

# TÍNH CHẤT CƠ LÝ ĐẤT ĐÁ VEN BIỂN QUẢNG NAM VÀ ẢNH HƯỞNG ĐẾN CÔNG TÁC XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

## *PHYSICAL-MECHANICAL PROPERTIES OF ROCK AND SOIL IN THE COASTAL REGION IN QUANG NAM AND THEIR INFLUENCES ON THE CONSTRUCTION*

Tác giả: Nguyễn Thị Ngọc Yến, Đỗ Quang Thiên

Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng; [ngocyendc@gmail.com](mailto:ngocyendc@gmail.com)

Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế; [dquangthien@yahoo.com](mailto:dquangthien@yahoo.com)

### Tóm tắt:

Dựa trên 3000 dãy số liệu thu thập, trong đó có 118 dãy số liệu kiểm tra, có thể phân chia địa tầng đồng bằng ven biển Quảng Nam thành 5 nhóm với 42 phụ nhóm đất đá. Trong đó, có 17 nhóm đất rời có tính chất xây dựng tốt với sức kháng xuyên tiêu chuẩn ( $N_{30}$ ) từ 8 đến 50, thường  $N_{30} = 17-30$ , và sức chịu tải tiêu chuẩn ( $R_n$ ) từ  $0,75 \text{ kG/cm}^2$  đến hơn  $60 \text{ kG/cm}^2$ , phổ biến  $R_n = 1,50 - 3,00 \text{ kG/cm}^2$ . Đất dính đang trong quá trình tự nén chặt với giá trị  $k_d$  từ 0,13 đến 0,79. Đất yếu được chia thành 7 phụ nhóm, chúng phân bố gần bề mặt đất và do đó nó chưa tự nén chặt với giá trị  $k_d < 0$  (từ - 0,31 đến - 1,07), lún mạnh ( $a_{1,2} = 0,068 - 0,128 \text{ cm}^2/\text{kG}$ ), sức kháng cắt thấp ( $\varphi < 5^\circ$ ,  $C < 0,1 \text{ kG/cm}^2$ ) và sức chịu tải không đáng kể ( $R_n < 0,5 \text{ kG/cm}^2$ ), gây ảnh hưởng xấu đến sự ổn định của công trình. Các nhóm đá cứng và đá nửa cứng có thể sử dụng làm nền cho công trình xây dựng và vật liệu xây dựng.

*Từ khóa: Đồng bằng ven biển Quảng Nam; Tính chất cơ lý đất đá; Chỉ số nén tự nhiên; Sức chịu tải; Địa tầng đệ tứ.*

### Abstract:

Based on over 3000 data series, of which there are 118 rows of data (test) it is possible to divide the stratigraphy of Quang Nam coastal plain into 5 groups with 42 subgroups of rocks and soils. In which, 17 subgroups of cohesionless soils have the grain composition ranging, the coarser materials show the deeper distribution and therefore having better engineering properties with standard penetration resistance ( $N_{30}$ ) from 8 to over 50, commonly at  $N_{30} = 17-32$  and standard bearing capacity ( $R_n$ ) from  $0.75 \text{ kG/cm}^2$  to more than  $60 \text{ kG/cm}^2$ , commonly at  $R_n = 1.50 - 3.00 \text{ kG/cm}^2$ . Cohesive soils are now belonging to the self-compaction process with their natural compaction index of  $k_d = 0.13 - 0.79$ . The group of soft soils is divided into 7 subgroups. These soils almost extend close to ground surface and so they belong to preself-compaction stage ( $k_d = -1.07 - 0.31$ ) with high compressibility ( $a_{1,2} = 0.068 - 0.128 \text{ cm}^2/\text{kG}$ ), low shear resistance ( $\varphi < 5^\circ$ ,  $C < 0.1 \text{ kG/cm}^2$ ) and bearing capacity ( $R_n < 0.5 \text{ kG/cm}^2$ ). These soils have therefore caused adverse effects on the structure stability in the area. The group of hard rocks (3 subgroups) and semi-hard rocks, can be used as natural foundation of different structures and natural construction materials as well.

*Key words: Quang Nam coastal plain; Physical-Mechanical Properties; Natural compaction index; Bearing capacity; Quaternary stratigraphy.*

