



ارزیابی کاربرد زباله ذغال سنگ در مخلوط های بازیافتی آسفالت با قیر امولسیون

سالار تیرگر^۱، امین فتحعلی پور^۲

^۱ مدیرکنترل کیفیت آزمایشگاه و تحقیق توسعه شرکت آسفالت کردان، t.7salar@yahoo.com

^۲ مدیر مجتمع تحقیقاتی تولیدی آسفالت کردان، info@asphaltkordan.com

چکیده

از چندین افزودنی برای بهبود عملکرد مخلوط های بازیافت شده امولسیون شده مانند سیمان و آهک استفاده می شود. این مطالعه امکان استفاده از زباله های زغال سنگ و خاکستر آن در مخلوط بازیافت امولسیون شده را بررسی کرده است. زباله های زغال سنگ به مقدار زیادی در اطراف مناطق معدن ذغال سنگ و کارخانه های شستشوی ذغال سنگ موجود است که می تواند تهدیدی جدی برای محیط زیست باشد. روش آزمایشی این تحقیق شامل ارزیابی عملکرد مخلوط بازیافتی سرد حاوی ضایعات ذغال سنگ و خاکستر آن بود. علاوه بر این، اثرات زیست محیطی استفاده از این زباله ها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که استفاده از ضایعات ذغال سنگ و خاکستر آن با افزایش ثبات مارشال، مقاومت در برابر کشش و مدول انعطاف پذیر خصوصاً در طولانی مدت باعث بهبود خواص مکانیکی می شود. این پیشرفت ها به دلیل ویژگی های پوزولانی بالاتر، برای خاکستر زباله زغال سنگ آشکارتر بود. خاکستر زباله زغال سنگ مقاومت در برابر آسیب های رطوبت را بهبود می بخشد، در همین حال، زباله های زغال سنگ نمی توانند تأثیر مثبتی بر حساسیت رطوبت بگذارند. استفاده از آهک به عنوان مکمل زباله های زغال سنگ و خاکستر آن منجر به تولید مواد نیمه سیمانی شده و سختی مخلوط بازیافتی را افزایش می دهد. علاوه بر این، یافته های آزمایش روش شستشوی مشخصه سمیت نشان داد که مقدار فلزات سنگین شیرابه از مخلوط حاوی ضایعات زغال سنگ و خاکستر آن کمتر از حد استاندارد است. به طور کلی، استفاده از زباله های زغال سنگ و خاکستر آن در مخلوط های بازیافتی به عنوان گامی در جهت حفظ محیط زیست با کاهش مقدار زباله های انباشته شده و کاهش هزینه های ساخت در مقایسه با سایر مواد افزودنی تلقی می شود.

واژه های کلیدی

زباله ذغال سنگ، افزودنی آسفالت، مخلوط بازیافتی آسفالت، قیر امولسیون، محیط زیست