

عنوان مقاله:

بررسی عددی اثر ارتعاشات محیطی بر پی ناحیه بحرانی پروژه چشمه نور ایران

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

حسن استادحسین - استادیار، ایران، کاشان، دانشگاه کاشان، دانشکده مهندسی، گروه مهندسی عمران،

مهدی شکری - ایران، تهران، پژوهشگاه دانشهای بنیادی، کارشناس ارشد عمران- خاک و پی

علیرضا سامعی - ایران، تهران، شرکت فناوران طرح جامع، کارشناس ارشد عمران- سازه

محمدعلی رحیمی - ایران، تهران، پژوهشگاه دانشهای بنیادی، کارشناس ارشد عمران- زلزله

خلاصه مقاله:

ارزیابی اثر ارتعاشات محیطی بر عملکرد تجهیزات شتابگرهای سنکروترون از مسائل مهم در این نوع از پروژه ها بوده و از اهمیت ویژه ای در منظر سازه ای برخوردار است. به همین دلیل بررسی ارتعاشات محیطی از زمان مطالعات مکان یابی تا بهره برداری ضروری است. مکمل مطالعات میدانی انجام شده، تحلیل های عددی است که می توان از آن در مرحله طراحی پی ناحیه بحرانی و بررسی اثر احداث این بخش بر پاسخ ارتعاشی ناحیه مورد مطالعه، بهره برد. تعیین میزان اثربخشی انواع طرح ها و روش های کنترل سطح ارتعاشات با استفاده از روش های عددی قابل انجام است. در این تحقیق علاوه بر بررسی عددی پاسخ ارتعاشی پی ناحیه بحرانی در سناریوهای مختلف بارگذاری، راهکارهای کاهش اثرات ارتعاشات نیز مورد بررسی قرار می گیرد. علاوه بر این سعی شده با بهره گیری از تجربیات سایر پروژه ها مسیر برای انجام طراحی پی ناحیه بحرانی، در مرحله دوم مطالعات مهندسی، با در نظر گرفتن معیار پاسخ ارتعاشی آن مشخص گردد. هدف از ارائه این مقاله بررسی پاسخ ارتعاشی فونداسیون در موقعیت هایی از پی ناحیه بحرانی می باشد که برای آن محدودیت ارتعاش تعریف شده است. این نواحی شامل کف های محل استقرار ماشین شتابگر و خطوط باریکه به همراه تونل شتابگر است. در این راستا پاسخ فونداسیون ناحیه بحرانی تحت ارتعاشات تاریخچه زمانی ناشی از عبور وسیله نقلیه در موقعیت های مختلف، مانند مسیرهای فرضی در محدوده اطراف ساختمان اصلی و نیز مسیرهای زیرگذر دسترسی به محوطه باز میانی مطالعه شده است. در ادامه انواع راهکارهای کاهش ارتعاشات، نظیر اثر ضخامت فونداسیون و بهسازی خاک بستر فونداسیون و ایجاد محدودیت سرعت برای وسایل نقلیه در مسیرهای پیرامونی، در مدل های عددی لحاظ گردیده و در نهایت راهکار مناسب برای کنترل سطح ارتعاشات پی ناحیه بحرانی توصیه می شود.

کلمات کلیدی:

چشمه نور ایران؛ پی ناحیه بحرانی؛ ارتعاشات محیطی؛ محدودیت ارتعاشات؛ کاهش ارتعاشات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1395192>

