



RAKENNUKSET



Vain muutos on pysyvää

Alueiden ja rakennusten suunnittelussa on keskeistä **moniammatillinen suunnittelutiimi ja käyttäjien osallistaminen**. Suunnittelussa on huomioitava yhdyskuntarakenteen tiiviys ja täydennysrakentamisen mahdollisuudet sekä muun muassa liikkuminen, palvelut ja energiavalinnat. Alueellinen muutos on jatkuvaa, sillä käyttäjät ja heidän tarpeensa muuttuvat jatkuvasti.

- Rakennusten käyttötarkoitusten muutokset on mahdollistettava joustavammin.
- Kaavoitusprosesseja täytyy nopeuttaa ja kaavoitusta notkeuttaa sekä hallita niitä rakennus- ja aluekohtaisesti.
- Kiinteistöjen ylläpitoa täytyy tehdä suunnitelmallisemmin ja ammattimaisemmin.
- Korjaushankkeita täytyy ennakoida paremmin ja täydennysrakennushankkeita toteuttaa suunnitelmallisesti.
- Markkinoille täytyy saada uusia rahoitusmalleja.

Rakennuksen toiminnallisuudessa ja materiaalivalinnoissa on **mietittävä koko elinkaaren aikaista kestävyyttä ja päästöjä**, sillä rakennuksilla on keskeinen rooli hiilineutraalisuustavoitteen saavuttamisessa. Suunnittelu ja ylläpito on entistä enemmän myös alueiden suunnittelua käyttäjän näkökulmasta.

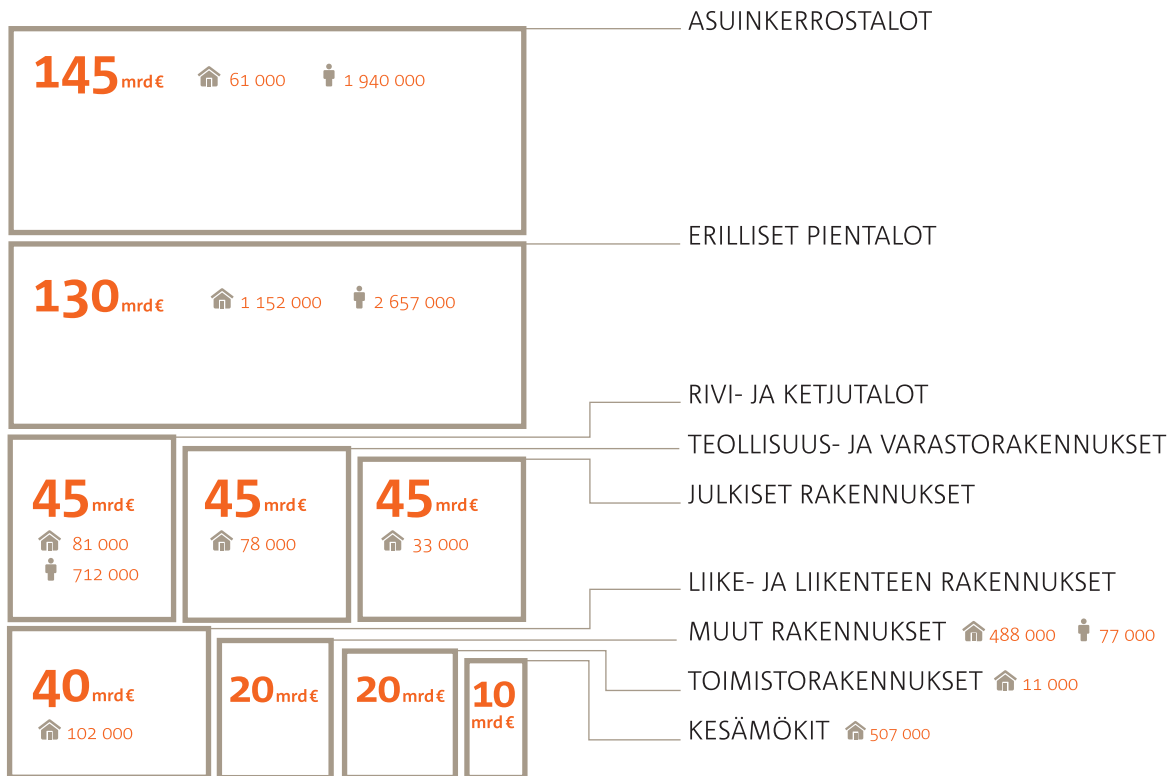
- Elinkaarenaikaista osaamista tarvitaan lisää, samoin kiertotalouden integrointia vahvemmin rakennusten ja alueiden suunnitteluun.
- Rakennusten ikääntymisen ja käyttötapamuutosten aiheuttaman korjaustarpeen kasvuun on varauduttava erityisesti ilmastonmuutoksen hidastamiseksi.
- Oikealla ylläpidolla on erittäin tärkeä merkitys kestävä kehityksen kannalta.

