

عنوان مقاله:

ارزیابی تاثیر همزمان دما و سربار بر اضافه فشار آب حفره ای پوشش مدفن مهندسی در دماهای بالای 100 درجه سانتیگراد

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در علوم و مهندسی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

رضا معینی راد - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک خاک و پی، دانشگاه تهران مرکزی، تهران، ایران

مهدی سیاوش نیا - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

انرژی هسته ای با وجود تمام تاثیراتی که در حل بحران انرژی داشته است، مهندسی و متخصصین را دچار معضلی در زمینه مدیریت زباله های هسته ای شده است. روش های گوناگونی در زمینه دفن این زباله ها توسط محققین پیشنهاد گردیده که دفن در اعماق خاک یکی از این روشهاست. از آنجا که این زباله ها تا مدت ها از خود حرارت منتشر میکند و در نتیجه خاک پیرامون آن دماهای بالاتر از دما محیط را تجربه می کند، لزوم بررسی اثر دما را بر فشار آب حفره ای موجود در خاک و میزان افزایش اضافه فشار آب حفره ای را حایز اهمیت می کند. در تحقیق حاضر مدل سازی عددی به صورت سه بعدی با استفاده از نرم افزار Abaqus جهت بررسی اثر همزمان دما و سربار بر پوشش خاک رسی مدفن مهندسی برای خاک رسی عادی تحکیم یافته اشباع و تاثیر آن بر میزان اضافه فشار آب حفره ای در نظر گرفته شده است. پوشش مدفن مهندسی به ابعاد $10*10*20$ متر که منبع حرارت (زباله هسته ای) در عمق 10 متری پوشش دفن شده و سه حرارت 120، 100 و 150 درجه سانتیگراد نیز برای منبع حرارت (زباله هسته ای) طی زمان 115 روز جهت رخ دادن تحکیم در نظر گرفته شده است. همچنین سه مقدار سربار به میزان 50، 100 و 150 کیلو پاسکال روی سطح پوشش مدفن مهندسی به منظور بررسی اثر سربار بر روند تغییرات اضافه فشار آب حفره ای قرار داده شده است. نتایج حاصل از مدلسازی عددی نشان داد که دمای 120 درجه برای ابعاد در نظر گرفته شده برای پوشش مدفن مهندسی یک دمای بحرانی می باشد.

کلمات کلیدی:

زباله هسته ای، حرارت، خاک رس اشباع، اضافه فشار آب حفره ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/692127>

