

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر چرخه های یخبندان و ذوب بر پیوستگی لایه های روسازی مرکب (بتن و آسفالت)

محل انتشار:

سیزدهمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

امیر کاووسی - استاد، گروه راه و ترابری، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

سیدمحمدضیا علوی - استادیار، گروه راه و ترابری، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تهران، تهران، ایران

حسن الوندی - دانشجوی دکتری، گروه راه و ترابری، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

هدف از این پژوهش بررسی تاثیر پدیده یخبندان و ذوب بر پیوستگی بین لایه های روسازی مرکب شامل لایه بتن آسفالتی بر روی لایه بتن سیمان پرتلند با تعیین پارامترهایی همچون تغییرمکان افقی لایه روکش آسفالتی بر روی لایه بتن سیمانی، حداکثر تنش برشی قابل تحمل و تلاش برای بهبود آن با ارزیابی اندرکنش عوامل موثر بر پیوستگی بین دو لایه بتن و آسفالت است. عوامل مورد بررسی شامل نوع سطح بتن (صاف و شیارخورده)، نوع و حجم اندود سطحی (قیر امولسیون کاتیونی اصلاح شده و اصلاح نشده در دو مقدار کم (۲۵/۰ لیتر بر مترمربع) و زیاد (۵۰/۰ لیتر بر مترمربع)) و نوع قیر مورد استفاده در ساخت مخلوط آسفالتی (خالص و اصلاح شده) است. برای بهبود مقاومت پیوستگی بین دو لایه در برابر یخبندان و ذوب ماده افزودنی لاتکس تیکثر (Thickener V۸۵۱۰) در اصلاح قیر امولسیونی اندود سطحی و پودر لاستیک در اصلاح قیر خالص مخلوط آسفالتی استفاده شد. جهت مقایسه عملکرد برشی، نمونه های مرکب بعد از هفت چرخه یخبندان و ذوب مورد آزمایش برش مستقیم در حالت کنترل کرنش قرار گرفتند. نتایج پژوهش نشان داد که علی رغم افت شدید مقاومت برشی بین دو لایه تحت تاثیر یخبندان و ذوب، اصلاح قیر امولسیون با لاتکس موجب بهبود مقاومت برشی بین دو لایه می شود. در حالی که حذف پودر لاستیک از مخلوط آسفالتی، تغییر قابل ملاحظه ای را در نتیجه نشان نمی دهد. همچنین نتیجه گیری شد که بتن سیمانی با سطح شیارخورده، مقدار اندود سطحی کم با قیر اصلاح شده با لاتکس و به کارگیری مخلوط آسفالتی با قیر خالص بهترین عملکرد را در برابر چرخه های یخبندان و ذوب نشان داد.

کلمات کلیدی:

روسازی مرکب، اندود سطحی، قیر امولسیونی، پودر لاستیک، برش مستقیم.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1853141>

