

ĐỀ CƯƠNG THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH HỆ SỐ TOI XỐP

Dự án : THỦY LỢI PHƯỚC HÒA – KHOẢN VAY BỔ SUNG GIAI ĐOẠN 2
Công trình : Gói thầu XL1 – TB

I/. GIỚI THIỆU CHUNG

Công tác thí nghiệm nhằm xác định hệ số toi xốp phục vụ Dự án “ **THỦY LỢI PHƯỚC HÒA** “ – Gói thầu XL1 - TB thuộc huyện Châu Thành – Tân Biên – Tỉnh Tây Ninh được thực hiện trên cơ sở :

- TCVN 4447:2012 - Công tác đất - Quy trình thi công và nghiệm thu;
- TCVN 8217 : 2009 – Đất xây dựng công trình thủy lợi – Phân loại
- TCVN 8728 : 2012 – Đất xây dựng công trình thủy lợi- Phương pháp xác định độ ẩm của đất tại hiện trường;
- TCVN 8728 : 2012 – Đất xây dựng công trình thủy lợi- Phương pháp xác định khối lượng thể tích của đất tại hiện trường;
- TCVN 4197- 4198 : 2012 – Xác định giới hạn dẻo, chảy và thành phần hạt của đất;
- 22TCN 02 : 71 – Xác định dung trọng, độ ẩm của đất bằng phương pháp dao vòng;
- 22TCN 346 : 06 – Xác định khối lượng thể tích của đất trong các lớp kết cấu bằng phương pháp rót cát;

- TCVN 4201 : 2012 – Xác định độ chặt tiêu chuẩn của đất;

- Công văn số 245/BXD-KTTC ngày 27/11/2007 của Bộ Xây dựng trả lời Bộ Giao Thông vận tải về việc xác định hệ số chuyển đổi đất rời dùng để đắp nền đường công trình.

- Hướng dẫn số 506/SXD-KTVLXD ngày 4/6/2013 của Sở Xây dựng Tây Ninh hướng dẫn về phương pháp tính cước vận chuyển và quy đổi từ đất nguyên thổ sang đất rời, đất đắp trong công trình xây dựng;

- Căn cứ yêu cầu của Công ty CP Cơ Giới và Xây lắp LICOGI.9 về việc xác định hệ số toi xốp của đất từ đất rời sang đất đắp theo yêu cầu của thiết kế

- Căn cứ hợp đồng số :/2014/HĐ-TVXD ngày 10 tháng 06 năm 2014 giữa Công ty CP Cơ giới và Xây lắp LICOGI.9 với Công ty CP tư vấn xây dựng Phúc Kiến về việc thí nghiệm xác định hệ số toi xốp của đất đắp phục vụ cho gói thầu XL1-TB thuộc dự án Thủy Lợi Phước Hòa – khoản vay bổ sung giai đoạn 2.

Phạm vi công việc : Xác định hệ số toi xốp của đất phục vụ cho Gói thầu số 1 – Dự án “ Thủy lợi Phước Hòa – Khoản vay bổ sung giai đoạn 2 “ theo các tiêu chuẩn thí nghiệm hiện hành và quyết định phê duyệt Đề cương của Chủ đầu tư.

II/. MỤC ĐÍCH

Cung cấp hệ số toi xốp và các chỉ tiêu cơ lý liên quan của đất đắp tại công trình tương ứng với từng địa điểm khai thác và từng loại đất để làm cơ sở cho việc thanh toán hợp đồng giữa Chủ đầu tư với đơn vị thi công.

III/. PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN

1/ Khái niệm về hệ số toi xốp :

Theo công văn 245/BXD-KTTC ngày 27/11/2007 của Bộ Xây dựng thì hệ số toi xốp là hệ số chuyển đổi từ đất rời sang đất đắp được tính bằng **khối lượng thể tích khô của đất đắp theo yêu cầu thiết kế chia cho khối lượng thể tích khô xốp ngoài hiện trường.**

2/. Phương pháp thực hiện :

Trình tự phương pháp thực hiện công việc xác định hệ số toi xốp được thực hiện từng bước như sau :

2.1/ Khảo sát địa điểm khai thác đất kết hợp đo chiều mặt cắt địa chất của khu mỏ khai thác để xác định sơ bộ bằng mắt các loại đất tại địa điểm khai thác;

2.2/ Trên cơ sở xác định sơ bộ các loại đất, tiến hành lấy mẫu từng loại đất đó để thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý cần thiết nhằm phân loại tương đối chính xác các loại đất tại địa điểm khai thác;

2.3/ Lấy mẫu của các loại đất để tiến xác định khối lượng thể tích khô tối đa γ_{kmax} và độ ẩm tối ưu;

