

عنوان مقاله:

ارزیابی آزمایشگاهی خصوصیات ژئوتکنیکی و ژئوزیست محیطی ترکیبات ماسه- بنتونیت جهت استفاده در آستر کف مدفن های زباله

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه تبریز، دوره 45، شماره 79 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

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

هادی علی اشرفی - کارشناس ارشد مهندسی عمران، گرایش خاک و پی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ارومیه

خلاصه مقاله:

در مدفن های مواد زائد جامد، اغلب از آسترهای متراکم رسی (CCLs) به دلیل نفوذپذیری پایین، تراکمپذیری و مقاومت کافی، به عنوان سیستم مانع انتقال آلودگی استفاده می شود؛ لیکن ترک های انقباضی ممکن است در آسترهای رسی ایجاد شده و منجر به نشت شیرابه گردند و کارایی آستر رادر طول عمر خود کاهش دهند. ترکیبات ماسه-بنتونیت (BES) با داشتن نفوذپذیری پایین و عدم آسیب پذیری ناشی از ترک های انقباضی، می توانند جایگزین مناسبی برای آسترهای رسی در مدفن های مهندسی باشند. در این تحقیق، برخی از مهمترین خصوصیات ژئوتکنیکی و ژئوزیست محیطی چهار ترکیب ماسه -بنتونیت با درصدهای بنتونیت 10، 20، 30 و 40 بررسی گردید. این آزمایش ها شامل آزمایش نفوذپذیری سه محوری با جداره انعطاف پذیر، آزمایش انتشار مولکولی خالص، آزمایش برش مستقیم و آزمایش فشاری نامحصور بود. نتایج آزمایش های نفوذپذیری سه محوری و انتشار مولکولی خالص نشان دادند که با افزایش درصد بنتونیت در ترکیبات، ضرایب نفوذپذیری و انتشار مولکولی به طور محسوس کاهش می یابند. از آزمایش های برش مستقیم و فشاری نامحصور مشخص شد که ترکیبات ماسه-بنتونیت دارای مقاومت برشی و تکمحوری قابل قبولی برای استفاده در آستر مدفن می باشند. با توجه به نتایج به دست آمده از آزمایش ها، میتوان گفت که ترکیبات ماسه -بنتونیت عملکرد مناسبی به عنوان آستر مدفن مهندسی دارند و از میان چهار ترکیب ماسه -بنتونیت، ترکیب 20 درصد بنتونیت و 80 درصد ماسه، بهترین ترکیب به عنوان جایگزین آستر رسی در کف مدفن زباله می باشد.

کلمات کلیدی:

آستر مدفن زباله، ترکیب ماسه- بنتونیت، نفوذپذیری، انتشار مولکولی، مقاومت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/405293>

