

KHẢO SÁT NỀN MÓNG CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG SỬ DỤNG PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH SÓNG MẶT ĐA KÊNH (MASW) VÀ PHƯƠNG PHÁP LỖ KHOAN

Nguyễn Nhật Kim Ngân¹, Đỗ Văn Lưu², Nguyễn Thành Vân¹

¹Khoa Vật lý-Vật lý Kỹ thuật,

Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên, ĐHQG-HCM

²Công ty thăm dò khai thác dầu khí Việt Nam

nnkngan@hcmus.edu.vn, luudv44@gmail.com, ntvan@hcmus.edu.vn

Tóm tắt

Độ cứng của đất đá là tham số vô cùng quan trọng trong đánh giá nền móng công trình xây dựng. Hiện tại, có nhiều phương pháp địa kỹ thuật khác nhau được sử dụng để phục vụ cho mục tiêu trên. Bên cạnh các phương pháp mang tính phá hủy như phương pháp lỗ khoan thì phân tích sóng mặt đa kênh (MASW) là phương pháp mới cho phép đánh giá độ cứng của nền đất mà không đòi hỏi phải có lỗ khoan tại khu vực khảo sát. Thực nghiệm đo MASW được tiến hành trên hai lỗ khoan thuộc dự án phát triển khu dân cư Quận 2, TP. HCM. Từ mặt đất đến độ sâu 30m, môi trường được chia làm 3 phân lớp đó là lớp đất sang lấp, phân lớp bùn sét bên dưới có V_s thấp ($< 100\text{m/s}$) và phân lớp sét bên dưới có V_s thay đổi trong khoảng 200m/s đến 400m/s . Giá trị V_{s30} được xác định và sử dụng để phân loại nền đất theo tiêu chuẩn NEHRP. Kết quả khảo sát được so sánh với phương pháp lỗ khoan và giá trị N trong thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) được thực hiện trong thành lỗ khoan.

Từ khóa: MASW, địa kỹ thuật, NEHRP, SPT

INVESTIGATING CONSTRUCTIVE FOUNDATION USING MULTICHANNEL ANALYSIS OF SURFACE WAVE (MASW) AND BOREHOLE

Nguyen Nhat Kim Ngan¹, Do Van Luu², Nguyen Thanh Van¹

¹Faculty of Physics and Engineering Physics, University of Science, VNU-HCM

²Petrovietnam exploration production corporation

nnkngan@hcmus.edu.vn, luudv44@gmail.com, ntvan@hcmus.edu.vn

Abstract

The stiffness of the soil is the very important parameter in evaluating the constructive foundation. At the present, there are several geotechnical methods being used for this purpose. Besides the destructive methods such as borehole, multichannel analysis of surface wave (MASW) is a novel method permitting to estimate the stiffness of soil not requiring the borehole at the survey area. The measurement of MASW were carried out at two boreholes belonged to the residential development project, District 2, Ho Chi Minh city. From the surface to 30m in depth, the environment was divided into three layers, those are the filled land layer and the silty clay layer with the small V_s values ($< 100\text{m/s}$) and the below clay layer with V_s changed from around 200m/s to 400m/s . The V_{s30} values were calculated and used to define the soil

classification utilizing NEHRP. The results of survey were compared to borehole and N values of standard penetration test (SPT) conducted inside the borehole.

Keywords: MASW, geotechnical, NEHRP, SPT