

ASUNTO- SUUNNITTELUN LAATUTEKIJÄT



Essi Nisonen
Tapio Kaasalainen
Sofie Pelsmakers
Katja Maununaho

ASUTUT
Kestävän asuntoarkkitehtuurin
tutkimusryhmä

Syyskuu 2022

tiivistelmä

Hitas-järjestelmän tavoitteena on ollut tuottaa monipuolista, kohtuuhintaista omistusasuntokantaa erityisesti lapsiperheiden ja työssäkäyvien asumisen tarpeisiin. Vuoden 2020 lopulla kaupunginvaltuusto päätti käynnistää valmistelun korvaavasta mallista Hitas-järjestelmälle. **Tämän selvityksen tarkoituksena on tarjota tietoa asutosuunnittelun laatutekijöistä ja antaa näkökulmia Hitas-järjestelmän puitteissa rakennettujen asuntojen laatuun.** Selvitys on tehty Tampereen yliopiston Kestävän asuntoarkkitehtuurin tutkimusryhmässä (ASUTUT) Helsingin kaupungin toimeksiannosta touko-syyskuussa 2022.

Selvitys perustuu kirjallisuuspohjaisesti määriteltyihin asutosuunnittelun laatutekijöihin, jotka on jaettu seuraaviin osakokonaisuuksiin: **asuntojakauma, sisäolosuhteet ja tilallinen mukautumiskyky.** Laatutekijöiden toteutumista tarkastellaan neljässä case-kohdeparissa, joihin kuhunkin kuuluu yksi Hitas- ja yksi sääntelemätön omistuskohde. Kohteet ovat valmistuneet vuonna 2017 tai sen jälkeen ja sijoittuvat selvityksen laatimisen aikaan kaupungin voimakkaimmin rakentuville uusille asuinalueille. Kohteiden itsensä analyysin rinnalla niitä käytetään myös havainnollistamaan laatutekijöihin liittyviä suunnitteluratkaisuja. Kaikkiaan kohteisiin kuuluu 558 asuntoa.

Selvityksessä tarkasteltujen kohteiden perusteella Hitas-järjestelmä on onnistunut tarjoamaan muuta tuotantoa enemmän asuntokokojen vaihtelevuutta ja perheille sopivia urbaaneja koteja. Asuntojakauman suhteen Hitas-kohteissa oli sääntelemättömiin kohteisiin verrattuna vähemmän yksiöitä ja keskimäärin paitsi huonemääräisesti, myös pinta-alallisesti hieman suurempia asuntoja. Hitas-kohteissa, kuten sääntelemättömissäkin kohteissa, asuntojen tilaratkaisujen monipuolisuudessa ilmeni parannettavaa. Usein tietyn kohteen asunnot olivat vahvasti itseään toistavia, esimerkiksi kaikki kaksiot samanlaisia. Tällöin asuntotarjonnan monipuolisuus ja sitä myöten kyky vastata erilaisiin asumisen tarpeisiin kärsii, erityisesti kyseisten toistuvien ratkaisujen itsessään ollessa tavallisesti varsin joustamattomia.

Sisäolosuhteiden osalta puutteet ilmenivät koko tarkasteluaineistossa keskeisimmin asuntojen kehnona päivänvalonsaantina. Keskikäytävällisiä porraskäytäviä oli tarkasteluaineistossa vain yksi, joka sijaitsi sääntelemättömässä kohteessa, mutta sekä Hitas- että sääntelemättömissä kohteissa oli paljon syvärunkoisia asuntoja. Yhteen suuntaan avautuvia asuntoja oli Hitas-kohteissa jonkin verran vähemmän kuin sääntelemättömissä kohteissa. Useissa asunnoissa olohuoneen (ja siihen yhdistetyn tai avoimesti kytketyn keittiön) edustalle asettuva parveke varjosti tilan ainoaa ikkunaa.

Tilallinen mukautumiskyky oli Hitas-asunnoissa keskimäärin sääntelemättömiä parempaa. Hitas-asunnot olivat pääosin paremmin kalustettavissa ei vain pinta-alansa, vaan myös muiden suunnitteluratkaisujensa ansiosta: esimerkiksi liikennetiloja oli vähemmän ja vastaavasti kalustettavaa tilaa enemmän, huoneiden aukotus oli toimivammin suunniteltu ja oleskelutiloista rajattuja, joskin niihin yhteydessä olevia keittiöitä oli enemmän. Usein ikkunoiden sijoittelu esti tilojen jakamisen erillisiksi ikkunallisiksi huoneikseen. Hitas-kohteissa keittiö kuitenkin osoittautui sääntelemättömiä useammin mahdolliseksi eriyttää omaksi ikkunalliseksi huoneekseen.

Kaiken kaikkiaan tarkastellut asutosuunnittelun laatutekijät toteutuivat jonkin verran paremmin Hitas-kohteissa kuin sääntelemättömissä kohteissa. Samalla sääntelemättömän tuotannon asuntojen käytettävyyttä ja muunneltavuutta heikentävät suunnittelukäytännöt vaikuttavat kuitenkin ulottuvan myös Hitas-tuotantoon. Tämän selvityksen perusteella olisi aiheellista tarkastella laajempaan otokseen perustuvalla jatkotutkimuksella Hitas-asuntojen asukkaiden toimintamahdollisuuksia ja hyvinvointia tukevien suunnitteluratkaisujen yleisyyttä ja niiden toteutumista edesauttaneita tekijöitä.

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	1
	1.1. CASE-KOhteet	2
	1.2. TARKASTELUNÄKÖKULMAT	3

2	ASUNTOSUUNNITTELUN LAATUTEKIJÄT	5
	2.1. ASUNTOJAKAUMA	6
	2.2. SISÄOLOSUHTEET	6
	2.3. TILALLINEN MUKAUTUMISKYKY	8
	2.4. YHTEENVETO	11

3	LAATUTEKIJÖIDEN ANALYYSI CASE-KOhteISSA	13
	3.1. ASUNTOJAKAUMA	14
	3.1.1. PÄÄTYYPIT	14
	3.1.2. ALATYYPIT	16
	3.1.3. PERUSKERROSTEN ULKOPUOLISET ASUNNOT	17
	3.2. YKSIÖT	19
	3.2.1. SISÄOLOSUHTEET	20
	3.2.2. TILALLINEN MUKAUTUMISKYKY	21
	3.2.3. LAATUTEKIJÄT YHDESSÄ	23
	3.3. KAKSIÖT	25
	3.3.1. SISÄOLOSUHTEET	27
	3.3.2. TILALLINEN MUKAUTUMISKYKY	27
	3.3.3. LAATUTEKIJÄT YHDESSÄ	29

3.4. KOLMIÖT	31
3.4.1. SISÄOLOSUHTEET	32
3.4.2. TILALLINEN MUKAUTUMISKYKY	33
3.4.3. LAATUTEKIJÄT YHDESSÄ	35
3.5. NELIÖT	37
3.5.1. SISÄOLOSUHTEET	39
3.5.2. TILALLINEN MUKAUTUMISKYKY	39
3.5.3. LAATUTEKIJÄT YHDESSÄ	41

4	YHTEENVETO JA SUOSITUKSET	43
	4.1. LAATUTEKIJÖIDEN TOTEUTUMINEN	46
	4.1.1. ASUNTOJAKAUMA	46
	4.1.2. SISÄOLOSUHTEET	47
	4.1.3. TILALLINEN MUKAUTUMISKYKY	49
	4.2. SUOSITUKSIA ASUNTOSUUNNITTELUN LAATUTEKIJÖIDEN TOTEUTUMISEKSI	53
	4.2.1. KAUPUNKISUUNNITTELU	56
	4.2.2. ASUNTOJAKAUMA	59
	4.2.3. SOSIAALINEN INFRASTRUKTUURI	60
	4.2.4. SISÄOLOSUHTEET	62
	4.2.5. TILARAKENNE	65
	4.2.6. KALUSTETTAVUUS JA MUUNNELTAVUUS	67

LÄHTEET	69
----------------	-----------

käsitteet

Alatyyppi

Tutkimuksessa käytetty asuntojen toisen tason jaottelutapa, joka perustuu kunkin päätyypin sisällä asunnon avautumissuuntiin ja tilajärjestelyihin.

Asuntojakauma

Kohteessa esiintyvät erilaiset asunnot päätyyppien ja alatyyppien mukaan määriteltynä.

Avokeittiö / Osittain rajattu avokeittiö

Keittiö, jossa keittiökalusteet on sijoitettu suoraan tai osittain rajatusti asunnon oleskelutilan yhteyteen. Sijaitsee tyypillisesti asunnon rungon keskellä.

Päivänvalosuhte

Huoneen valaistusvoimakkuus lukseina suhteessa ulkotilan valaistusvoimakkuuteen. Päivänvalosuhte ilmaistaan prosentteina.

Päätyyppi

Tutkimuksessa käytetty asuntojen ylimmän tason jaottelutapa, joka perustuu asuinhuoneiden lukumäärään: yksiöt, kaksiot, kolmiot jne.

Resilienssi

Kohde mahdollistaa muuttuviin olosuhteisiin sopeutumista edistävän, aktiivisen ja ennakoivan toiminnan.

Sisäolosuhteet

Ihmisten hyvinvointiin ja elämänlaatuun vaikuttavat rakennuksen sisäiset tekijät. Tässä tutkimuksessa sisäolosuhteilla viitataan asuntojen päivänvalo-olosuhteisiin, tuuletettavuuteen ja varjostukseen (asuntojen runkosyvyys, aukotus ja avautumissuunnat), minkä lisäksi niiden yhteydessä käsitellään asunnon yhteyttä ympäristöönsä (näkyvät ja asunnon ulkopuolinen yksityinen tila).

Tilallinen mukautumiskyky

Asuntojen toiminnalliset ominaisuudet, jotka vaikuttavat asunnon kalustettavuuteen ja monikäyttöisyyteen sekä esimerkiksi asuinhuoneiden yhdisteltävyyteen ja eroteltavuuteen.

Johdanto

Helsingin kaupunki on perinteisesti pyrkinyt takaamaan saavutettavan ja kohtuuhintaisen asumisen asuntopoliittisissa ohjelmissaan. Hitas-järjestelmä on yksi niistä Helsingin asunto- ja maapolitiikkaa ohjaavista järjestelmistä, joilla on pyritty tuottamaan monipuolista, kohtuuhintaista asuntokantaa erityisesti lapsiperheiden ja työssäkäyvien asumisen tarpeisiin ja mahdollistamaan omistusasuminen erilaisille talouksille. Hitas-järjestelmään muodostuneiden epäkohtien korjaamiseksi kaupunginvaltuusto päätti vuoden 2020 lopulla käynnistää valmistelun Hitas-järjestelmän korvaavasta mallista.

Tämän selvityksen tarkoituksena on tarjota tietoa asuntosuunnittelun laatutekijöistä ja antaa näkökulmia Hitas-järjestelmän puitteissa rakennettujen asuntojen laatuun. Aiempaa selvitystä aiheesta ei ole asuntosuunnittelun näkökulmasta tehty. Selvityksessä käydään läpi asuntosuunnittelun laatutekijöitä, niiden keskinäisiä riippuvuussuhteita sekä vaikutuksia asuntojen käytettävyyteen ja kestävyys-teen. Tutkimuskirjallisuuteen perustuvia laatutekijöitä havainnollistetaan case-analyyysien avulla kahdeksassa kohteessa, joihin kuuluu kaikkiaan 558 asuntoa (ks. 1.1).

Selvityksen lopussa (osio 4) esitetään näkökulmia siihen, miten suunnittelunohjauksella voidaan edistää osiossa 2 määriteltyjä asuntosuunnittelun laatutekijöitä niin, että asuinympäristöille taataan mahdollisimman pitkä ja kestävä elinkaari.

Selvityksen on tehnyt joukko tutkijoita Tampereen yliopiston Kestävän asuntoarkkitehtuurin tutkimusryhmästä (ASUTUT) Helsingin kaupungin toimeksiannosta. Selvityksessä käytetyt materiaalit ovat julkisesti saatavilla.

1.1. case-kohteet

Asuntosuunnittelun laatutekijöitä (ks. osio 2) havainnollistetaan case-esimerkkien avulla. Case-esimerkit edustavat sekä Hitas-asuntoja että sääntelemättömiä omistusasuntoja. Aikataulusyistä analysoituja case-kohteita on ollut yhteensä kahdeksan: neljä Hitas-kohdetta ja neljä sääntelemätöntä omistusasuntokohdetta, jotka on jaettu sijaintinsa perusteella neljäksi sääntelemättömän ja Hitas-kohteen pariaksi. Analysoitavat kohdeparit sijaitsevat joko samassa korttelissa tai toistensa välittömässä läheisyydessä ja saman asemaakaavan vaikutusalueella. Jotta saataisiin kuva Hitas-asuntojen roolista nykyrakentamisessa, kohteet jakautuvat ympäri Helsinkiä alueille, joissa uudisrakentaminen on parhaillaan vilkasta. Kaikki kohteet ovat joko rakenteilla tai hiljattain valmistuneita. Rajaus uusiin kohteisiin on tehty tarkastelun kohdentamiseksi tämänhetkisiin rakentamisen käytäntöihin.

Case-kohteiden analyysissä tarkastellaan laatutekijöiden toteutumista niin sääntelemättömissä kuin Hitas-kohteissa ja nostetaan molemmista esiin tapauksia, joissa on laatutekijöiden näkökulmasta onnistuttu, tai joissa on parantamisen varaa. Selvityksen tiiviin aikataulun ja case-kohteiden suppean määrän vuoksi esimerkkitapauksia käytetään havainnollistamaan tutkimuskirjallisuuden perusteella määriteltyjä asuntosuunnittelun laatutekijöitä, eikä niiden avulla suoraan tehdä yleistettyjä havaintoja koko Hitas-järjestelmästä. Analyysissä kuitenkin havaittiin joukko ilmiöitä, joita olisi syytä tutkia laajemman case-otoksen avulla, jotta Hitas-järjestelmän tarkempi vaikutus näihin seikkoihin voitaisiin selvittää (ks. osio 4).

case-kohteiden valinta

Hitas-kohteiden esivalinnan tekivät Hitas-järjestelmän ja asumisen parissa työskentelevät Helsingin kaupungin virkamiehet. Esivalinnassa oli yhteensä 18 rakenteilla olevaa tai viimeisen viiden vuoden aikana (2017–2022) valmistunutta Hitas-kohdetta, joiden hankinta-arvot on hyväksytty ainakin kertaalleen Hitas-työryhmässä. Jokaisesta esivalitusta kohteesta oli kirjattu ylös seuraavat tiedot: kohteen nimi, tontti, ATO-rekisterin hankenumero, osoite, varauksen saanut rakennusliike, Hitas-aste (täyshitas, puolihitas), asemakaavanumero, rakennusoikeus, suunnitelmien sekä hankinta-arvon hyväksymispäivä, kaavaote sekä kuvaus ympäröivästä rakennuskannasta. Kohteista 10 oli valmiiksi merkattu erityisen kiinnostaviksi sijaintinsa, ajankoh-taisuutensa, vertailukelpoisuutensa ja edustavuutensa perusteella. Kohteet sijoittuvat tällä hetkellä (2022) kaupungin voimakkaimmin rakentuville uusille asuntoalueille, niiden samasta korttelista tai lähietäisyydeltä oli löydettävissä vertailukelpoinen sääntelemättömän omistusasuntotuotannon hanke, hankkeet edustavat monipuolisesti eri toteuttajia ja ovat rakennusoikeudeltaan vaihtelevan laajuisia.

