

عنوان مقاله:

ارزیابی استفاده از مخلوط بتن آسفالتی در زیرسازی راه آهن

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری و زیرساخت های شهری (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسنده:

دانیال رستاقی چالکی - دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

خلاصه مقاله:

در طراحی راه آهن، همانند طراحی بزرگراهها، افزایش احجام و بارهای ترافیکی و به ویژه معرفی قطارهای سریع السیر در دهه گذشته، نیاز به رویکردهای جدید بیش از پیش نمایان شد. بعلاوه، نگرانی درباره محیط زیست نیاز به در نظر گرفتن مفهوم پایداری را در مراحل طراحی طلب می کرد. در طی 25 سال گذشته چندین شرکت راه آهن و صنعت روسازی آسفالتی در امریکا طرح ها و برنامه های کاربردی را به منظور استفاده از بتن آسفالتی گرم 5 در لایه های تشکیل دهنده مسیر راه آهن به جای استفاده از زیر بالاست تمام شنی متداول توسعه دادند. مخلوط های آسفالتی بعنوان جایگزین فنی مناسبی برای پارامترهای مختلف ساخت و ساز راه آهن سنتی معرفی شده اند. به ویژه، تجربه استفاده از آسفالت در روسازی خط آهن (روسازی متداول شامل ریل ها، تراورس ها، چفت و بست ها و بالاست) و در لایه زیر بالاست نشان داده است که این نوع ساختار توانایی دارد نیازهای خطوط ریلی جدید و مدرن را به طور کامل برطرف سازد. تجربه جهانی نشان داده است که استفاده از آسفالت می تواند جایگزین مناسبی برای ساخت و ساز راه آهن مدرن باشد. مخلوط بتن آسفالتی گرم 1 مشابه آسفالت به کار رفته در لایه زیرین در روسازی بزرگراه ها طرح می شود. به طور خاص، آسفالت مصرفی در خط آهن با خواص متوسط مدول ها، انعطاف پذیری، درصد حجمی فضای خالی کم، مقاوت در برابر خستگی طرح می شود به طوری که بالاترین میزان کرنش کششی بدون ترک خوردگی را دارا باشد. در این تحقیق عملکرد سه مخلوط بتن آسفالتی حاوی قیرهای اصلاح شده توسط خرده لاستیک 3 و قیر اصلاح شده توسط پلیمر استایرن بوتادین استایرن 4 و قیر عملکردی 22-64 PG به جهت استفاده در مسیر راه آهن بر حسب حساسیت در برابر رطوبت، تغییر شکل دائمی و ترک خوردگی ناشی از خستگی مورد بررسی قرار می گیرد. آزمایشات خزش تک محوره و مدول دینامیکی به منظور مشخص کردن خواص مصالح مخلوط های آسفالتی انجام شد. نتایج حاصل از آزمایشات نشان دادند که عملکرد مخلوط های آسفالتی حاوی خرده لاستیک 3 و پلیمر SBS در مقایسه با قیر عملکردی 22-4 PG به جهت استفاده در زیرسازی راه آهن بهتر می باشد

کلمات کلیدی:

مخلوط آسفالتی، زیر سازی راه آهن، آسفالت اصلاح شده توسط خرده لاستیک، آسفالت اصلاح شده توسط پلیمر SBS، مدول دینامیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/448003>

