

TALOYHTIÖ LÄMMITTÄÄ AURINGOLLA JA POISTOILMALLA

Kuopion ydinkeskustan taloyhtiö Asunto Oy Haapaniemenkatu 36 katsoo tulevaisuuteen ennakkoluulottomasti. Huoneistojen poistoilmaa ja aurinkoenergiaa hyödyntävä järjestelmä tuottaa merkittävän osan talon lämmöstä ja käyttöveden lämmityksestä.

TEKSTI JA KUVAT: **Anna-Liisa Pekkarinen**



Taloyhtiön lämmönjako-
huoneen massiivista
laitteistoa esittelevät
taloyhtiön hallituksen
jäsen Esa Meriläinen,
rakennuttajakonsultti-
valvoja Jari Piippo ja
hallituksen jäsen Reijo
Hassinen.

Katolla olevat aurinkokeräimet näkyvät vain korkealla asuville, eivät kadun tallaajille.



Maalämpö- ja poistoilmahybridinä on jo, mutta aurinkopoistoilmahybridit ovat vasta tulossa. Järjestelmään voi lisätä myös maalämmön ja jäähdytysjärjestelmäksi maakylmän. Energiaa ja kustannuksia säästävä ratkaisu on pilottikohde kolmen kehityshakuisen yrityksen yhteistyössä. Toteuttaja on kuopiolainen kiinteistö- ja talotekniikan huolto- ja urakointipalveluja tarjoava A-Pipe Oy, suunnittelija Insinööritoimisto LVI-Planor Oy ja automaatio suunnittelija ikkuna- ja oivalmistaja Inwido Finland Oy.

Ytimessä tiiviys ja ilmamäärät

Lämpöä Haapaniemenkatu 36:ssa säästetään kolmella eri tavalla. Tuloilmaikkunat esilämmitävät sisään tulevaa korvausilmaa ikkunoiden hukkalämmöstä, ilmanvaihdon tasapainotus tasaa asuntokerrosten väliset ilmamääräerot ja pienentää tarvittavaa kokonaisilmamäärää, ja lisäksi on ”perinteinen” glykolitalteenotto.

Poistoilman lämpöä talteen otettaessa on talon hyvä olla tiivis. Haapaniemenkatu 36 on, sillä taloon asennettiin uudet automaattisilla tulo- eli korvausilmaventtiilillä varus-

tetut ikkunat keväällä 2015 tehdyssä ikkunajaviremontissa. Vain liiketilojen näyteikkunat jäivät ennalleen. Lämmöntalteenotto eli lyhemmin LTO edellyttää ilmamäärien tarkkaa suunnittelua.

– Jotta järjestelmä toimii oikein ja tuo energiansäästöä, on tuloilmaventtiilien määrät ehdottomasti mitoitettava oikein, korostaa automaatio suunnittelija **Kari Saarinen** Inwido Finland Oy:stä.

Inwido on tehnyt yli 500 järjestelmää Suomeen. Ne ovat vuositasolla säästäneet Saarisen mukaan noin 45 kerrostalon verran energiaa. Lisäksi Inwidolla on keuruulaisessa asunto-osakeyhtiössä käynnissä LTO-kokeilu, jota Motiva on analysoinut tulevien LTO-järjestelmien pohjaksi. Projekti on ollut käynnissä jo viisi vuotta.

Rakennuttajakonsultti-valvoja **Jari Piippo** vahvistaa, että valitettavan usein ikkunaremonteissa venttiilimäärät jäävät vain puoleen tarvittavasta. Oikein mitoitettu venttiilimäärä varmistaa, että korvausilma tulee ulkoa tasaisesti, vetoa aiheuttamatta.

Ilmamäärät kannattaa laskettaa ikkunatoimittajan lisäksi myös mitoitussuunnittelijalla. Haapaniemenkatu 36:ssa mitatut ilman-

nopeudet ovat mitoitussuunnittelun ansiosta noin 0,3 metriä sekunnissa eli reilusti alle nykyisen vetoluokituksen.

Kaukolämmön tarve vähenee

Kun suunnittelu oli valmis, A-Pipe toteutti projektin Avaimet käteen -periaatteella. Poistoilman lämmön talteen ottamiseksi asennettiin kellarikerroksen laajennettuun lämmönjakohuoneeseen massiivinen laitteisto energian varastoinnille ja jakelulle: lämmönjakokeskus, kompressorit, puskurivaraajat ja kaksi 3 000 litran lämminvesivaraajaa.

Lisäksi katolla on kuusi aurinkokeräinryhmää, jotka tuottavat lisäenergiaa yhteensä 60 kilowatin teholla, sekä lämmöntalteenottoyksikkö 30 kilowatin keräysteholla. Aina kun aurinko paistaa, tyhjiöputkijärjestelmä lisää lämmöntalteenoton kompressoreille menevän lämpimän glykolin määrää ja parantaa LTO:n hyötysuhdetta ympäri vuoden.

Keväästä syksyyn aurinkokeräimet tuottavat lähes kaiken kiinteistön tarvitseman lämpöenergian.

– Kun hanketta suunniteltiin, oli vaihtoehtona pienempi määrä keräimiä. Tilaa on riittävästi, joten suhteellisen pienellä lisäinvestoin-



Tasakatolle keräimet oli helppo asentaa. Vasemmalta A-Pipen toimitusjohtaja Jouni Räisänen, Inwidon automaatioasunnittelija Kari Saarinen, rakennuttajakonsultti-valvoja Jari Piippo, A-Pipen asennuspäällikkö Jouni Huovinen ja hallituksen jäsen Reijo Hassinen.

