

CỌC ĐẤT XI MĂNG – GIẢI PHÁP NỀN MÓNG THÂN THIỆN MÔI TRƯỜNG CHO CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG

THE SOIL CEMENT PILE – AN ENVIRONMENT- FRIENDLY FOUNDATION ALTERNATIVE FOR CONSTRUCTION WORKS

Tác giả: Đỗ Hữu Đạo, Phan Cao Thọ,

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Cọc đất xi măng với nhiều ưu điểm như: giảm lún, cải tạo nền đất yếu, tăng khả năng chịu tải cho nền công trình, sử dụng vật liệu đất tại chỗ v.v. Đối với các khu vực có nền đất cát của thành phố Đà Nẵng, cường độ vật liệu cọc cao hơn nhiều lần so với trong đất sét với cùng hàm lượng xi măng. Sức chịu tải của cọc đơn đạt từ 800kN đến 1500kN. Cọc có thể ứng dụng trong chịu lực cho móng công trình xây dựng thay cho các loại cọc truyền thống trong những điều kiện phù hợp về địa chất và tải trọng. Cọc đất xi măng không sử dụng vật liệu cát, đá xay, thép cho việc chế tạo cọc, do vậy sẽ giảm lượng đất thải, giảm sử dụng năng lượng trong sản xuất vật liệu xây dựng, do vậy góp phần làm giảm ô nhiễm môi trường. Bài báo trình bày một số kết quả nghiên cứu thực nghiệm về cọc đất xi măng và hiệu quả ứng dụng cho một số công trình thực tế trên địa bàn thành phố Đà Nẵng và Quảng Nam.

Từ khóa: cọc đất xi măng; đất cát; địa chất; cường độ; sức chịu tải; giảm năng lượng; môi trường

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

The soil cement pile (CSP) has many advantages in soil treatment such as reduction of foundation settlement, improvement of soft soil, increase in load capacity for ground works, use of local soil, etc. For sandy soil areas in Danang city and the neighbouring ones with similar geological conditions, the unconfined compressive strength (UCS) of the soil cement pile is from 10 to 20 times higher than that of clay with the same amount cement added. The load bearing capacity from static compression tests of single piles ranges from 800kN to 1500kN. This type of piles can be used to bear the foundations of construction works as a substitute for the traditional type of piles like concrete piles, pre-stressed pipe piles, bored piles under suitable conditions of geology and workload. The employment of soil cement piles does not entail sand, crushed rock, steel, bentonite, thereby reducing the amount of waste soil and energy used in the manufacture of materials, thus helping to lessen environmental pollution. This paper presents the results of an experimental study on the strength of soil cement pile materials and the efficiency of their application in some practical works in Danang and Quangnam.

Key words: soil cement pile; sandy soil; geological; UCS; load bearing capacity; reducing energy; environmental.