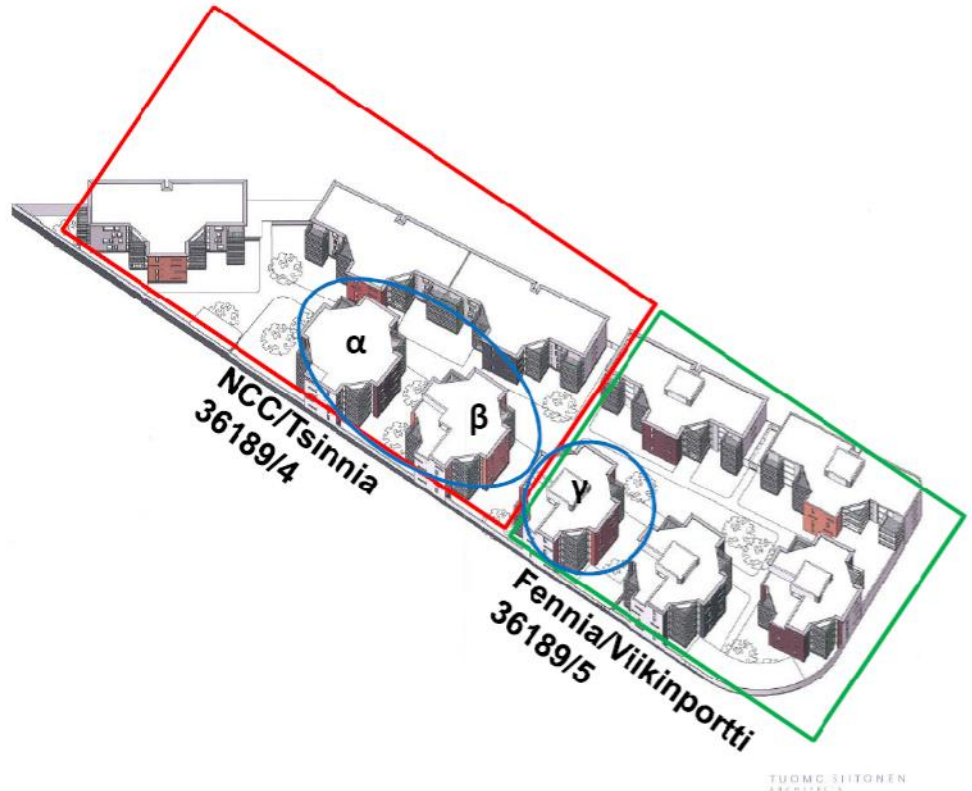


VIIKIN TIEDEPUISTON KEHITTÄMISHANKE**Yhteenveto hankkeissa toteutettavista talotekniikkajärjestelmistä**

Tontin 36189/4 (As Oy Helsingin Tsinnia) lamellitalot ja toinen pistetalo (β) toteutetaan normaalilla lämmitysratkaisulla ja toinen pistetalo (α) ns. kaksoislämmityksellä.

Tontin 36189/5 (Keskinäinen Vakuutusyhtiö Fennia, As Oy Helsingin Viikinportti) rakennuksista kaikki toteutetaan ns. kaksoislämmityksellä.

Tsinnian pistetalo (α), joka on tutkimuskohteena, verrataan viereiseen normaalilla ratkaisulla toteutettuun pistetaloon (β). Kehittämishankkeen johtoryhmässä 19.11.2009 sovittiin, että Viikinportin kohteesta yksi pistetalo (γ) toteutetaan lisälämmityssähkön huoneistokohtaisella erillismittauksella, jolloin se toimii verrokkikohteena Tsinnian tutkimuskohteena olevaan pistetaloon (α) ja perinteisellä lämmitysjärjestelmällä toteutettavaan pistetaloon (β). Tämä järjestely sopii myös Keskinäiselle Vakuutusyhtiö Fennialle.

NCC Rakennus Oy

Tontin 36189/4 (Tsinnia) tutkimukseen liittyvät päätökset (α ja β):

- Yliämpötilan hallinta
 - Asuntojen yliämpötilojen hallintaan tuuletusikkunan tulisi olla kapea ja korkea, vähintään 0,6 m² (0,4x1,5)
 - Aurinkosuojalaseja on käytettävä molemmissa pistetalloissa (α ja β)
- Kaksoislämmitystalossa (α) on fasadikohtainen patteriverkoston menoveden säätö. Muissa rakennuksissa lämmitysjärjestelmän säätö toteutetaan perinteisellä tavalla.
- Huoneistokohtaiset ilmanvaihtokoneet liitetään kiinteistö sähköön.
- Ilmanvaihtokoneissa sijaitsevan jälkilämmityspatterin termostaatti säädetään max. 16 C kaikissa rakennuksissa.
- Märkätilojen mukavuuslattialämmitys liitetään asuntosähköön
- Mittaukset
 - Kotitaloussähkö mitataan normaaliin tapaan
 - Muu kiinteistö sähkö mitataan normaaliin tapaan
 - Tutkittavien rakennusten asuntojen ryhmäkeskuksiin asennetaan luettavat mittarit (näyttö) kotitaloussähkölle (α ja β) ja "kaksoislämmityssähkölle" (α). Asukas pystyy seuraamaan reaaliaikaisesti asunnon sähkön kulutusta.
 - Rakennuksen (α) kaksoislämmityssähkön kulutus etäluetaan kiinteistö automatiikkajärjestelmän kautta asunnosta tai rakennuksen pääkeskuksesta
 - Pistetalot (α ja β) varustetaan rakennuskohtaisilla lämmitysenergian alamittauksilla.
 - Asunnot varustetaan kylmän ja lämpimän veden huoneistokohtaisella mittauksella (kaikki rakennukset)
 - Molempiin pistetaloihin (α ja β) asennetaan lämpötilaloggerit 3 huoneistoon (ylös, keskelle, alas). Mittauspisteiden lopullinen määrä selviää, kun päätös mittarointitavasta on tehty.

