000**	mm	h=	**700** mm
únosnost základové půdy			R_{gd}=	150	kPa		
objemová hmotnost betonu			ρ_{bet}=	2500	kg/m^3	G_1=	70.00 kN
přitížení výplní se základovým pasem				**0**	%	patky po	1.00 m
objemová hmotnost výplní			$\rho_{výp}$=	2300	kg/m^3		
b_v=	0	mm	h_v=	0	mm	$G_{2,1}$=	0.00 kN
b_p=	0	mm	h_p=	0	mm	$G_{2,2}$=	0.00 kN
						G_2=	0.00 kN
přitížení betonovou podlahou			tl.=	0	mm	G_3=	0.00 kN
						$\sum G_i$=	70.00 kN

návrhové síly, kombinace 1, max N_{Ed}

$V_{Ed,l}$=	0	kN	$N_{Ed,l}$=	460	kN	$M_{Ed,l}$=	25 kNm
$V_{Ed,b}$ =		*kN*	*$N_{Ed,b}$ =*	*0*	*kN*	*$M_{Ed,b}$ =*	*25 kNm*

$F_d=N_{Ed,l}+N_{Ed,b}+\sum G_i$ $e_d=(M_{Ed}+V_{Ed}*h)/F_d$……..<l(b)/3 $A_{ef}=(l-2*e_{d,l})*(b-2*e_{d,b})$ $\sigma_{gd}=F_d/A_{ef}$ $\sigma_{gd}<R_{gd}$

	F_d [kN]	$e_{d,l}$ [mm]	$e_{d,b}$ [mm]	podmínka	A_{ef} [m^2]	σ_{gd} [kPa]	
kombi 1	530.00	47.2	47.2	vyhovuje	3.632	145.9	**VYHOVUJE**

$M_{Ed}=0,5*\sigma_{gd,max}*(0,176*a+a)^2$ $a=(l-c_1)/2$ M_{Ed}= 64.59 kNm

Únosnost základové patky v ohybu-ŽELEZOBETON c_1= **400** mm

C25/30	f_{ck}=	**25**	MPa	f_{ctm}=	2.6	MPa		γ_c=	1.5
	η=	1		λ=	0.8				
B500B	f_{yk}=	500	MPa	E=	200	GPa		γ_s=	1.15
	ø=	**12**	mm	po	**250**	mm			
stupeň prostředí:		XC2	$c_{min,dur}$=	40	mm	Δc_{dev}=	10	mm	
geometrie:	h=	**600**	mm	b_t=	1000	mm			

	c_{nom}=	50	mm		c_{min}=	40 mm
zvoleno krytí	c=	50	mm		d=	544 mm
vyztužení	A_{s1}=	4.52E-04	m^2	min=	7.26E-04	m^2
	$A_{s,reg}$=	9.04E-05	m^2	max=	2.40E-02	m^2

tlačená část, rameno vnitřních sil

x=	14.74	mm	ξ=	0.027		$\xi_{bal,1}$=	0.617	vyhovuje
z=	538.10	mm	ξ_{dop}=	0.450	úsporné/efektivní			
M_{Rd}=	105.79	kNm	>	M_{Ed}=	64.59 kNm	**VYHOVUJE**		

Únosnost základové patky v ohybu-PROSTÝ BETON BEZ TRHLIN W= 0.081667 m^3

$\alpha_{ct,pl}$=	**1.0**	(rozmezí 0,8-1,0)	$f_{ctk,0,05}$=	1.80	MPa
α_h=	1.0		$\alpha_h=(1,6-h/1000)>1$…….souč. výšky průžezu		

$M_{Rd}=\alpha_h*\alpha_{ct,pl}*f_{ctk,0,05}/\gamma_c*W$

M_{Rd}=	97.8	kNm	>	M_{Ed}=	64.59	kNm	**VYHOVUJE**

ZÁKLADOVÁ PATKA — ZP2

rozměr základové patky

l=	**1700**	mm	b=	**1700**	mm	h=	**700**	mm
únosnost základové půdy			R_{gd}=	150	kPa			
objemová hmotnost betonu			ρ_{bet}=	2500	kg/m^3	G_1=	50.58	kN
přitížení výplní se základovým pasem				**0**	%	patky po	1.00	m
objemová hmotnost výplní			$\rho_{výp}$=	2300	kg/m^3			
b_v=	0	mm	h_v=	0	mm	$G_{2,1}$=	0.00	kN
b_p=	0	mm	h_p=	0	mm	$G_{2,2}$=	0.00	kN
						G_2=	0.00	kN
přitížení betonovou podlahou			tl.=	0	mm	G_3=	0.00	kN
						$\sum G_i$=	50.58	kN

návrhové síly, kombinace 1, max N_{Ed}

$V_{Ed,l}$=	0	kN	$N_{Ed,l}$=	300	kN	$M_{Ed,l}$=	25	kNm
$V_{Ed,b}$ =		*kN*	*$N_{Ed,b}$ =*	*0*	*kN*	*$M_{Ed,b}$ =*	*25*	*kNm*

