



Vật liệu địa kỹ thuật tổng ứng dụng trong gia tải trên nền đất yếu

Được viết bởi J. Otani và E.M. Palmeria

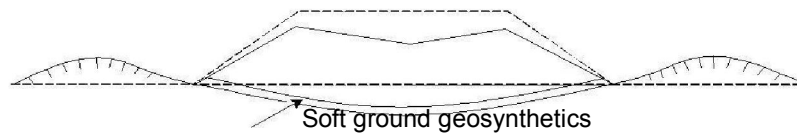
Việc gia tải trên nền đất yếu là một nhiệm vụ rất khó khăn. Khi đó, việc sử dụng VLĐKTTH để gia tăng tính ổn định của việc gia tải là một trong những phương thức đã được thử nghiệm và đem lại hiệu quả cao trong kỹ thuật gia cố nền đất.



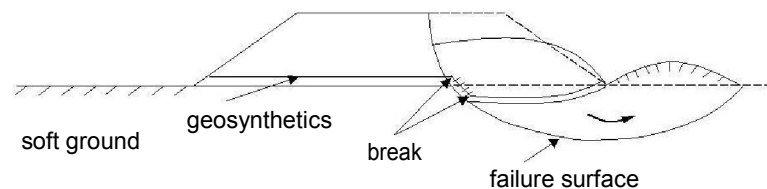
Phá hoại đặc trưng của việc gia tải không sử dụng các biện pháp gia cố và việc sử dụng VLĐKTTH gia cường.

VLĐKTTH được sử dụng hiệu quả trong:

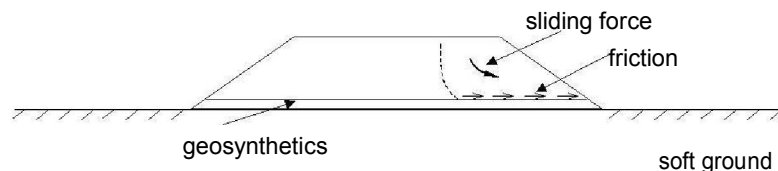
1) Giảm các chuyển vị của nền đất yếu do khả năng chịu tải kém của nền đất yếu;



2) Ngăn ngừa phá hoại tổng thể của khối đất đắp và nền đất yếu; và



3) Ngăn ngừa phá hoại theo mặt trượt của VLĐKTTH.



Mức độ ổn định của khối đất đắp được gia cường trên nền đất yếu có thể được đánh giá thông qua hệ số an toàn (F_s):

• Đối với ổn định tổng thể

$$F_s = \frac{M_R + \Delta M_R}{M_D} \geq \text{typically } 1.2 \sim 1.3$$

Trong đó: MD: mô men gây trượt

MR: mô men kháng trượt

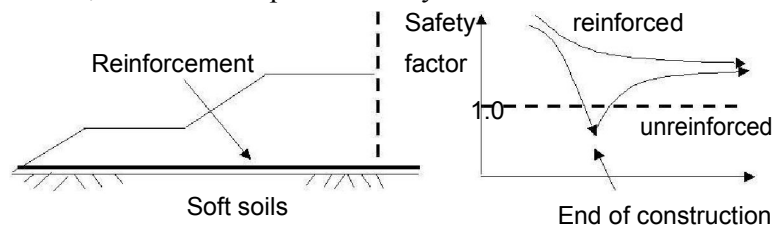
ΔMR : mô men của VLĐKTTH góp phần chống lại phá hoại trượt

• Đối với ổn định chống lại phá hoại mặt trượt

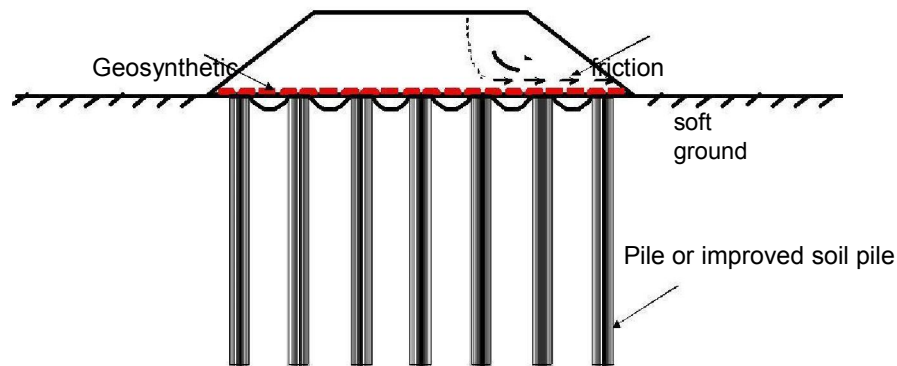
$$F = \frac{P_R}{P_A} \geq \text{typically } 1.5$$

PA: áp lực chủ động từ nền đất đắp (từ áp lực nền đất tác dụng lên) PR: Lực ma sát dọc theo mặt tiếp xúc của lớp gia cường.

Hiệu quả của VLĐKTTH trong việc gia cường cho khối đất đắp trên nền đất yếu có thể được minh họa như hình vẽ phía dưới đây.



Trong trường hợp hiệu quả của sự gia cường bị giới hạn, biện pháp gia tải sử dụng cọc lót “basal reinforced piled embankment” có thể được sử dụng. Cọc đúc sẵn hoặc cọc đất gia cường có thể được sử dụng.



Basal reinforced piled embankment

Nếu vật liệu thoát nước được sử dụng, VLĐKTTH có thể được sử dụng nhằm gia tăng tốc độ lún của đất do quá trình cố kết nền đất yếu.

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.