

BẢNG TÍNH CỌC XI MĂNG - ĐẤT
DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG A - B
PHƯƠNG ÁN 2 - HE = 5,77 - 6,28M (LẤY HE = 6,00M)
KM 2+200,00 - KM 2+650,00

Thông số đầu vào:

Chiều dày đất yếu:	$H_{dy} =$	20.00
Chiều cao nền đắp:	$H =$	6.00
Dung trọng vật liệu đắp:	$\gamma =$	1.85
Hoạt tải: 4 xe H30:	$q =$	1.55
Tổng tải trọng của nền đắp và hoạt tải:	$R_{yc} =$	12.65

Thiết kế cọc xi măng - đất:

Hàm lượng xi măng:		15
Đường kính cọc:	$d =$	0.60
Khoảng cách:	$a =$	1.60
Bố trí mạng (T : tam giác, V : vuông)		V
Tỷ lệ diện tích cọc:	$\alpha =$	0.295

Tính sức chịu tải mỗi cọc:

- Theo cường độ vật liệu:

$$P_a' = \frac{a \cdot (d/2)^2}{k \cdot k}$$

Cường độ cọc xi măng đất:	$q_u =$	120
Hệ số an toàn:	$k =$	1.50
Hệ số không đều giữa xi măng và đất:	$k' =$	1.50
	$P_a' =$	15.08

- Theo đất nền:

$$P_a'' = \frac{f \cdot d \cdot L \cdot (d/2)^2 \cdot a}{k}$$

Lực ma sát giữa cọc và đất:	$f =$	1.00
Chiều dài cọc:	$L =$	20.00
Sức chịu tải của đất ở mũi cọc:	$q_c =$	100.00
	$P_a'' =$	43.98
Vậy sức chịu tải của cọc lựa chọn tính toán:	$P_a =$	15.08

Tính sức chịu tải của nền:

$$R_{sp} = \frac{P}{(d/2)^2} \cdot (1 - \beta) \cdot R_s$$

Hệ số triết giảm của đất giữa các cọc:	$\beta =$	0.70
Sức chịu tải của đất giữa các cọc:	$R_s =$	2.20
	$R_{sp} =$	16.79

Kiểm tra điều kiện: $R_{sp}/R_{yc} =$ **1.33**

Kết luận: **Đạt yêu cầu**

Tính lún phần cọc xi măng - đất:

$$S = P \cdot \frac{I}{E_{sp}}$$

$$E_{sp} = E_p \cdot (1 - \mu_p) + E_s \cdot \mu_p$$

Tải trọng nền đắp:	P =	11.10
Mô đun nén lún của cọc xi măng - đất:	E _p =	8800.00
Mô đun nén lún của đất:	E _s =	24.76
	E _{sp} =	2609.28
	S =	0.09

m

m

T/m³

T/m²

T/m²

%

m

m

T/m²

T

T/m²

m

T/m²

T

T

T

T/m²

T/m^2

T/m^2

T/m^2

T/m^2

m

$$C_{sv} = C_{ns}(1-AC) + C_{lc} \cdot AC$$

$$AC = 0.2945243 \quad 0.2945243 \quad 0.2945243$$

$$C_{ns} = 17.6 \quad 27$$

$$C_{lc} = 19 \quad 200$$

$$C_{sv} = 18.012334 \quad 77.952706 \quad 0$$