Tutkijat rajasivat esivalintaan nostettujen 18 kohteen joukosta neljä kohdetta tarkempaa analyysiä varten annettujen esitietojen perusteella. Kaikki kohteet olivat esivalinnassa ”erityisen kiinnostaviksi” merkattuja kohteita. Tämän jälkeen jokaisen valitun Hitas-kohteen välittömästä läheisyydestä etsittiin sääntelemätön omistuskohde (ei esim. ARA-vuokrakohteita), joka oli rakennettu samaan aikaan tai muistutti muodonannoltaan tai rakennusoikeudeltaan mahdollisimman paljon Hitas-kohdetta.

Kerrostalot koostuvat tyypillisesti päällekkäin asettuvista, toistuvista peruserroksista, jotka puolestaan koostuvat joukosta erilaisia asuntotyyppisiä. Useimmissa tapauksissa maantasokerros ja rakennuksen ylin (tai ylimmät) kerrokset eroavat peruserroksesta jollain tavalla – asuntoja on esimerkiksi vähemmän, tai ne ovat eri kokoisia. Tyypillisessä asuinkerrostalossa peruserroksessa esiintyvät asuntotyypit antavat edustavan kuvan rakennuksessa olevista asunnoista kokonaisuutena.

Osiossa 3.1 on tarkasteltu **kaikkia** tarkasteluaineiston asuntoja (558), muut kuin peruserrokset mukaan lukien. Osioissa 3.2–3.5 puolestaan on analysoitu tarkemmin case-kohteiden peruserrokset ja niissä sijaitsevat asunnot (500).

Taulukossa 1.2A on havainnollistettu analysoitujen peruserrosten asuntojen määrää ja osuutta kaikista tarkasteluaineiston asunnoista. Case-kohteiden peruserrosten asunnot kattavat yhteensä 90 % koko tarkasteluaineiston asunnoista. Osuus vaihtelee kohteittain, pysyen kuitenkin matalimmillaankin yli kolmessa neljäsosassa, pääosin huomattavasti korkeammalla. Kaikki peruserrosten ulkopuolelle jääneistä asunnoista eivät välttämättä eroa merkittävästi peruserrosten asunnoista, vaan myös näiden joukossa saattaa olla

1.2. tarkastelunäkökulmat

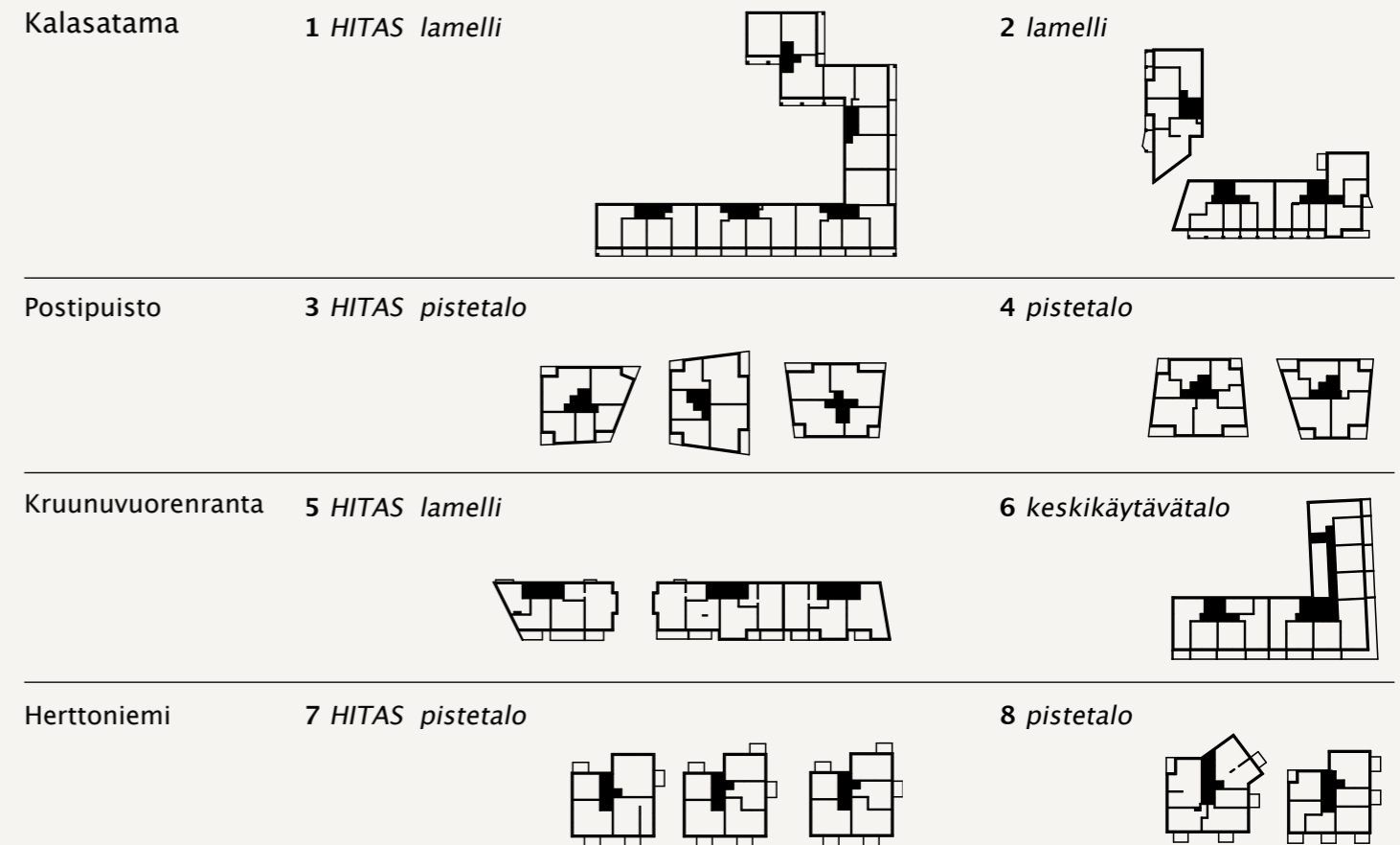
Taulukko 1.2A
Case-kohteiden sekä niiden perustiedot, korostettuina kohteet, joissa peruserroksen ulkopuolella on yli 10 % asunnoista.

Kohde	Sijainti (Helsinki)	Valmistumisvuosi	Hitas	Rakennusoikeus kem ²	Asuntoja kpl	joista peruserroksessa	peruserroksen ulkopuolella	Asuntojen keskipinta-ala m ²
1	Sompasaari	2020	Hitas	8 450	103	97 (94 %)	6 (6 %)	73
2	Sompasaari	2020	-	4 200	62	48 (77 %)	14 (23 %)	58
3	Postipuisto	2021	Hitas	6 120	81	75 (93 %)	6 (7 %)	64
4	Postipuisto	n. 2024	-	3 070	48	48 (100 %)	0 (0 %)	52
5	Kruunuvuorenranta	2020	Hitas	4 750	57	48 (84 %)	9 (16 %)	76
6	Kruunuvuorenranta	2020	-	4 000	72	59 (82 %)	13 (18 %)	52
7	Herttoniemi	2019	Hitas	4 050	63	59 (94 %)	4 (6 %)	64
8	Herttoniemi	2017	-	4 600	72	66 (92 %)	6 (8 %)	54
yhteensä					558	500 (90 %)	58 (10 %)	62

peruserrosten pohjalta määriteltyjen tyyppien mukaisia asuntoja. Case-kohteista kolme on lamellitaloja, yksi keskikäytävätaalo ja neljä pistetaloja. Case-kohteiden edustavat aina samaa talotyyppiä. Kaikissa lamellitaloissa on ainakin kaksi porraskäytävää, pistetaloissa yksi kussakin. Kohteita 3 ja 4 lukuun ottamatta lähes kaikkiin porraskäytäviin tulee päivänvaloa. Kohteiden peruserrosten pohjapiirroksien on esitetty kuvassa 1.2B.

Kuten kuvasta 1.2B voidaan havaita, pistetaloissa (kohteet 3, 4, 7 ja 8) porraskäytävä sijaitsee rakennusmassan keskellä, ja asunnot on ryhmitelty sen ympärille. Näin minimoidaan yhteen suuntaan avautuvien asuntojen määrä. Lamellitaloissa (kohteet 1, 2, 5) asunnot on sijoitettu useiden porraskäytävien ympärille. Sen sijaan keskikäytävätaalossa (kohde 6) pitkän keskikäytävän kummallekin puolelle on sijoitettu useita yhteen suuntaan avautuvia asuntoja. Keskikäytävätaalot ovat nykyrakentamisessa valittavan yleinen typologia, ja niihin kasautuu paljon asuntosuunnittelun laatutekijöiden kannalta ongelmallisia ilmiöitä (esim. Saarimaa & Pelsmakers 2020). Vaikka tarkasteluaineiston taloissa ei olekaan paljon keskikäytäviä, yhteen suuntaan avautuvia asuntoja on silti paljon, erityisesti sääntelemättömissä kohteissa. Yhteen suuntaan avautuvien asuntojen ongelmia käsitellään raportin myöhemmissä osioissa.

Kuva 1.2B
Case-kohteiden peruserrokset.



asuntosuunnittelun laatutekijät

Tässä osiossa määritellään, mitä asuntosuunnittelun laatutekijöillä tarkoitetaan aihetta käsittelevässä tutkimuskirjallisuudessa ja esitetään kolme osakokonaisuutta, joihin laatutekijät on tässä selvityksessä jaettu. Lopuksi laatutekijät kootaan yhteen ja niiden arvioimiseksi esitetään kriteerit, joita sovelletaan case-kohteiden analysointiin osiossa 3.

Asuntosuunnittelun laatutekijät on kattokäsite, joka kuvaa moninaisten tekijöiden kirjoa. Arkkitehtuurin tutkimuksessa käytettävät asuntosuunnittelun laatutekijät perustuvat monitieteelliseen, pitkäaikaiseen kansainväliseen tutkimukseen, ja liittyvät niin asunnon sisäisiin kuin ulkoisiin seikkoihin (esim. Drexler & El Khouli 2012; Lehtinen et al. 2022; Nylander 2002; Pelsmakers et al. 2021). Asuntosuunnittelun laatutekijät käsittävät esimerkiksi asuntojen koon (esim. Coffin & Young 2017; Fisher–Gewirtzman 2017; Foye 2017; Solari & Mare 2012), toiminnot ja niiden väliset yhteydet (Djukardi & Srinaga 2019; Kutá & Česelský 2015; Raviz et al. 2015) sekä yksityisyyden asteet kodissa (Kennedy, Buys & Miller 2015; Tomah, Ismail & Abed 2016), esteettömyyden (Bordas Eddy 2017), kalustettavuuden ja muunneltavuuden (Braide 2019; Krokfors 2017; Leupen 2006; Pinder et al. 2017; Schmidt & Austin 2016; Schneider & Till 2007) sekä viihtyisyyden ja sisäolosuhteet (indoor environment quality IEQ), kuten päivänvalo-olosuhteet, näkymät ja asuntokohtaiset ulkotilat (Baker & Steemers 2019; Dogan & Park 2020; Lehtinen et al. 2022; Shafavi et al. 2020). Laajemmassa tarkastelussa huomioidaan tyypillisesti naapurustojen tai rakennusten asuntotyyppien monipuolisuus, jaetut tilat ja muut yhteisöllisyyden tukemisen tavat, sekä yhteydet laajempaan ympäristöön. Myös laatutekijöiden vaikutus asukkaiden arkipäivän sujuvuuteen sekä asukkaiden hyvinvointiin on keskeistä asuntosuunnittelun laatutekijöitä arvioitaessa (esim. Baker & Steemers 2019; Eklund et al. 2017; Finlay et al. 2012; Kuoppa et al. 2019; Tervo 2021; Lehtinen et al. 2022).

Yhdessä asuntosuunnittelun laatutekijät auttavat tuottamaan kestävä, miellyttävää ja asukkaidensa hyvinvointia edistävää rakennettua ympäristöä, joka palvelee niin arjessa kuin muuttuvissa elämäntilanteissa. Asukkaidensa tarpeisiin vastaavat asuinrakennukset ovat myös elinkaareltaan pitkäikäisempiä ja joutuvat epätodennäköisemmin ennaikaisesti puretuiksi. Muuttuviin tarpeisiin vastaavalla ja sopeutuvalla rakennuksella on lähtökohtaisesti paremmat edellytykset säilyttää korkea käyttöaste, jolloin sekä minimoidaan uudisrakentamisen tarve että maksimoidaan rakennuksen itsensä edellytykset pysyä käytössä. (Lehtinen et al. 2022; Pelsmakers et al. 2021.)

Tässä selvityksessä keskitytään pääosin asunnon sisäisiin laatutekijöihin ja niiden vaikutuksiin asukkaiden arkeen ja hyvinvointiin. Laatutekijät on jaettu kolmeen osakokonaisuuteen: asuntojakauma, sisäolosuhteet sekä tilallinen mukautumiskyky. Asuntojakauma kuvastaa lähtökohtaisesti asuntotarjonnan monipuolisuutta. Asuntojen tilallisen mukautumiskyvyn sekä sisäolosuhteiden on viimeaikaisessa tutkimuksessa havaittu olevan myös asukkaille itselleen eräitä tärkeimmistä ominaisuuksista kodeissaan (Finlay et al. 2012; Kuoppa et al. 2019; Lehtinen et al. 2022).

Kutakin laatutekijöiden osakokonaisuutta kuvataan tarkemmin osioissa 2.1–2.3. Osiossa 2.4 puolestaan esitetään liikennevalomalli laatutekijöiden toteutumisen arvioimiseksi.

2.1. asuntojakauma

(Suomessa) jatkuvasti moninaistuvat asukaskunnat, asumisen tavat ja tarpeet asettavat vaatimuksia asuntokannan monipuolisuudelle ja mukautumiskyvylle (Keurulainen 2014; Vaattovaara et al. 2010). Erilaisten ihmisten asumisen tarpeisiin soveltuva, joustava rakennuskanta parantaa asuinympäristöjen resilienssiä ja pidentää asuinrakennusten elinkaarta (Drexler & El Khouli 2012), ja monipuolinen asuntojakauma asuinrakennuksen sisällä tukee sen tilallista mukautumiskykyä (Andersson et al. 2010; Drexler & El Khouli 2012; Fokkema & Liefbroer 2008; Juntto 2008, 2010). Tämän vuoksi on tärkeää, että asuinrakennuksessa on sekä eri kokoisia että tilajärjestelyltään monimuotoisia asuntoja.

Tässä selvityksessä asuntojakaumalla viitataan rakennuksessa esiintyviin erilaisiin asuntojen päätyyppisiin (jako asuinhuoneiden määrien perusteella) sekä niiden alatyyppeihin (jako asunnon avautumissuuntien ja tilajärjestelyjen perusteella päätyypin sisällä).

