

MỘT SỐ GIẢI PHÁP XỬ LÝ KỸ THUẬT KHI THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH TRÊN NỀN ĐẤT YẾU

TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN XÂY DỰNG THỦY LỢI VIỆT NAM - CTCP (HEC)
Hà nội, tháng 11-2011

Phương pháp truyền thống khi thiết kế xử lý nền của các công trình thủy lợi nói chung và của kênh nói riêng khi gặp nền địa chất là đất bùn sét có các chỉ tiêu cơ lý thấp, thì thông thường là bóc bỏ và thay bằng đất có chỉ tiêu cơ lý cao hoặc bằng vật liệu khác. Tuy nhiên nếu tầng địa chất yếu có chiều dày lớn và phạm vi rộng thì giải pháp bóc bỏ và thay thế là rất khó khăn, tốn kém và không khả thi.

Sau đây là một số giải pháp xử lý nền địa chất yếu ở một số công trình do Tổng công ty TVXD Thủy lợi Việt Nam đã thiết kế và thi công.

A. Giải pháp cọc cát.

Giải pháp xử lý nền địa chất yếu bằng cọc cát đã được áp dụng trong các lĩnh vực xây dựng, giao thông. Tuy nhiên đối với ngành thủy lợi thì việc áp dụng còn rất hạn chế.

Giải pháp xử lý bằng cọc cát thực chất là sử dụng cọc cát đóng xuống nền đất yếu kết hợp với tải trọng của phần đắp gia tải phía trên, nước chứa trong nền bùn sét sẽ thoát ra ngoài theo cọc cát và qua đó đất nền sẽ được đẩy nhanh quá trình cố kết, dẫn đến sự tăng **cường độ, sức chịu tải của đất nền**, nền móng sớm đạt độ lún cuối cùng để có thể thi công phần kết cấu phía trên.

Thời gian cố kết nền được xác định trên cơ sở điều kiện địa chất nền với mỗi công trình cụ thể cùng với phương án thiết kế bố trí mật độ, chiều dài cọc cát.

B. Giải pháp bắc thấm.

Về nguyên lý giải pháp xử lý nền địa chất yếu bằng bắc thấm cũng tương tự như xử lý bằng cọc cát, tùy thuộc vào mỗi công trình cụ thể với tính chất và chiều dày tầng địa chất yếu mà áp dụng giải pháp cọc cát hoặc bắc thấm cho phù hợp.

C. Giải pháp dùng bộ phản áp.

Trong điều kiện thuận lợi về mặt bằng công trình, thì giải pháp sử dụng bộ phản áp cũng là một giải pháp thích hợp cho những công trình có nền địa chất yếu. Mục đích của phương án bộ phản áp là gia tăng sự ổn định mái kênh bằng việc thiết kế cơ phản áp. Ngoài ra cũng có thể sử dụng kết hợp giữa giải pháp xử lý bằng cọc cát và bộ phản áp như công trình kênh Đức Hòa, đường Bao biển Cao Xanh như hình dưới đây.

