

Please note! This is a self-archived version of the original article.

Huom! Tämä on rinnakkaistallenne.

To cite this Article / Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Kortetmäki, A., Juvela, J-P. & Saarimaa, S. (2022) Talotekniikka mukaan joustavien kerrostaloasuntojen suunnitteluun. Talotekniikka 1/2022.

## Talotekniikka mukaan joustavien kerrostaloasuntojen suunnitteluun

**Asuntojen joustavuus on yhä tavoitellumpaa. Se pidentää rakennuksen todennäköistä käyttöikä ja siten kestävyttä. Toisaalta asuntojen joustamattomuus on aiheuttanut jo kestävyys näkökulmasta merkittäviä haasteita. Esimerkiksi kokonaisia opiskelijoiden asuntoloita on jouduttu purkamaan, sillä muuttuneet nuorten toiveet ja sosiaalityöt ovat tehneet soluasunnoista vähemmän houkuttelevia.**

Teksti: Aki Kortetmäki, Jussi-Pekka Juvela ja Sini Saarimaa/TAMK

Kuvat: Aki Kortetmäki ja Sini Saarimaa/TAMK

Rakennukset kohtaavat lyhyellä aikavälillä vaihtuvia elämisen ja asumisen trendejä ja pidemmällä aikavälillä muuttuvat perhemallit sekä väestöjakauman. Osa muutoksista voi tapahtua myös hyvin yllättäen, kuten koronapandemian myötä ilmenneet kotitoimistotarpeet osoittivat.

Asukkaat tekevät muutoksia omistamiinsa asuntoihin – on muutos ennalta suunniteltu tai ei. Tämän tuo esiin esimerkiksi lukuisat asukkaiden toteuttamat remontit 40–60-luvuilla rakennetuissa kerrostaloasuntoissa, joissa esimerkiksi keittiöitä on avattu avokeittiöiksi tai huonejakoa muutettu.

Asuntojen mukautumispotentiaaliin vaikuttavat paitsi mitoitukselliset ja tilalliset lähtökohdat, myös kohteen taloteknisten järjestelmien toteutus. Joustavan asunnon toiminnallisuutta voi muuttaa tai kehittää tarpeiden muuttuessa. Tämä vaatii kuitenkin ennakoivaa suunnittelua, niin tilojen kuin myös talotekniikan osalta. Ennakoivalla suunnittelulla voi tuottaa merkittäviä säästöjä rakennuksen elinkaaren aikana sekä oikein markkinoituna lisätä asunnon arvoa jo myyntivaiheessa.

### **Muutostarpeiden ennakointia**

Kun uusia joustavia kerrostaloasuntoja suunnitellaan, joustavuus on huomioitava paitsi tilallisesti, myös talotekniikan osalta. Esimerkiksi todennäköisimmät väliseinämuutokset voidaan

sähkösuunnittelussa huomioida niin, että väliseinään ei ole sijoitettu sellaista varustelua, jota ei tilan avaamisen yhteydessä voitaisi purkaa tai siirtää.

Väliseinään sijoitetuille kytkimille voidaan putki- ja kojerasiavaraus toteuttaa vaihtoehtoiseen paikkaan huonejakomuutokseen varautuen. Uuden väliseinän rakentamista ennakoiden voidaan kattoon toteuttaa sähkön syötölle varaus sellaiseen kohtaan, johon uusi seinä todennäköisesti rakennettaisiin. Valaisinpisteiden sijainnit ja ohjausmahdollisuudet voidaan suunnitella niin, että niiden tarkoituksenmukainen käyttö on mahdollista toteuttaa myös todennäköisimmässä tilamuutoksissa.

Lämmityksen ja ilmanvaihdon osalta voidaan asunto suunnitella myös todennäköisimmät huonejaot huomioiden. Tällöin esimerkiksi lattialämmityspiirit ohjauksineen suunnitellaan pienimmän tilajaon mukaan, jolloin huonekohtaiset ohjaukset ovat eri huonejaoilla toteutettavissa. Vastaavalla tavalla myös tuloilman päätelaitteet voidaan sijoittaa niin, ettei se rajoita mahdollisia väliseinämuutoksia.

### **Raameja keittiömuutoksiin**

Moni asunto kohtaa elinkaarensa aikana keittiöremontin. Remontin yhteydessä muutokset kohdistuvat yleensä kalusteiden ja isompien kodinkoneiden muutokseen sekä niiden keskinäiseen järjestykseen. Toisinaan keittiötä saatetaan myös siirtää asunnon sisällä osittain tai kokonaan uuteen tilaan.

Talotekniikan näkökulmasta merkittävimmät rajoitteet keittiön tilallisille muutoksille aiheuttavat veden ja erityisesti viemärin liitäntäpisteiden sijainnit. Ne määrittelevät sen, mihin altaan ja astianpesukoneen voi keittiössä sijoittaa.

Toinen rajaava tekijä keittiön muutoksissa voi olla ilmanvaihtohormiin liitetyt liesituulettimet, jotka sitovat lieden sijainnin hormin läheisyyteen. Vaihtoehtoisena ratkaisuna on vaihtaa liesituuletin ilmaa kierrättävään aktiivihuililaitteeseen, mutta keittiön ilmanvaihdon toimivuus tulee samalla varmistaa. Olemassa olevien sähköpisteiden sijainnit eivät yleensä suoraan rajaa keittiötilaan tehtäviä muutoksia.

