



## بزرگترین پمپ حرارتی CO2 جهان شروع به کار کرد

فعالیت بزرگترین پمپ حرارتی CO2 جهان با ظرفیت ۷۰ مگاوات برای تامین برق ۲۵ هزار خانه آغاز شد.

فعالیت بزرگترین پمپ حرارتی CO2 جهان با ظرفیت ۷۰ مگاوات برای تامین برق ۲۵ هزار خانه آغاز شد. به گزارش ایسنا، بزرگترین پمپ حرارتی آب دریا مبتنی بر CO2 در جهان در بندر اسپیرگ (Esbjerg) در دانمارک کار خود را آغاز کرده است.

به نقل از آی ای، این فناوری که توسط شرکت سوئیسی «من انرژی سلوشنز» (MAN Energy Solutions) توسعه یافته است، گامی به سوی کربن زدایی زیرساخت های گرمایشی است و نمونه ای برای شهرهایی است که به دنبال کاهش تأثیر خود بر محیط زیست هستند.

این پمپ حرارتی ۷۰ مگاواتی یک جزء کلیدی از یک استراتژی گسترده تر برای دور شدن از اتکا به سوخت فسیلی است. تاسیسات پمپ حرارتی پیشگام با استفاده از انرژی های تجدیدپذیر، گرما را از آب دریا و مزارع بادی مجاور استخراج می کند تا گرمایش ۲۵ هزار خانوار را تامین کند.

این شرکت در بیانیه ای مطبوعاتی گفت: کارخانه جدید پمپ حرارتی سالانه تقریباً ۲۸۰ هزار مگاوات ساعت گرمای کربن خنثی را تأمین می کند.

### نقطه عطف راه اندازی عملیاتی تاسیسات پمپ حرارتی

در این بیانیه مطبوعاتی آورده شده است: این پمپ حرارتی نیازهای گرمایشی ۲۵ هزار خانوار را پوشش می دهد و در عین حال انتشار کربن دی اکسید (CO2) را تا ۱۲۰ هزار تن در سال کاهش می دهد.

به گفته شرکت «من انرژی»، این فناوری طرحی را برای سایر مراکز جمعیتی ارائه می دهد که راه حل های گرمایشی را بررسی می کنند.

هله دام هنریچسن (Helle Damm-Henrichsen) مدیر عامل شرکتی که این کارخانه پمپ حرارتی را راه اندازی می کند به نام دی آی ان فورسینینگ (DIN Forsyning) اظهار داشت: این یک نقطه عطف مهم است که ما مدت ها مشتاقانه آن را انتظار کشیده ایم.

این پروژه نه تنها از نظر مقیاس پمپ حرارتی CO2 بلکه به دلیل ادغام جامع آن از منابع مختلف انرژی نیز قابل توجه است. این تاسیسات دارای یک دیگ بخار ۶۰ مگاواتی است که سوخت آن با خرده چوب پایدار تامین می شود و تامین پایدار انرژی تجدیدپذیر را تضمین می کند.

یک نیروگاه دیگ بخار برقی ۴۰ مگاواتی، انعطاف پذیری این سیستم را افزایش می دهد، اوج تقاضا را مدیریت می کند و ظرفیت گرمایش پشتیبان را نیز فراهم می کند.

### استفاده از CO2 به عنوان مبرد

استفاده از CO2 به عنوان مبرد در پمپ حرارتی بیشتر بر تعهد پروژه به مسئولیت زیست محیطی تأکید می کند. در بیانیه مطبوعاتی آمده است: این موضوع برای شرکت DIN Forsyning با توجه به موقعیت مکانی این کارخانه در ساحل دریای وادن (Wadden Sea) که یک مکان ثبت شده در میراث جهانی یونسکو با یک اکوسیستم حساس است، مورد توجه است.

مبرد CO2 جایگزین ایمن تر و پایدارتر برای مبردهای سنتی است.

این سیستم علاوه بر مزایای زیست محیطی، برای کارایی و پایداری شبکه طراحی شده است و قابلیت های آن اجازه می دهد تا با تغییرات تقاضای انرژی سازگار شود.

این شرکت توضیح داد: این راه حل همچنین تعادل سریع شبکه الکتریکی را امکان پذیر می کند و بنابراین از ادغام تولید برق متناوب مانند خورشیدی و باد پشتیبانی می کند. همچنین این سیستم را می توان چندین بار در روز با قابلیت واکنش سریع روشن و خاموش کرد.

این فعل و انفعال پویا بین منابع مختلف انرژی یک سیستم گرمایش قابل اعتماد و انعطاف پذیر را تضمین می کند.

### فناوری نوآورانه و راه حل های پایدار

این سیستم نوآورانه پمپ حرارتی دارای دو واحد موتور کمپرسور HOFIM بدون روغن و مهر و موم شده است که توسط شرکت «من انرژی» در زوریخ سوئیس توسعه یافته است.

در پایان این بیانیه مطبوعاتی آمده است: این واحدها از موتورهای پرسرعت و باتاقان های مغناطیسی فعال استفاده می کنند که نیاز به روغن را از بین می برند و نیازهای تعمیر و نگهداری را نیز کاهش می دهند.

علاوه بر این، این سیستم به نظارت از راه دور، تجزیه و تحلیل داده ها و عیب یابی مجهز شده است که عملکرد و کارایی مطلوب آن را تضمین می کند.

استفاده از پمپ های حرارتی آب دریا مبتنی بر CO2 می تواند مسیری مناسب برای شهرها برای کربن زدایی زیرساخت های

گرمایشی خود باشد.  
با اتخاذ چنین راه حل هایی، شهرها می توانند به طور فعال اثرات زیست محیطی خود را کاهش دهند و ایجاد جوامع پایدار را ترویج کنند.