2.2. sisäolosuhteet

Sisäolosuhteilla viitataan yleisesti sellaisiin rakennusten sisäisiin tekijöihin, jotka vaikuttavat ihmisten hyvinvointiin ja elämänlaatuun. Tyypillisesti tällaisiksi tekijöiksi käsitetään valo-, lämpö-, sekä ääniosuhteet, ilmanlaatu ja tilan suhde ympäristöönsä (esim. näkymät), asuntokohtaiset ulkotilat ja yhteydet ympäristöön. Hyvät sisäolosuhteet sekä parantavat asukkaiden terveyttä ja elämänlaatua, että ylläpitävät (tai parantavat) asuntojen pitkäaikaiskestävyyttä ja arvoa.

Tässä selvityksessä sisäolosuhteilla viitataan asuntojen **päivänvalo-olosuhteisiin, tuuletettavuuteen ja varjostukseen** (asuntojen runkosyvyys, aukotus ja avautumissuunnat), minkä lisäksi niiden

yhteydessä käsitellään asunnon **yhteyttä ympäristöönsä** (näkyvät ja asunnon ulkopuolinen yksityinen tila).

Asuntojen päivänvalo-olosuhteilla ja päivänvalonsaannilla on merkittävä rooli asukkaiden hyvinvoinnin ylläpitämisessä ja edistämisessä. Päivänvalon saantia arvioidaan tyypillisesti päivänvalosuhteen (daylight factor, DF) avulla, joka kuvaa prosentteina sisätilan ja ulkotilan valaistusvoimakkuuden välistä suhdetta (Lylykangas et al. 2015; Vikberg et al. 2019).

Jotta asunnon valaiseminen ei olisi täysin riippuvaista keinovaloista, tulisi päivänvalosuhteen olla vähintään 2 %, mielusti kuitenkin vähintään 5 %. Riittävä päivänvalosuhte lisää asumismukavuutta ja vaikuttaa merkittävästi asukkaiden hyvinvointiin. Suomalaisissa säädöksissä päivänvalo-olosuhteisiin ja päivänvalon saantiin on otettu kantaa asetuksella, jonka mukaan asuinhuoneen ikkunan valoaukon tulee olla pinta-alaltaan vähintään 10 % huoneen pinta-alasta. Asetuksessa todetaan myös, että ”Ikkunan sijoituksen ja muun järjestelyn on varmistettava huoneen valoisuus, näkymä ulos huoneesta sekä huoneen kalustettavuus” (Asetus 1008/2017, 5§).

Nyrkkisääntönä hyvälle päivänvalo-olosuhteille ja 2 % päivänvalosuhteen saavuttamiselle pidetään, että asunnon syvyyden tulisi olla enintään kaksinkertainen ikkuna-aukon yläreunan korkeuteen nähden (Brophy & Lewis 2011; Lelyveld & Livingstone 2018; Reinhart 2005; Vikberg 2014). Täten esimerkiksi tilan, jossa ikkunan yläreuna on 2,3 metrin korkeudella, tulisi olla enintään 4,6 metriä syvä. Nyrkkisääntö ei ota huomioon ikkunan kokoa, suuntausta tai mahdollista varjostusta (esim. parveke). Syvät rakennusrungot ja huonosti suunniteltu aukotus heikentävät asuntojen päivänvalo-olosuhteita. Heikot päivänvalo-olosuhteet puolestaan vaikuttavat suoraan asunnon käytettävyyteen, muunneltavuuteen, asukkaiden hyvinvointiin ja asunnon energiankulutukseen. Ideaalitalanteessa rakennusrungon tulisikin olla tilaratkaisuista riippuen korkeintaan 12–13 metriä syvä (Adam 2022).

Hyvän suunnittelutavan mukaisessa käytännössä asunnon oleskelutilojen tulisi saada valoa ainakin kahdesta suunnasta (läpitalonhuoneisto tai kulmahuoneisto), ja mikäli asunto aukeaa vain yhteen suuntaan, tulisi asunnon olla runkosyvyydeltään mahdollisimman pieni, ja ennemmin leveä kuin syvä. Päivänvalonsaanti ei myöskään saisi merkittävästi heiketä vuodenaikojen vaihtuessa. Päivänvalo-olosuhteiden lisäksi ikkunoilla on suuri vaikutus asunnon yhteyteen ympäristöönsä.

Myös asunnon sisälämpötila ja ilmanlaatu vaikuttavat merkittävästi asukkaiden hyvinvointiin. On tärkeää huomioida, että vaikka rakennusten sisäilmaolosuhteita hallitaankin nykyään pitkälti ak-

tiivisten järjestelmien avulla (koneellinen ilmanvaihto, lämmitys ja mahdollinen jäähdytys), asuntojen sisäolosuhteisiin tulisi vaikuttaa myös niin kutsutuin passiivisin keinoin, jolloin voidaan minimoida aktiivisten järjestelmien käyttö. Asuntojen avautumissuunta, ikkunoiden ulkopuolinen varjostus (lipoin, kaihtimin, verhoihin tai esim. kasvillisuuden avulla) ja tuulettamismahdollisuudet ovat keskeisessä roolissa miellyttäviä sisäolosuhteita muodostettaessa. Myös ilmastoto- ja energiaturvallisuuskriisin kannalta on tärkeää, ettei asuntojen sisäolosuhteiden hallinta ole yksin riippuvainen energiaa kuluttavista aktiivisista järjestelmistä.

Tilojen tuuletettavuuden vuoksi jokaisessa huoneessa tulee olla ainakin yksi avattava (tuuletus)ikkuna. Jotta asunto olisi tuuletettavissa läpivedolla, tulisi asuntojen aueta ainakin kahteen suuntaan. Erityisesti mikäli asunto aukeaa vain yhteen suuntaan, tulisi asunnossa olla tuuletusikkuna, joka aukeaa suoraan ulos – ei esimerkiksi lasitetulle parvekkeelle.

Etelään, länteen ja itään aukeavia ikkunoita tulisi voida varjostaa. Sen sijaan pohjoisessa asunnon ikkunoiden kiinteä varjostus (esim. parveke ikkunan edessä) saattaa heikentää asunnon päivänvalo-olosuhteita tarpeettomasti, koska ylläampemisen riski on hyvin pieni ja päivänvalon saanti lähtökohtaisesti heikompaa.

Asuminen ei rajoitu vain asunnon sisään. Asuntojen visuaalisella ja toiminnallisella yhteydellä ympäristöönsä sekä näiden yhteyksien laadulla ja määrällä on suuria vaikutuksia asumisen kokemukseen, asukkaiden hyvinvointiin ja asuinympäristön tasavertaisuuteen. Tasavertaisuuden näkökulmasta esimerkiksi eri asuntojen näkymäsuuntien ja asuntojen ulkopuolisten yksityisten tilojen (parvekkeet, terassit) välillä ei tulisi olla merkittäviä laadullisia eroja (Drexler & El Khouli 2012; Lehtinen et al. 2022, s. 147). Myös piha-alueiden ja jaettujen toimintojen tulisi olla kaikkien yhdenvertaisesti saavutettavissa, riippumatta esimerkiksi asunnon sijainnista tai henkilön toimintakyvystä.

Tilallisella mukautumiskyvyllä viitataan asuntojen toiminnallisuuteen, kalustettavuuteen ja monikäyttöisyyteen, ja sitä pidetään yhtenä merkittävimmistä asuntosuunnittelun laatutekijöistä (Brand 1994; Burridge & Ormandy 2005; Drexler & El Khouli 2012; Finlay et al. 2012; Habraken 1972, 1998; Hertzberger 1991; Krokfors 2017; Kuoppa et al. 2019; Schneider & Till 2007). Asunnon tilojen käytettävyyteen

2.3. tilallinen mukautumiskyky

vaikuttavat sisäolosuhteiden lisäksi esimerkiksi tilojen mittasuhteet, riittävä tilallinen väljyys sekä tilojen väliset yhteydet.

Tilojen kyky mukautua ajassa edistää sosiaalista kestävyyttä, inklusivisuutta ja toimijuutta sekä pysyvämpien yhteisöjen ja turvaverkkojen syntyä (Femenias & Geromel 2019; Lee & Park 2010). Kun asukas pystyy muuntelemaan kotiaan vaihtuvien elämäntilanteiden myötä, ei tämän tarvitse uuden elämäntilanteen kynnyksellä muuttaa uuteen kotiin ja irtaantua yhteisöstään. Kiintymys omaan kotiin myös edistää asukkaiden halua pitää huolta ympäristöstään ja kehittää sitä. Tuttu asuinympäristö myös edesauttaa itsenäistä arjesta suoriutumista toimintakyvyn mahdollisesti heikentyessä esimerkiksi ikääntymisen myötä (Kaasalainen 2021).

Tilallisesti mukautumiskykyinen asunto mahdollistaa erilaisten ihmisten arkipäivän järjestelyt. Mukautumiskykyyn vaikuttavat asunnon eri huoneet ja niiden väliset yhteydet sekä tilojen järjestelystä syntyvät yksityisyyden asteet asunnossa. Nämä seikat puolestaan vaikuttavat tilojen toiminnallisuuteen ja kalustettavuuteen.

Vaikka asunto usein mielletäänkin yhdeksi yksiköksi, on se todellisuudessa kokoelma erilaisia paikkoja, tunnelmia ja yhteyksiä niiden välillä (Lehtinen et al. 2022). Asunnon tilallisen mukautumiskyvyn kannalta keskeistä ovatkin eri tilojen ja toimintojen välille muodostuvat reitit sekä reittien vaikutus asunnon tilojen luonteeseen ja käytettävyyteen (Finlay et al. 2012; Marco et al. 2022; Tuan 1977). Erilaiset yksityisyyden tasot asunnossa mahdollistavat asukkaiden levon ja palautumisen, yhteisen ajanvieton sekä asuntokunnan ulkopuolisten sosiaalisten suhteiden ylläpidon. Myös mahdollisuudet etätyöskentelyyn ovat riippuvaisia asunnon eri tilojen yhteyksistä. Asumiskokemukseen vaikuttavat yhteydet jatkuvat myös asunnon ulkopuolelle: päivänvalon saanti, näkymät ympäristöön, parvekkeet, terassit ja muut asunnon ulkopuoliset yksityiset tilat vaikuttavat kaikki tilojen yksityisyydentuntuun ja käytettävyyteen.

Liikkuminen asunnon eri tilojen ja toimintojen välillä on välttämätöntä, ja liikkuminen vie aina määrätyn verran tilaa. Mikäli asunnoissa ei ole erikseen asunnon sisäiselle liikenteelle varattuja tiloja (esim. halleja tai käytäviä), tai liikennetilojen sijoittumista ei ole huolellisesti suunniteltu, liikennetila limittyy väistämättä kalustettavien tilojen kanssa. Tämä saattaa hankaloittaa niin liikkumista kuin kalusteiden käyttöäkin, erityisesti molempien tapahtuessa samanaikaisesti. Liikennetilat tulisi myös suunnitella kompaktisti hukkatilan välttämiseksi: esimerkiksi pitkiä käytäviä ja asuntojen kulmiin sijoitettuja sisäänkäyntejä tulisi välttää.

Kalustettavuudella viitataan mahdollisuuksiin vaihdella asunnon irtokalusteiden ja muiden irtainten elementtien (kuten valaisimien) paikkaa asunnon sisällä (Schmidt & Austin 2016). Hyvän tavan mukaisesti asunnon tilojen tulisi mahdollistaa moninainen toimintojen ja kalustustapojen kirjo. Kalustettavuus on riippuvaista asunnon päivänvalo-olosuhteista sekä tilojen yhteyksistä ja yksityisyydestä.

Asunnon kalustettavana alana voidaan pitää sellaista lattiapintaa (ja seinäpintaa), joka jää vapaaksi kulkuväylien, ovien, kulkuaukkojen ja ikkunoiden viemästä tai kiintokalusteiden käyttöön tarvittavasta tilasta. Tilojen kalusteet voivat limittyä liikennealojen kanssa vähäisesti, mutta suuri limittyminen aiheuttaa ongelmia tilojen ja toimintojen käytettävyyteen. Mikäli esimerkiksi ruokailutilan kalusteet on jouduttu sijoittamaan liian lähelle keittiön työskentelytilaa, hankaloituu keittiössä työskentely merkittävästi. Tärkeää on, että tiloista löytyy ehjiä L:n tai U:n muotoisia seinälinjoja, joita vasten erilaisia kalusteita voi asettaa, ja joille voi ripustaa esimerkiksi hyllyjä tai tauluja.

Kalustettavan alan optimoimista pidetään asuntosuunnittelun ohjeistuksessa tärkeänä, mutta sitä ei suoraan ohjata säädösin tai määräyksin.

2.4. yhteenveto

Kuten osiossa 2 on kuvattu, asuntosuunnittelun laatutekijät muodostavat monisyisen kokonaisuuden, joka vaikuttaa asukkaiden ja asukasyhteisöjen arkeen ja hyvinvointiin kokonaisvaltaisesti. Raportissa "Hitas ja säännelty omistusasuminen Helsingissä" Harjunen et al. (2022) esittävät määritelmän asukkaille näkyvästä laadusta, joka kuitenkin keskittyy pitkälti asuntojen materiaalimaailmaan, ja on asukkaille näkyvän asuntosuunnittelun laadun määritelmäksi hyvin suppea. Tässä selvityksessä pyritään kuvaamaan asuntosuunnittelun laatutekijöiden koko kirjoa kansainväliseen tutkimuskirjallisuuteen nojaten, ja avaamaan laatutekijöiden sekä niihin liittyvien suunnitteluratkaisujen monisyisiä vaikutuksia asukkaiden arkeen ja hyvinvointiin.

Osiossa 2 esitetyt asuntosuunnittelun laatutekijät on koottu yhteen taulukkoon 2.3A. Kunkin laatutekijän osalta on kuvailtu sekä hyvän tavan mukainen suositus että keskivertoa huonompi ratkaisu. Näiden välille asettuvat ratkaisut, joissa hyvän tavan mukainen suunnittelu toteutuu kulloisenkin laatutekijän osalta keskivertoa paremmin, mutta jättää yhä selkeästi parantamisen varaa. Taulukkoa (Pelsmakers et al. 2021 mukailten) voidaan käyttää ns. "liikennevalomallina", jonka avulla kuvataan ovatko laatutekijöiden kriteerit täyttyneet, osittain täyttyneet tai jääneet täyttymättä. Osiossa 4 on esitetty liikennevalomallit koko tarkasteluaineiston osalta.

Taulukko 2.3A →
Asuntosuunnittelun laatutekijät, hyvän tavan mukaiset suositukset ja keskivertoa huonommat ratkaisut.

