

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی خواص دینامیکی آسفالت های شیشه ای حاوی بطری های پلاستیکی ضایعاتی

محل انتشار:

هفتمین همایش قیر و آسفالت ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

ماکان پدram - دانشجوی کارشناسی ارشد، رشته مهندسی راه و ترابری، پردیس بین الملل، دانشگاه گیلان

مهیار عربانی - استاد، رشته مهندسی راه و ترابری، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان

خلاصه مقاله:

در حفظ منابع تجدیدپذیر و همچنین کاهش اثرات زیست محیطی، استفاده از مواد بازیافت شده شیشه و بطریهای پلاستیکی (High Density polyethylene) HDPE می تواند کاربردی باشد. شیشه و بطریهای پلاستیکی از جمله مواد ضایعاتی هستند که بیشترین آلودگی را ایجاد می کند و با سرعت ناچیزی تجزیه می شوند. شیشه به دلیل خصوصیات از قبیل سختی زیاد و HDPE به دلیل چگالی بالا می توانند به ترتیب به عنوان مصالح سنگ دانه و اختلاط با قیر در صنعت راه سازی استفاده گردند. لذا هدف این تحقیق تعیین درصد مواد زباله بازیافتی HDPE با توجه به وزن قیر در مخلوط آسفالت شیشه ای و نیز بررسی خواص دینامیکی آسفالت شیشه ای اصلاح شده و اقتصادی کردن آن و استفاده بهینه از زباله های پلاستیکی بازیافت شده می باشد. در این پژوهش ارزیابی آزمایشگاهی عملکرد HDPE به عنوان یک ماده افزودنی به قیر در مخلوط های آسفالتی شیشه ای و تاثیر آن در بهبود خصوصیات دینامیکی آسفالت شیشه ای بررسی می شود. پس از ساخت نمونه ها و انجام آزمایش های دینامیکی ITSM, RLA, TFFT، نتایج بیانگر این مطلب است که این افزودنی از خاصیت مناسب الاستیک و بازگشت پذیری پس از باربرداری برخوردار بوده و حالت بهینه اختلاط 10% از ماده افزودنی با قیر می باشد که سبب بهینه شدن نتایج مدول برجهندگی و خزش و خستگی شده و علاوه بر کاهش هزینه تولید آسفالت، به دلیل بهبود مشخصات و ویژگی های مخلوط آسفالتی از عملکرد بهتری در عمر خود برخوردار می باشد. همچنین، این افزودنی سبب کاهش رفتار الاستیک مخلوط آسفالتی در دماهای بالا می شو. لذا استفاده از این نوع افزودنی در مناطق با آب هوای معتدل و سردسیر مطلوب تر بوده و از سوی دیگر باعث کاهش آلودگی زیست محیطی و هزینه های نگهداری و دفن مواد ضایعاتی می گردد.

کلمات کلیدی:

پلی اتیلن با چگالی بالا HDPE، خواص دینامیکی آسفالت، پلاستیک ضایعاتی، شیشه بازیافتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/613349>

