

عنوان مقاله:

ارزیابی دمای بالا عملکردی و حساسیت حرارتی قیر پلیمری ترکیبی و مجزا با استفاده از افزودنی پلی پروپیلن و پلی اتیلن سبک

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

پرهام حیاتی - استادیار گروه راه و ترابری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

بهزاد نوری - دانشجوی دکتری راه و ترابری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

امیرابراهیم دهش پور - دانشجوی دکتری راه و ترابری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

مجید قاسمی - دانشجوی دکتری راه و ترابری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

با وجود استفاده از درصد وزنی کم قیر در مخلوط بتن آسفالتی، این ماده در استحکام رویه راه نقش بسیار مهمی دارد و هرگونه اصلاح در خواص قیر، منجر به اصلاح عملکرد روسازی بتن آسفالتی میشود. یکی از روشهای متداول اصلاح خواص قیر، بکارگیری از افزودنی هایی نظیر پلیمر می باشد. استفاده از پلیمرها به عنوان ماده افزودنی در صنعت آسفالت در دهه های اخیر گسترش چشمگیری داشته است. در این تحقیق به منظور اصلاح خواص قیر در دمای عملکردی بالا از دو نوع پلیمر پلی اتیلن سبک (LDPE) و پلی پروپیلن (PP) به صورت تفکیکی و مجزا با مقدار مجموع ۵ درصد پلیمر، استفاده شده است. به منظور بررسی رفتار کلاسیک و رئولوژیکی قیر، آزمایش های کلاسیک (آزمایش درجه نفوذ، نقطه نرمی و شکل پذیری) و آزمایش های رئولوژی شارپ (SHRP) شامل رئومتر برش دینامیکی (DSR) و ویسکومتر دورانی (RV) به انجام رسید. نتایج نشان داد که استفاده از پلیمر پلی اتیلن سبک به صورت مجزا موجب افزایش حساسیت حرارتی قیر گردید. در خصوص ویسکوزیته، تمامی طرحها در محدوده مجاز روش طرح اختلاط سوپریو قرار دارد و افزایش درصد پلیمر پلی پروپیلن موجب کنترل کارایی مخلوط قیری شد. همچنین ترکیب ۳ درصد پلیمر پلی اتیلنسبک و ۲ درصد پلی پروپیلن منجر به ارتقا یک رده دمای بالای عملکردی قیر گردید.

کلمات کلیدی:

دمای بالای عملکردی (PG)، آمیخته پلیمری، آزمایش های رئولوژی شارپ (SHRP)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1848763>

