

عنوان مقاله:

تحلیل میزان اثرگذاری تغییرات زمانی عمق نفوذ حرارتی بر توان بهره برداری از کانال های زیرزمینی هوا-خاک

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مژگان نیکودل - دانش آموخته مهندسی مکانیک، دانشگاه بیرجند، بیرجند

سید علیرضا ذوالفقاری - استادیار گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه بیرجند، بیرجند

حسین وطن پور - دانش آموخته مهندسی مکانیک، دانشگاه بیرجند، بیرجند

خلاصه مقاله:

در تحقیق حاضر عملکرد کانال زیرزمینی و زمان لازم برای احیای کانال و نیز تاثیر کانال بر شرایط حرارتی خاک اطراف به ازای ظرفیت هوادهی مختلف (سرعت ورودی هوا از 1.5 تا 4.5 متر بر ثانیه) مورد بررسی قرار گرفته و معیاری برای استفاده مطلوب تر از حداکثر توان کانال های زیرزمینی ارائه شده است. نتایج نشان داد که تغییرات مقدار ظرفیت هوادهی سامانه به قدری نیست که بتواند بر عمق نفوذ حرارت در خاک تاثیر چشمگیری بگذارد و عمق نفوذ حرارت در خاک اطراف لوله با تقریب خوبی، تنها به طول دوره کاری سامانه وابسته است. همچنین نتایج نشان داد که ظرفیت هوادهی کانال هوا-خاک می تواند تاثیر قابل ملاحظه ای بر کارایی حرارتی مبدل هواخاک داشته باشد. به طوری که با افزایش سرعت ورودی 1.5 متر بر ثانیه به 4.5 متر بر ثانیه، متوسط ضریب انتقال حرارت در دوره کاری 2 برابر افزایش می یابد. ضمن اینکه بر اساس نتایج بدست آمده با افزایش ظرفیت هوادهی، نسبت زمان کارکرد مفید سامانه به مجموع زمان مفید و زمان لازم برای احیای آن کاهش می یابد. همچنین نتایج از وابستگی قابل ملاحظه پارامتر حداکثر توان قابل استحصال از واحد حجم خاک به طول دوره های کاری سامانه حکایت دارد.

کلمات کلیدی:

کانال های زیرزمینی، حداکثر توان بهره برداری، عمق نفوذ حرارتی، زمان احیا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/278763>