ENSI KEVÄÄNÄ LASKEE VASTIKE?

Haapaniemenkatu 36 on arvostetulla ja keskeisellä paikalla kaupungissa. Vuonna 1977 valmistunut, 24 asunnon ja 11 liiketilan kolmikerroksinen talo on viimeisiä paikalla muurattuja Kuopiossa. Yhtiön strategia ei ole vain pitää kunnossa, vaan myös kehittää.

– Välittäjät ovat nyt arvioineet, että asuntovarallisuutemme arvo kohoaa. Jos kustannus on 200 euroa neliölle, niin arvonnousu on 350–400 euroa. Nyt asunnot on helppo myydä, kun remontteja ei ole tulossa ainakaan 3–5 vuoteen, kertoo hallituksen jäsen **Esa Meriläinen**.

– Tämä kannatti tehdä nyt. Ensi keväänä keskustelemme, paljonko laskeamme yhtiövastiketta, hän nauhrahtaa.

nilla sai tehoa lisää. Ensimmäinen aurinkokeräin oli vain kesäkuukausille, mutta sitten teimme niitä lisää, sanoo A-Pipen toimitusjohtaja **Jouni Räisänen**. Ne tuottavat talon tarvitseman lämmön ja käyttöveden lämmitysenergian vähintään puolet vuodesta.

– Jos taloyhtiö ei esimerkiksi LVI-remontin yhteydessä rakenna lämmöntalteenottoa, on se kytettävä perustelemaan rakennuslupaa haettaessa. Lämmöntalteenotto onkin isoissa saneerauksissa ainoa kustannustensäästötapaa, jos mahdollisuutta maalämmön hyödyntämiseen ei ole, Räisänen kertoo.

Hän arvioikin, että kaukolämmön hinnannousun ja energiasäästösten vuoksi tule-

vaisuudessa rakennetaan yhä enemmän uudenajan tehokkaita energiantuotantolaitteistoja, jotka pystyvät tuottamaan lämmintä käyttövedettä ja lämpöä samalla useammallekin kiinteistölle.

Ei aina perinteisesti

Kiinnostuneita kävijöitä on Haapaniemenkatu 36:n kellarissa piipahdellut. A-Pipen seuraava järjestelmä on tulossa muutaman korttelin päähän.

– Tämä on meidän merkittävimpiä hankkeitamme. Olemme satsanneet kehitystyöhön jo 200 000 euroa. Työn kotimaisuusaste on 100 prosenttia ja materiaaleissakin 80,

Räisänen kertoo.

Automaatio-osaaminen on yksi tärkeimmistä osa-alueista, jotta järjestelmän kaikki osat toimivat yhteen.

Hanke vaati rakennusluvan ja LVI-suunnitelmat täydentävinä suunnitelmina. Piipon mukaan lupa tarvittiin katolla olevien aurinkokeräinryhmien julkisivuvaikutusten lisäksi myös siksi, että palo-osastointiin tuli läpivientejä.

– On ymmärrettävää, että maallikkohallituksilla on harvoin rohkeutta lähteä uutta kokeilemaan. Itselle sain tästä vihjeitä tulevaan; ettei aina tarvitse tyytyä perinteiseen ratkaisuun, Piippo sanoo. ♦

Investointi kuoleutuu kymmenessä vuodessa

Isännöitsijä **Tommi Nevantie** tiesi A-Pipen ja Inwidon pitkän yhteistyön ja energiansäästöhybridin ja esitteli innovaation yhtiön hallitukselle.

– Ikkunaremontin yhteydessä oli hyvä miettiä ja esitellä muita järjeviä uudistuksia yhtiölle, joka ”on aina halunnut kulkea aallon harjalla”, hän kuvailee.

Monimutkaisen teknisen ratkaisun esittelyä helpotti, kun hallituksessa on myös kiinteistöautomaation ammattilainen. Eniten osakkaiden vakuuttumiseen vaikutti kuitenkin se, että asia oli niin hyvin valmisteltu.

kin se, että asia oli niin hyvin valmisteltu.

– Kun kerroimme yhtiökokouksessa hyötyosuuden, niin osakkaat kallistuivat myötämieksiksi 150 000 euron investoinnille, kiteyttää taloyhtiön hallituksen jäsen **Esa Meriläinen**.

Kaukolämmön tarve puolittuu talteenoton ilmanvaihdon vaikutusalueella. Tämä merkitsee mittavaa säästöä verrattuna taloyhtiön aikaisempaan 70 000–80 000 euron vuosittaiseen kaukolämpöläskuun. Säästön ansiosta investoinnin laskennalliseksi takaisinmaksuajaksi tulee alle 10 vuotta. Säästöillä

yhtiö voi rahoittaa osan myöhemmästä linjasaneerauksestaan.

– Ja olemmehan me jo muutenkin tuotaneet tarpeeksi hiilijalanjälkeä, Meriläinen lisää.

Nevantie huomauttaa, että säästöjä tulee koko ajan. Jo toinen käyttökuukausi näytti, että ulkopuolista energiaa ei tarvittu. Elokuussa maksettiin vain perusmaksut.

Lisäbonuksena on parantunut sisäilma, kun tuloilmaikkunat esilämmittävät ja suodattavat ulkoilman. ♦