

عنوان مقاله:

ارزیابی ریزساختاری تاثیر آلایندہ آلی نفت خام بر خواص ژئوتکنیکی و ژئوتکنیک زیست محیطی خاک مارن سازند میشان

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه تبریز، دوره 54، شماره 114 (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

محمد امیری - گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس

بهزاد کلانتری - گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس

فاطمه باسره - گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس

خلاصه مقاله:

اکثر صنایع و پالایشگاه های جنوب ایران بر روی بستر مارنی قرار دارند. خاک های مارنی از لحاظ ژئوتکنیکی و ژئوتکنیک زیست محیطی در حالت خشک و مرطوب رفتار کاملاً متفاوتی دارد. حساسیت زیاد خاک های مارنی در حضور رطوبت و آلایندہ های آلی می تواند در پروژه های مهندسی مشکل آفرین شود. از این رو هدف این مقاله، مطالعه رفتار ژئوتکنیکی و ژئوتکنیک زیست محیطی خاک مارن در معرض آلایندہ آلی نفت خام است. بدین منظور به خاک مارن مقادیر ۰، ۲، ۵، ۱۰، ۱۵، ۲۰ و ۳۰ درصد وزن خشک خاک نفت خام افزوده شد، سپس با انجام آزمایش های مختلف ژئوتکنیکی (مقاومت فشاری محصورنشده، وارفتگی، حدود اتربرگ، نفوذپذیری) و ریزساختاری (XRD و SEM) تاثیر آلایندہ نفت خام بر خصوصیات ژئوتکنیکی و ژئوتکنیک زیست محیطی خاک مارن بررسی شده است. از مهم ترین نتایج مقاله حاضر، پایداری خاک مارن در برابر وارفتگی در حضور آلایندہ آلی نفت خام است. افزایش میزان نفت خام در خاک منجر به تغییر دامنه خمیری و تغییر رفتار خاک از رس با خاصیت خمیری زیاد (CH) به سیلت با خاصیت خمیری زیاد (MH) شده است. پایش ریزساختاری خاک های مارنی تحت آزمایش پراش اشعه ایکس (XRD) نشان می دهد که افزایش غلظت آلایندہ نفت خام باعث تغییر محسوسی در قله اصلی کانی های رسی نشده است. تصاویر (SEM) نیز بیانگر ایجاد ساختار فلوکوله با افزایش غلظت آلایندہ است. از سوی دیگر حضور ۳۰% آلایندہ آلی نفت خام موجب شده، مقاومت فشاری خاک مارن با کاهش ۸۸% از ۸۸۰ kPa به ۱۰۴ kPa شده است.

کلمات کلیدی:

آلایندہ نفت خام، مارن، مشخصات ژئوتکنیکی، مقاومت فشاری، ریزساختار، خاصیت خمیری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2030328>

