

AVANTAJELE POMPELOR DE CĂLDURĂ

Căldura care este utilizată astăzi în marea majoritate a clădirilor este produsă prin arderea combustibililor fosili, cum sunt gazul natural sau combustibilul lichid. În unele țări europene se utilizează pe scară largă chiar cărbunele pentru încălzire.

Pompele de căldură geotermale reprezintă soluția perfectă pentru înlocuirea combustibililor fosili, modificându-se astfel aceste tendințe nesustenabile. Datorită domeniului larg de utilizare, ele contribuie la stabilizarea prețurilor pentru energie, la reducerea emisiilor precum și la economii de energie primară. Pompele de căldură geotermale:

UTILIZEAZĂ SURSE REGENERABILE DE ENERGIE

Pompele de căldură geotermale valorifică sursa locală de energie regenerabilă - căldura din pământ - care este inepuizabilă. Această tehnologie poate furniza încălzire și/sau răcire timp de 24 de ore pe zi, pe tot parcursul anului și în toată Europa, cu ocuparea minimală a terenurilor.

Orice pompă de căldură geotermală contribuie substanțial la reducerea emisiilor de GES (gaze cu efect de seră): combinată cu utilizarea energiei electrice din surse regenerabile, această tehnologie elimină complet emisiile de carbon! Sistemele de încălzire geotermale produc zero emisii.



SUNT EFICIENTE



Pompele de căldură geotermale reprezintă cea mai eficientă tehnologie de încălzire și se numără printre puținele tehnologii capabile să atingă cea mai înaltă clasă energetică A+++ în noul sistem de etichetare al UE.

Valoarea tipică a eficienței unei pompe de căldură geotermale, exprimată prin Factorul Sezonier de Performanță (calculat ca raportul dintre căldura livrată și energia electrică totală consumată pe parcursul unui întreg an), se situează în prezent mult peste 4. Acest lucru înseamnă că, pentru fiecare kW de energie electrică consumată, pompele de căldură geotermale generează 4kW de energie termică. Și cu îmbunătățirile permanente, pot fi atinse valori medii în jurul lui 5.

O eficiență atât de ridicată implică reducerea extraordinară a consumului de energie electrică și, drept consecință directă, importante economii financiare.

SUNT SIGURE ÎN EXPLOATARE



Pompa de căldură geotermală reprezintă o tehnologie dovedită ca fiind fiabilă, indiferent de anotimp, de condițiile climatice, sau de ora din zi. Acestea au fost folosite pentru încălzire și răcire de mai bine de 50 de ani.

Pompele de căldură geotermale prezintă cel mai mic număr de avarii raportat la numărul de unități instalate în comparație cu tehnologii similare, reducând în mod semnificativ orice cheltuieli suplimentare de întreținere.

SUNT COMPETITIVE

În pofida cheltuielilor de investiție mai mari, pompele de căldură geotermale garantează o recuperare rapidă a investiției. Această tehnologie protejează consumatorii față de variațiile imprevizibile ale prețurilor combustibililor fosili, prețuri care au crescut în mod semnificativ în decursul timpului: între 2004 și 2011, prețul mediu al gazelor naturale pentru utilizarea casnică a crescut cu 77%, și se preconizează creșteri în continuare în termen lung.

Studiile de caz demonstrează că un cazan pe gaz devine mai scump decât o pompă de căldură geotermală după mai puțin de 3 ani de funcționare: aceasta arată faptul că economiile generate de un sistem geotermal pot compensa rapid cheltuielile de instalare.



SUNT FOARTE ADAPTABILE



O tehnologie de înaltă performanță, adaptabilă pentru încălzirea și răcirea spațiilor, producerea de apă caldă menajeră și pentru stocarea energiei. Pompe de căldură geotermale pot fi adaptate și dimensionate în funcție de tipul sursei de căldură, de mărimea și natura echipamentelor, precum și pentru îndeplinirea oricăror cerințe.

Toate pompele de căldură geotermale, împreună cu componentele acestora, sunt montate sub nivelul solului, ceea ce le face independente față de condițiile externe de mediu și asigură un impact vizual nul, chiar și în cazul proiectelor arhitecturale cele mai exigente, al monumentelor istorice sau al aranjamentelor artistice.

STUDIUL DE CAZ: ÎNLOCUIREA CAZANELOR PE GAZ CU POMPE DE CĂLDURĂ GEOTERMALE ÎN CLĂDIRILE REZIDENȚIALE

Într-un studiu publicat în 2012 de către Institutul Lituanian pentru Energie, se arată că în aceeași casă unifamilială (de 180m²) aflată în Kaunas, Lituania, au fost instalate atât o pompă de căldură geotermală cât și un cazan pe gaz. Pompa de căldură geotermală avea o capacitate de încălzire de 13 kW față de 24kW pentru cazanul pe gaz. Coeficientul de performanță (COP-ul) pentru pompa de căldură geotermală a fost de 3,95. Între octombrie și aprilie, temperatura medie exterioară a fost de - 4,64°C.



Sursa: Zinevicius, F. and Aleksandravicius, T.A., "Single family house: Heat Pump or Gas Boiler?", *Energetika, Vilnius*, 58(4), pp.195-199

Rezultate:

- Consumul de energie electrică al pompei de căldură geotermale a fost, în medie, de 732kWh/lună și de 24kWh/zi;
- Cheltuielile de instalare s-au ridicat la 9372 € pentru pompa de căldură geotermală, și la 1000 € pentru cazanul pe gaz;
- Costurile de operare ale pompei de căldură geotermale sunt 494 €/an, în timp ce costurile de operare ale cazanului pe gaz se ridică la 3735 €/an.

În concluzie:

- ✓ În ciuda cheltuielilor de instalare mai mici, cazanul pe gaz devine mai scump decât o pompă de căldură geotermală după mai puțin de 3 ani de funcționare.
- ✓ După 10 ani de funcționare, cheltuielile totale aferente cazanului pe gaz sunt de 2,7 ori mai mari decât cele aferente pompei de căldură având solul drept sursă de căldură.