Ihmisten hyvinvoinnin ja viihtyvyyden täytyisi ohjata kaikkea KIRA-toimintaa.

Laatu on teknisen elinkaaren lisäksi käyttäjäkokemusta, jota voidaan parantaa esimerkiksi palvelumuotoilulla ja taiteen laajemmalla käytöllä rakennetussa ympäristössä.

- Moniammatillinen yhteistyö koko rakennuksen elinkaaren aikana on tärkeää. Käyttäjän tarpeiden ymmärtäminen on ainoa tie onnistumiseen.
- Käyttäjä-, kiinteistö- ja aluetietojen hyödyntäminen reaaliaikaisesti rakennuksen ja alueen käytössä täytyy saada osaksi jokapäiväistä toimintaa. Tiedon ajantasaisuus on erittäin tärkeää.

RAKENNUSKANNAN ARVO 500 MRD €



RAKENNUKSESTA ALUEISIIN

Suunnittelussa on huomioitava yhdyskuntarakenteen tiiviys ja täydennysrakentamisen mahdollisuudet sekä liikkuminen, palvelut ja energiavalinnat. Kaavoituksella ja alueen olosuhteilla on merkittävä vaikutus alueen hiilijalanjälkeen. Rakennusten käytöllä voidaan vaikuttaa huippukuormien hallintaan ja tehostaa energiapuhtausjärjestelmän toimintaa.

Uudet digitaaliset työkalut, kuten lisätty todellisuus, auttavat kommunikoinnissa hankkeen osapuolten kesken ja asukkaiden osallistamisessa. Digitaalisten ratkaisujen hyödyntäminen parantaa myös viihtyvyyttä ja pienentää energian ja tehonkulutusta.

Rakennus palvelee elinkaarensa aikana erilaisia limittyviä ja päällekkäisiä käyttöjä ja toimintoja. Se on monin tavoin kytköksissä alueeseen teknisesti ja liikenteellisesti ollen toiminnallisesti osa laajempaa kokonaisuutta. Alueiden ja raken-

nusten kunto ja vetovoimaisuus vaihtelevat paikkakunta- ja kaupunginosakohtaisesti.

ERIIYTYMINEN KASVAA

Rakennuskanta eriytyy; muuttotappiokunnissa rakennusten arvo laskee. Ylläpito on taloudellisesti haastavaa ja rakennuksia jää tyhjilleen. Niiden arvo saattaa painua jopa miinukselle purkukustannuksista johtuen.

Samanaikaisesti muuttovoittokunnissa asunnoista on pulaa. Toisaalta tilojen muutostarpeet ovat johtaneet tyhjentyviin toimitiloihin, joita ei ole voitu muuttaa asuinkäyttöön johtuen muun muassa kaavamuutosten hitaudesta.

Suomen rakennuskannan arvo on 500 mrd €, josta pientalojen arvo on 130 mrd € ja asuin-kerrostalojen 145 mrd €. Erittäin merkittävä osa rakennuskannasta koostuu 1960–80-luvulla rakennetuista asuinrakennuksista, joita kaikkia ei ole vielä peruskorjattu. Asuinrakennusten kor-

