



# Asuntotuotannon laatumuutokset 2005–2020

Korkeampaa, tiiviimpää, energiatehokkaampaa

Ympäristöministeriön julkaisuja  
2021:29



Ympäristöministeriö  
Miljöministeriet

Ympäristöministeriön julkaisuja 2021:29

# Asuntotuotannon laatumuutokset 2005–2020

Korkeampaa, tiiviimpää,  
energiatehokkaampaa

Terttu Vainio, Paula Ala-Kotila, Teemu Vesanen (VTT)  
Kimmo Kuismanen (Arkkitehtitoimisto Kimmo Kuismanen)

Ympäristöministeriö Helsinki 2021

**Julkaisujen jakelu**

Distribution av publikationer

**Valtioneuvoston  
julkaisuarkisto Valto**

Publikations-  
arkivet Valto

[julkaisut.valtioneuvosto.fi](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi)

**Julkaisumyynti**

Beställningar av publikationer

**Valtioneuvoston  
verkkokirjakauppa**

Statsrådets  
nätbokhandel

[vnjulkaisumyynti.fi](http://vnjulkaisumyynti.fi)

Ympäristöministeriö

© 2021 tekijät ja ympäristöministeriö

ISBN pdf: 978-952-361-420-8

ISSN pdf: 2490-1024

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto

Helsinki 2021

## Asuntotuotannon laatumuutokset 2005–2020 Korkeampaa, tiiviimpää, energiatehokkaampaa

Ympäristöministeriön julkaisu 2021:29

Teema

Rakennettu  
ympäristö

**Julkaisija** Ympäristöministeriö

**Tekijät** Vainio, Terttu; Kuismanen, Kimmo; Ala-Kotila, Paula; Vesanen, Teemu;  
**Kieli** suomi

**Sivumäärä**

120

### Tiivistelmä

Viimeisen 15 vuoden aikana on rakennettu 301 500 kerrostaloasuntoa (20 % vuoden 2020 kerrostaloasuntokannasta) ja 54 000 rivitaloasuntoa (13 % rivitaloasuntokannasta). Asuntotuotannolle on ollut 2010-luvun lopulla tunnusomaista kasvavien kaupunkien asemakaavoilla ohjattu tehokas maankäyttö, jonka avulla kerrostaloasuntojen vuosituotanto on noussut 30 000 asuntoon. Koska viime vuosina 75 % kerrostaloasunnoista on ollut pieniä yksiöitä ja kaksioita, on rakennusten ja kaupungin osa-alueiden uusi asuntokanta yksipuolinen.

Maankäytön tehostaminen on tuonut kerrostaloihin lisää kerroksia ja kerroksiin lisää asuntoja. Asuinhuoneiden lukumäärällä määriteltyjen huoneistotyyppien pinta-ala on vähentynyt 10–30 %. Tilansäästö on saatu aikaan yhdistämällä toimintoja yhteiseen tilaan, pienentämällä huoneiden kokoa ja karsimalla varusteita. Entisen kaksion (2h+k) pinta-ala on jaettu keittiötilalla varustetuksi kolmen asuinhuoneen asunnoksi. Kun otetaan nykyisen kolmion (3h+kt tai 2h+tupakeittiö) vertailukohdaksi entisen tyyppinen kaksio, on asuntojen varustetaso, asuttavuus ja toiminnallisuus pysynyt ennallaan. Makuuhuoneiden niukan mitoituksen takia elinkaarijoustavuus on kuitenkin heikentynyt.

Viranomaisohjaus ja yritysten tuotekehitys ovat saanut aikaan teknisiä parannuksia. Rakennusten terveellisyyttä ovat parantaneet mm. M1 luokitellut rakennustuotteet sekä rakennuksen sisäisiä ja ulkoisia äänilähteitä koskevat tiukemmat ääneneristysvaatimukset. Kerrostaloissa ovat yleistyneet asuntokohtaisen ilmanvaihto, lämmöntalteenotto, lattialämmitys, viilennys ja aurinkopaneelit. Rivitaloissa ovat yleistyneet puurakenteet, lämmön tuottaminen lämpöpumpuilla, lämmöntalteenotto sekä lattialämmitys. Energiatehokkailla ulkovaipparakenteilla, tehokkaalla lämmöntalteenotolla ja lämmityksellä sekä kiinteistöautomaatiolla on kerrostalojen energiankulutusta vähennetty 60 % ja rivitalojen 40 %.

Asuinrakennusten ja asuntojen tekniset muutokset ovat nostaneet rakennuskustannuksia, mutta tilaratkaisuilla saavutetut säästöt ovat kompensoineet muutokset. Suurten kaupunkien uudisasuntojen myyntihintoja ja vuokria ovat kuitenkin nostaneet sijainnista ja kysyntä-tarjontatilanteesta johtuvat tekijät.

**Asiasanat** rakennettu ympäristö, asuntorakentamisen laatumuutokset, asuntotuotanto, asuntomarkkinat, laatu, asunto-osakeyhtiöt

**ISBN PDF** 978-952-361-420-8

**ISSN PDF**

2490-1024

**Julkaisun osoite** <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-420-8>

## Förändringar i bostadsproduktionens art 2005–2020

### Högre, tätare, energieffektivare byggande

<b>Miljöministeriets publikationer 2021:29</b>		<b>Tema</b>	Byggd miljö
<b>Utgivare</b>	Miljöministeriet		
<b>Författare</b>	Vainio, Terttu; Kuismanen, Kimmo; Ala-Kotila, Paula; Vesanen, Teemu;		
<b>Språk</b>	finska	<b>Sidantal</b>	120

#### Referat

Under de senaste 15 åren har det byggts 301 500 bostäder i flervåningshus (20 procent av beståndet av bostäder i flervåningshus) och 54 000 radhusbostäder (13 procent av beståndet av radhusbostäder). Det som varit kännetecknande för bostadsproduktionen på 2010-talet är den effektiva markanvändningen som styrts av de växande städernas detaljplaner. Med hjälp av den effektiva markanvändningen har produktionen av bostäder i flervåningshus stigit till 30 000 bostäder. Eftersom 75 procent av bostäderna i flervåningshus under de senaste åren har varit små ett- och två- är det nya bostadsbeståndet i byggnader och städers delområden ensidigt.

Den effektivare markanvändningen har lett till flera våningar i flervåningshusen och till flera bostäder i våningarna. Ytan för bostadstyper som fastställts genom antalet rum har minskat med 10–30 procent. Utrymmet har minskats genom att funktioner kombineras till ett gemensamt utrymme, genom att storleken på rummen minskas och genom att utrustningen minskas. Ytan i det som tidigare var en tvåa (2 rum + kök) har delats upp till en bostad på tre bostadsrum utrustad med ett köksutrymme. När man jämför en nuvarande trea (3 rum + kök eller 2 rum + stugkök) med en tvåa av den gamla typen har bostädernas utrustning, beboelighet och funktionalitet förblivit densamma. På grund av den strama dimensioneringen av sovrummen har flexibiliteten i livscykeln emellertid blivit mindre.

Myndighetsstyrningen och företagens produktutveckling har åstadkommit tekniska förbättringar. Byggnaderna har blivit hälsosammare bland annat med hjälp av M1-klassificerade byggprodukter samt strängare krav rörande ljudkällor i och utanför byggnaderna. I flervåningshusen har det blivit vanligare med individuell luftkonditionering för bostäderna, värmeåtervinning, golvvärme, kylning och solpaneler. I radhusen har det blivit vanligare med trästrukturer, värmeproduktion med värmepumpar, värmeåtervinning samt golvvärme. Genom energieffektiva klimatskal, effektiv värmeåtervinning och uppvärmning samt automatisering av fastigheter har flervåningshusens energiförbrukning minskat med 60 procent och radhusens med 40 procent.

Tekniska ändringar i bostadshus och bostäder har fått byggkostnaderna att stiga men ändringarna har kompensats av besparingar från utrymmeslösningarna. Faktorer som beror på bostädernas läge och på efterfrågan och utbud har höjt de nya bostädernas pris och hyror i de stora städerna.

**Nyckelord** byggd miljö, förändringar i bostadsproduktionens art, bostadsproduktion, bostadsmarknad, art, bostadsaktiebolag

**ISBN PDF** 978-952-361-420-8 **ISSN PDF** 2490-1024

**URN-adress** <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-420-8>

## Quality Changes in Housing Production 2005-2020 Higher, Denser, More Energy-Efficient

---

<b>Publications of the Ministry of the Environment 2021:29</b>	<b>Subject</b>	Built environment
<b>Publisher</b> Ministry of the Environment		

---

<b>Authors</b> Vainio, Terttu; Kuismanen, Kimmo; Ala-Kotila, Paula; Vesanen, Teemu	<b>Pages</b>	120
<b>Language</b> Finnish		

---

### Abstract

The number of apartments in blocks of flats built over the past 15 years is 301,500 (20% of the apartment stock in blocks of flats in 2020) and that of apartments in row houses is 54,000 (13% of the apartment stock in row houses). Towards the end of the 2010s, housing production was characterised by efficient land use guided by the zoning plans of growing urban areas, which led to an increase in the number of apartments in blocks of flats built annually to 30,000. In recent years, 75% of these apartments have been small studios or two-room apartments, which has made the new apartment stock of buildings and certain urban sub-districts less diverse.

Higher land use efficiency has added more floors to apartment buildings and more apartments to floors. The floor area of the types of apartments that are defined by the number of habitable rooms has decreased by 10–30%. Space savings have been achieved by combining activities into a single space and by making the rooms smaller and less well-equipped. Now the floor area of a former two-room (plus kitchen) apartment has been divided into an apartment with three habitable rooms, one of them with a kitchen space. When we compare what is now considered a three-room apartment (three rooms, one with a kitchen space or two bedrooms and a living room with a kitchen space) with a former two-room apartment, the habitability and functionality of the apartments and how well they are equipped are about the same. Because of the small size of the bedrooms, however, there is less flexibility with respect to the different stages of the life cycle.

Official guidelines and product development by companies have led to technical improvements. M1 certified building products and stricter noise insulation requirements concerning both the internal and external sources of noise have made buildings healthier. Apartment-specific ventilation, heat recovery, underfloor heating, cooling and solar panels have become increasingly common in blocks of flats, and wooden structures, heat pumps, heat recovery and underfloor heating in row houses. Energy efficient external layer structures, efficient heat recovery and heating, and building automation have reduced the energy consumption of blocks of flats by 60% and that of row houses by 40%.

Technical changes in residential buildings and apartments have increased the building costs, but savings achieved with space design solutions have compensated for this. However, in big cities the selling prices and rents of new apartments have increased due to factors associated with location and the supply and demand situation.

**Keywords** built environment, quality changes in housing production, housing production, housing market, quality, housing companies

---

<b>ISBN PDF</b>	978-952-361-420-8	<b>ISSN PDF</b>	2490-1024
-----------------	-------------------	-----------------	-----------

---

**URN address** <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-420-8>

---

# Sisältö

<b>Esipuhe</b> .....	8
<b>1 Johdanto</b> .....	10
1.1 Tausta.....	10
1.3 Toteutus .....	11
1.4 Rajaus.....	11
<b>2 Kirjallisuuskatsaus</b> .....	12
2.1 Asumispreferenssit.....	12
2.2 Uudet asunnot asukkaiden ja asunnon ostajien arvioimana .....	13
2.3 Uudet asunnot tutkijoiden arvioimana.....	14
<b>3 Asuntotuotanto 2005–2020</b> .....	16
3.1 Kerrostalot.....	16
3.1.1 Kerrostaloasuntojen määrä .....	16
3.1.2 Kerrostalojen koko .....	18
3.1.3 Kerrostalojen rakenteet ja materiaalit.....	21
3.2 Rivitalot.....	25
3.2.1 Rivitaloasuntojen määrä .....	25
3.2.2 Rivitalojen koko .....	26
3.2.3 Rivitalojen rakenteet ja materiaalit.....	29
<b>4 Muutokset asunnoissa</b> .....	33
4.1 Kerrostaloasunnot.....	33
4.1.1 Huoneistotyytit ja huoneistojen koot .....	33
4.1.2 Muutokset kerrostaloasuntojen tiloissa .....	36
4.2 Rivitaloasunnot.....	44
4.2.1 Huoneistotyytit ja huoneistojen koot .....	44
4.2.2 Muutokset rivitaloasuntojen tiloissa .....	47
4.3 Talotekniikka.....	52
4.3.1 Lämmönjako .....	52
4.3.2 Vesi ja viemärointi .....	53
4.3.3 Ilmanvaihto .....	53
4.3.4 Automaatio.....	54
4.3.5 Valaistus ja sähkö .....	55

4.4	Yhteistilat ja pihat .....	56
4.4.1	Yhteistilat .....	56
4.4.2	Pihat .....	58
4.5	Terveelliset rakennukset .....	58
4.5.1	Sisäilma .....	58
4.5.2	Akustiikka .....	59
4.6	Ympäristövaikutukset .....	60
4.6.1	Energiatehokkuus .....	60
4.6.2	Jätehuolto .....	60
4.7	Paloturvallisuus .....	62
<b>5</b>	<b>Muutosten syyt .....</b>	<b>63</b>
5.1	Asuntotuotannon rakenne .....	63
5.2	Asuinrakennukset ja asunnot .....	64
<b>6</b>	<b>Rakennuskustannukset ja asuntojen hinnat .....</b>	<b>66</b>
6.1	Uusien asuntojen neliöhinnat .....	66
6.2	Laatu- ja rakenteellisten muutosten vaikutus rakennuskustannuksiin .....	69
6.3	Muutosten vaikutus hoitokustannuksiin .....	71
<b>7</b>	<b>Yhteenveto .....</b>	<b>73</b>
	<b>Lähteet .....</b>	<b>77</b>
	<b>Liite 1. Käsiteluettelo .....</b>	<b>81</b>
	<b>Liite 2. Huoneistojen yleisarviointi .....</b>	<b>84</b>
	<b>Liite 3. Huoneistojen yksityiskohtainen arviointi .....</b>	<b>101</b>
	<b>Liite 4. Haastattelut .....</b>	<b>115</b>
	<b>Liite 5. Työpaja .....</b>	<b>116</b>



## ESIPUHE

Asuntorakentaminen näkyy julkisuudessa lähinnä asuntotarpeen ja tuotantomäärien sekä kustannusten näkökulmasta. Viime vuosina on myös keskustelu asuntorakentamisen laadusta lisääntynyt, mikä onkin tärkeää kokonaiskuvan saamiseksi. Nyt julkaistavan tutkimuksen päätavoitteena oli selvittää, miten asuntorakentamisen laatu on muuttunut viimeisten 15 vuoden aikana, ja mistä muutokset johtuvat. Selvitys keskittyy tuottajamuotoiseen kerros- ja rivitalorakentamiseen ja on jatkoa 2008 julkaistulle tutkimukselle, jossa kartoitettiin asuntotuotannon laatumuutoksia aikavälillä 1990–2005.

Selvitys osoittaa, että monen laatutekijän, mm. rakentamisen energiatehokkuuden osalla asuntotuotannossa on tapahtunut selvää parannusta. Toisaalta asukkaiden kannalta arveltavaakin kehitystä on nähtävissä. Selvityksessä sellaisena nousevat esiin etenkin asuntojen toiminnallisessa laadussa tapahtuneet muutokset, joita tosin on peilattava mm. erilaistuviin asukastoiveisiin ja maankäytön tehostumiseen nähden. Monelta osin tutkimusaineisto edellyttääkin lisäselvityksiä, ennen kuin suoraviivaisia johtopäätöksiä laadun kehityksestä voidaan tehdä. On myös ilmeistä, että viime vuotta hallinnut pandemia tulee omalta osaltaan vaikuttamaan asuntorakentamisen kehittymiseen.

Asumisella ja asuntorakentamisella on keskeinen rooli ympäristöministeriön hallinnon-alalla. Selvitys osoittaa, että asuntorakentamisen laatuun vaikuttavat laaja-alaisesti rakennetun ympäristön ohjauksen osa-alueet, rakentamisen ohjauksen ohella mm. asumiskustannukset, erityisryhmien asuminen, jopa kaavoitus. Vaikka selvitys ei nosta esiin välitöntä tarvetta asuntorakentamisen laatuvaatimusten kiristämiseen, tarve eri laatutekijöiden korostamiseen ja niistä viestimiseen on ilmeinen tilanteessa, jossa jokaisen asukkaan tarpeet ovat yksilölliset.

Selvityksen päätarkoitus on herättää keskustelua asuntorakentamisen laadusta ja ohjauksen kehittämisestä tulevaisuudessa. Muut meneillään olevat prosessit kuten asuntopoliittinen kehittämisohjelma ja arkkitehtuuripoliittinen ohjelma tarjonnevat vuoropuhelulle luontevan alustan.

Kiitän ympäristöministeriön puolesta hankkeen tutkijoita, Terttu Vainiota, Paula Ala-Kotilaa ja Teemu Vesasta VTT:ltä sekä arkkitehteja Kimmo Kuismasta ja Anna Pietilää vaikuttavasta tutkimusaineistosta. Kiitos myös hankkeen asiantuntevalle ohjausryhmälle, johon kuuluivat Mikko Friipyöli, Timo Lahti ja Laura Valkonen ympäristöministeriöstä, Vesa Ijäs

Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskuksesta, Markku Hedman Rakennustietosäätiöstä ja Henna Helander Suomen arkkitehtiliitosta, työn aktiivisesta luotsaamisesta. Keskustelu asuntorakentamisen laadusta jatkuu.

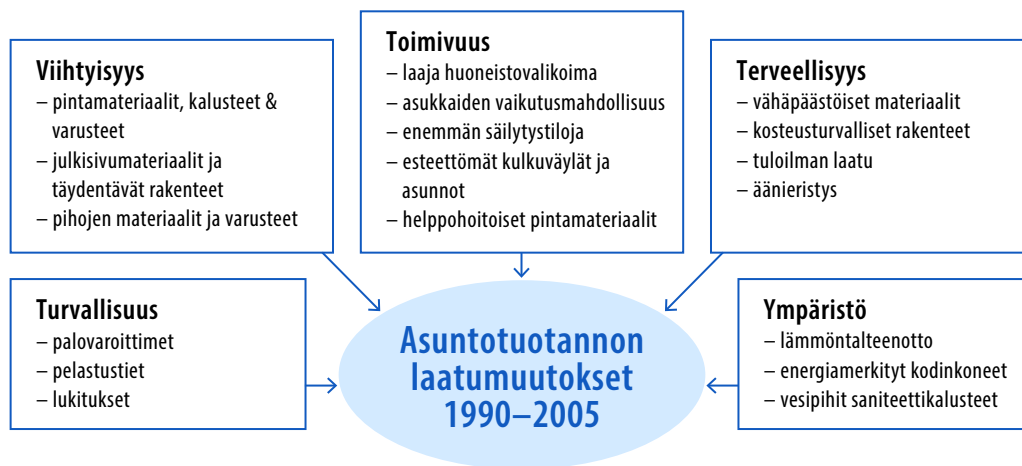
Harri Hakaste  
ympäristöministeriö

# 1 Johdanto

## 1.1 Tausta

Edellinen vastaava tutkimus käsitteli asuinrakennusten ja asuntojen aikavälin 1990–2005 laatumuutoksia. Tutkimuksen mukaan asuinrakennusten ja asuntojen turvallisuus, terveellisyys, toimivuus sekä viihtyisyys olivat parantuneet merkittävästi ja haitalliset ympäristövaikutukset vähentyneet [1]. Tähän ajanjaksoon sisältyivät mm. rakennusmääräykset, joiden avulla edistettiin esteettömyyttä ja kosteusturvallisten tilojen rakentamista, äänieristystä sekä paloturvallisuutta. Materiaali- ja tuotantoteknologioiden kehittymisen sekä suunnittelun digitalisoitumisen ansioista pystyttiin toteuttamaan entistä paremmin asiakkaiden yksilöllisiä toiveita (Kuva 1).

**Kuva 1.** Asuntotuotannon laatumuutokset 1990–2005 -tutkimuksen keskeiset tulokset [1].



## 1.2 Tavoite

Tämän tutkimuksen päätavoitteena oli kartoittaa tuottajamuotoisessa asuntotuotannossa toteutuneita laatumuutoksia aikavälillä 2005–2020. Hankkeen osatavoitteita olivat

- selvittää syyt muutoksiin (lainsäädäntö ja maankäytön ohjaus, kysynnän muutokset, taloudelliset reunaehdot, teknologian kehittyminen jne.)

- selvittää muutosten vaikutus asuinrakennusten ja asuntojen toiminnallisuuteen, turvallisuuteen, terveellisuuteen, ympäristöominaisuuksiin, toimivuuteen ja viihtyisyyteen
- selvittää laadun, kustannusten ja asuntojen hinnan keskinäistä riippuvuutta.

### 1.3 Toteutus

Kirjallisuuskatsauksessa esitellään viimeaikaisia tutkimustuloksia asumispreferensseistä ja siitä, mitä mieltä asunnonostajat, asukkaat ja tutkijat ovat olleet uusista asunnoista (luku 2). Tilastojen, rekisterien ja haastattelujen perusteella luotiin kuva asuntotuotannon rakenteen muutoksista ja asuinrakennusten rakenteellista muutoksista (luku 3). Näitä tietoja täydennettiin analysoimalla asuntojen tilaratkaisuja, varustetasoa ja toiminnallisuutta (luku 4). Havaintojen pätevyyttä ja yleistettävyyttä sekä syitä muutoksiin arvioitiin työpajassa sekä asiantuntijoilta pyydytyillä lausunnoilla (luku 5). Kustannustarkastelut tehtiin rakennuttajan tavoitehintamenetelmällä (luku 6). VTT:n tutkijat Terttu Vainio, Paula Ala-Kotila ja Teemu Vesänen vastasivat lukujen 2, 3, 5 ja 6 sisällöstä sekä kokosivat aineiston asuntojen arviointiin. Luvun 4 tilastolliset tarkastelut teki VTT, asuntoarvioista (luvut 4.1.2, luvut 4.2.2) vastasivat arkkitehdit Kimmo Kuismanen ja Anna Pietilä.

### 1.4 Rajaus

Tutkimuksen kohde on rajattu kerrostalo- ja rivitaloasuntojen tuotantoon (rakennusluokat 0112 ja 012 [2]) sisältäen asunto-osakeyhtiöille, vuokrataloyhtiöille ja asumisoikeusyhtiöille rakennetut kohteet. Tämä rajaus sulkee ulkopuolelle muun asuntotuotannon (rakennusluokat 0110 Omakotitalot, 013 Asuntorakennukset, 014 Erityisryhmien asuinrakennukset ja 02 Vapaa-ajan asuinrakennukset). Tutkimuksessa ei ole tehty asukashaastatteluja. Asukkaiden asumiseen liittyviä toiveita ja kokemaa laatua on referoitu ainoastaan kirjallisuuskatsauksen perusteella eikä näillä kokemuksilla ole suoraa yhteyttä tässä tutkimuksessa tarkasteltuihin asuntoihin tai juuri 2005–2020 aikavälillä valmistuneisiin asuinrakennuksiin.

## 2 Kirjallisuuskatsaus

### 2.1 Asumispreferenssit

Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksen [3] mukaan pääkaupunkiseudun asukkaiden muuttopäätöksiin vaikuttavat asumispolun alussa erityisesti elämäntilanteessa tai asumistarpeissa tapahtuneet muutokset. Asuinympäristön merkitys korostuu päätettäessä seuraavasta uudesta asuinpaikasta. Asuinympäristön ominaisuuksista kiinnostivat erityisesti asukasrakenne, rauhallisuus ja turvallisuus.

VTT:n ja Aallon tutkimuksen [4] mukaan asuinympäristön arvostetuimmat ominaisuudet olivat luonto ja rauhallisuus, sosiaalinen ympäristö, palvelut ja liikenneyhteydet. Asuinrakennuksesta arvostettiin arkkitehtuuria ja tilasuunnittelua sekä siisteyttä ja kohteen kunnossapitoa.

Luonnonympäristö ja rauhallisuus tulivat tärkeysjärjestyksessä myös vuoden 2010 asukasbarometrissa [5]. Sen sijaan vuoden 2016 asukasbarometrikyselyssä [6] olivat sijainti ja liikenneyhteydet nousseet tärkeimmiksi viihtyvyyttä lisääviksi tekijöiksi. Epäviihtyvyyden aiheuttajiksi koettiin liikenteen melu ja turvattomuus, palvelujen puute, pysäköintipaikkojen puute sekä huonot joukkoliikenteen yhteydet.

Uudenmaan liiton Hyvän asumisen työkalupakki -hanke nostaa asumistoiveiden erilaistumisen aikamme keskeiseksi ilmiöksi [7]. Valintoihin vaikuttavat ikä, tulotaso, perherakenne, elämänvaihe, elämäntavat ja asumishistoria. Lisäksi maahanmuuttajien ja kansalaisuuksien määrän kasvu lisää asumispreferenssien moninaisuutta. Pienten asuntojen kysyntää todetaan olevan erityisesti pääkaupunkiseudulla enemmän kuin tarjontaa. Asunnon kokoa merkittävämpää on kuitenkin asunnon sijainti lähellä työpaikkaa ja palveluita. Kaupunkiasumisen suosio on lisääntynyt myös lapsiperheiden keskuudessa. Toteutuneet valinnat eivät kuitenkaan aina vastaa asumistoiveita, vaan ovat kompromissi asunnon, asuinympäristön ja hinnan suhteen.

Pääkaupunkiseutua ympäröivien kuntien Kuuma -asuminen 2040 [8] tunnisti asumiseen liittyviksi trendeiksi mm. kaupunkimaisen asumisen suosion vahvistumisen, elämäntyötilien ja asumistoiveiden muutoksen, yhtiömuotoisen pientaloasumisen, ryhmärakennuttamisen, mahdollisuuden autottomaan asumiseen ja etätyötilat.

Ihmisten asumismielitymykset tulevat esiin myös heidän ostaessaan tietyin ominaisuuksin varustetun asunnon tietyllä hinnalla. Helsingin kaupungin tietokeskus selvitti vuonna

2015 kaupunkiluonnon, arkkitehtonisen laadun ja työpaikkojen saavutettavuuden vaikutuksia asuntojen hintoihin [9]. Tutkimuksen mukaan työpaikkojen saavutettavuus joukko-liikenteellä on erittäin merkittävä asuntojen hintoihin vaikuttava tekijä. Merkittäviä hintaa nostavia tekijöitä ovat myös merenrannan läheisyys, rakennusten arkkitehtuuri ja arkkitehtoninen näkymä [10]. Maankäyttö, liikenne ja asuntojen hinnat -tutkimuksessa pientaloasunto, joka on sijainnin, asuinalueen, rakennuksen ja asunnon suhteen vertailukelpoinen, oli kaikissa aluetyypeissä 6–12 prosenttia kalliimpi kuin vastaavanlainen kerrostaloasunto [11].

Pellervon taloustutkimuksen tutkimus [12] jakaa kaupunkiseutujen asukkaat viherkaupungin pientaloasujiin, urbaaneihin kaupunkilaisiin, hintatietoisiiin omistusasujiin ja modernihin viherkaupunkilaisiin. Uudet asuinalueet kiinnostavat pääasiassa alle 40-vuotiaita. Tätä vanhempia kiinnostavat kaupunkikeskustan lähialueet. Luonnonläheisyyttä tavalla tai toisella arvostettiin kaikissa ikäryhmissä. Tutkimuksen mukaan oma autopaikka ja yhteiskäyttötilat lisäsivät asunnon mieluisuutta, mutta vain yli 40-vuotiaat olivat halukkaita maksamaan niistä. Yhteiskäyttötiloista tärkeimpinä pidettiin talopesulaa, pyykinkuivaustiloja ja yhteistä piha-aluetta. Yli 40-vuotiaita lapsiperheellisiä kiinnostivat myös vuokrattavissa olevat lisävarastotilat. Alle 40-vuotiaille lapsiperheille autopaikan ja yhteiskäyttötilojen tarve korostui.

Pellervon taloustutkimuksen tutkimuksen perusteella ihmiset arvostavat hyvin monenlaisista asumista. Kaikille profiileille yhteistä oli kuitenkin toive vihreästä asuinalueesta ja omasta ulkotilasta, johon voitaisiin vastata tilavalla parvekkeella ja vehreällä korttelipihallalla. Kerrostaloasumisen houkuttelevuutta lisäsi myös asunnon muunneltavuus erilaisia tarpeita varten. Tärkein seuraavan asunnon valintaan vaikuttava tekijä oli kuitenkin asumisen kustannukset. Seuraavaksi tärkeimmät tekijät liittyivät asuinalueen rauhallisuuteen ja turvallisuuteen. Tämän jälkeen huomio kiinnittyi asunnon pinta-alaan, huoneluukuun ja säilytystiloihin. Tärkeysjärjestys vaihteli ikäryhmästä ja perhetyypistä riippuen. Läkimmämmät olivat nuorempia valmiimpia muuttamaan pienempään asuntoon, jos taloyhtiössä olisi hyviä ja helposti hyödynnettäviä yhteiskäytössä olevia tiloja. Tutkimus korostaa, että havaittavat erot asukkaiden valinnoissa voivat johtua asuntojen tarjonnasta tai muista ulkopuolisista tekijöistä, eivätkä niinkään eri kaupunkien asukkaiden erilaisista asumispreferensseistä, eikä tuloksia voi yleistää. [12]

## 2.2 Uudet asunnot asukkaiden ja asunnon ostajien arvioimana

Asuntotuotannon laatua ja asiakaskokemusta on tutkittu uudisasuntojen ostajille suunnatulla kyselyllä vuodesta 2016 lähtien. Rakennusteollisuuden viimeisimmän kyselyn

kohderyhmään kuuluivat uudisasunnon ostajat, jolle asunto oli luovutettu vuoden 2020 aikana [13]. Tyytyväisyys ja näkemykset tuotelaadusta ovat olleet korkealla tasolla, mutta vaihtelu rakennusyhtiöiden välillä on suuri. Sijoittaja-asiakkaat ovat olleet uusien asuntojen laatuun tyytyväisempiä (80/100) kuin omistaja-asiakkaat (76/100). Tyytyväisimpiä omistaja-asiakkaita olivat ne, jotka pystyivät ostamaan asuntoonsa lisä- ja muutostöitä. Asiakkaat nostivat tärkeimmiksi ominaisuuksiksi pohjaratkaisun toimivuuden (90/100), asunnon varustetason (89/100) ja asunnon materiaalit (88/100). Myös energiatehokkuutta (82/100), esteettömyyttä (75/100) ja älykotiominaisuuksia (71/100) arvostettiin. Rakennusliikkeiden asiakastyytyväisyyttä selvittävässä tutkimuksessa ei oteta kantaa siihen, miten merkittävä tekijä asunnon sijainti ja asuinympäristö on ollut asunnon ostopäätöksessä.

Vantaan kaupunki on selvittänyt uusiin pieniin asuntoihin muuttaneiden kokemuksia asunnoista ja asuinalueista [14]. Suurin osa vastaajista on joko tyytyväisiä tai erittäin tyytyväisiä asuntoonsa. Asuntoon tyytyväisten osuus kasvaa, mikäli myös asuinalueeseen ollaan tyytyväisiä. Nuoret, yksioissa asuvat ovat tyytyväisempiä kuin tätä isommissa asunnoissa asuvat vanhemmat vastaajat ja vuokra-asunnoissa asuvat ovat tyytyväisempiä kuin omistusasunnoissa asuvat. Eniten tyytyväisyyttä kerää asunnon valoisuus, pohjaratkaisu, koko ja pintamateriaalit. Näkymiin asunnon ikkunoista ollaan tyytymättömämpiä kuin muihin asunnon tai asuinrakennuksen ominaisuuksiin. Asuinrakennuksen ulkotiloihin ja piha-alueisiin sekä asunnon säilytystiloihin ollaan myös hieman vähemmän tyytyväisiä kuin muihin asunnon ja asuinalueen ominaisuuksiin. Vaikka nykyiseen asuntoon ollaankin tyytyväisiä, tulevaisuuden suunnitelmissa oli muutto joko omistusasuntoon tai isompaan asuntoon.

Turun ja Tampereen yliopistojen tutkimuksessa kerättiin asukkailta näkemyksiä asumistavoista käyttäen viiteaineistona uudiskohteita [15]. Tutkimukseen osallistujat pitivät enemmän mitoiltaan sopusuhtaisista huoneista ja useaan ilmansuuntaan avautuvista huoneistoista kuin tarjolla olevista kapeista ja yhteen suuntaan avautuvista asunnoista. Erillinen keittiö, tai keittiötila olohuoneen yhteydessä, jakoi mielipiteet, mutta molempiin toivottiin luonnonvaloa, mahdollisuutta ikkunatuuletukseen ja tiskipöydän piilottamiseen katseilta. Viime vuosina yleistyneissä kapeissa pitkänomaisissa yksioissa toimintoja ei voi jakaa toisistaan esim. niin, että olisi mahdollista vetäytyä yksityiseen tilaan nukkumaan. Tilan jakamismahdollisuus olisi kuitenkin toivottu ominaisuus myös yksinasuville.

## 2.3 Uudet asunnot tutkijoiden arvioimana

Tampereen Yliopisto on tutkinut viime vuosina valmistuneita asuntoja, pääasiassa kaksioita ja yksioitä. Nykyisiä uusia kaksioita on verrattu 1950-luvulla rakennettuihin kaksioihin [16]. Porrashuoneiden syöttötehokkuus ja tonttitehokkuustavoitteet ovat tehneet uusista asunnoista leveyttään syvempiä. Runkosyvyys ja sisäänkäynnin sijoittuminen

asunnon nurkkaan jättää osan asunnon pinta-alasta kauas ikkunaseinältä. Asunnon mitasuhteet ja läpikulku rajoittavat kalustamista ja käytettävyyttä. Asumisen perustoiminnoille löytyy kuitenkin paikat eli uusista pienistä kaksioista löytyvät tilat lepoa, oleskelua ja vapaa-ajan viettoa, ruokailua ja ruoanvalmistusta, hygienian hoitoa sekä asumiseen liittyvää välttämätöntä huoltoa ja säilytystä varten. Hyvää työpistettä ei kuitenkaan näiden toimintojen lisäksi 38–39 m<sup>2</sup> kaksioon mahdu.

Toisessa tutkimuksessa otanta oli 60 uutta kerrostaloa (4 007 asuntoa) suurimmissa kaupungeissa [17]. Asunnoista 40 prosenttia oli tutkijoiden määrittelyn mukaisia alle 37 m<sup>2</sup> mikroasuntoja ja mikroasunnoista noin 80 prosenttia oli pitkänomaisia pieniä yksiöitä. Tutkijat toteavat pienen pinta-alan yhdistettynä pitkänomaiseen muotoon rajoittavan käytettävyyttä, kalustettavuutta, jaettavuutta eri toimintoihin sekä säilytystilojen ja asunnon luonnonvalaistuksen määrää.



## 3 Asuntotuotanto 2005–2020

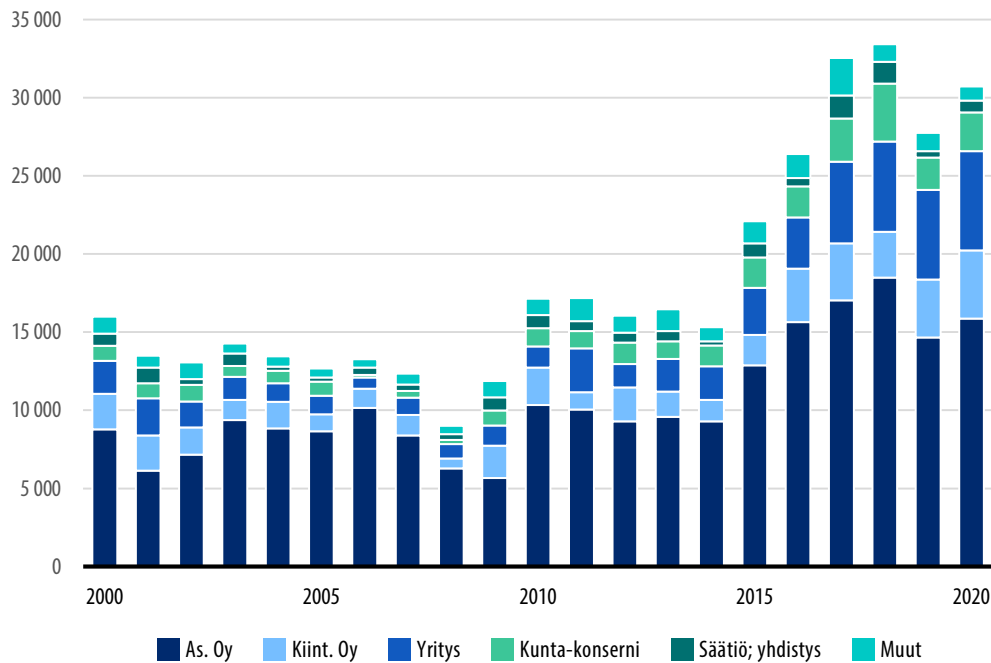
### 3.1 Kerrostalot

#### 3.1.1 Kerrostaloasuntojen määrä

Kerrostaloasuntojen rakentaminen koki renessanssin 2010-luvun loppupuoliskolla. Kun tarkastelujakson alussa vuosina 2005–2007 rakennettiin vuosittain 13 000 kerrostaloasuntoa, rakennettiin niitä 2010-loppupuoliskolla yli 30 000 (Kuva 2). Yhteensä 15 vuoden aikana on rakennettu yli 300 000 kerrostaloasuntoa, joka on vuoden 2020 lopun kerrostaloasuntokannasta 20 prosenttia.

**Kuva 2.** Kerrostaloasuntojen aloitukset 2000–2020 [18].

**Aloitettut kerrostaloasunnot, kpl**



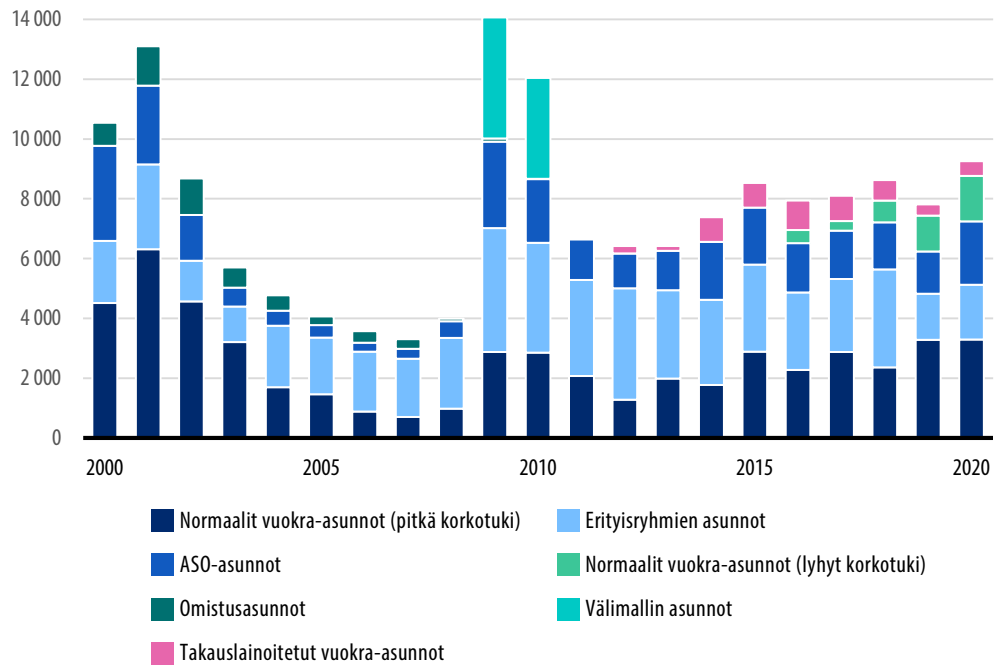
Rakennusrekisteritietojen perusteella kasvu on peräisin vuokra-asuntojen tuotannosta. Kiinteistö-osakeyhtiöiden, yritysten, kuntakonsernien, säätiöiden ja yhdistysten sekä muiden vastaavien tahojen rakennuttamien asuntojen määrä on noussut 4 000 asunnosta 14 000 asuntoon ja osuus kaikista asunnoista 30 prosentista yli 50 prosenttiin. Asunto-osakeyhtiöiden rakennuttamien asuntojen määrä on noussut 9 000 asunnosta 16 000 asuntoon. Asunto-osakeyhtiöiden perustajat ovat myyneet kohteita sijoittajille joko kokonaisuina tai osittain. Tilastokeskuksen arvion mukaan vuonna 2019 asunto-osakeyhtiöiden yksiöistä yli 50 prosenttia ja isommista asunnoista noin 10 prosenttia päättyi muuhun kuin asunnon ostajan omaan asuinkäyttöön [19].

Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus (ARA) myöntää korkotukilainoja vuokra- tai asumisoikeustalon uudisrakentamiseen ja takauslainoja vuokralojen rakentamiseen. Valtion tukemaa lainaa voivat saada kunnat tai muut julkisyhteisöt, ARAn nimeämät yleishyödylliset yhteisöt sekä edellä mainittujen yhteisöjen tosiasiallisesti omistamat osakeyhtiöt. Yleishyödyllisille yhteisöille laina voidaan myöntää sen suoraan omistukseen tulevaa tai yhtiömuodossa toteutettavaa kohdetta varten. Yleishyödylliseksi nimetyn yhteisön tytäryhtiölle voidaan laina myöntää vain suoraan omistukseen tulevalle kohteelle. Yhteisö voi hakea yleishyödylliseksi yhteisöksi nimeämistä ARAlta.

ARAn roolia asuntotuotannossa vähennettiin merkittävästi vuosituhaten alussa. Rahoitusvaluuksiin tehtiin tason nosto, kun kansainvälisen finanssikriisin lamauttamaa asuntotuotantoa päätettiin vauhdittaa vuosina 2009–2010 kymmenen vuoden korkotukilainoituksella (ns. välimalli). 2010-luvulla ARAn rahoituspäätösten määrä on noussut reilusta 6 000 asunnosta yli 9 000 tuhanteen asuntoon (Kuva 3).

**Kuva 3.** ARA rahoituspäätökset [20]. Rahoituspäätökset ja asuntojen aloitukset ovat eriaikaisia. Pääosa asunnoista on rakennettu kerrostaloihin, mutta mukana on myös pieni määrä pientaloasuntoja.

**ARA rahoituspäätökset, as. kpl**

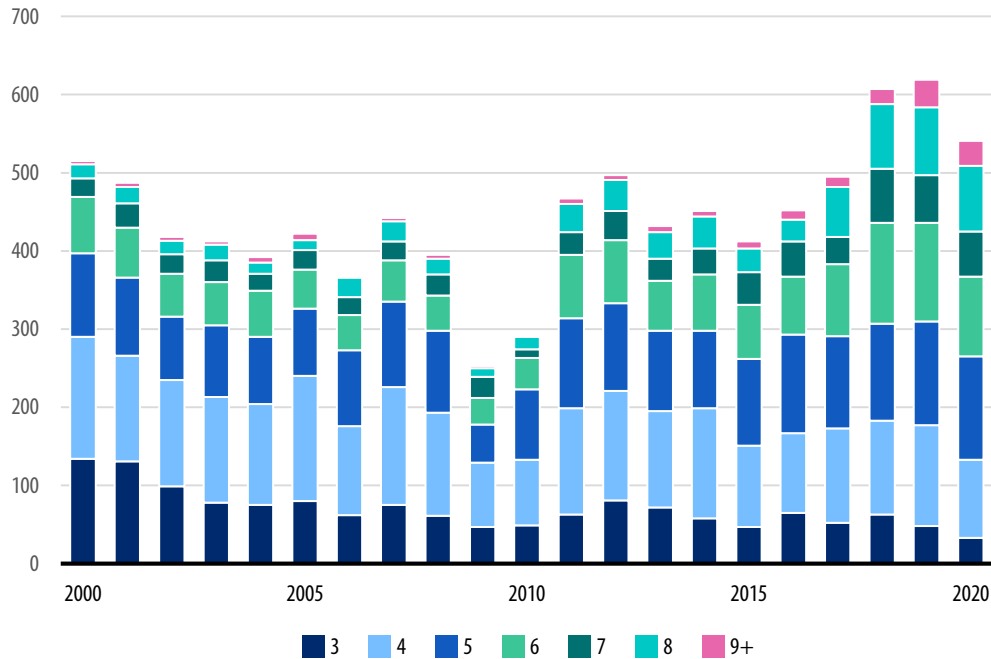


**3.1.2 Kerrostalojen koko**

Kerrostaloja rakennettiin vuosina 2005–2007 noin 400 ja vuosina 2018–2020 noin 600. Matalimpien 3–4 kerroksisten kerrostalojen absoluuttinen määrä on vähentynyt 215 rakennuksesta 165 rakennukseen ja samalla myös suhteellinen osuus on vähentynyt (Kuva 4). Kaikkien tätä korkeampien määrä ja suhteellinen osuus ovat kasvaneet. 5–7 kerroksisten määrä on noussut 170:stä 310 rakennukseen ja tätä useampi kerroksisten 25:stä 115 rakennukseen. Vuosina 2005–2007 kerrostaloissa oli keskimäärin 4,8 kerrosta, vuosina 2018–2020 kerroksia on ollut keskimäärin 5,8.

**Kuva 4.** Kerrosten lukumäärät aloitetuissa kerrostaloissa [18].

**Kerrostalojen aloitukset kerrosten lukumäärän mukaan, kpl**



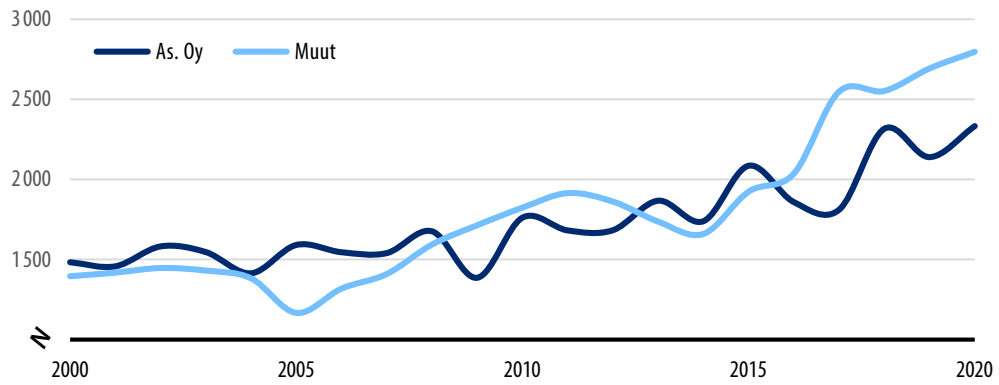
Asunto-osakeyhtiöiden rakennuttamien kerrostalojen keskikoko kerrosalalla ja asuntojen lukumäärällä mitattuna on 1,5 kertaistunut ja muiden rakennuttajien kaksinkertaistunut 15 vuoden aikana. Kerrostalojen huoneistoala suhteessa kerrosalaan on pienentynyt 72 prosentista 67 prosenttiin. Asunto-osakeyhtiöiden kohteissa huoneistoalaa on ollut suhteessa kerrosalaan hiukan enemmän (n. 3 %) kuin muiden rakennuttajien rakennuttamissa kohteissa. Suhteeseen vaikuttaa mm. kuinka paljon rakennuksen kerrosalasta kuluu yhteistiloihin, porrashuoneisiin, käytäviin ja huoneistojen väliseiniin. Kun porrashuoneiden ja hissien syötön tehokkuutta on kasvatettu, on käytävien määrä lisääntynyt. Pienten asuntojen rakentaminen on kasvattanut sekä käytävien että huoneistojen väliseinien määrää.

ARAN rahoittamiin vuokrataloihin on rakennettava asumisen kannalta tarvittavat yhteistilat. Yhteistiloja ovat pesula- ja saunaosastot, kerhotila sekä varastotilat. Lisäksi vaatimuksena on valoisa porrashuone siten, että luonnonvalo saadaan porrashuoneeseen jokaisessa kerroksessa ulkoseinältä. Portaaksi on hyväksytty kierreporras vain poikkeustapauksissa. Myös ARAn esteettömyyden määräystasoa tiukemmat vaatimukset vaikuttavat tilatehokkuuteen.

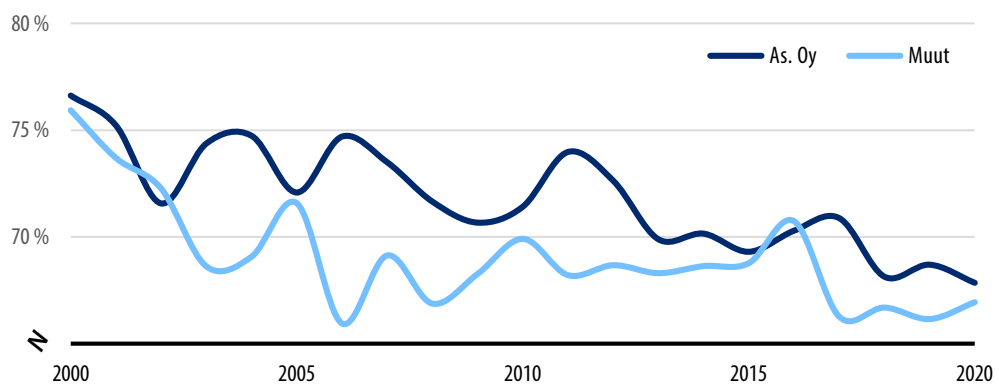
Kerrostaloasuntojen keskikoko on laskenut 62 neliömetristä 46 neliömetriin. Tarkastelujakson alussa asunto-osakeyhtiöiden kerrostaloissa huoneistojen keskikoko oli selvästi muuta asuntotuotantoa suurempi, mutta vuosikymmenen lopussa ero muuhun asuntotuotantoon oli enää hyvin pieni (Kuva 5).

**Kuva 5.** Uusien kerrostalojen kerros- ja huoneistoala vuosina 2000–2020 [18].

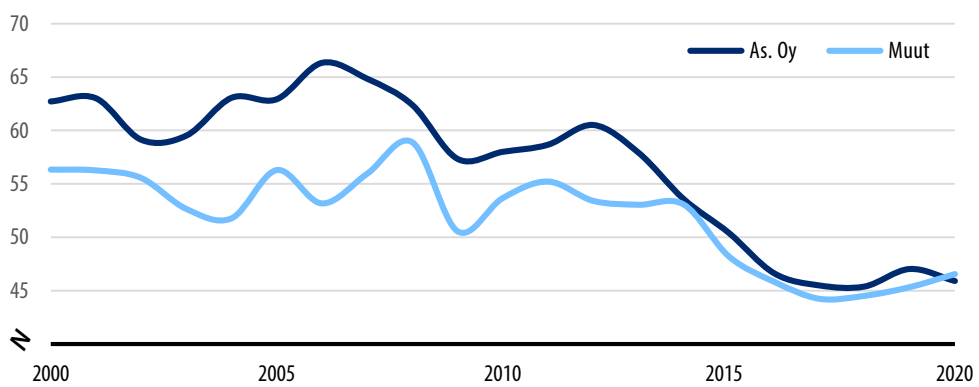
**Kerrostalojen kerrosala / rakennus, m<sup>2</sup>**



**Kerrostalojen Huoneistoala / kerrosala, %**



**Kerrostaloasuntojen keskikoko, m<sup>2</sup>**



Kerrostalojen yksikkökoon ja runkosyvyyden kasvu on vähentänyt ulkovaipan pinta-alaa suhteessa lämmitettyyn pinta-alaan sekä lisännyt ikkunoiden osuutta ulkoseinien pinta-alasta (Taulukko 1).

**Taulukko 1.** Manner-Suomen kerrostalojen laajuustietoja [18] [21].

Ominaisuus	Yksikkö	2005–2007 keskiarvot	2018–2020 keskiarvot
Kerrosala / rakennus	m <sup>2</sup>	1 480	2 450
Kerrosten lukumäärä / rakennus	kpl	4,8	5,8
Asuntoja / rakennus	lkm	17	36
Huoneistoala / kerrosala	%	72 %	67 %
Ikkunoiden pinta-ala / julkisivujen pinta-ala	%	14 %	18 %
Ulkovaippa / lämmitetty pinta-ala	%	100 %	90 %

### 3.1.3 Kerrostalojen rakenteet ja materiaalit

Kerrostaloissa elementtirunkojen osuus on ollut 1970-luvulta lähtien suuri ja se on edelleen kasvanut 67 prosentista 85 prosenttiin viimeisen 15 vuoden aikana. Kerrostalojen rungoista 95 prosenttia rakennetaan betonista. Puun osuus on edelleen vähäinen, vaikka onkin kaksinkertaistunut tarkastelujaksolla kahdesta prosentista neljään prosenttiin. Kerrostalojen pääasiallinen julkisivumateriaali on joko tiiltä (45 %), betonia (25 %) tai muuta materiaalia, yleensä rappausta (20 %) Puun markkinaosuus julkisivuista on noussut 4 prosentista noin 5 prosenttiin (Kuva 7).

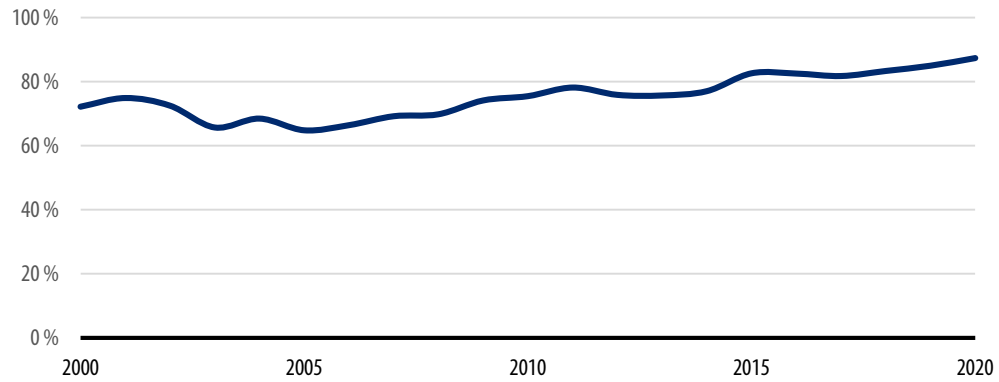
Syvän rungon, keskikäytävän varrelle sijoittuvien yhteen suuntaan avautuvien asuntojen ja yksiöiden yleistymisen takia kerrostalojen julkisivuista kaksi voi olla pääosin joko ikkunoita tai parvekelasitusta (Kuva 6).

**Kuva 6.** Tampereen Vuoreksen Tervaskadulla 2020–2021 valmistuneiden kerrostalojen asunnot sijoittuvat keskikäytävän molemmin puolin. Rakennuksen kahdella julkisivulla on lasitetut parvekkeet.

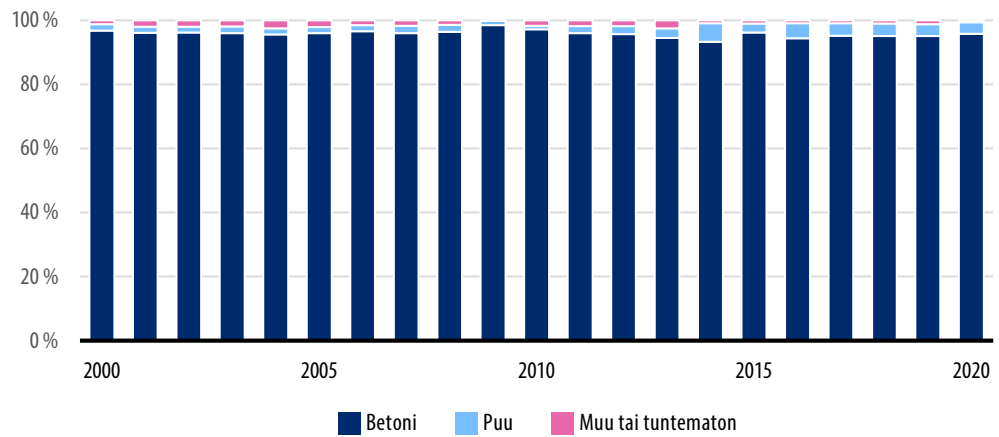


**Kuva 7.** Kerrostalojen tuotantotapa sekä runko- ja julkisivumateriaalit [18].

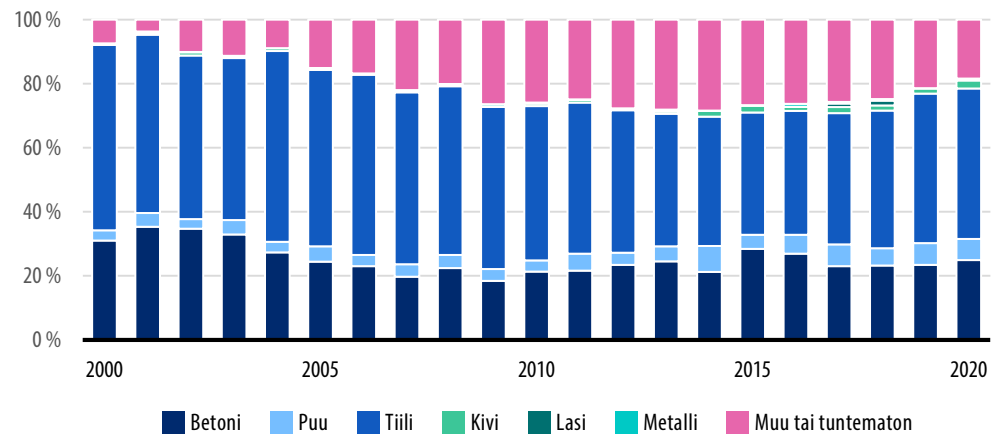
**Elementtirakenteiset kerrostalot, %**



**Kerrostalojen runkomateriaalit, %**



**Kerrostalojen julkisivumateriaalit, %**



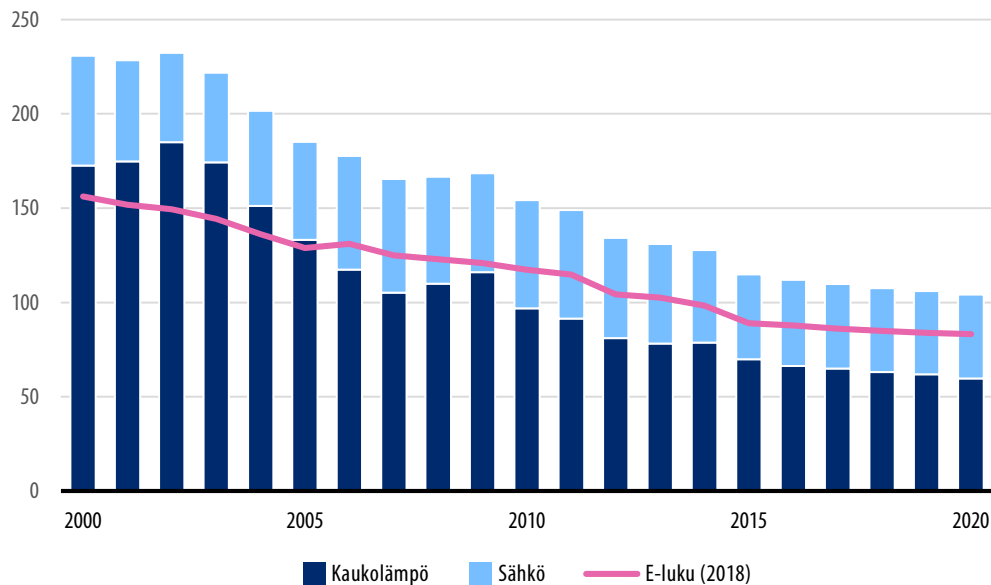


Kerrostalojen energiatehokkuus on parantunut merkittävästi ja vähentänyt lämmitysenergian tarvetta. Alapohjan, ulkoseinien ja ikkunoiden lämmönjohtavuus on vähentynyt noin 30 prosenttia ja yläpohjan lähes 45 prosenttia. Lämmöntalteenoton tehokkuuden parannus on ollut 36 prosenttiyksikköä (Taulukko 2).

**Taulukko 2.** Kerrostalojen energiankulutukseen vaikuttavat ominaisuudet [21].

	U-arvot	2005–2007 keskiarvot	2018–2020 keskiarvot
Alapohja	W/m <sup>2</sup> K	0,22	0,16
Ulkoseinät	W/m <sup>2</sup> K	0,25	0,17
Yläpohja	W/m <sup>2</sup> K	0,16	0,09
Ikkunat	W/m <sup>2</sup> K	1,35	0,97
LTO tehokkuus	%	40 %	76 %
Kaukolämpö	%	97 %	94 %
Lämpöpumppu	%	0 %	5 %

Kaukolämpö on pysynyt kerrostalojen suosituimpana ensisijaisena lämmönlähteenä. 2010-luvun lopussa sen osuus oli edelleen 94 prosenttia. Maalämmön markkinaosuus on noussut yhdestä prosentista viiteen prosenttiin. Energiatodistusten perusteella kaukolämpöön liitetyn kerrostalon tilojen ja käyttöveden lämmityksen sekä talotekniikan, kuluttajalaitteiden ja valaistuksen energiakulutus oli 2005–2007 noin 180 kWh/m<sup>2</sup>, mutta 2018–2020 enää 100 kWh/m<sup>2</sup>. Vuoden 2018 energiamuotokertoimilla laskettuna E-luvulla mitattu primäärienergiankulutus on laskenut 130:sta 85:een (Kuva 8). Todellisuudessa primäärienergiankulutus on vähentynyt tätäkin enemmän, koska vuonna 2020 tuotettu kaukolämpö ja sähkö ovat vähäpäästöisempiä kuin 15 vuotta sitten.

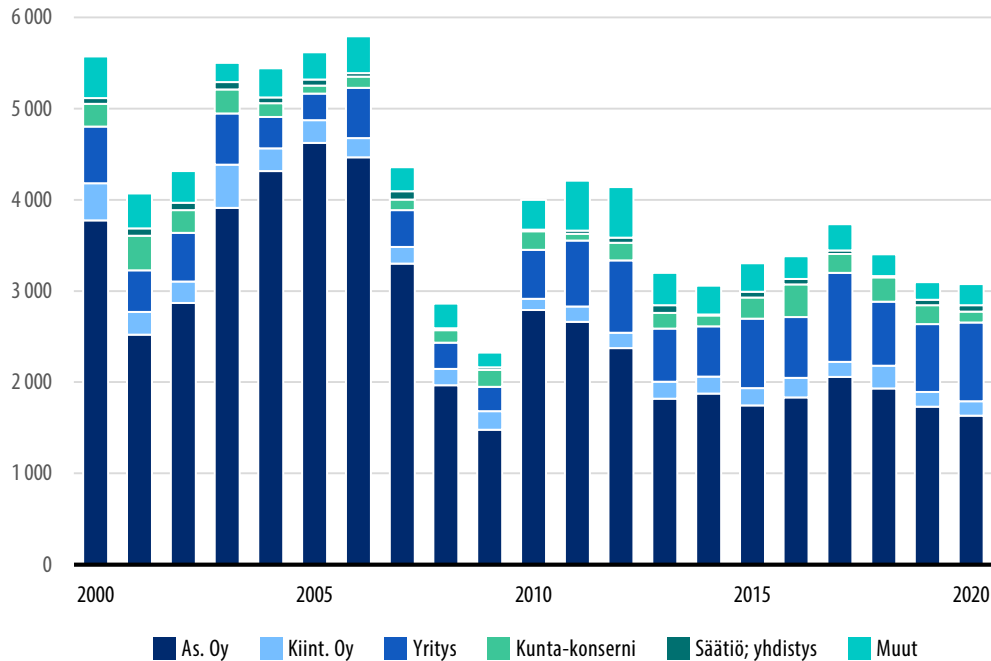
**Kuva 8.** Kerrostalojen keskimääräinen energiankulutus energiatodistusten perusteella [21].**Kerrostalojen laskennallinen energiankulutus kWh/lämmitetty-m<sup>2</sup>**

## 3.2 Rivitalot

### 3.2.1 Rivitaloasuntojen määrä

Rivitaloasuntoja alettiin rakentaa merkittävässä määrin vasta 1970-luvulla. Erityisen paljon niitä rakennettiin 1980-luvulla. Tämän tutkimuksen tarkastelujaksolla vuodesta 2005 vuoteen 2020 rivitaloasuntojen tuotantomäärät ovat laskeneet noin 5 500 asunnosta hieman yli 3 000 asuntoon vuodessa (Kuva 9). Yhteensä 15 vuoden aikana on rakennettu 54 000 rivitaloasuntoa, joka on noin 13 prosenttia vuoden 2020 rivitaloasuntokannasta.

Tarkastelujakson alussa 80 prosenttia rivitaloasunnoista (noin 4 500) rakennettiin asunto-osakeyhtiöille, lopussa 55 prosenttia (noin 1 700). Vuokrattavaksi rakennettujen rivitaloasuntojen määrä on kasvanut 1 000 asunnosta 1 500 asuntoon. Erityisen paljon ovat lisäntyneet yritysten rakennuttamat rivitaloasunnot.

**Kuva 9.** Rivitaloasuntojen aloitukset 2000–2020 [18].**Aloitettut rivitaloasunnot, kpl**

### 3.2.2 Rivitalojen koko

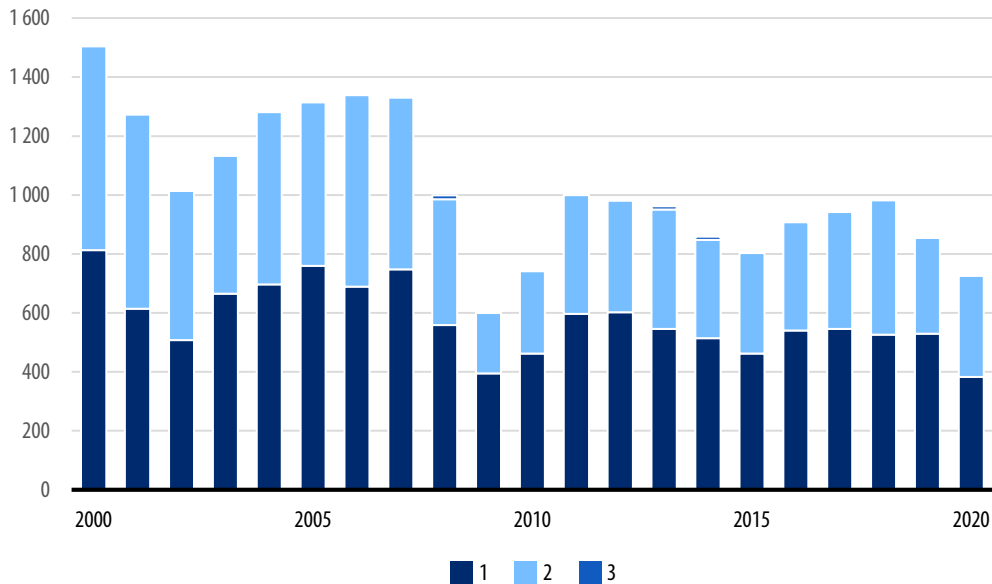
Rivitalot ovat joko yksi- tai kaksikerroksisia (Kuva 10). Yksikerroksisten osuus on ollut hiukan suurempi kuin kaksikerroksisten ja vaihdellut 50–60 prosentin välillä. Äärimmäisen harvoissa rivitaloissa on asuinhuoneita kolmessa kerroksessa.

Rivitalojen keskikoko on vaihdellut paljon (Kuva 11). Pienimmät, 320–330 m<sup>2</sup> rivitalot rakennettiin vuonna 2008. Tämän tutkimuksen tarkastelujakson alun (2005–2007) asunto-osakeyhtiöiden rakennuttamat rivitalot olivat samankokoisia kuin tarkastelujakson lopun (2019–2020) rivitalot. Vuokratalojen koko eli kiinteistö-osakeyhtiöiden, yritysten, kuntakonsernien, tms. rakennuttamien rivitalojen kerrosala on kasvanut 10 prosenttia. Rivitaloyhtiöt muodostuvat tyypillisesti useammasta rivitalosta.

Rivitalojen huoneistoalan suhde kerrosalaan on laskenut 87 prosentista 80 prosenttiin. Lasku ajoittuu hetkellisesti finanssikriisiin eli 2000–2010 vuosikymmenen loppupuolelle sekä pysyvämmin 2010-luvun loppupuoliskolle.

Rivitaloasuntojen keskikoko on laskenut 85 neliömetristä 70 neliömetriin. Asunto-osakeyhtiöiden rakennuttamissa kohteissa asuntojen keskikoko on ollut noin viisi neliömetriä enemmän kuin kiinteistöyhtiöiden, yritysten ja muiden vastaavien rakennuttajien kohteissa.

**Kuva 10.** Kerrosten lukumäärät aloitetuissa rivitaloissa [18].

**Rivitalojen aloitukset kerrosten lukumäärän mukaan, kpl**


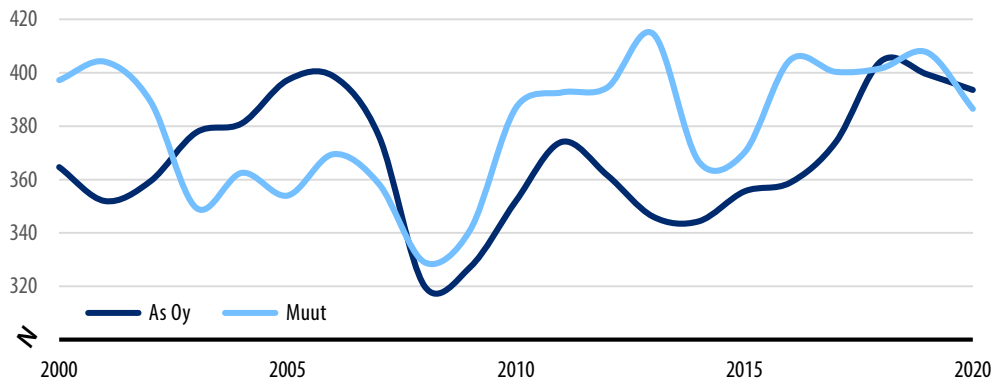
Rivitalojen keskimääräinen kerrosala on kasvanut noin 5 prosenttia ja asuntoja on tullut keskimäärin yksi lisää. Ulkoseinien pinta-alan suhde lämmitettyyn kerrosalaan ja ikkunoiden pinta-alan suhde ulkoseinien pinta-alaan on kasvanut (Taulukko 3).

**Taulukko 3.** Manner-Suomen rivitalot [18] [21].

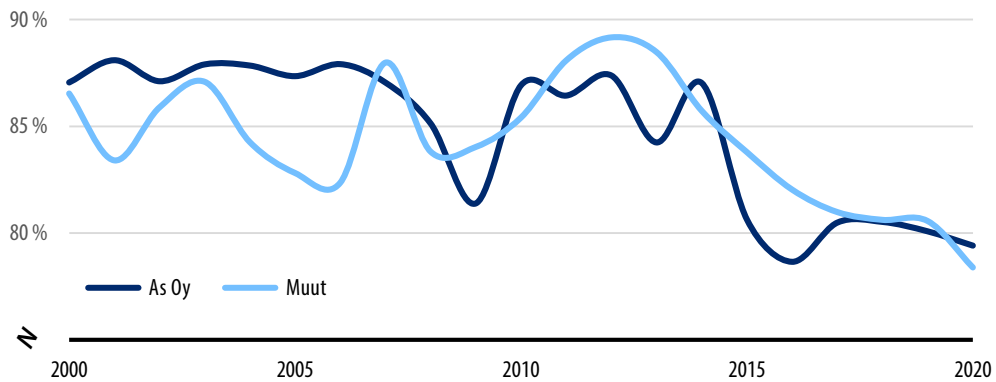
Ominaisuus	Yksikkö	2005–2007 keskiarvot	2018–2020 keskiarvot
Kerrosala / rakennus	m <sup>2</sup>	380	400
Kerrosten lukumäärä / rakennus	lkm	1,5	1,5
Asuntoja / rakennus	lkm	4	5
Huoneistoala / kerrosala	%	87 %	80 %
Ikkunoiden pinta-ala / julkisivujen pinta-ala	%	16 %	19 %
Ulkovaipan pinta-ala / lämmitetty pinta-ala	%	250 %	257 %

**Kuva 11.** Uusien rivitalojen kerros- ja huoneistoala vuosina 2000–2020 [18].

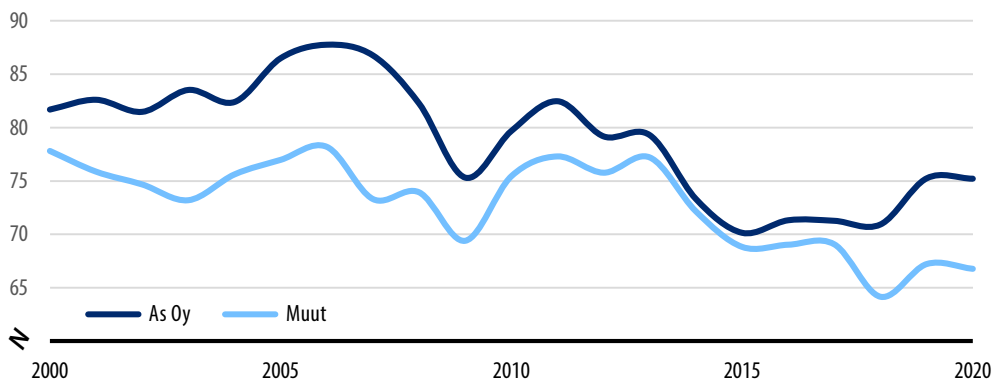
**Rivitalojen kerrosala / rakennus, m<sup>2</sup>**



**Rivitalojen huoneistoala / kerrosala, %**



**Rivitaloasuntojen keskikoko, m<sup>2</sup>**



### 3.2.3 Rivitalojen rakenteet ja materiaalit

Rivitaloissa elementtirunkojen osuus on kasvanut 43 prosentista 57 prosenttiin. Rivitaloissa on suosittu kautta aikojen puurunkoja. Tarkastelujaksolla 2005–2020 puun markkinaosuus on noussut noin 65 prosentista yli 80 prosenttiin. Samoin puun markkinaosuus julkisivuista on noussut noin 45 prosentista yli 80 prosenttiin (Kuva 13).

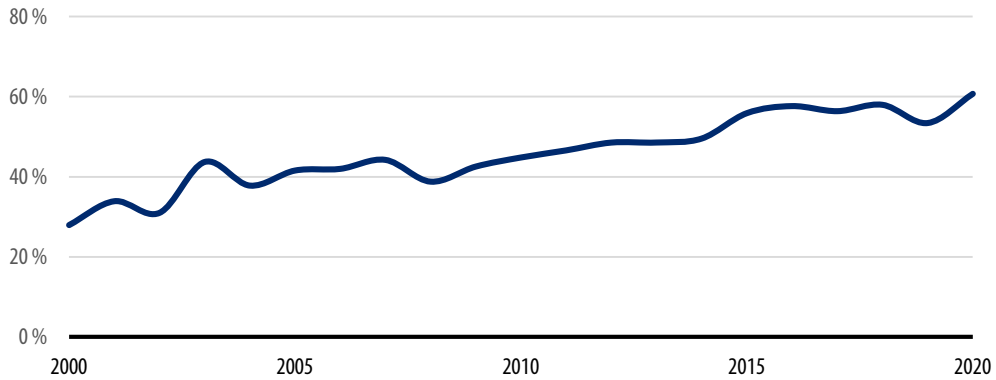
**Kuva 12.** Tampereen Lintuhytyn alueelle vuonna 2019 valmistunut puurunkoinen ja -paneloitu rivitalo.



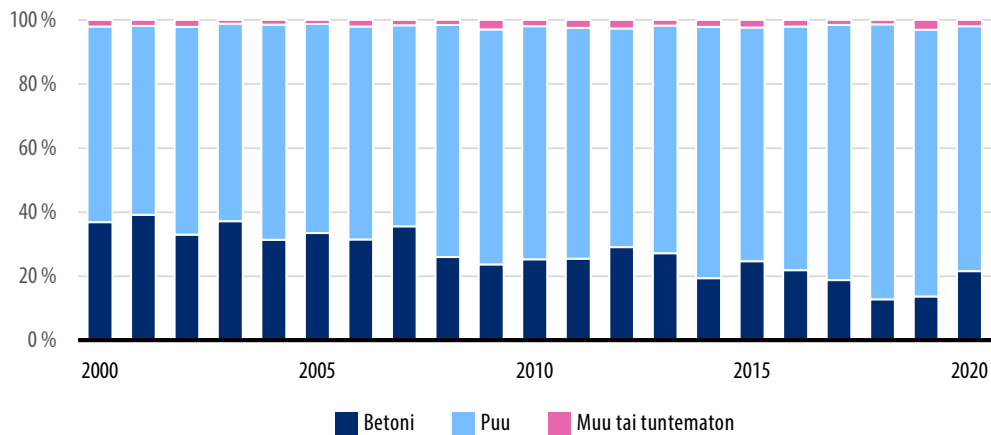
Rivitalojen rakenteellinen energiatehokkuus parantunut ja vähentänyt lämmitysenergian tarvetta. Alapohjan U-arvon parannus on ollut 13 prosenttia, ulkoseinien 25 prosenttia, ikkunoiden 30 prosenttia ja yläpohjan noin 40 prosenttia. Lämmöntalteenoton tehokkuuden parannus on ollut 25 prosenttiyksikköä (Taulukko 4).

**Kuva 13.** Rivitalojen tuotantotapa sekä runko- ja julkisivumateriaalit [18].

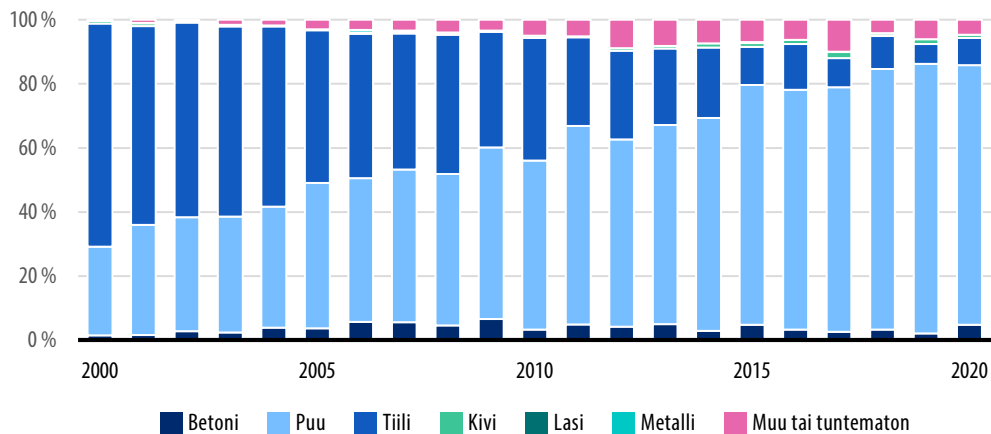
**Elementtirakenteiset rivitalot, %**



**Rivitalojen runkomateriaalit, %**



**Rivitalojen julkisivumateriaalit, %**



**Taulukko 4.** Rivitalojen energiankulutukseen vaikuttavat ominaisuudet [21].

	U-arvot	2005–2007 keskiarvot	2018–2020 keskiarvot
Alapohja	W/m <sup>2</sup> K	0,23	0,20
Ulkoseinät	W/m <sup>2</sup> K	0,24	0,18
Yläpohja	W/m <sup>2</sup> K	0,15	0,09
Ikkunat	W/m <sup>2</sup> K	1,38	0,97
LTO tehokkuus	%	51 %	76 %
Kaukolämpö	%	55 %	55 %
Lämpöpumppu	%	1 %	35 %

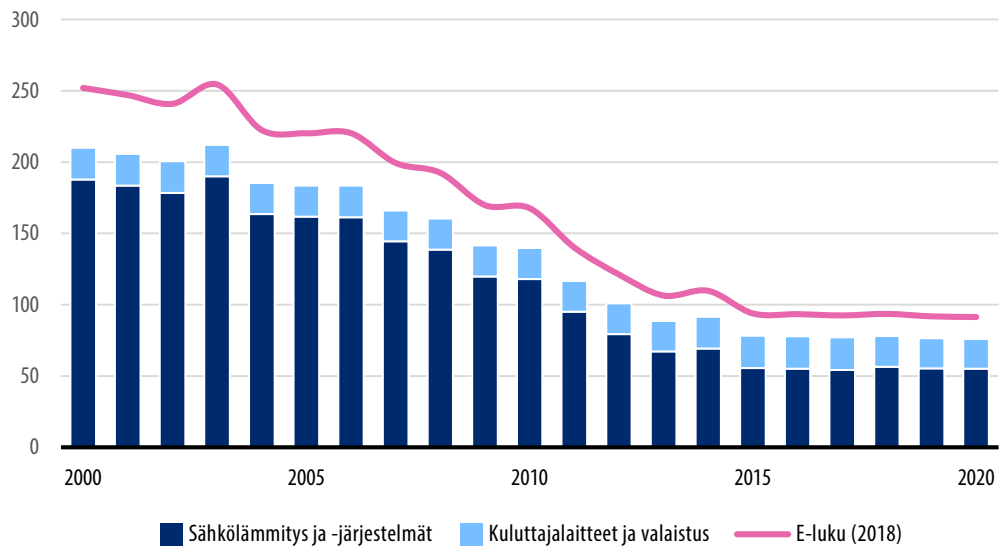
Kaukolämpö on rivitalojen suosituin ensisijainen lämmönlähde 55 prosentin osuudella. Kun sähkön osuuteen lasketaan sekä sähkölämmitys että lämpöpumput, osuus on pysynyt 40 prosentissa. Tarkastelujakson 2005–2020 muutos sähkölämmityksessä on ollut siirtyminen suorasta sähkölämmityksestä vesikiertoiseen lämmitykseen, johon lämpö tuotetaan lämpöpumpuilla. Tämä tekninen muutos yhdessä rakenteellisen energiatehokkuuden ja lämmöntalteenoton hyötysuhteen parannusten kanssa on laskenut rivitalojen lämmitysenergiantarvetta.

