

عنوان مقاله:

طراحی بهینه سیستم های ترکیبی کلکتور خورشیدی- پمپ حرارتی زمین گرمایی برای تامین بار حرارتی مورد نیاز جهت گرمایش گلخانه ها

محل انتشار:

کنفرانس سراسری الکترونیک محیط زیست و انرژی ایران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

هوفر همت آبادی - کارشناس ارشد سیستم های انرژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

مهدی مهرپویا - استادیار دانشکده علوم و فنون نوین دانشگاه تهران

عبدالرزاق کعبی نژادیان - استادیار دانشکده محیط زیست و انرژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق طراحی بهینه ی یک سیستم ترکیبی شامل کلکتور خورشیدی و پمپ حرارتی زمین گرمایی از دیدگاه فنی و اقتصادی برای تأمین بار حرارتی یک گلخانه مورد بررسی قرار می گیرد. برای بهینه کردن طرح از دیدگاه فنی با استفاده از نرم افزار ترنسیس عملکرد اجزای مختلف سیستم به گونه ای تنظیم می شود که علاوه بر پیش گرمایش سیال ورودی به اواپراتور و تنظیم این دما به مقدار ایده آل مدنظر و در نتیجه افزایش ضریب عملکرد پمپ حرارتی، بازیافت حرارتی غیر مستقیم زمین در زمان اوج بار و همچنین بازیافت حرارتی زمین در فصل تابستان در اطراف م بدل صورت پذیرد. سیستم بهینه ابتدا از لحاظ فنی و سپس از دیدگاه اقتصادی بررسی شده و طرح بهینه با تبادل بین موارد فنی و اقتصادی انتخاب می شود. مدل انتخابی دارای ضریب عملکرد میانگین فصلی 4/14 برای پمپ حرارتی، مجموع طول لوله های زمین گرمایی 150 متر و سطح کلکتور 9/42 متر مربع بوده و افزایش بین 0/5 تا 1 درجه سانتیگراد دمای سیال در مدار زمینی را نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

طراحی بهینه، سیستم ترکیبی، کلکتور خورشیدی، پمپ حرارتی زمین گرمایی، ترنسیس، ضریب عملکرد، بازیافت حرارتی زمین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/301975>