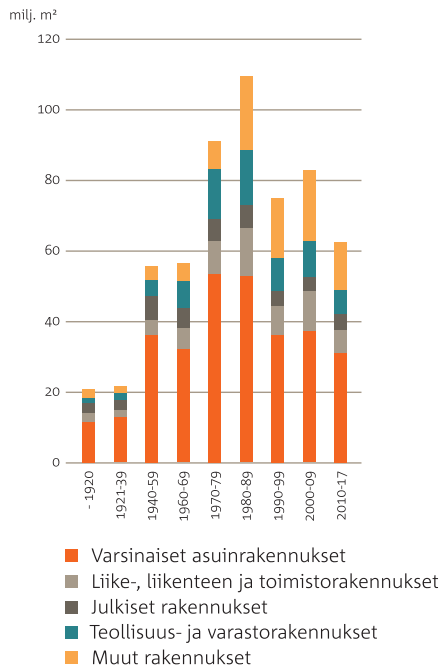
jauksiin olisi sijoitettava keskimäärin 9 400 M € vv. 2016–2025. Seuraavalla kymmenvuotiskaudella asuinrakennusten korjaustarve kasvaa 11 100 M €.

Kuntien palvelurakennuskannassa korjausvaje on 9 mrd €. Kaikki tämän päivän toiminnalliset tarpeet ja laatuvaatimukset huomioiden perusparannustarve kuntien rakennuksissa nousee 16,5 mrd euroon.

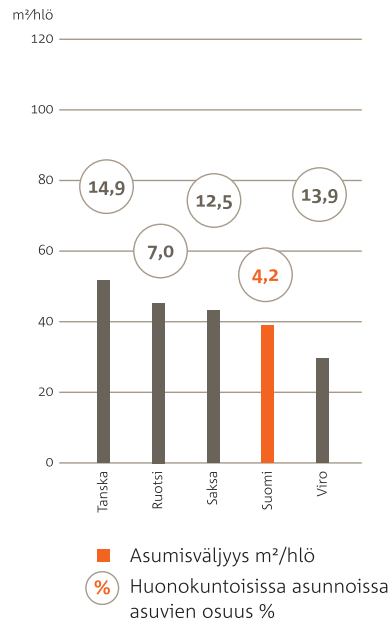
Korjausvastuu on merkittävä, sillä ilman vanhan kannan parantamista, hiilineutraalisuuden tavoitteisiin ei päästä. Lisäksi vanhaan rakennuskantaan kuuluu lukuisia rakennuksia, joissa täytyy parantaa merkittävästi sisäympäristön laatutasoa ja viihtyvyyttä. Joissain tapauksissa rakennuksen purkaminen on taloudellisesti ja ympäristön kannalta parempi vaihtoehto.

Uudet toimitilat sekä julkiset rakennukset ovat usein monia toimintoja yhdistäviä muuntojoustavia hybridirakennuksia, joissa uudet energiaratkaisut ja

RAKENNUSKANNAN KERROSALA 575 milj. m²



ASUMISVÄLJYYS JA HUONOKUNTOISISSA ASUNNOISSA ASUVIEN OSUUS



hyvä sisäilman laatu sekä viihtyvyys ovat korostetussa roolissa.

UUSIA RAHOITUSMALLEJA KOKO ELINKAAREN AJALLE

Rahoitusmalleissa täytyisi huomioida paremmin koko elinkaaren aikaiset toiminnot, eikä optimoida pelkkää investointivaihtetta. Joitakin malleja on jo kehitetty, kuten investointien riskien jakamista, ja pienien tai kottomien lainojen takaamista.

Uudenlaisille malleille on kuitenkin tarvetta etenkin korjausrakentamisessa ja uudentyyppisessä omistajuudessa tai uudenlaisessa käytössä.

PALVELUMUOTOILU PARANTAA TULOSTA

Palvelumuotoilu on tärkeää käyttäjäkokemuksen ja toimintojen sujuvuuden kannalta, mutta sillä on jo useamman vuoden ollut myös selvä yrityksen tulosta parantava vaikutus. Perinteisiin yrityksiin verrattuna palvelumuotoilua käyttävien

yriytysten tulojen kasvu oli 32 prosenttia suurempi ja kasvu osakkeenomistajille jopa 56 prosenttia suurempi.

VIIHTYVYYS LISÄÄ ELINVOIMAISUUTTA

Ihmisten viihtyvyydestä on jo nyt paljon tutkimustietoa, jota ei hyödynnetä vielä tarpeeksi kiinteistöjen käytön ja ylläpidon suunnittelussa. Esimerkiksi sisälämpötilan hallinnassa pitäisi siirtyä lämpötilan sijasta säättämään ihmisen kokemaa termistä viihtyvyyttä. Samoin taiteen ja koetun tilan ja viherrakentamisen vaikutuksista ihmisen hyvinvointiin on paljon uutta tutkittua tietoa, joka tulisi ottaa huomioon toteutuksissa. Uudisrakentamisen lisäksi nämä asiat pitäisi huomioida myös korjausrakentamisessa.

