



Tính toán cọc xuyên tĩnh (CPT)

Khai báo dữ liệu đầu vào

Dự án

Ngày : 09.10.2008

Tên : Dự án		Tầng, cấp - Phân tích : 1 - 0	

Thiết lập

Standard - EN 1997 - DA1

Cọc CPT

Phương pháp luận kiểm tra : EN 1997-2

Loại phân tích : EN 1997-2

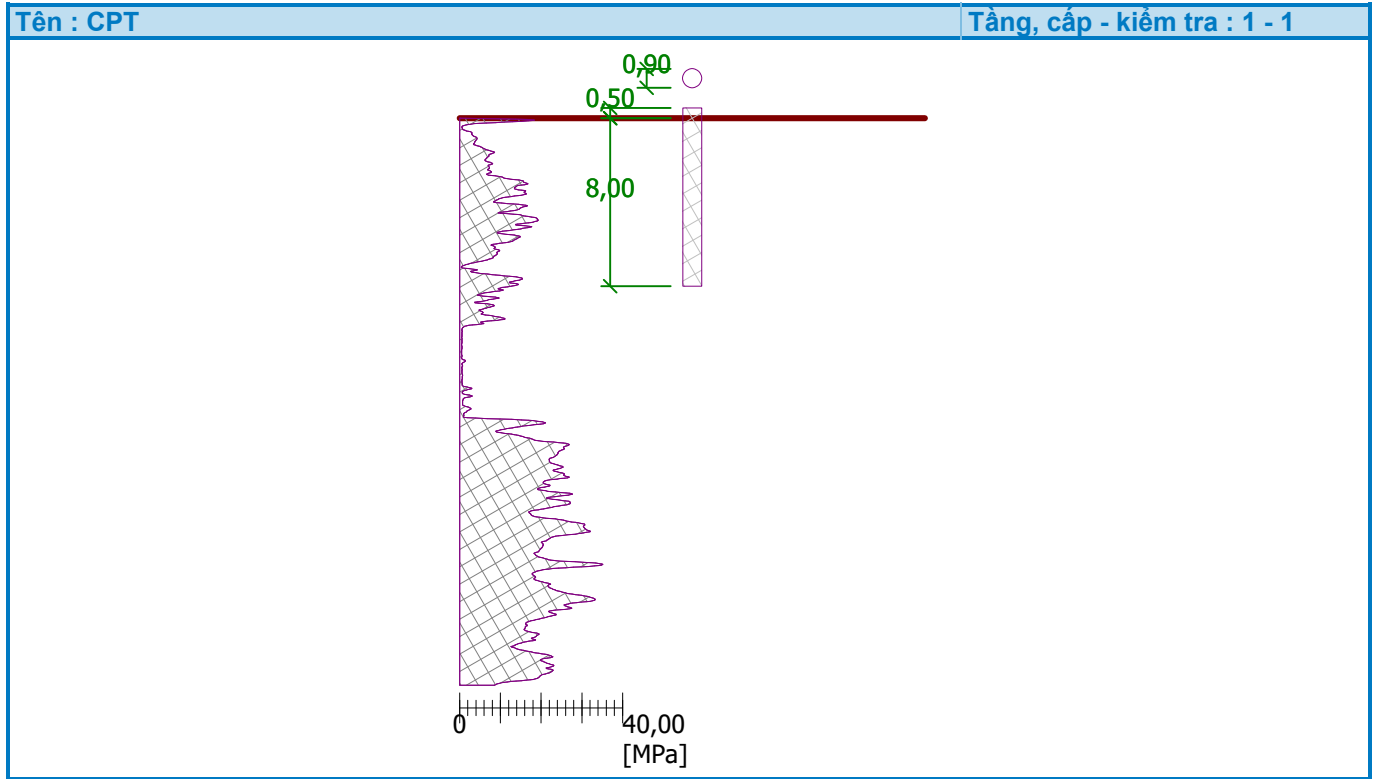
Hệ số thành phần của sức kháng (R)			
Hệ số riêng của phản lực nền :	$\gamma_b =$	1,00	[-]
Hệ số riêng của phản lực mặt tường :	$\gamma_s =$	1,00	[-]
Hệ số giảm			
Hệ số giảm của đường cong nén lún :	$k =$	1,00	[-]



Các kiểm tra

STT	Tên bài kiểm tra:	Tọa độ		Góc h [m]	Chỉnh sửa biến số
		x[m]	y[m]		
1	DKM 27	0,00	0,00	0,00	Không

Kiểm tra No. 1



Các thông số địa chất cơ sở

STT	Tên	Mô hình	φ_{ef} [°]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]
1	Zemina 1		30,00	20,00	10,00

Thông số địa chất

Zemina 1

Dung trọng đơn vị : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$
 Góc ma sát trong : $\varphi_{ef} = 30,00^\circ$
 Trọng lượng đơn vị bão hòa : $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$
 Loại đất : cát, sỏi
 Độ lớn OCR : $2 < OCR < 4$
 Các loại hạt : cát mịn nhỏ hơn 600 nm