Energiatodistusten perusteella sähköllä lämmitettävän keskimääräisen rivitalon tilojen ja käyttöveden lämmityksen sekä talotekniikan, kuluttajalaitteiden ja valaistuksen energiakulutus oli 2005–2007 noin 170 kWh/m<sup>2</sup>, mutta 2018–2020 enää 70 kWh/m<sup>2</sup>. E-luvulla mitattu primäärienergiankulutus on laskenut 200:sta 90:een (Kuva 14). Todellisuudessa primäärienergiankulutus on vähentynyt tätäkin enemmän, koska vuonna 2020 tuotettu sähkö on vähäpäästöisempää kuin 15 vuotta sitten.



**Kuva 14.** Rivitalojen energiankulutus energiatodistusten perusteella [21].

**Rivitalojen laskennallinen energiankulutus kWh/lämmitetty-m<sup>2</sup>**



## 4 Muutokset asunnoissa

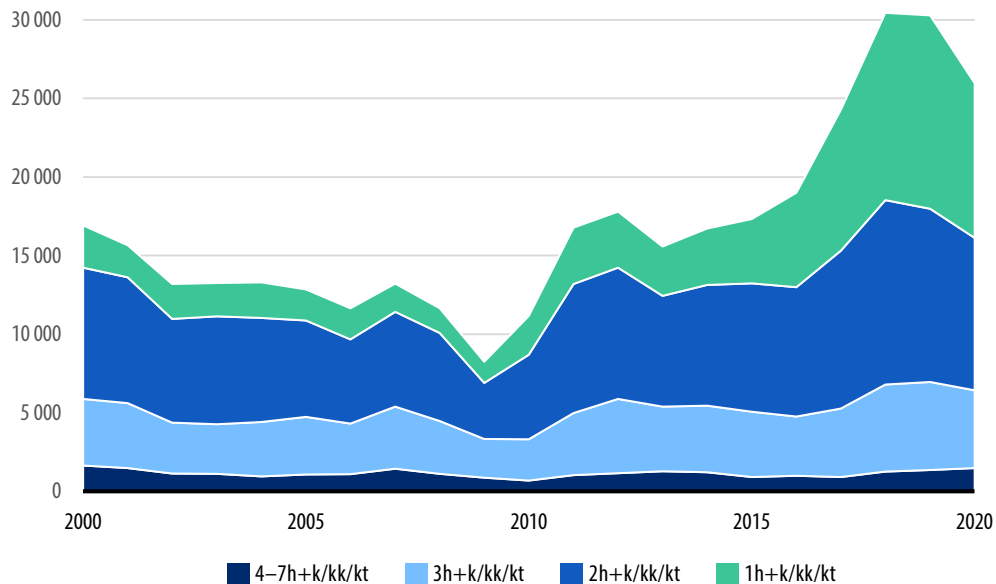
### 4.1 Kerrostaloasunnot

#### 4.1.1 Huoneistotyypit ja huoneistojen koot

Kerrostaloasuntoja rakennettiin 2010-luvun loppupuolella huomattavasti enemmän kuin vuosituhannen alkuvuosina (Kuva 15). Neliöitä ja tätä suurempia asuntoja on rakennettu tasaista tahtia, vuosittain 1 200–1 300. Kolmioita rakennettiin 2010-luvun loppupuolella puolitoistakertainen (5 000–5 500 kpl) ja kaksioita kaksinkertainen (10 000–11 000 kpl) määrä verrattuna vuosien 2005–2007 rakentamisen määriin. Eniten kasvua on saanut aikaan yksiöiden rakentamisen boomi. Verrattuna vuosien 2005–2007 tuotantomääriin, 2010-luvun lopussa yksiöitä rakennettiin kuusinkertainen määrä (noin 10 000–12 000 kpl).

Kuva 15. Kerrostalojen huoneistotyypit Manner-Suomessa [18].

#### Aloitettut kerrostaloasunnot, kpl

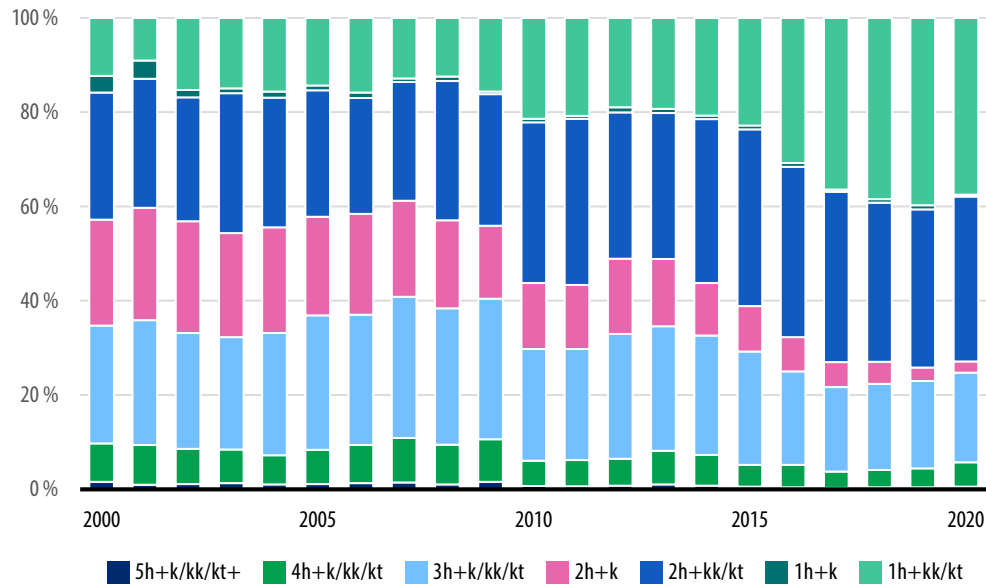


Suhteellista osuuttaan ovat menettäneet kaikki kaksioita suuremman asuntotyypit (Kuva 16). Yksiöissä ja kaksiossa ovat yleistyneet tyypit, joissa on joko keittokomero tai keittiötila. Kun myös yksiöiden ja kaksioiden rakentamisen määrät ovat kasvaneet, on

tämän tyyppisten pienten asuntojen osuus uusista kerrostaloasunnoista noussut 40 prosentista yli 70 prosenttiin. Asuntotyyppi 2h+k on lähes kadonnut markkinoilta.

**Kuva 16.** Kerrostalojen huoneistotyyppien suhteelliset osuudet Manner-Suomessa [18].

**Huoneistojakauma kerrostaloissa, %**

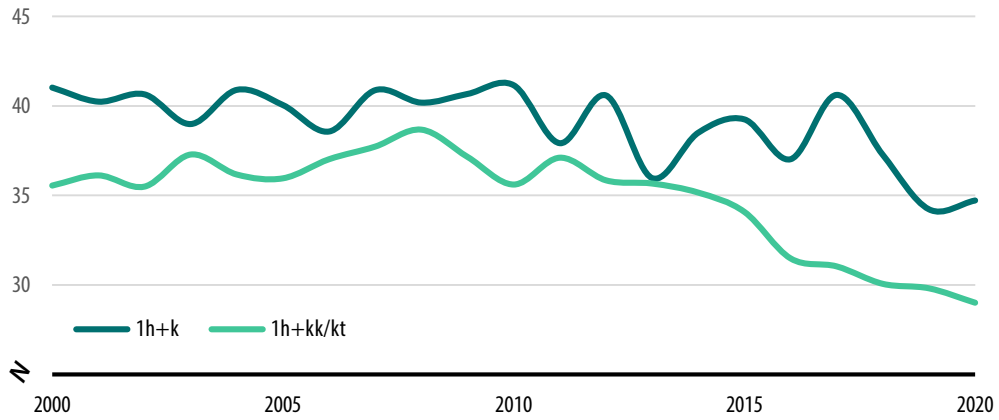


Kaikkien kerrostalohuoneistotyyppien koot ovat pienentyneet. Eniten on pienentynyt huoneistotyyppin 1h + kk/kt keskikoko, joka oli 2010-luvun lopussa 30 neliometriä, 20 prosenttia vähemmän kuin 15 vuotta aiemmin (Kuva 17). Muista huoneistotyypeistä on leikattu pinta-alasta 10 prosenttia. Vuosina 2018–2020 rakennettujen kaksioiden keskikoko oli 45 neliometriä ja kolmioiden 66 neliometriä.

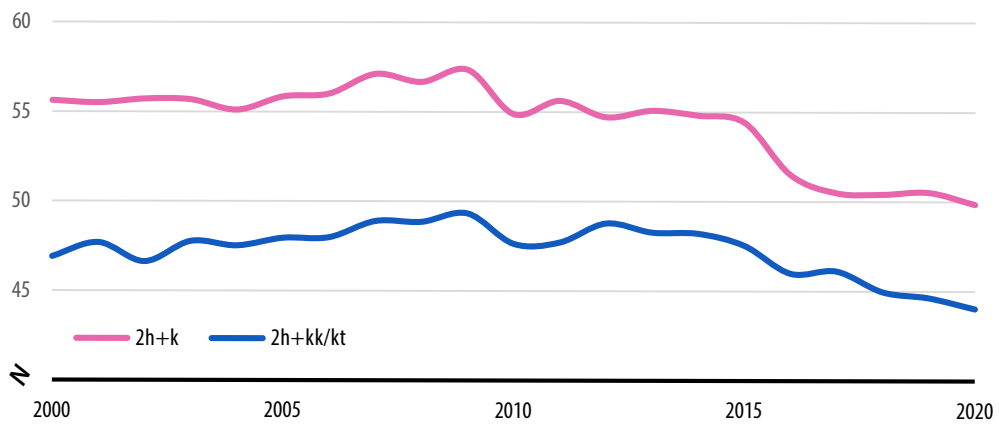
Huoneistokokojen ja huoneistojakauman muutoksen yhteisvaikutuksena kerrostaloasuntojen keskikoko on laskenut 26 prosenttia, yli 60 neliömetristä 45 neliometriin. Asuntotuotannon keskikoon lasku on ollut yhteinen kehitystrendi kaikkialla Suomessa (Taulukko 5). Tarkastelujakson alun (2005–2007) ja lopun (2018–2020) välillä kerrostalotuotannon keskikoko on laskenut eniten Pohjois-Karjalassa (-33 %), Kainuussa (-32 %) ja Pirkanmaalla (-31 %). Asuntotuotannon keskikoko oli pienin Pohjois-Karjalassa (39 neliometriä) ja Lapissa (40 neliometriä) ja suurin Satakunnassa (49 neliometriä) sekä Uusimaalla, Etelä-Savossa ja Etelä-Pohjanmaalla (48 neliometriä).

**Kuva 17.** Kerrostaloasuntotyyppien keskikoko 2000–2020 [18].

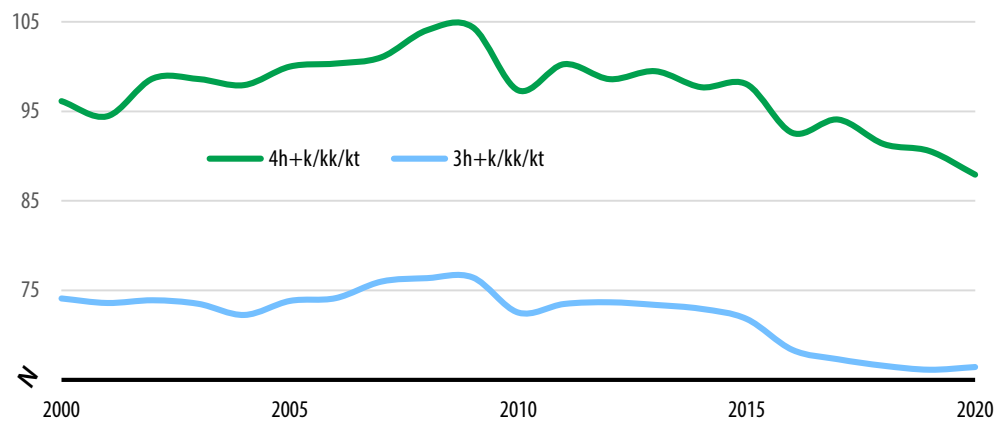
**Kerrostaloxyksien keskikoko, m<sup>2</sup>**



**Kerrostalokaksien keskikoko, m<sup>2</sup>**



**Kerrostalokolmioiden ja -neliöiden keskikoko, m<sup>2</sup>**



**Taulukko 5.** Asuntojen keskikoon muutos maakuntien asuntotuotannossa [18].

	<b>Kerrostalojen huoneistoala / asuntojen lukumäärä, m<sup>2</sup></b>		
	<b>2005–2007</b>	<b>2018–2020</b>	<b>Muutos</b>
Satakunta	63,0	48,9	-22 %
Uusimaa	65,1	48,3	-26 %
Etelä-Savo	63,9	48,3	-24 %
Etelä-Pohjanmaa	61,1	48,3	-21 %
Pohjois-Savo	64,3	47,0	-27 %
Pohjanmaa	62,8	46,8	-25 %
Etelä-Karjala	66,3	46,4	-30 %
Kainuu	68,0	46,1	-32 %
<b>KOKO MAA</b>	<b>62,0</b>	<b>45,8</b>	<b>-26 %</b>
Keski-Pohjanmaa	61,8	45,4	-27 %
Päijät-Häme	62,8	44,6	-29 %
Kymenlaakso	62,8	44,5	-29 %
Kanta-Häme	60,9	43,7	-28 %
Varsinais-Suomi	61,1	43,3	-29 %
Pohjois-Pohjanmaa	56,1	42,9	-24 %
Keski-Suomi	60,2	42,5	-29 %
Pirkanmaa	59,6	41,4	-31 %
Lappi	54,2	39,9	-26 %
Pohjois-Karjala	57,9	38,8	-33 %

#### 4.1.2 Muutokset kerrostaloasuntojen tiloissa

Kerrostaloasuntojen tilaratkaisujen muutoksia varten analysoitiin 133 uutta, 2010-luvun loppupuolella valmistunutta asuntoa ja niille vertailukohtaksi 98 vuosina 2000–2005 valmistunutta asuntoa (Liite 2). Otannassa oli mukana vain yksi asunto per rakennus. Otannan uusista asunnoista 99 oli myytäviä ja 34 joko vapaarahoitteisia tai ARA-rahoituksella rakennettuja vuokra-asuntoja.

Asunnot valittiin satunnaisotannalla joulukuussa 2020 myytävänä tai vuokrattavana olleista asunnoista. Mukaan otettiin asuntoja suurista kaupungeista arvokkailta ja edullisilta alueilta, pienistä kaupungeista ja muulta Manner-Suomesta taajaan asutuilta alueilta. Arvioinnissa pyrittiin objektiivisuuteen sillä, että otanta tehtiin sokkona suhteessa arvioita viin ominaisuuksiin ja niiden kriteereihin.

Taulukkoon 6 on koottu asuntojen tiloissa tapahtuneet merkittävimmät muutokset. Kaikki arvioidut ominaisuudet löytyvät liitteestä.

**Taulukko 6.** Kerrostaloasuntojen tilojen yleisyys otannan myytävissä ja vuokrattavissa asunnoissa.

		3 h tai enemmän		1–2 h	
		2000–2005	2015–2020	2000–2005	2015–2020
Olohuone läpikulkutilana	Myytävä	41 %	65 %	60 %	73 %
	Vuokra	67 %	45 %	74 %	91 %
Keittiö, jossa ruokailutila	Myytävä	40 %	2 %	13 %	7 %
	Vuokra	11 %	18 %	15 %	0 %
Sauna	Myytävä	95 %	88 %	90 %	20 %
	Vuokra	78 %	36 %	93 %	17 %
Vaatehuone	Myytävä	36 %	65 %	30 %	11 %
	Vuokra	33 %	55 %	15 %	22 %
Erillinen WC	Myytävä	82 %	74 %	7 %	5 %
	Vuokra	78 %	36 %	0 %	0 %
Parveke	Myytävä	95 %	98 %	90 %	77 %
	Vuokra	89 %	91 %	93 %	74 %
Elinkaari- joustava	Myytävä	73 %	75 %	50 %	29 %
	Vuokra	78 %	73 %	37 %	22 %
Valoisuus (asuinhuoneet)	Myytävä	91 %	100 %	50 %	79 %
	Vuokra	78 %	100 %	85 %	78 %

Otannasta valittiin tarkemmin tarkasteltavaksi 10 vuosina 2000–2005 ja 2010-luvun loppupuolella valmistunutta erityyppistä asuntoa (Liite 3). Ne edustivat tyypillisiä suunniteluratkaisuja ja sijoittuivat eri puolille Manner-Suomea. Seuraavat havainnot on tehty osin laajan ja tarkemmin tarkasteltujen asuntojen perusteella.

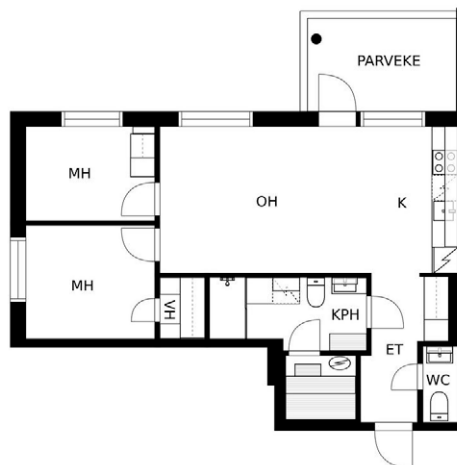
**Eteinen:** Eteinen on huoneiston sisäänkäyntiin välittömästi liittyvä tila, josta on kulkuyhteys huoneiston muihin tiloihin. Asunnon tilankäyttöä voidaan tehostaa yhdistämällä eteinen esimerkiksi ruokailu- tai oleskelutilaan. Eteisessä tulisi kuitenkin olla sekä vapaata tilaa että tilaa säilyttää käytössä olevia ulkovaatteita (RT Asuntosuunnittelu / Eteinen ja kulkuyhteydet [22]).

2010-luvun loppupuolella valmistuneissa vuokra-asunnoissa ovat yleistyneet sekä käytävämäiset eteiset että keittiön ja eteisen muodostamat yhteistilat. Molemmissa tapauksissa tila säilytyskalusteille tai vapaatila on vähentynyt. Myytävissä asunnoissa ei ole tapahtunut muutoksia.

**Oleskelutila:** Oleskelutila on tarkoitettu ensisijaisesti vapaa-ajan viettoon. Tilan tulisi olla joustava erilaisiin käyttötapoihin ja kalustuksiin sekä riittävän tilava kulkuväylille ja kalusteille. Oleskelutila olisi hyvä voida jakaa erilaisiin toiminnallisiin osiin (RT Asuntosuunnittelu / Oleskelu ja vapaa-ajanvietto [23]).

Jo 2000–2005 olohuone oli usein samaa tilaa keittiön kanssa ja toimi läpikulkutilana asunnon muihin osiin. Tämän kaltaiset ratkaisut ovat edelleen yleistyneet kaiken kokoisissa myytävissä asunnoissa (65 % otannan isoista asunnoista; 73 % otannan pienistä asunnoista) ja pienissä vuokra-asunnoissa (91 %), mutta hieman vähentyneet (45 %) suurissa vuokrattavissa asunnoissa. Pienentynyt huonekoko yhdessä lisääntyneen läpikulun ja ovien määrän kanssa on vähentänyt ehjien seinien määrää ja heikentänyt olohuoneiden kalustettavuutta (esimerkki Kuva 18). Pieni pinta-ala myös rajoittaa tilan jakamista erilaisille toiminnoille.

**Kuva 18.** Vuonna 2018 valmistunut 61,5 m<sup>2</sup> kolmio (3h+kt), jossa olohuone on läpikulkutila makuuhuoneisiin.



Olohuone tai yksiössä oleskelutila on asunnon hierarkiassa päätila, jossa on ikkuna. Viime vuosien trendejä ovat olleet asuinrakennusten syvät rungot ja keittiön yhdistäminen olohuoneeseen. Näissä asunnoissa keittiötila ja eteinen sijoittuvat tyypillisesti kauimmas ikkunasta asunnon pimeimpään osaan. Mitä syvempi runko ja kapeampi asunto, sitä enemmän asunnossa on tilaa vailla luonnonvaloa.

Tässä tutkimuksessa valoisuus on arvioitu asunnon mittasuhteiden ja ikkunoiden perusteella. Otannassa isojen asuntojen ja pienten myytävien asuntojen valoisuus on lisääntynyt. Vuokrattavien pienten asuntojen valoisuus on sen sijaan heikentynyt, koska ne ovat tyypillisesti pitkänomaisia tiloja.

**Keittotila:** Keittiötila on tarkoitettu sekä ruuanvalmistukseen että ruokailuun. Asunnon tilankäyttöä voidaan tehostaa sijoittamalla keittiötila samaan tilaan oleskelun kanssa. Mitä suurempi asunto, sen useammalle henkilölle keittiössä tulisi olla tilaa (RT Asuntosuunnittelu / Ruuan valmistus ja ruokailu [24]).

Erillinen, ruokailutilalla varustettu keittiö, on lähes poistunut kaiken kokoisista myytävistä kerrostaloasunnoista (osuus otannassa 2–7 %) ja pienistä vuokra-asunnoista (osuus otannassa 0 %), mutta niitä esiintyi jonkun verran edelleen suurissa vuokra-asunnoissa (osuus otannassa 18 %). Keittotila sijoittuu uusissa asunnoissa usein oleskelutilan takaosaan ikkunattomaan tilaan, josta puuttuu luonnonvalon lisäksi mahdollisuus ikkunatuuletukseen (esimerkki Kuva 19). Isoissa asunnoissa on havaittavissa ääripäiden korostuminen, eli osa keittiöistä on varustettu vähin säilytyskalustein ja osa runsain säilytystiloin ja varustein.

**Kuva 19.** Vuonna 2021 valmistunut 55,5 m<sup>2</sup> kolmio, jossa keittiö sijoittuu olohuoneen takaosaan.





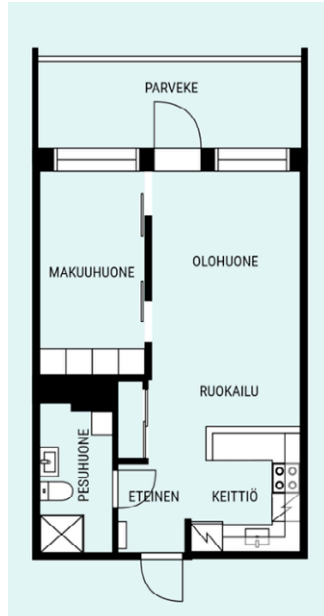
**Makuuhuone(et):** *Erillinen makuuhuone antaa nukkujalle näkö- ja äänisuojan ja mahdollistaa muun asunnon monipuolisen käytön häiritsemättä nukkujaa. Makuuhuoneet ovat tapana jaotella suurempiin, kooltaan 10–16 neliömetrin kahden hengen makuuhuoneisiin ja pienempiin, kooltaan 7–12 neliömetrin yhden hengen makuuhuoneisiin. Asuntojen tilaratkaisuissa on ollut trendinä irtautuminen perinteisestä huonesidonnaisesta ajattelutavasta. Esimerkiksi Loft -asunnoissa myös nukkumiselle varattu tila voi olla väljempien oleskelutilojen yhteydessä (RT Asuntosuunnittelu / Asuintilat, makuuhuoneet [25]).*

Erillisiä makuuhuoneita koskee 7 neliömetrin vähimmäiskoko sekä vaatimus siitä, että sängyn ääreen pääsee pyörätuolilla [26]. Vaikka mitoitusohjeessa mainitaan nimenomaan pyörätuoli, riittää vähimmäismitoitus myös vauvan sängylle, rollaattorille tai etätyöpisteelle. Vähimmäismitoituksella tavoitellaan joustavuutta vastata elämän erilaisiin tilatarpeisiin.

Tämän tutkimuksen otannan (133 vuosina 2015–2020 valmistunutta ja 98 vuosina 2000–2005 valmistunutta asuntoa) isojen kerrostaloasuntojen makuuhuoneet täyttivät niin vähimmäiskoolle kuin esteettömyydellekin asetetut vaatimukset, vaikkakin 2000-luvun lopun makuuhuoneet vain nimellisesti. Yksioissa ja kaksioissa huoneistokoon pieneneminen on johtanut elinkaarijoustavuuden heikentymiseen.

Viime aikojen asuntotuotannossa kaksi huonetta ja keittiö (2h+k) -tyyppi on korvautunut kaksi huonetta ja keittiötila (2h+kt) -asuntotyypillä. Jälkimmäisen asuntotyypin keskipinta-ala oli 2010-luvun lopulla alle 40 neliometriä. Joukkoon mahtuu myös erittäin pieniä kaksioita, joissa makuuhuone on pieni ja käynti sinne on sängyn eri puolille sijoitetuista ovista. Se heikentää makuutilan käytettävyyden lisäksi myös oleskelu-/keittotilan kalustettavuutta. Vain harvoissa yksioissa makuutila oli luontevasti erottavissa muusta tilasta.

**Kuva 20.** Vuonna 2018 valmistunut 44 m<sup>2</sup> kaksio, jonka makuuhuoneeseen kaksi ovea.



**Säilytystilat, vaatehuone:** Asuntoon sijoittuvien tekstiilien, sisävaatteiden ja asusteiden säilytyskalusteiden määrä riippuu kotitalouden koosta. Osa säilytyskalusteista voidaan korvata vaatehuoneella (RT Asuntosuunnittelu / Säilytys [27]).

Kolmen ja useamman huoneen asunnoissa merkittävä muutos on ollut vaatehuoneiden yleistyminen. 2010-luvun lopulla vaatehuone oli 65 prosentissa myytävistä ja 55 prosentissa vuokrattavista asunnoista. Yksioiden ja kaksioiden kohdalla myytävät ja vuokrattavat asunnot olivat muuttuneet eri suuntiin. Myytävistä yksioistä vaatehuoneet ovat vähentyneet 11 prosenttiin vuosituhannen alun 30 prosentista. Vuokrattavissa pienissä asunnoissa vaatehuoneet ovat yleistyneet.

**Sauna; WC:** Asuinhuoneistossa tulee aina olla WC sekä riittävä perusvarustus henkilökohtaisen hygienian hoitoa varten. Vähintään yksi asuinhuoneiston pesu- ja wc-tila suunniteltava siten, että se on varustettavissa pyörätuolikäyttöön soveltuvaksi huoneistossa, johon johtava kulkuväylä edellyttää hissiä (RT Asuntosuunnittelu / Hygieniahoido [28]).

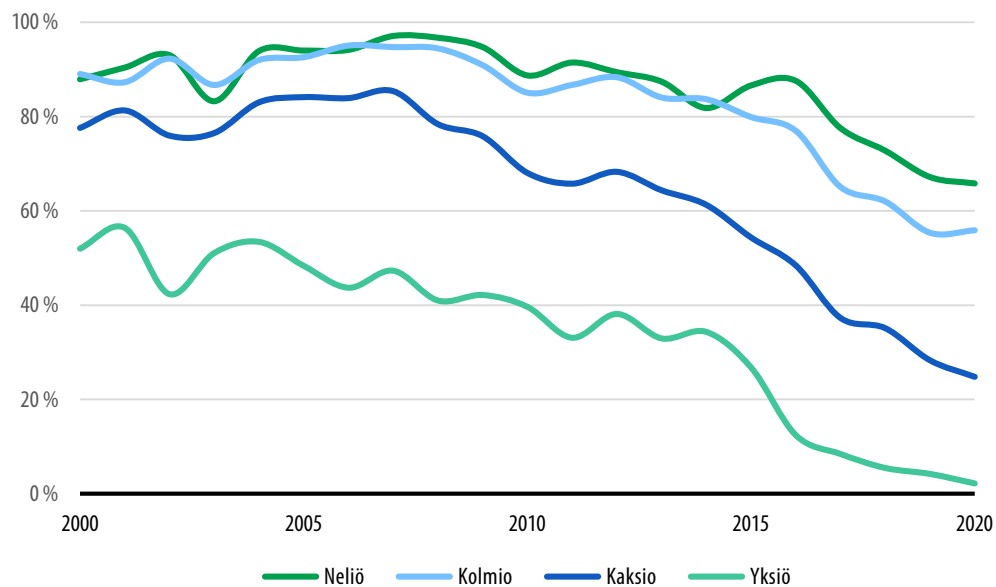
Pienissä asunnoissa WC on ollut tyypillisesti sijoitettuna kylpyhuoneeseen eikä tässä ole tapahtunut muutosta 15 vuoden aikana. Isoissa asunnoissa erilliset WC tilat ovat harvinaistuneet. Otannan 2010-luvun lopun myytävissä isoissa asunnoissa erillinen WC tila oli 74 prosentissa, mutta vuokrattavissa vain 36 prosentissa.

Otannassa saunallisten pienten ja suurten asuntojen osuus on vähentynyt. Otannan perusteella vuosituhanen alussa sauna rakennettiin sekä myytäviin että vuokrattaviin 1h–2h asuntoihin. Vuosina 2018–2020 saunallisten asuntojen osuus oli enää viidennes. Saunoja on jätetty pois myös suuremmista asunnoista.

Asuntotuotantotilasto vahvistaa saunallisten asuntojen osuuden laskun. 2010-luvun lopulla sauna rakennetaan alle viiteen prosenttiin yksiöistä, 40 prosenttiin kaksioista ja 60 prosenttiin kolmioista (Kuva 21). Keskiarvotarkastelun mukaan saunattomuus ei lisää pinta-alaa muuhun asumiskäyttöön. Kuluneen 15 vuoden aikana saunattomien asuntojen pinta-ala on pienentynyt enemmän kuin saunallisten. Vuosina 2005–2007 saunattomat asunnot olivat 3–5 neliometriä pienempiä kuin saunalliset asunnot. Vuosina 2018–2020 rakennetuissa kokoero on kasvanut 5–8 neliometriin. Saunallisten asuntojen pinta-ala on pienentynyt 2–5 neliometriä, saunattomien asuntojen 3–6 neliometriä.

**Kuva 21.** Saunalliset kerrostaloasunnot 2000–2020 [18].

#### Saunalliset kerrostaloasunnot, %



**Parveke:** Asunnon ulkotilojen on tarkoitus olla toiminnallisesti ja visuaalisesti sisätilojen jatke ja luonteva osa niitä. Asunnon ulkotilassa oleskelun tulisi mahdollisuuksien mukaan olla suojattu sateelta, tuulelta ja ulkopuolisten katseilta niin, että ulkotilassa oleskelevalla on riittävä yksityisyyden ja turvallisuuden tuntu (RT Asuntosuunnittelu / Ulko-oleskelu [29]).

Jo vuosituhannen alussa parvekkeet olivat kohtuullisen kokoisia ja lasitettuja. Suuremmissa kuin kolmioissa parvekkeet ovat yleistyneet ja niiden koko on edelleen kasvanut. Parveke oli 15 vuotta sitten yksiöissä ja kaksioissa yleisempi (n. 90 % otannan asunnoista) kuin nykyisin (n. 75 % otannan asunnoista). Osa pienemmistä asunnoista on varustettu ranskalaisella parvekkeella, joka ei tuo käyttäjilleen samalla tavalla lisätilaa kuin ulkotilallinen parveke (esimerkki Kuva 22).

**Kuva 22.** Vuonna 2020 Tampereen Isokuusenkadulle valmistuneen rakennuksen päädyn kaksioissa ja kolmioissa on parvekkeet, yksiöissä ranskalaiset parvekkeet.



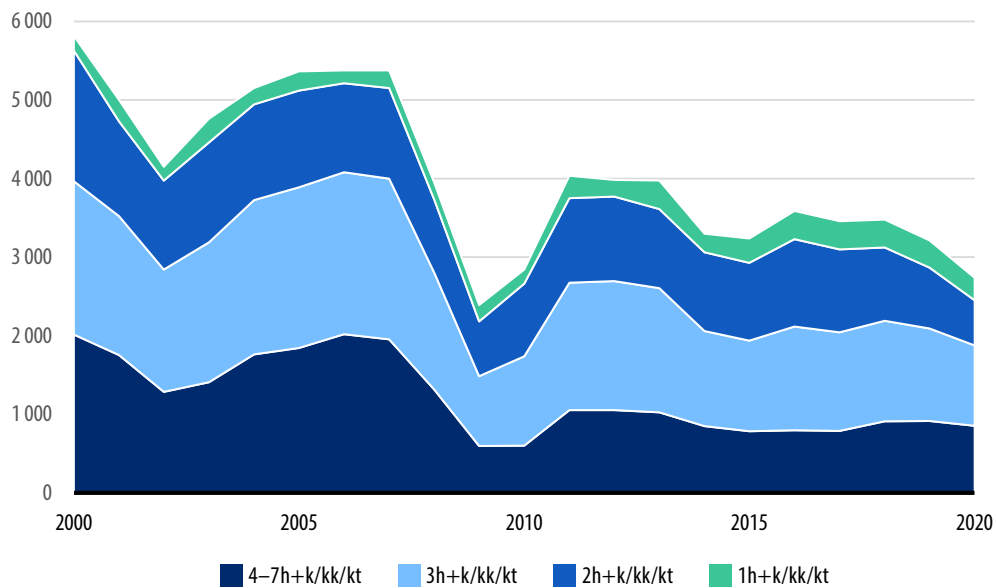
## 4.2 Rivitaloasunnot

### 4.2.1 Huoneistotyypit ja huoneistojen koot

Rivitaloasuntoja rakennettiin 2010-luvun loppupuolella huomattavasti vähemmän kuin vuosituhannen alkuvuosina (Kuva 23). Kaksioiden, kolmioiden ja tätä suurempien asuntojen määrä on puolittunut. Kaksioita rakennettiin 2010-luvun loppupuolella noin 700 kpl, kolmioita noin 1 100 kpl ja tätä isompia noin 900 kpl. Yksiöiden rakentaminen on puolitoistakertaistanut, mutta oli edelleen vähäinen (300 kpl) verrattuna useamman asuinhuoneen huoneistoihin.

**Kuva 23.** Rivitalojen huoneistotyypit Manner-Suomessa [18].

#### Aloitettut rivitaloasunnot, kpl

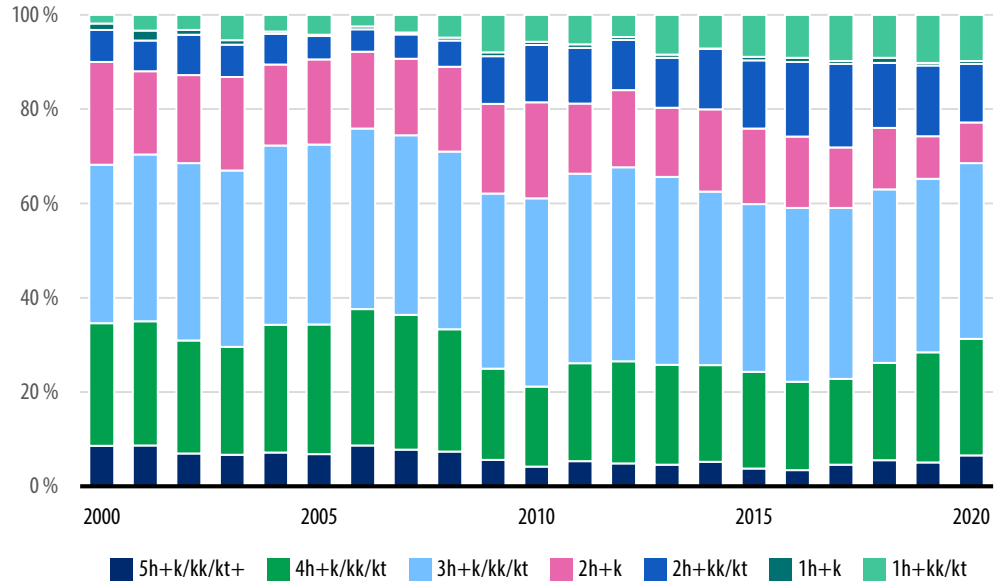


Suhteutettuna tuotantomääriin, 3h +k/kk/kt asunto on ollut 15 vuoden ajan yleisin asuntotyyppi vajaan 40 prosentin osuudella (Kuva 24). Toinen rakenteellinen muutos vuodesta 2005 vuoteen 2020 on ollut 1–2h + kk/kt huoneistotyyppien yleistyminen. Niiden osuus on kasvanut kahdeksasta prosentista noin 25 prosenttiin.

2h+kk/kt huoneistojen koko on pysynyt ennallaan, mutta muiden huoneistotyyppien koot ovat pienentyneet 5–10 prosenttia (Kuva 25). Vuosina 2018–2020 rakennettujen yksiöiden keskikoko oli 37 neliometriä, kaksioiden 53 neliometriä, kolmioiden 73 neliometriä ja nelioiden 91 neliometriä.

**Kuva 24.** Rivitaloasuntotyyppien suhteelliset osuudet Manner-Suomessa [18].

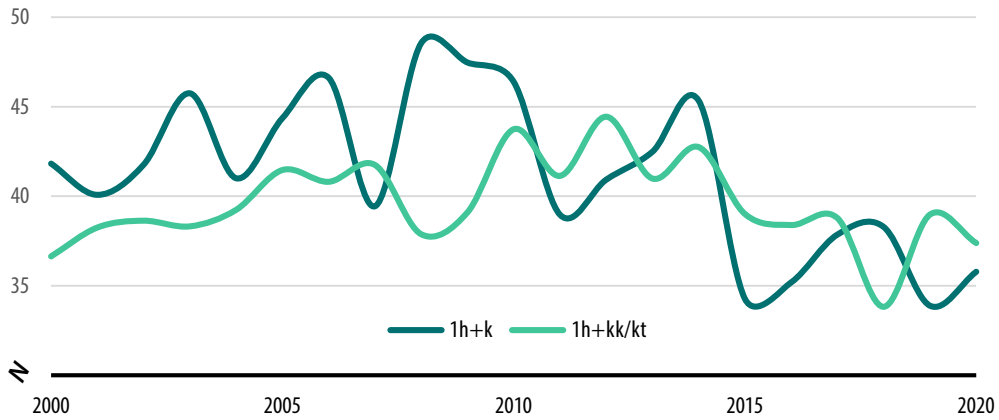
**Huoneistojakauma rivitaloissa, %**



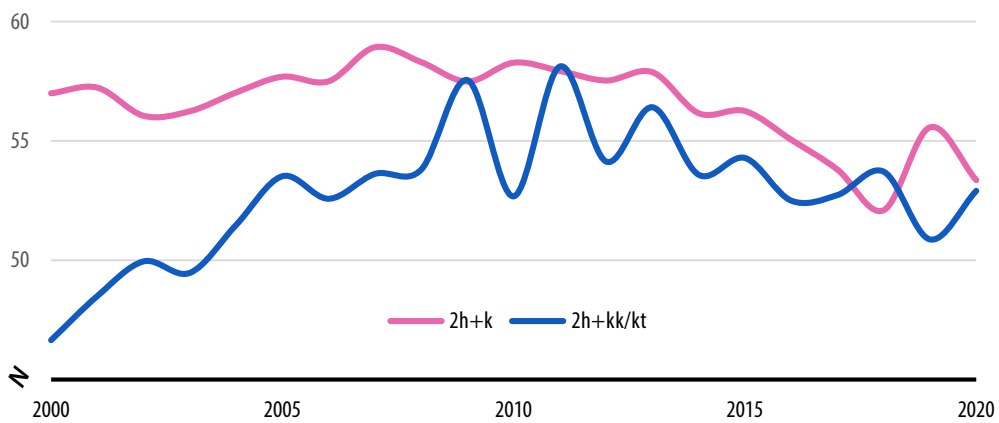
Huoneistokokojen ja huoneistovalikoiman muutoksen takia rivitaloasuntojen keskikoko on laskenut 10 prosenttia, 85 neliömetristä 70 neliömetriin. Keskikoko on laskenut kaikkialla Manner-Suomessa (Taulukko 7). Tarkastelujakson alun (2005–2007) ja lopun (2018–2020) välillä rivitalotuotannon keskikoko on laskenut eniten Satakunnassa (-30 %) ja Etelä-Karjalassa (-27 %). Maakunnallisen rivitalotuotannon keskikoko oli pienin Satakunnassa (53 neliömetriä) ja suurin Pohjois-Savossa (82 neliömetriä).

