

عنوان مقاله:

ارزیابی حساسیت رطوبتی مخلوط آسفالتی تهیه شده از خرده لاستیک با قیر اصلاح شده حاوی نانوسیلیس

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری و شهرسازی ایران معاصر (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مرتضی عراقی - استادیار، دانشکده مهندسی دانشگاه بیرجند، گروه راه و ترابری، بیرجند، ایران

غلامحسین عثمانی - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران- راه و ترابری، موسسه آموزش عالی هرمزان بیرجند، بیرجند، ایران

خلاصه مقاله:

افزایش روز افزون آمد و شد وسایل نقلیه همراه با تنوع شرایط آب و هوایی کشور سبب شده که قیرهای موجود توانایی تامین عملکرد مطلوب مخلوط های آسفالتی همانند انعطاف پذیری، مقاومت در برابر شیارشدگی و آسیب رطوبتی و ... را ندارند. عمر مفید مخلوط آسفالتی با اصلاح خواص قیر افزایش یافته و در نتیجه هزینه های اصلاح و نگهداری راه کاهش می یابد. یکی از افزودنی های پرکاربرد در آسفالت پودر لاستیک است که از بازیافت تایرهای فرسوده که دفع آن ها سخت و همچنین مضرات زیست محیطی بسیاری دارد بدست می آید. این پژوهش بر آن است تا نقش نانوسیلیس به عنوان اصلاح کننده قیر و عامل بهبود بخش عملکرد آن در برابر حساسیت رطوبتی مخلوط آسفالت لاستیکی را با انجام آزمایش کشش غیر مستقیم براساس استاندارد ASTM-D4867 مورد بررسی قرار دهد. همچنین به منظور تولید آسفالت لاستیکی از دو روش افزودن خشک و مرطوب پودرلاستیک، با 3 درصد مختلف برای هر روش استفاده و نانو سیلیس به میزان 2 درصد به قیر 60-70 اضافه شد. به منظور بررسی تاثیر حساسیت رطوبتی، دو سری نمونه تولید گردید و نتایج نشان داد: با افزودن پودرلاستیک مقاومت آسفالت لاستیکی روش خشک در برابر آسیب رطوبتی کاهش می یابد و اختلاط به روش مرطوب، تاثیر بهبود بخشی بر حساسیت رطوبتی دارد. در مقابل، تاثیر بهبود بخش نانو سیلیس در روش خشک بر مقاومت در برابر آسیب رطوبتی آسفالت لاستیکی بهتر از نتایج نمونه های روش مرطوب بود. در نهایت 1.0 درصد به عنوان مقدار بهینه پودر لاستیک در مخلوط آسفالت لاستیکی روش خشک با قیر اصلاح شده و 10 درصد به عنوان مقدار بهینه پودرلاستیک در روش مرطوب با قیر خالص تعیین شد.

کلمات کلیدی:

قیر خالص، خرده لاستیک، حساسیت رطوبتی آسفالت، نانوسیلیس، مقاومت کششی غیرمستقیم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/708736>

