

عنوان مقاله:

اثر حرارت بر رفتار پوشش مرکب پلهای بزرگ راه آهن (مطالعه موردی: پل پروژه قطعه دوم راه آهن میانه- بستان آباد- تبریز)

محل انتشار:

فصلنامه آنالیز سازه - زلزله، دوره 16، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

علیرضا سعیدی - دانشجوی کارشناسی ارشد واحد مراغه

احمد ملکی - استادیار واحد مراغه

خلاصه مقاله:

پل‌های بزرگ مسیر جدید راه‌آهن میانه - تبریز در منطقه‌ای با خطر نسبی زلزله بسیار زیاد و تپه ماهورهای متشکل از خاک‌های سست مستعد لغزش واقع شده است. با توجه به شرایط خاص کاربری، شناسایی عوامل مخرب و جلوگیری از خرابی پیشرونده به سادگی امکان ندارد. با توجه به سیکل تغییرات دمایی روزانه و فصلی، تحمیل صدمات جبران ناپذیر در اثر ایجاد موانع انبساط حرارتی مابین کوله و عرشه به طور اتفاقی یا عمدی در سازه محتمل است. بنابراین جهت شناسایی رفتار حرارتی پل و جلوگیری از عواملی مخرب احتمالی، پل با نرم افزار CSI Bridge مورد بررسی قرار گرفته و نتایج حاصل از اعمال تغییرات حرارت تحلیل شده است. نتایج نشان می‌دهد که با افزایش دما به صورت تدریجی، تنش، نیروهای محوری و برشی و لنگر تا 60 درجه سانتیگراد به طور یکنواخت افزایش می‌یابد. با رسیدن دما به مرز 65 درجه سانتیگراد تنش ناشی از تغییرات حرارت به مقدار 17.7 درصد افزایش می‌یابد. با اعمال دمای 800 درجه سانتیگراد در دهانه میانی ضمن تغییرات شدید نیروهای محوری و برشی به مقدار 9833 تن و لنگر خمشی به مقدار 2074 تن بر متر و مقدار جابجایی 24.34 سانتی‌متر محاسبه گردید.

کلمات کلیدی:

پل مرکب، تنش حرارتی، خرابی پیشرونده، نیروی زلزله، تغییر مکان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/856913>