Rakennuksilla ja rakennetulla ympäristöllä on myös valtava merkitys identiteettitekijänä ja kulttuuriperintönä. Kiinnostus paikalliseen rakennusperintöön

näkyä eri foorumeilla asukkaiden ja kansalaisten aktiivisuutena. Maailmalta tuttu teollisten alueiden uusi kukoistus on alulla. Hyviä esimerkkejä ovat alueet, joissa vanhoja teollisuustiloja käytetään luovien alojen tiloina.



SUOMI MAAILMANKARTALLA

Suomeen asumisväljyys on eurooppalaista keskitasoa, noin 40 m²/henkilö. 1990-luvulla asetetut tavoitteet on nyt saavutettu. Energiatehokkuuden kannalta asumisväljyyden kasvattaminen nykyisestä ei ole tavoiteltavaa.

EU:n jäsenmaista huonokuntoisissa asunnoissa asuvien osuus on Suomessa matalin, alle viisi prosenttia. Suomessa on myös Euroopan vähiten energiaköyhyyttä. Suomen energiaköyhyyksindeksi on noin 1,66 %, joka on EU:n jäsenmaista pienimpiä. Indeksiksi on pienempi vain Norjassa ja Tsekissä. EU:n keskiarvo on 2,35 %.



Kuva: Teomas Uusheimo

PALVELUMUOTOILU TUKEE KÄYTTÄJÄKESKEISYYTTÄ
Erityisesti uusissa sairaala- ja kouluhankkeissa käyttäjät on otettu huomioon prosessin kaikissa vaiheissa palvelumuotoilua hyödyntäen. Hyvä esimerkki tästä on Uusi lastensairaala Helsingissä.



Kuva: Kirsi Pitkähnen

CASE KANKAAN ALUE, JYVÄSKYLÄ
Kangas on entisen paperitehtaan alueelle sijoittuva, smart city -tavoitteet huomioiva kaupunkikehityshanke. Jyväskyläläiset osallistuivat alueen suunnitteluun. Kankaalla ohjataan noin prosentti tonttien myyntihinnasta, maankäyttömaksuista ja kiinteistöjen rakennuskustannuksista prosenttikulttuuriin (= taide + tapahtumat). Arkkitehtuurille ja ympäristölle on asetettu korkeatasoisia laadullisia tavoitteita, joiden toteutuminen varmistetaan Kankaalle räätälöityjen laatu prosessien kautta.



MODULAARISUUS JA UUDET TEKNOLOGIAT Uusien teknologioiden, kuten robotisaation sekä 3D-printtauksen sekä teollisen esivalmistamisen myötä rakennusten laatu paranee ilman kustannusten nousua. Lisäksi itse rakentaminen rakennuspaikalla nopeutuu.



RAKENNUKSET KYSYNNÄNJOUSTON POTENTIAALINA
Useiden tutkimustulosten mukaan tilojen lämmityksessä voidaan joustaa ilman, että sisäolosuhteissa joudutaan tekemään kompromisseja. Uusimpien tutkimustulosten mukaan noin 7–11 prosenttia lämmitysenergiasta voidaan säästää älykkäällä säädöllä, ja lämmöntuotannon kustannuksia voidaan pienentää jopa 1,1 €/MWh. Älykkäällä säädöllä huipputehoa voidaan pienentää jopa 10–25 prosenttia toimisto- ja liikerakennuksissa.

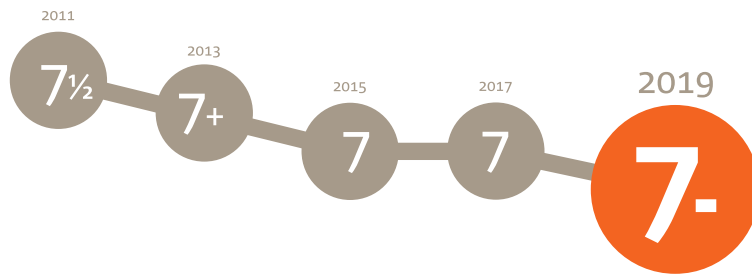
ÄLYKÄS RAKENNUS Sisäolosuhteita voidaan säätää entistä paremmin vastaamaan ihmisten viihtyvyyttä. Viihtyvyyden parantuessa myös rakennuksen ympäristövaikutukset pienenevät. Erityisesti reaaliaikaisella olosuhteiden hallinnalla viihtyvyyden tunne kohoaa. Sensoriteknologian avulla sekä algoritmeilla on nostettu viihtyvyyden tasoa ja saavutettu energiansäästöä 10–30 prosenttia, lähtötasosta riippuen.