$F_d=N_{Ed,l}+N_{Ed,b}+\sum G_i$ $e_d=(M_{Ed}+V_{Ed}*h)/F_d$……..<l(b)/3 $A_{ef}=(l-2*e_{d,l})*(b-2*e_{d,b})$ $\sigma_{gd}=F_d/A_{ef}$ $\sigma_{gd}<R_{gd}$

	F_d [kN]	$e_{d,l}$ [mm]	$e_{d,b}$ [mm]	podmínka	A_{ef} [m^2]	σ_{gd} [kPa]	
kombi 1	350.58	71.3	71.3	vyhovuje	2.425	144.5	**VYHOVUJE**

$M_{Ed}=0,5*\sigma_{gd,max}*(0,176*a+a)^2$ $a=(l-c_1)/2$ M_{Ed}= 42.23 kNm

Únosnost základové patky v ohybu-ŽELEZOBETON c_1= **400** mm

C25/30	f_{ck}=	**25**	MPa	f_{ctm}=	2.6	MPa	γ_c=	1.5	
	η=	1		λ=	0.8				
B500B	f_{yk}=	500	MPa	E=	200	GPa	γ_s=	1.15	
	ø=	**12**	mm	po	**250**	mm			
stupeň prostředí:		XC2	$c_{min,dur}$=	40	mm	Δc_{dev}=	10	mm	
geometrie:	h=	**600**	mm	b_t=	1000	mm			

	c_{nom}=	50	mm	c_{min}=	40	mm
zvoleno krytí	c=	50	mm	d=	544	mm
vyztužení	A_{s1}=	4.52E-04	m^2	min=	7.26E-04	m^2
	$A_{s,reg}$=	9.04E-05	m^2	max=	2.40E-02	m^2

tlačená část, rameno vnitřních sil

x=	14.74	mm	ξ=	0.027		$\xi_{bal,1}$=	0.617	vyhovuje
z=	538.10	mm	ξ_{dop}=	0.450	úsporné/efektivní			
M_{Rd}=	105.79	kNm	>	M_{Ed}=	42.23	kNm	**VYHOVUJE**	

Únosnost základové patky v ohybu-PROSTÝ BETON BEZ TRHLIN W= 0.081667 m^3

$\alpha_{ct,pl}$=	**1.0**	(rozmezí 0,8-1,0)	$f_{ctk,0,05}$=	1.80	MPa
α_h=	1.0		α_h=(1,6-h/1000)>1…….souč. výšky průžezu		

$M_{Rd}=\alpha_h*\alpha_{ct,pl}*f_{ctk,0,05}/\gamma_c*W$

M_{Rd}=	97.8	kNm	>	M_{Ed}=	42.23	kNm	**VYHOVUJE**

GEOLOGICKÝ PROFIL PODLOŽÍ

Česká geologická služba gd3v
databáze geologicky dokumentovaných objektů

STRATIGRAFICKY VYMEZENÝ VÝPIS GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU
S-1 [Hustopeče]

Klíč báze GDO	:	530672	Číslo posudku : P038882	Mapy 1:25.000	34-211	M-33-118-A-b
Souřadnice - X	:	1189845.00	Y : 592081.00 [digitalizováno z mapy 1:500]			
Nadmořská výška	:	194.03	[Balt po vyrovnání]	Rok ukončení	:	1982
Hloubka / délka	:	6.50	[vrt svislý]	Datum výpisu	:	12.7.2016
Účel objektu	:	inženýrsko-geologický				
Realizace	:	Stavoprojekt Brno				
Komentář	:					