Kết cấu

Loại kết cấu : nhóm cọc
 Độ cứng kết cấu : không cứng
 Tải trọng thiết kế $F_{sd} = 980,00 \text{ kN}$
 Tải trọng làm việc $F_s = 700,00 \text{ kN}$

Hình học

Loại cọc : cọc khoan nhồi (bùn khoan, không chống ống hố khoan)
 Vật liệu cọc : bê tông



Chiều sâu cọc trong đất = 8,00 m
Đầu cọc nằm cao hơn mặt đất = 0,50 m
Chiều cao của cao độ hoàn thiện = 0,00 m

Mặt cắt ngang cọc - tròn

Đường kính cọc $d = 0,90$ m

GWT

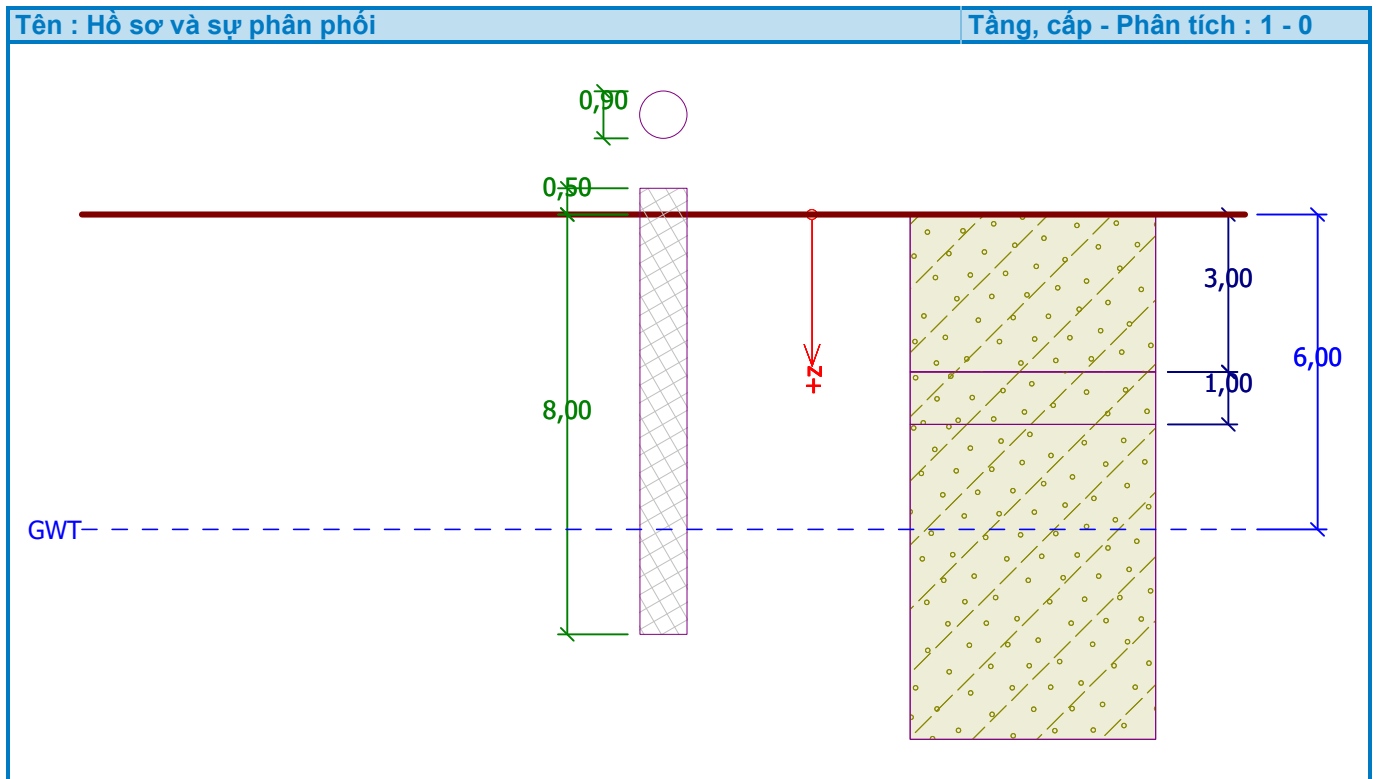
Mức nước ngầm GWT = 6,00 m

Thiết lập tổng thể

Phân tích không kể đến sự ảnh hưởng của ma sát âm
Hệ số riêng về độ mất ổn định của mô hình $\gamma_{cal} = 1,00$

Địa chất hồ khoan và chỉ định các lớp đất

STT	Lớp [m]	Lớp đất chỉ định	Mô hình
1	3,00	Zemina 1	
2	1,00	Zemina 1	
3	-	Zemina 1	



Tính toán khả năng chịu tải - EN 1997-2

Tính toán khả năng chịu lực theo chiều dọc - kết quả trung gian

Đường kính cọc $d_{eq} = 0,90$ m
Đường kính cọc ở đế $d_{s,eq} = 0,90$ m
Diện tích ở mũi cọc $A_b = 0,64$ m²
Hệ số kể đến sự giảm khả năng chịu tải mũi cọc $\alpha_p = 0,50$
Hệ số kể đến sự ảnh hưởng hình dạng cọc $s = 1,00$



