

Số: 812 /BGTVT-KHCN

V/v: Điều chỉnh công thức và quy định độ lún cho phép của móng mố, trụ cầu theo Tiêu chuẩn 22 TCN - 272 - 05

Hà Nội, ngày 09 tháng 02 năm 2010

Kính gửi: Các Tổ chức, đơn vị có liên quan đến hoạt động xây dựng trong ngành GTVT

Trên cơ sở xem xét ý kiến đề xuất của Vụ Khoa học công nghệ tại Tờ trình số 12/KHCN ngày 14/01/2010 về điều chỉnh công thức tính và qui định độ lún cho phép của móng mố trụ cầu trong việc tính toán thiết kế các công trình giao thông theo Tiêu chuẩn thiết kế cầu 22 TCN 272 - 05.

Căn cứ tình hình thực tế áp dụng Tiêu chuẩn thiết kế cầu 22 TCN 272 - 05 qua báo cáo của các đơn vị cơ sở, để tạo điều kiện thuận lợi cho công tác thiết kế, thẩm định và phê duyệt các dự án xây dựng công trình giao thông nhằm đảm bảo hiệu quả kinh tế - kỹ thuật và đảm bảo tính cập nhật các phiên bản tiên tiến nhất của Tiêu chuẩn thiết kế cầu AASHTO-LRFD, Bộ Giao thông vận tải có ý kiến như sau:

1. Điều chỉnh từ công thức tính toán độ lún của nhóm cọc trong trường hợp đất rời chỉ dẫn ở điều 10.7.2.3.3 của tiêu chuẩn thiết kế cầu 22 TCN 272-05 theo các công thức điều chỉnh tương ứng của Tiêu chuẩn thiết kế cầu AASHTO - LRFD phiên bản năm 2007 như sau:

Độ lún của nhóm cọc trong đất rời có thể được ước tính bằng cách sử dụng kết quả thí nghiệm ngoài hiện trường và vị trí móng tương đương cho trong Hình 10.7.2.1-1.

Độ lún của nhóm cọc trong đất rời có thể tính như sau:

$$\text{Sử dụng SPT} \quad \rho = \frac{30qI\sqrt{X}}{N1_{60}} \quad (10.7.2.3.3-1)$$

$$\text{Sử dụng CPT} \quad \rho = \frac{qXI}{24q_c} \quad (10.7.2.3.3-2)$$

trong đó:

$$I = 1 - 0,125 \frac{D'}{X} \geq 0,5 \quad (10.7.2.3.3-3)$$

$$N1_{60} = C_N N_{60}$$

$$C_N = \left[0,77 \log_{10} \frac{1,92}{\sigma_v} \right], \text{ và } C_N < 2,0$$

$$N_{60} = (ER/60\%)N$$

ở đây:

q = áp lực tĩnh tác dụng tại $2D_b/3$ cho trong hình 10.7.2.1-1. áp lực này bằng với tải trọng tác dụng tại đỉnh nhóm cọc được chia bởi diện tích móng tương đương và không bao gồm trọng lượng của các cọc hoặc của đất giữa các cọc (MPa);

X = chiều rộng hay chiều nhỏ nhất của nhóm cọc (mm);

ρ = độ lún của nhóm cọc (mm);

I = hệ số ảnh hưởng chiều sâu hữu hiệu của nhóm cọc

D' = độ sâu hữu hiệu lấy bằng $2D_b/3$ (mm)

D_b = độ sâu chôn cọc trong lớp đất chịu lực cho trong hình 10.7.2.1-1 (mm)

N = giá trị của số đếm SPT chưa được điều chỉnh (búa/300mm).

N_{160} = giá trị số đếm SPT đã được điều chỉnh cho cả áp lực tăng phủ và hiệu suất của búa (búa/300mm).

N_{60} = giá trị số đếm SPT đã được hiệu chỉnh cho hiệu suất của búa (búa/300mm).

ER = hiệu suất của búa, tính bằng phần trăm giữa năng lượng giải phóng do rơi tự do theo lý thuyết với năng lượng thực tế của hệ thống búa sử dụng. Khi không có đủ số liệu rõ ràng có thể chọn $ER = 60\%$.

σ_v = ứng suất thẳng đứng hữu hiệu (MPa)

q_c = sức kháng xuyên hình nón tĩnh (MPa)

Ghi chú: Giá trị hiệu chỉnh của số đếm SPT hoặc sức kháng xuyên hình nón tĩnh có thể lấy giá trị trung bình trên độ sâu X phía dưới đế móng tương đương.

2. Bổ sung qui định về tiêu chuẩn chuyển vị ở điều 10.2.2 của tiêu chuẩn thiết kế cầu 22 TCN 272-05 như sau:

Trị số độ lún đều tổng thể của móng mô trụ và độ chênh lún giữa các móng mô trụ kề nhau của các cầu nhịp giản đơn có thể tham khảo Chỉ dẫn thiết kế cầu theo Tiêu chuẩn AASHTO của Tiểu bang Washington (Mỹ) theo bảng sau:

Độ lún đều tổng thể của móng mô trụ	Độ chênh lún trong phạm vi 304,8mm quanh móng mô, trụ và chênh lún giữa các móng trụ	Ứng xử
$\Delta H \leq 25,4\text{mm}$	$\Delta H_{304,8} \leq 19,05\text{mm}$	Cho phép thiết kế và thi công
$25,4\text{mm} < \Delta H \leq 101,6\text{mm}$	$19,05\text{mm} < \Delta H_{304,8} \leq 76,2\text{mm}$	Phải chứng minh độ lún này không gây ra bất kỳ ảnh hưởng nào quá mức cho phép của các bộ phận kết cấu
$\Delta H > 101,6\text{mm}$	$\Delta H_{304,8} > 76,2\text{mm}$	Báo cáo Bộ GTVT xem xét, phê duyệt

3. Thời điểm áp dụng :

- Việc điều chỉnh công thức tính toán độ lún được áp dụng đối với tất cả các dự án xây dựng công trình giao thông theo tiêu chuẩn thiết kế cầu 22 TCN 272-05. Trường hợp dự án đã duyệt thiết kế kỹ thuật thì cần so sánh về điều kiện kinh tế kỹ thuật và tiến độ của dự án để làm cơ sở quyết định áp dụng.

4. Giao cho Vụ Khoa học công nghệ:

- Chịu trách nhiệm tổ chức hướng dẫn và giải đáp các vấn đề liên quan đến áp dụng công thức tính toán độ lún của nhóm cọc trong trường hợp đất rời (theo phiên bản của AASHTO LRFD - 2007) theo công thức điều chỉnh nêu trên.

- Làm thủ tục trình Bộ có quyết định bổ sung công thức tính toán độ lún của nhóm cọc đối với trường hợp đất rời và quy định về giới hạn lún cho phép vào tiêu chuẩn 22 TCN 272 - 05. *Hoàng Thị*

Nơi nhận:

- Như trên;
- Bộ trưởng (để b/c);
- Các thủ trưởng;
- Lưu VT, KHCN.

KT. BỘ TRƯỞNG

THỦ TRƯỞNG



Ngô Thịnh Đức