Olemassa olevan asunnon keittiön muutostöissä suunnitteluun on tärkeää ottaa alusta asti mukaan asiantuntijat, jotka osaavat kohdekohtaisesti arvioida, minkälaisin ratkaisuin voidaan keittiön tekniikat toteuttaa. Uudiskohteissa mahdollisiin tuleviin keittiömuutoksiin varautuminen on hyvä aloittaa arvioiden todennäköisimmät tilamuutokset, jolloin veden ja viemäriin liitännäspisteet voidaan suunnitella muutokset huomioiden.

Jos esimerkiksi keittiön ja oleskelutilan välille rakennetaan purettavissa oleva väliseinä, voidaan kalusteiden ja kodinkoneiden sijoittelulla sekä vesi- ja viemärisuunnittelulla vaikuttaa siihen, että tilat voidaan joustavasti rajata tai yhdistää – asukkaan tarpeen mukaan. Sijoittamalla vesi- ja viemäripisteet paikallaan pysyvän tai kantavan seinän yhteyteen, on väliseinän purkaminen helpommin toteutettavissa. Toisaalta kun nämä pisteet sijoitetaan väliseinän yhteyteen, on keittiön “kääntäminen” vaihtoehtoisesti viereiseen tilaan mahdollista.

Keittiömuutosten näkökulmasta haastavampaa on varautua keittiön siirtämiseen asunnon sisällä. Isommissa asunnoissa tällaiseenkin varautumista voidaan harkita. Eräs mahdollisuus on esimerkiksi ennakoida kylpyhuoneen vesi-, viemäri- ja IV-liitäntöihin varaukset siten, että keittiö olisi vaihtoehtoisesti sijoitettavissa kylpyhuoneen yhteyteen. Tällöin ilmanvaihtokanavat sekä vesi- ja viemäri-liitännät tulpataan turvallisesti pintamateriaalien alle piiloon. Sähkölle voidaan rakentaa putkivaraukset ryhmäkeskukselta sopivaan paikkaan tarvittavien johdotusten mahdollistamiseksi.

### **Märkätilojen muutokset haastavimpia**

Kerrostaloasuntojen joustavuutta voidaan tarkastella myös märkätilamuutosten osalta. Märkätilojen sisäiset kalustemuutokset toteutetaan yleensä linjasaneerauksen tai yksittäisen kylpyhuoneen kokonaisvaltaisen remontoinnin yhteydessä. Tässä vaiheessa tilan muutoksia rajaavia viemärointejä on mahdollista siirtää tai rakentaa kokonaan uusia.

Muutoksissa tulee huomioida vesi- ja sähköpisteiden väliset etäisyydet, jotka osaltaan rajoittavat sitä, miten tilaa voidaan muuttaa. Remontin yhteydessä uppoasennetut sähköpisteet voidaan rakentaa uusiksi nykyisten vaatimusten mukaisesti ja samalla lisätä pisteitä muuttuneiden tarpeiden perusteella. Pienempiä sähkö- ja käyttövesijohtojen muutostöitä voidaan toteuttaa

myös pinta-asennuksina seinällä tai katon alaslaskussa. Märkätilan siirtäminen tai laajentaminen asunnossa ovat toimenpiteinä hyvin haastavia.

Uudiskohteiden märkätilojen joustavuutta suunnitellessa viemärien sijainnit määrittelevät pitkälti sen, miten tilaa voidaan käyttää ilman kokonaisvaltaista saneerausta. Isommissa kylpyhuoneissa varauksia voidaan tehdä esimerkiksi vessan tai toisen suihkun lisäämiseksi sekä pesukoneen vaihtoehtoiselle sijainnille. Toisaalta esimerkiksi vaatehuoneeseen voidaan sijoittaa vaihtoehtopohjan mukaiset tekniikkavaraukset piilotettuna siten, että se tulevaisuudessa mahdollistaa lisämärkätilan rakentamisen.

## **KUVATEKSTIT**

KUVA 1: Tässä uudiskohteessa asukas on voinut samaan pohjaratkaisuun etukäteen päättää, tuleeko huoneista erillisiä vai yhdistetäänkö tilat. Ilmanvaihto ja lattialämmityspiirit on etukäteen suunniteltu erillishuoneen mukaan. Sähköpisteet on sijoitettu seinän reunaan, jolloin tilan avaaminen tai sulkeminen on mahdollista myös tulevaisuudessa tarpeiden muuttuessa.

KUVA 2: Kuvitteellinen pistetalon esimerkkiasunto (70 m<sup>2</sup>) kuvaa keittiön "kääntämisen" mahdollisuuden, joka vaatii vesipisteen ja viemäriin sijoittelun tiloja rajaavan, ei-kantavan väliseinän yhteyteen. Oranssi korostus kuvaa vesipisteen ja viemäriin muuttumatonta sijaintia.

KUVA 3: Keittiön vaatima tekniikka tulee toteuttaa monelta osin jo rakentamisvaiheessa ja erityisesti viemäriin ja käyttöveden liitäntäpisteiden siirtäminen on jälkikäteen vaikeaa. Isommissa asunnoissa voi olla kuitenkin mahdollista piilottaa tekniikkavaraukset vaihtoehtoiseen paikkaan esimerkiksi märkätilan läheisyyteen, jolloin keittiön paikkaa voitaisiin tarvittaessa siirtää.

KUVA 4: Tässä isommassa kerrostaloasunnossa on kylpyhuoneen lisäksi erillinen wc. Asukkaan toiveesta olisi mahdollista tulpata viemäri varaukseksi, jos kylpyhuoneen wc-istuimelle ei nähdä tarvetta. Mikäli viemäri esimerkiksi koteloidaan kaapistoon taakse, pystytään wc-istuin ottamaan käyttöön ilman vesieristysten uusimista.