**Kuva 25.** Rivitalojen huoneistotyyppien keskikoon muutos 2000–2020 [18].

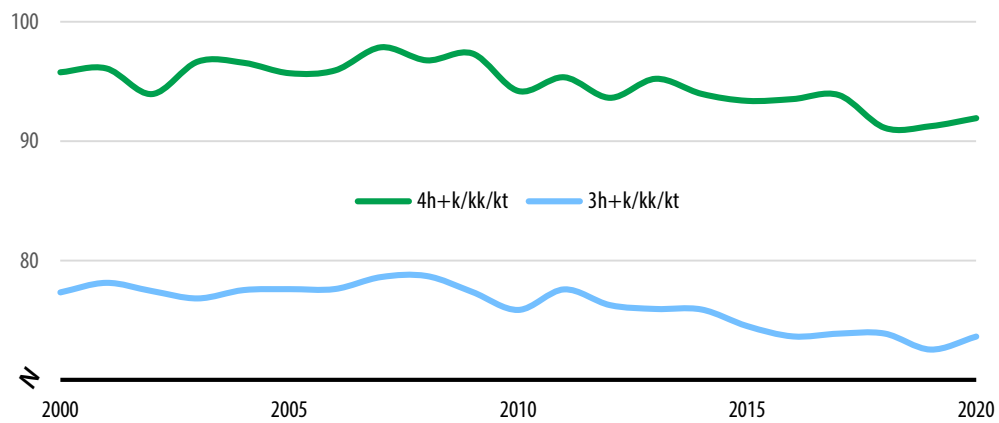
**Rivitaloyksiöiden keskikoko, m<sup>2</sup>**



**Rivitalokaksioiden keskikoko, m<sup>2</sup>**



**Rivitalokolmioiden ja -neliöiden keskikoko, m<sup>2</sup>**



**Taulukko 7.** Rivitaloasuntojen keskikoon muutos mitattuna huoneistoala / asuntojen lukumäärä suhteella [18].

	Rivitalojen huoneistoala / asuntojen lukumäärä, m <sup>2</sup>		
	2005–2007	2018–2020	Muutos
Pohjois-Savo	84,2	81,7	-3 %
Pirkanmaa	94,3	75,7	-20 %
Varsinais-Suomi	90,1	75,3	-16 %
Keski-Suomi	82,5	74,3	-10 %
Uusimaa	93,5	73,1	-22 %
Päijät-Häme	85,7	71,9	-16 %
Pohjanmaa	80,6	71,1	-12 %
Pohjois-Pohjanmaa	81,8	70,6	-14 %
<b>KOKO MAA</b>	<b>84,6</b>	<b>70,3</b>	<b>-17 %</b>
Kanta-Häme	79,4	69,0	-13 %
Kymenlaakso	79,9	65,7	-18 %
Kainuu	77,7	64,6	-17 %
Etelä-Savo	67,7	64,0	-5 %
Etelä-Pohjanmaa	69,8	62,0	-11 %
Keski-Pohjanmaa	70,4	60,5	-14 %
Etelä-Karjala	78,1	56,7	-27 %
Lappi	71,0	55,2	-22 %
Pohjois-Karjala	71,9	53,8	-25 %
Satakunta	75,3	52,7	-30 %

#### 4.2.2 Muutokset rivitaloasuntojen tiloissa

Rivitaloasuntojen muutosta varten analysoitiin vain 26 uutta, 2010-luvun loppupuolella valmistunutta asuntoa ja niille vertailukohdaksi 29 vuosina 2000–2005 valmistunutta asuntoa (Liite 2). Otannassa oli mukana vain yksi asunto per rakennus. Uusista asunnoista 16 oli myytäviä, 10 vuokra-asuntoja.



Asunnot valittiin satunnaisotannalla joulukuussa 2020 myytävänä tai vuokrattavana olleista asunnoista. Mukaan otettiin asuntoja kaupungeista ja maaseutujen taajamista. Arvioinnissa pyrittiin objektiivisuuteen sillä, että otanta tehtiin sokkona suhteessa arvioitavaan ominaisuuksiin ja niiden kriteereihin.

Taulukkoon 8 on koottu asuntojen tiloissa tapahtuneet merkittävimmät muutokset. Kaikki arvioidut ominaisuudet löytyvät liitteestä.

**Taulukko 8.** Tilojen yleisyys myytävissä ja vuokrattavissa rivitaloasunnoissa.

		3 h tai enemmän		1–2 h	
		2000–2005	2015–2020	2000–2005	2015–2020
Olohuone läpikulkutilana	Myytävä	19 %	40 %	50 %	67 %
	Vuokra	37 %	100 %	100 %	100 %
Keittiö, jossa ruokailutila	Myytävä	56 %	20 %	100 %	0 %
	Vuokra	38 %	0 %	0 %	0 %
Sauna	Myytävä	100 %	100 %	100 %	33 %
	Vuokra	100 %	67 %	67 %	71 %
Erillinen WC	Myytävä	100 %	100 %	50 %	17 %
	Vuokra	100 %	33 %	0 %	0 %
Elinkaari- joustava	Myytävä	94 %	30 %	50 %	0 %
	Vuokra	25 %	0 %	33 %	14 %
Valoisat asuinhuoneet	Myytävä	100 %	100 %	50 %	83 %
	Vuokra	75 %	100 %	100 %	100 %

**Eteinen:** *Eteinen on huoneiston sisäänkäyntiin välittömästi liittyvä tila, josta on kulkuyhteys huoneiston muihin tiloihin. Asunnon tilankäyttöä voidaan tehostaa yhdistämällä eteinen esimerkiksi ruokailu- tai oleskelutilaan. Eteisessä tulisi kuitenkin olla sekä vapaata tilaa että tilaa säilyttää käytössä olevia ulkovaatteita (RT Asuntosuunnittelu / Eteinen ja kulkuyhteydet [22]).*

Rivitalojen sisäänkäynti voi muodostua tuulikaapista ja eteisestä, pelkästä tuulikaapista, eteisestä tai ulko-ovesta käydään suoraan yhdistettyyn oleskelu-keittotilaan. Variaatioita sisäänkäynteihin lisää rivitaloasuntojen kerrosten lukumäärä. Kun huoneistokoko on pienentynyt, myös sisäänkäynnissä on vähemmän säilytystilaa ja vapaata tilaa.

**Oleskelutilat:** *Oleskelutila on tarkoitettu ensisijaisesti vapaa-ajan viettoon. Tilan tulisi olla joustava erilaisiin käyttötapoihin ja kalustuksiin sekä riittävän tilava kulkuväylille ja kalusteille. Oleskelutilaa olisi hyvä voida jakaa erilaisiin toiminnallisiin osiin (RT Asuntosuunnittelu / Oleskelu ja vapaa-ajanvietto [23]).*

Otannan vertailukohdan rivitaloasunnoissa vuodelta 2000–2005 olohuone oli samaa tilaa keittiön kanssa ja toimi läpikulkutilana. Tämän tyyppinen ratkaisu oli joka viidennessä isossa myytävässä asunnossa, 2010-luvun lopulla 40 prosentissa. Vuokrattavissa isoissa asunnoissa oltiin jo 15 vuotta sitten lähes 40 prosentissa. Nyt osuus oli kasvanut 100 prosenttiin. Pienissä myytävissä rivitaloasunnoissa läpikuljettava olohuone on nykyisin harvinaisempi (67 prosenttia) kuin vuokrattavissa pienissä asunnoissa, joissa se oli jo 15 vuotta sitten ja on edelleen 100 prosenttia.

Rivitaloasunnot ovat tyyppillisesti läpitalonhuoneistoja, joten niissä valoisuus on hyvä. Kaksoikkunaisissa rivitaloissa voi olla ikkunattomia aula- tai porrastiloja.

**Keittiötila:** *Asuntosuunnittelun ohjeen mukaan keittiötila on tarkoitettu sekä ruuanvalmistukseen että ruokailuun. Asunnon tilankäyttöä voidaan tehostaa sijoittamalla keittiötila samaan tilaan oleskelun kanssa. Mitä suurempi asunto, sen useammalle henkilölle keittiössä tulisi olla tilaa (RT Asuntosuunnittelu / Ruuan valmistus ja ruokailu [24]).*

Erillinen, ruokailutilalla varustettu keittiö on lähes poistunut kaiken kokoisista myytävistä tai vuokrattavista asunnoista. Ainoastaan osassa (20 %) suuremmista myytävistä asunnoista oli erillisiä keittiöitä.

**Kuva 26.** Vuonna 2018 valmistunut 72,5 m<sup>2</sup> rivitaloasunto, jossa keittiö ja olohuone sijoitettu yhteiseen tilaan.



**Makuuhuone / elinkaarijoustavuus:** Elinkaarijoustavuudella tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, että erillinen makuuhuone mukautuu elämänkaaren erilaisiin tilatarpeisiin. Sängyn lisäksi sinne mahtuu tarvittaessa vauvan sänky, työpöytä tai tarvittaessa siellä mahtuu liikkumaan apuvälineillä. Rivitaloihin tulisi soveltaa myös ohjetta selviytymiskerroksesta. Selviytymiskeroksella tarkoitetaan pientalon toteutusta siten, että sisäänkäynti on esteetön ja sisääntulokerros sisältää esteettömän WC- ja pesutilan sekä keitto- ja oleskelutilan, jossa on myös mahdollisuus nukkumiseen [30].

Laajassa otannassa analysoitujen rivitaloasuntojen elinkaarijoustavuus on heikentynyt siksi, että makuuhuoneiden koko on pienentynyt. Elinkaarijoustavuutta laskevat huoneistojen pieni koko, pienet makuuhuoneet, ja se, ettei kaksikerroksisissa asunnoissa ole selviytymiskerrosta. Kaksikerroksinen asunto täyttäisi selviytymiskerros-vaatimuksen, mikäli keittiötila yhdistettynä oleskelutilaan ja kylpyhuone sijaitsevat sisäänkäyntikerroksessa, koska oleskelutilaa voi käyttää myös makuuhuoneena.

**WC ja sauna:** Asuinhuoneistossa tulee aina olla WC sekä riittävä perusvarustus henkilökohtaisen hygienian hoitoa varten. Vähintään yksi asuinhuoneiston pesu- ja WC-tila suunniteltavaksi siten, että se on varustettavissa pyörätuolikäyttöön soveltuvaksi huoneistossa, johon johtava kulkuväylä edellyttää hissiä (RT Asuntosuunnittelu hygieniahoito [28]).

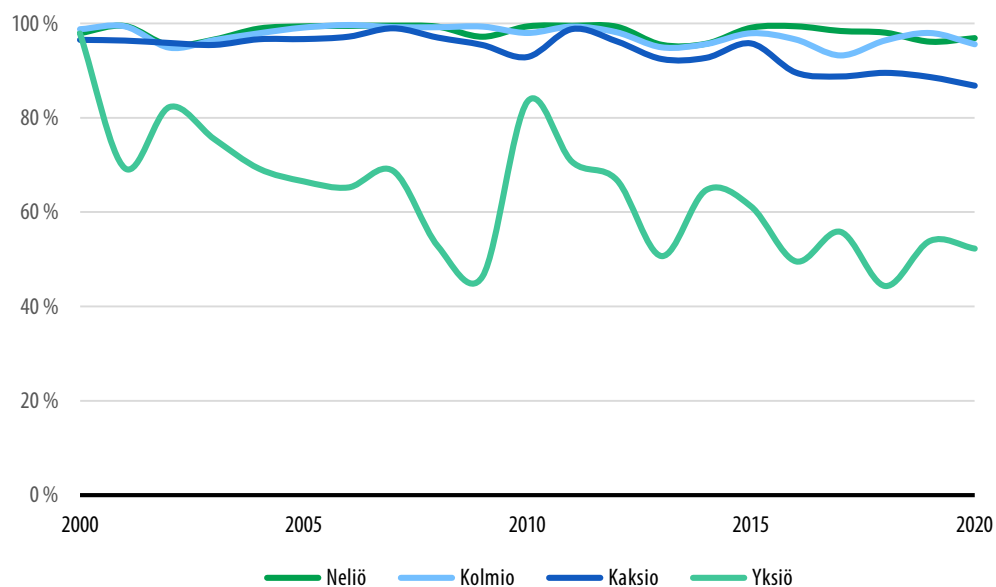
Erillinen WC on ollut ja on edelleen vakiovaruste (otannassa 100 %) isoissa myytävissä asunnoissa. Se oli vakiovaruste myös 15 vuotta sitten vuokrattavissa isoissa rivitalo-asunnoissa, mutta ei ole enää sitä. Otannassa vain joka kolmannessa isossa asunnossa oli erillinen WC. Pienissä myytävissä asunnoissa oli aiemmin joka toisessa erillinen WC, mutta nyt enää joka viidennessä. Vuokrattavia pieniä rivitaloasuntoja ei ole varustettu erillisellä WC tilalla.

Tarkastelujakson alussa vuosina 2005–2007 varustettiin kaikki myytävät sekä vuokrattavat suuret rivitaloasunnot saunalla. Vuokrattavissa pienissä asunnoissakin sauna oli melko yleinen (otannassa 67 %) varuste. Otannan 2010-luvun lopun kohteissa saunat ovat harvinaisempi varuste. Isoissa myytävissä asunnoissa sauna oli, mutta vuokrattavista vain 67 prosentissa. Pienistä myytävistä rivitaloasunnoista saunalla varustetaan joka kolmas asunto. Pienistä vuokrattavista rivitaloasunnoista sauna löytyy useammin (otannassa 78 % asunnoista).

Asuntotuotantotilastojen mukaan sauna rakennetaan puoleen yksiöistä, noin 90 prosenttiin kaksioista ja lähes kaikkiin suurempiin rivitaloasuntoihin. Rivitaloissa talosaunat ovat harvinaisia (Kuva 27). Saunattomat asunnot ovat 10–12 neliometriä pienempiä kuin saunalliset asunnot.

**Kuva 27.** Saunat rivitaloasunnoissa [18].

**Saunalliset rivitaloasunnot, %**



## 4.3 Talotekniikka

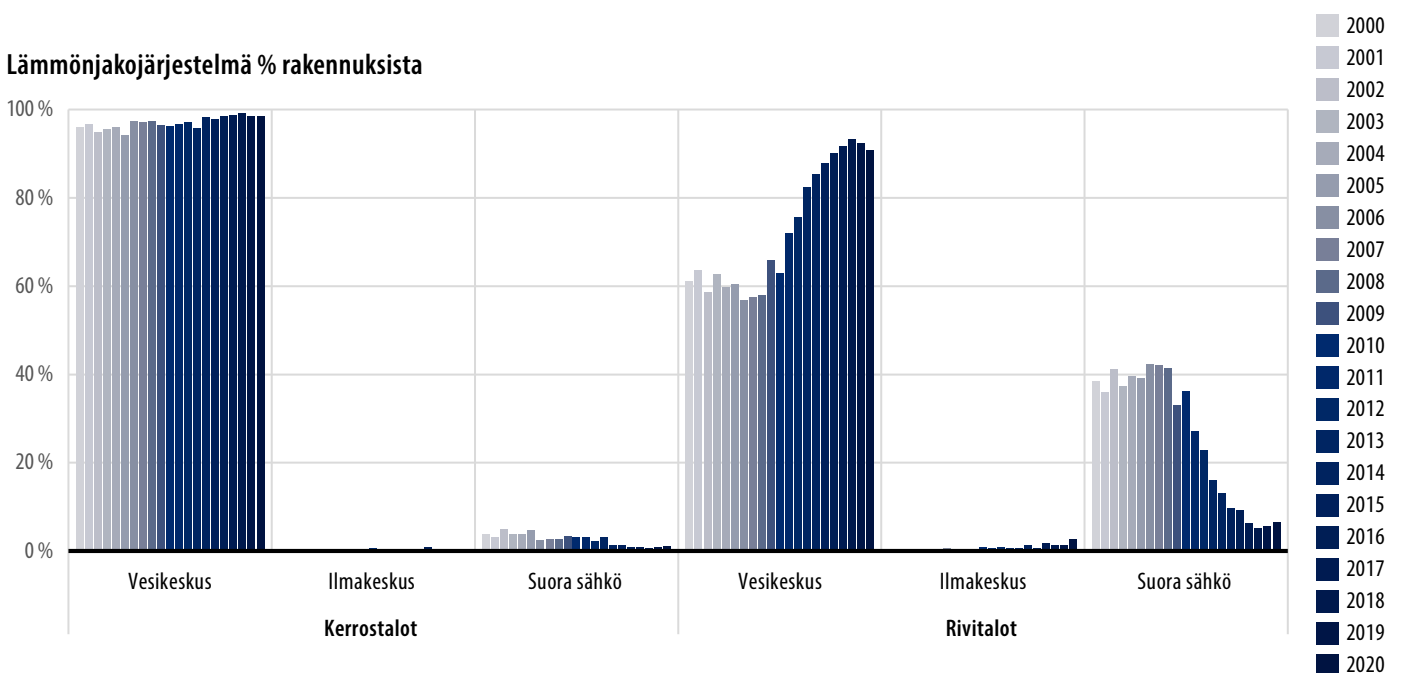
Asuinrakennuksissa on nykyisin lukuisia talo- ja tietoteknisiä järjestelmiä. Asumisen kannalta elintärkeitä ovat LVIS-järjestelmät eli lämmitys, vesi ja viemärointi, ilmanvaihto ja sähkö. Lisäksi asuinrakennuksissa on mittava määrä muita järjestelmiä, jotka ohjaavat rakennuksen ja teknisten järjestelmien toimintaa tai tuottavat palveluita asumiseen ja yhteydenpitoon. Talotekniikassa tapahtuneet muutokset perustuvat asiantuntija-haastatteluihin ja koskevat sekä kerrostalo- että rivitaloasuntoja.

### 4.3.1 Lämmönjako

Lähes kaikissa (95 %) kerrostaloissa oli jo 15 vuotta sitten vesikeskuslämmitys. Sen markkinaosuus on edelleen kasvanut ja on ollut viime vuosina noin 98 prosenttia. Rivitaloissa vesikeskusjärjestelmän markkinaosuus oli 15 vuotta noin 60 prosenttia, mutta on noussut noin 90 prosenttiin.

Vesikeskuslämmityksessä lämmönluovutukseen käytetään sekä pattereita että lattialämmitystä. Lattialämmitys on yleistynyt erityisesti rivitaloissa (markkinaosuus 90 %). Lattialämmitys on luonteva lämmönluovutusteknologia maalämpöpumpuilla tai vesi-ilma- lämpöpumpuilla tuotetulle matalalämpöiselle lämmitysenergialle. Myös kerrostalojen vesikeskuslämmityksestä jo puolet toteutetaan lattialämmityksenä. [21]

**Kuva 28.** Lämmönjako kerros- ja rivitaloissa [18].



Kun kaukolämpöön liitetty rakennus käyttää lämmönluovutukseen pattereita, suositus lämpötila menovedelle on 60 astetta ja paluuedelle 30 astetta (60/30). Lattialämmitykselle suositus on 45 astetta (45/30). [31]. Kaukolämpöjärjestelmissä on testattu matalaa lämpöä ensimmäisen kerran 2010-luvun alussa. Matalampi lämpötilataso helpottaa rinnakkaisten lämmönlähteiden kuten poistoilman lämmön, jäteveden lämmön tai aurinkolämmön hyödyntämistä, mutta edellyttää rakennukselta hyvää rakenteellista energiatehokkuutta.

Asuinrakennusten viilennys ei ole ollut vielä vakiojärjestelmä, mutta sen tarve on korostunut rakenteellisen energiatehokkuuden ja paahteisten kesien takia. Vuosina 2020–2021 valmistuvien kerrostalojen käyttöönottovaiheen energiatodistusten mukaan 10 prosenttia viilennettäisiin sähköllä ja kaksi prosenttia kaukokylmällä [21]. Kauko- tai aluejäähdytystä on alettu tuottaa vuonna 2000 [32]. Sen saatavuus on kuitenkin erittäin rajoitettua, koska vain 11 energiyhtiötä tuottaa kaukokylmää eikä niidenkään verkoston alueelle rakenneta kuin rajallinen määrä paikkakunnalle rakennettavista uusista asuinrakennuksista.

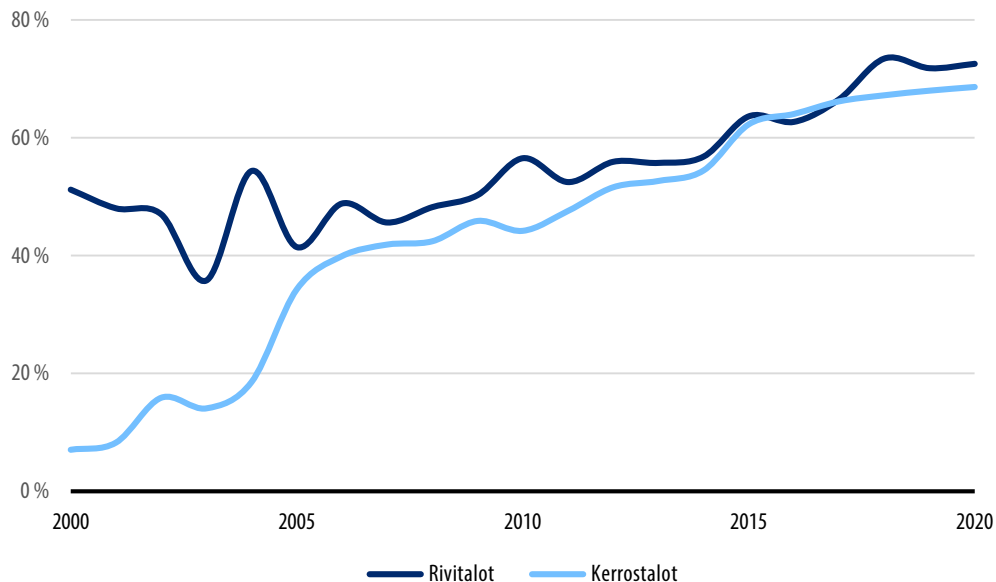
Rivitalojen käyttöönottovaiheen energiatodistuksissa ei ole osoitettu energiankulutusta viilennykseen [21].

### 4.3.2 Vesi ja viemärointi

Huoneistokohtaisia vesimittareita on asennettu rivitaloihin jo 1970-luvulla. Vuoden 2005 paikkeilla 60 prosenttia kerrostaloista ja 80 prosenttia rivitaloista oli varustettu huoneistokohtaisella vedenmittauksella. Vuoteen 2020 mennessä huoneistokohtaisen vedenmittauksen kattavuus uudisrakennuksissa on 100 prosenttia, koska niiden asentaminen usean asunnon asuinrakennuksiin tuli pakolliseksi vuonna 2011. Taloyhtiöillä ja vuokranantajilla on ollut vapaus päättää, laskutetaanko vesi mitatun kulutuksen perusteella [33]. Nykyisin mitattuun vedenkulutukseen perustuvaan laskutukseen velvoittaa Energiatehokkuusdirektiivi [34]. Velvoite on viety Suomen kansalliseen lainsäädäntöön ja on tullut voimaan 2020 loppuvuodesta.

### 4.3.3 Ilmanvaihto

Merkittävä osa kerros- ja rivitalojen energiatehokkuuden parannuksesta on saatu aikaan ilmanvaihdon lämmöntalteenotolla. Sen tehokkuus on noussut 15 vuoden aikana noin 50 prosentista yli 70 prosenttiin. Kerrostalot alettiin varustaa ilmanvaihdon lämmöntalteenotolla laajemmin vasta vuoden 2003 jälkeen. Kerrostalojen ilmanvaihdon LTO tehokkuus oli 2020 vajaa 70 prosenttia (Kuva 29).

**Kuva 29.** Ilmanvaihdon lämmöntalteenottojen vuosihyötysuhteiden keskiarvot kerros- ja rivitaloissa [21].**Lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde, %**

2010-luvun loppupuolen trendi kerrostaloissa on ollut asuntokohtaisesti toteutettu ilmanvaihto. Vuoteen 2020 mennessä seinäpuhallustekniikka on saavuttanut jo noin 40 prosentin markkinaosuuden. Rivitaloissa asuntokohtaisen ilmanvaihdon osuus on noin 80 prosenttia [21]. Asuntokohtaiset ilmanvaihtokoneet mahdollistavat yksilölliset säädöt.

Keittiön korvausilmaan on alettu kiinnittää aiempaa enemmän huomiota. Aiemmin riitti, että korvausilmaa on "saatavilla", mutta nykyään tämä pitää suunnitella kunnolla toimivaksi myös erilaisten tehostusten kanssa (esim. liesikupu kohdepoistolla tai ilmaa kierrättävällä aktiivihiilisuodatuksella) [Haastattelut].

Korkeissa rakennuksissa esiintyy ilmanvaihdossa paine-eroja ja tästä syystä niihin on asennettava erillisiä ilmanvaihtojärjestelmiä eri korkeusvyöhykkeille.

#### 4.3.4 Automaatio

Automaatio-, säätö- ja mittaustekniikka on viime vuosina lisääntynyt. Elinkaaren toimivuuden varmistamiseksi rakennuksiin asennetaan automaattista seuranta- ja ohjausta varten lämpötila- ja kosteusantureita. Asuinkerrostalon rakennusautomaatiojärjestelmä on nykyään "oikea" järjestelmä, joka integroi talotekniikan eri järjestelmät yhteen ja seuraa

niiden toimintaa yhtenä kokonaisuutena. Energian ja veden kulutuksesta sekä järjestelmien tilasta voidaan viestiä huoltoyhtiön lisäksi myös asukkaille. [Haastattelut]

### 4.3.5 Valaistus ja sähkö

Valaistuksen osalta tarkastelujakson alku 2005 oli vielä pienoisloistelamppujen aikaa. EU asetuksella 244/2009 [35] kiellettiin hehkulamput ja pihavaloissa käytetyt elohopealamput. Hieman myöhemmin seurasi myös halogeenivalojen kieltö. Sitten led-valaistus on vähitellen yleistynyt ja nykyään kiinteä valaistus on pääosin ledejä.

Led-valaistuksen mahdollisuuksien hyödyntäminen on edistynyt hitaasti. Esimerkiksi keittiön valaistus saattaa edelleen olla kuivauskaapin alla seinän nurkassa oleva ”loisteputkimallinen”-valaisin pistorasioilla, sen sijaan, että valaisin olisi erotettu pistorasioista ja tuotu valonauhana tai -paneelina kaapin etureunaan, jossa se mm. häikäisisi vähemmän. Toisaalta koneellisen ilmanvaihdon yleistymisen myötä esimerkiksi eteisessä saattaa olla ns. alaslaskettu katto, johon vain vähän tilaa vaativat led-pisteet (”spotit”) ovat helppoja asentaa. [Haastattelut]

Muutokset valaistuksessa ovat yleistyneet ensin kalleimmissa asunnoissa, mistä ne hiljalleen siirtyvät myös muuhun rakentamiseen. Kalliimmassa tuotannossa mm. led-nauha ja epäsuora valaistus on jo yleistynyt. Kaikenlaisissa kohteissa valaistuksen ohjaus on vakiovaruste. Esimerkiksi kerrostalojen yhteisissä tiloissa valaistusta ohjataan läsnäoloautomaatiikalla. Rakennuttajan kannalta led-valaisimet ovat halpoja hankkia ja asentaa. Asukkaan kannalta huono puoli, on että valojen vaihtamiseen voidaan tarvita sähköasentaja, mikäli valonlähde ja valaisin muodostuvat yhdestä kokonaisuudesta. [Haastattelut]

Sähköpistokkeiden paikkoihin ja käytettävyyteen on kiinnitetty aiempaa enemmän huomioita, mutta parantamisen varaa olisi esteettömyyden varmistamisessa. Esimerkiksi pistorasiat ja liesituulettimen kytkimet ovat edelleen esteellisissä paikoissa. Kiinteistön johdotus toteutetaan nykyään ns. yleiskaapeloinnilla, jolla voidaan kattaa myös tiedonsiirtotarpeet eri huoneisiin. Perinteiset tulppasulakkeet ovat vaihtuneet johdonsuojakatkaisimiin. Uusissa asuinrakennuksissa ei ole varauduttu sähkötehon ohjaukseen, joka mahdollistaisi energiayhteisönä toimimisen. [Haastattelut]

Kotitalouksien sähkönkulutusta vähentävät led-valaisimien lisäksi energiatehokkaat kodinkoneet. Niiden energialuokkien rajoja kiristettiin vuonna 2021, jotta voitiin luopua A plus luokituksista [43]. Uusittu direktiivi ottaa huomioon myös kiertotalouden ja asettaa vaatimuksia muun muassa laitteiden korjattavuudelle sekä varaosien ja ohjelmistopäivitysten saatavuudelle.



Vuosien 2020–2021 käyttöönottovaiheen energiatodistusten [21] mukaan jo 10 prosenttiin kerrostaloista asennetaan aurinkopaneelit. Rivitaloihin aurinkopaneeleita ei juurikaan asenneta.

## 4.4 Yhteistilat ja pihat

### 4.4.1 Yhteistilat

*Mikäli rakennukseen rakennetaan tiloja yhteiseen käyttöön, niiden tulee olla kaikkien käyttäjäryhmien esteettömästi saavutettavissa. Jos lähiympäristössä ei ole kerhotiloja, suositellaan useamman kuin 20 asunnon rakennuksiin rakennettavaksi vapaa-ajan tila. Talosauna suositellaan rakennettavaksi kaikkiin asuinkiinteistöihin joko ylimpään kerrokseen, maantasokerrokseen, erilliseen piharakennukseen tai asuinkerroksiin porrashuoneiden yhteyteen. Jokaista alkavaa saunatonta 20 asuntoa kohti tulisi olla puku-, pesu- ja saunatila (RT Asuntosuunnittelu / Yhteistilat [37]).*

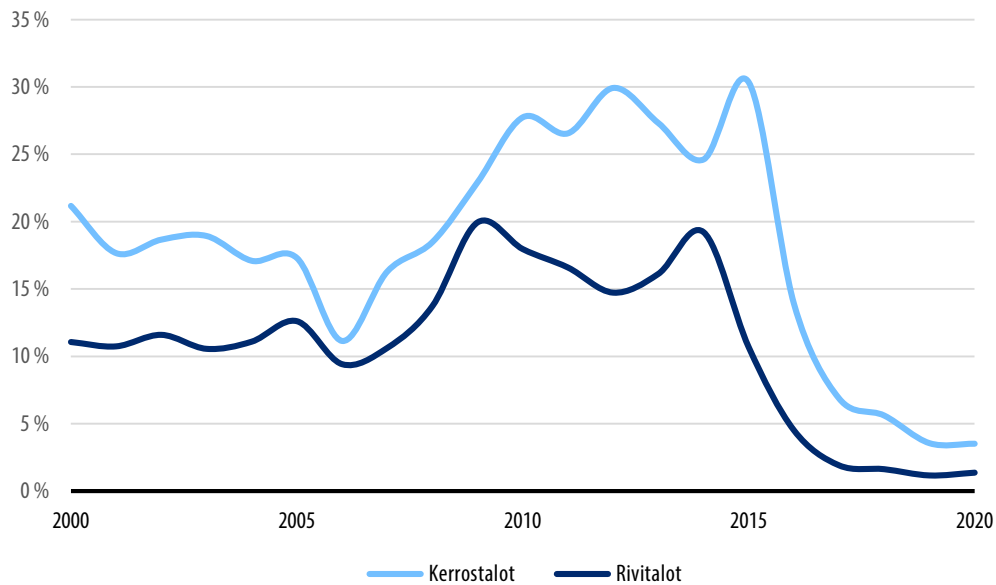
Kerrostaloissa yhteisiä välttämättömiä tiloja ovat porraskäytävät, kerroskäytävät, hissit, tekniset tilat ja kiinteistön hoitoon liittyvät tilat. Kerrostaloissa voi olla myös asukkaiden yhteisiä tarpeita palvelevia tiloja kuten talosauna, talopesula, pyykinkuivaushuone, lastenvaunuvarasto, pyörävarasto ja irtaimistovarasto. Haastattelujen perusteella nämä ovat edelleen vakiovarusteita kerrostaloissa, vaikka niiden tarpeellisuus on kyseenalaistettu.

Rakennusteollisuuden teettämän tutkimuksen mukaan yhteistilat eivät pääse asunnon ostajien TOP10 valintaperusteisiin [13]. ARAn teettämän tutkimukseen mukaan vuokra-asukkaiden kanta yhteistiloihin vaihtelee. Myönteisestikin yhteistiloihin (jaettuihin tiloihin) suhtautuvat eivät ole valmiita luopumaan omasta asuinalastaan [38]. Ryhmärakennuttamiskohteissa sen sijaan ollaan valmiita tinkimään huoneistoalasta ja osoittamaan osa siitä jaettuun tiloihin [Työpajan keskustelut].

Talokohtaiset saunat yleistyivät kerrostaloissa 2006–2010 ja rivitaloissa 2006–2009. Enimmillään sauna rakennettiin 30 prosenttiin kerrostaloista (2015) ja 20 prosenttiin rivitaloissa (2014). 2010-luvun loppupuolella talokohtaisilla saunoilla varustettujen kerrostalojen osuus putosi 4 prosenttiin ja rivitalojen yhteen prosenttiin (Kuva 30).

**Kuva 30.** Talosaunojen osuus aloitetuissa rakennuksissa [18]. Saunomismahdollisuus voi olla yhteinen useammalle rakennukselle.

### Talokohtainen sauna, %



Jo edellisessä tutkimuksessa [1] tunnistettiin tavoite sijoittaa samalle porrastasanteelle useita asuntoja ja vähentää sillä tavoin porraskuilujen ja hissien lukumäärää. Tämä trendi, jossa kulkuväylät palvelevat entistä useampia asukkaita on vahvistunut varsinkin suurten kaupunkien hankkeissa, joissa syvärunkoisiin rakennuksiin on sijoitettu paljon pieniä asuntoja [15] [17]. Harvalukuiset hissit voivat olla kuitenkin laadukkaampia, esim. kooltaan isompia [Työpajan keskustelut].

Syvärunkoisten kerrostalojen kerrostasanteita on uusissa asunnoissa hyödynnetty myös varastojen sijoitteluun sen sijaan, että ne olisivat pohjakerroksessa. Varastotilat voivat olla erikseen lunastettavia. ARA kohteissa on myös ratkaisuja, missä varastotila on sijoitettu osaksi asuntoa. Varastotilan rakentamisen kustannukset ovat matalammat kuin monien muiden asunnon tilojen. Tila kasvattaa suhteellisesti enemmän pinta-alaa kuin rakennuskustannuksia, joten kokonaisuutena asunnon yksikkökustannus (€/m<sup>2</sup>) laskee ja kohde saadaan sopimaan ARA kustannusraameihin. [Työpajan keskustelut]

## 4.4.2 Pihat

*Pihoilla on suuri merkitys asuinalueiden viihtyisyyteen, turvallisuuden tunteeseen sekä koko alueen imagoon. Mitä tiiviimpää rakentaminen on, sitä tärkeämpää on pihojen huolellinen suunnittelu. Piharakentamisen on otettava huomioon mm. paloturvallisuus, esteettömyys, asuntosuunnittelua koskevat määräykset ja käyttöturvallisuus. Kerrostalopihan suunnitteluun vaikuttaa oleellisesti tontin tehokkuus ja pysäköintiratkaisu. Mitä tehokkaampi tontti sitä vähemmän luonnonmaastoa tonteilla voidaan säilyttää. Tehokkaasti rakennettuja tontteja voidaan yhdistää yhteiseksi piha-alueeksi, josta osoitetaan tilat pelastusteilte ja oleskelulle (RT Asuntosuunnittelu / Yhteiset ulkotilat [39]).*

Uusia kerrostaloja rakennetaan monenlaisiin ympäristöihin, ja se vaikuttaa piharakentamiseen. Täydennysrakennuskohteissa ympäristö asettaa enemmän rajoituksia kuin rakennettaessa kokonaan uutta asuinalueita. Uusi alue voi olla väljä alue kaupungin reunalla tai tehokkaasti rakennettu alue raideliikenteen vaikutusalueella. Maankäytön tehostumisen takia pelastusteilte ja leikkivälineille varattavan pinta-alan jälkeen tontille jää niukasti tilaa muille toiminnoille. Pienten pihojen toiminnallisuutta on parannettu yhdistämällä tontti-kohtaiset pihat korttelien yhteiseksi piha-alueeksi [Haastattelut].

Pinta-alaltaan pienet pihat suunnitellaan ja rakennetaan laadukkaasti. Kaupunkien keskustoissa ovat yleistyneet viherrakentamisen kannalta vaativat kohteet, kuten kansipihat ja viherkatot. Piharakentamisessa käytetään enemmän erilaisia materiaaleja kuten komposiitteja terassien rakentamisessa, kiviaineksia sekä betoni- ja luonnonkiviä [Haastattelut, työpaja].

Viherrakenteet suunnitellaan aiempaa huolellisemmin ottaen huomioon luonnon monimuotoisuus. Viherrakentamiselle on luonteenomaista kasvilajien runsaus, ikivihreiden kasvien suosiminen sekä erilaiset kasvit, kasvualustat ja katemateriaalit [Haastattelut].

## 4.5 Terveelliset rakennukset

### 4.5.1 Sisäilma

Terveellisten sisäolosuhteiden tuottamiseen on kannustettu ja ohjattu kansallisella sisäilmaluokituksella. Ensimmäinen luokitus ilmestyi vuonna 1995 nimellä Sisäilmaston, rakennustöiden ja pintamateriaalien luokitus. Vuonna 2001 se korvattiin Sisäilmastoluokitus 2000:lla, joka on sittemmin päivitetty 2008 ja 2018 [40].

Viimeisin uudistus täydensi samaan aikaan voimaan tulleen ympäristöministeriön asetuksen [36]. Asetus edellyttää ilmapurtojen mitoittamista siten, ettei ylipaineen vuoksi aiheudu rakenteita vaurioittavaa pitkäaikaista kosteusrasitusta eikä alipaineen vuoksi

epäpuhtauksien siirtymistä sisäilmaan. Asetuksen mukaan suunnittelussa on otettava huomioon rakennuksen vaipan ja sisä rakenteiden ilmanpitävyys ja hormivaikutuksen hallinta siten, että edellytykset ilmanvaihdon toiminnalle voidaan varmistaa ja vältetään rakenteissa tai maaperässä olevien epäpuhtauksien ja radonin siirtyminen sisäilmaan sekä vältetään rakenteiden kostuminen.

Materiaalitasolla voidaan entistä paremmin varmistaa sisäilman laatu käyttämällä testattuja materiaaleja [41]. Vuoteen 2021 mennessä M1 luokituksen on saanut 5 700 rakennustuotetta. M1-merkki kertoo, että tuote on testattu puolueettomassa laboratorioissa ja että se on vakioituissa testiolosuhteissa täyttänyt M1-luokalle asetetut vaatimukset. Vaatimuksissa asetetaan rajat kemiallisille päästöille kuten formaldehydille, ammoniakille, CMR-yhdisteille ja hajuille.

Vastuullinen rakennustapa edellyttää, ettei kosteus missään muodossa (vesihöyry, vesi, lumi) pääse tunkeutumaan haitallisesti rakenteisiin ja rakennuksen sisätiloihin aiheuttamaan turvallisuus- tai terveysriskejä sekä varmistamaan rakennuskosteuden kuivumisen. Oulun kaupungin rakennusvalvonta kehitti 2010-luvun puolivälissä toimintamallin rakennusprosessin kosteudenhallintaan. Toimintamalli on tuotteistettiin yhteistyössä ympäristöministeriön ja Rakentamisen Laatu RALAn kanssa ja se tunnetaan nimellä Kuivaketju 10 [42]. Riskit pyritään torjumaan ennakkoon rakennusprosessin kaikissa vaiheissa ja nämä toimenpiteet todennetaan. RALAn tarjoamaan palveluun on rekisteröitynyt 12 000 käyttäjää. Lisäksi Kuivaketju 10 toimintatapa on käytössä yritysten omina sovelluksina.

Konkreettisia toimenpiteitä hyvän sisäilman turvaamiseksi ovat mm. säältä suojassa rakentaminen ja betonin kuivamisen varmistaminen ennen lattiapäällysteiden asentamista.

## 4.5.2 Akustiikka

Akustiikkaa koskevat vaatimukset perustuvat tutkimustuloksiin mm. melun haitallisista terveysvaikutuksista (WHO) sekä vaikutuksesta työtehoon ja työhyvinvointiin. Uudella ääniympäristöasetuksella 796/2017 korvattiin Suomen rakentamismääräyskokoelman osassa C1 olleet määräykset asuinrakennusten ääneneristyksestä ja meluntorjunnasta sekä osissa C1 ja D2 olleet määräykset taloteknisten laitteiden sallituista äänitasoista. Ääniympäristöasetuksella parannettiin erityisesti kaupunkialueille ja vilkkaiden liikenneväylien lähistölle rakennettuja asuinrakennusten terveellisyttä [36].