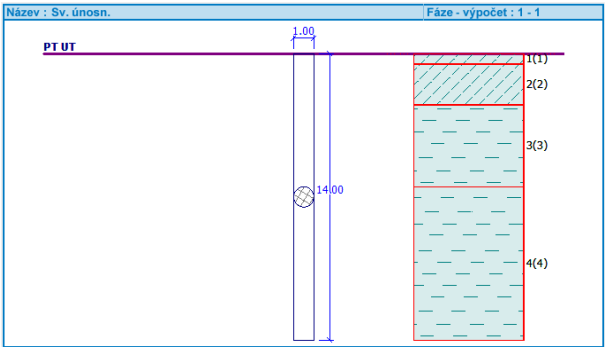
hloubkový interval [m]		stratigrafie základní popis polohy rozšíření popisu polohy komentář k poloze
		Kvartér
0.00 - 0.50	:	**navážka** hlinitá, humózní, organogenní; geneze antropogenní
0.50 - 2.50	:	**hlína** jílovitá, slabě pevná, šedohnědá
		Paleogén
2.50 - 6.50	:	**jíl** pevný až tvrdý, žlutošedý přítomnost : prachovec v ostrohranných úlomcích, tvrdý

Hladina podzemní vody - hloubka [m] : 3.40 **druh hladiny :** ustálená

OBVODOVÝ SLOUP V OSE B, C, D+E

ZATÍŽENÍ:

N=960kN
M1=100kNm
M2=30kNm



Posouzení svislé únosnosti : NAVFAC DM 7.2
Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.
Součinitel výpočtu kritické hloubky k_{dc} = 1.00

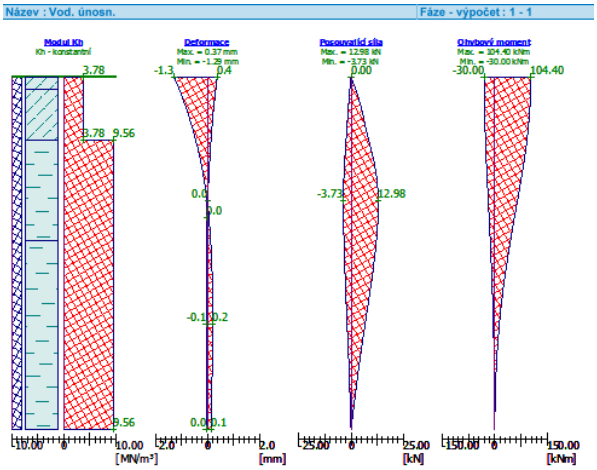
Posouzení tlačené piloty:
Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Únosnost piloty na plášti R_s = 226.54 kN
Únosnost piloty v patě R_b = 765.69 kN

Únosnost piloty R_c = 992.23 kN
Extrémní svislá síla V_d = 960.00 kN

R_c = 992.23 kN > 960.00 kN = V_d

Svislá únosnost piloty VYHOVUJE



Maximální vnitřní síly a deformace:
Max.deformace piloty = 1.3 mm
Max.posouvající síla = 12.98 kN
Maximální moment = 104.40 kNm

Dimenzace výztuže:
Vyztužení - 12 ks profil 20.0 mm; krytí 100.0 mm
Typ konstrukce (stupně vyztužení) : pilota

Stupeň vyztužení ρ = 0.480 % > 0.357 % = ρ_{min}

Zatížení : N_{Ed} = -960.00 kN (tlak) ; M_{Ed} = 104.40 kNm
Únosnost : N_{Rd} = -8243.81 kN; M_{Rd} = 896.54 kNm

Navržená výztuž piloty VYHOVUJE

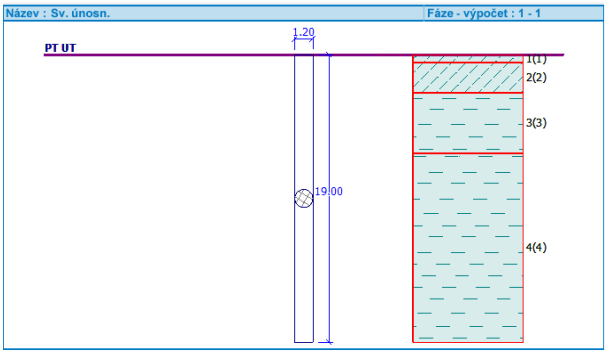
Dimenzace smykové výztuže:
Smyková výztuž - profil 8.0 mm; vzdálenost 150.0 mm

Posouvající síla na mezi únosnosti: V_{Rd} = 346.44 kN > 12.98 kN = V_{Ed}
Průřez VYHOVUJE.
pouze konstrukční smyková výztuž

VNITŘNÍ SLOUP V OSE B, C, D+E

ZATÍŽENÍ:

N=1875kN
M1=70kNm
M2=50kNm



Posouzení svislé únosnosti : NAVFAC DM 7.2
Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.
Součinitel výpočtu kritické hloubky k_{dc} = 1.00