Hệ số kể đến sự ảnh hưởng mở rộng mũi cọc $\beta = 1,00$

Tính toán khả năng chịu lực theo chiều dọc - kết quả

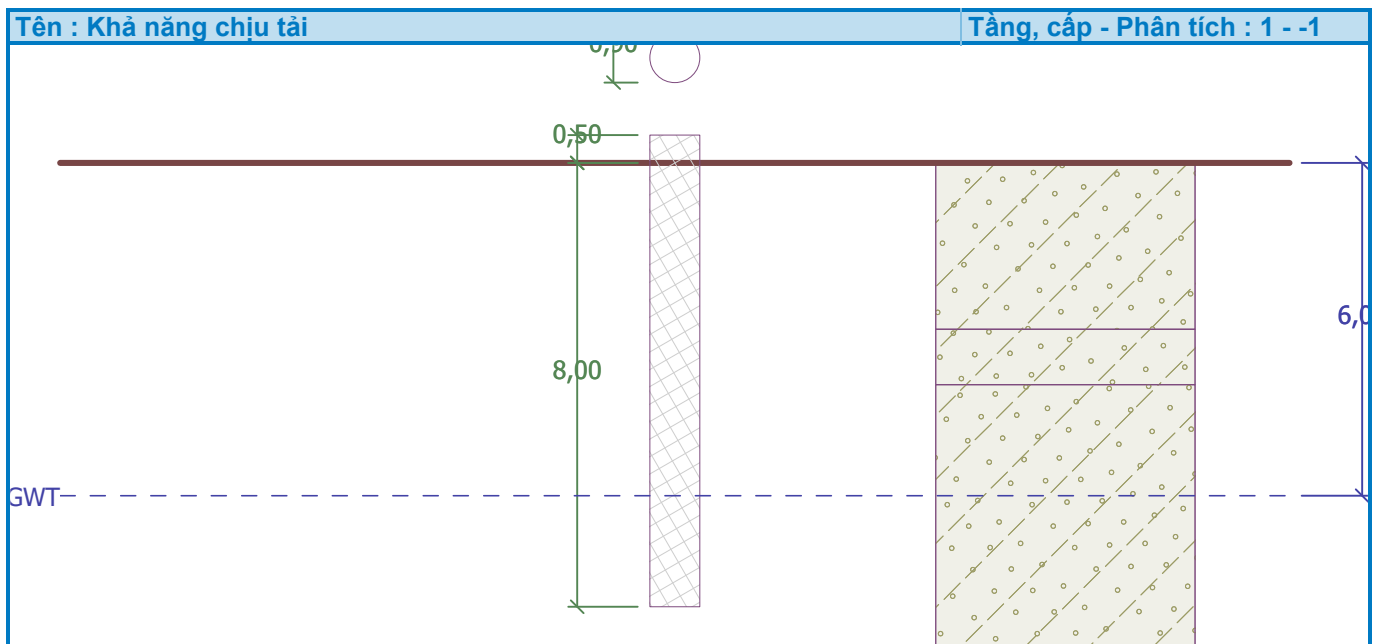
Phân tích có thể được thực hiện đối với tất cả CPTs.

Sức kháng nhỏ nhất của cọc khi nén $R_{c,min} = 1514,95 \text{ kN}$
Hệ số $\xi_4 = 1,40$
Sức kháng trung bình của cọc khi nén $R_{c,mean} = 1514,95 \text{ kN}$
Hệ số $\xi_3 = 1,40$
Đặc trưng khả năng chịu lực của cọc $R_c = 1082,11 \text{ kN}$

Khả năng chịu lực của cọc thiết kế $R_{cd} = 1082,11 \text{ kN}$
Tải trọng thiết kế $F_{s,d} = 980,00 \text{ kN}$

$R_{cd} = 1082,11 \text{ kN} > F_{s,d} = 980,00 \text{ kN}$

Kiểm tra khả năng chịu tải của cọc THỎA MÃN



Tính toán lún - EN 1997-2

Tính toán lún:

Tải trọng làm việc $F_s = 700,00 \text{ kN}$
Khả năng chịu tải bề mặt $R_s = 673,40 \text{ kN}$
Khả năng chịu tải ở đế $R_b = 26,60 \text{ kN}$
Độ lún đài cọc $w_{point} = 9,4 \text{ mm}$
Biến dạng đàn hồi của cọc $w_{el,d} = 0,3 \text{ mm}$
Độ lún toàn phần $w_{1,d} = 9,7 \text{ mm}$

Tính toán độ lún cọc - kết quả

Gia tải cọc $F_s = 700,00 \text{ kN}$ độ lún cọc là $= 9,7 \text{ mm}$



Tên : Sự lún xuống

Tầng, cấp - Phân tích : 1 - -1

Tải trọng phân bố theo đường cong