Asetuksella otettiin käyttöön uudet ääneneristystä koskevat indikaattorit, askelääneneristykseen taajuusalueen laajentaminen, rakennuksen ulkovaipan ääneneristystä, sekä jälkikaiunta-aikaa ja puheen erotettavuutta koskevat vaatimukset. Suunnittelussa on otettava huomioon myös maaperäiset runkoäänet ja tärinät. Muutoksilla tähdätään siihen,

että rakennus täyttäisi maankäyttö- ja rakennuslaissa edellytetyn meluntorjuntaa ja ääniolosuhteita koskevan olennaisen teknisen vaatimuksen. Ilmaääneneristykseen mittaluvun muutos ei ole vaikuttanut juurikaan vaadittuun ääneneristykseen tasoon. Sen sijaan askeleeneneristykseen vaatimustaso on tiukentunut, kun käyttöön on otettu uusi mittaluku, joka huomioi myös matalat äänet (alle 100 Hz).

Melualueilla ulkovaipan ääneneristykseen tulee vuodesta 2018 lähtien olla vähintään 30 dB. Tämä uudistus vaikuttaa kohteisiin, jotka sijaitsevat melualueella, mutta joihin ei ole kaavaa vaatimusta. Rakennesista tämä vaikuttaa useimmiten ikkunoihin, ja myös seinärakenteen on oltava ääneneristykseltään riittävän hyvä. Suunnittelijoilla on vielä oppimista asetuksen soveltamisessa ja detaljisuunnittelussa [Haastattelut].

## 4.6 Ympäristövaikutukset

### 4.6.1 Energiatohokkuus

Suomi on sitoutunut kansainvälisiin ilmastotavoitteisiin ja tavoittelee Euroopan Unionia (EU) kunnianhimoisemmin hiilineutraaliutta jo vuonna 2035. EU on ohjannut uudisrakennuksia vähäpäästöisiksi niin yleisillä Energiatohokkuusdirektiivillä (EED) ja Uusiutuvan energian direktiivillä (RED) kuin myös Rakennusten energiatohokkuusdirektiivillä (EPBD). Direktiivien kiristykset [34] [35] [43] [44] on viety velvoittavaan kansalliseen lainsäädäntöön [36] ja tuloksena on ollut rakennusten energiatohokkuuden merkittävä parannus.

Kehitystä ovat vauhdittaneet rakennustuoteteollisuuden ja talotekniikkateollisuuden markkinoille tuomat aiempaa energiatohokkaammat tuotteet. Energiatohokkaat rakennukset vaativat huolellisuutta niin suunnittelussa, työmaalla kuin myös käyttöönottovaiheessa. Tästä syystä taloteknisten järjestelmien lisäksi ulkovaipparakenteiden toimivuuden varmistavat mittaukset ovat yleistyneet.

Uusien energiatohokkaiden talojen rakenteet vaimentavat radiosignaalin jopa sadasosaan siitä, minkä 10 vuotta vanhat rakennukset päästävät läpi. Tästä ominaisuudesta johtuvat mobiilikuuluvuusongelmat voidaan etukäteen estää rivitaloissa arkkitehtonisilla tai rakenteellisilla ratkaisuilla (radiotekniset aukot eristemateriaaleissa) tai materiaalivalinnoilla. Kerrostaloissa radiosignaalin kuuluvuus varmistetaan tyyppillisesti sisäverkolla [45].

### 4.6.2 Jätehuolto

EU jätedirektiivi [46] on viety Suomen kansalliseen lainsäädäntöön jätelailla ja siihen liittyvillä asetuksilla [47]. Euroopan unionin jätedirektiivi edellytti jäsenmailta

yhdyskuntajätteen 50 prosentin kierrätystavoitteen saavuttamista vuoteen 2020 mennessä. Jo aiemmin isot taloyhtiöt oli veloitettu lajittelemaan metalli- ja lasijäte. Vuonna 2011 voimaan tullut jätelaki toi erilliskeräyksen piiriin myös pienet rivi- ja kerrostaloyhtiöt. Vuonna 2013 annetulla asetuksella ohjattiin biojäte joko kompostoivaksi tai biokaasun tuotantoon.

Jätelain mukaan taloyhtiön on kiinteistönhaltijan ominaisuudessa järjestettävä asianmukaiset tilat ja säiliöt eri jätelajien keräystä varten. Jäteastioiden hankinnassa ja sijoittamisessa kiinteistön haltijan on otettava huomioon kunnan jätehuoltomääräykset tai kunnan muutoin esittämät vaatimukset. Kuntakohtaiset vaatimukset ovat tarkentaneet materiaalien lajittelua. Esimerkiksi, mikäli yhdyskuntajätteitä hyödynnetään lämmöntuotannossa, polttokelpoinen jäte on erotettava muusta yhdyskuntajätteestä.

Muutamilla tehokkaasti kaavoitetuilla uusilla alueilla Helsingissä, Espoossa, Vantaalla ja Tampereella on otettu käyttöön jätteen putkikeräysjärjestelmiä, jossa alueella syntyvät yhdyskuntajätteet kerätään alipaineistetun imuputkiston avulla korttelikohtaisista vastaanottoapaikoista alueellisen koontiaseman kautta edelleen jatkokäsittelyyn. Kaikkien alueella sijaitsevien kiinteistöjen voidaan edellyttää liittyvän järjestelmän käyttäjiksi. Putkijärjestelmä vähentää jäteajoneuvojen liikennettä asuinalueilla lisäten turvallisuutta ja vähentäen melua. Myös hajuhaitat vähenevät ja tekevät alueesta siistimmän ja hygieenisemmän. Tiiviisti rakennetuilla alueilla putkikeräystä yleisempi ratkaisu on rakennuksen sisälle sijoitettava jätehuone. Väljemmin rakennetuilla alueilla jätēsäiliöt on sijoitettu pihalle (Kuva 31).

**Kuva 31.** Uudelle kerrostalolle tyypillinen kivetty piha ja jätteiden keräyspiste.



## 4.7 Paloturvallisuus

Vuonna 2017 annetulla paloturvallisuusasetuksella [36] on ollut tavoitteena vähentää tulkkinnanvaraisuutta, helpottaa taulukkomitoitukseen perustuvaa suunnittelua ja pienentää rakennuskustannuksia. Asetuksessa on otettu huomioon korkeiden rakennusten harvinaiset onnettomuustapaukset, kuten paineolosuhteet porrashuoneissa sekä pelastustyön ja sammuttamisen johtaminen, joka on vaativampi tehtävä kuin tavanomaisemmissa rakennuksissa. Paloturvallisuusasetuksen materiaalineutraalisuus on osaltaan edistänyt puun käyttöä kerrostalojen materiaalina ja korkeiden kerrostalojen rakentamista.

2010-luvun lopussa alkanut liikkumisen sähköistyminen on tuomassa kokonaan uudenlaisia haasteita paloturvallisuuteen, kun asuinrakennuksissa ladataan sähköllä toimivia potkulautoja, pyöriä ja autoja.

## 5 Muutosten syyt

### 5.1 Asuntotuotannon rakenne

Luonnollinen väestönkasvu, Suomen sisäinen muuttovoitto ja suurin osa nettomaahanmuutosta on keskittänyt väestöä kaupunkeihin. Vuodesta 2000 kaupunkiväestö on lisääntynyt 542 000 henkilöllä, josta yli puolet on sijoittunut kaupunkien tehokkaasti rakennetuille alueille. Asuntokysyntää on myös kasvattanut kotitalouksien koon pilkkoontuminen. Viimeisen 20 vuoden aikana asuntokysyntä 100 asukasta kohti on kasvanut 44 asunnosta 49 asuntoon [48]. Asumisen perustarpeen lisäksi asuntokysyntää on lisännyt monipaikkainen asuminen ja sijoitusasunnot, jotka ovat joko tyhjillään tai joita käytetään lyhytaikaiseen vuokraukseen [49].

Pitkään jatkunut asuntokuntien määrän kasvu on lisännyt erityisesti vuokralla asuvien asuntokuntien määriä. Vuokra-asuminen on yleistynyt erityisesti kaupunkimaisissa kunnissa. Yhden hengen talouksista vuokralla asui vuoden 2019 lopulla 49 prosenttia. Kymmenen vuotta aiemmin osuus oli 44 prosenttia. Yksi selittävä tekijä on ensiasunnon ostajien keski-ikä, joka on 10 vuoden aikana noussut kahdella vuodella 29,7 vuoteen [50].

Vuokralla asumista ovat lisänneet markkinoille tulleet pienet yksiöt ja kaksiot. Niitä ovat rakennuttaneet mm. opiskelija-asuntosäätiöt, jotka ovat luopuneet soluasuntojen rakentamisesta ja pyrkivät eroon myös olemassa olevista soluasunnoista. Suuntaus yksinasumiseen on ollut jo ennen asumistuki uudistusta, mutta tuen katsotaan vaikuttavan siihen, minkä hintaisiin yksiöihin hakeudutaan. [Haastattelut]

Vapaarahoitteista pienten asuntojen tuotantoa on kasvattanut sekä kysyntä että tarjonta [51]. Pienen asunnon arvioitiin olevan asukkaille myös tietoinen asumispreferenssi, mikäli tavoite on vähentää asumisen ja elämisen hiilijalanjälkeä. Pieni asunto myös riittää kaupunkiasumisessa, mikäli suuri osa elämästä sijoittuu sen ulkopuolelle. [Työpajan keskustelut]

Pienistä asunnoista on tullut erittäin suosittu sijoituskohde [52]. Pienten asuntojen neliövuokra on korkeampi kuin suurten asuntojen. Kun hoitovastike, ja aikanaan korjausvastike, ovat pääsääntöisesti vakioita neliömetriä kohti, on pieni asunto suurta asuntoa kannattavampi sijoituskohde. Rakennusliikkeet ovatkin kohdistaneet asuntomarkkinointia potentiaalisten omistaja-asukkaiden lisäksi institutionaalisille sijoittajille, muille ammatikseen sijoittaville sekä kotitalouksille esimerkiksi sijoitusasunnon hankintaan vuokrattavaksi omille lapsille tai lisätuloksi eläkeiässä. Kotitalouksista 16 prosenttia omistaa vähintään



yhden muun kuin omaan asumiseen tarkoitettun asunnon. Vuosituhannen alussa useamman asunnon omistajia oli 11 prosenttia [53].

Runsas pienten asuntojen tuottaminen on helpottanut kaupunkeja täyttämään valtion kanssa Maankäytön, asumisen ja liikenteen (MAL) sopimuksissa asetetut lukumääräiset asuntotuotantotavoitteet [54].

## 5.2 Asuinrakennukset ja asunnot

Kerrostalotuotantoon on tullut edelleen lisää yhden porrashuoneen syvärunkoisia keskikäytävätaaloja, paksurunkoisia pistetalotorneja sekä hybridi lamellitaloja, joissa osa asunnoista sijoittuu keskikäytävien varrelle. Myös korkeat yli 7-kerroksiset rakennukset ovat yleistyneet. Syynä rakennustyyppien muutokseen on pyrkimys tehokkaaseen maankäyttöön kaupunkien keskeisillä alueilla, erityisesti raideliikenteen asemien ja pysäkkien tuntumassa [Työpajan keskustelut] [55]. Syvärunkoiset tai korkeat rakennukset perustuvat asemakaavaan [56].

Asuntotuotannon keskittäminen olemassa olevaan kaupunkirakenteeseen on ollut erityisesti suurien kaupunkien strategia vastata väestönkasvuun [57], parantaa julkisten palvelujen tuotannon kustannustehokkuutta ja edistää hiilineutraaliustavoitteiden toteuttamista. Suurissa kaupungeissa uusien asuntojen asukkaiden liikkumisen hiilijalanjälki onkin pienentynyt vuoden 2010 jälkeen noin 10 prosenttia [58].

Mitä keskeisempi sijainti, sitä enemmän rakennusten runko- ja julkisivumateriaalivalintoja ohjaavat asemakaavoituksessa annetut vaatimukset ja tontinluovutusehdot. Niiden puitteissa valinnat tekee rakennuttaja yhdessä suunnittelijoiden kanssa. Päätöksiin vaikuttavat myös materiaalitoimittajat, trendit sekä luonnollisesti kustannustehokkuuden tavoittelu. Esimerkiksi rappauksen suosion kasvuun yksi syy on ollut halu päästä eroon elementtien näkyvistä saumoista. Vähähiilisyystavoitteet ja imagoitekijät ovat kasvattaneet kiinnostusta puun käyttöön. Puun käyttöä on myös edistetty mm. Puurakentamisen [59] ja Puuta seinästä siltaan [60] -ohjelmilla.

Rakennusten energiatehokkuuden parantuminen on seurausta Suomen sitoutumisesta ilmastomuutoksen torjuntaan. EU jäsenvaltiona Suomi on vienyt energiatehokkuutta ja vähähiilistä lämmitystä koskevien direktiivien [34] [43] [44] vaatimukset kansalliseen lainsäädäntöön [36]. Energiatehokkuutta ja vähähiilisyyttä ovat edistäneet merkittävästi myös talotekniikan kehittyminen sekä lämmityksen ja ilmanvaihdon älykäs ohjaus.

Yksittäisten huoneistojen pinta-ala on pienentynyt [18]. Toiminnot saadaan sovittua vähäisempiin neliöihin tinkimättä esteettömyydestä integroimalla ne yhteiseen tilaan,

kuten keittiötila ja kulkuväylät olohuoneeseen, eteinen keittiöön tai WC kylpyhuoneeseen. Asunnoista on karsittu myös muita tiloja, kuten sauna pienistä asunnoista [18]. Sauna ei näyttäisi olevan yhtä tärkeä tila suurissa kaupungeissa kuin muualla Manner-Suomessa [Työpajan keskustelut].

Asuinrakennusten tasolla merkittävä kustannustekijä on ollut autojen paikoitus [56]. Kun se on erotettu asunnon hinnasta, näyttää asunnon hinta kohtuullisemmalta, mutta on myös oikeudenmukaista niille, jotka eivät tarvitse autopaikkaa. Jo edellisessä tutkimuksessa [1] todettiin autopaikoitus merkittävimäksi yksittäiseksi rakentamisen kustannuksia ja hintavaihtelua aiheuttavaksi tekijäksi.

## 6 Rakennuskustannukset ja asuntojen hinnat

### 6.1 Uusien asuntojen neliöhinnat

Uuden asunnon myyntihintaan vaikuttavat merkittävästi sijainnin ja pinta-alan lisäksi tontin hallintamuoto ja yhtiövelka [61] [62]. Uudisasunnon todellinen hinta on sen velaton hinta, jossa on huomioitu asunnon myyntihinta sekä asuntoon kohdistuva taloyhtiölaina. Uusissa asunnoissa taloyhtiölaina voi olla 70–80 prosenttia asunnon hinnasta. Lyhennysvapaiden alkuvuosien ansiosta ostohetken asunnon kulut ovat sekä sijoitusasunnon ostajalle, että omistaja-asukkaalle merkittävästi matalammat kuin ne ovat muutama vuosi hankintahetkestä. [63]

Rivitaloasunnon hintaan sisältyy yleensä autopaikka. Kerrostaloasuntoon se on nykyisin hankittava tai vuokrattava erikseen. Kaupungeissa uusien, pysäköintilaitoksiin sijoitettujen autopaikkojen hintahaitari on 10 000 eurosta jopa 50 000 euroon. Kuukausivuokrat vaihtelevat 50 eurosta 250 euroon.

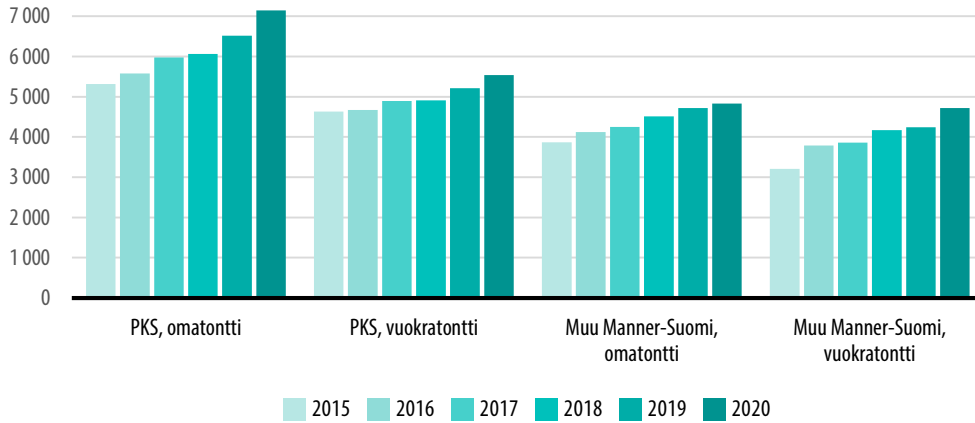
Asunnon neliöhinta on sitä korkeampi, mitä vähemmän siinä on pinta-alaa (Kuva 32). Pääkaupunkiseudulla omatonttisen yksiön neliöhinta on sama kuin omatonttisen kaksion, mutta 50 prosenttia enemmän kuin omatonttisen kolmion. Muualla Manner-Suomessa omatonttisen yksiön neliöhinta on noin 10 prosenttia enemmän kuin omatonttisen kaksion tai kolmion.

Tavallisten ARA-vuokra-asuntokohteiden hyväksytyt rakentamisen kustannukset ovat 30–40 prosenttia vähemmän kuin vapaarahoitteisten yksiöiden, 20–35 prosenttia vähemmän kuin kaksioiden ja 5–20 prosenttia vähemmän kuin kolmioiden. Pääkaupunkiseudulle ARA-asuntoina rakennettavien kolmioiden hyväksytyt rakennuskustannukset ovat lähes samalla tasolla kuin vapaarahoitteisten kolmioiden (Kuva 33).

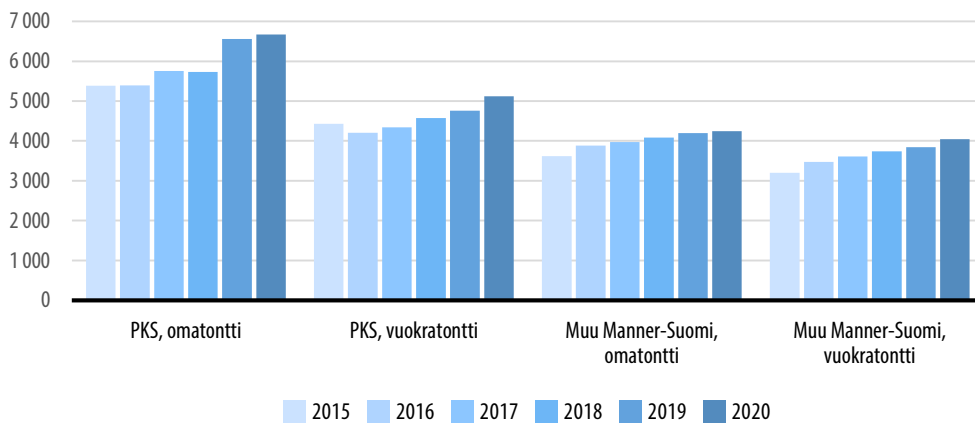
Pienissä, vapaarahoitteisissa asunnoissa pääkaupunkiseudulla tontin hinnan vaikutus on suuri mahdollisesti siksi, että niitä on rakennettu poikkeuksellisen arvokkaille alueille (Kuva 33; Taulukko 9). Vuoden 2000 jälkeen rakennettujen kerrostalojen hoitovastike on noin 3 €/m<sup>2</sup> kuukaudessa. Mikäli kohde on vuokratontilla ja asunto on yksiö, on osuus tontin vuokrasta 2,5-kertainen verrattuna hoitovastikkeeseen.

**Kuva 32.** Uusien asuntojen nimelliset neliöhinnat 2015–2020 [64].

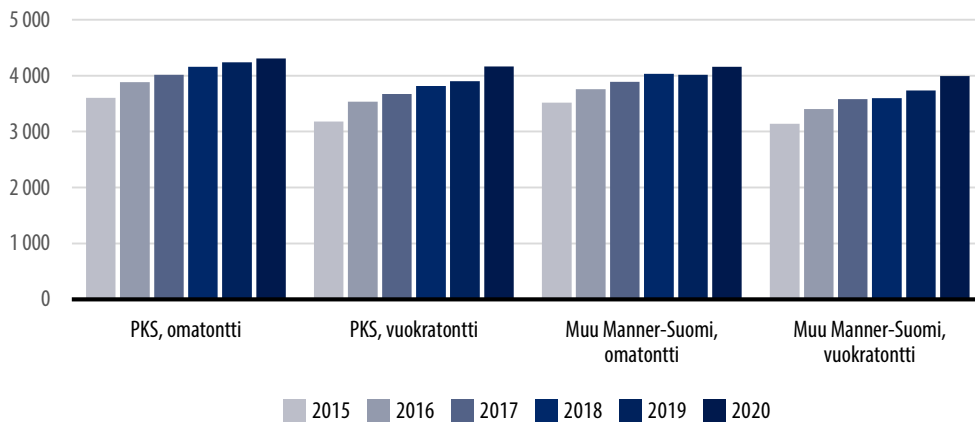
**Uudet kerrostaloyksiöt, €/m<sup>2</sup>**



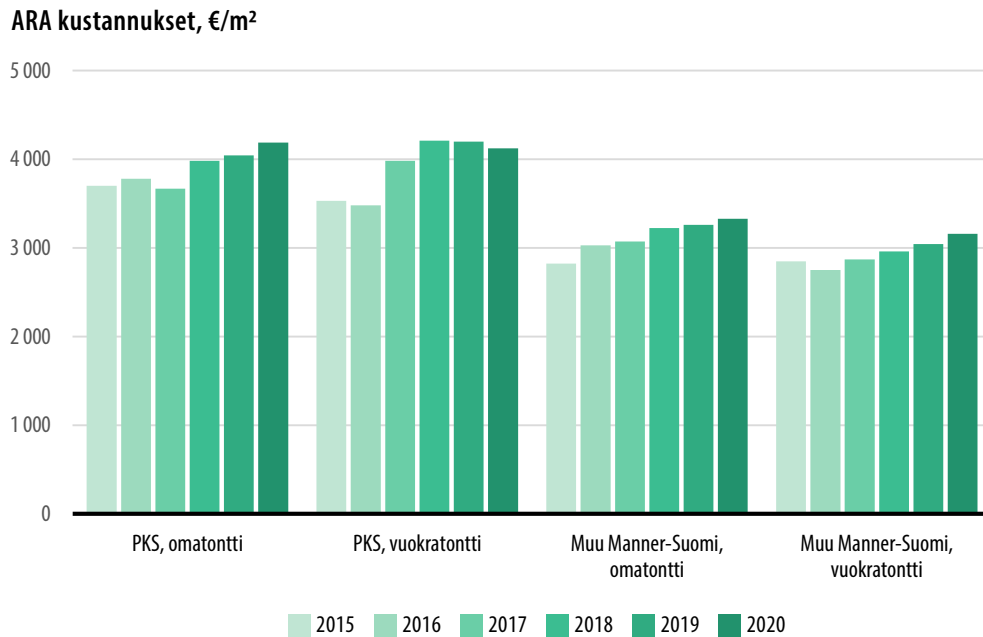
**Uudet kerrostalokaksiot, €/m<sup>2</sup>**



**Uudet kerrostalokolmiot, €/m<sup>2</sup>**



**Kuva 33.** Hyväksytyt nimelliset eli tarkasteluvuoden kustannustason mukaiset rakennuskustannukset normaaleille ARA kohteille 2015–2020 [65].



**Taulukko 9.** Omatonttisen ja vuokratontilla sijaitsevan kerrostaloasunnon neliöhinnat vuonna 2020 [64] [65].

		Yksiö	Kaksio	Kolmio	ARA
Pääkaupunki-seutu	Omatontti	7 144	6 674	4 309	4 190
	Vuokratontti	5 535	5 121	4 166	4 122
	Erotus	1 609	1 553	143	68
Muu Manner-Suomi	Omatontti	4 828	4 248	4 158	3 329
	Vuokratontti	4 722	4 045	3 993	3 159
	Erotus	106	203	165	170

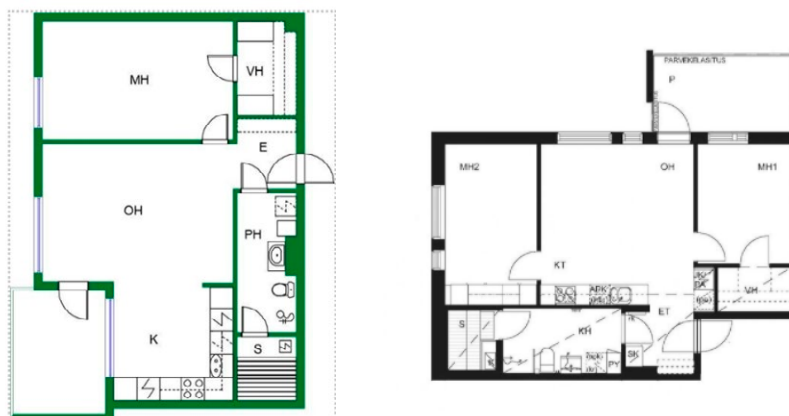
## 6.2 Laatu- ja rakenteellisten muutosten vaikutus rakennuskustannuksiin

Lähtökohtana tarkastelulle on edellisessä vastaavassa tutkimuksessa esitelty 65 neliömetrin kokoinen kerrostaloasunto [1]. Sen rakennuskustannukset korotettiin 2020 hintatasoon rakennuskustannusindeksin avulla [61]. Rakennuskustannusten päälle lisättiin työmaakate, yrityksen kate sekä arvonlisävero. Nämä erät nostavat asunnon myyntihinnan tasolle 3 900 €/m<sup>2</sup>.

Aiemmin kaksioilla tarkoitettiin asuntoa, jossa on kaksi asuinhuonetta ja keittiö (2h+k). Nykyisin kaksio on kaksi huonetta, joista toiseen on sijoitettu keittiötila (2h+kt). Vastaavasti kolmio oli aiemmin kolme asuinhuonetta ja keittiö (3h+k), mutta nykyisin kolme asuinhuonetta, joista yhdessä on keittiötila (3h+kt). Edellisen tutkimuksen malliasunnon pinta-ala (65 m<sup>2</sup>) on nykyinen keskikokoinen 3h+kt asunto. Sijoittamalla keittiötoiminnot ja olohuone yhteiseen tilaan, vähentämällä komeroita ja osasta asunnoista myös sauna, saadaan asumisen toiminnot sovitettua pienempään pinta-alaan.

Nykyisissä kerrostaloissa on useampi kerros kuin 15 vuotta sitten ja enemmän asuntoja porrastasannetta kohti. Osuus tontin aluerakenteiden, käytävien, porrashuoneiden, hissin ja yhteisten tilojen rakentamisen kustannuksista vähenee, kun ne jaetaan suuremmalle huoneistoalalle. Oheisessa kuvaparissa (Kuva 34) on näkyvissä esimerkki muutoksen vaikutuksesta tilan käyttöön.

**Kuva 34.** Vasemmalla vuonna 2005 valmistunut 65 m<sup>2</sup> kerrostalokaksio ja oikealla vuonna 2018 valmistunut 65 m<sup>2</sup> kerrostalokolmio.



Jo 15 vuotta sitten kaupungeissa autopaikat rakennettiin joko pysäköintitaloon tai kellaritiloihin. Nykyisin riittää, että asunto-osakeyhtiö osoittaa varauksen autopaikoista

pysäköintilaitoksesta. Osakkaat voivat harkintansa mukaan hankkia pysäköintilaitoksesta pysäköintipaikan hallintaan oikeuttavat osakkeet tai vuokrata pysäköintipaikan.

Asuntojen teknistä laatutasoa ja kustannuksia ovat nostaneet isommat parvekkeet, rakenteellisen energiatehokkuuden parantuminen, kehittyneempi talo- ja tietotekniikka sekä mm. parempi ääneneristys sekä piharakentamisen rakenteelliset muutokset. Asunnon hankintahintaan vaikuttaa myös arvonlisäkannan nosto 22 prosentista 24 prosenttiin [67].

Muutosten kustannusvaikutus (Taulukko 10) on laskettu siten, että asunnon eri tiloille on laskettu yksikköhinnat. Ne sisältävät talo-, tila- ja tekniikkakustannukset sekä näiden päälle lisätyt erät (työmaakate, yrityksen kate ja arvonlisävero). Nykyhinnoin tarkastellun 65 m<sup>2</sup> kaksion ja saman kokoisen kolmion asunnon hankintahinnassa päädytään samaan loppusummaan (2 670 €/m<sup>2</sup>), mutta se jakaantuu eri tavalla tilojen kesken. Olohuoneen ja keittiön kustannusosuus on pienempi, makuuhuoneiden isompi. Asunnolle on lisäksi kohdistettava osuus tontin rakentamisesta sekä rakennuksen käytävien, porrashuoneiden ja hissin kustannuksista sekä näiden päälle laskettavat erät (työmaakate, yrityksen kate, arvonlisävero).

Koska uudet asuinkerrostalot ovat suurempia, tulee kolmiolle pienempi osuus asuntojen yhteisistä kustannuksista. Vertailukohtana olevassa vanhassa kaksiossa (3 880 €/m<sup>2</sup>) oli mukana rakenteellinen pysäköinti. Laatumuutokset, autopaikka ja arvonlisäveron nousu nostavat uuden kolmion hankintahinnan samalle tasolle (3 845 €/m<sup>2</sup>) kuin vanhan kaksion. Hankintahinta sijoittuu ARA-hankkeiden hyväksytyjen kustannusten vaihteluväliin (Kuva 33).

Tämä hintatarkastelu koskee rakennuksen ja asunnon tilaratkaisujen sekä teknisten muutosten vaikutusta. Laskelman tulos on viitteellinen eikä sitä voi yleistää koko asuntotuotantoon.

**Taulukko 10.** Rakenteellisten ja laatumuutosten vaikutus kerrostaloasunnon verolliseen myyntihintaan. Ei sisällä tonttikustannusta. [1] [66]

Verollinen, katteellinen myyntihinta €/m <sup>2</sup>		
	Laatutaso 2005 / hintataso 2020	Laatutaso 2020 / hintataso 2020
Keittiö/keittiötila	430	310
Olohuone	650	410
Makuuhuone	430	900
Kylpyhuone; WC	650	690
Sauna	260	250
Eteinen	250	110
<b>Edelliset yhteensä</b>	<b>2 670</b>	<b>2 670</b>
Osuus yhteistiloista	680	450
Osuus aluerakenteista	140	100
Rakenteellinen pysäköinti	390	0
<b>Yhteensä</b>	<b>3 880</b>	<b>3 220</b>
Pysäköintipaikka +14 %		450
Laatumuutokset (netto) +4 %		140
Arvonlisäkannan muutos +1 %		35
<b>Yhteensä €/hm<sup>2</sup></b>		<b>3 845</b>

### 6.3 Muutosten vaikutus hoitokustannuksiin

Vuoden 2000 jälkeen valmistuneiden kerrostaloasuntojen pienemmille hoitovastikkeille on tunnistettavissa joitakin perusteita edellisissä luvuissa esitetyistä muutoksista (Taulukko 11). Energiatohokkaat ulkovaipparakenteet, lämmöntalteenotto ja automaatio ovat vähentäneet rakennusten lämmitysenergiankulutusta, mutta lisänneet jonkin verran sähkönkulutusta. Yhteisvaikutus on kuitenkin ollut energialaskun pienentyminen.

Maankäytön tehostuminen on vähentänyt piha-alueita suhteessa tontille rakennettuun huoneistoalaan. Vuosina 2000–2009 kiinteistöjen ulkoalueiden hoidon yksikkökustannukset laskivat, mutta 2010 jälkeen valmistuneissa rakennuksissa ne nousivat. Sama ilmiö on nähtävissä jätehuollon yksikkökustannuksissa 2000–2009 ja 2010 jälkeen valmistuneiden



rakennusten välillä. On mahdollista, että kerrostalorakentamisen painottuminen suurimpiin kaupunkeihin nostaa kiinteistönhoidon kustannuksia.

Vedenkulutus on lineaarisesti kytköksissä asutokunnan kokoon. Mitä pienempi kotitalous, sitä enemmän henkilöä kohti kuluu vettä [33]. 2010-luvun asuinkerrostaloissa on paljon pieniä asuntoja eli henkilöluvultaan pieniä kotitalouksia. Pieniä asuntoja myös mahtuu useampi kerrosalaan. Se olisi mahdollinen selitys siihen, että 2010 jälkeen valmistuneissa kerrostaloissa kuluu enemmän vettä kuin 2010–2009 valmistuneissa.

**Taulukko 11.** Asunto-osakeyhtiöiden hoitokulut snt/m<sup>2</sup> kuukaudessa vuonna 2020 eri vuosikymmeninä valmistuneissa kerrostaloissa [68].

	1970–79	1980–89	1990–99	2000–09	2010–
KIINTEISTÖN HOITOKULUT	324	320	338	302	304
3110 Henkilöstökulut	5	5	3	3	3
3120 Hallinto	45	49	54	50	51
3130 Käyttö- ja huoltokulut	60	62	68	62	67
3140 Ulkoalueiden hoito	6	7	11	7	9
3150 Siivous	15	14	14	16	17
3160 Lämmitys	102	95	102	84	65
3170 Vesi ja jätevesi	41	40	43	38	41
3180 Sähkö ja kaasu	23	18	17	19	27
3190 Jätehuolto	15	17	16	14	17
3200 Vahinkovakuutus	12	13	10	9	7

## 7 Yhteenveto

Tässä tutkimuksessa on tarkasteltu asuntotuotannon laatumuutoksia aikavälillä 2005–2020 käyttäen lähteenä kirjallisuutta, tilastoja, rekistereitä, haastatteluja ja asiantuntija-arvioita. Vastaava tutkimus on tehty aikavälin 1990–2005 laatumuutoksista. Se tunnisti asuinrakennusten ja asuntojen turvallisuuden, terveellisyyden, toimivuuden sekä viihtyisyyden parantuneen merkittävästi ja haitallisten ympäristövaikutusten vähentyneen. Kehitys on jatkunut pääosin samaan suuntaan myös vuosina 2005–2020. Erityisesti haitalliset ympäristövaikutukset ovat vähentyneet, kun rivi- ja kerrostalojen energiakulutus on pienentynyt.

### Asuntotuotantoa on kasvatettu määrätietoisesti

Tämän tutkimuksen tarkastelu alkaa vuodesta 2005. Tuolloin huolen aiheena oli kasvavien kaupunkien asuntotuotannon niukkuus suhteessa kysyntään. Vuosikymmenen lopulla asuntotuotantomäärät romahtivat kansainvälisen finanssikriisin seurauksena, mikä entisestään heikensi kysynnän ja tarjonnan tasapainoa. Tämän jälkeen tuotantoa alettiin määrätietoisesti kasvattaa julkisella rahoituksella. Julkista rahoitusta suunnattiin aluksi ns. välimallin asunnoille. Toinen vaihe oli valtion ja suurten kaupunkien maankäytön, asumisen ja liikenteen MAL-sopimukset, joilla edistettiin niin ARA-rahoituksella toteutettavaa vuokra-asuntotuotantoa kuin myös vapaarahoitteista asuntotuotantoa. Kolmas vaihe on ollut sijoittajavetoinen pienten asuntojen tuotanto, jota kiihdytti osaltaan opiskelijoiden siirtyminen yleisen asuntotuen piiriin vuonna 2017. Näillä toimenpiteillä kerrostaloasuntojen vuosittainen tuotanto kasvoi 30 000 asuntoon.

### Kaupungistumisen haasteisiin on vastattu

Määrätietoisen kaupunkikehityksen ansiosta kerrostalotontteja on ollut saatavilla pääkaupunkiseudulla ja muissa suurissa kaupungeissa sekä kokonaan uusilta alueilta, että olemassa olevasta kaupunkirakenteesta. Tehokkaan maankäytön ajurit ovat olleet ekologia, taloudellisia sekä sosiaalisia. Tiiviillä rakentamisella on pyritty estämään yhdyskuntarakenteen hajaantuminen, säästämään kaupunki-infran rakentamisessa, tuottamaan julkisia lähipalveluja edullisesti, sähköistämään joukkoliikennettä sekä tuottamaan asukkaiden

tahdon mukaisia asumisympäristöjä. Asumistoiveita kartoittaneiden tutkimusten mukaan mm. joukkoliikenteen saavutettavuutta arvostetaan asunnon valinnassa.

Edellisessä vastaavassa tutkimuksessa vuosituhaten alun asuntotuotannon merkittäväksi laadulliseksi ominaisuudeksi nousivat yksilöllisyys, kyky vastata asukkaiden toiveisiin sekä toteuttaa asemakaavojen määrittelemää vaativaa arkkitehtuuria suunnittelun digitalisoinnin ja kehittyneen tuotantoteknologian avulla. 2010-luvun loppupuolelle on tunnusomaista kaupunkien tahtotilan toteuttaminen, jossa korostuu suurien kaupunkien asemakaavoilla ohjattu tehokas maankäyttö ja runsas pienten asuntojen tuotanto. Pienet yhtiöt ja kaksiot selittävät asuntotuotannon määrän voimakkaan lisääntymisen, mutta niiden lisäksi on rakennettu lähes entiseen tahtiin kolmen tai useamman asuinhuoneen asuntoja. Pienten asuntojen merkittävän markkinaosuuden takia rakennuksissa ja kaupungin osa-alueilla uusi asuntokanta on yksipuolinen.

## Maankäytön tehokkuus arkkitehtuurin ajurina

Asuinrakennuksissa ja asunnoissa on tapahtunut laadullisia muutoksia. Kerrostaloihin on tullut lisää kerroksia, kerrokseen lisää syvyyttä ja entistä kapeampia asuntoja. Asuntopohjien lisäksi maankäytön tehokkuus näkyy julkisivujen aukotuksessa.

Kun asunnot sijoitetaan keskikäytävän molemmin puolin, päätyasuntoa lukuun ottamatta asunnot avautuvat yhteen suuntaan. Etelään ja länteen suuntautuvat asunnot ovat valoisempia ja alttiimpia ylälämmölle kuin itään ja pohjoiseen suuntautuvat asunnot. Asuntojen valoisuutta on lisännyt se, että ikkunapinta-alan osuus ulkovaipan pinta-alasta on kasvanut. Asuntokohtaisesti valoisuutta on puolestaan vähentänyt runkosyvyyden kasvu.

## Asuntojen tilankäyttö on muuttunut

Sekä kerros- että rivitaloasuntojen pinta-ala on pienentynyt, mikäli asunnot luokitellaan asuinhuoneiden lukumäärän perusteella. Uusissa asunnoissa on karsittu varusteita ja yhdistetty asumistoimintoja. Yhteisiä tiloja muodostavat esimerkiksi keittiö ja olohuone, keittiö ja eteinen tai WC ja kylpyhuone. Näillä ratkaisuilla pienikin asunto täyttää esteettömyyden vaatimukset, vaikka huoneiden niukka mitoitus heikentää joustavuutta asukkaiden elinkaaren erilaisiin tilatarpeisiin.

Asuinhuoneiden lukumäärään sidotun luokituksen sijaan voidaan tarkastella tilankäytön muutoksia. Entisen yksion eli asuinhuoneen ja keittokomeron (1h+kk) pinta-ala on jaettu kahdeksi asuinhuoneeksi, joista toinen on varustettu keittiötilalla (2h+kt). Kaksion (2h+k) pinta-ala on puolestaan jaettu kolmeksi asuinhuoneeksi, joista yhdessä on keittiötila

(3h+kt). Vastaavalla tavalla entisten kolmioiden (3h+k) pinta-alaan rakennetaan neliö (4h+kt).

Mikäli laatumuutoksia arvioidaan pelkästään asuinhuoneiden lukumäärän perusteella, eli verrataan nykyistä kaksiota (2h+kt) aiempaan (2h+k) tai nykyistä kolmiota (3h+kt) aiempaan (3h+k), ovat asuttavuus, mukautumiskyky ja varustetaso heikentyneet. Jos otetaan huomioon muutokset tilan käytössä, on asuntojen varustetaso pysynyt ennallaan, mutta asuttavuus ja kyky mukautua elämänkaaren erilaisiin tilatarpeisiin ovat parantuneet. Tästä kertoo myös uusiin asuntoihin muuttaneiden tyytyväisyys asunnon pohjaratkaisuihin. Useammalle huoneelle on ollut monissa kotitalouksissa tarve 2020–2021 pandemian aikana.

