

# Automaation hankinta asuinrakennuksiin

## Opastava teksti

### Yleistä

Erityisesti korjausrakentamisessa, jossa rakennuttajana toimii asunto-osakeyhtiö tai omakotitalon omistaja, on tilaajan rooli hankinnan määrittelyssä suuri. Eri ikäisten asuinrakennusten ratkaisut saattavat poiketa toisistaan, mistä syystä tilaajan on pystyttävä määrittelemään, mitkä ovat hankinnan tavoitteet hänen kohteessaan. Automaation hankinnan suunnittelu noudattaa samoja periaatteita kuin muidenkin teknisten järjestelmien hankinta, ja alla on käyty läpi yleisellä tasolla joitakin näkökohtia, joita hankinnassa voi hyödyntää.

### Kolme hankintalaajuusesimerkkiä

Suppeimmillaan hankinta saattaa tarkoittaa jonkin lisätoiminnon hankkimista jonkin usein toistuvan asian automatisoimista varten. Tavanomaisessa laajuudessa kyse on usein jonkin laitteiston tai järjestelmän hankinnasta, johon sisältyy myös automaatiota. Laajimmillaan hankinta saattaa tarkoittaa esimerkiksi koko järjestelmän uusimista. Hankinnan tavoitteet on kaikissa tapauksissa hyvä kirjata ylös tilaajan omilla kuvauksilla ja käyttää niitä hankinnan pohjana.

Seuraavassa on käyty lävitse lyhyesti kolme erilaista hankintalaajuutta, joissa todennäköisesti on hyvä käyttää erilaisia lähestymistapoja. Kuvaukset ovat esimerkkejä, joita voi hyödyntää mietittäessä soveltuvaa etenemistapaa eri tapauksissa. Hankintalaajuusesimerkit on laadittu taloyhtiön tekemän hankinnan näkökulmasta, mutta niitä voidaan hyödyntää myös omakotitaloihin.

### Suppea

Usein varsinkin suppeissa hankinnoissa erityissuunnittelijaa ei välttämättä käytetä tai tarvita, vaan toteuttaja eli urakoitsija sekä suunnittelee että valitsee lopullisen toteutustavan. Tämä voi olla järkevää erityisesti silloin, kun olemassa olevaan järjestelmään lisätään toimintoja tai niitä muutetaan. Tällöin päätarkaisu on jo valittu ja liikkumavaraa on ainoastaan siinä, kuka valitaan toteuttajaksi. Hankinta määritellään toteuttajaa varten, mutta tarjouspyynnössä on hyvä pyytää kirjallinen suunnitelma ennen toteutukseen ryhtymistä.

### Tavanomainen

Yksi tavanomaisista hankinnan tavoitteista on, että automaatiota tarvitaan laitteen tai järjestelmän ohjaamiseen energiatehokkuuden parantamiseksi. Esimerkiksi vaihdettaessa uusi lämmitysmuoto, uusittaessa vanha lämmönlähde tai lisättäessä rakennukseen aurinkopaneelit on näiden ohjaamiseksi ja käyttämiseksi hankintaan sisällytettävä myös riittävä automaatiototeutus. Hankintatapana voi esimerkiksi olla, että

automaatio hankintaan sen toimittajan kautta, joka toimittaa varsinaisen hankittavan järjestelmän. Hankinnan laajuuteen on tarjouspyyntövaiheessa sisällytettävä riittävän laajasti liittyminen rakennuksen muuhun automaatioon ja toiminnallisuuteen kuten raportteihin ja toimivuuden seurannassa tarvittaviin näyttöihin. Esimerkiksi voi olla hyvä edellyttää, että uusi osajärjestelmä on liitettävissä rakennuksen muuhun mahdollisesti jo olemassa olevaan automaatiojärjestelmään.

