

عنوان مقاله:

بررسی عملکرد فیلر ضایعات زغال سنگ و متاکائولن بر خواص مکانیکی مخلوط آسفالتی

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی و هفتمین کنفرانس ملی مصالح و سازه های نوین در مهندسی عمران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مهسما اولیایی - دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری، گروه مهندسی عمران، موسسه آموزش عالی پارس رضوی

علی اکبری - استادیار گروه مهندسی عمران، موسسه آموزش عالی پارس رضوی

خلاصه مقاله:

فیلر به عنوان ریزدانه ترین بخش مصالح سنگی مورد استفاده در تهیه مخلوط آسفالتی، تاثیر بسزایی در خصوصیات مکانیکی مخلوط دارد. هدف از این مطالعه بررسی اثر افزودن فیلر ضایعات زغال سنگ و متاکائولن بر عملکرد مخلوطی آسفالتی است. برای این منظور پودر ضایعات زغال سنگ و متاکائولن در نسبت های 30، 70 و 100 درصد جایگزین فیلر متعارف آهکی شدند. به منظور بررسی عملکرد مخلوط آسفالتی، بر روی نمونه های آسفالتی ساخته شده با این فیلر ها، آزمایش های مقاومت مارشال و حساسیت رطوبتی انجام شد. همچنین به منظور دست یابی به مقدار قیر بهینه طرح پارامتر های حجمی مخلوط آسفالتی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. براساس نتایج، استفاده از پودر ضایعات زغال سنگ و متاکائولن به عنوان فیلر منجر به افزایش مقاومت مارشال در تمامی نسبت های جایگزینی نسبت به نمونه شاهد شد، بعلاوه در 100 جایگزینی بالاترین مقدار مقاومت مارشال به دست آمد. براساس آزمایش های صورت گرفته همچنین مشاهده شده استفاده از پودر ضایعات زغال سنگ و متاکائولن منجر به بهبود حساسیت رطوبتی مخلوط آسفالتی در تمام درصد های جایگزینی نسبت به نمونه شاهد می شود، به طوری که در 100 درصد جایگزینی بالاترین مقاومت در برابر رطوبت حاصل شد. با توجه به نتایج در تمامی آزمایشات انجام شده نمونه های حاوی متاکائولن نسبت به زغال سنگ بهبود بیشتری در مقاومت از خود نشان دادند. بنابراین می توان گفت استفاده از پودر ضایعات زغال سنگ و متاکائولن در مخلوط آسفالتی به عنوان فیلر سودمند بود، به طوری که منجر به بهبود عملکرد مخلوط آسفالتی می گردد

کلمات کلیدی:

ضایعات زغال سنگ، متاکائولن، فیلر، حساسیت رطوبتی، مقاومت مارشال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/901136>