Laatutekijä	Tiivistelmä	Hyvän tavan mukainen suositus	Keskivertoa huonompi ratkaisu
2.1. Asuntojakauma			
<i>Monipuoliset asuntotyypit</i>	Jokaisessa asuntorakennuksessa on monipuolinen asuntojakauma, joka palvelee laajaa kirjoa erilaisia asukkaita ja asumisen tarpeita.	Yhtä asuntotyyppiä ei esiinny yli 30 %. Mikäli yksiöt ja kaksiöt soveltuvat tilaratkaisuiltaan lähinnä yhden hengen talouksille, ne lasketaan yhdeksi asuntotyyppiä.	Yhtä asuntotyyppiä esiintyy yli 70 %.
2.2. Sisäolosuhteet			
<i>Päivänvalo, varjostus ja tuuletettavuus</i>	Asunnossa ja erityisesti sen yhteisissä oleskelutiloissa on hyvät päivänvalo-olosuhteet sekä eri päivän- että vuodenaikoina. Asuinhuoneita voi tuulettaa, eivätkä ne kuumene liikaa suorassa auringonvalossa. Hyvät päivänvalo- ja sisäolosuhteet vähentävät asunnon energiankulutusta ja parantavat asukkaiden hyvinvointia.	Asuinhuoneet, erityisesti olohuone, saavat päivänvaloa ainakin kahdesta eri suunnasta, ja niiden päivänvalokerroin on vähintään 5 %. Yhteen suuntaan avautuvat asunnot ovat runkosyvyydeltään mahdollisimman pieniä: asunnon syvyys on enintään kaksinkertainen tilan ikkuna-aukon yläreunan korkeuteen nähden.	Asunnossa ei ole pimeään vuodenaikaan lainkaan suoraa auringonvaloa. Asunto on runkosyvyydeltään yli 5–6 metriä (eli syvyys on yli 2x tyypillisen ikkuna-aukon yläreunan korkeus), ja sen asuinhuoneiden päivänvalokerroin on alle 2 %.
<i>Yhteys ympäristöön</i>	Kaikista asuinhuoneista aukeaa monipuolisia näkymiä ja yhteyksiä ympäristöönsä, ja jokaisella asunnolla on omaa, yksityistä ulkotilaa, esim. parveke tai terassi.	Asunnosta on mahdollisimman monia näkymäsuuntia ja miellyttäviä näkymiä. Keittiö sijaitsee ulkoseinän ja ikkunan lähellä, jotta tila voidaan valaista päivänvalolla ja se on helppo tuulettaa. Keittiö on erotettavissa omaksi ikkunalliseksi huoneekseen.	Asunto aukeaa vain yhteen ilmansuuntaan. Keittiö sijaitsee syvällä asunnon rungossa, eikä siinä ole ikkunoita. Keittiötä ei voi erottaa omaksi ikkunalliseksi huoneekseen.
2.3. Tilallinen mukautumiskyky			
<i>Tilojen yhteydet ja yksityisyys</i>	Asunnossa on yhteisiä asuintiloja (kuten oleskelu- ja ruokailutila ja keittiö), jotka on mahdollista erottaa yksityisistä levon, palautumisen ja keskittymisen tiloista.	Asunnossa on erilaisia yksityisyyden asteita: yhdessäololle on oma paikkansa erillään yksityisistä tiloista.	Yhteisiä ja yksityisiä tiloja ei ole mahdollista erottaa toisistaan.
<i>Tilojen kalustettavuus ja muunneltavuus</i>	Asukkailla on mahdollisuus järjestellä asunnon toimintoja ja kalustusta muuttamatta asunnon kiinteitä rakenteita, ja asunnon perustoimintojen kalusteille (esim. sänky, ruokapöytä) on useita sijoitteluvaihtoehtoja. Tarvittaessa asuinhuoneita on mahdollista erottaa toisistaan tai yhdistää.	Kalustusvaihtoehtoja on useampia kuin yksi. Asuinhuoneita on mahdollista yhdistää tai erottaa toisistaan.	Asunnon toimintoja tai kalustusta ei ole mahdollista järjestellä usealla tavalla. Asuinhuoneita ei ole mahdollista yhdistää tai erottaa toisistaan.

Tässä osiossa tarkasteluaineiston peruserrosten asuntoja analysoidaan päätyypeittäin (yksiö, kaksio, kolmio, neliö) osiossa 2 esitettyjen asutosuunnittelun laatutekijöiden näkökulmasta. Kunkin päätyypin osalta on esitetty osion 2.4 mukainen koontitaulukko.

Arkkitehtuurin tutkimuksessa asutosuunnittelun laatutekijöitä on tyypillisesti tarkasteltu analysoimalla asuntojen pohjaratkaisuja (esim. Kaasalainen & Huuhka 2016a, 2016b; Lehtinen et al. 2022; Pelsmakers et al. 2021; Rabeneck et al. 1973, 1974; Saarimaa & Pelsmakers 2020; Schneider & Till 2007). Asutosuunnittelun laatutekijöiden suhde asuntojen pohjaratkaisuihin on myös tavallisesti perustana niissä säädöksissä, arviointimenetelmissä ja ohjeissa, joita suunnittelijat hyödyntävät työssään (esim. ARA 2019 ; Drexler & El Khouli 2012, Suomessa RT 103260 2020).

Pohjaratkaisuja analysoidessa tässä selvityksessä ei verrata eri kokoisia (neliö- tai huonemäärä) asuntoja keskenään, vaan tarkastellaan ja sovelletaan laatutekijöitä suhteessa kuhunkin asuntotyyppiin (esim. yksiö, kaksio, kolmio, neliö). Laatutekijöiden tarkastelu tehdään peilaamalla case-kohteita asuntojen laatutekijöiden peruserrosteihin ja nostamalla esiin niin hyvän tavan mukaisia kuin ongelmallisiakin esimerkkejä. Samanlaisia asuntotyyppisiä (yksiö, kaksio, kolmio, neliö) verrataan keskenään Hitas-kohteiden ja sääntelemättömien kohteiden sisällä ja välillä.

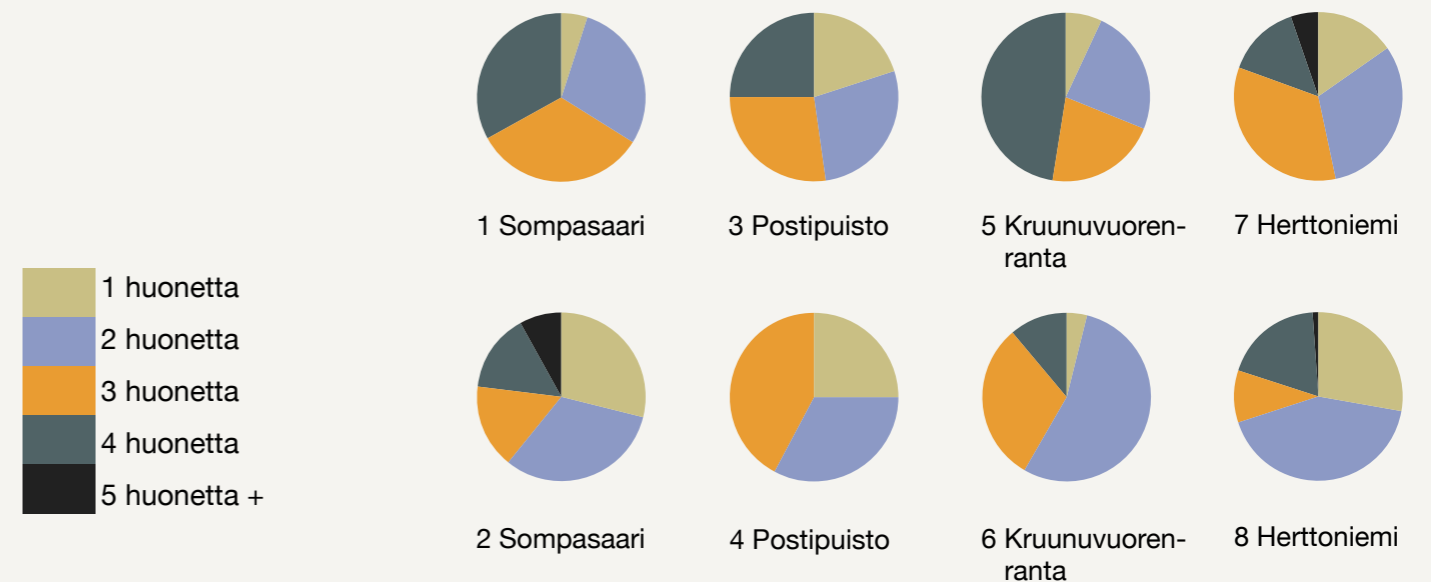
Asuntojakaumalla viitataan tässä selvityksessä asuinrakennuksessa oleviin eri asuntotyyppisiin niiden asuinhuoneluvun mukaan, sekä asuntotyyppien ns. alatyyppeihin. Hyvän rakentamistavan mukaisena periaatteena monipuolisen ja tasapainoisen asuntokannan tuottamiseksi pidetään, että yhtä asuntotyyppiä ei saisi esiintyä asuinrakennuksessa yli 30 % (Drexler & El Khouli 2012). Suositusmäärät tulisi nähdä myös laadullisesti: suosituksen taustalla on ajatus siitä, että asuntotyyppien sisällä tulisi olla vaihtelevia pohjaratkaisuja, jotka palvelevat erilaisia käyttäjiä, yhteisöjä ja elämäntapoja.

Kasvukeskuksissa on usein runsaasti pieniä asuntoja (yksiö, kaksio), ja isojen asuntojen rakentamista tyypillisesti tuetaan ja säännellään. Helsingissä asuntotyyppijakaumaa ohjataan määrittämällä asuinrakennusoikeudesta prosentti, joka tulisi käyttää perheasuntoihin (sääntelemättömissä kohteissa tyypillisesti 40–50 %, Hitas-kohteissa 60–70 %). Tässä raportissa asuntojakaumia ei kuitenkaan tarkastella suhteessa asuinrakennusoikeuteen, vaan tutkimuskirjallisuuden mukaisesti prosentiosuuksina rakennuksen kaikista asunnoista.

3.1.1. päätyypit

Tässä selvityksessä asuntotyypeistä käytetään selvyden vuoksi asuinhuoneluvun mukaisia vakiintuneita käsitteitä yksiö, kaksio, kolmio ja neliö. Kolmessa case-kohteesta on myös asuinhuoneluvultaan suurempia asuntoja (5h+), mutta ne on jätetty osioiden 3.2–3.5 tarkempien laatutarkasteluiden ulkopuolelle, sillä ne sijaitsevat tarkasteltavien peruserrosten ulkopuolella ja ovat aineiston joukossa yksittäistapauksia. Tarkastelukohteiden asuntotyyppijakaumaa ja kohteiden välisiä eroja havainnollistetaan kaaviossa 3.1.1A ja taulukossa 3.1.1B.

kaavio 3.1.1A
Kohteiden asuntojakaumat
asuntotyypeittäin.



1 Sompasaari
HITAS 2 Sompasaari 3 Postipuisto
HITAS 4 Postipuisto 5 Kruunuvuoren-
ranta HITAS 6 Kruunuvuoren-
ranta 7 Herttoniemi
HITAS 8 Herttoniemi

1h (kpl)	5	18	16	12	4	3	10	20
1h (m ²)	39,5 m ²	27,5 m ²	33,0 m ²	28,0 m ²	39,0 m ²	24,0 m ²	38,5 m ²	32,0 m ²
1h (%)	5 %	29 %	20 %	25 %	7 %	4 %	16 %	28 %
2h (kpl)	30	20	23	16	14	39	20	29
2h (m ²)	49,5 m ²	50,0 m ²	46,0 m ²	45,0 m ²	52,5 m ²	41,5 m ²	53,0 m ²	47,5 m ²
2h (%)	29 %	32 %	28 %	33 %	25 %	54 %	32 %	40 %
3h (kpl)	34	10	17	20	12	22	21	8
3h (m ²)	77,0 m ²	68,0 m ²	75,5 m ²	72,0 m ²	67,5 m ²	64,0 m ²	69,5 m ²	66,0 m ²
3h (%)	33 %	12 %	21 %	42 %	21 %	31 %	33 %	11 %
4h (kpl)	34	9	25		27	8	9	14
4h (m)	94,0 m ²	88,0 m ²	91,5 m ²		98,0 m ²	81,0 m ²	87,5 m ²	85,5 m ²
4h (%)	33 %	15 %	31 %		47 %	11 %	14 %	19 %
5h+ (kpl)		5					3	1
5h+ (m ²)		122,0 m ²					108,5 m ²	149,0 m ²
5h (%)		12 %					5 %	2 %
asuntoja yhteensä	103	62	81	48	57	72	63	72
kaikkien asuntojen keskipinta-ala (m ²)	72,0 m ²	58,0 m ²	64,0 m ²	52,0 m ²	76,0 m ²	52,0 m ²	64,0 m ²	54,0 m ²
perheasunnot, osuus kaikista (kpl)	66 %	39 %	56 %	42 %	68 %	42 %	52 %	32 %
perheasunnot, osuus kaikista (m ²)	78 %	58 %	69 %	58 %	79 %	55 %	64 %	48 %

Taulukko 3.1.1B
Kunkin tarkastelukohteen asuntojen määrät, keskipinta-alat (huoneistoalaa) sekä osuudet (% kappalemääräisesti jos ei muuta osoitettu).

Tarkasteluaineistossa asuntojen kohdekohtaisten keskipinta-alojen vaihteluväli on Hitas-kohteissa 64–76 m² ja sääntelemättömissä kohteissa 52–58 m². Sekä Hitas-kohteissa että sääntelemättömissä kohteissa on tilanteita, joissa yhtä asuntotyyppiä esiintyy yli 30 %. Hitas-kohteissa perheasunnot (3h+) on kaikista asunnoista lukumääräisesti 52–68 %, sääntelemättömissä kohteissa 32–42 %. Hitas-järjestelmä on siis onnistunut tavoitteidensa mukaisesti tuottamaan enemmän perheasunnot.

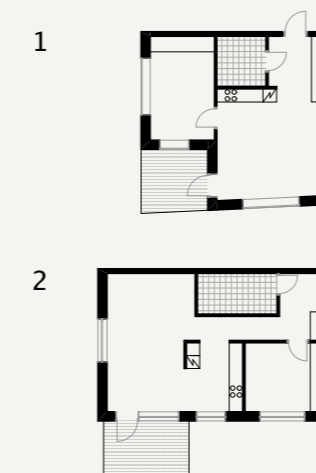
3.1.2. alatyypit

Jotta päätyypeistä (yksiö, kaksio, kolmio, neliö) voidaan hahmottaa niiden sisäisiä eroja, on ne jaettu edelleen **alatyyppeihin**, jotka on osoitettu kirjaimin A–E (taulukko 3.1.2A). Alatyypin jaottelu on laadittu tarkasteluaineiston piirteiden pohjalta asunnon avautumissuuntien määrä ja keittiön tyyppi huomioiden, eikä perustu esimerkiksi asunnon pinta-alaan. Eri alatyyppeihin kuuluvien asuntojen pinta-ala vaihtelevat tarkasteluaineistossa, joten joidenkin alatyypin asunnot ovat keskimäärin pienempiä tai suurempia kuin toisten. Alatyypin vertailussa pinta-alaeroja on otettu huomioon siinä määrin kuin ne ovat seurausta asunnon kokonaissommitelmasta eivätkä yksittäisten tilojen pinta-alavariaatiosta.

Taulukko 3.1.2A
Alatyypit ja niiden ominaisuudet.

alatyypit	1A	1B	1C	2A	2B	2C	3A	3B	3C	3D	4A	4B	4C	4D	4E
1 suunta	x	x		x											
2 (kulma)			x		x	x	x	x			x	x			
2 (läpi)									x	x			x	x	
3 (pääty)															x
avokeittiö	x	x	x	x	x		x		x		x		x		x
rajattu avokeittiö			x			x		x		x		x		x	x

Kuva 3.1.2B
Avokeittiö (1) ja osittain rajattu avokeittiö (2).