## Terveellisempiä, turvallisempia ja energiatehokkaampia asuinrakennuksia

Rakennusten terveellisyyttä ovat parantaneet M1-luokiteltujen rakennustuotteiden määrän lisääntyminen ja rakennusprosessin kosteuden hallintaan kehitetty Kuivaketju 10 -toimintamalli. Ääneneristysvaatimuksia on tiukennettu niin rakennuksen sisäisten kuin myös ulkoisten äänilähteiden osalta.

Kansainvälisillä sopimuksilla ja EU direktiiveillä asetetut velvoitteet vähentävät kasvihuonekaasupäästöjä näkyvät asuinrakennusten rakenteellisen ja toiminnallisen energiatehokkuuden parantumisena. Rakennusten energiankäyttöä on tehostettu ilmanvaihdon lämmöntalteenotolla ja älykkäällä ohjauksella. Suosituin lämmönlähde usean asunnon rakennuksissa on edelleen kaukolämpö. Lämpöpumput ovat kuitenkin yleistyneet ja sen myötä matalaan lämpötilaan sopiva lattialämmitys. Ilmanvaihtoteknologioissa suuri muutos on ollut asuntokohtaisen ilmanvaihdon yleistyminen myös kerrostaloissa. Aivan viime vuosina kerrostaloihin on asennettu myös aurinkopaneeleita.

Asuinrakennusten ja asuntojen tekniset muutokset ovat nostaneet rakennuskustannuksia, mutta tilaratkaisuilla saavutetut säästöt ovat kompensoineet muutokset. Asunto-osakkeiden myyntihintojen nousuun vaikuttavat ensisijaisesti uusien asuntojen sijainti ja kysyntä-tarjontatilanne.

## Selvitystarpeita

MAL-sopimusten tavoitteina on ollut mm. kohtuuhintainen asuminen. Lisääntyneestä asuntotarjonnasta huolimatta uusien asuntojen hinnat ja vuokrat ovat nousseet. Uusien

asuntojen hintojen lisäksi raideliikenteen vaikutuspiirissä ovat nousseet myös vanhojen asuntojen hinnat. *Miten tähän ilmiöön otetaan kantaa MAL -sopimuksissa?*

Maankäytön, asumisen ja liikenteen MAL-sopimukseen on kirjattu tavoitteiksi mm. segregaaation eli asuntoalueiden eriytymisen estäminen. Suomen asuntorakentamisessa segregaaation estämisellä on tarkoitettu sitä, että samalla alueella on sekä vuokra- että omistus-asuntoja. MAL-sopimusten määrälliset tavoitteet ja sijoittajien aktiivinen osallistuminen asuntomarkkinoille ovat tuottaneet asuinrakennuksia, joissa on pelkästään pieniä asuntoja. Pienille asunnoille on tyyppillistä asukkaiden vaihtuvuus, jota korostaa se, että osaa asunnoista käytetään pelkästään lyhytaikaiseen vuokraukseen. *Pienasuntokeskittymät segregaaation ilmentymänä?*

Pieneen asuntoon muuttaneet ovat olleet tyytyväisiä valintaansa, mutta näkevät sen väliaikaisena asumismuotona. Pienissä vuokra-asunnoissa asukkaat vaihtuvat taajaan kuin useamman asuinhuoneen asunnoissa. Suuri vaihtuvuus aiheuttaa monenlaisia lieveilmiöitä. *Millainen on uusien pienasuntokeskittymien asukkaiden vaihtuvuus? Väliaikaisen pienen asunnon valinneet ovat tyytyväisiä, mutta mitä mieltä ovat ne talon asukkaat, joiden tavoitteena oli ollut pitkäkestoinen asumisura omistusasunnossa?*

Massiivisten rakennusten mikroilmasto on erilainen (tuulisempi) kuin suurin osa muusta rakennuskannasta. Kun asunnot sijoittuvat keskikäytävän molemmin puolin ja asunnot avautuvat päätyasuntoja lukuun ottamatta vain yhteen ilmansuuntaan, poikkeaa asuntojen lämmön ja viilennyksen tarve merkittävästi toisistaan. Mitä korkeampi rakennus, sitä enemmän poikkeavat myös eri kerroksissa sijaitsevat asunnot toisistaan. Taloautomaatiota haastaa myös se, että vain osa asunnoista on asuttu vakinaisesti. Massiiviset syvärunkoiset rakennukset tarvitsevat hyvien sisäolosuhteiden tuottamiseen älykästä automaatiota. *Miten hyvin hallitaan uuden tyyppisten kerrostalojen talotekniikan ja automaatiojärjestelmien suunnittelu ja ohjaus?*

Ahtaasti asumisen määritelmä täyttyy, jos asutokunnassa on enemmän kuin yksi henkilö huonetta kohti, kun keittiötä ei lasketa huonelukuun. *Tulkitaanko keittiön ja olohuoneen muodostama tila keittiöksi vai asuinhuoneeksi arvioitaessa ahtaasti asumista?*

Uusien asuntojen tuotannossa ja asukkaiden preferensseissä korostuu alueen merkitys. Yhteiset piha-alueet ovat luonnollinen ratkaisu, jos yhtiö muodostuu useista rakennuksista. Kaavoissa voidaan asettaa ehdoksi yhteinen korttelipiha, vaikka sen ympärillä olisikin eri yhtiöitä. *Vastaavaa alueellista yhteisvastuuta kaivataan myös esimerkiksi autopaikoitukseen.*

## LÄHTEET

- [1] Vainio, T. (2008) Kohti yksilöllisempää – asuntotuotannon laatumuutokset 1990–2005. [https://www.vttresearch.com/sites/default/files/julkaisut/muut/2008/VTT\\_asuntotuotannon\\_laatumuutokset.pdf](https://www.vttresearch.com/sites/default/files/julkaisut/muut/2008/VTT_asuntotuotannon_laatumuutokset.pdf)
- [2] Tilastokeskus (2018) Rakennusluokitus 2018. <https://www.stat.fi/fi/luokitukset/rakennus/>
- [3] Vilkama, K., Ahola, S., Vaattovaara, M. (2016) Välttelyä vai vetovoimaa? Asuin ympäristön vaikutus asuinalueilla viihtymiseen ja muuttopäätöksiin pääkaupunkiseudulla. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia 4/2016. [https://www.hel.fi/hel2/Tietokeskus/julkaisut/pdf/16\\_05\\_24\\_Tutkimuksia\\_4\\_Vilkama\\_Ahola\\_Vaattovaara.pdf](https://www.hel.fi/hel2/Tietokeskus/julkaisut/pdf/16_05_24_Tutkimuksia_4_Vilkama_Ahola_Vaattovaara.pdf)
- [4] Arvola, A., Lahti, P., Lampila, P., Tiilikainen, A., Kyrö, R., Toivonen, S., Viitanen, K., Keskifrantti, S. (2010) Asuin ympäristön ominaisuudet ja asukkaan arvot. VTT tutkimusraportti R-04869-10. [https://www.vtt-research.com/sites/default/files/julkaisut/muut/2010/VOCUP\\_RAPORTTI\\_2010.pdf](https://www.vtt-research.com/sites/default/files/julkaisut/muut/2010/VOCUP_RAPORTTI_2010.pdf)
- [5] Strandell, A. (2011) Asukasbarometri 2010 – asukaskysely suomalaisista asuin ympäristöistä. Suomen ympäristö 31/2011 <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/37042>
- [6] Strandell, A. (2017) Asukasbarometri 2016. Kysely kaupunkimaisista ympäristöistä. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 19/2017 <http://hdl.handle.net/10138/193009>
- [7] Wäre-Åkerblom, S. (2017) Hyvän asumisen työkalupakki -hankkeen loppuraportti 1. Uudenmaan liiton julkaisuja C81/20171 [https://www.uudenmaanliitto.fi/files/20438/Hyvan\\_asumisen\\_tyokalupakki\\_hankkeen\\_loppuraportit\\_%28C81-2017%29.pdf](https://www.uudenmaanliitto.fi/files/20438/Hyvan_asumisen_tyokalupakki_hankkeen_loppuraportit_%28C81-2017%29.pdf)
- [8] Huttunen, J. (2017) Pikkukaupunkimaiset asuin yhteisöt kukoistavat monimuotoisuudellaan. Kuuma-seudun kaavoitusjaosto [https://www.hyvinkaa.fi/globalassets/asuminen-ja-ymparisto/asumisen-linjaukset/kuuma\\_asuminen\\_2040.pdf](https://www.hyvinkaa.fi/globalassets/asuminen-ja-ymparisto/asumisen-linjaukset/kuuma_asuminen_2040.pdf)
- [9] Lönnqvist, H. (2015) On the effects of urban natural amenities, architectural quality and accessibility to workplaces on housing prices. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia 2015:5 <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-331-018-6>
- [10] Pihlajaniemi, J. (2014) Arkkitehtoninen laatu ja asuntojen hinnat. Acta Universitatis Ouluensis. H, Architectonica. <http://urn.fi/urn:isbn:9789526206929>
- [11] Laakso, S. (2015) Maankäyttö, liikenne ja asuntojen hinnat. Helsingin seudun liikenne ja Helsingin seudun MAL-neuvottelukunta 6/2015 [https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/mal\\_tal\\_vaik\\_raportti\\_sl\\_2015\\_05\\_v2.pdf](https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/mal_tal_vaik_raportti_sl_2015_05_v2.pdf)
- [12] Haltia, E., Keskinen, P., Karikallio, H., Alho, E., Vuori, L., Alimov, N. (2019) Kaupunkiseutujen asukkaiden asumispreferenssit – Miten ja missä kaupunkilaiset haluavat asua? PTT raportteja 260 <https://www.ptt.fi/julkaisut-ja-hankkeet/kaikki-julkaisut/kaupunkiseutujen-asukkaiden-asumispreferenssit-miten-ja-missa-kaupunkilaiset-haluavat-asua.html>

- [13] EPSI Rating (2021) Uudisasuntorakentamisen asiakastyytyväisyystutkimuksen tiivistelmä. Rakennusteollisuus RT <https://www.rakennusteollisuus.fi/globalassets/laatu/epsirating/epsi-uudisasuntorakentaminen-2020-tulostiivistelma-final.pdf>
- [14] Virtanen, E. (2017) Asumiskokemuksia uusista vantaalaisista kerrotaloista ja -alueista. Vantaan Kiinteistöt ja asuminen -yksikön selvitys.
- [15] Saarimaa, S. (2021) Enemmän luonnonvaloa, vähemmän pimeitä käytäviä. Arkkitehtiutiset 2/2021 <https://www.safa.fi/arkkitehtiutiset/enemman-luonnonvaloa-vahemman-pimeita-kaytavia/>
- [16] Tarpio, J. (2020) Kestäviä kaksioita kestävässä kerrostaloissa? Arkkitehtiutiset 5/2020 <https://www.safa.fi/arkkitehtiutiset/kestavia-kaksioita-kestavissa-kerrostaloissa/>
- [17] Vaattovaara, M., Saarimaa, S., Pelsmakers, S. (2021) Uusien mikroasuntojen tuotanto on Suomessa kestävämmän suurta. Urbaria Summaries Series 9/2021 [https://www2.helsinki.fi/sites/default/files/atoms/files/vaattovaara\\_saarimaa\\_pelsmakers\\_uusien\\_mikroasuntojen\\_tuotanto\\_on\\_suomessa\\_kestamattoman\\_suurta.pdf](https://www2.helsinki.fi/sites/default/files/atoms/files/vaattovaara_saarimaa_pelsmakers_uusien_mikroasuntojen_tuotanto_on_suomessa_kestamattoman_suurta.pdf)
- [18] Tilastokeskus, Rakennus- ja asuntotuotanto. <https://stat.fi/til/ras/index.html>
- [19] Kannisto, O., Korhonen, M., Rämö, A., Vuorio, E. (2020) Yli puolet viime vuonna myydyistä yksioista meni sijoittajille. Tieto & Trendit <https://www.stat.fi/tietotrendit/artikkelit/2020/yli-puolet-viime-vuonna-myydyista-yksiosta-meni-sijoittajille/>
- [20] Asumisen rahoitus ja kehittämiskeskus, ARA tuotanto. [https://www.ara.fi/fi-FI/Tietopankki/Tilastot\\_ja\\_selvitykset/ARAtuotanto/Vuosikatsaus](https://www.ara.fi/fi-FI/Tietopankki/Tilastot_ja_selvitykset/ARAtuotanto/Vuosikatsaus)
- [21] Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA, Energiatodistusrekisteri. <https://www.energiatodistusrekisteri.fi/>
- [22] Rakennustieto (2008), Asuntosuunnittelu, RT 93-10937 Eteinen ja kulkuyhteydet. RT 93-10926.
- [23] Rakennustieto (2008), Asuntosuunnittelu, RT 93-10926 Oleskelu ja vapaa-ajan vietto.
- [24] Rakennustieto (2008), Asuntosuunnittelu, RT 93-10929 Ruuan valmistus ja ruokailu.
- [25] Rakennustieto (2005), Sisutussuunnittelu, SIT 91-610018 Asuintilat, makuuhuoneet.
- [26] Rakennustieto (2020), Asuntosuunnittelu, Määräyksiä ja ohjeita.
- [27] Rakennustieto (2009), Asuntosuunnittelu, RT 93-10945 Säilytys
- [28] Rakennustieto (2008), Asuntosuunnittelu RT 93-10932 Hygieniahoido
- [29] Rakennustieto (2008), Asuntosuunnittelu RT 93-10940 Ulko-oleskelu
- [30] Rakennustieto (2008), Ympäristöministeriön ohje RT 103302 Ympäristöministeriön ohje rakennuksen esteettömydestä
- [31] Energiateollisuus (2014), Rakennusten kaukolämmitys. Julkaisu K1/2013 [https://energia.fi/files/502/JulkaistuK1\\_2013\\_20140509.pdf](https://energia.fi/files/502/JulkaistuK1_2013_20140509.pdf)
- [32] Energiateollisuus (2021), Kaukojäähdytystilasto. <https://energia.fi/uutishuone/materiaalipankki/kaukojaahdytystilasto.html#material-view>
- [33] Ala-Kotila, P., Vainio, T., Vesänen, T. (2018) Huoneistokohtaiseen mittaukseen perustuva veden laskutus. VTT Asiakasraportti VTT-CR-06929-18
- [34] EU, Energiatodistusdirektiivi [https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-efficiency/targets-directive-and-rules/energy-efficiency-directive\\_en](https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-efficiency/targets-directive-and-rules/energy-efficiency-directive_en)
- [35] EU, Ekosuunnittelu- ja energiamerkintädirektiivit <https://www.eceee.org/ecodesign/>
- [36] Ympäristöministeriö, Rakentamismääräyskokoelma <https://ym.fi/rakentamismaaraykset>

- [37] Rakennustieto (2009) Asuntosuunnittelu RT 93-10957 Yhteistilat
- [38] Tervo, A., Meriläinen, S., Pirinen, A. (2018), Jaetut tilat. ARA Raportteja 1/2018 [https://www.ara.fi/fi-FI/Tietopankki/Julkaisut/ARAn\\_raportteja\\_julkaisusarja/Jaetut\\_tilat\(46150\)](https://www.ara.fi/fi-FI/Tietopankki/Julkaisut/ARAn_raportteja_julkaisusarja/Jaetut_tilat(46150))
- [39] Rakennustieto (2009) Asuntosuunnittelu RT 93-10961 Yhteiset ulkotilat
- [40] Rakennustieto (2018) Sisäilmastoluokitus RT 07-11299 LVI 05-10629 SIT 05-610149 Ratu 444-T KH 27-00662
- [41] Rakennustieto, Mikä on M1? <https://cer.rts.fi/rakennusmateriaalien-paastoluokitus-m1/mika-on-m1/>
- [42] Rakentamisen Laatu RALA, Kuivaketju10, <https://kuivaketju10.fi>
- [43] EU, Uusiutuvan energian direktiivi [https://ec.europa.eu/energy/topics/renewable-energy/renewable-energy-directive\\_fi](https://ec.europa.eu/energy/topics/renewable-energy/renewable-energy-directive_fi)
- [44] EU, Rakennusten energiatehokkuusdirektiivi [https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/energy-performance-buildings-directive\\_en](https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/energy-performance-buildings-directive_en)
- [45] Traficom (2015), Opas radiosignaalin kuuluvuudesta [https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/Opas\\_matkapuhelinverkkojen\\_sisatilakuuluvuudesta\\_2015\\_11.pdf](https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/Opas_matkapuhelinverkkojen_sisatilakuuluvuudesta_2015_11.pdf)
- [46] EU, Jätedirektiivi <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:32008L0098>
- [47] Ympäristöministeriö, Jätelainsäädäntö <https://ym.fi/jatelainsaadanto>
- [48] Asuntotuotantarve 2020–2040 <https://cris.vtt.fi/en/publications/asuntotuotantarve-2020-2040>
- [49] Valtiovarainministeriö (2021) Rakentamisen suhdanteet 2021–2022 <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/162867>
- [50] Tilastokeskus (2020) Asunnot ja asuinolot 2019, yleiskatsaus. <https://www.stat.fi/til/asas/2019/01/index.html>
- [51] Karikallio, H., Keskinen, P., Kiviholma, S., Reijonen, J., Ruuskanen, O-P., Vuori, L., Härmälä, V. ja Lamminkoski, H. () Pienten asuntojen osuus asuntotuotannossa ja vaikutukset asuinalueiden eriytymiseen. PTT raportteja 262 <https://www.ptt.fi/julkaisut-ja-hankkeet/kaikki-julkaisut/pienten-asuntojen-osuus-asuntotuotannossa-ja-vaikutukset-asuinalueiden-eriytymiseen.html>
- [52] Helsingin sanomat (5.12.2020) Asuntomarkkinoilla käynnissä suuri muutos: <https://www.hs.fi/talous/art-2000007664171.html>
- [53] Tilastokeskus, Kotitalouksien varallisuus. <https://www.stat.fi/til/vtutk/index.html>
- [54] Ympäristöministeriö, Maankäytön, asumisen ja liikenteen sopimukset <https://ym.fi/maankayton-asumisen-ja-liikenteen-sopimukset>
- [55] Helsingin Sanomat (5.7.2021) Pääkaupunkiseutua ahdetaan liian täyteen. <https://www.hs.fi/kaupunki/art-2000007999421.html>
- [56] Rakli ja Kiinteistöliitto (2021) Selvitys kaavamääräysten kustannusvaikutuksista. RAKLI:n julkaisu
- [57] Helsingin Sanomat (5.7.2021) Kaupunginjohtajat eivät niele tutkijoiden kritiikkiä täyteen ahdetusta pääkaupunkiseudusta <https://www.hs.fi/kaupunki/art-2000008100191.html>
- [58] Suomen ympäristökeskus (2021), Alueidenkäytön vuosikatsaus 2020 [Alueidenkäytön vuosikatsaus \(ymparisto.fi\)](https://ymparisto.fi)
- [59] Ympäristöministeriö, Puurakentamisen ohjelma. <https://ym.fi/puurakentaminen>
- [60] Metsäkeskus, Puuta seinästä siltaan ohjelma. <https://www.metsakeskus.fi/fi/hankkeet/puuta-seinasta-siltaan>



- [61] Taloussanomat (18.7.2017). Vaikuttaako asunnon ostohinta yllättävän halvalta? <https://www.is.fi/taloussanomat/art-2000005295411.html>.
- [62] Taloussanomat (2.3.2020), Asunto voi vaikuttaa todellisuutta halvemmalta – tämä ehto tulee monelle ostajalle yllätyksenä. <https://www.is.fi/taloussanomat/oma-raha/art-2000006422164.html>
- [63] Kilpailu- ja kuluttajavirasto (2021), Taloyhtiölainat, maapohjan hallinta ja valinnainen vuokratontti uudisasuntojen verkkomarkkinoinnissa. <https://www.kkv.fi/Tietoa-ja-ohjeita/markkinointi-ja-menettely-asiakassuhteessa/uudisasuntojen-verkkomarkkinointi/>
- [64] Tilastokeskus, Osakeasuntojen hinnat. <https://www.stat.fi/til/ashi/index.html>
- [65] Normaalien vuokra- ja aso-asuntojen rakentamisen hinta [https://www.ara.fi/fi-FI/Tietopankki/Tilastot\\_ja\\_selvitykset](https://www.ara.fi/fi-FI/Tietopankki/Tilastot_ja_selvitykset)
- [66] Rakennusindeksi 2000=100 <https://www.stat.fi/til/rki/>
- [67] Arvonlisäverokannan muutokset <https://www.vero.fi/yritykset-ja-yhteisot/verot-ja-maksut/arvonlisaverotus/>
- [68] Asunto-osakeyhtiöiden talous [Tilastokeskus - Tilastot aiheittain - Asunto-osakeyhtiöiden talous \(stat.fi\)](#)

## Liite 1. Käsiteluettelo

### **Asumnon myyntihinta vs. velaton hinta**

Myyntihinta tarkoittaa sitä summaa, jonka ostaja maksaa kohteesta myyjälle kaupantekotilanteessa (tai muuna ajankohtana sopimuksen mukaan). Velaton hinta tarkoittaa asunnon hintaa, johon on myyntihinnan lisäksi sisällytetty myös mahdollinen velkaosuus taloyhtiön lainasta.

### **Asuminen**

Jatkuva pääasiallinen oleskelu paikassa, jota pidetään henkilön varsinaisena asuntona ja kotina.

### **Asumispreferenssi**

Preferenssi on yhteiskuntatieteen käsite, jolla viitataan ihmisten mieltymyksiin eri vaihtoehtojen suhteen. Asumispreferenssi viittaa asumisen mieltymyksiin.

### **Elinkaariasuminen**

Asumisratkaisu, joka sopii kaikkiin ikävaiheisiin ja joka joustaa vastaamaan asukkaan muuttuvia tarpeita.

### **Esteettömyys**

Tila tai rakennus, joka kaikkien käyttäjien kannalta mahdollisimman toimiva ja soveltuu myös sellaisten henkilöiden käyttöön, joiden kyky liikkua tai toimia on rajoittunut.

### **Rakentamisen laatu**

Rakentamisen laadulla tarkoitetaan sitä, missä määrin toteutunut rakentaminen täyttää sille asetut vaatimukset.

### **Kestävä asuinrakennus**

Kestävän rakennuksen ominaisuuksia ovat esimerkiksi kiinteistön energiatehokkuus, toimivuus, terveellisyys, viihtyisyys, arvon säilyminen sekä muunneltavuus.

### **Monikulttuurisuus**

Monikulttuurisuus tarkoittaa etnistä ja kulttuurista monimuotoisuutta yhteiskunnan luonnollisena ominaisuutena. Lähtökohtaisesti kaikki kansakunnat ovat monikulttuurisia,

koska ne muodostuvat erilaisista ihmisistä ja väestöryhmistä tarkasteltaessa kieltä, uskontoa, etnistä tausta tai jotakin muuta ominaisuutta.

### **Monikäyttöisyys**

Asunnon mukautumiskyky muuttuviin tarpeisiin tekemättä rakennusteknisiä muutoksia.

### **Monipaikkaisuus**

Viittaa ihmisten merkityksellisten paikkojen ja niiden välillä tapahtuvan liikkumisen kokonaisuuteen. Voi liittyä asumiseen, työhön, vapaa-aikaan ja sosiaalisiin suhteisiin.

### **Muunneltavuus**

Asunnon mukautumiskyky muuttuviin tarpeisiin rakennusteknisiä muutoksia tekemällä.

### **Muuntojoustavuus**

Asunnon tai rakennuksen mukautumiskyky erilaisiin käyttötarkoituksiin.

### **Ryhmärakennuttaminen**

Rakennuttaminen, jossa ryhmä henkilöitä ryhtyy yhdessä rakennuttamaan yhtä tai useampaa uudisrakennusta tai korjauttamaan tai muuttamaan yhtä tai useampaa rakennusta uudisrakentamiseen verrattavalla tavalla tai jossa ryhmä henkilöitä perustaa tähän tarkoitukseen asuntoyhteisön.

### **Segregaatio**

Segregaatio eli eriytyminen tarkoittaa maantieteellisessä merkityksessään eri sosiaalisten ryhmien eriytymistä toisistaan omille alueilleen kaupungin sisällä. Eriytymisellä voidaan viitata elämäntapoihin, tuloeroihin, hyvinvointieroihin, kulttuurisiin eroihin tai muihin sosiaalisiin eroihin.

### **Tuottajamuotoinen asuntotuotanto**

Asuntorakentaminen, jonka asukkaista riippumaton rakennuttaja käynnistää. Rakennuttaja voi olla grynderi, yleishyödyllinen toimija, sijoittaja, yritys, säätiö, jne.

### **Täydennysrakentaminen**

Uudisrakentaminen aiemmin rakennetun kohteen välittömään yhteyteen. Tarkastelunäkökulma voi olla esimerkiksi kiinteistö, johon jo kuuluvaa rakennuskokonaisuutta täydennetään, tai yksittäinen rakennus, jota laajennetaan.

### **Yhteiskäyttötilat**

Perinteisesti asukkaiden yhteiskäyttötilat on käsitetty kerrostalojen yhteisiksi saunoiksi ja askarteluhuoneiksi. Nykyisin myös alueellisia asukkaiden yhteiskäyttöisiä tiloja, jotka ovat joustavasti asukkaiden varattavissa ja käytettävissä.

**Yhteisöllisyys**

Yhteisöllisyys on vuorovaikutuksellista toimintaa ja perustuu ihmisten välisille verkostoille, joiden ytimessä on keskinäinen luottamus.

## Liite 2. Huoneistojen yleisarviointi

Yleisarviota varten koottiin tiedot 279 erilaisesta asunnosta, joista omistusasuntoja oli 184 ja vuokra-asuntoja 95. Koska tavoitteena oli arvioida muutoksia, mukana oli sekä 2000–2005 valmistuneita asuntoja että 2015–2020 valmistuneita asuntoja. Kohteita oli niin kaupunkien kalleimmilta alueilta ja muilta alueilta sekä muualta Manner-Suomesta.

Arvioinnissa käytettiin strukturoitua lomaketta, johon kirjattiin merkitykselliset ja/tai isot muutokset eri-ikäisten asuntojen välillä. Havaintoja tehtiin tilojen sijoittelusta, koosta ja joustavuudesta. Keittiöksi on nimetty tila, joka voidaan ovella erottaa muusta asunnosta. Asuntojen valoisuutta ikkunoiden suuntauksella ja mitoilla sekä ikkunattomien, rungon sisään jäävien tilojen määrällä ja käyttötarkoituksella. Elinkaarijoustavuutta arvioitiin sen perusteella, miten asunto soveltuu erilaisille ja eri ikäisille asukkaille vaihtelevissa tilanteissa ja terveyden tilassa.

Havainnot koskevat ainoastaan otantaa mutta koska siihen on otettu asuntoja mahdollisimman kattavasti ja monipuolisesti, antaa vertailu kuvan vuosituhanen alun ja 2010-luvun lopun aikana tapahtuneista muutoksista asuntosuunnittelussa.

Arvioinnin tulokset on esitetty seuraavan sivun taulukoissa jaettuna myytäviin ja vuokrattaviin kerrostaloasuntoihin sekä myytäviin ja vuokrattaviin rivitaloasuntoihin. Nämä ryhmät on edelleen jaettu kahtia. Toinen ryhmä sisälsi kolmiot ja tätä suuremmat asunnot, toinen yksiöihin ja kaksiot. Taulukoiden jälkeen on listaus otannasta, jossa on jokaisesta kohteesta sijainti, asuntotyyppi, asunnon pinta-ala ja valmistumisvuosi sekä tieto, onko kohde poimittu myynti-ilmoituksista vai vuokrausilmoituksista.

### MYYTÄVÄT KERROSTALOASUNNOT

SIJAINTI	2000–2005	2015–2020
KERROSTALOASUNNOT >3h suuret kaupungit	19	27
KERROSTALOASUNNOT >3h pienet asutuskeskukset	3	16
KERROSTALOASUNNOT 1–2h suuret kaupungit	16	41
KERROSTALOASUNNOT 1–2h pienet asutuskeskukset	14	15
<b>MYYTÄVÄT KERROSTALOASUNNOT YHTEENSÄ</b>	<b>52</b>	<b>99</b>

	3 HUONETTA TAI ENEMMÄN		1–2 HUONETTA	
	2000–2005	2015–2020	2000–2005	2015–2020
Eteinen	41 %	53 %	60 %	61 %
Eteinen ja käytävää	59 %	47 %	40 %	39 %
Olohuone	59 %	35 %	40 %	27 %
Olohuone läpikulkutilana	41 %	65 %	60 %	73 %
Keittiö, jossa on ruokailutila	40 %	2 %	13 %	7 %
Keittiö/kk, erillinen ruokailutilaa	60 %	98 %	87 %	93 %
Asunnossa sauna	95 %	88 %	90 %	20 %
Ei asuntosaunaa	5 %	12 %	10 %	80 %
Vaatehuone	36 %	65 %	30 %	11 %
Vain komerot	64 %	35 %	70 %	89 %
Erillinen WC	82 %	74 %	7 %	5 %
WC vain kylpyhuoneessa	18 %	26 %	93 %	95 %
Erillinen kodinhoitohuone	9 %	14 %	0 %	0 %
Ei kodinhoitohuonetta	91 %	86 %	100 %	100 %
Parveke / viherhuone	95 %	98 %	90 %	77 %
Ei parvekettä	5 %	2 %	10 %	23 %
Elinkaarijoustava	73 %	75 %	50 %	29 %
Ei elinkaarijoustava	27 %	25 %	50 %	81 %
Hyvin luonnonvaloa	91 %	100 %	50 %	79 %
Huonosti luonnonvaloa	9 %	0 %	50 %	21 %

## VUOKRATTAVAT KERROSTALOASUNNOT

SIJAINTI	2000–2005		2015–2020	
KERROSTALOASUNNOT >3h suuret kaupungit	8		5	
KERROSTALOASUNNOT >3h pienet asutuskeskukset	1		6	
KERROSTALOASUNNOT 1–2h suuret kaupungit	15		15	
KERROSTALOASUNNOT 1–2h pienet asutuskeskukset	12		8	
<b>VUOKRATTAVAT KERROSTALOASUNNOT YHTEENSÄ</b>	<b>36</b>		<b>34</b>	
	3 HUONETTA TAI ENEMMÄN		1–2 HUONETTA	
	2000–2005	2015–2020	2000–2005	2015–2020
Eteinen	56 %	36 %	78 %	70 %
Eteinen ja käytävää	44 %	64 %	22 %	30 %
Olohuone	33 %	55 %	26 %	9 %
Olohuone läpikulkutilana	67 %	45 %	74 %	91 %
Keittiö, jossa ruokailutila	11 %	18 %	15 %	0 %
Keittiö/kk ja erillinen ruokailutila	89 %	82 %	85 %	100 %
Asunnossa sauna	78 %	36 %	93 %	17 %
Ei asuntosaunaa	22 %	64 %	7 %	83 %
Vaatehuone	33 %	55 %	15 %	22 %
Vain komerot	67 %	45 %	85 %	78 %
Erillinen WC	78 %	36 %	0 %	0 %
WC vain kylpyhuoneessa	22 %	64 %	100 %	100 %
Erillinen kodinhoituhuone	11 %	0 %	0 %	4 %
Ei kodinhoituhuonetta	89 %	100 %	100 %	96 %

	3 HUONETTA TAI ENEMMÄN		1–2 HUONETTA	
	2000–2005	2015–2020	2000–2005	2015–2020
Parveke / terassi/piha/ viherhuone	89 %	91 %	93 %	74 %
Ei parveketta	11 %	9 %	7 %	26 %
Elinkaarijoustava	78 %	73 %	37 %	22 %
Ei elinkaarijoustava	22 %	27 %	63 %	78 %
Hyvin luonnonvaloa	78 %	100 %	85 %	78 %
Huonosti luonnonvaloa	22 %	0 %	15 %	22 %

## MYYTÄVÄT RIVITALOASUNNOT

SIJAINTI	2000–2005	2015–2020
RIVITALOASUNNOT >3h suuret kaupungit	10	8
RIVITALOASUNNOT >3h pienet asutuskeskukset	6	2
RIVITALOASUNNOT 1–2h suuret kaupungit	1	3
RIVITALOASUNNOT 1–2h pienet asutuskeskukset	1	3
<b>RIVITALOASUNNOT YHTEENSÄ</b>	<b>18</b>	<b>16</b>

	3 HUONETTA TAI ENEMMÄN		1–2 HUONETTA	
	2000–2005	2015–2020	2000–2005	2015–2020
Eteinen	38 %	70 %	50 %	33 %
Eteinen ja käytävää	62 %	30 %	50 %	67 %
Olohuone	81 %	60 %	50 %	33 %
Olohuone läpikulkutilana	19 %	40 %	50 %	67 %
Keittiö jossa ruokailutila	56 %	10 %	100 %	0 %
Keittiö/kk ja erillinen ruokailutila	44 %	90 %	0 %	100 %



	3 HUONETTA TAI ENEMMÄN		1–2 HUONETTA	
	2000–2005	2015–2020	2000–2005	2015–2020
Asunnossa sauna	100 %	100 %	100 %	33 %
Ei asuntosaunaa	0 %	0 %	0 %	67 %
Vaatehuone	62 %	60 %	0 %	17 %
Vain komerot	38 %	40 %	100 %	83 %
Erillinen WC	100 %	100 %	50 %	17 %
WC vain kylpyhuoneessa	0 %	0 %	50 %	83 %
Erillinen kodinhoitohuone	50 %	30 %	0 %	0 %
Ei kodinhoitohuonetta	50 %	70 %	100 %	100 %
1-kerroksinen	44 %	30 %	100 %	83 %
2-kerroksinen	56 %	70 %	0 %	17 %
Elinkaarijoustava	94 %	90 %	50 %	17 %
Ei elinkaarijoustava	6 %	10 %	50 %	83 %
Hyvin luonnonvaloa	100 %	100 %	50 %	83 %
Huonosti luonnonvaloa	0 %	0 %	50 %	17 %

## VUOKRATTAVAT RIVITALOASUNNOT

	2000–2005		2015–2020	
RIVITALOASUNNOT >3h YHTEENSÄ	8		3	
RIVITALOASUNNOT 1–2h YHTEENSÄ	3		7	
	3 HUONETTA TAI ENEMMÄN		1–2 HUONETTA	
	2000–2005	2015–2020	2000–2005	2015–2020
Eteinen	38 %	33 %	33 %	0 %
Eteinen ja käytävää	62 %	67 %	67 %	100 %
Olohuone	63 %	0 %	0 %	0 %
Olohuone läpikulkutilana	37 %	100 %	100 %	100 %
Keittiö, jossa ruokailutila	38 %	0 %	0 %	0 %
Keittiö/kk, erillinen ruokailutila	62 %	100 %	100 %	100 %
Asunnossa sauna	100 %	67 %	67 %	71 %
Ei asuntosaunaa	0 %	33 %	33 %	29 %
Vaatehuone	75 %	33 %	0 %	14 %
Vain komerot	25 %	67 %	100 %	86 %
Erillinen WC	100 %	33 %	0 %	0 %
WC vain kylpyhuoneessa	0 %	67 %	100 %	100 %
Erillinen kodinhoitohuone	13 %	0 %	0 %	0 %
Ei kodinhoitohuonetta	87 %	100 %	100 %	100 %
1-kerroksinen	25 %	100 %	100 %	100 %
2-kerroksinen	75 %	0 %	0 %	0 %

	3 HUONETTA TAI ENEMMÄN		1–2 HUONETTA	
	2000–2005	2015–2020	2000–2005	2015–2020
Elinkaarijoustava	25 %	0 %	33 %	14 %
Ei elinkaarijoustava	75 %	100 %	67 %	86 %
Hyvin luonnonvaloa	75 %	100 %	100 %	100 %
Huonosti luonnonvaloa	25 %	0 %	0 %	0 %

## Kerrostaloasunnot

### 2010-luvun loppupuolella valmistuneet, poimittu myynti-ilmoituksista

ESPOO: kerrostalo   1h+kk, kph, parveke, 30,5 m <sup>2</sup> , 2020
ESPOO: Kerrostalo   1h+kt, alkovi, kph, 33 m <sup>2</sup> , 2020
ESPOO: Kerrostalo   1h+kt, kph, lasit. Terassi + piha, 31 m <sup>2</sup> , 2018
ESPOO: Kerrostalo   1h+kt, kph, parveke, 26 m <sup>2</sup> , 2019
ESPOO: Kerrostalo   1h+kt, kph, ransk. parveke, 25,5 m <sup>2</sup> , 2020
ESPOO: Kerrostalo   1h+kt, kph, ransk. parveke, 27,5 m <sup>2</sup> , 2018
HELSINKI: Kerrostalo   1h+kt, alk, kph, lasitettu parveke, 30 m <sup>2</sup> , 2018
HELSINKI: Kerrostalo   1h+kt, kph, ransk.parveke, 26,5 m <sup>2</sup> , 2020
HELSINKI: Kerrostalo   1h+kt, kph, terassuparveke, 33,5 m <sup>2</sup> , 2018
HELSINKI: Kerrostalo   1h+kt, kph, wc, lasitettu terassi, 77 m <sup>2</sup> , 2019
HELSINKI: Kerrostalo   1h+kt, alk, kph, las. P, 49 m <sup>2</sup> , 2021
HELSINKI: Kerrostalo   1h+kt, kph, 33,5 m <sup>2</sup> , 2020
HELSINKI: Kerrostalo   1h+kt, kph, 33 m <sup>2</sup> , 2018
HELSINKI: Kerrostalo   1h+kt, kph, ransk.parveke, 32,5 m <sup>2</sup> , 2020
HELSINKI: Kerrostalo   1h+kt, s, 62 m <sup>2</sup> , 2017
HELSINKI: Kerrostalo   1h+kt, alkovi, kph, 31 m <sup>2</sup> , 2020
HELSINKI: Kerrostalo   1h+kt, alkovi, kph, lasitettu parveke, 33,5 m <sup>2</sup> , 2020
HELSINKI: Kerrostalo   1h+kt, kph, 34 m <sup>2</sup> , 2019
JOENSUU: Kerrostalo   1h+kt, kph, las.parveke, 37,5 m <sup>2</sup> , 2020
KAUSTINEN: Kerrostalo   1h, ma, s, ph, las.parveke, 39 m <sup>2</sup> , 2020
LAPPEENRANTA: Kerrostalo   1h+kk, kph, rp, 36 m <sup>2</sup> , 2019
LOHJA: Kerrostalo   1h+kt, alkovi, s, kph, las.p, 47,5 m <sup>2</sup> , 2018
LOHJA: Kerrostalo   1h+kt, alkovi, kph, 34 m <sup>2</sup> , 2020
MIKKELI: Kerrostalo   1h+kk, kph, p, 31 m <sup>2</sup> , 2019
PYHÄJÄRVI: Kerrostalo   1h+k, s, ph, parveke, 33,5 m <sup>2</sup> , 2020
RAAHE: Kerrostalo   1h+k, alkovi, kph+khh + s, 38 m <sup>2</sup> , 2019
RIIHIMÄKI: Kerrostalo   1h+kt, kph, 30 m <sup>2</sup> , 2018
TAMPERE: Kerrostalo   1h+kt, alkovi, kph, las parveke, 28,5 m <sup>2</sup> , 2018

