

عنوان مقاله:

امکانسنجی استفاده از کانالهای زیر زمینی در سرمایش و تهویه طبیعی ساختمانهای مجهز به سقف گنبدی

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

امین حقیقی پشتیری - استادیار مهندسی مکانیک، دانشگاه گیلان؛

فراز بیگلری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه گیلان؛

خلاصه مقاله:

در تحقیق حاضر استفاده از سامانه غیرفعال کانال زیرزمینی هوا مبدل حرارتی زمین به هوا به عنوان چاه حرارتی و سقف گنبدی به عنوان عامل محرک جریان بصورت ترکیبی جهت تامین شرایط اسایش حرارتی و تامین باربرودتی مورد نیاز فضاهای مسکونی موردتوجه قرار گرفته است. در سامانه ی ترکیبی معرفی شده ابتدا هوای بیرون با عبور از روی سقف گنبدی سرعت گرفته و کاهش فشار آن باعث تخلیه هوای ساختمان میگردد. این اختلاف فشار ایجاد شده در اتاق هوایی که در کانالهای زیرزمینی خنک شده را به داخل ساختمان وارد می کند مدلسازی ریاضی جریان در کانال زیرزمینی هوا سقف گنبدی و اتاق بصورت عددی حل شده و سپس با داده های جریان دمای خروجی مبدل زمین به هوا محاسبه میگردد و در آخر دمای نهایی اتاق به دست می آید. نتایج نشان میدهد که این سامانه توانسته بدون مصرف انرژی و آب زمانی که سرعت باد بیشتر از $1/6$ متر بر ثانیه باشد اسایش حرارتی را در فضا حاکم کند. عوامل مختلف موثر بر عملکرد این سامانه مانند سرعت باد طول و قطر لوله های مبدل و تعداد آنها نیز بررسی و مقادیر بهینه آنها نیز انتخاب شده است.

کلمات کلیدی:

تهویه مطبوع ، سرمایش غیرفعال ، تهویه طبیعی ، مبدل حرارتی زمین به هوا ، سقف گنبدی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/433630>