Avautumissuuntia, eli eri suuntia, joihin asunnon ikkunat aukeavat, on koko aineistossa pääosin 1 tai 2 per asunto, muutamassa poikkeustapauksessa 3. Mikäli avautumissuuntia on 2, on asunto tyypillisesti joko läpitalonasunto tai sijaitsee rakennuksen kulmassa – ei esimerkiksi osana sarjallisesti porrastuvaa rakennusmassaa. Kolmeen suuntaan aukeavat asunnot sijaitsevat rakennuksen päädyssä.

Yhdessä tarkastelluista 558:sta asunnosta ei ole erillistä keittiötä, eli sellaista keittiötä, joka olisi oma, seinillä erotettu ja ovella rajattava ikkunallinen huoneensa. Sen sijaan keittiökalusteet on sijoitettu suoraan tai osittain rajatusti asunnon oleskelutilan yhteyteen. Keittiöt myös sijaitsevat tyypillisesti asunnon rungon keskellä ja vain harvoissa tapauksissa lähellä ikkunaa. Tällaisia keittiöitä kutsutaan vaihtelevasti nimityksillä avokeittiö, tupakeittiö, keittiötila tai keitto-tila. Tässä selvityksestä keittiöistä käytetään nimitystä **avokeittiö**, ja mikäli avokeittiö on jollain tavalla rajattu irti oleskelutilasta, mutta silti siihen suoraan yhteydessä, kutsutaan sitä nimellä **osittain rajattu avokeittiö** (kuva 3.1.2B).

Osoissa 3.2–3.5 tarkastellaan kutakin pääasuntotyyppiä (ja niiden alatyyppejä) asuntosuunnittelun laatutekijöiden näkökulmasta. Kustakin alatyypeistä nostetaan esiin edustava esimerkkipohjaratkaisu, jonka avulla laatutekijöitä havainnollistetaan. Vastaavasti esitettävät havainnot eivät perustu yksinomaan kyseiseen esimerkkiin, eikä se välttämättä ilmennä jokaista yksittäistä seikkaa puhtaimmillaan.

3.1.3. peruskerroksen ulkopuoliset asunnot

Raportin osioissa 3.2–3.5 tarkastellaan case-kohteiden peruskerrosten asuntoja, sillä ne edustavat suurinta osaa tarkasteluaineistosta (ks. 1.1). Peruskerrosten ulkopuolelle jäävillä asunnoilla on kuitenkin merkitystä asuntokannan monipuolisuuden näkökulmasta. Tässä alaluvussa kerrotaan peruskerrosten ulkopuolelle jäävien asuntojen tiedot peruspiirteittäin (taulukko 3.1.3A) ja alatyypeittäin (taulukko 3.1.3B).

	1 Sompasaari HITAS	2 Sompasaari	3 Postipuisto HITAS	4 Postipuisto	5 Kruunuvuoren- ranta HITAS	6 Kruunuvuoren- ranta	7 Herttoniemi HITAS	8 Herttoniemi
asuntoja yhteensä	103	62	81	48	57	72	63	72
peruskerroksissa	97 (94 %)	48 (77 %)	75 (93 %)	48 (100 %)	48 (84 %)	59 (82 %)	59 (94 %)	66 (92 %)
peruskerrosten ulkopuolella	6 (6 %)	14 (23 %)	6 (7 %)	0 (0 %)	9 (16 %)	13 (18 %)	4 (6 %)	6 (8 %)

Taulukko 3.1.3A
Peruskerrosten ulkopuoliset asunnot kohteittain.

Peruskerroksen ulkopuolelle jää yhteensä 58 asuntoa (10 % koko tarkasteluaineistosta), joista 3 on yksiöitä, 14 kaksioita, 12 kolmioita, 20 neliötä ja 9 viiden huoneen (tai yli) asuntoja. Peruskerrosten ulkopuolelle jäävistä asunnoista suurin osa on siis perheasuntoja (41 kpl, 71 %). Peruskerrosten ulkopuolisten asuntojen keskipinta-ala on 87 m², ja 52 % asunnoista on pinta-alaltaan yli 90 m². Kohteissa 2, 5 ja 6 on sekä lukumääräisesti että suhteellisesti eniten asuntoja, jotka jäävät peruskerrosten ulkopuolelle.

	1 Sompasaari HITAS	2 Sompasaari	3 Postipuisto HITAS	4 Postipuisto	5 Kruunuvuoren- ranta HITAS	6 Kruunuvuoren- ranta	7 Herttoniemi HITAS	8 Herttoniemi
1A		1						2
2A		2			1	7		
2B	1		1					1
2C		1						
3A			1			1		1
3B								1
3C		2						
3D	2							
3X					2	2		
4A			4				1	
4B	1					1		
4C	2	3			2	1		
4D					4	1		
(5+)		5					3	1
yhteensä	6 (6 %)	14 (23 %)	6 (7 %)		9 (16 %)	13 (18 %)	4 (6 %)	6 (8 %)
keskipinta-ala (m ²)	91,0	86,5	82,5		111,0	74,5	105,0	66,0

Taulukko 3.1.3B
Peruskerrosten ulkopuoliset asunnot alatyypeittäin. Prosentteina ilmoitettu osuus kaikista kyseisen kohteen asunnoista.

3.2.

yksiöt

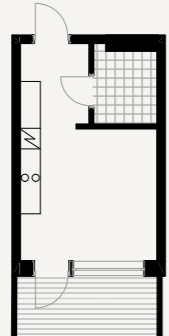
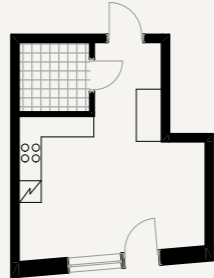
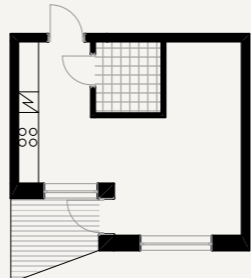
Tarkasteluaineiston peruskerrosten kaikkien yksiöiden pinta-alojen vaihteluväli on 24,0–39,5 m². Hitas-kohteissa yksiöiden keskipinta-ala on noin 36,0 m², sääntelemättömissä kohteissa puolestaan noin 29,0 m² (Taulukko 3.2A). Esimerkiksi Isossa-Britanniassa uudisasuntojen minimipinta-ala on 37,0 m², kun taas yllä mainittu 29,0 m² vastaa hiljattain tehdyssä 1610:n uudisasunnon otannan tutkimuksessa havaittua suomalaisten yksiöiden keskipinta-alaa, 28,8 m² (Pelsmakers et al. 2021). Kaikissa tarkasteluaineiston kohteissa yksiöitä on alle 30 % kaikista asunnoista – Hitas-kohteissa selkeästi enemmän alle kuin sääntelemättömissä. Joissakin kohdepaireissa, erityisesti Sompasaaren ja Herttoniemen, esiintyy merkittäviä keskinäisiä eroja yksiöiden osuudessa.

	1 Sompasaari HITAS	2 Sompasaari	3 Postipuisto HITAS	4 Postipuisto	5 Kruunuvuorenranta HITAS	6 Kruunuvuorenranta	7 Herttoniemi HITAS	8 Herttoniemi HITAS	Sääntelemättömät	
osuus kaikista asunnoista	5 %	35 %	21 %	25 %	8 %	5 %	17 %	27 %	9 %	23 %
keskipinta-ala	39,5 m ²	27,5 m ²	33,0 m ²	28,0 m ²	39,0 m ²	24,0 m ²	38,5 m ²	32,0 m ²	36,0 m ²	29,0 m ²

Taulukko 3.2A
Yksiöiden osuus kaikista asunnoista lukumääräisesti ja keskipinta-alat, molemmat peruskerroksissa.

Yksiöt jaettiin yhteensä kolmeen alatyyppiin (Taulukko 3.2B). Tyypit 1A & 1B on erotettu toisistaan asunnon runkosyvyyden ja muodon vuoksi, muilta osin alatyypin tilallinen ja toiminnallinen rakenne on samanlainen. Tyypin 1C asunnot eroavat muista avautumissuuntien määrän ja toiminnallisen rakenteensa puolesta. Esimerkkiasunnoiksi on nostettu kohteet, jotka edustavat toiminnallisesti mahdollisimman hyvin kyseistä alatyyppejä.

Kaavio 3.2B
Esimerkkiasunnot yksiöiden alatyypeistä.

1A	1B	1C
24,0 – 39,5m ²	27,0 – 37,0m ²	30,0 – 38,5 m ²
		

Taulukko 3.2C
Peruskerrosten yksiöiden alatyypin jakautuminen kohdekohtaisesti.

Kaikista yksiöistä yleisin on alatyypin 1A, jossa syvä, kapea asunto aukeaa vain yhteen ilmansuuntaan ja jossa on avokeittiö. Alatyypin 1A edustaa tyypillistä suomalaista 2020-luvun yksiötä (Pelsmakers et al. 2021). Toiseksi yleisin tyyppi 1B on yhteen suuntaan avautuva, runkosyvyydeltään kapea asunto, jossa on avokeittiö. Vähiten esiintyy tyyppiä 1C, jossa asunto aukeaa kahteen suuntaan, ja jossa on erillinen alkovi sekä joissain tapauksissa osittain rajattu avokeittiö.

Tyyppejä 1A ja 1B esiintyy eniten sääntelemättömissä kohteissa ja tyyppiä 1C suurimmaksi osaksi Hitas-kohteissa. Yksiöiden kohdalla ilmenee jonkin verran tapauksia, joissa kaikki tietyn kohteen asunnot edustavat samaa alatyyppeä. Sellaisissa tapauksissa, joissa alatyyppejä on useita, eri tyyppien määrä jakautuu kohtalaisen tasaisesti. Kohdekohtaiset tiedot alatyypeistä on koottu taulukkoon 3.2.C. On kuitenkin huomioitava, että yksiöiden kohdalla alatyypin väliset erot ovat niin tilallisesti kuin toiminnallisestikin hyvin pieniä.

	1 Sompasaari HITAS	2 Sompasaari	3 Postipuisto HITAS	4 Postipuisto	5 Kruunuvuorenranta HITAS	6 Kruunuvuorenranta	7 Herttoniemi HITAS	8 Herttoniemi HITAS	Sääntelemättömät
1A (kpl)	5	10	5				13	10	23
1A (osuus)	100 %	59 %	31 %				72 %	29 %	46 %
1B (kpl)		3	5	12	4	3	5	9	23
1B (osuus)		18 %	31 %	100 %	100 %	100 %	28 %	25 %	46 %
1C (kpl)		4	6				10	16	4
1C (osuus)		24 %	38 %				100 %	46 %	8 %

3.2.1 sisäolosuhteet

Peruskerroksissa 54 % Hitas-yksiöistä ja 92 % sääntelemättömistä yksiöistä aukeaa vain yhteen ilmansuuntaan (alatyypit 1A ja 1B). Koko tarkasteluaineistossa asuntojen ikkunoiden yläreunan korkeus on noin 2,3 metriä. Hyvien päivänvalo-olosuhteiden takaamiseksi tilan tulisi olla syvyydeltään enintään kaksi kertaa ikkunan yläreunan korkeuden verran, eli tarkasteluaineiston tapauksessa 4,6 metriä.

Mikäli parveke peittää koko asunnon julkisivualan, asunnon eteen muodostuu parvekelaatasta, yläpuolisen asunnon parvekelaatasta ja parvekkeen sivuseinistä huoneen kaltainen tila. Tämä tila lasjetaan päivänvalonsaannin kannalta osaksi asunnon runkosyvyyttä.

Useimmat tarkasteluaineiston asuntojen parvekkeet ovat noin 2 metriä syviä.

Yksiöiden päivänvalo-olosuhteissa on merkittäviä keskinäisiä eroja. Kaikki tyyppin 1A asunnot ovat runkosyvyydeltään yli 7 metriä, enimmillään jopa 10 metriä. Sen sijaan tyyppin 1B asunnot ovat suurimmaksi osaksi syvyydeltään alle 5 metriä, yhdessä tapauksessa vain 3,5 metriä. Tyyppin 1C asunnot ovat syvyydeltään noin 6 metriä. Erityisen ongelmallinen suuri runkosyvyys on silloin, kun se vaikuttaa asuinhuoneiden päivänvalo-olosuhteisiin.

Tarkasteluaineiston yksiöistä 66 %:ssa on tavallinen parveke, ja 5 %:ssa yksiöitä ranskalainen parveke. 29 %:ssa yksiöistä ei ole lainkaan parvekettä. Muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta kaikki parvekkeet aukeavat itään. Tyyppin 1A asunnoissa parvekkeet peittävät asunnon koko julkisivun. Parvekkeita on vähiten alatyypin 1B asunnoissa, joista vain 25 %:ssa on parveke. Sen sijaan kaikissa tyyppin 1C asunnoissa on parveke. Parvekkeet (ranskalaisia parvekkeita lukuun ottamatta) ovat pinta-alaltaan keskimäärin 10 m². Pidemmän julkisivulinjansa myötä tyyppin 1B ja 1C yksiöissä on lähtökohtaisesti tyyppiä 1A paremmat edellytykset sijoittaa parveke siten, ettei se varjosta kaikkia asunnon ikkunoita.

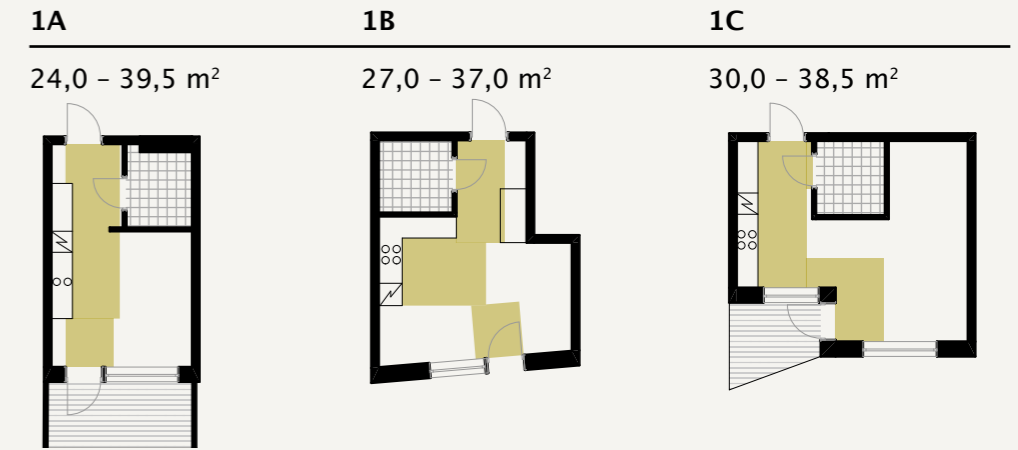
Parvekkeiden aukeaminen itään on asunnon päivänvalonsaannin kannalta ongelmallista etenkin, jos asunto on syvä, ja erityisesti silloin, kun parveke peittää asunnon koko julkisivun. Parveke asunnon edessä estää suoraa auringonsäteilyä pääsemästä asuntoon sisään, mikä etelään, länteen ja itään aukeavissa asunnoissa auttaa välttämään ylikuumenemista kesäisin. Pohjoisen suunnasta puolestaan ylikuumenemisen riski on minimaalinen, jolloin kyseiselle julkisivulle asettava parveke heikentää asunnon yleistä valonsaantia ilman oleellista vaikutusta jäähdytystarpeeseen (Kaasalainen et al. 2020).

tilojen yhteydet ja yksityisyys

(Tarkasteluaineiston) yksiöissä ei lähtökohtaisesti ole erilaisia yksityisyyden tasoja, sillä kaikki asumisen päätoiminnot sijoittuvat yhteen asuinhuoneeseen. Yhdessäkään tarkasteluaineiston yksiössä ei ole erillistä keittokomeroa, saati keittiötä. Tällöin parveke ja wc ovat yksiön ainoat ovella suljettavat tilat. Liikkumisen ja kiintokalusteiden käytön kannalta välttämättömät liikennetilat vievät alatyypistä riippumatta kaikissa yksiöissä noin kolmasosan asunnon pinta-alasta. Kaaviossa 3.2.2A on havainnollistettu vyöhyketarkasteluna liikennetilojen viemä tila esimerkkiasunnoissa. Vyöhyketarkastelu on toteutettu koko tarkasteluaineistoon. Liikennetilojen tarkastelussa on

Kaavio 3.2.2A
Liikennetilat vyöhyketarkasteluna esimerkkiasunnoissa.

noudatettu esteetöntä mitoitus. Vaikka monet asukkaat varmasti käytännössä kalustavat asuntonsa tätä tiiviimmin, tulee asunnon olla kalustettavissa myös esteettömästi.



