

ĐỀ CƯƠNG THỬ TẢI MÓNG CỌC

1. THỬ ĐỘNG

- 1.1. Số lượng cọc thử : ghi số lượng cọc thử , có bản vẽ kèm theo
- 1.2. Qui cách cọc
 - Loại cọc : Dùng cọc BTCT M300 , tiết diện 25 cm x 25 cm
 - Chiều dài cọc : $L=24$ m , gồm 2 đốt theo tổ hợp 12 m (đốt đầu) + 12 m(đốt mũi)
- 1.3. Cao độ mũi cọc : Dự kiến – 18.80 m
- 1.4. Yêu cầu kỹ thuật
 - Công tác chuẩn bị
 - Sàn đạo đóng cọc thử phải chuẩn bị đủ cứng để khi đóng sàn đạo không bị lún làm giảm năng lượng xung kích của búa
 - Loại búa : Dùng loại búa va đập có trọng lượng phần rơi từ 1800 kg đến 2500 kg , năng lượng xung kích tối thiểu là 4000 KGm
 - Chất lượng cọc : Cọc phải được chế tạo theo đúng bản vẽ thiết kế và phải được nghiệm thu chất lượng trước khi đóng
 - Qui định trong khi đóng
 - Khi mũi cọc còn cách cao độ thiết kế dự kiến 1 m nhưng độ chồi đã đạt 2mm/1 nhất
 - Khi mũi cọc đã đạt đến cao độ thiết kế dự kiến và độ chồi đạt $2\text{mm} < e \leq 4$ mm
 - Khi mũi cọc đạt đến cao độ thiết kế dự kiến , nhưng độ chồi vẫn lớn hơn 4 mm/1 nhất thì phải đóng tiếp cho đến khi thỏa mãn 1 trong 2 điều kiện sau
 - Độ chồi $e \leq 4$ mm
 - Chiều dài đóng thêm tối đa là 1 m
 - Qui định khi thử
 - Chờ 3 ngày kể từ khi kết thúc việc đóng cọc , vỗ lại bằng 3 hồi búa , mỗi hồi 20 nhất
 - Điều kiện kết thúc việc thử cọc : Độ chồi của cọc sau khi vỗ lại đạt từ 2 mm đến 3 mm/1 nhất .Trong trường hợp không đạt độ chồi nói trên cần thông báo cho bên A và cơ quan thiết kế biết để phối hợp xử lý
 - Ghi chép lại tất cả diễn biến đóng cọc từ lúc bắt đầu hạ cọc đến khi kết thúc công tác cọc thử , có sự giám sát của tư vấn giám sát

Công tác triển khai đóng cọc thử sẽ được cấp thẩm quyền phê duyệt

2. THỬ TĨNH

Việc thử cọc nhằm xác định tải trọng giới hạn theo đất nền của cọc ứng với chiều sâu thiết kế dự kiến , qua đó quyết định chính thức chiều dài cọc đúc đại trà , sơ đồ bố trí cọc .Việc ép cọc thử tiến hành theo nội dung sau :

2.1. Phương pháp thử : thử tĩnh

2.2. Cọc thử

- Cọc BTCT M300 , kích thước 25x25 cm .L=30 m (tổ hợp 10 m+10 m+10 m đốt mũ)
- Cấu tạo cọc : như trong bản vẽ
- Cọc sử dụng để ép phải có đầy đủ lý lịch xuất xưởng , đảm bảo chất lượng và cường độ theo thiết kế qui định
- Cao độ mũ cọc :
- Sức chịu tải tính toán của cọc $P_{tt} = 30 T$
- Số lượng cọc thử

2.3. Vị trí cọc thử : xem bản vẽ kèm theo

2.4. Chọn thiết bị ép

- Trên cơ sở tải trọng thử là 50 T , sẽ lựa chọn thiết bị kích thủy lực ép cọc có khả năng ép cọc tối thiểu 70 T
- Độ chính xác của đồng hồ đo chuyển vị đầu cọc yêu cầu tối thiểu là 0.01 mm , các đồng hồ đo áp lực phải được kiểm định bởi cơ quan chuyên ngành ngay trước khi thử tải
- Hệ thống định vị , kích và cọc ép phải đáp ứng yêu cầu : giữ ổn định vị trí cọc trên mặt bằng

2.5. Trình tự ép và thử tĩnh

a) Trình tự ép

- Điều kiện dừng ép
 - Mũi cọc đạt tới cao độ thiết kế dự kiến – 25 .75 m và lực ép đạt tối thiểu 50 T
 - Lực ép đạt tối thiểu 50 T và cọc được hạ vào tầng đất tốt một đoạn ít nhất 1 m (chiều sâu ngấp trong đất tốt được đánh giá thông qua áp lực kích : tính từ lúc áp lực kích tăng đột biến dự kiến khoảng 40 T trở lên)
- Lưu ý
 - Hệ thống định vị kích và cọc ép cần chính xác , được điều chỉnh đúng tâm cọc và không gây áp lực ngang tác dụng lên đầu cọc
 - Việc ép và nối cọc được thực hiện theo đúng trình tự và yêu cầu trong qui trình ép cọc
 - Ghi diễn biến lực ép trong từng đoạn 1 m
 - Khi cọc tiếp xúc với đất tốt (lực tăng đột biến và > 40 T) thì ghi diễn biến lực ép trong từng đoạn 20 cm

b) Trình tự thử tĩnh

- Trình tự ép được tiến hành theo các cấp tải trọng như sau

CẤP	TẢI TRỌNG (T)	THỜI GIAN GIỮ TỐI THIỂU (phút)
1	10	60
2	20	60
3	30	60
4	20	10
5	10	10
6	0	10
7	30	360
8	40	60
9	50	360
10	40	10
11	30	10
12	20	10
13	10	10
14	0	60

c) Ghi chú

- Điều kiện tăng cấp tải trọng : tải trọng được tăng lên 1 cấp nếu sau 1 giờ quan sát độ lún của cọc nhỏ hơn 0.20 mm và giảm dần sau mỗi lần đọc trong khoảng thời gian trên
- Ghi chép tải , độ lún trong quá trình gia tải
 - 15 phút một lần trong thời gian gia tải <1 giờ
 - 30 phút một lần trong thời gian gia tải 1 giờ đến 6 giờ
 - 60 phút một lần trong thời gian gia tải >6 giờ
- Ghi chép tải và độ lún trong quá trình giảm tải : Tải trọng , độ lún và thời gian được ghi ngay khi được giảm cấp tương ứng và ngay khi bắt đầu giảm xuống cấp mới
- Điều kiện dỡ tải
 - Khi cấp tải trọng đạt 50 T và thời gian giữ tải theo qui định
 - Khi ở cấp tải trọng bất kỳ nhỏ hơn 50T mà tổng độ lún do tải trọng thử gây ra vượt quá 45 mm hoặc độ lún sau 1 giờ quan sát kể từ sau thời gian giữ tải quy định lớn hơn 0.2 mm và tăng dần sau mỗi lần đọc trong khoảng thời gian trên