

عنوان مقاله:

تاثیر الیاف اسپانباند بر مقاومت مخلوط HMA حاوی فیلر کربنات کلسیم پوشش داده شده با نانوکربن

محل انتشار:

پانزدهمین همایش ملی قیر، آسفالت و ماشین آلات (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

میناالسادات میرجلیلی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی عمران، گرایش راه و ترابری، دانشگاه یزد

محمد مهدی خبیری - دانشیار، عضو هیئت علمی بخش راه و ترابری، دانشکده عمران، دانشگاه یزد

خلاصه مقاله:

در پی همه گیری بیماری کرونا و استفاده فراوان از ماسک های یکبار مصرف، مدیریت پسماند حاصل از این ماسک ها به مسئله مهمی تبدیل شد. در زمان اوج بیماری کرونا روزانه ۶/۸ میلیارد ماسک مصرف می شد. این ماسک ها از پلیمرهای غیرقابل تجزیه و تجدید ناپذیر بر پایه نفت تشکیل شده اند به همین دلیل محققان به دنبال راهکاری برای استفاده بهینه از ضایعات ماسک ها افتادند. یکی از راهکارها، به کارگیری پسماندها به عنوان ماده افزودنی در صنایع گوناگون مثل راه سازی است. به طوریکه در هر کیلومتر ۳ میلیون ماسک دفن میشود که این خود معادل ۳ تن زباله است. همچنین از این ماسک ها میتوان در سایر لایه های روسازی جاده نظیر رویه آسفالتی استفاده کرد. ماسک های پزشکی از جنس پارچه های بی بافت اسپان باند و ملت بلون می باشند. اسپان باند از جنس پلی پروپیلن (PP) است که خود نوعی پلیمر محسوب می شود. از مزایای استفاده از الیاف پلی پروپیلن در مخلوط آسفالتی میتوان به افزایش مقاومت مخلوط آسفالتی، افزایش حساسیت آسفالت در برابر رطوبت و کاهش پتانسیل شیارشدگی اشاره کرد. در این پژوهش با انجام آزمایش استقامت مارشال و روانی بر روی مخلوط آسفالتی گرم حاوی فیلر نانو پوشش کربنی بر روی پودر کربنات کلسیم میکرونیزه، تاثیر استفاده از الیاف اسپانباند بر روی مقاومت مارشال و روانی نمونه ها سنجیده شد. نمونه ها با افزودن الیافهایی با عرض ۳ میلی متر و با طول های ۸ و ۱۲ و ۱۸ میلیمتر ساخته شدند و از درصدهای ۳/۰ و ۵/۰ درصد وزنی مخلوط آسفالتی برای هر سایز الیاف استفاده شد. نتایج این پژوهش نشان داد که مقاومت مارشال نمونه حاوی ۳/۰ درصد الیاف اسپان باند با طول ۸ میلی متر نسبت به سایر نمونه ها بیشتر است به طوریکه باعث افزایش ۳۵/۶۵ درصدی در مقاومت مارشال و کاهش ۲۰/۱۷ درصدی عدد روانی شده است.

کلمات کلیدی:

مقاومت مارشال، اسپانباند، فیلر کربنات کلسیم پوشش داده شده با نانوکربن، عدد روانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1848750>