Ainoa tapa rajata tiloja alatyypin 1A ja 1B asunnoissa on irtokalustuksen avulla, esim. hyllyköillä tai verhoilla. Usein kalustettava ala on kuitenkin niin pieni tai sen muotoinen, ettei tämä ole käytännössä mahdollista. Vain alatyypissä 1C on selkeitä alkovin kaltaisia tiloja, jotka ovat helpommin rajattavissa muusta tilasta. Tyyppin 1B asunnoissa on alkovin kaltaisia syvennyksiä, joihin ei kuitenkaan tyyppillisesti mahdu sänkyä niin, että tilan voisi erottaa muusta asuinhuoneesta erilleen esimerkiksi verholla tai kalusteella.

kalustettavuus

Kun yksiöiden pinta-alasta vähennetään liikennetilat, märkätilat, kiintokalusteet ja asunnon sisäiset seinät, jää kalustettavaa alaa keskimäärin 41 % asunnon pinta-alasta. Esimerkiksi tarkasteluaineiston keskimääräisessä 32,0 m² asunnossa tämä tarkoittaa 13 m² kalustettavaa alaa ja pienimmässä 24 m² asunnossa 9,6 m² kalustettavaa alaa.

Minkään alatyypin yksiöihin ei tarkastelukohteissa ole mahdollista sijoittaa sänkyä, ruokailutilan kalusteita ja oleskelukalusteita niin, että kaikki kalusteet olisivat normaalikokoisia. Mikäli kaikki kalusteet olisivat keskimääräistä pienempiä, mahtuisivat yksiöön silti tyyppillisesti sängyn lisäksi vain joko ruokailutilan kalusteet tai oleskelukalusteet. Kaikille asumisen perustoiminnoille ei siis ole tarkastelluissa asunnoissa mahdollista varata riittävää toiminnallista tilaa. Asumisen perustoimintojen lisäksi esimerkiksi työpöydän, lasten sängyn tai harrastusvälineiden sijoittaminen yksiöön on haastavaa tai mahdotonta. Kalustuksessa joudutaan siis tekemään kompromisseja.

3.2.2. tilallinen mukautumiskyky

3.2.3. laatutekijät yhdessä

Yksiöiden on viimeaikaisessa tutkimuksessa todettu soveltuvan huonosti ihmisten asumistarpeisiin (esim. Pelsmakers et al. 2021, Tervo 2021), ja havainnot asumisen laatutekijöiden toteutumisesta tarkasteluaineistossa tukevat tätä näkökulmaa (kaavio 3.2.3).

Merkittävimmät erot yksiöiden alatyypin välillä ovat niiden päivänvalo-olosuhteissa ja kalustettavuudessa. Kaiken kaikkiaan tyyppin 1C asunnoissa toteutuu enemmän asuntosuunnittelun laatutekijöitä kuin tyyppien 1A ja 1B asunnoissa. Tyyppin 1A asunnot ovat kaikkien laatutekijöiden osalta heikoimpia: asunnot ovat tyyppillisesti kooltaan pieniä, sekä syviä ja pimeitä, ja niitä varjostaa syvä parveke, joka aukeaa epäsuotuisaan ilmansuuntaan. Asuntojen kalustaminen on myös haastavaa. Valitettavaa onkin, että tyyppin 1A asuntoja on tarkasteluaineistossa eniten. Kyseinen asuntotyyppi havaittiin erityisen yleiseksi myös suomalaisia pienasuntoja käsittelevässä tutkimuksessa (Pelsmakers et al. 2021).

Sääntelemättömissä kohteissa esiintyy eniten tyyppien 1A ja 1B asuntoja, ja samalla eniten sisäolosuhteiltaan ja tilalliselta mukautumiskyvyltään heikoimpia yksiöitä. Tällä on todennäköisesti vaikutuksia kohteiden käytettävyyteen ja pitkäaikaiskestävyyteen.

Kaavio 3.2.3 →
Asuntosuunnittelun
laatutekijöiden toteutuminen
yksiöiden alatyypeissä,
liikennevalomalli taulukosta
2.3A (s.12).

- Suurin osa laatutekijöistä ei toteudu
- Osa laatutekijöistä toteutuu
- Suurin osa / jokainen laatutekijöistä toteutuu

Laatutekijä

2.1 Asuntojakauma	1A	1B	1C
2.1 Monipuoliset asuntotyypit	Yksiöitä esiintyy kaikissa kohteissa alle 30 % kaikista asuntotyypeistä. Yksiöiden alatyypin välillä ei kuitenkaan esiinny merkittäviä eroja tilajärjestelyjen ja toiminnallisuuden suhteen, eli yksiöiden monimuotoisuus on heikkoa.		
2.2 Sisäolosuhteet			
Päivänvalo, varjostus ja tuuletettavuus	<p>Asunnot aukeavat tyyppillisesti yhteen suuntaan, usein itään, ja ovat runkosyvyydeltään yli 7 metriä.</p> <p>Parveke peittää asunnon koko julkisivupinnan ja heikentää asunnon päivänvalo-olosuhteita.</p>	<p>Asunnot aukeavat tyyppillisesti yhteen suuntaan, mutta ovat runkosyvyydeltään alle 5 metriä.</p> <p>Asuntoja on mahdollista tuulettaa suoraan ulos avattavien ikkunoiden avulla.</p>	<p>Asunnot aukeavat tyyppillisesti kahteen suuntaan, usein kuitenkin itään tai pohjoiseen, ja ovat runkosyvyydeltään noin 6 metriä.</p>
Yhteys ympäristöön	<p>Asunnot aukeavat yhteen ilmansuuntaan, ja näkymät aukeavat pääasiassa ulos korttelista.</p> <p>Asunnoissa on noin 10 m² parveke, joka aukeaa usein itään.</p> <p>Keittiökaluusteet sijaitsevat eteisen kalusteiden jatkona ja paikoitellen ikkunan lähellä.</p>	<p>Asunnot aukeavat yhteen ilmansuuntaan, ja näkymät aukeavat pääasiassa ulos korttelista.</p> <p>Suurimmassa osassa asuntoja ei ole parveketta tai ranskalaista parveketta.</p> <p>Keittiökaluusteet sijaitsevat syvällä asunnon rungossa.</p>	<p>Asunnot aukeavat kahteen ilmansuuntaan, ja näkymät aukeavat pääasiassa ulos korttelista.</p> <p>Kaikissa asunnoissa on parveke, joka aukeaa itään tai pohjoiseen.</p> <p>Keittiökaluusteet sijaitsevat vaihtelevasti ikkunoiden lähellä.</p>
2.3 Tilallinen mukautumiskyky			
Tilojen yhteydet ja yksityisyys	Yhteisiä ja yksityisiä tiloja ei ole mahdollista erottaa toisistaan.		Yhteisiä ja yksityisiä tiloja on mahdollista kevyesti erottaa toisistaan, mutta ei erillisiksi huoneiksi.
Tilojen kalustettavuus ja muunneltavuus	Erityisesti alle 30 m ² asunnoissa toimintoja tai kalustusta ei ole helppoa järjestellä usealla tavalla, eikä asuntoon mahdu kaikkia asumisen perustoimintoja varten normaalikokoisia kalusteita.		Kalustusvaihtoehtoja on tyyppillisesti enemmän kuin yksi, ja asunto on mahdollista kalustaa normaalikokoisilla kalusteilla.

3.3.

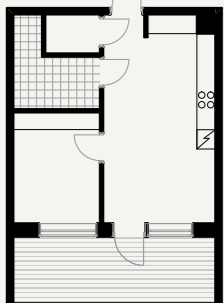
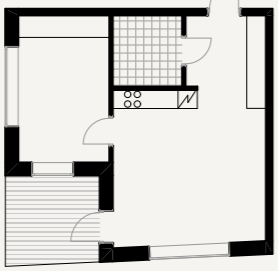
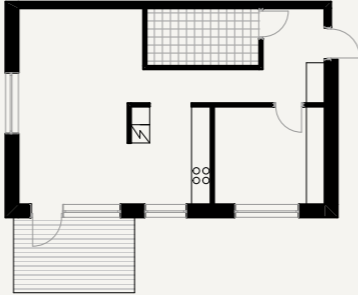
kaksiot

Tarkasteluaineiston peruskerrosten kaikkien kaksioiden pinta-alojen vaihteluväli on 38,0–60,0 m². Tarkasteluaineiston kaksiot ovat keskipinta-alaltaan Hitas-kohteissa noin 49,5 m² ja sääntelemättömissä kohteissa 43,5 m² (taulukko 3.3A). Kaksioita on yli 30 % kaikista asunnoista lähinnä sääntelemättömissä kohteissa.

	1 Sompasaari HITAS	2 Sompasaari	3 Postipuisto HITAS	4 Postipuisto	5 Kruunuvuoren- ranta HITAS	6 Kruunuvuoren- ranta	7 Herttoniemi HITAS	8 Herttoniemi	Hitas	Sääntelemättömät
osuus kaikista asunnoista	30 %	35 %	29 %	33 %	27 %	54 %	34 %	42 %	30 %	40 %
keskipinta-ala	49,0 m ²	51,0 m ²	46,0 m ²	45,0 m ²	52,0 m ²	38,0 m ²	53,0 m ²	47,0 m ²	49,5 m ²	43,5 m ²

Taulukko 3.3A
Kaksioiden osuus kaikista asunnoista lukumääräisesti ja keskipinta-alat, molemmat peruskerroksissa.

Kaksiot jaettiin yhteensä kolmeen alatyyppiin (kaavio 3.3B). Tyyppi 2A on erotettu muista avautumissuuntiensa määrän vuoksi. Tyypit 2B & 2C on puolestaan erotettu toisistaan avokeittiön (osittaisen) rajauksen vuoksi. Esimerkkiasunnoiksi on nostettu kohteet, jotka edustavat toiminnallisesti mahdollisimman hyvin kyseistä alatyyppejä niin Hitas- kuin sääntelemättömissäkin kohteissa.

2A	2B	2C
38,0 – 55,0 m ²	39,0 – 57,0 m ²	45,0 – 60,0 m ²
		

Kaavio 3.3B
Esimerkkiasunnot kaksioiden alatyypeistä.

Alatyyppi 2A, jossa asunto aukeaa vain yhteen ilmansuuntaan ja jossa on avokeittiö, on kaikista kaksioista yleisin. Alatyyppiä 2A esiintyy sekä lukumääräisesti että suhteellisesti enemmän Hitas-kohteissa (52 kpl, 62 % Hitas-kaksioista) kuin sääntelemättömissä (41 kpl, 44 %). Kahteen ilmansuuntaan aukeava, avokeittiöllinen 2B on toiseksi yleisin alatyyppi ja sitä esiintyy enemmän sääntelemättömissä kohteissa. Alatyyppiä 2C, joka aukeaa kahteen ilmansuuntaan ja jossa on oleskelutiloista osittain rajattu avokeittiö, esiintyy vähiten. Alatyyp-

piä myös esiintyy suunnilleen yhtä paljon Hitas-kohteissa ja sääntelemättömissä kohteissa. Kaikki kahteen suuntaan aukeavat kaksiot ovat yhtä poikkeusta lukuun ottamatta kulmahuoneistoja, eivät esimerkiksi läpitalonhuoneistoja.

Kaksioiden kohdalla ilmenee määrällisesti eniten sellaisia tapauksia, joissa tarkastelukohteen kaikki asunnot edustavat samaa alatyyppiä – tämä on tilanne viidessä kahdeksasta kohteesta. Lisäksi on havaittavissa ilmiö, jossa kaksioita on kohteen kaikista asuntotyypeistä yli 30 % ja kaikki kohteen kaksiot edustavat vain yhtä alatyyppiä (pääasiassa 2A). Näiden kahden tekijän yhdistelmä on asuntojakauman monipuolisuuden ja mukautumiskyvyn kannalta ongelmallinen: mikäli yhtä asuntotyyppiä esiintyy muita enemmän, tulisi sen alatyypeissä olla erityisen paljon vaihtelua, tai ideaalitulanteessa alatyyppien tulisi olla tilallisesti erityisen joustavia. Vaikka sekä Hitas-kohteissa että sääntelemättömissä kohteissa esiintyy alatyyppien yksipuolisuutta, tapaukset, joissa asuntojakauma on kaksiopainotteen ja alatyypeiltään yksipuolinen ovat kaikki sääntelemättömissä kohteissa. Kohdekohtaiset tiedot alatyypeistä on koottu taulukkoon 3.3C.

Taulukko 3.3C
Peruskerrosten kaksioiden alatyyppien jakautuminen kohdekohtaisesti. 2X viittaa kaksioihin, jotka eivät asetu minkään edellä kuvatuista asuntotyypeistä A-C alaisuuteen.

	1 Sompasaari HITAS	2 Sompasaari	3 Postipuisto HITAS	4 Postipuisto	5 Kruunuvuoren- ranta HITAS	6 Kruunuvuoren- ranta	7 Herttoniemi HITAS	8 Herttoniemi	Hitas	Sääntelemättömät
2A (kpl)	29	9			13	32	10		52	41
2A (osuus)	100 %	53 %			100 %	100 %	50 %		62 %	44 %
2B (kpl)			22	9				28	22	37
2B (osuus)			100 %	56 %				100 %	26 %	40 %
2C (kpl)		5		7			10		10	12
2C (osuus)		29 %		44 %			50 %		12 %	13 %
2X (kpl)		3							-	3
2X (osuus)		18 %							-	3 %

Kaiken kaikkiaan kaksioissa esiintyy asuntojakauman näkökulmasta eniten ongelmia: kaksiot ovat alatyypeiltään yksipuolisia ja usein asuntojakaumassa yliedustettuina. Erityisesti sääntelemättömissä kohteissa esiintyy tapauksia, joissa kaksioita on huomattavasti yli 30 % kaikista asunnoista.

