

عنوان مقاله:

بررسی لرزه ای پی ها دارای جداساز برون سازه‌ای با استفاده از روش اجزای محدود

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی مکانیک خاک و مهندسی پی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

مهرآسا جمشیدی - دانشجوی کارشناس ارشد گرایش ژئوتکنیک دانشگاه سمنان

عبدالحسین حداد - عضو هیات علمی دانشکده عمران، دانشگاه سمنان

خلاصه مقاله:

ارتعاشات ایجاد شده توسط ماشین آلات صنعتی، ترافیک وسایل نقلیه و انفجار ممکن است تنش‌هایی بر سازه‌های مجاور وارد کرده و باعث سلب آرامش افراد ساکن در آن ساختمان گردند. انرژی ارتعاشی ایجاد شده توسط منابع دینامیکی از طریق انتشار امواج رابلی که در ناحیه نزدیک به سطح خاک انتقال می‌یابند، ممکن است جنبش قوی ایجاد کنند و موجب انتقال تنش ناشی از ارتعاشات از طریق خاک زیر سازه گردد. این ارتعاشات ممکن است باعث تشدید برخی از سازه‌ها با مودهای قائمشان گردند. بنابراین، تأثیر ناگهانی این ارتعاشات اضافی بر پی‌ها مخصوصاً پی‌های واقع شده بر خاک نرم، موجب خرابی در سازه‌های مجاور، تجهیزات الکترونیکی حساس گردیده و اثرات نامطلوب بر رفاه ساکنان ساختمان‌وار می‌سازند. لذا این نوع ارتعاشات می‌توانند مسأله مهمی در مناطق پرجمعیت به ویژه برای سازه‌هایی با تجهیزات حساس، باشند. از این رو، در اکثر کشورها، روش‌هایی متعددی برای محافظت سازه‌ها و تجهیزات حساس در برابر ارتعاشات دینامیکی ابداع شده است. یکی از این روش‌ها استفاده از تجهیزات مکانیکی درون سازه‌ها مانند جداسازی با فنرها و یا سیستم فنر - جداساز بین ماشین آلات و پی است؛ اما در بعضی موارد ممکن است کهچنین سیستم‌هایی به خاطر طرایی نامناسب یا شرایط پیش بینی نشده در طرایی، ناکارآمد یا غیرعملی باشند. در این صورت، تنها راه حل ممکن نصب جداسازهای برون سازه‌ای در زمین و اطراف پی است. در این مقاله، ضمن مروری بر مطالعات صورت گرفته، تأثیر استفاده از سیستم جداساز بیرون سازه‌ای، در بهسازی لرزه ای، مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت. نتایج نشان می‌دهد استفاده از ترانشه‌ها می‌تواند میزان ارتعاشات سازه و در نتیجه تنش‌های داخلی را به طور قابل ملاحظه ای کاهش دهد.

کلمات کلیدی:

بهسازی لرزه ای، جداساز برون سازه ای، جداساز فعال و غیر فعال، روش اجزای محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/431222>