Tontin 36189/5 (Viikinportti) tutkimukseen liittyvät päätökset :

- Yliämpötilan hallinta
 - Asuntojen yliämpötilojen hallintaan tuuletusikkunan tulisi olla kapea ja korkea, vähintään 0,6 m² (0,4x1,5)

HMä, IAL

29.1.2010

- Aurinkosuojalaseja on käytettävä myös tutkittavassa pistetalossa (y)
- Kaikki rakennukset toteutetaan kaksoislämmitysratkaisulla ja kohteessa on fasadikohtainen patteriverkoston menoveden lämpötilan säätö.
- Huoneistokohtaiset ilmanvaihtokoneet (puhaltimet ja jälkilämmityspatteri) liitetään kiinteistösähköön.
- Ilmanvaihtokoneissa sijaitsevan jälkilämmityspatterin termostaatti säädetään max 16 C kaikissa rakennuksissa.
- Märkätilojen mukavuuslattialämmitys liitetään asuntosähköön
- Mittaukset
 - Kotitaloussähkö mitataan normaaliin tapaan
 - Muu kiinteistösähkö mitataan normaaliin tapaan
 - Tutkittavan rakennuksen (y) asuntojen ryhmäkeskuksiin asennetaan luettava mittari kotitaloussähkölle ja ”kaksoislämmityssähkölle”. Asukas pystyy seuraamaan reaaliaikaisesti asunnon sähkön kulutusta.
 - Rakennuksen (y) kaksoislämmityssähkön kulutus etäluetaan kiinteistöautomaattijärjestelmän kautta asunnosta tai rakennuksen pääkeskuksesta
 - Tutkittava pistetalo (y) varustetaan rakennuskohtaisella lämmitysenergian alamittauksilla.
 - Asunnot varustetaan kylmän ja lämpimän veden huoneistokohtaisella mittauksella (kaikki rakennukset)
 - Tutkittavaan pistetaloon (y) asennetaan lämpötilaloggerit 3 huoneistoon (ylös, keskelle, alas). Mittauspisteiden lopullinen määrä selviää, kun päätös mittarointitavasta on tehty.

Yhteenveto kehityshankkeen johtoryhmän päätöksistä

- Lämmitysenergiankulutusta ei mitata huoneistoittain
- Parvekkeilla ja asuntoterasseilla ei lattialämmitystä
- Rakennuksia ei varusteta jäähdytysjärjestelmällä, eikä niihin varauduta. Kestävän kehityksen kannalta koneellinen lämpöpumpppperiaattella toteutettu jäähdytys ei ole kannatettava ratkaisu.
- Huoneiston välisiä betoniseiniä ei eristetä eristelevyllä
- Ikkunoiden U arvona ~1.0, auringonsuojakalvot niille julkisivuosille, missä tarve, kaasutäytteisten umpiolasien käyttöä ei tutkita

HMä, IAL

29.1.2010

- Asuntojen sähköenergian laskutus kokonaiskulutuksen mukaan, koska asuntojen kaksoismittaus/laskutus ei ole teknisesti mahdollista.
- As Oy Viikinportissa (tontti 36189/5) ei huoneistojen sisälämpötilojen seuranta eikä rakennuskohtaista kaukolämmön mittausta lukuun ottamatta rakennusta γ , jonka mukaan ottamisesta tutkimushankkeeseen sovittiin 19.11.2009 johtoryhmän kokouksessa.
- Asuntoihin liittyvien varastotilojen raitisilmanotto suoraan ulkoa, kun varasto ei ole samaa palo-osastoa siihen liittyvän asunnon kanssa
- Tontin 36189/4 (Tsinnia) lamellitalot ja toinen pistetalo (β) toteutetaan perinteisellä lämmitysratkaisulla ja toinen pistetalo (α) ns. kaksoislämmityksellä
- tontin 36189/5 (Viikinportti) kaikissa taloissa on ns. kaksoislämmitys.
 - Kaksoislämmityspatterin sähkön kulutusta ei mitata erikseen vaan se on normaalia kotitaloussähköä lukuun ottamatta verrokkitutkimuskohteena olevaa pistetaloa (γ)
 - Rakennuksissa on fasadikohtainen patteriverkoston menoveden lämpötilan säätö
- passiivista jäähdyttämistä ei toteuteta markiiseihin tai ritilärakenteihin, ikkunoissa auringonsuojakalvot tarpeen mukaan

Tutkimushanke

Kaksoislämmitykseen liittyvä tutkimushanke on siirtynyt TKK:lta Optiplan Oy:lle. Tutkimussuunnitelman on laatinut Kimmo Liljeström yhteistyössä TKK:n kanssa. Optiplanin osalta tutkimushankkeesta vastaa jatkossa Jukka Pakarinen.