TAMPERE: Kerrostalo   1h+kt, mt, terassi, 35,5 m <sup>2</sup> , 2020
VANTAA: Kerrostalo   1h+kt, parveke, 23,5 m <sup>2</sup> , 2020
VANTAA: Kerrostalo   1h+kt, las parveke, 29,5 m <sup>2</sup> , 2019
YLIVIESKA: Kerrostalo   1h+kk, s+ph, p, 33,5 m <sup>2</sup> , 2020
HELSINKI: Kerrostalo   1–2h, kk, lasitettu parveke, 33 m <sup>2</sup> , 2020
VANTAA: Kerrostalo   1–2h+kt-varaus, kph, parveke, 45 m <sup>2</sup> , 2018
VANTAA: Kerrostalo   1–2h, avok, kph, parveke, 45,5 m <sup>2</sup> , 2018
ESPOO: Kerrostalo   2h+kt, kph, s, las. parveke, 50,5 m <sup>2</sup> , 2020
HELSINKI: Kerrostalo   2h+kt, kph, parveke, 37,5 m <sup>2</sup> , 2020
HELSINKI: Kerrostalo   2h+kt, kph, lasitettu parveke, 52 m <sup>2</sup> , 2019
HELSINKI: Kerrostalo   2h+k, s, terassiparveke, 53,5 m <sup>2</sup> , 2016
HELSINKI: Kerrostalo   2h+kt, kph, lasitettu parveke, 44,5 m <sup>2</sup> , 2018
HELSINKI: Kerrostalo   2h+kt, kph, las parveke, 48,5 m <sup>2</sup> , 2020
HELSINKI: Kerrostalo   2h+kt, kph, lasit parveke, 62 m <sup>2</sup> , 2016
HELSINKI: Kerrostalo   2h+kt, vh, kph, lasitettu parveke, 42 m <sup>2</sup> , 2018
IMATRA: Kerrostalo   2h+kk, kph, parveke, 49 m <sup>2</sup> , 2018
KAJAANI: Kerrostalo   2h+kt, s, kph, parveke, 55 m <sup>2</sup> , 2020
MÄNTSÄLÄ: Kerrostalo   2h+k, kph, las. parveke, 58 m <sup>2</sup> , 2018
ORIMATTILA: Kerrostalo   2h+k, kph, wc, 68 m <sup>2</sup> , 2020
PIETARSAARI: Kerrostalo   2h+k, kph, 55,1 m <sup>2</sup> , 2018
TAMPERE: Kerrostalo   2h+kt, kph, ransk. Parveke, 43,5 m <sup>2</sup> , 2020
TAMPERE: Kerrostalo   2h+kt, kph, s, terassi, 48,5 m <sup>2</sup> , 2016
TAMPERE: Kerrostalo   2h+kt, s+ kph/kht, lasitettu parveke, 51,5 m <sup>2</sup> , 2019
VANTAA: Kerrostalo   2h+k, kph, las parveke, 44 m <sup>2</sup> , 2018
VANTAA: Kerrostalo   2h+kt, kph, las parveke, 52 m <sup>2</sup> , 2020
VANTAA: Kerrostalo   2h+kt, sh, vh, las parveke, 34 m <sup>2</sup> , 2019
HELSINKI: Kerrostalo   2–3h+kt, viherhuone, 61 m <sup>2</sup> , 2019
HELSINKI: Kerrostalo   2–3h+kt, viherhuone, 83 m <sup>2</sup> , 2019
ESPOO: Kerrostalo   3h+kt, ruokailutila, kph, las.parveke, 55 m <sup>2</sup> , 2018
ESPOO: Kerrostalo   3h+kt, kph, s, parveke, 71 m <sup>2</sup> , 2020
ESPOO: Kerrostalo   5h+kt, kphx2, las. p, 116 m <sup>2</sup> , 2020

EURAJOKI: Kerrostalo   3h+kt, s, psh, erillinen wc, vh, las parveke, 66,5 m <sup>2</sup> , 2020
EURAJOKI: Kerrostalo   4h+kt, khh, erill, wc, ph+s, vh, las p, 80 m <sup>2</sup> , 2020
HELSINKI: Kerrostalo   3h+kt, 2 kph/wc, s, las. parveke, 84,5 m <sup>2</sup> , 2017
HELSINKI: Kerrostalo   3h+kt, s, kph, wc, 2x lasitettu parveke, 78 m <sup>2</sup> , 2015
HELSINKI: Kerrostalo   3h+k, kph, s, las.parveke, 70 m <sup>2</sup> , 2018
HELSINKI: Kerrostalo   3h+k, vh, kph, lasitettu parveke, 72,5 m <sup>2</sup> , 2015
HELSINKI: Kerrostalo   3h+kt, kh, parveke, 63,5 m <sup>2</sup> , 2020
HELSINKI: Kerrostalo   3h+kt, kph, erill wc, vh, 100,5 m <sup>2</sup> , 2019
HELSINKI: Kerrostalo   3h+k, erill wc, kph+sauna, vh, viherhuone, 102 m <sup>2</sup> , 2019
HELSINKI: Kerrostalo   3h+k, rt+ kph/sauna, viherhuone, 129, 5 m <sup>2</sup> , 2019
MIKKELI: Kerrostalo   3h+k, s, sh, parveke, 66 m <sup>2</sup> , 2018
PYHTÄÄ: Kerrostalo   3h+k, s, kph, las.parveke, 63 m <sup>2</sup> , 2020
PYHÄJÄRVI: Kerrostalo   3h+k, s, , las parveke, 60,5 m <sup>2</sup> , 2020
ROVANIEMI: Kerrostalo   3h+kt, s, kph, parveke, 60 m <sup>2</sup> , 2020
SALO: Kerrostalo   3h+kt, s, ph, parveke, 66 m <sup>2</sup> , 2019
SASTAMALA: Kerrostalo   3h+k, s, kph, parveke, 89,5 m <sup>2</sup> , 2019
TAMPERE: Kerrostalo   3h+k, kph, s, vh, parveke, erill wc, 61,5 m <sup>2</sup> , 2018
TAMPERE: Kerrostalo   3h+kt, s+ kph, erill wc, khh, lasitettu parveke, 116,5 m <sup>2</sup> , 2018
TORNIO: Kerrostalo   3h+kt, s, kph, parveke, 67,5 m <sup>2</sup> , 2020
VANTAA: Kerrostalo   3h+kt, kph, s, las parveke, 79 m <sup>2</sup> , 2017
TAMPERE: Kerrostalo   3–4h+kt, kph, s, erill wc, vh, rp, 2 p, 105,5 m <sup>2</sup> , 2020
TAMPERE: Kerrostalo   3–4h+kt, kph, s, erill wc, vh, rp, 2 p, 105,5 m <sup>2</sup> , 2020
HELSINKI: Kerrostalo   4h+k, s, kph, erill wc, lasitettu parveke, 83 m <sup>2</sup> , 2020
HELSINKI: Kerrostalo   4h+kt, kph, s, erill wc, lasitettu p, 88,5 m <sup>2</sup> , 2019
HELSINKI: Kerrostalo   4h+kt, kph, s, erill wc, 2xlasit. p, asuntipiha. 106 m <sup>2</sup> , 2019
HÄMEENKYRÖ: Kerrostalo   4h+k, kph, s, erillinen wc, las.p, 89 m <sup>2</sup> , 2016
IMATRA: Kerrostalo   4h+kt, ph+s, erill wc, vh, lasit. Parveke, 86,5 m <sup>2</sup> , 2016
OULAINEN: Kerrostalo   4h+k, ph+s, erill wc, vh, lasit. Parveke, 82 m <sup>2</sup> , 2018
PYHÄJÄRVI: Kerrostalo   4h+k, kph, s, erill wc, vh, parveke, 82,5 m <sup>2</sup> , 2020
RAASEPORI: Kerrostalo   4h+k, 2 kph, 3 wc, s, 2vh, 2lasit. Parveke, at, 185,5 m <sup>2</sup> , 2018
ROVANIEMI: Kerrostalo   4h+k, khh, kph, s, erill wc, vh, las. Parveke, 106 m <sup>2</sup> , 2018

TAMPERE: Kerrostalo   4h+kt, kph, s, erill wc, vh, las.p, 84 m <sup>2</sup> , 2020
TAMPERE: Kerrostalo   4h+kt, kph, s, erill wc, lasit. p, 80,5 m <sup>2</sup> , 2019
ÄÄNEKOSKI: Kerrostalo   4h+k, kph, s, erill wc, vh, 87,5 m <sup>2</sup> , 2019
HELSINKI: Kerrostalo   4–5h+kt, s, khh, vh, las, parveke, 128,5 m <sup>2</sup> , 2020
HELSINKI: Kerrostalo   5h+kt, kph, s, erill wc, las. p, 91,5 m <sup>2</sup> , 2020
HELSINKI: Kerrostalo   5h+k, kph, erill wc, lasit. p, 130 m <sup>2</sup> , 2016
HELSINKI: Kerrostalo   5h+k, ruokailutila, kph, s, erill wc, lasitettu p, 95,5 m <sup>2</sup> , 2016
HELSINKI: Kerrostalo   5h+kt, s, erill wc, vh, parveke + ransk. parveke, 103 m <sup>2</sup> , 2020
TURKU: Kerrostalo   5h+k, khh, s, erill wc, vh, la. P, p, 168 m <sup>2</sup> , 2019
<b>2010-luvun loppupuolella valmistuneet, poimittu vuokrausilmoituksista</b>
ESPOO: Kerrostalo   1h+kt, kph, las, parveke, 34,5 m <sup>2</sup> , 2017
ESPOO: Kerrostalo   1h+kt, kph, las. p, 29 m <sup>2</sup> , 2019
ESPOO: Kerrostalo   1h+kt, kph, lasitettu parveke, 28,5 m <sup>2</sup> , 2021
JYVÄSKYLÄ: Kerrostalo   1h+kt, kph, lasitettu p, 37 m <sup>2</sup> , 2018
JÄRVENPÄÄ: Kerrostalo   1h+kt, kph, rp, 36,5 m <sup>2</sup> , 2020
LAPUA: Kerrostalo   1h+k, s, kph, p, 36 m <sup>2</sup> , 2019
NURMIJÄRVI: Kerrostalo   1h+kt, kph, alkovi, 31,5 m <sup>2</sup> , 2020
OULU: Kerrostalo   1h+kk, kph, s, 40 m <sup>2</sup> , 2018
SIPOO: Kerrostalo   1h+kt, kph, las, parveke, 24,5 m <sup>2</sup> , 2021
TAMPERE: Kerrostalo   1h+kt, kph, lasitettu p, 26 m <sup>2</sup> , 2021
TAMPERE: Kerrostalo   1h+kt, kph, lasitettu p, 29 m <sup>2</sup> , 2019
TURKU: Kerrostalo   1h+kt, kph, lasitettu p, 29 m <sup>2</sup> , 2019
HELSINKI: Kerrostalo   2h+kt, kph, vh, las p, 45,5 m <sup>2</sup> , 2020
KANGASALA: Kerrostalo   2h+kt, kph, lasitettu p, 36,5 m <sup>2</sup> , 2019
NURMIJÄRVI: Kerrostalo   2h+kt, kph, vh, ransk. parveke, 45 m <sup>2</sup> , 2018
PORI: Kerrostalo   2h+k, kph, khh, vh, 54,5 m <sup>2</sup> , 2015
TAMPERE: Kerrostalo   2h+kk, kph, p, 43,5 m <sup>2</sup> , 2020
TAMPERE: Kerrostalo   2h+kt, kph, las p, 40 m <sup>2</sup> , 2020
TAMPERE: Kerrostalo   2h+kt, kph, vh, lasitettu p, 34,5 m <sup>2</sup> , 2021
TURKU: Kerrostalo   2h+kt, kph, lasitettu p, 37 m <sup>2</sup> , 2019
TURKU: Kerrostalo   2h+kt, kph, lasitettu p, 42 m <sup>2</sup> , 2019

TURKU: Kerrostalo   2h+kt, kph, vh, rp, 47 m <sup>2</sup> , 2019
ESPOO: Kerrostalo   3h+kt, psh, las, parveke, 62 m <sup>2</sup> , 2021
HELSINKI: Kerrostalo   3h+kt, kph, las p, 69 m <sup>2</sup> , 2019
HELSINKI: Kerrostalo   3h+kt, kph, vh, las p, 67,5 m <sup>2</sup> , 2019
HYVINKÄÄ: Kerrostalo   3h+kt, kph, lasitettu parveke, 64,5 m <sup>2</sup> , 2019
KERAVA: Kerrostalo   3h+k, kph, s, erill wc, vh, 82 m <sup>2</sup> , 2016
KIRKKONUMMI: Kerrostalo   3h+kt, s, kph, vh, las, parveke, 65 m <sup>2</sup> , 2017
LAHTI: Kerrostalo   3h+kt, kph, p, 63 m <sup>2</sup> , 2020
TURKU: Kerrostalo   3h+kt, s, kph, vh, rp, 65,5 m <sup>2</sup> , 2019
UUSIKAUPUNKI: Kerrostalo   3h+k, kph, s, p, 53 m <sup>2</sup> , 2018
RAISIO: Kerrostalo   4h+k, s, kph, erill wc, vh, lasitettu parveke, 77 m <sup>2</sup> , 2020
SIPOO: Kerrostalo   4h+kt, kph, erill wc, vh, las, parveke, 85,5 m <sup>2</sup> , 2021
VANTAA: Kerrostalo   4h+kt, , kph, erill wc, las.p, 77 m <sup>2</sup> , 2018

#### **Vuosituhannen alussa valmistuneet, poimittu myynti-ilmoituksista**

ESPOO: Kerrostalo   1h+kk, sauna, 34 m <sup>2</sup> , 2003
HELSINKI: Kerrostalo   1h+tupakeittiö, kph, lasitettu parveke, 40,5 m <sup>2</sup> , 2002
HELSINKI: Kerrostalo   1h+kk, alk, kph, s, lasitettu parveke, 41,5 m <sup>2</sup> , 2001
HELSINKI: Kerrostalo   1h+kt, alk, 27,5 m <sup>2</sup> , 2003
JYVÄSKYLÄ: Kerrostalo   1h+k, s, parveke, 38 m <sup>2</sup> , 2004
JYVÄSKYLÄ: Kerrostalo   1h+kk, kph, s, 33 m <sup>2</sup> , 2004
JÄMSÄ: Kerrostalo   1h+kk, alkovi, s, 37 m <sup>2</sup> , 2000
KEURUU: Kerrostalo   1h (tupakeittiö), alkovi, psh, s, et+ parveke, 40 m <sup>2</sup> , 2005
NIVALA: Kerrostalo   1h (tupakeittiö), alkovi, s, 41 m <sup>2</sup> , 2003
OULU: Kerrostalo   1h+kk, s, 30,5 m <sup>2</sup> , 2004
PADASJOKI: Kerrostalo   1h (tupakeittiö), ph, s, terassi, 36,5 m <sup>2</sup> , 2005
PUUMALA: Kerrostalo   1h+k, s, kph, wc, las.parveke, 30 m <sup>2</sup> , 2004
SASTAMALA: Kerrostalo   1h+tupakeittiö, s, las.parveke, 47 m <sup>2</sup> , 2004
VANTAA: Kerrostalo   1h+kk, sauna, pihaterassi, 33 m <sup>2</sup> , 2000
VARKAUS: Kerrostalo   1h (tupakeittiö), kph, s, 36 m <sup>2</sup> , 2001
ESPOO: Kerrostalo   2h+k, s, parveke, 50,5 m <sup>2</sup> , 2004



ESPOO: Kerrostalo   2h+k, s, lait parveke, 57,5 m <sup>2</sup> , 2003
ESPOO: Kerrostalo   2h+k, kph, s, erill wc, las. parveke, 55 m <sup>2</sup> , 2001
HEINÄVESI: Kerrostalo   2h+k, s, kph/wc, 62 m <sup>2</sup> , 2000
HELSINKI: Kerrostalo   2h+kt, kph, s, parveke, 59,5 m <sup>2</sup> , 2004
HELSINKI: Kerrostalo   2h+k, kph, lasitettu parveke, 48 m <sup>2</sup> , 2005
HELSINKI: Kerrostalo   2h+k, s, vh, parveke, 66 m <sup>2</sup> , 2001
HELSINKI: Kerrostalo   2h+kk, s, lasitettu parveke, 55,5 m <sup>2</sup> , 2001
HÄMEENKYRÖ: Kerrostalo   2h+tupakeittiö, s, kph, lasitettu parveke, 58 m <sup>2</sup> , 2003
II: Kerrostalo   2h+k, s, kph, 62 m <sup>2</sup> , 2004
JUVA: Kerrostalo   2h+kt, s, kph, 52 m <sup>2</sup> , 2005
MÄNTYHARJU: Kerrostalo   2h+k, s, ph, wc, vh, 56 m <sup>2</sup> , 2001
PIETARSAARI: Kerrostalo   2h+k, s, kph, 60 m <sup>2</sup> , 2001
TAMPERE: Kerrostalo   2h+k, kph, s, lasiterassi, 60,5 m <sup>2</sup> , 2000
YLÖJÄRVI: Kerrostalo   2h+k, s, koh, vh, 59m2, 2001
SASTAMALA: Kerrostalo   2-3h+k, s, lasitettu parveke, 73 m <sup>2</sup> , 2001
ESPOO: Kerrostalo   3h+k, s, lasit parveke, 66 m <sup>2</sup> , 2004
HELSINKI: Kerrostalo   3h+kt, kh/sauna, 2wc, terassi, piha, 73,5 m <sup>2</sup> , 2001
HELSINKI: Kerrostalo   3h+k, wc, kph, s, parveke, 78,5 m <sup>2</sup> , 2000
HELSINKI: Kerrostalo   3h+k, kph, s, lasitettu parveke, 73,5 m <sup>2</sup> , 2005
HELSINKI: Kerrostalo   3h+k, kph/sauna, kph, parvele/terassi, 129 m <sup>2</sup> , 2003
HELSINKI: Kerrostalo   3h+k, rt, kph, parveke, 74 m <sup>2</sup> , 2001
LEPPÄVIRTA: Kerrostalo   3h+k, s, 72 m <sup>2</sup> , 2001
ROVANIEMI: Kerrostalo   3h+k, s, kph, wc, parveke, ahp, 67 m <sup>2</sup> , 2001
TAMPERE: Kerrostalo   3h+k, kph, s, erill wc, 2x terassi, 91,5 m <sup>2</sup> , 2003
TAMPERE: Kerrostalo   3h+k, kph, s, las parveke, 78 m <sup>2</sup> , 2004
TAMPERE: Kerrostalo   3h+k, kph, s, viherhuone, 92,5 m <sup>2</sup> , 2000
TORNIO: Kerrostalo   3h+k, s, kph, 80 m <sup>2</sup> , 2001
HELSINKI: Kerrostalo   4h+k, s, kph, wc, vh, lasitettu parveke, 91 m <sup>2</sup> , 2004
HELSINKI: Kerrostalo   4h+k, kph, s, erill wc, lasitettu p, 89,5 m <sup>2</sup> , 2003
HELSINKI: Kerrostalo   4h+k, kph, s, wc, lasitettu p, 85 m <sup>2</sup> , 2001
HELSINKI: Kerrostalo   4h+k, 2kph, s, wc, 2x parvi, studio, p, 170 m <sup>2</sup> , 2000

HELSINKI: Kerrostalo | 4h+k, s, 88 m<sup>2</sup>, 2001

TAMPERE: Kerrostalo | 4h+k, kh/wc, s, vh, wc, rp, 109 m<sup>2</sup>, 2000

TAMPERE: Kerrostalo | 4h+k, ph/we/s, erill wc, vh, lasit p, 102,5 m<sup>2</sup>, 2000

HELSINKI: Kerrostalo | 4–5h+k, 2kph, s, khh+ p, 122 m<sup>2</sup>, 2001

HELSINKI: Kerrostalo | 5h+k, s, 119,5 m<sup>2</sup>, 2004

### **Vuosituhanen alussa valmistuneet, poimittu vuokrausilmoituksista**

ESPOO: Kerrostalo | 1h+kk, s, kph, parveke, 38 m<sup>2</sup>, 1998

ESPOO: Kerrostalo | 1h, tk, kph, s, p, 47 m<sup>2</sup>, 1999

HÄMEENLINNA: Kerrostalo | 1h, tk, kph, s, p, 43,5 m<sup>2</sup>, 2000

JYVÄSKYLÄ: Kerrostalo | 1h+k, kph, s, p, 37 m<sup>2</sup>, 1998

JYVÄSKYLÄ: Kerrostalo | 1h+kk, kph, s, p, 34,5 m<sup>2</sup>, 1999

LAHTI: Kerrostalo | 1h+tupakeittiö, s, kph, p, 42 m<sup>2</sup>, 2002

OULU: Kerrostalo | 1h+tupakeittiö, kph, s, 44 m<sup>2</sup>, 2003

PORI: Kerrostalo | 1h+k, kph, rp, 43,5 m<sup>2</sup>, 2003

SEINÄJOKI: Kerrostalo | 1h+tupakeittiö, s, kph, parveke, 45,5 m<sup>2</sup>, 2003

TAMPERE: Kerrostalo | 1h+tupakeittiö, kph, s, p, 40 m<sup>2</sup>, 1998

TAMPERE: Kerrostalo | 1h+tupakeittiö, s, vh, parveke, 50 m<sup>2</sup>, 1998

TAMPERE: Kerrostalo | 1h+tupakeittiö, kph, p, 42,5 m<sup>2</sup>, 2003

TUUSULA Kerrostalo | 1h+tupakeittiö, s, kph, 43 m<sup>2</sup>, 2002

ESPOO: Kerrostalo | 2h+kk, kph, s, p, 55 m<sup>2</sup>, 2002

HALIKKO: Kerrostalo | 2h+k, s, kph, parveke, 60 m<sup>2</sup>, 2001

JYVÄSKYLÄ: Kerrostalo | 2h+k, s, kph, p, 57 m<sup>2</sup>, 2002

KOKKOLA: Kerrostalo | 2h+k, kph, s, las. p, 60 m<sup>2</sup>, 1999

NAANTALI: Kerrostalo | 2h+k, s, kph, p, 49 m<sup>2</sup>, 1998

SALO: Kerrostalo | 2h+k, s, kph, 56,5 m<sup>2</sup>, 1999

TAMPERE: Kerrostalo | 2h+k, s, psh, parveke, 58 m<sup>2</sup>, 2001

TAMPERE: Kerrostalo | 2h+k, kph, s, lasitettu p, 55,5 m<sup>2</sup>, 2001

TAMPERE: Kerrostalo | 2h+kk, s, psh, parveke, 59,5 m<sup>2</sup>, 2001

TAMPERE: Kerrostalo | 2h+kk, ph, s, la. p, 45 m<sup>2</sup>, 2000

TURKU: Kerrostalo | 2h+kk, kph, s, p, 46,5 m<sup>2</sup>, 2001

VANTAA: Kerrostalo | 2h+k, kph, s, 54 m<sup>2</sup>, 2001

VANTAA: Kerrostalo   2h+k, kph, s, parv., 55 m <sup>2</sup> , 2002
ESPOO: Kerrostalo 3h+kk, kph+ s, p, 68 m <sup>2</sup> , 1998
VANTAA: Kerrostalo   3h+k, kph, s, p, 84 m <sup>2</sup> , 2002
HELSINKI: Kerrostalo   4h+k, kph, erill wc, lasitettu p, 94 m <sup>2</sup> , 2003
HELSINKI: Kerrostalo   4h+k, kph, erill wc, parv., 99,5 m <sup>2</sup> , 2001
KUOPIO: Kerrostalo   4h+k, kph, s, p, 88 m <sup>2</sup> , 1999
TAMPERE: Kerrostalo   4h+k, kph, s, erill wc, p, 81 m <sup>2</sup> , 2002
TAMPERE: Kerrostalo   4h+k, kph, s, erill wc, vh, p, 87,5 m <sup>2</sup> , 1997
TAMPERE: Kerrostalo   4h+k, kph, s, erill wc, vh, p, 87,5 m <sup>2</sup> , 1997
TAMPERE: Kerrostalo   4h+k, kph, s, erill wc, vh, 100,5 m <sup>2</sup> , 1999
VAASA: Kerrostalo   4h+k, kph, s, p, 85 m <sup>2</sup> , 1999

## Rivitaloasunnot

### 2010-luvun loppupuolella valmistuneet, poimittu myynti-ilmoituksista

HELSINKI : Rivitalo   1h+keittiö, kph, s, las terassi, 37 m <sup>2</sup> , 2015
HUITTINEN : Rivitalo   1h+tupakeittiö, kph, terassi, 32 m <sup>2</sup> , 2019
RAASEPORI : Rivitalo   1h+k, kph, avoterassi, 37,5 m <sup>2</sup> , 2019
SOINI : Rivitalo   1h+kk, s+ph, kuisti, 39,5 m <sup>2</sup> , 2020
TURKU : Rivitalo   2h+kt, kph, 41 m <sup>2</sup> , 2019
HELSINKI : Rivitalo   2-3h+kt, s, terassi, 67 m <sup>2</sup> , 2020
ESPOO : Rivitalo   3h+kt, kph, s, erill wc, vh, ransk.parvele, 69 m <sup>2</sup> , 2018
HELSINKI : Rivitalo   3h+kt, kph, /wc, erill wc, 2x ransk. parveke, terassi/piha, 61 m <sup>2</sup> , 2019
TAMPERE : Rivitalo   3h+kt, s, erill wc, vh, terassi, 78 m <sup>2</sup> , 2020
HELSINKI: Rivitalo   4h+k, kph, s, erill wc, varasto. Las parv., 95 m <sup>2</sup> , 2020
HELSINKI: Rivitalo   4h+k, rt, 2x erill wc, kph/wc + sauna, 245,5 m <sup>2</sup> , 2015
HELSINKI: Rivitalo  4h+k, kph, s, wc, 77,5 m <sup>2</sup> , 2018
KAARINA: Rivitalo   4h+k, ph+s, erill wc, lasit. Parveke, 112 m <sup>2</sup> , 2020
LIETO: Rivitalo   4h+k, ph+s, khh, erill wc, vh, varasto, 100 m <sup>2</sup> , 2020
TAMPERE: Rivitalo  5h+k, kph, /wc, s, erill wc, las.terassi, varasto, ak, 111 m <sup>2</sup> , 2017
TAMPERE: Rivitalo   6h, k, kph+ s, kph, erill wc, khh, vh, terassi 139 m <sup>2</sup> , 2020

---

**2010-luvun loppupuolella valmistuneet, poimittu vuokrausilmoituksista**


---

INARI: Rivitalo | 1h+tupakeittiö, kph, s, terassi, varasto, 43 m<sup>2</sup>, 2019

IVALO: Rivitalo | 1h+tupakeittiö, kph, terassi, varasto, 38 m<sup>2</sup>, 2021

KITTILÄ: Rivitalo | 1h+tupakeittiö, kph, s, terassi, 43 m<sup>2</sup>, 2019

KOLARI: Rivitalo | 1h+tupakeittiö, kph, terassi, 43 m<sup>2</sup>, 2020

MUONIO: Rivitalo | 1h+k, kph, terassi, 31 m<sup>2</sup>, 2021

SODANKYLÄ: Rivitalo | 1h+tupakeittiö, kph, s, terassi, varasto, 43 m<sup>2</sup>, 2020

TURKU: Rivitalo | 2h+k, s, kph, vh, lasitettu p, 56,5 m<sup>2</sup>, 2017

INARI: Rivitalo | 3h+k, kph, terassi, varasto, 60,5 m<sup>2</sup>, 2018

KAARINA: Rivitalo | 3h+k, kph, s, erill wc, vh, terassi, varasto, 68,5 m<sup>2</sup>, 2020

UUSIKAUPUNKI: Rivitalo | 4h+k, kph, s, p, 67 m<sup>2</sup>, 2018

---

**Vuosituhanen alussa valmistuneet, poimittu myynti-ilmoituksista**


---

SÄKYLÄ : Rivitalo | 1h+k, s, 42,2 m<sup>2</sup>, 2000

ESPOO : Rivitalo | 2h+k, s, erill wc, varasto, 67 m<sup>2</sup>, 2000

ESPOO : Rivitalo | 3h+k, kph, s, khh, varasto, 83 m<sup>2</sup>, 2003

HELSINKI : Rivitalo | 3h+k, s, vaatehuone, 2wc, aula, 84 m<sup>2</sup>, 2001

HELSINKI : Rivitalo | 3h+k, tkh, saunaosasto, erill wc x2, at 106 m<sup>2</sup>, 2002

TURKU : Rivitalo | 3h+k, s, 82 m<sup>2</sup>, 2002

TURKU : Rivitalo | 3h+k, s, khh/wc, 85,5 m<sup>2</sup>, 2005

ASKOLA: Rivitalo | 4h+k, kph, wc, s, vh, 100 m<sup>2</sup>, 2000

ESPOO: Rivitalo| 4h+k, s 107 m<sup>2</sup>, 2001

ESPOO: Rivitalo| 4h+kk, kph, s, wc, piha, 110 m<sup>2</sup>, 2005

HELSINKI: Rivitalo | 4h+k, kph, s, 88,5 m<sup>2</sup>, 2002

KIIMINKI: Rivitalo | 4h+k, kph, wc, s, vh, lasit. Parveke, ak, 93 m<sup>2</sup>, 2005

KÄRKÖLÄ: Rivitalo | 4h+k, kph, khh, wc, s, varasto, 102,5 m<sup>2</sup>, 2005

SALO: Rivitalo | 4h+k, 2wc, s, ak, varasto, 106 m<sup>2</sup>, 2002

SIILINJÄRVI: Rivitalo | 4h+k, kph, khh, wc, s, 110,5 m<sup>2</sup>, 2004

TAMPERE: Rivitalo| 4h+k, s, 93,5 m<sup>2</sup>, 2004

---

---

TAMPERE: Rivitalo | 4h+k, s, erill wc, vh, terassipiha, 90 m<sup>2</sup>, 2001

---

YLVIESKA: Rivitalo | 4h+k, kph, s, erillinen wc, ak, varasto, 90 m<sup>2</sup>, 2004

---

**Vuosituhanen alussa valmistuneet, poimittu vuokrausilmoituksista**

---

LAPUA: Rivitalo | 1h+tupakeittiö, s, kph, 40 m<sup>2</sup>, 2001

---

MYNÄMÄKI: Rivitalo | 1h+k(rt) kph, 32,5 m<sup>2</sup>, 2001

---

PORI: Rivitalo | 2h+tupakeittiö, s, kph, 56 m<sup>2</sup>, 1998

---

LIETO: Rivitalo | 3h+k, s, kph, erill wc, varasto, parveke, 78 m<sup>2</sup>, 2003

---

KANGASALA: Rivitalo | 4h+k, s, kph, 93 m<sup>2</sup>, 1999

---

LITTOINEN: Rivitalo | 4h+k, kph, s, erill wc, vh, p, 90 m<sup>2</sup>, 2000

---

NOKIA: Rivitalo | 4h+k, s, psh, erill wc, vh, terassi, 93 m<sup>2</sup>, 2003

---

PIRKKALA: Rivitalo | 4h+k, kph, s, erill wc, vh, p, 95 m<sup>2</sup>, 2001

---

TAMPERE: Rivitalo | 4h+k, s+kph, vh, erill wc, p, 87,5 m<sup>2</sup>, 2004

---

YLIHÄRMÄ: Rivitalo | 4h+k, kph, s, 84 m<sup>2</sup>, 1999

---

YLÖJÄRVI: Rivitalo | 4h+k, s, psh, erill wc, vh, p, 80,5 m<sup>2</sup>, 1999

---

## Liite 3. Huoneistojen yksityiskohtainen arviointi

Laajasta aineistosta valittiin tarkasteltavaksi tyypillisiä asuntoja. Arviointi tehtiin asuntojen pohjakuvien, valokuvien ja kohteen ilmoitettujen ominaisuuksien avulla. Myytävistä asunnoista oli saatavilla tieto pintamateriaaleista sekä varusteista.

Pohjakuvista saadaan selville tilojen sijoittuminen, kulkeminen, keittiön varustelu, saniteettitilojen määrä ja koko, säilytysmahdollisuudet, parvekkeet, makuuhuoneiden koko ja osittain valoisuus. Pohjapiirroskuva on liitetty kohde-esimerkin kuvailuun ja laatutekijät on kirjoitettu sanallisesti auki. Lisäksi on tarkasteltu, onko sanallista mainintaa asunnon varusteista tai ilmansuunnista. Arvioinnissa tarkasteltu seuraavia ominaisuuksia:

- Runkosyvyys: vaikuttaa asuntojen valoisuuteen ja tilojen sijoitteluun.
- Olohuone: valoisuus, sijoittuminen suhteessa muihin tiloihin.
- Keittiö: erillinen vai osa olohuonetta. Ikkunallinen vai ikkunaton.
- Makuuhuoneet: koko vaikuttaa soveltumiseen elämän eri tilatarpeisiin.
- WC: erillinen WC vai sijoitettu kylpyhuoneeseen.

## MYYTÄVÄT KERROSTALOASUNNOT 3h ja suuremmat

### 1a. 4H + K + S + LASITETTU PARVEKE, 109 m<sup>2</sup> (2000)



- Eteinen: oma tilansa, jossa riittävästi säilytyskalusteita. Eteisestä käynti kylpyhuoneeseen.
- Olohuone: kokoava tila, keittiön kanssa samaa tilaa. Ei läpikulkua muihin huoneisiin.
- Keittiö: olohuoneen yhteydessä, keittiökalusteet kohtuullisen toimivat
- Makuuhuoneet: tilavia ja säilytystilaa on riittävästi
- Vaatehuone: makuuhuoneen yhteydessä
- Kylpyhuonetilat: Väljä pesuhuone, ikkunaton sauna ja wc- tila. Lisäksi erillinen WC.
- Parveke: "ranskalainen" (ei ole parveketta) - makuuhuoneen takana
- Valoisuus: Hyvä, suuntaus pohjoiseen
- Elinkaarijoustavuus: Soveltuu eri elämänvaiheisiin

#### Taloyhtiö

- Kaapeli-tv
- Hissi
- Väestönsuoja
- Urheiluvälinevarasto
- Pyykinkuivaushuone
- Sisäpiha (jossa leikkipaikka)
- Autopaikkoja 41 kpl, joista 10 kpl autohallipaikkoja (myös osakkeina)
- Smartpost-automaatti
- Tontti: vuokratontti vuoteen 2058 asti (36176 €/vuosi)

## MYYTÄVÄT KERROSTALOASUNNOT 3h ja suuremmat

### 1b. 4H + K + S + LASITETTU PARVEKE, 86,5 m<sup>2</sup> (2016)



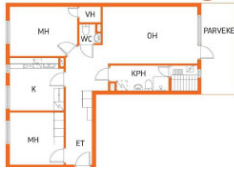
- Eteinen: oma tilansa, jossa säilytyskalusteita suhteellisen niukasti. Eteisestä käynti pesutiloihin. ja WC:hen
- Olohuone: reilun kokoinen päätila, keittiön kanssa samaa tilaa. Olohuone toimii läpikulkutilana kaikkiin asuinhuoneisiin
- Keittiö: puoliavoin, ikkunaton tila olohuoneen yhteydessä, niukasti keittiökalusteita, ruokapöytä sijoittuu kahden makuuhuoneen ovien väliin.
- Makuuhuoneet: Tilavia, sopivat moneen käyttöön, säilytystilaa on riittävästi
- Vaatehuone: makuuhuoneen yhteydessä
- Kylpyhuonetilat: Väljä pesuhuone, ikkunaton sauna ja wc- tila. Lisäksi erillinen WC.
- Parveke: väljä, olohuoneen jatkeena
- Valoisuus: Asuinhuoneilla hyvä
- Elinkaarijoustavuus: Soveltuu eri elämänvaiheisiin

#### Taloyhtiö

- Kaapeli-tv, Internet-yhteys.
- Hissi
- Ulkoiluvälinevarasto, kellarikomero
- Autopaikkoja 13 kpl (mahdollisuus ostaa autokatospaikka osakkeena)
- Huoneistokohtaiset vesimittarit

## MYYTÄVÄT KERROSTALOASUNNOT 3h ja suuremmat

### 2a. 3H + K + S + LASITETTU PARVEKE, 80 m<sup>2</sup> (2001)



- Eteinen: käytävämäinen, pimeä, säilytyskalusteita suhteellisen niukasti
- Olohuone: helposti kalustettava oma tila. Ei läpikulkua muihin huoneisiin.
- Keittiö: oma erillinen tilansa, johon mahtuu ruokailuryhmä, ei yhteyttä olohuoneeseen. Keittiökalusteet toiminnallisesti riittämättömät.
- Makuuhuoneet: tilavia, niukasti säilytystilaa
- Vaatehuone: Väljimmän makuuhuoneen yhteydessä
- Kylpyhuonetilat: Perustasoinen pesuhuone, ikkunallinen sauna ja wc-tila. Ei laskutilaa. Lisäksi erillinen WC.
- Parveke: väljä, olohuoneen jatkeena
- Valoisuus: keskinkertainen
- Elinkaarijoustavuus: Riittämätön. Toimii perheasuntona, mutta senioreille ei kovin toimiva, vaikka apuvälineille mitoitus onkin riittävä.

#### Taloyhtiö

- Hissi
- Kuivaushuone, kellarikomerot
- Autotalleja ja hallipaikkoja 10 kpl, sähköpistokepaikkoja 14 kpl

## MYYTÄVÄT KERROSTALOASUNNOT 3h ja suuremmat

### 2b. 3H + K + LASITETTU PARVEKE, 72,5 m<sup>2</sup> (2015)



- Eteinen: käytävämäinen, pimeä, kohtuullisesti säilytyskalusteita. Eteisestä käynti kylpyhuoneeseen.
- Olohuone: keittiön kanssa samaa tilaa, niukasti luonnonvaloa ja näkymiä ulos. Ei läpikulkua muihin huoneisiin.
- Keittiö: Olohuoneen yhteydessä, pimeä, niukasti keittiökalusteita, toiminnallisesti puutteellinen, heikko tuuletettavuus.
- Makuuhuoneet: tilavia, reilusti säilytystilaa
- Vaatehuone: 2 kpl, makuuhuoneiden yhteydessä
- Kylpyhuone: perusmitoitettu ikkunaton tila. Ei erillistä WC:tä
- Parveke: pieni, hämärä, olohuoneen jatkeena
- Valoisuus: vähän luonnonvaloa
- Elinkaarijoustavuus: Soveltuu eri elämänvaiheisiin: molemmissa makuuhuoneissa on riittävä mitoitus elinkaarijoustavuuden toteutumiseksi.

