

Geoenergia - energiaa maasta

Geoenergia on maankamaraan ja vesistöihin varastoitunutta, uusiutuvaa lämpöenergiaa, jota käytetään lämpöpumpun avulla kaikenkokoisten rakennusten lämmittämiseen ja viilentämiseen. Geoenergiaa saadaan 24 tuntia vuorokaudessa vuoden jokaisena päivänä. Geoenergiaa käyttävät suurkohteet ovat usein hybridejä, joissa geoenergian rinnalla käytetään esimerkiksi bioenergiaa.



Suuressa geoenergiakentässä on kymmeniä tai jopa satoja energiakaivoja.

Kuva: Harri Kutvonen.

Geoenergiatutkimuksen tavoitteet

Geologian tutkimuskeskus GTK selvittää geoenergian käytön paikkakohtaiset mahdollisuudet geofysikaalisilla maankamaraan mittauksilla. Saadut tulokset yhdistetään GTK:n laajoihin geologisiin aineistoihin. GTK optimoi energiakaivojen määrän, syvyyden ja sijainnit kohteen energiantarpeen ja tutkimuksessa mitattujen ominaisuuksien mukaan.

Referenssit

GTK on tehnyt geoenergiatutkimuksia kymmenissä kohteissa ympäri Suomea. Asiakkaitamme ovat mm. kaavoittajat, kunnat, aluekehittäjät, rakennuttajat, kiinteistösijoittajat sekä LVI- ja energia-alan yritykset.



Energiakaivon lämpötilamittaus.

Geoenergiatutkimuksen vaiheet

- Tutkimusalueen geologinen kartoitus
- Terminen vastetestit eli TRT-mittaus tutkimuskaivossa.
- TRT-mittauksen tuloksin tuloksina saadaan alueen kallioperän tehollinen lämmönjohtavuus ja kaivon lämpövastus.
- Energiakaivokentän mitoitus ja mallinnus TRT-mittausten tulosten, kohteen energiantarpeen, käytössä olevan pinta-alan ym. parametrien mukaan.
- Energiakaivojen ja maankamaran lämpötilakehityksen jatkoseuranta.

Tulokset

Mallinnuksella varmistetaan geoenergiakentän oikea mitoitus:

- Ylimoitettu kentässä on liian monta kaivoa energiantarpeeseen nähden, jolloin syntyy ylimääräisiä kustannuksia.
- Alimitoitettu kentässä on liian vähän kaivoja energiantarpeeseen nähden, jolloin maankamaran lämpötila laskee hallitsemattomasti ja lämpöpumpun vuosihyötysuhde huononee.



TRT-mittausvaunu kytkettynä energiakaivoon.

Yhteystiedot

Lisätietoja antaa erikoisasiantuntija Asmo Huusko,
asmo.huusko@gtk.fi, 029 503 5265