## **Laaja**

Edellä mainittuja laajemmat hankinnat on suunniteltava perusteellisesti jo ennen kuin varsinaiseen hankintaan voidaan ryhtyä. Suunnittelu voi käynnistyä katselmoinneilla tai järjestelmäauditoinneilla, joilla tarkastetaan kohteena olevan automaatiojärjestelmän tai sen osan kunto ja uudistamistarve. Hankinnassa on hyvä tukeutua suunnittelijoihin, jotka osaavat arvioida korjaustarvetta ja valmistaa suunnitelmat, joilla varsinainen hankinta voidaan viedä lävitse. Usein pieneltäkin vaikuttavat hankinnat, jotka kuitenkin vaativat useiden eri toimittajien yhteistyötä, saattavat vaatia hyvää etukäteissuunnittelua. Tästä syystä suunnittelijan käyttäminen jo hankintaa suunniteltaessa voi olla perusteltua, vaikka hanke ei tuntuisikaan laajalta.

## **Hankinnan onnistumisen arviointi**

Hankinnan onnistumista arvioidaan vertaamalla kuvattuja tavoitteita saatuun automaatiototeutukseen. Hankinta on hyvä jakaa kaikissa edellä kuvatuissa hankintatavoissa vähintäänkin suunnitteluvaiheeseen ja toteutusvaiheeseen. Suunnitelmat on hyvä käydä lävitse ennen toteutukseen ryhtymistä niin, että mahdolliset väärinkäsitykset ja unohdetut asiat tulevat esille ennen toteutuksen aloittamista. Hankinnan määrittelyssä on hyvä huomata, että hankittavat toiminnot ovat sellaisia, että niiden toteutuksesta voidaan varmistua asunto-osakeyhtiön käytettävissä olevilla keinoilla. Tarvittaessa toimivuuden varmistamisen työkalut on sisällytettävä hankintaan.

## **Esimerkkejä**

1. Aurinkopaneelilla tuotetun sähkön käyttö omaan käyttöön.

- mahdollisesti tavanomainen hankintakokonaisuus, joka vaatii suunnittelijan ottamista mukaan jo alkuvaiheessa
- ainakin vaadittava toimittajalta suunnitelma siitä, miten aurinkosähköä hyödynnetään rakennuksen laitteiden energiana mahdollisimman tehokkaasti
- huomioitava suunnittelussa ja toteutuksessa asetus 718/2020 ja sen mukaiset tehtävät

2. Kaukolämmön huipputehon pienentäminen ”lainaamalla” tehoa lämmityksestä käyttöveden lämmitykseen

- suppea hankinta, joka saattaa onnistua ohjelmointimuutoksella olemassa olevaan automaatiolaitteeseen
- kaukolämmön lisäksi tehon ”lainaamista” voidaan käyttää myös sähköenergian puolella, sillä myös sähkönsiirrossa on joillakin verkkoyhtiöillä käytössä tehoon perustuva hinnan osa

3. SPOT-sähkömarkkinahinnan hyödyntäminen

- yksinkertaisimmillaan suppea hankinta esimerkiksi, kun kulutuskohteita on vain yksi
- mikäli ohjataan useata kulutuslaitetta, voi SPOT-hinnan hyödyntäminen vaatia tavanomaista tai jopa laajaakin hankintaa. Esimerkiksi useiden lämmönlähteiden käytön optimointi yhdistettynä varaajaan tai rakennuksen massan hyödyntämiseen voi olla jo laaja hankinta

4. Saunan kiukaan ohjaaminen varauskalenterista

- turvallisuuskriittinen ja useita osapuolia, mistä syistä vaatii hyvän suunnitelman etukäteen väärinkäsitysten välttämiseksi.

- Osapuolet: kiuas, turvakytinten sähköasennukset, etäohjauslaitteet (esim. lukitusjärjestelmän kautta), taloautomaation ala-asema, kalenteriohjelma, laskutusjärjestelmä tai -järjestely, turvalliset tietoliikenneyhteydet