#### Taloyhtiö

- Hissi
- Väestönsuoja,
- Taloyhtiösauna, kerhohuone, monitoimitila
- Pyykinpesutila, kuivaustila, lastenvaunuväestö, ulkoiluvälinevarasto
- Autopaikkoja



## MYYTÄVÄT KERROSTALOASUNNOT 3h ja suuremmat

### 3a. 4H + K + S+ LASITETTU PARVEKE, 91 m<sup>2</sup> (2004)



- Eteinen: käytävämäinen, riittävästi säilytyskalusteita. Eteisestä käynti kylpyhuoneeseen.
- Olohuone: Olohuone toimii läpikulkutilana kahteen makuuhuoneeseen, keittiöön ja lasitetulle parvekkeelle.
- Keittiö: oma erillinen tilansa, johon mahtuu ruokailuryhmä, ei yhteyttä olohuoneeseen. Kohtuullisen toimivat keittiökalusteet. Keittiöstä avautuu näkymä kahteen suuntaan.
- Makuuhuoneet: Yksi suurempi makuuhuone ja kaksi pienempää makuuhuonetta. Säilytystilaa kohtuullisesti
- Vaatehuone: makuuhuoneen yhteydessä
- Kylpyhuonetilat: pesuhuone, ikkunallinen sauna ja wc- tila. Lisäksi erillinen WC.
- Parveke: pieni, olohuoneen jatkeena, suuntautuu itään
- Valoisuus: Kohtuullinen, suuntaus pohjoinen-itä-etelä
- Elinkaarijoustavuus: Soveltuu eri elämänvaiheisiin: Toimii perheasuntona, mutta myös kohtuullisesti seniori- tai soluasuntona

#### Taloyhtiö

- Kaapeli-tv, Internet-yhteys.
- Hissi
- Väestönsuoja
- Kerhohuone, kuivaushuone, ei taloyhtiösaunaa
- Lastenvaunu-/ulkoiluvälinevarastot, talovarasto, jätehuone
- Sisäpihalla leikkipaikka ja nurmikkoa
- Autohalli
- Vuokratontti vuoteen 2060 (173597.08 € / vuosi)

## MYYTÄVÄT KERROSTALOASUNNOT 3h ja suuremmat

### 3b. 5H + AULA + K + S + LASITETTU PARVEKE. 168 m<sup>2</sup> (2019)



- Eteinen: pieni ja niukasti säilytystilaa. Eteisestä käynti kylpyhuoneeseen.
- Olohuone: korkea tila. Olohuone toimii läpikulkutilana moneen huoneeseen sekä sisäportaisiin.
- Keittiö: Olohuoneen yhteydessä, kohtuullisesti valoa, Niukasti keittiökalusteita.
- Makuuhuoneet: tilavia, runsaasti säilytystilaa
- Vaatehuone: 2 kpl, makuuhuoneiden yhteydessä
- Kylpyhuonetilat: Väljät ja laadukkaat pesuhuone, ikkunaton sauna ja wc-tila. Saunasta pitkä etäisyys parvekkeelle Lisäksi erillinen WC molemmissa kerroksissa.
- Parveke: kaksi isoa parvekettä. Lisäksi ranskalainen parveke olohuoneessa.
- Valoisuus: Hyvä ja hienot näkymät
- Elinkaarijoustavuus: Riittämätön. Elinkaarijoustavuuden saavuttaminen edellyttäisi hissiä (kierreportaat), jonka asuntoon saa toteutettua. Makuuhuoneet toiminnalliset- ja elinkaarijoustavat mitoitukseltaan.
- Muuta: Asunto on kahdessa kerroksessa, jolloin syntyy omakoti- tai rivitalomainen asunto. Näkymät avautuvat kuitenkin vain yhteen suuntaan, jolloin kerrostalomaisuus tulee esiin

#### Taloyhtiö

- Tietoliikenneyhteys 10M
- Sijoittuu 12 talonkortteliin, johon sisältyy korttelitalo
- Pihapiiri on autoton ja umpinainen: Juoksurata, leikkipaikka ja puutarhalaatikat
- Kellarikomerot, urheiluvälinevarasto, väestönsuoja
- Pihakannen alla autohalli
- Energiantuotanto maalämmön ja aurinkopaneelien avulla

## MYYTÄVÄT KERROSTALOASUNNOT 1-2h

### 4a. 1H + PARVEKE, 27,5 m<sup>2</sup> (2003)



- Eteinen: käytävämäinen yhdessä keittiön kanssa, riittävästi säilytyskalusteita. Eteisestä käynti kylpyhuoneeseen.
- Asuinhuone: Olohuone + keittiö + alkovi yhtenäistä tilaa.
- Makuutila: Alkovi rajaa nukkumapaikan.
- Säilytystilat: Tyydyttävästi yhdelle henkilölle. Kaapit eteisessä.
- Kylpyhuonetila: pieni, pesukone mahtuu
- Parveke: väljä
- Valoisuus: hyvä, avautuu etelään
- Elinkaarijoustavuus: Riittämätön

#### Taloyhtiö

- Kaapeli-tv
- Hissi
- Sauna
- Kuivaushuone, kerhotila
- Urheiluvälinevarasto, kellarikomero
- Autohallipaikkoja 41 kpl, parkkipaikkoja 9 kpl

## MYYTÄVÄT KERROSTALOASUNNOT 1-2h

### 4b. 1H + K + RANSK. PARVEKE, 25,5 m<sup>2</sup> (2020)



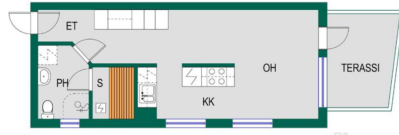
- Eteinen: oma tilansa, jossa niukasti säilytyskalusteita. Asunnon ainoa säilytyskaluste on eteisen yhteydessä. Eteisestä käynti kylpyhuoneeseen.
- Asuinhuone: Huone jäsenelty laatikkomaiseen tilaan. Riittävästi kalusteita. Tilaa ruokapöydälle. Olohuone + keittiö + makuutila yhtenäistä tilaa.
- Makuutila: Sängylle vain yksi paikka, joka ei ole eristettävissä eikä näkösuojattu
- Kylpyhuonetila: riittävä kooltaan, pesukone mahtuu
- Parveke: Ranskalainen parveke (ei parveketta)
- Valoisuus: kohtuullinen, avautuu pohjoiseen. Eteinen jää pimeäksi tilaksi.
- Elinkaarijoustavuus: Riittämätön

#### Taloyhtiö

- Hissi
- Väestösuoja
- Irtaimistovarasto, lastenvaunuvarasto, ulkoiluvälinevarasto, jätehuone
- Sisäpihalla leikkipaikka, nurmea
- Maanalainen pysäköintihalli: parkkipaikkoja 51kpl, myös sähköautojen lataus
- Vuokratontti

## MYYTÄVÄT KERROSTALOASUNNOT 1-2h

### 5a. 1 (-2H) + K + S, 33 m<sup>2</sup> (2000)



- Eteinen: käytävämainen, riittävästi säilytyskalustetta, asunnon ainoat säilytyskalusteet ovat eteisen yhteydessä. Eteisestä käynti kylpyhuoneeseen.
- Asuinhuone: kapea ja pitkä sekä vaikeasti kalustettavissa. Olohuone + ruokailutila + makuutila yhtenäistä tilaa.
- Keittiö: Keittokomero on rajattu seinäkkeellä, joka korostaa tilan putkimaisuutta, eikä tilassa ole laskutasoja.
- Makuutila: Asuinhuoneessa, makuutila ei ole eristettävissä eikä näkösuojattu
- Kylpyhuonetilat: Muuhun asunnon pohjaratkaisuun nähden väljä ikkunallinen pesuhuone, sauna ja wc- tila.
- Parveke: Väljä, olohuoneen jatkeena
- Valoisuus: kohtuullinen, vain päätyasunnossa keittiön kohdalle saadaan oma ikkuna.
- Elinkaarijoustavuus: Riittämätön

### Taloyhtiö

- Kaapeli-tv
- Hissi
- Pihassa kuvaustelineet
- Autotallipaikkoja 8kpl, autokatospaikkoja 25kpl, piha-autopaikkoja 3kpl (autotalli- ja katospaikat ovat erillisiä osakkeita)

## MYYTÄVÄT KERROSTALOASUNNOT 1-2h

### 5b. 1H + KT, 34 m<sup>2</sup> (2019)



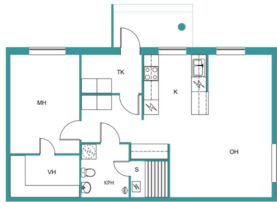
- Eteinen: käytävämainen yhdessä pesutilojen ja keittiön kanssa, välttävästi säilytystilaa, asunnon ainoat säilytyskalusteet ovat eteisen yhteydessä. Eteisestä käynti kylpyhuoneeseen.
- Asuinhuone: Tilava ja kalusteiden ympärille jää väljyyttä. Olohuone + makuutila yhtenäistä tilaa.
- Keittiö: Keittotilassa on kohtuullinen keittiökalustus ja tilan jatkeeksi mahtuu ruokapöytä.
- Makuutila: Sängylle syvennys
- Kylpyhuonetila: riittävä kooltaan, pesukone mahtuu
- Parveke: Ranskalainen parveke (ei parveketta)
- Valoisuus: Kohtuullinen, avautuu etelään. Valoaukot eivät valaise keittiötä ja eteistä.
- Elinkaarijoustavuus: Riittämätön

### Taloyhtiö

- Kaapeli-tv, Internetyhteys vakiona
- Talosauna, kattoterassit ja kerhohuoneet ylimmässä kerroksessa
- Pesula, kuivaushuone, kellarikomero, urheiluvälinevarasto, väestönsuoja
- Tontti: vuokratontti

## MYYTÄVÄT KERROSTALOASUNNOT 1-2h

### 6a. 2H + K + S, 62 m<sup>2</sup> (2004)



- Eteinen: eteinen ja tuulikaappi ovat erillisiä tiloja, eteinen pimeää, kohtuullisesti säilytyskalusteita
- Olohuone: oma erillinen väljä tilansa. Ei läpikulkua muihin huoneisiin.
- Keittiö: oma II-mallinen tilansa, josta on yhteys ruokailutilaan, toimiva keittiön kalustus
- Makuuhuone: tilava
- Kylpyhuonetilat: väljä pesuhuone, ikkunaton sauna ja wc- tila.
- Parveke: ei parveketta
- Säilytystilat: kattavat, makuuhuoneesta yhteys tilavaan vaatehuoneeseen ja eteisessä säilytystilaa
- Valoisuus: kohtuullinen - eteinen, sekä kylpyhuoneen muodostama käytävätila jää asunnon pimeimmäksi kohdaksi
- Elinkaarijoustavuus: Soveltuu eri elämänvaiheisiin

### Taloyhtiö

- Valokuitu
- Väestönsuoja
- Häkkivarasto, kellarikomero
- Autopaikkoja 18 kpl

## MYYTÄVÄT KERROSTALOASUNNOT 1-2h

### 6b. 2H + KT + S + LASIT. PARVEKE, 51,5 m<sup>2</sup> (2019)



- Eteinen: oma tilansa, jossa säilytyskalusteet. Eteisestä käynti kylpyhuoneeseen.
- Olohuone: Olohuone toimii läpikulkutilana makuuhuoneeseen. Olohuoneen molemmilla sivuilla ovat ovet (parvekkeen ovi, sekä makuuhuone), mistä johtuen tila on vaikeasti kalustettava.
- Keittiö: I-muotoinen tila olohuoneen yhteydessä, toimiva keittiökäkalustus
- Makuuhuone: tilava, hyvät säilytystilat liukuovikaapistoineen
- Kylpyhuonetilat: toimiva pesuhuone, ikkunaton sauna, wc- tila sekä kodinhoitotoimintojen sijoitus tilaan
- Säilytystilat: hyvät, makuuhuoneessa
- Parveke: Väljä lasitettu parveke olohuoneen jatkeena
- Valoisuus: Riittävä. Vain keittiö jää pimeäksi asunnon perällä. Asunto avautuu itään, pohjoiseen.
- Elinkaarijoustavuus: Soveltuu eri elämänvaiheisiin – väljä mitoitus

### Taloyhtiö

- Kaapeli-tv, valokuitu
- Huoneistokohtainen viilennys ja vesikiertoinen lattialämmitys
- Kuivaushuone, urheiluvälinevarasto
- Autohallipaikat osakkeina
- Smart Post- automaatti, taloyhtiö vastaa ikkunoiden ulkopesusta

## MYYTÄVÄT RIVITALOTALOASUNNOT 3h tai suuremmat

### 7a. 2H + K + S, 67 m<sup>2</sup> (2000)



- Tuulikaappi: ahdas, kohtuullisesti säilytyskalusteita
- Eteinen: oma käytävämäinen välitila, pimeä, välttävästi säilytyskalusteita
- Olohuone: oma tilansa, joka jatkuu terassille ja pihalle. Ei suoraa läpikulkua muihin huoneisiin.
- Keittiö: oma erillinen tilansa, jonne mahtuu ruokailuryhmä, ei olohuoneen yhteydessä. Toimiva keittiökäkalustus.
- Makuuhuone: tilava
- Parveke: pieni, olohuoneen jatkeena
- Vaatehuone: ei
- Säilytystilat: niukasti
- Kylpyhuonetilat: väljä ikkunallinen pesuhuone, sauna ja wc- tila, jossa nurkkaus kodinhoitotoiminnoille. Tilaa myös säilytyskalusteille. Lisäksi erillinen WC.
- Valoisuus: Hyvä. Myös kylpyhuoneessa ikkuna. Olohuoneen ikkunat luoteeseen. Välikäytävä melko hämärä.
- Elinkaarijoustavuus: Soveltuu eri elämänvaiheisiin, vaikkakaan WC ei ole esteetön.

### Taloyhtiö

- Kaapeli-tv
- Väestönsuoja
- Urheiluvälinevarasto, asunnon yhteydessä iso ulkovarasto
- Autopistokepaikkoja 10 kpl, autokatospaikkoja 7 kpl
- Oma tontti

## MYYTÄVÄT RIVITALOTALOASUNNOT 3h tai suuremmat

### 7b. 3H + AVOK + RANSK. PARVEKE, 61 m<sup>2</sup> (2019)



- Eteinen: oma tilansa, jossa säilytyskalusteita. Eteisestä käynti alakerran kylpyhuoneeseen. Valoa eteiseen tulee niukasti oven valoaukosta.
- Olohuone: oma tilansa, pieni ja haastava kalustaa. Ei läpikulkua muihin huoneisiin.
- Keittiö: Olohuoneen yhteydessä. Rungon keskiosaan sijoitettu keittiö on pimeä. Toimiva keittiökäkalustus.
- Makuuhuoneet: keskikokoiset, niukasti säilytystilaa.
- Vaatehuone: Ei
- Kylpyhuonetilat: Välttävän kokoinen pesuhuone, sauna ja wc- tila. Ei laskutilaa. Lisäksi erillinen WC.
- Parveke: Kaksi ranskalaista parveketta, alakerrassa terassi ja piha
- Valoisuus: Hyvä. Vain toisessa kerroksessa WC:n eteen syntyy valoton käytävä.
- Elinkaarijoustavuus: Riittämätön. Kaksikerroksinen rivitaloasunto, jossa makuuhuoneet toisessa kerroksessa. Ei esteetöntä "selviytymiskerrosta". Soveltuu perhe-, solu- ja senioriasumiseen edellyttäen, että portaissa liikkuminen on mahdollista. Lisäksi asunnon kapeus ja tiukka mitoitus aiheuttaa haasteita sekä keittiössä, sekä toisen kerroksen kulkutilassa.

### Taloyhtiö

- Kaapeli-antennijärjestelmä, tietoliikenneyhteys 10 M
- Huoneistokohtaiset vesimittarit
- Lämmityspistorasioilla varustetut autopaikat

## MYYTÄVÄT RIVITALOTALOASUNNOT 3h tai suuremmat

### 8a. 4H + K + S, 107 m<sup>2</sup> (2001)



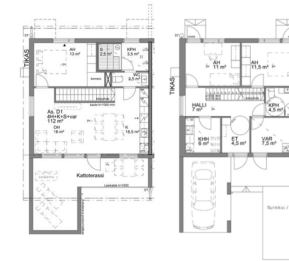
- Tuulikaappi: ahdas, kohtuullisesti säilytyskalusteita
- Eteinen: käytävämäinen, jossa on kohtuullisesti säilytyskalusteita, hämärä, valoa eteiseen tulee niukasti oven ikkunasta.
- Olohuone: oma tilansa, joka jatkuu terassille ja pihalle. Takka. Ei läpikulkua muihin huoneisiin.
- Keittiö: hyvässä yhteydessä eteiseen ja ruokailutilaan, Kohtuullinen keittiökalustus.
- Makuuhuoneet: Yksi suurempi ja kaksi pienempää makuuhuonetta
- Vaatehuone: Makuuhuoneen yhteydessä
- Kylpyhuonetilat: Perustasoinen pesuhuone, ikkunallinen sauna ja wc-tila. Lisäksi erillinen WC.
- Säilytystilaa riittävästi
- Parveke: väljä
- Valoisuus: Hyvä. Sekä keittiössä, portaikoissa ja saunassa oma ikkunansa. Asunto avautuu etelään ja pohjoiseen.
- Elinkaarijoustavuus: Riittämätön. Kaikki makuuhuoneet ovat toisessa kerroksessa. Ei esteetöntä "selviytymiskerrosta". Soveltuu perhe-, solu- ja senioriasumiseen edellyttäen, että portaissa liikkuminen on mahdollista. Suurin makuuhuoneista täyttää elinkaarijoustavuuden vaatimuksen

#### Taloyhtiö

- Tilava varasto yhteydessä ulko- sekä sisätilaan. Mahdollista asentaa tilaan esim. pakastearkku
- Ei huoneistokohtaista vesimittaria

## MYYTÄVÄT RIVITALOTALOASUNNOT 3h tai suuremmat

### 8b. 4H + K + S + LASIT. PARVEKE, 112 m<sup>2</sup> (2020)



- Eteinen: oma tilansa hallin yhteydessä, välttävasti säilytyskalusteita, ulko-oven yhteydessä on ikkuna
- Olohuone: Olohuone, keittiö ja ruokailutila yhtä tilaa: avara kokonaisuus, joka toimii läpikulkutilana yhteen makuuhuoneista
- Keittiö: Valoisa, niukka keittiökalustus. Olohuoneen yhteydessä.
- Makuuhuoneet: Sisääntulokerroksessa yksi iso makuuhuone ja yläkerran makuuhuoneet pienempiä ja säilytystiloiltaan niukemmat.
- Vaatehuone: Ison makuuhuoneen yhteydessä
- Kylpyhuonetilat: Iso sauna- ja kodinhoito-osasto sijoittuu sisääntulokerrokseen, saunasta on pitkä matka terassille, yläkerran wc-tilasta ikkuna ulos, mutta ei säilytystilaa, kaappeja eikä suihkua tai laskutasoa
- Parveke: parveke lasitettu, lisäksi terassi
- Valoisuus: Hyvä. Oleskelutilat sijoittuvat toiseen kerrokseen, josta avautuvat lähes koko seinän kokoiset ikkunat terassille ja ulkotilaan.
- Elinkaarijoustavuus: Riittämätön. Yläkerran makuuhuoneissa elinkaarijoustavuus on hankala toteuttaa. Soveltuu perhe- ja soluasunnoksi, mutta senioriasunnoksi huonosti toimiva ratkaisu, koska edellyttää portaissa kulkemista.

#### Taloyhtiö

- Jokaisella asunnolla oma katettu autopaikka ja iso varastotila sisäänkäynnin yhteydessä
- 4kpl sähköauton latauspisteitä ja 4 vieraspaikkaa, yhteinen leikkipaikka.

## VUOKRATTAVAT 3H+ KERROSTALOASUNNOT

### 9a. 4H + K + PARVEKE, 99,5 m<sup>2</sup> (2001)



Ara kohde. Markkinoidaan liikuntarajoitteisille sopivana ja korostetaan yhteyttä pihaan ja maisemaan.

- Eteinen: käytävämäinen, eteisen kaluste sijoitettu osaksi WC-saarekettä
- Olohuone: oma suuri tilansa kylpyhuoneen muodostamasta käytävästä johtuen. Olohuone toimii osittain läpikulkutilana makuuhuoneeseen.
- Keittiö: oma erillinen tilansa, jonne mahtuu ruokailuryhmä, ei olohuoneen yhteydessä. Välttävä toiminnallisuus: jääkaappi-pakastinryhmän sijainti kaukana muista toiminnoista. Keittiö on kaukana olohuoneesta ja toimii läpikulkutilana yhteen makuuhuoneesta.
- Makuuhuoneet: tilavia, jokaisessa paljon säilytystilaa
- Kylpyhuonetilat: väljä ikkunallinen kylpyhuone. Lisäksi pienempi WC omana saarekkeenaan, jonka ympärillä kulkutilaa/käytävää.
- Parveke: väljä, avautuu yhdestä makuuhuoneista
- Valoisuus: Hyvä. Asunto avautuu kolmeen ilmansuuntaan.
- Elinkaarijoustavuus: Soveltuu eri elämänvaiheisiin

### Taloyhtiö

- Hissi
- Sauna

## VUOKRATTAVAT 3H+ KERROSTALOASUNNOT

### 9b. 4H + KT + LASITETTU PARVEKE, 77 m<sup>2</sup> (2018)



ASO kohde. Markkinointikuvissa korostuvat asunnon valoisuus ja yhteisköyhtätilat.

- Eteinen: valoisa (ikkuna), kohtuullisesti säilytyskalusteita
- Olohuone: Olohuone toimii osittain läpikulkutilana makuuhuoneeseen.
- Keittiö: II-mallinen keittiö, joka sijoitettu asunnon pimeimpään kohtaan rungon keskelle, tyydyttävä keittiökäkalustus, ruokailutila valoisa
- Makuuhuoneet: kohtuullisen tilavia
- Kylpyhuonetilat: Ikkunaton kylpyhuone, jonne mahtuu pesukone. Lisäksi erillinen WC. Molemmissa niukasti laskutilaa.
- Parveke: Laaja, olohuoneen jatkeena, saa valoa vain yhdestä suunnasta.
- Valoisuus: Hyvä. Asunnosta avautuu ikkunat kolmeen suuntaan, asuntoon tulee tasaisesti luonnonvaloa.
- Elinkaarijoustavuus: Soveltuu eri elämänvaiheisiin

### Taloyhtiö

- Hissi
- Saunaosasto, kerhotila,
- Pesula, kuivaushuone, lastenvaunuvarasto
- Autopaikkoja 32kpl

## VUOKRATTAVAT 1-2H KERROSTALOASUNNOT

### 10a. 2H + K + S + PARVEKE, 55 m<sup>2</sup> (2002)



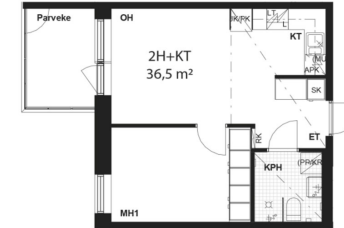
- Eteinen: käytävämainen, jossa kiitettävästi säilytyskalusteita
- Olohuone: oma väljästi mitoitettu tilansa. Ei läpikulkua muihin huoneisiin.
- Keittiö: oma erillinen tilansa, tilaa ruokailuryhmälle ikkunan edessä, kiitettävästi keittiökalusteita ja laskutilaa
- Makuuhuone: tilava, kiitettävästi säilytystilaa
- Kylpyhuonetilat: Toimiva pesuhuone, ikkunallinen sauna ja wc- tila. Ei erillistä WC:tä.
- Parveke: Väljä, olohuoneen jatkeena
- Valoisuus: Päätilassa hyvä
- Elinkaarijoustavuus: Soveltuu eri elämänvaiheisiin

#### Taloyhtiö

- Hissi
- Väestönsuoja
- Kerhuhuone,
- Pesutupa, kuivaushuone, mankeli
- Ullakko, kellari tai irtaimistovarasto, ulkoiluvälinevarasto

## VUOKRATTAVAT 1-2H KERROSTALOASUNNOT

### 10b. KANGASALA MYLLYSTENPOHJANTIE (2019) 2H + KT + LASITETTU PARVEKE, 36,5 m<sup>2</sup>



#### ARA-kerrostalokohde

- Eteinen: oma tilansa, jossa naulakkokaapisto. Eteisestä käynti kylpyhuoneeseen
- Olohuone: Olohuone keittiön kanssa yhtä tilaa, josta läpikulku makuuhuoneeseen.
- Keittiö: keittotila on sijoitettu rungon keskelle, jolloin tilaan tulee niukasti luonnonvaloa, kohtuulliset keittiökalusteet
- Makuuhuone: tilava, kiitettävästi säilytystilaa
- Kylpyhuonetilat: Riittävällä mitoituksella toimiva ikkunaton kylpyhuone, jonne mahtuu pesukone. Laskutila puuttuu.
- Parveke: Väljä, olohuoneen jatkeena
- Valoisuus: Kohtuullinen. Asunto suuntautuu länteen (useat rakennuksen asunnoista itään). Luonnonvalon saantia rajoittaa pienehköt ikkunat ja varjostava parveke.
- Elinkaarijoustavuus: Soveltuu eri elämänvaiheisiin

#### Taloyhtiö

- Huoneistokohtaisen vesimittari
- Sauna, kuivaushuone
- Ulkoiluvälinevarasto, pyörävarasto
- Leikkihiha
- Parkkihalli



## VUOKRATTAVAT 1-2H KERROSTALOASUNNOT

### 11a. 1H + KT + S + LASITETTU PARVEKE, 43,5 m<sup>2</sup> (2000)



Ara luhtitalo, josta on välitön yhteys metsään.

- Eteinen: olohuoneeseen avautuva syvennys, jossa naulakko ja komero
- Olohuone: väljästi mitoitettu, mutta sen kalustamista vaikeuttavat keittiökalusteet ja avoin eteinen. Läpikulkutila.
- Keittiö: sijoitettu rakennusrungon keskelle, jolloin tilaan tulee niukasti luonnonvaloa
- Kylpyhuonetilat: Väljä pesuhuone, sauna ja wc-tila. Laskutila puuttuu.
- Parveke: Väljä, olohuoneen jatkeena. Parvekkeelle kulkeminen ulko-oven ja tuulikaapin kautta.
- Valoisuus: Heikko. Olohuoneen ikkunat melko pieniä, ja parvekkeen katos varjostaa asuntoa.
- Elinkaarijoustavuus: Riittämätön. Portaikon takia asunto ei sovi senioriasunnoksi, sillä asuntoon ei ole esteetöntä pääsyä.

#### Taloyhtiö

- Väestönsuoja
- Urheiluvälinevarasto

## VUOKRATTAVAT 1-2H KERROSTALOASUNNOT

### 11b. 1H + KT + S + LASITETTU PARVEKE, 33 m<sup>2</sup> (2019)



ARA korkotuki luhtitalo. Markkinointikuvissa korostuvat sisustuspinnat, pihat, sekä pihapiiri.

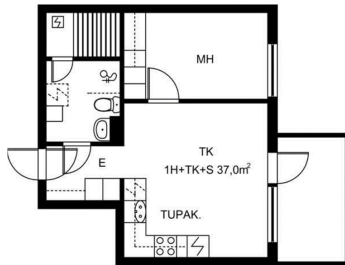
- Eteinen: oma tilansa, jossa säilytyskalusteita, valoa eteiseen tulee oven ikkunasta
- Olohuone: Olohuone ja makuutila samaa tilaa.
- Keittiö: sijoitettu rungon keskelle, jolloin tilaan tulee niukasti luonnonvaloa, iso välimatka kahden keittiötason välissä
- Kylpyhuonetilat: Väljä pesuhuone, sauna ja wc-tila. Laskutila puuttuu.
- Parveke: Terassit asunnon edessä ja takana
- Säilytystilaa kiitettävästi.
- Valoisuus: Kohtuullinen: Ilmansuunnat vaihtelevat rakennuksittain. Huone valaistu hyvin, mutta keittotila jää hämäräksi.
- Elinkaarijoustavuus: Riittämätön. Soveltuun senioriasunnoksi ainoastaan yhdelle henkilölle. Parisängyn sijoittelu hankalaa myös nuorille.

#### Taloyhtiö

- Laajakaista sisältyy vuokraan
- Kerhotila
- Ulkoiluvälinevarasto, pesutila,
- Yhteispiha, leikkialue
- Parkkipaikat

## VUOKRATTAVAT 1-2H KERROSTALOASUNNOT

### 12a. 1H + K + S + PARVEKE, 37 m<sup>2</sup> (1998)



Ara kerrostalo. Markkinointikuvassa korostuu asukkaiden yhteinen piha.

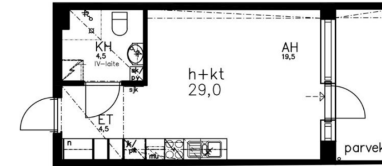
- Eteinen: oma tilansa, jossa hyvin säilytyskalusteita, pimeä
- Tupakeittiö: väljä ja kohtuullisesti kalustettavissa, keittotilan varustelu on riittävä, ja ruokaryhmälle löytyy selkeä sijainti keittiön jatkeena. Tuvan kautta läpikulku parvekkeelle ja makuuhuoneeseen.
- Makuuhuone: Niukasti mitoitettu, kiitettävästi säilytystilaa
- Kylpyhuonetilat: Väljä pesuhuone, sauna ja wc- tila. Laskutila puuttuu.
- Parveke: Väljä, tupakeittiön jatkeena
- Valoisuus: Kohtuullinen
- Elinkaarijoustavuus: Soveltuu rajoitetusti pariskunnalle, yhden hengen elinkaariasunnoksi hyvä.

#### Taloyhtiö

- Laajakaista sisältyy vuokraan
- Kuntosali
- Kuivaushuone
- Irtaimistovarasto, ulkoiluvälinevarasto
- Lasten leikkipaikka sisäpihalla
- Lämpötolpallisia autopaikkoja, autohallipaikkoja ja neljä autotallia

## VUOKRATTAVAT 1-2H KERROSTALOASUNNOT

### 12b. 1H + KT + LASITETTU PARVEKE, 29 m<sup>2</sup> (2019)



Ara-kerrostalo, seniorivuokra-asuntoja

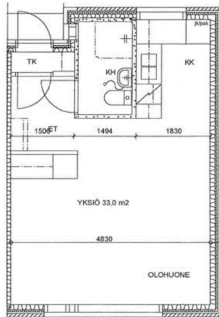
- Eteinen: käytävämainen yhdessä keittiön kanssa, riittävästi säilytyskalusteita, asunnon ainoat säilytyskalusteet ovat eteisen yhteydessä.
- Asuinhuone: Olohuone + keittiö + makuutila yhtenäistä tilaa.
- Keittiö: Keittiökalusteet eteisen jatkeena ja keittiötötilä jää eteisen kanssa rungon syvimpään kohtaan. Niukasti keittiökalusteita. Astianpesukone ja uuni sijoitettu matalalle, mikä on hankalaa useille senioreille. Turvaliedet.
- Makuutila: ei ole eristettävissä eikä näkösuojattu
- Kylpyhuonetilat: Minimiestetön ja perusvarusteltu kylpyhuone. Ei täytä vakituisen pyörätuoliasumisen vaatimuksia. Tukikahvojen jälkiasennusmahdollisuus huomioitu rakenteissa.
- Asuinhuoneessa tilaa pienelle ruokapöydälle. Säilytystilat: niukat
- Parveke: Väljä, asuinhuoneen jatkeena
- Valoisuus: Hyvä. Tupa-tila hyvin valaistu. Ilmansuunta asunnoissa itä tai länsi, mikä suojaa yllämpenemiseltä.
- Elinkaarijoustavuus: Riittämätön. Keittiö ei täytä pyörätuoliasukkaan vaatimuksia.

#### Taloyhtiö

- Varusteet: Sälekaihtimet, oviketju, sähköisesti aukeavat ulko-ovet sauna
- Oleskelutila sisällä
- Pesutupa, kuivaushuone
- Ulkoiluvälinevarasto, oleskelupiha

## VUOKRATTAVAT 1-2H RIVITALOASUNNOT

### 12a. 1H + KT, 32,5 m<sup>2</sup> (2001)

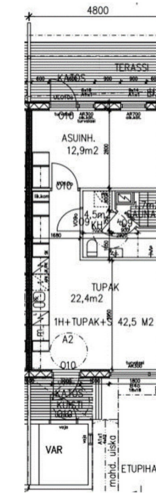


#### Ara rivitaloasunto

- Eteinen: oma tilansa, josta käynti kylpyhuoneeseen
- Asuinhuone: Helposti kalustettavissa. Olohuone + ruokailutila + makuutila yhtenäistä tilaa.
- Keittiö: Keittokomero on nurkkaus, jossa ikkuna, ruokaryhmä sijoittuu asunnon pimeään keskitilaan
- Makuutila: ei ole eristettävissä eikä näkösuojattu
- Kylpyhuonetilat: Minimimitoitettu ja perusvarusteltu kylpyhuone. Ei laskutilaa eikä säilytystilaa. Pesukone ei mahdu tilaan.
- Terassi: ei ole
- Valoisuus: Hyvä. Eteiseen luonnonvaloa tulee vain ovien lasiaukoista.
- Muuta: Pihan puolella nurmikko, minne asunnosta ei johda ovia. Kadun puolella sijaitsee pieni esipiha.

## VUOKRATTAVAT 1-2H RIVITALOASUNNOT

### 12b. 1H + KT + S + TERASSI, 43 m<sup>2</sup> (2020)



Pieni rivitaloasunto saunalla ja omalla pihalla. Asunto avautuu kahteen suuntaan.

- Sisäänkäynnin yhteydessä iso ulkovarasto.
- Eteinen: Eteistä ei ole, niukasti tilaa ulkovaatteille
- Tupakeittiö: Sisääntulo suoraan tupakeittiöön, joka on kohtuullisen kokoinen ja helposti kalustettavissa. Keittiön varustelu riittävä asunnon kokoon nähden. Tuvan kautta läpikulku makuuhuoneeseen.
- Makuuhuone: tilava, kohtuullisesti säilytystilaa, huoneen läpi kulku terassille
- Terassi: Väljä, makuuhuoneen jatkeena
- Säilytystilaa kohtuullisesti asunnon keskellä
- Kylpyhuonetilat: Tiukasti mitoitettu pesuhuone, sauna ja wc-tila. Ei laskutilaa.
- Valoisuus: Hyvä. Ikkunat avautuvat kahteen ilmansuuntaan.
- Elinkaarijoustavuus: Riittämätön. Soveltuu varauksin senioriasunnoksi; kaiteettomat ulkoportaat ja kylpyhuoneen muoto hankaloittavat apuvälineiden käyttöä, ei sovi pyörätuoliasukkaalle. Makuuhuone täyttää elinkaarijoustavuuden vaatimukset.

## Liite 4. Haastattelut

(puhelin, sähköposti tai webropol)

Jari	Ahonen	KOAS
Reeta	Hietaharju	VOAS
Kim	Lindholm	HOAS
Tiia	Matilainen	VOAS
Päivi	Orkola	HOPS
Liisa	Ikonen	Espoon kaupunki
Mari	Randell	Helsingin kaupunki
Kaisu	Kammonen	Tampereen kaupunki
Elina	Karppinen	Tampereen kaupunki
Anna	Ritonummi	VAV Asunnot
Matti-Pekka	Koistinen	Kojamo
Niina	Nurminen	Ilmarinen
Evgeni	Nikolski	Ramboll
Jussi	Rauhala	A-Insinöörit
Olli	Santala	Akustiikkasuunnittelu Helimäki
Kari	Kallioharju	TAMK
Pekka	Väisälä	TAMK
Jaakko	Ketomäki	Motiva
Ari	Saarinen	Ympäristöministeriö
Jouko	Hannonen	Viher- ja ympäristörakentajat r.y.
Ilkka	Vainiola	Skanska
Hille	Kaukonen	Skanska
Jussi	Tanhuanpää	Luja

## Liite 5. Työpaja

### Teams työpaja 20.5.2021, osanottajat

Jari	Mäkimattila	A-Kruunu Oy
Katariina	Haigh	Asuntosäätiö
Anna	Ritonummi	VAV Asunnot Oy
Seidi	Kivisyryjä	Helsingin kaupunkiympäristö asuntotuotanto
Aija	Tasa	RAKLI ry
Jenni	Valiniemi-Laurson	Helsingin kaupunki
Aarno	Alanko	Helsingin kaupunki rakennusvalvonta
Elina	Karppinen	Tampereen kaupunki / asemakaavoitus
Asko	Takala	Kirsti Sivén & Asko Takala Arkkitehdit Oy
Heini	Korpelainen	Suomen Arkkitehtiliitto
Satu	Mahringer	Arkkitehtitoimistojen liitto ATL
Kimmo	Sandberg	Rakennusinsinöörit ja -arkkitehdit RIA ry
Miimu	Airaksinen	RIL ry
Tero	Vanhanen	Fira Oy / Fira Group
Jyrki	Meri	YIT Suomi Oy
Hille	Kaukonen	Skanska
Jani	Kemppainen	Talonrakennusteollisuus ry
Vita	Alanko	Vita LKV
Janne	Pihlajaniemi	Oulun yliopisto
Jaakko	Ketomäki	Motiva Oy
Markku	Hedman	Rakennustietosäätiö
Sampo	Vallius	ARA
Mikko	Friipyöli	ympäristöministeriö
Harri	Hakaste	ympäristöministeriö
Lauri	Jääskeläinen	ympäristöministeriö
Niina	Kilpelä	ympäristöministeriö
Tommi	Laanti	ympäristöministeriö
Timo	Lahti	ympäristöministeriö
Laura	Valkonen	ympäristöministeriö
Anna	Pietilä	Arkkitehtitoimisto Kanttia2
Kimmo	Kuismanen	Arkkitehtitoimisto Kimmon Kuismanen
Paula	Ala-Kotila	VTT

Pertti	Lahdenperä	VTT
Tarja	Mäkeläinen	VTT
Terttu	Vainio	VTT
Teemu	Vesanen	VTT

## Pienryhmä 1 Muutokset asuntotuotannon rakenteessa: 1–2h asuntoja, kauttaaltaan asuntokoon pieneminen

### Tarjonta vastaa ja purkaa patoutunutta asuntokysyntää

- yksinasumisen yleistyminen, 1–2 henkilön kotitalouksien määrän lisääntyminen
- ekologiset arvot niin asumisessa kuin tavaroiden omistamisessa
- pieni asunto riittää, jos suuri osa elämästä sijoittuu sen ulkopuolelle
- monipaikkainen asuminen (pieni asunto toisella ja varsinainen asunto toisella paikkakunnalla)
- opiskelijoiden siirtyminen yleisen asumistuen piiriin ja asumistuen ehdot.

### Pieni asunto on ainoa vaihtoehto

- tulot tai laina riittävät vain pienen asunnon hankkimiseen.

### Pienet asunnot ovat sijoituskohteita

- tuottovaatimusten takia kiinnostavat investoreita
- kotitalouksien varallisuuden kasvu mahdollistaa sijoitusasunnot
- airbnb.

### Tehostunut tilankäyttö

- tilaratkaisulla asumisen toiminnot sovitetaan pienempään neliömäärään.

### Muut

- MAL sopimukset sidottu asuntotuotannon lukumäärään.

### Seurauksia

- asuntokanta vastaa paremmin väestörakennetta
- As Oy omistajarakenne heterogeenisempi (omistaja-asukkaat, sijoittajat)
- As Oy asukasrakenne heterogeenisempi (omistaji, vuokralaisia, matkailijoita)
- pieniä asuntoja yhdistetään tulevaisuudessa?

## **Pienryhmä 2 Muutokset tilarakenteessa ja arkkitehtuurissa: – korkeita rakennuksia, syvärunkoisia rakennuksia**

### **Korkea rakentaminen**

- vastaa kysyntään, sillä asukkaat arvostavat yläkerroksista avautuvia maisemia
- hissien rakentamisen kannalta kustannustehokasta tiettyyn rajaan asti.

### **Syvät rungot**

- maankäytön kannalta tehokkaita ja määritelty asemakaavassa
- verrattuna lamellitaloihin modernimpia
- mahdollistavat varastotilojen sijoittamisen asuntojen kanssa samaan kerrokseen.

### **Muuta**

- parvekkeiden koko kasvanut osassa asuntoja
- osassa ranskalaiset parvekkeet eli palattu parvekkettomiin yksiöihin.

### **Seurauksia**

- uusilla ja uudistettavilla alueilla yhteiset korttelipijjat
- pieni määrä hissejä voidaan toteuttaa laadukkaammin kuin suurempi määrä
- parvekkeet yhdessä asuntopohjien lay-outin kanssa vähentävät luonnonvaloa
- syvät rungot ovat lisänneet pimeitä porrashuoneita.

## **Ryhmä 3 Muutokset asuntojen toiminnallisuudessa – yhtenäiset tilat, pienet huoneet, vähemmän säilytystilaa**

### **Yhteinen avoin keittiö ja olohuone yleistyneet**

- esteettömyys
- asumistoimintojen muutokset mm. keittiön ja olohuoneen funktio muuttunut
- maakunnissa (suurten kaupunkien ulkopuolisessa Manner-Suomessa) erillinen keittiö yleisempi kuin suurissa kaupungeissa.

### **Asuntosaanat**

- asuntosaanat edelleen yleisiä As Oy ja Aso kohteissa
- vuokrataloissa joko talo- tai korttelikohtainen sauna(t)
- maakunnissa (suurten kaupunkien ulkopuolisessa Manner-Suomessa) asuntosauna on yleisempi kuin suurissa kaupungeissa.

## Muuta

- osassa kohteita suunnittelua ohjaavat esivalmistetut kylpyhuone-elementit
- hyvällä suunnittelulla saadaan pienestäkin asunnosta toimiva
- runsaat neliöt eivät automaattisesti takaa laadukasta, toimivaa asuntoa.

## Seurauksia

- huoneista tullut läpikulkutiloja
- mukautuvuus eri elämäntilanteisiin heikentynyt
- luonnonvalon määrä vähentynyt
- kiintokalusteiden määrää vähennetty, säilytyskalusteita tai -tiloja hankittava erikseen.

# Pienryhmä 4 Rakennus ja korttelikohtaiset palvelut – yhteistilat, pihat, jätahuolto, tms.

## Miksi yhteistiloja karsitaan

- aika ajanut ohi perinteisten yhteistilojen ohi.

## Miksi yhteistiloja rakennetaan

- ARAn rahoittamissa vuokratiloissa on oltava asumisen kannalta tarvittavat yhteistilat
- opiskelijataloissa panostetaan yhteistiloihin, koska asunnot ovat pieniä
- ylimpään kerrokseen sijoitetut saunatilat ovat myyntivaltti
- ryhmärakennuttamisessa on tyypillisesti yhteistiloja.

## Jätahuolto

- yhdyskuntajätteen lajitteluun tarvitaan enemmän tilaa
- jätteen putkikeräyksessä on ollut ongelmia, joten se ei ole yleistynyt uudiskohteissa eikä sitä rakenneta täydennysrakennuskohteisiin.

## Pihat

- pihojen koko suhteessa asuntojen ja asukkaiden määrään pienentynyt
- huoltoajoa ei ole huomioitu
- pienet pihat vaativat ammattitaitoista suunnittelua.

## Autopaikat

- autopaikka tai pysäköintioikeus hankittava erikseen.



## **Ryhmä 5 Tekniset muutokset**

### **– energiatehokkuus, puurakentaminen**

#### **Energiatehokkuuden parantumisesta myös haittaa**

- rakennusten lämmönpitävyyden parantuminen on lisännyt yllämpöä
- yllämpöjen hallinta viilentämisellä yleistynyt hitaasti
- ikkunoiden g-arvon auttaa sisäolosuhteiden hallinnassa.

#### **Markkinaehtoinen laadunparannus?**

- lattialämmitys yleistynyt.

#### **Asuntokohtaiset ratkaisut**

- kulutuksen mittarointi
- asuntokohtainen ilmanvaihto
- mahdollisuus vaikuttaa sisäolosuhteisiin.



Ympäristöministeriö  
Miljöministeriet

ISBN: 978-952-361-420-8 PDF  
ISSN: 2490-1024 PDF