

عنوان مقاله:

ارزیابی دو بعدی انتشار آلودگی در یک مدفن زباله مهندسی بهداشتی

محل انتشار:

هفتمین همایش بین المللی مهندسی عمران، معماری، شهرسازی با رویکرد توسعه پایدار (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

کاظم بدو - استاد گروه مهندسی ژئوتکنیک، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ارومیه

مهسا حاجیلو - دانشجوی ارشد ژئوتکنیک، دانشگاه ارومیه

خلاصه مقاله:

شیرابه موجود در مدفن های مهندسی- بهداشتی حاوی عناصر شیمیایی مضر است، بنابراین طراحی لاینر های مدفن زباله برای کاهش انتقال آلودگی به لایه آبدار زیرین بسیار مهم است. معادلات نوشته شده بر اساس مکانیزم های عامل انتقال ادوکشن، دیفیوژن و پخششدهگی به خوبی انتقال آلودگی در خاک و سنگ را توصیف میکنند. با توجه به مسئله مورد بررسی، این معادلات میتوانند به صورت (بعدی، ۲ بعدی و یا ۳ بعدی نوشته شوند. در این تحقیق از نرم افزار MIGRATE که بر اساس تکنیک لایه- محدود و به صورت دو بعدی انتقال آلودگی در یک لندفیل مهندسی را آنالیز می کند استفاده شده است. در مطالعه حاضر سناریوهای مختلف برای طرح یک مدفنزباله مهندسی در نظر گرفته شده و آنالیز های انتقال آلودگی به صورت ۲ بعدی انجام پذیرفتند. مهمترین فرضیات در این تحلیل هاوجود لایه های افقی در زیر لندفیل میباشد. مشخصات لایه ها در راستای افقی و قائم تغییر نمیکند. در این مطالعه، از یون کلر به عنوانیون حرکتی استفاده گردید. روش استفاده شده در این تحقیق بر اساس مقایسه میزان نشت از لاینر های متفاوت و تاثیر ترک در لایهخاک طبیعی میباشد. استفاده از لاینر های رسی و رسی- ژئوسنتتیک به صورت ترکیبی و لاینر دوگانه مورد مطالعه قرار گرفت و نتایج حاکی از کاهش قابل توجه میزان شیرابه عبوری از لاینر مرکب و دوگانه می باشد. همچنین مدفن هایی با یک زهکش و زهکش ثانویهمدل سازی و بررسی شد و مشاهده گردید که در صورت استفاده از زهکش ثانویه، میزان آلودگی نشت یافته به لایه آبدار کاهش چشمگیری پیدا می کند. همچنین در مقایسه آنالیز های یک بعدی که توسط نرم افزار POLLUTE انجام شد با آنالیز های دو بعدی، ملاحظهشد که انجام آنالیز های یک بعدی تخمین قابل قبولی برای زمان غلظت ماکزیمم آلاینده در لایه آبدار ایجاد می کند و سبب تسریع در روند طراحی میشود.

کلمات کلیدی:

لندفیل مهندسی بهداشتی، مدل سازی دو بعدی، - MIGRATE ، انتقال آلودگی، لاینر مرکب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1672163>

