

HELENIN OHJE HYBRIDIKYTKENNÄSTÄ ASIAKKAAN KAUKOLÄMPÖLAITTEISTON RINNALLE

Heti hankesuunnittelun alkuvaiheessa on hyvä ottaa yhteyttä Helenin Tekniseen palveluun, jotta voimme yhdessä löytää kiinteistölle soveltuvan parhaan mahdollisen hybridiratkaisun energiansäästöä ajatellen. Piirustukset tulee lähettää Helenin Tekniseen palveluun ennakkotarkastukseen hyvissä ajoin ennen laitehankintaa ja asennusta.

Ohjeet ja ohjeiden noudattaminen

Laitteiston suunnittelussa on noudatettava seuraavia ohjeita ja määräyksiä:

- Rakennusten kaukolämmitys Määräykset ja ohjeet K1/2013
- Kaukolämmön suunnittelu- ja urakointiohjeita Helen 1/2015
- Suomen rakentamismääräyskokoelma D1
- Sosiaali- ja terveysministeriön opas 2003:1 Asumisterveysohje
- ja tämä ohje

Ohjeiden ja määräysten noudattaminen määritellään kaukolämmitykseen liittyvän asiakkaan ja Helenin välisessä yksityisoikeudellisessa sopimuksessa. Lämmöntoimitusehtojen kohdassa 5.4 todetaan seuraavasti, ”Asiakkaan kaukolämpölaitteisiin saa tehdä vain lämmönmyyjän hyväksymiä muutoksia. Asiakkaan lämmityslaitteisiin tehtävistä olennaisista muutoksista on sovittava erikseen lämmönmyyjän kanssa.”

Suunnittelu ja asennusohjeita

Tämän ohjeen liitteenä on Helenin kytkentäesimerkki rinnakkaislämmönlähteen kytkennästä kaukolämpölaitteistoon. Rinnakkaislämmönlähteen kytkentä kaukolämpölaitteiston rinnalle ei saa heikentää kaukolämpöveden jäähtyvyyttä tai asiakkaan lämmityksen toimitusvarmuutta. Mitoituksessa pyritään mahdollisimman tehokkaaseen kaukolämpöveden jäähtymään kaikissa käyttötilanteissa. Asiakkaan kaukolämpöveden jäähtyvyys määritetään Helenin asiakkaalta keräämien kulutustietojen ja asiakaslaitteiden mitoituslämpötilojen perusteella. Tämän lisäksi laitteiston pitää täyttää Kaukolämmön sopimusehtojen mukainen laskutuskauden kaukolämpöveden jäähtymä.

Lämminvesilaitteisto

Lämminvesilaitteisto on suunniteltava ja asennettava siten, että se täyttää Suomen rakentamismääräyskokoelman D1 ja Sosiaali- ja Terveysministeriön oppaan 2003:1 Asumisterveysohjeen mukaiset vesijohtoveden lämpötilat.

Lämpimän käyttöveden kaukolämpösiirtimet (LS 1.1 ja LS 1.3) mitoitetaan lämpimän käyttöveden mitoitusvirtaaman mukaiselle täydelle teholle. Siirtimet mitoitetaan tehojen suhteessa seuraavasti LS 1.1 50 % teholla ja LS 1.3 50 % teholla. Mitoituksessa on myös huomioitava lämmityssiirtimeltä siirtimen LS 1.3 välisyöttöön tulevan kaukolämpöveden hyödyntäminen käyttöveden esilämmityksessä. Siirtimen LS 1.3 tulee jäähdyttää kaukolämpövesi 20 °C:een kaikissa käyttötilanteissa käyttöveden mitoitusvirtaamalla kylmän veden ollessa 10 °C.

Kuormituksen vaihtelusta johtuen siirtimet varustetaan kahdella säätöventtiilillä. Kytkentä ja säätölaitteisto tulee tehdä niin, että säätö toimii K1/2013 vaatimusten mukaisesti. Lämpimän käyttöveden lämmityslaitteistossa rinnakkaislämmönlähde ei saa olla käyttöveden esilämmitysosana eli pelkästään lämpimän käyttöveden kierron ja lämpimän käyttöveden ns. jälkilämmittämistä ei sallita kaukolämmöllä.

Lämmityslaitteisto

Lämmitysverkoston lämmönsiirrin mitoitetaan kiinteistön tarvitsemalle täydelle lämmitysteholle. Ympäristöministeriön asetuksessa 4/13 rakennusten energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä määritetään kiinteistön päälämmitysmuodoksi se lämmitysmuoto, joka kattaa kiinteistön tarvitseman lämmitystehon kokonaan (100 %). Kaukolämpö tulee tästä syystä mitoittaa toimintavarmuuden takia mitoitusulkolämpötilaa $-26\text{ }^{\circ}\text{C}$ vastaavalle täydelle mitoitussteholle.

Lämmitysverkoston rinnakkaislämmönlähde tulee kytkeä aina kaukolämpölaitteiston rinnalle rinnankytkennällä niin, että lämmitysverkoston paluuvettä ei lämmitetä ennen sen virtausta kaukolämpösiirtimelle.

Lämmitysverkoston säädön voi tehdä esim. 3-tieventtiiliä käyttäen, massavirtasäädöllä tai muulla tavalla, mikä täyttää tässä mainitut ohjeet ja määräykset. Suurista tehon vaihteluista johtuen kaukolämmön lämmönsiirrin varustetaan aina kahdella säätöventtiilillä.

Lämmityssiirtimen mitoituksesta ja säätölaitteiden toiminnasta on huomioitava, että esim. poistoilmalämpöpumpun (PILP) siirtimeltä tulevan viileän veden lämpötilaa pitää tarvittaessa nostaa lämmitysverkoston säätökäyrän mukaiseen lämpötilaan kaukolämpösiirtimen menovedellä. Tämä edellyttää kaukolämpösiirtimeltä lämmitysverkoston säätökäyrän asetusta korkeampaa menoveden lämpötilaa.

Kytchentäesimerkki

