



Vật liệu địa kỹ thuật tổng ứng dụng trong ổn định mái dốc trên nền đất tốt

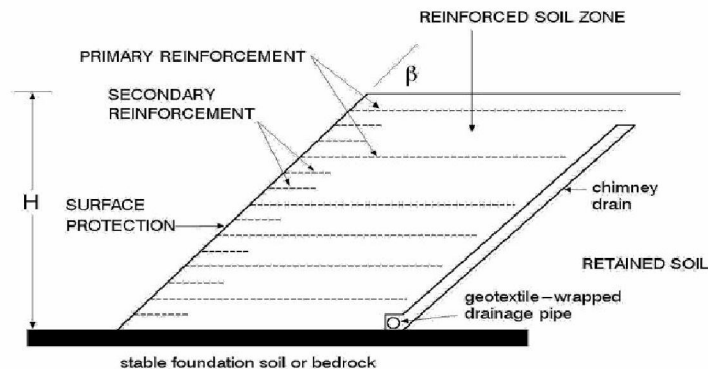
Được viết bởi Prof. R.J.Bathurst

VLĐKTTH được sử dụng trong Các lớp gia cố nằm ngang nhằm ổn định mái dốc kháng lại các phá hoại sâu. Mái dốc được gia cố có thể là một phần của việc phục hồi mái dốc và (hoặc) để gia cường các mặt bên của khối gia tải. Các lớp gia cố cho phép bề mặt mái dốc có thể được xây dựng với góc dốc lớn hơn so

với mái dốc không được gia cố. Đồng thời việc gia cố này rất thiết yếu cho việc ổn định bề mặt của mái dốc (đặc biệt khi gia tải và đầm nén) bằng việc sử dụng cốt gia cường phụ (thứ cấp) tương đối ngắn và chặt sít, và (hoặc) bằng cách phủ các lớp gia cường lên bề mặt. Trong đa số các trường hợp bề mặt của mái dốc phải được bảo vệ để chống lại hiện tượng sạt lở. Có thể là các vật liệu địa kỹ thuật dạng ô địa kỹ thuật chứa đất hoặc lưới địa kỹ thuật tương đối nhẹ, thường được sử dụng tạm thời giúp neo giữ thảm thực vật. Hình ảnh phía dưới chỉ ra rằng một hệ thống thoát nước có thể có các yêu cầu chống thấm trong vùng đất được gia cường.



Ví dụ về mái dốc được khắc phục với kết cấu mái dốc được gia cường.



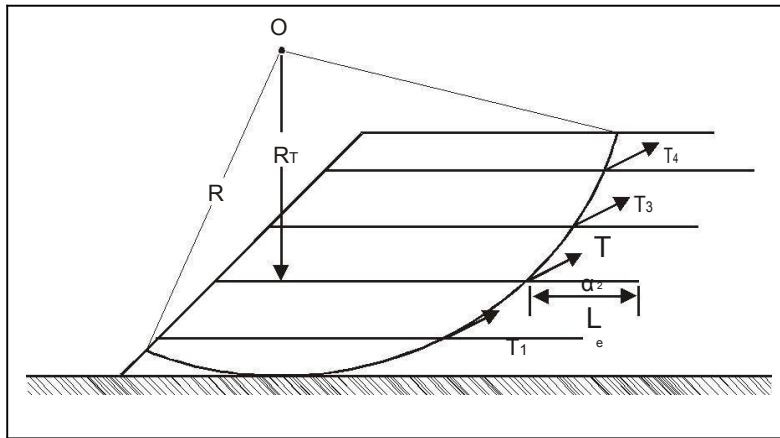
VLĐKTTH gia cố mái dốc trên nền ổn định

Vị trí, số lượng, chiều dài và cường độ của lớp gia cường chính phải thỏa mãn một hệ số an toàn chống lại sự phá hủy mái dốc được xác định bằng cách sử dụng các phương pháp phân tích cân bằng giới hạn thông thường nhưng đã được điều chỉnh trong đó có tính đến lực ổn định có được từ thành phần gia cố. Các thiết kế có thể sử dụng phương pháp phân mảnh kết hợp với giả thiết phá hoại là mặt trượt trụ tròn, mặt trượt tổng hợp, hai mảnh hoặc đa mảnh. Các lớp gia cường được giả thiết sẽ đề tạo ra một lực cản tại vị trí giao cắt của mỗi lớp với bề mặt phá hoại tiềm ẩn. Hệ số an toàn là sử dụng phương pháp phân tích quy ước của Bishop có thể được thực hiện theo phương trình sau:

$$\frac{M_R}{M_D} + \frac{\sum T_{allow} \times R_T \cos \alpha}{M_D}$$

unreinforced

Trong đó M_R và M_D là mô men kháng trượt và mô men gây trượt của mái dốc không được gia cường, α là góc giữa lực kéo của lớp gia cố với trục nằm ngang, và T_{allow} là cường độ kéo giới hạn của lớp gia cường. Do cốt gia cường VLĐKTTH có thể được mở rộng, có thể giả thiết rằng lực gia cố nằm theo phương tiếp tuyến với bề mặt phá hoại, trong trường hợp này $R_T \cos \alpha = R$. Các bề mặt phá hoại tiềm ẩn cũng phải xét đến các điểm giao cắt một phần nằm trong khối đất được gia cường và phần còn lại, đồng thời cũng tính đến các điểm giao cắt nằm hoàn toàn trong vùng được gia cố.



Ví dụ phân tích mặt trượt trụ tròn của mái dốc được gia cường trên nền đất tốt



Lớp gia cường chính



Đê đập được gia cường đã hoàn thành

Thông tin về IGS

IGS là tổ chức phi lợi nhuận dành riêng cho việc phát triển khoa học và kỹ thuật của vải địa kỹ thuật, màng địa kỹ thuật, các sản phẩm và công nghệ liên quan khác. IGS thúc đẩy sự phổ biến thông tin kỹ thuật về vật liệu địa kỹ thuật thông qua một bản tin và hai tạp chí chính thức của hiệp hội (Geosynthetics International - www.geosynthetics-international.com và Vải địa kỹ thuật/Màng địa kỹ thuật - www.elsevier.com/locate/geotextmem). Các thông tin khác về IGS và hoạt động của hiệp hội có thể được theo dõi tại www.geosyntheticsociety.org hoặc liên lạc với thư ký hiệp hội qua IGSsec@aol.com

Disclaimer: Các thông tin trong tài liệu này đã được xem xét bởi Ủy ban Giáo dục của hội IGS quốc tế và được cho là phù hợp với hoàn cảnh thực tế hiện tại. Tuy nhiên, Geosynthetics Hiệp hội quốc tế không chấp nhận bất kỳ trách nhiệm pháp lý phát sinh trong bất kỳ cách nào từ việc sử dụng các thông tin được trình bày. **Việc sao chép** các tài liệu này được cho phép nếu nguồn được nêu rõ