

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر استفاده از پلیمر پلی بوتادین رابر (PBR) بر پتانسیل ترک خوردگی مخلوط های آسفالتی گرم در دماهای پایین و متوسط

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی معماری، عمران، شهرسازی، محیط زیست و افق های هنر اسلامی در بیانیته گام دوم انقلاب (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

رضا سیمزن - دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری، دانشگاه گیلان

مهیار عربانی - استاد گروه عمران، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان

سیدمحمد میرعبدالعظیمی - استادیار گروه عمران، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان

خلاصه مقاله:

مخلوط های آسفالتی گرم به عنوان لایه های سطحی در سازه روسازی برای توزیع تنش های ناشی از بارگذاری و محافظت از لایه های زیرین در برابر اثرات آب و عوامل آب و هوایی استفاده می شوند. از این رو ممکن است دچار خرابی های مختلف شوند. یکی از خرابی های عمده روسازی که عملکرد مطلوب سیستم روسازی را دچار مشکل جدی میکند، ترک خوردگی است. محققان راه های زیادی را برای اصلاح خواص عملکردی قیر برای مقابله با ترک خوردگی پیموده اند. یکی از راه های اصلاح خواص قیر که اخیرا مورد توجه بسیاری از محققان قرار گرفته است، استفاده از افزودنی هایی همچون پلیمر ها می باشد. پلیمرها با توجه به اثر عملکردی آنها بر روی خواص فیزیکی، شیمیایی و رئولوژیکی قیرها یکی از بهترین ها اصلاح کننده های مخلوط آسفالتی می باشند. در این پژوهش از پلیمر پلی بوتادین رابر (PBR) به دلیل مقاومت بالا، تجمع حرارت کم و مقاومت در برابر ترک خوردگی و سایش به میزان ۳ درصد وزنی قیر استفاده شده و خصوصیات ترک خوردگی آن (بار بحرانی) (PC)، انرژی شکست (Gf) و مقایسه چقرمگی شکست ((KIC با استفاده از آزمایش خمش نیم دایره (SCB)، در دو دمای میانه (۲۵ C) و پایین (۱۲- C) مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که با اضافه نمودن پلیمر پلی بوتادین رابر به اندازه ۳ درصد وزنی قیر، بار بحرانی، انرژی شکست و چقرمگی شکست در دماهای میانه افزایش، و در دماهای پایین کاهش می یابند.

کلمات کلیدی:

مخلوط های آسفالتی، پلیمر پلی بوتادین رابر، ترک خوردگی، بار بحرانی، دمای میانه، دمای پایین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1614039>