Kuva: Lidl

ÄLYKÄS JAKELUKESKUS, CASE LIDL, JÄRVENPÄÄ
Keväällä 2019 valmistuva jakelukeskus toimii 100-prosenttisesti uusiutuvalla energialla. Katolle on asennettu 1 600 aurinkopaneelia. Kylmätilojen lauhdelämpö otetaan talteen ja syötetään verkkoon muiden käyttöön. Alueen reunamille on perustettu hyönteishotelleja sekä lintujen ja lepakkojen pönttöjä, jotka ovat paikalliselle lajistolle sopivia elinympäristöjä.

VIHREÄ RAHOITUS Kuntarahoitus tarjoaa edullisempaa rahoitusta hankkeisiin, joissa ympäristöarvoihin sekä laatuun kiinnitetään tarkemmin huomiota. Tätä rahoitusta on käytetty muun muassa Tampereen uusissa hankkeissa, kuten Hiedanrannan asuinalueella.



Kaupunkiseudut kasvavat ja muuttotappiokunnat lisääntyvät. Uudet rakennukset rakennetaan ammattimaisemmin, mutta vanhoja rakennuksia ei ylläpidetä ja korjata riittävästi.

Korjausvelka on suuri, eikä se ole pienentynyt. Alueelliset erot ovat isoja ja kasvuseuduilla korjausrakentaminen on yleisempää. Korjausrakentamiseen tarvitaan uusia rahoitusmalleja. Rakennetun ympäristön arvostus on nousemassa.

7½

KERROS- JA RIVITALOT

Suomi on edelläkävijä hyvän sisäilmaston ja energiatehokkuuden soveltamisessa. Uudisrakentaminen on ammattimaista ja siinä hyödynnetään uusia teknologioita. Rakennuskannan korjausvelka kasvaa huonon kiinteistönpidon vuoksi. Lisäksi alueelliset erot ovat kasvaneet.

7+

OMAKOTITALOT JA MÖKIT

Omakotitaloasukkaat ovat kiinnostuneita uusiutuvien energialähteiden käytöstä. Pientalojen rakentaminen on ammattimaistunut ja sitä kautta laatu on parantunut. Vapaa-ajankoteja syntyy myös kaupunkeihin. Osa vanhasta omakoti- ja mökkikannasta on erittäin huonokuntoista.

7½

TOIMITILAT

Uusien toimitilojen suunnittelu on laadukasta, ja tilat toimivat hyvin. Monikäyttökiinteistöistä on suuri kysyntä, mutta niiden kehittämistä jarruttaa jäykkä kaavoitus. Toimitilat ovat lyhytikäisiä, ja niitä pitäisi pystyä muuttamaan joustavasti. Vanhempien toimitiloja on paljon tyhjillään.

8-

TUOTANTORAKENNUKSET

Tuotantorakennusten ympäristönäkökulmat on huomioitu hyvin, osa rakennuksista on jopa energiaomavaraisia. Toisaalta osassa rakennuksia ylläpito on erittäin heikkoa. Kahtiajako on selvä uusien toiminnallisten rakennusten ja rapistuvien teollisuuskiinteistöjen kesken.

7-

JULKISET RAKENNUKSET

Etenkin sairaalarakennuksissa käyttäjakeskeisyys ja taiteen rooli kokonaisuudessa on huomioitu hyvin. Yliopistokampusten kehittäminen on ollut globaalistikin menestykstä. Hyviä esimerkkejä ovat koulu palveluna ja uudet oppimisympäristöt.

Vanhoissa kouluissa on merkittäviä ongelmia johtuen erittäin suuresta korjausvelasta, jota on siirretty eteenpäin. Haasteena on huomioida kilpailutuksissa riittävän kattavasti myös laatutekijät.