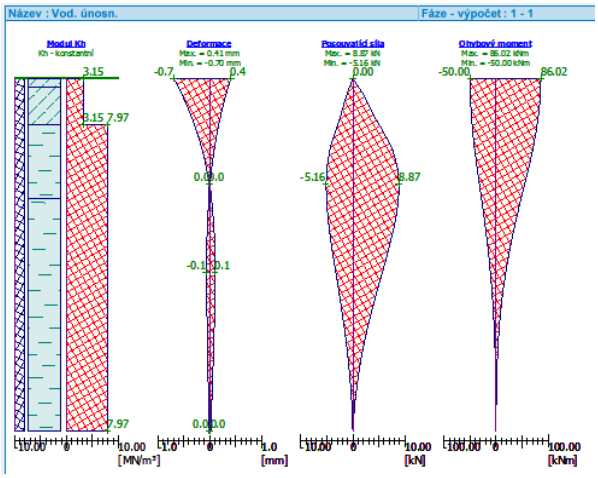
Posouzení tlačené piloty:
Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Únosnost piloty na plášti R_s = 446.46 kN
Únosnost piloty v patě R_b = 1497.06 kN

Únosnost piloty R_c = 1943.52 kN
Extrémní svislá síla V_d = 1850.00 kN

R_c = 1943.52 kN > 1850.00 kN = V_d

Svislá únosnost piloty VYHOVUJE



Maximální vnitřní síly a deformace:
Max.deformace piloty = 0.7 mm
Max.posouvající síla = 8.87 kN
Maximální moment = 86.02 kNm

Dimenzace výztuže:
Vyztužení - 12 ks profil 20.0 mm; krytí 100.0 mm
Typ konstrukce (stupně vyztužení) : pilota

Stupeň vyztužení ρ = 0.333 % > 0.250 % = ρ_{min}

Zatížení : N_{Ed} = -1850.00 kN (tlak) ; M_{Ed} = 86.02 kNm
Únosnost : N_{Rd} = -13789.28 kN; M_{Rd} = 641.19 kNm

Navržená výztuž piloty VYHOVUJE

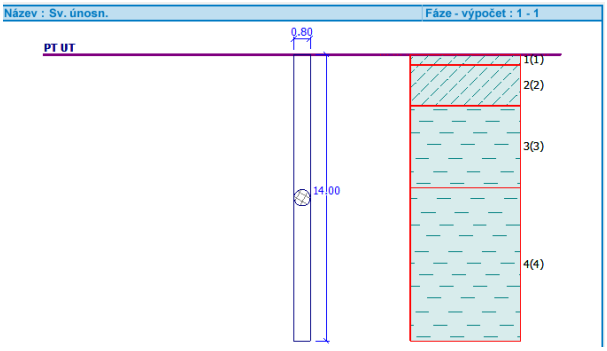
Dimenzace smykové výztuže:
Smyková výztuž - profil 8.0 mm; vzdálenost 150.0 mm

Posouvající síla na mezi únosnosti: V_{Rd} = 556.40 kN > 8.87 kN = V_{Ed}
Průřez VYHOVUJE.
pouze konstrukční smyková výztuž

ROHOVÉ SLOUPY V OSE A

ZATÍŽENÍ:

N=600kN
M1=35kNm
M2=30kNm



Posouzení svislé únosnosti : NAVFAC DM 7.2
Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.
Součinitel výpočtu kritické hloubky k_{dc} = 1.00

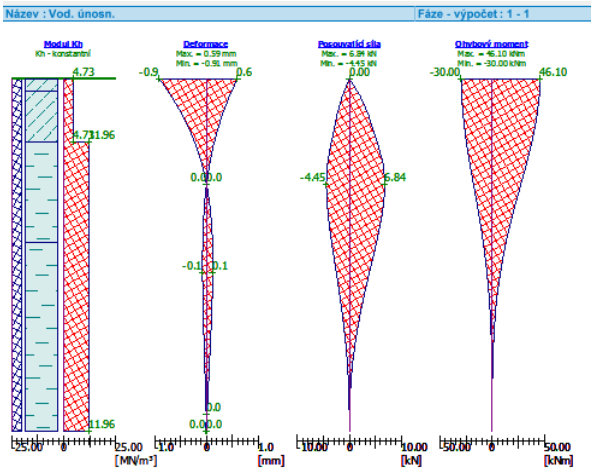
Posouzení tlačené piloty:
Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Únosnost piloty na plášti R_s = 145.19 kN
Únosnost piloty v patě R_b = 490.04 kN