3.3.1. sisäolosuhteet

62 % Hitas-kaksioista ja 44 % sääntelemättömistä kaksioista aukeaa vain yhteen ilmansuuntaan. Kaikki kahteen suuntaan avautuvat kaksiot ovat yhtä poikkeusta lukuun ottamatta kulmahuoneistoja.

Koko tarkasteluaineistossa asuntojen ikkunoiden yläreunan korkeus on noin 2,3 metriä. Hyvien päivänvalo-olosuhteiden takaamiseksi tilan tulisi olla syvyydeltään enintään kaksi kertaa ikkunan yläreunan korkeuden verran, eli tarkasteluaineiston tapauksessa 4,6 metriä. Asunnon julkisivun edessä oleva parveke lasketaan osaksi asunnon runkosyvyyttä.

Päivänvalo-olosuhteet ovat kaksioissa suurimmalta osin heikot tai erittäin heikot. Kaikki tyyppin 2A asunnot ovat runkosyvyydeltään yli 8 metriä, suurin osa 9–10 metriä, eli kaksi kertaa liian syviä hyvän suunnittelutavan mukaiseen käytäntöön nähden. Tyyppin 2B asunnot olivat syvyydeltään noin 6–7 metriä ja tyyppin 2C asunnot 5–6 metriä.

Kaikkissa kaksioissa on parveke. Niistä 2 % on ranskalaisia parvekkeita. 66 % parvekkeista aukeaa etelään tai länteen. 90 %:ssa tyyppin 2A asunnoista parveke peittää asunnon koko julkisivun. Tyyppien 2B ja 2C asunnoissa parvekkeet ovat joko pisteparvekkeita tai rakennuksen kulmassa sisäänvedettyjä. Parvekkeet ovat pinta-alaltaan keskimäärin 10 m². Tyyppin 2C parvekkeet aukesivat pääasiassa pohjoiseen.

3.3.2. tilallinen mukautumiskyky

tilojen yhteydet ja yksityisyys

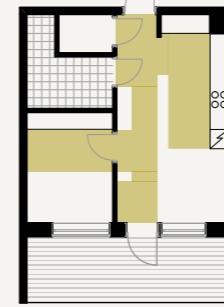
Tarkasteluaineiston kaksioissa on vain hyvin rajallinen määrä yksityisyyden tasoja, sillä ilman erillistä keittiötä makuuhuone on asunnon ainoa ovella suljettava asuinhuone.

Liikkumisen ja kiintokalusteiden käytön kannalta välttämättömät liikennetilat vievät kussakin alatyypissä keskimäärin yli kolmasosan asunnon pinta-alasta. Asunnon pinta-alalla tai alatyypillä ei ole vaikutusta liikennetilojen suhteelliseen määrään. Liikennetilän suhteellinen määrä ei siis tarkastelluissa asunnoissa kasva asunnon pinta-alan kasvaessa, vaan liikennetilän määrä on riippuvainen asunnon tilojen sekä tilojen välisten yhteyksien (ovien ja oviaukkojen) sijoittumisesta. Esimerkiksi siirtämällä oviaukkojen paikkaa liikennetilojen pinta-alaa olisi mahdollista pienentää, paikoin merkittävästikin. Kaaviossa 3.3.2A on havainnollistettu vyöhyketarkasteluna liikennetilojen viemä tila esimerkiasunnoissa. Vyöhyketarkastelu on toteutettu koko tarkasteluaineistoon.

Tyyppin 2A ja 2B asunnoissa olohuone on asunnon pääasiallinen liikennetila, jonka kautta kuljetaan asunnon makuuhuoneisiin

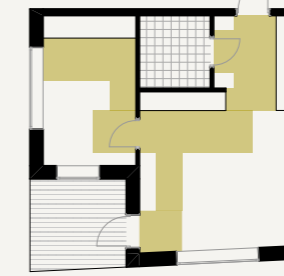
2A 38,0 m²

liikenne 16,5 m² (43 %)



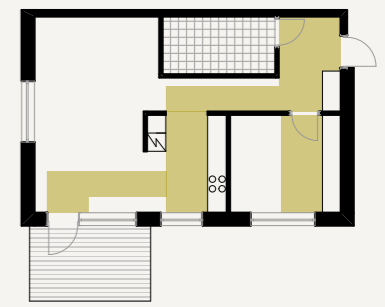
2B 47,0 m²

liikenne 18,5 m² (39 %)



2C 57,5 m²

liikenne 19,5 m² (34 %)



Kaavio 3.3.2A
Liikennetilojen vyöhyketarkastelu esimerkiasunnoissa.

ja parvekkeelle. Avokeittiö sijaitsee aina olohuoneessa, tyyppillisesti sen peräseinällä. Tyyppin 2C asunnoissa olohuone on usein asunnon pääasiallinen liikennetila, mutta oleskelutilasta osittain rajatut avokeittiöt voitaisiin erottaa tulevaisuudessa omaksi, ikkunalliseksi huoneekseen. Muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta kaikissa kaksioissa käynti kylpyhuoneeseen tapahtuu eteisen kautta ja ainoa käynti parvekkeelle on olohuoneesta.

Koska tarkasteluaineiston kaksioissa on tyyppillisesti vain yksi ovella suljettava huone, ja asunnon toisessa asuinhuoneessa sijaitsevat sekä keittiö että pääasiallinen kulku asunnon muihin tiloihin, ei näiden asuntojen voi katsoa helposti soveltuvan muille kuin yksinasujille tai pariskunnille. Asunnoissa ei voida katsoa olevan tarpeeksi erilaisia yksityisyyden tasoja tai tiloja esimerkiksi lapsiperheiden tai kämppisten asumisen tarpeisiin. Tällaiset asuinjärjestelyt voisivat sen sijaan olla mahdollisia kaksiossa, jossa keittiö on oleskelutilasta erillinen huone ja olohuone voidaan erottaa omaksi huoneekseen. Tarkasteluaineistossa tällaisia nykytuotannossa yleisestikin harvinaisia asuntoja ei esiinny. Tyyppin 2C asunnoissa, joita on tarkasteluaineistossa vähiten, olisi kuitenkin mahdollista tulevaisuudessa erottaa keittiö omaksi ikkunalliseksi huoneekseen.

kalustettavuus




Kun kaksioiden pinta-alasta vähennetään liikennetilat, märkätilat, kiintokalusteet ja asunnon sisäiset seinät, jää kalustettavaa alaa keskimäärin 38 % asunnon pinta-alasta. 40 %:ssa kaksioista kalustettavaa alaa jää yli 40 % asunnon pinta-alasta. Tarkasteluaineiston kaksioiden keskikoon mukaisessa 47,0 m² asunnossa 38 % tarkoittaisi noin 17,9 m² kalustettavaa alaa. Asunnon pinta-alalla tai alatyypillä ei havaittu olevan yhteyttä kalustettavan alan osuuteen asunnon kokonaispinta-alasta.

Laatutekijä

2.1. Asuntojakauma	2A	2B	2C
<i>Monipuoliset asuntotyypit</i>	Kaksioita esiintyy useissa kohteissa yli 30 % kaikista asuntotyypeistä. Kaksioden alatyypin (erityisesti 2A & 2B) välillä ei esiinny merkittäviä eroja tilajärjestelyjen ja toiminnallisuuden suhteen.		
2.2. Sisäolosuhteet			
<i>Päivänvalo, varjostus ja tuuletettavuus</i>	Asunnot aukeavat yhteen suuntaan ja ovat runkosyvyydeltään yli 7 metriä, monissa tapauksissa 8–10. Parveke peittää asunnon koko julkisivupinnan ja heikentää asunnon päivänvalo-olosuhteita.	Asunnot aukeavat kahteen suuntaan ja ovat runkosyvyydeltään alle 5–6 metriä. Asuntoja on mahdollista tuulettaa suoraan ulos avattavien ikkunoiden avulla.	Asunnot aukeavat kahteen suuntaan, usein kuitenkin itään tai pohjoiseen, ja ovat runkosyvyydeltään noin 6 metriä.
<i>Yhteys ympäristöön</i>	Asunnot aukeavat yhteen ilmansuuntaan, ja näkymät aukeavat pääasiassa ulos korttelista. Kaikissa asunnoissa on noin 10 m ² parveke. Keittiökalusteet sijaitsevat syvällä asunnon rungossa.	Asunnot aukeavat kahteen ilmansuuntaan, ja näkymät aukeavat pääasiassa ulos korttelista. Kaikissa asunnoissa on noin 10 m ² parveke. Keittiökalusteet sijaitsevat syvällä asunnon rungossa.	Asunnot aukeavat kahteen ilmansuuntaan, ja näkymät aukeavat pääasiassa ulos korttelista. Kaikissa asunnoissa on parveke, joka kuitenkin aukeaa itään tai pohjoiseen. Keittiökalusteet sijaitsevat vaihtelevasti ikkunoiden lähellä.
2.3. Tilallinen mukautumiskyky			
<i>Tilojen yhteydet ja yksityisyys</i>	Tyypillisesti asunnossa on yksi ovellinen asuinhuone, jonka voi erottaa yhteisistä tiloista.		
<i>Tilojen kalustettavuus ja muunneltavuus</i>	Asunto on kohtalaisen helppo kalustaa useammalla kuin yhdellä tavalla normaalikokoisilla kalusteilla. Keittiötä ei ole mahdollista erottaa omaksi huoneekseen.	Asunto on kohtalaisen helppo kalustaa useammalla kuin yhdellä tavalla normaalikokoisilla kalusteilla. Keittiö on tarvittaessa mahdollista erottaa omaksi ikkunalliseksi huoneekseen.	

3.3.3. tilallinen mukautumiskyky

Kaavio 3.3.3
Asuntosuunnittelun
laatutekijöiden toteutuminen
kaksioden alatyypeissä,
liikennevalomalli taulukosta
2.3A (s.12).

-  Suurin osa laatutekijöistä ei toteudu
-  Osa laatutekijöistä toteutuu
-  Suurin osa / jokainen laatutekijöistä toteutuu

3.4.

kolmiot

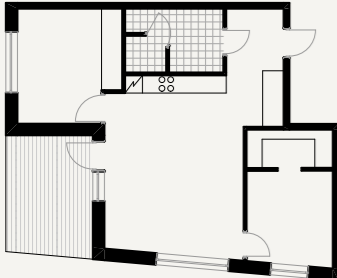
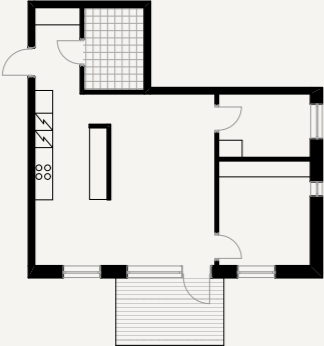
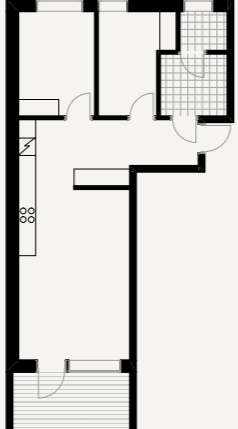
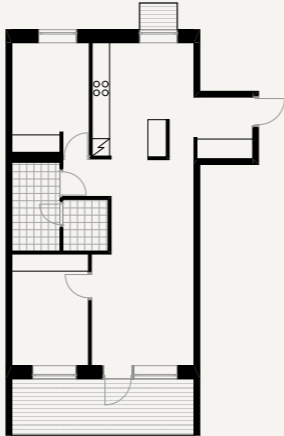
Tarkasteluaineiston peruskerrosten kaikkien kolmioiden pinta-alojen vaihteluväli on 49,0–86,5 m². Kaikkien kolmioiden keskipinta-ala on noin 70,5 m². Hitas-kohteissa keskipinta-ala on noin 73,5 m² ja sääntelemättömissä kohteissa 66,0 m² (Taulukko 3.4A).

	1 Sompasaari HITAS	2 Sompasaari	3 Postipuisto HITAS	4 Postipuisto	5 Kruunuvuoren- ranta HITAS	6 Kruunuvuoren- ranta	7 Herttoniemi HITAS	8 Herttoniemi Hitas	Sääntelemättömät	
osuus kaikista asunnoista	33 %	17 %	21 %	42 %	21 %	32 %	36 %	9 %	28 %	24 %
keskipinta-ala	76,5 m ²	67,0 m ²	76,5 m ²	72,0 m ²	67,5 m ²	59,5 m ²	69,5 m ²	67,0 m ²	73,5 m ²	66,0 m ²

Taulukko 3.4A
Kolmioiden osuus kaikista asunnoista lukumääräisesti ja keskipinta-alat, molemmat peruskerroksissa.

Kolmiot jaettiin yhteensä neljään alatyyppeihin (kaavio 3.4B). Tyypit 3A ja 3B ovat kahteen suuntaan avautuvia kulma-asuntoja, joissa on avokeittiö (3A) tai osittain rajattu avokeittiö (3B). Tyypit 3C ja 3D ovat kahteen suuntaan avautuvia läpitalonasuntoja, joissa on avokeittiö (3C) tai osittain rajattu avokeittiö (3D). Esimerkkiasunnoiksi on nostettu kohteet, jotka edustavat toiminnallisesti mahdollisimman hyvin kutakin alatyyppejä. Tyypin 3X asunnot aukeavat vain yhteen ilmansuuntaan ja ovat tyyppillisesti kaksikerroksisia. Niitä ei myöskään juuri esiinny peruskerroksissa, eikä niitä siksi tarkastella tarkemmin osioissa 3.4.1–3.4.2.

Kaavio 3.4B
Esimerkkiasunnot kolmioiden alatyypeistä

3A	3B	3C	3D
66,5 – 84,5 m ²	67,0–86,5 m ²	60,0–71,0 m ²	70,0–79,5 m ²
			

Tyypit 3A ja 3B, kulma-asunto avokeittiöllä tai osittain rajatulla avokeittiöllä, ovat yleisimpiä. Toiseksi yleisimpiä ovat tyypit 3C ja 3D, läpitalonasunto avokeittiöllä tai osittain rajatulla avokeittiöllä. Tyyppejä 3C esiintyy vain sääntelemättömissä kohteissa ja tyyppiä 3D vain Hitas-kohteissa. Tyyppejä 3X esiintyy enimmäkseen Hitas-kohteissa. Suurin osa tyypin 3X asunnoista on kaksikerroksisia.

Kolmioiden kohdalla esiintyy useita tapauksia, joissa kaikki tarkastelukohteen kolmiot edustavat samaa alatyyppeä. Mikäli vaihtelua alatyyppeiden välillä ilmenee, on eri tyyppien esiintyminen epäsuhtaista. Kohdekohtaiset tiedot alatyypeistä on koottu taulukkoon 3.4C.

Taulukko 3.4C
Peruskerrosten kolmioiden alatyyppeiden jakautuminen kohdekohtaisesti. 3X viittaa kolmioon, jotka eivät asetu minkään edellä kuvatuista asuntotyypeistä A–D alaisuuteen.

