

عنوان مقاله:

روش محاسبه نیروی جانبی وارده بر سازه های زیرزمینی (ایستگاه های مترو)

محل انتشار:

اولین کنگره ملی طراحی نوین مهندسی با رویکرد توسعه پایدار و حفظ محیط زیست (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

علیرضا رشیدنیا - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران گرایش سازه دانشگاه آزاد اسلامی واحد کاشان

علی حسن خانی - دکتری عمران عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کاشان ،

خلاصه مقاله:

در این مقاله ابتدا اثر حرکت زمین حین وقوع زلزله روی سازه های زیرزمینی بررسی شده سپس با معرفی انواع اعوجاج ناشی از زلزله ونحوه محاسبه آن در تونل ، روشی اندرکنش تغییر مکان با ذکر دلائل توجیهی آن انتخاب وملاک عمل قرار گرفته است . در ادامه ضمن تحلیل مقادیر خروجی های دینرم افزار Plaxis,Sap2000 اقدام به پیشنهاد روشی برای محاسبه نیروهای وارد بر سازه ایستگاههای مترو ناشی از اعمال زلزله بر آن نموده است . بطوریکه ابتدا در فایل plaxis با تعریف Geometry line ایستگاه تغییر مکان Free field نقاط متناظر با سقف و کف سازه ایستگاه از طریق اعمال تغییر مکان برشی پیشنهاد شده در مقاله Hashash کرنش برشی میدان آزاد محاسبه شده سپس بر اساس اعوجاج برشی فوق، تغییر مکان معادل در دو مرحله به سازه اعمال گردیده است . در پایان با استفاده از نتایج بدست آمده از نرم افزار Plaxis ضریب نرمی سازه F (در روش Wang) و R (در روش Hashash) محاسبه شده و اعتبار محاسبات نرم افزار Plaxis با بررسی این ضرائب کنترل شده است در نتیجه ثابت می شود در صورتیکه ضریب نرمی $F < 1$ or R باشد نتایج plaxis با مقادیر پیشنهاد شده در روش Hashash و Wang به یکدیگر نزدیک بوده واگر $F > 1$ or R باشد نتایج plaxis با مقادیر پیشنهاد شده در روش Hashash و Wang تطابق نداشته چون در نرم افزار plaxis سازه نمی تواند تغییر مکانی بیشتر از خاک اطراف آن داشته باشد در این صورت با اعمال تغییر مکان معادل در نرم افزار sap2000 آنالیز سازه ومحاسبه نیروهای وارده بر سازه انجام می شود

کلمات کلیدی:

کرنش برشی میدان آزاد، اعوجاج برشی، ضریب نرمی سازه، تغییر مکان معادل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/483659>

