

Kerrostalojen lämpöpumppujärjestelmät saneerauskohteissa ja kysynnänjousto

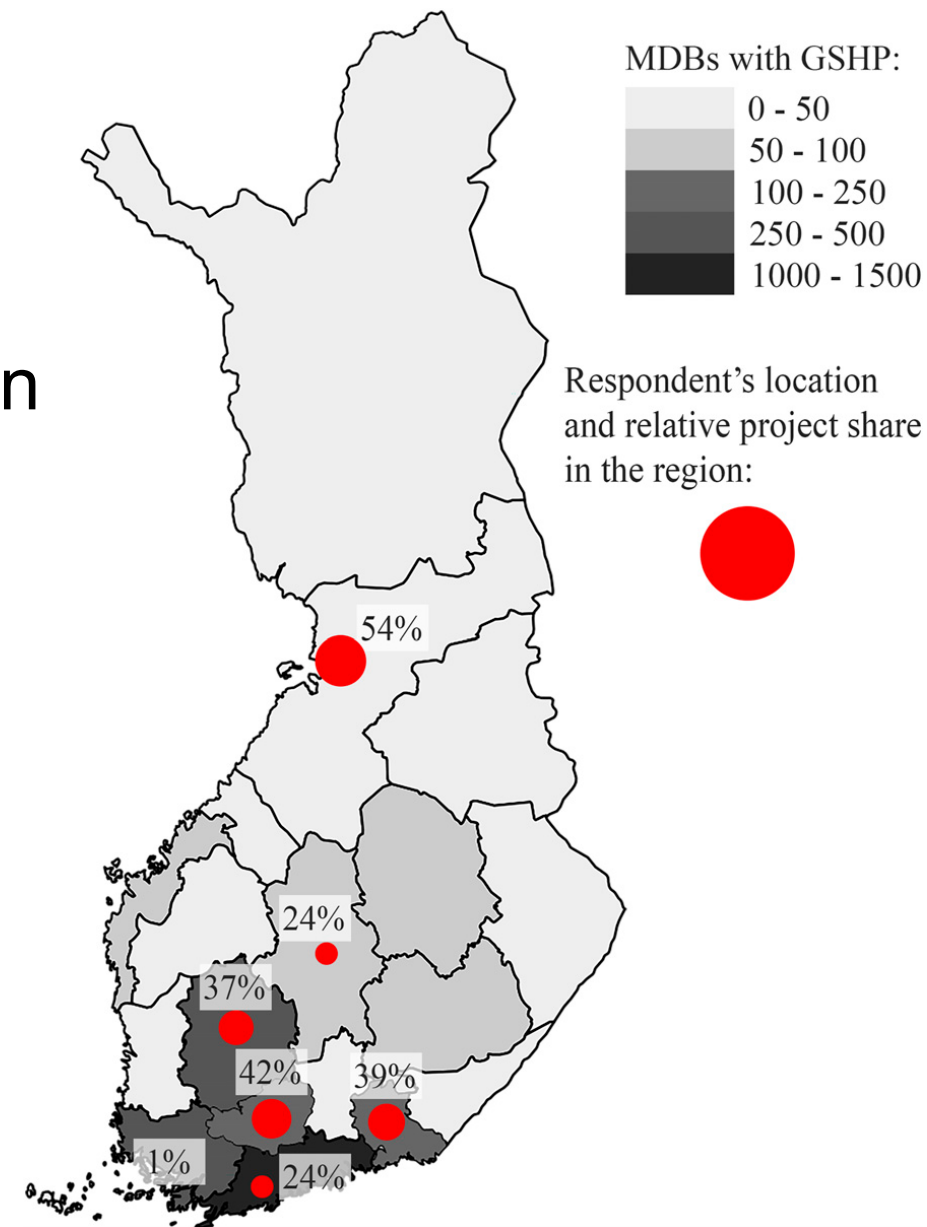
Rakennusten energiaseminaari 5.5.2026

Kari Kallioharju, Tampereen ammattikorkeakoulu

Kysely kerrostalojen maalämpöurakoitsijoille

- Tavoitteena oli selvittää, millaisia maalämpöön saneeratut kerrostalot ovat ja miten niiden järjestelmät mitoitetaan.
- Vastaajien projektit kattoivat noin 21 % Suomen maalämpökerrostaloista (n = 605).
- Kyselyssä käsiteltiin sekä kohteita, mitoitusta että käytännön suunnitteluprosessia.

Julkaisu saatavilla: [Design and sizing practices of ground source heat pump systems in Finnish multi-apartment building retrofits](#)



Mitoitus perustuu urakoitsijoiden käytäntöihin

- Mitoitus tehdään yleensä maksutta osana tarjousprosessia vakiintuneilla työkaluilla ja kokemuksella.
- Kaikki vastaajat käyttivät valmistajien mitoitusohjelmistoja; osa täydensi niitä omilla tai muilla laskentatyökaluilla.
- Yleisin mitoituksen lähtökohta oli toteutunut vuosienenergia ja vedenkäyttö.
- Lämpöpumppu mitoitetaan tyypillisesti **75–85 %** osateholle, trendi ylöspäin.
- Sähköinen lisä- ja varalämmitys mitoitetaan **50–100 %** lämmitystehontarpeesta.
- **Vastaajien kommentteissa nousi esiin tarve yhteisille suunnitteluohjeille ja standardoinnille.**

Urakoitsijakäytäntöihin perustuva mitoitus ei aina vastaa todellista tehokäyttämistä

Tuloskuvat eivät sisälly jaettavaan versioon. Tarkemmat tulokset on hyväksytty julkaistavaksi EEM 2026 –konferenssissa: [EEM 2026 – 22nd International Conference on the European Energy Market](#)

Pääviesti: laskennallinen mitoitusaste ei yksin takaa järjestelmän toimivuutta normaalikäytön olosuhteiden ja käyttöveden riittävyyden kannalta.

Pörssisähköohjaus levittää tehopilven

Tuloskuvat eivät sisälly jaettavaan versioon. Tarkemmat tulokset on hyväksytty julkaistavaksi EEM 2026 –konferenssissa: [EEM 2026 – 22nd International Conference on the European Energy Market](#)

Pääviesti: Pääviesti: pörssisähköohjaus voi muuttaa teho–lämpötila-suhdetta ja kasvattaa suurimpia tuntitehoja.

Johtopäätökset

I) Mitoituksessa käytettävät lähtötiedot, työkalut ja mitoitusperusteet vaihtelevat; urakoitsijakyselyn vastaajat nostivat itse esiin yhteisten ohjeiden ja standardoinnin tarpeen.

II) Mallinnus ja mitattu käyttödata viittaavat siihen, että laskennallinen mitoitusaste ei aina vastaa todellista tehokäyttäytymistä.

III) Sähköinen lisä- ja varalämmitysteho voi olla kriittinen myös normaalikäytön olosuhteiden ja käyttöveden riittävyys kannalta.

IV) Pörssisähköohjaus voi levittää tehopilven ja kasvattaa suurimpia tuntitehoja.