Únosnost piloty R_c = 635.23 kN
Extrémní svislá síla V_d = 600.00 kN

R_c = 635.23 kN > 600.00 kN = V_d

Svislá únosnost piloty VYHOVUJE



Maximální vnitřní síly a deformace:
Max.deformace piloty = 0.9 mm
Max.posouvající síla = 6.84 kN
Maximální moment = 46.10 kNm

Dimenzace výztuže:
Vyztužení - 12 ks profil 20.0 mm; krytí 100.0 mm
Typ konstrukce (stupně vyztužení) : pilota

Stupeň vyztužení ρ = 0.750 % > 0.499 % = ρ_{min}

Zatížení : N_{Ed} = -600.00 kN (tlak) ; M_{Ed} = 46.10 kNm
Únosnost : N_{Rd} = -5884.50 kN; M_{Rd} = 452.10 kNm

Navržená výztuž piloty VYHOVUJE

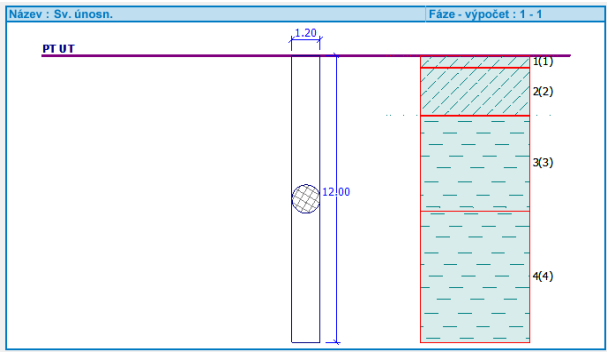
Dimenzace smykové výztuže:
Smyková výztuž - profil 8.0 mm; vzdálenost 150.0 mm

Posouvající síla na mezi únosnosti: V_{Rd} = 233.65 kN > 6.84 kN = V_{Ed}
Průřez VYHOVUJE.
pouze konstrukční smyková výztuž

ŠTÍTOVÝ SLOUP V OSE A

ZATÍŽENÍ:

N=1150kN
M1=35kNm
M2=50kNm



Posouzení svislé únosnosti : NAVFAC DM 7.2
Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.
Součinitel výpočtu kritické hloubky k_{dc} = 1.00

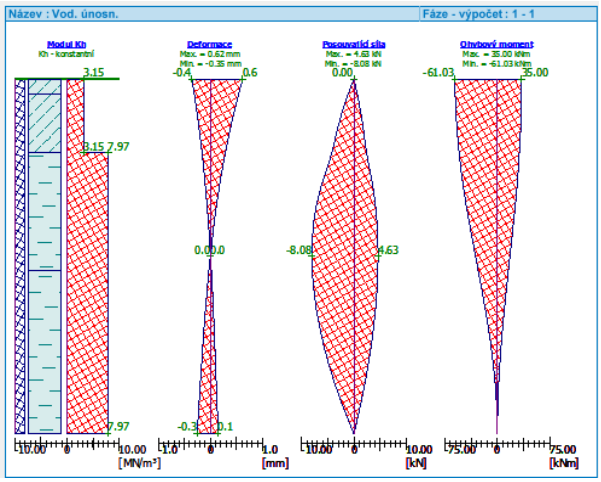
Posouzení tlačené piloty:
Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Únosnost piloty na plášti R_s = 276.55 kN
Únosnost piloty v patě R_b = 944.82 kN

Únosnost piloty R_c = 1221.36 kN
Extrémní svislá síla V_d = 1150.00 kN

R_c = 1221.36 kN > 1150.00 kN = V_d

Svislá únosnost piloty VYHOVUJE



Maximální vnitřní síly a deformace:
Max.deformace piloty = 0.6 mm
Max.posouvající síla = 8.08 kN
Maximální moment = 61.03 kNm

Dimenzace výztuže:
Vyztužení - 12 ks profil 20.0 mm; krytí 100.0 mm
Typ konstrukce (stupně vyztužení) : pilota

Stupeň vyztužení ρ = 0.333 % > 0.250 % = ρ_{min}

Zatížení : N_{Ed} = -1150.00 kN (tlak) ; M_{Ed} = 61.03 kNm
Únosnost : N_{Rd} = -13606.32 kN; M_{Rd} = 722.11 kNm

Navržená výztuž piloty VYHOVUJE

Dimenzace smykové výztuže:
Smyková výztuž - profil 8.0 mm; vzdálenost 150.0 mm

Posouvající síla na mezi únosnosti: V_{Rd} = 451.40 kN > 8.08 kN = V_{Ed}
Průřez VYHOVUJE.
pouze konstrukční smyková výztuž