



Lämpökaivo kalliossa



Lämpökaivo kalliossa - edullista ja mukavaa lämmitystä

Kalliolämpö on taloudellinen, ympäristöystävällinen ja käyttövarma lämmitysmuoto joka sai läpimurtonsa Ruotsissa 1980-luvun puolivälissä. Ruotsissa on tänään käytössä useita kymmeniä tuhansia lämpökaivoja, Suomessakin useita tuhansia. Oikein mitoitettu lämpökaivo toimii ilman ongelmia leveysasteesta riippumatta.

Karkeasti voidaan sanoa että kalliolämpölaitteisto koostuu kolmesta osasta; Lämpökaivosta jossa on keruuputkisto, lämpöpumpusta sekä lämmönjakojärjestelmästä, kuten latia/patterilämmitys.

Asennus- tai myyntiliike osaa kertoa kuinka syvän lämpökaivon talosi tarvitsee. Kaivon syvyyteen vaikuttavat sellaiset tekijät kuten talon koko ja ikä, lämmitysjärjestelmän lämpötila- ja tehontarve, käyttöveden tarve sekä talon maantieteellinen sijainti.

Mitä on lämpökaivo?

Lämpökaivon halkaisija on tavallisesti 110 –165 mm ja kaivon syvyys on rakennuksen energiantarpeesta riippuen 80 – 200 m. Lämpökaivon riittävä syvyys on tärkeää. Lämpöpumpun teho voi vaihdella n. 60-80 %:n välillä talon maksimi tehontarpeesta.

Kaivoja voi myös olla useita jos energiantarve on suuri. Laskelmissa ilmoitettu lämpökaivon syvyys on ns. aktiivinen syvyys eli vesipilarin korkeus reiässä.

Lämpökaivoon upotetaan keruuputkisto, joka koostuu muoviputkesta jossa kiertää jäätymissuojattu vesi/etanoli-liuos suljetussa järjestelmässä. Tavallisimmin käytetään 25-30 prosentista liuosta. Putkiston päähän asennetaan U-mutka jossa on paino.

Kaivossa oleva pohjavesi ympäröi keruuputkiston siirtäen lämpöä keruunesteeseen. Lämmennyt neste pumpataan lämpöpumpun höyrystimeen kiertovesipumpulla. Höyrystimessä keruuneste luovuttaa lämpönsä lämpöpumpulle.

On tärkeää että lämpökaivon syvyys ei ole liian pieni, koska silloin vaarana on että lämpökaivo ei kykene tuottamaan riittävää lämpöä lämpöpumpulle. Lämpökaivoa ei saa käyttää vedenottamona.

Kuka poraa ja miten se tapahtuu?

Työn suorittaa tavallisimmin lämpökaivojen tekemiseen erikoistunut porausurakoitsija. Poraajat ovat tottuneet työskentelemään piha-alueilla ja he tekevät tarvittaessa kaikkensa että alueella tehdään mahdollisimman pieni myllerrys jota välttämättä ei edes huomaa kun työ on suoritettu. Normaali poraustyö kestää tavallisimmin vain pari päivää ja toimenpide ei aiheuta talon omistajalle minkäänlaisia ongelmia. Kaivo ja putket ovat peitettynä maan alla ja ne ovat näkymättömissä asennuksen jälkeen. Lämpökaivo on betonirenkaan sisällä, jolloin sitä voidaan huoltaa myöhemmin.

