

Zur Anwendung der RDV bei der Verdichtung verspülter Sande in Dubai

Application of Vibro Compaction for the densification of reclaimed sand fills in Dubai

Dr.-Ing. habil. J. Keßler, Dipl.-Ing. R. Erler, Dipl.-Ing. K. Reinhardt

B I U G Beratende Ingenieure für Umweltgeotechnik und Grundbau GmbH,
Weisbachstraße 6, 09599 Freiberg

Dipl.-Ing. Th. Mummert, Dipl.-Ing. T. Bahl

BUL Sachsen GmbH, Spreetaler Straße 4, 02979 Elsterheide OT Sabrodt

Zusammenfassung

In Dubai (Vereinigte Arabische Emirate) werden derzeit umfangreiche Landgewinnungsprojekte im Küstenbereich (Aufspülen und anschließendes Verdichten von künstlichen Inseln und Halbinseln) realisiert. Diese Inseln werden mit Wohn- und Geschäftsgebäuden, Hotels und umfangreicher Infrastruktur bebaut.

Im Rahmen dieser Landgewinnungsprojekte wurde die Fa. BUL Sachsen GmbH / Reinhold Meister GmbH beauftragt, mittels Rütteldruckverdichtung eine komplexe Untergrundverbesserung von Flächen auf der PALM JUMEIRAH durchzuführen.

Ziel dieser Untergrundverbesserungsarbeiten ist es, durch dynamische Einwirkungen (z. B. durch Erdbeben) induzierte Verflüssigungen des Untergrundes mit Sicherheit auszuschließen und die nach der Aufspülung zunächst locker gelagerten Sande einer allgemeinen bodenmechanischen Verbesserung (Erhöhung der Tragfähigkeit und der Lagerungsdichte, Verringerung der Setzungsempfindlichkeit) zu unterziehen.

Über Erfahrungen und im Rahmen der geotechnischen Begleitung der Verdichtungsarbeiten bearbeitete Teilaufgaben wird im Rahmen dieses Vortrages berichtet.

Abstract

Large-scale land reclamation projects including hydraulic placement of sand to generate islands and headlands and subsequent compaction of the reclaimed ground are currently under work in Dubai / UAE. The reclaimed ground is designated for construction of office and residential buildings, hotels, and infrastructural installations.

BUL Sachsen GmbH / Reinhold Meister GmbH was contracted to carry out comprehensive ground improvement by application of Vibro Compaction at the island complex of PALM JUMEIRAH that is formed in one of the land reclamation projects.

Major aims of ground treatment works are to exclude with certainty liquefaction of the ground that can potentially be induced by dynamic energy input (e. g. by an earthquake) as well as to effectuate general soil mechanical improvement (enlargement of bearing capacity and bedding density, reduction of settlement susceptibility) of the initially loosely bedded hydraulic fill material.

The presentation provides an overview on experiences gained during Vibro Compaction and on tasks that were to be performed during geotechnical supervision of Vibro Compaction works.