

عنوان مقاله:

تحلیل رفتار خستگی و مدل سازی آن برای مخلوط های آسفالتی گرم دارای استخوان بندی سنگدانه ای (WSMA) حاوی افزودنی ساسوبیت

محل انتشار:

پنجمین کنگره بین المللی عمران ، معماری و توسعه شهری (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مجتبی علی نژاد - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش راه و ترابری دانشگاه فردوسی مشهد

سید علی صحاف - استادیار گروه مهندسی عمران گرایش راه و ترابری، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

تولید مخلوط های آسفالتی داغ (HMA) به علت متصاعد نمودن گازهای آلاینده محیط زیست، هزینه بالای سوخت مصرفی ، ایجاد فضای کاری ناامن برای کارگران و... چالش هایی را در مورد استفاده از آنها پدید آورده و باعث انجام پژوهش بر روی امکان استفاده از مخلوط های آسفالتی گرم (WMA) گردیده است. هدف این تحقیق بررسی خصوصیات خستگی مخلوط های آسفالتی گرم دارای استخوان بندی سنگدانه ای (WSMA) ، به عنوان یکی از خرابی های مهم رخ دهنده در روسازی های انعطاف پذیر، می باشد. با توجه به این که افزودنی ساسوبیت به عنوان افزودنی ارگانیک مورد استفاده برای مخلوط های آسفالتی گرم در درصد های متفاوتی در دنیا مورد استفاده قرار می گیرد و تاکنون عملکرد خوبی از خود نشان داده است، مخلوط هایی با درصد های مختلف از این افزودنی تهیه گردیدند تا میزان بهینه آن برای این نوع مخلوط تعیین گردد. نکته حایز اهمیت در مورد مخلوط های آسفالتی گرم این می باشد که برای مورد قبول واقع شدن بایستی عملکردی مشابه یا بهتر نسبت به مخلوط های آسفالتی داغ از خود نشان دهند. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که مخلوط WSMA در سطوح کرنش متوسط عملکردی مشابه مخلوط SMA در برابر خستگی از خود نشان می دهد، اما در سطوح کرنش بالا این تفاوت بیشتر می شود که در کل علت این عملکرد می تواند سخت شدن ساسوبیت در دمای خدمت روسازی (مشابه دمای انجام آزمایش) در درون قیر مخلوط WSMA و شکننده شدن آن و همچنین عدم تامین احتمالی روانی لازم برای قیر اصلاح شده به وسیله ساسوبیت در مخلوط WSMA که دارای دمای کمتری نسبت به مخلوط SMA است، باشد که نتیجه آن عدم پوشش کافی سنگدانه ها توسط قیر و عملکرد ضعیف آن در برابر پدیده خستگی و ترک خوردگی روسازی می شود. پیشنهاد می شود که دیگر تکنولوژی های مرتبط با مخلوط های آسفالتی گرم در پژوهش های آتی مورد استفاده قرار گیرند تا اثر آنها نیز بر روی عملکرد خستگی سنجیده شود و بهتر بتوان در مورد استفاده از تکنولوژی های آسفالتی گرم در مخلوط SMA قضاوت نمود.

کلمات کلیدی:

مخلوط آسفالتی گرم، مخلوط SMA، مخلوط WSMA، افزودنی ساسوبیت، آزمون خمش چهارنقطه ای، مدلسازی خستگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/735684>

