



بررسی عددی بهسازی خاک بستر واحد های زلال ساز بندر ماهشهر به وسیله سربار و زهکش های عمودی (مطالعه موردی)

محمد مهدی پاردسویی^{۱*}، سید محمدعلی زمردیان^۲، مهدی مخبری^۳، محمدهادی پاردسویی^۴

^{۱*} دانشجوی دکتری مهندسی عمران-ژئوتکنیک، گروه مهندسی عمران، واحد استهبان، دانشگاه آزاد اسلامی، استهبان، ایران
(m.m.pardsouie@gmail.com)

^۲ دانشیار، دانشکده مهندسی آب، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

^۳ استادیار، گروه مهندسی عمران، واحد استهبان، دانشگاه آزاد اسلامی، استهبان، ایران

^۴ دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی عمران، واحد استهبان، دانشگاه آزاد اسلامی، استهبان، ایران

(تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۵/۰۱، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۹/۰۶)

چکیده

استفاده از پیش بارگذاری، به عنوان یکی از روش های کلاسیک و محبوب در کارهای عملی شمرده می شود. پیش بارگذاری یکی از روش های اقتصادی و در عین حال کارآمد در اکثر پروژه های عمرانی، که معمولا در سواحل جنوبی ایران در حال انجام است می باشد. عملیات پیش بارگذاری معمولا همراه با استفاده از زهکشهای قائم عمودی جهت تسریع در فرآیند تحکیم و یک سرباره خاکریزی می باشد. عملیات پیش بارگذاری موجب نشست لایه های تراکم پذیر شده و نشست سازه را پس از احداث به میزان قابل توجهی کاهش می دهد و مضافا ریسک ناشی از نشست های تفاضلی در زمان بهره برداری را نیز کاهش می دهد. در این نوشتار به مدل سازی عددی پروژه پیش باز گذاری واحد های زلال ساز بندر ماهشهر به روش اجزای محدود پرداخته شده و سپس نتایج تحلیل های انجام شده با داده های ابزار گذاری شده در پروژه مورد مقایسه قرار گرفته است.

کلمات کلیدی

پیش بارگذاری، زهکش عمودی، اجزای محدود، بهسازی خاک، تحکیم.



Numerical Investigation of Soil Treatment of Mahshar Clarifying Units with Surcharge and New Prefabricated Vertical Drains

**Mohammad Mehdi Pardsouie, ^{1*} Seyed Mohammad Ali Zomorodian ², Mehdi Mokhberi ³,
Mohammad Hadi Pardsouie ⁴**

^{1*} Ph.D. Candidate, Department of Civil Engineering, Estahban Branch, Islamic Azad University, Estahban, Iran (m.m.pardsouie@gmail.com)

² Associate professor, Water Engineering Faculty, Shiraz University, Shiraz, Iran

³ Assistant Professor, Department of Civil Engineering, Estahban Branch, Islamic Azad University, Estahban, Iran

⁴ M.Sc.student, Department of Civil Engineering, Estahban Branch, Islamic Azad University, Estahban, Iran

(Date of received: 23/07/2022, Date of accepted: 27/11/2022)

ABSTRACT

Preloading is a well-known and classic way for soil treatment in engineering practice. For south part of Iran, this method is an economic and also effective way for soil treatment. In this method, the preloading is done using vertical drains to accelerate the consolidation and also a surcharge that is embankment. The preloading induces the required settlement to weak and compressible layers and hence the settlement would be reduced considerably after the compilation of the main structure and also the risk of differential settlement in the future would be decreased considerably. In this article the Mahshahr clarifying unit has been modeled and then the results were compared with instrumentation on site.

Keywords:

Preloading, Vertical drains, Finite element, Soil treatment, Consolidation.