2.4/ Tại địa điểm khai thác, cho xe cuốc mỗi loại đất thành từng đống riêng biệt (**điều kiện giống với khi cuốc lên xe tải**), sau đó tiến hành xác định khối lượng thể tích xốp tại hiện trường γ_{ht} và độ ẩm W_{ht} của từng loại đất đó; Từ đó xác định được khối lượng thể tích khô xốp tại hiện trường **$\gamma_{kht} = \gamma_{ht}/(1+W_{ht})$**

2.5/ Căn cứ hồ sơ thiết kế, ta xác định được độ chặt yêu cầu của từng loại đất là K_{yc}

2.6/ Hệ số toi xốp n_t được xác định là : **$n_t = K_{yc} \times \gamma_{kmax}/\gamma_{kht}$**

3. Khối lượng

3.1 Lấy mẫu để phân loại đất

Tùy theo hồ sơ địa chất tại địa điểm khai thác và kết quả phân chia bằng mắt thường các loại đất để quyết định số lượng mẫu cần lấy nhưng để tăng tính chính xác phải đảm bảo số mẫu lấy để thí nghiệm phân loại đất không ít hơn 3 mẫu/loại đất.

Dự kiến khu vực khai thác có 03 loại đất, như vậy số lượng mẫu cần ít nhất lấy dự kiến khoảng : 3loại x 3mẫu/loại = 09 mẫu. Mỗi mẫu có khối lượng khoảng 10 kg.

3.2 Xác định khối lượng thể tích khô tối ưu γ_{kmax} cho các loại đất

Theo TCVN 4447 : 2012, thì khối lượng đất để lấy mẫu kiểm tra các chỉ tiêu cơ lý theo hạn mức là từ 20.000-50.000m³ . Chúng ta chọn hạn mức kiểm tra cho 01 loại đất là 30.000 m³/lần kiểm tra để xác định γ_{kmax} .

Mỗi lần kiểm tra lấy ít nhất là 03 mẫu đại diện cho 30.000 m³ của loại đất đó, kết quả sẽ lấy trung bình trên số lượng mẫu thử.

3.3 Xác định khối lượng thể tích xốp tại hiện trường γ_{ht} cho các loại đất

Tương tự như mục 3.2, số lần thí nghiệm để xác định khối lượng thể tích xốp tại hiện trường là 03 lần đại diện cho 30.000 m³ của mỗi loại đất. kết quả sẽ lấy trung bình trên số lượng mẫu thử.

Bảng 1 : Khối lượng mẫu thí nghiệm đại diện cho 30.000 m³

STT	Tên loại đất	Vị trí lấy mẫu	Số lượng mẫu/lần thí nghiệm cần lấy dự kiến	Khối lượng mẫu cần lấy	Chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn thí nghiệm
Phân loại mẫu đất tại mỏ						
1	Đất chọn lọc loại 1	Tại mỏ	03 mẫu	07 kg/mẫu	Thành phần hạt; chỉ số dẻo	TCVN 4197 – 4198 : 2012; TCVN 8217 : 2009
2	Đất chọn lọc loại 2	Tại mỏ	03 mẫu	07 kg/mẫu	Thành phần hạt; chỉ số dẻo	TCVN 4197 – 4198 : 2012; TCVN 8217 : 2009
3	Cát pha sét lẫn sỏi	Tại mỏ	03 mẫu	30 kg/mẫu	Thành phần hạt; chỉ số dẻo	TCVN 4197 – 4198 : 2012; TCVN 8217 : 2009
Xác định dung trọng khô γ_{kmax}						

4	Đất chọn lọc loại 1	Tại mỏ	03 mẫu	25 kg/mẫu	γ_{kmax}	22 TCN 333 : 06
5	Đất chọn lọc loại 2	Tại mỏ	03 mẫu	25 kg/mẫu	γ_{kmax}	22 TCN 333 : 06
6	Cát pha sét lẫn sỏi	Tại mỏ	03 mẫu	50 kg/mẫu	γ_{kmax}	22 TCN 333 : 06
Xác định dung trọng thể tích xấp γ_{ht} & độ ẩm tại hiện trường W_{ht}						
7	Đất chọn lọc loại 1	Tại bãi tập kết	03 lần thí nghiệm	---	$\gamma_{ht}; W_{ht}$	TCVN 8728-8729 : 2012
8	Đất chọn lọc loại 2	Tại bãi tập kết	03 lần thí nghiệm	----	$\gamma_{ht}; W_{ht}$	TCVN 8728-8729 : 2012
9	Cát pha sét lẫn sỏi	Tại bãi tập kết	03 lần thí nghiệm	---	$\gamma_{ht}; W_{ht}$	TCVN 8728-8729 : 2012

* Ghi chú :

- Tên loại đất được tạm phân chia dựa theo hồ sơ địa chất khu vực khai thác.

4. Thời gian thực hiện :

- Thời gian thực hiện từ 05 đến 07 ngày bao gồm :

+ Thời gian khoan lấy mẫu : 03 ngày.

+ Thời gian xử lý mẫu : 01 đến 03 ngày.

+ Thời gian nén mẫu : 01 ngày.