	1 Sompasaari HITAS	2 Sompasaari	3 Postipuisto HITAS	4 Postipuisto	5 Kruunuvuoren- ranta HITAS	6 Kruunuvuoren- ranta	7 Herttoniemi HITAS	8 Herttoniemi Hitas	Sääntelemättömät	
3A (kpl)			16	20				16	20	
3A (osuus)			100 %	100 %				20 %	38 %	
3B (kpl)		9					21	6	30	6
3B (osuus)		28 %					100 %	100 %	38 %	11 %
3C (kpl)			8			15			0	23
3C (osuus)			100 %			79 %			0 %	43 %
3D (kpl)									23	0
3D (osuus)									29 %	0 %
3X (kpl)					10	4			10	4
3X (osuus)					100 %	21 %			13 %	8 %

3.4.1 sisäolosuhteet

Kaiken kaikkiaan 89 % kolmioista aukeaa hyvän suunnittelutavan mukaisesti (vähintään) kahteen ilmansuuntaan. Näistä 74 % on kulma-asuntoja ja 26 % läpitalonasuntoja. Useampaan kuin kahteen suuntaan aukeavia kolmioita ei esiinny tarkastelukohteissa.

Koko tarkasteluaineistossa asuntojen ikkunoiden yläreunan korkeus on noin 2,3 metriä. Hyvien päivänvalo-olosuhteiden takamiseksi tilan tulisi olla syvyydeltään enintään kaksi kertaa ikkunan

yläreunan korkeuden verran, eli tarkasteluaineiston tapauksessa 4,6 metriä, ja läpitalonasunnoissa enintään neljä kertaa ikkunan yläreunan korkeuden verran, eli tarkasteluaineiston tapauksessa 9,2 metriä. Asunnon julkisivun edessä oleva parveke lasketaan osaksi asunnon runkosyvyyttä.

Tyyppin 3A asunnot ovat tarkasteluaineistossa runkosyvyydeltään 8,0–9,5 metriä ja tyyppin 3B asunnot 7,0–8,0 metriä, eli lähes kaksi kertaa liian syviä hyvän tavan mukaiseen käytäntöön nähden. Tyyppin 3C asunnot ovat 12,0–14,5 metriä syviä ja tyyppin 3D asunnot joko 11,0 tai 14,0 metriä syviä. Läpitalonasuntojen runkosyvyys on siis päivänvalonsaannin kannalta parempi, mutta ylittää silti hyvän tavan mukaisen käytännön. Tyyppin 3X yhteen suuntaan avautuvat asunnot ovat joko 4,0 metriä tai 10,0 metriä syviä.

Kaikkina kolmioissa on noin 10 m² kokoinen parveke. 66 % parvekkeista aukeaa etelään tai länteen. Tyyppin 3C ja 3D asunnoissa parveke peittää koko pääoleskelutilan julkisivun. Tyyppien 3A ja 3B asunnoissa parvekkeet ovat joko pisteparvekkeita tai rakennuksen kulmassa sisäänvedettyjä.

tilojen yhteydet ja yksityisyys

Tilojen välillä liikkumisen ja kiintokalusteiden käytön kannalta välttämättömät liikennetilat vievät alatyypistä riippumatta kaikissa kolmioissa keskimäärin noin kolmasosan asunnon pinta-alasta. Asunnon pinta-alalla tai alatyypillä ei ole suoraa vaikutusta liikennetilojen suhteelliseen määrään. Tällä tarkoitetaan sitä, että liikennetilän suhteellinen määrä ei kasva asunnon pinta-alan kasvaessa, tai päinvastoin. Sen sijaan liikennetilän määrä on riippuvainen asunnon tilojen sekä tilojen välisten yhteyksien (ovien ja oviaukkojen) sijoittumisesta. Tietyn huonemäärän sisällä pinta-alaltaan suuremmassa asunnossa on siis paitsi absoluuttisesti, myös suhteessa enemmän kalustettavaa pinta-alaa.

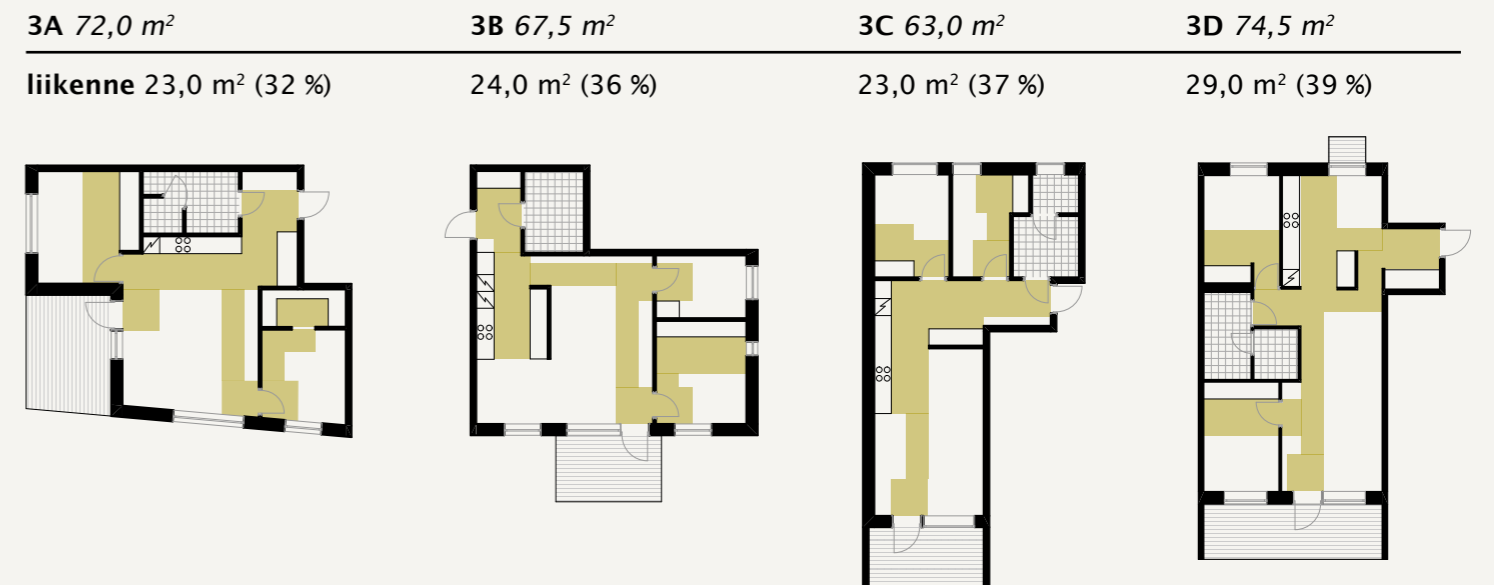
Tyyppin 3A asunnoissa olohuone on asunnon pääasiallinen liikennetila, jonka kautta kuljetaan asunnon makuuhuoneisiin ja parvekkeelle. Avokeittiö sijaitsee aina olohuoneessa, tyypillisesti sen peräseinällä. Tyyppin 3B asunnoissa eteisestä ja olohuoneesta on keskimäärin yhtä paljon yhteyksiä muihin tiloihin. Osittain oleskelutilasta rajattu avokeittiö olisi myös kaikissa tyyppin 3B asunnoissa mahdollista rajata tulevaisuudessa omaksi, ikkunalliseksi huoneekseen.

Tyyppin 3C asunnoissa eteinen on asunnon pääasiallinen liikennetila, ja sen kautta kuljetaan parvekettä lukuun ottamatta kaikkiin asunnon tiloihin. Tyyppin 3D asunnoissa olohuone on asunnon

pääasiallinen liikennetila, ja oleskelutilasta osittain rajatut avokeittiöt voitaisiin rajata tulevaisuudessa omaksi, ikkunalliseksi huoneekseen. Muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta kaikissa kolmioissa käynti kylpyhuoneeseen tapahtuu eteisen kautta, ja ainoa käynti parvekkeelle on olohuoneesta.

Kaaviossa 3.4.2A on havainnollistettu vyöhyketarkasteluna liikennetilojen viemä tila esimerkkiasunnoissa. Vyöhyketarkastelu on toteutettu koko tarkasteluaineistoon.

Kaavio 3.2.2A
Liikennetilat vyöhyketarkasteluna esimerkkiasunnoissa.



kalustettavuus

Kun kolmioiden pinta-alasta vähennetään liikennetilat, märkätilat, kiintokalusteet ja asunnon sisäiset seinät, jää kalustettavaa alaa keskimäärin 43 % asunnon pinta-alasta. 20 %:ssa kolmioista kalustettavaa alaa jää yli 50 % asunnon pinta-alasta. Asunnon pinta-alalla tai alatyypillä ei havaittu olevan suoraa yhteyttä kalustettavan alan osuuteen asunnon kokonaispinta-alasta. Sen sijaan asunnon sisäisillä yhteyksillä ja liikennetilojen määrällä havaittiin olevan vaikutusta kalustettavan alan määrään. Tämä ilmenee myös verrattaessa kolmioiden kalustettavan alan keskimääräistä osuutta kaksioiden vastaavaan (38 %): suurempi määrä kulkureittillisiksi umpikujiksi muodostuvia makuuhuoneita kasvattaa kalustettavan alan suhteellista osuutta.




3.4.2. tilallinen mukautumiskyky

Laatutekijä

2.1. Asuntojakauma	3A & 3B	3C & 3D
2.2. Sisäolosuhteet		
<i>Monipuoliset asuntotyypit</i>	Kolmioita esiintyy muutamissa kohteissa yli 30 % kaikista asuntotyypeistä. Kolmioiden alatyyppeiden välillä esiintyy jonkin verran eroja tilajärjestelyjen ja toiminnallisuuden suhteen.	
<i>Päivänvalo, varjostus ja tuuletettavuus</i>	<p>Kulma-asunnot aukeavat kahteen suuntaan mutta ovat runkosyvyydeltään yli 7 metriä, monissa tapauksissa 8,0–9,5.</p> <p>Parveke on joko pisteparveke tai sisäänvedetty parveke.</p> <p>Asuntoja on mahdollista tuulettaa suoraan ulos avattavien ikkunoiden avulla.</p>	<p>Läpitalonasunnot aukeavat kahteen suuntaan ja ovat runkosyvyydeltään 11,0–14,5 metriä</p> <p>Tyypillisesti parveke peittää asunnon koko pääoleskelutilan julkisivun ja heikentää oleskelutilojen päivänvalo-olosuhteita.</p> <p>Asuntoja on mahdollista tuulettaa suoraan ulos avattavien ikkunoiden avulla. Keittiötilojen lähellä on avattava ikkuna.</p>
<i>Yhteys ympäristöön</i>	<p>Asunnot aukeavat kahteen ilmansuuntaan, ja näkymät aukeavat pääasiassa ulos korttelista.</p> <p>Kaikissa asunnoissa on noin 10 m² parveke.</p> <p>Keittiökalusteet sijaitsevat syvällä asunnon rungossa.</p>	<p>Asunnot aukeavat kahteen ilmansuuntaan, ja näkymät aukeavat pääasiassa ulos korttelista.</p> <p>Kaikissa asunnoissa on noin 10 m² parveke.</p> <p>Keittiökalusteet sijaitsevat syvällä asunnon rungossa kuitenkin niin, että niistä aukeaa yhteys tilaan, jossa on ikkuna.</p>
2.3. Tilallinen mukautumiskyky		
<i>Tilojen yhteydet ja yksityisyys</i>	Tyypillisesti asunnossa on kaksi ovellista asuinhuonetta, jotka voi erottaa asunnon pääoleskelutilasta. Oleskelutila on asunnon pääasiallinen kulkutila ja keittiökalusteet sijaitsevat sen perällä.	Tyypillisesti asunnossa on kaksi ovellista asuinhuonetta, joista ainakin toinen sijaitsee sivussa käytävän varrella tai erillään asunnon pääoleskelutilasta. Olohuoneen lisäksi asunnoissa on tyypillisesti erillinen ruokailutila.
<i>Tilojen kalustettavuus ja muunneltavuus</i>	Asunto on kalustettavissa useammalla kuin yhdellä tavalla normaalikokoisilla kalusteilla. Keittiökalusteet hankaloittavat oleskelutilan kalustettavuutta.	Asunto on helposti kalustettavissa useammalla kuin yhdellä tavalla normaalikokoisilla kalusteilla.

3.4.3. laatutekijät yhdessä

Kaavio 3.4.3
Asuntosuunnittelun laatutekijöiden toteutuminen kolmioiden alatyypeissä, liikennevalomalli taulukosta 2.3A (s.12)

-  Suurin osa laatutekijöistä ei toteudu
-  Osa laatutekijöistä toteutuu
-  Suurin osa / jokainen laatutekijöistä toteutuu

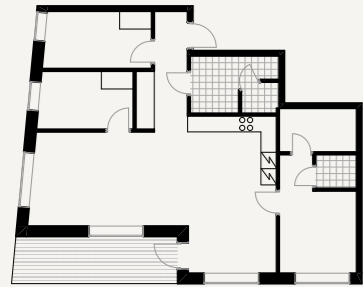
3.4.

neliöt

Taulukko 3.5A
Neliöiden osuus kaikista asunnoista lukumääräisesti ja keskipinta-alat, molemmat peruserroksissa.

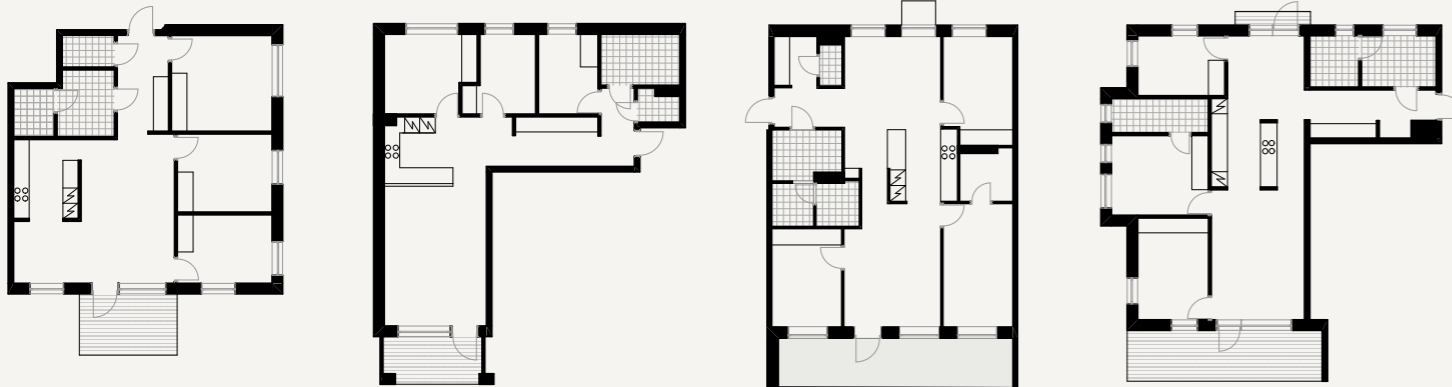
Tarkasteluaineiston peruserrosten kaikkien neliöiden pinta-alojen vaihteluväli on 70,0–101,0 m². Kaikkien neliöiden keskipinta-ala on noin 88,5 m². Hitas-kohteissa keskipinta-ala on noin 90,5 m² ja sääntelemättömissä kohteissa noin 82,5 m² (taulukko 3.5A). Merkittävin ero on kuitenkin asuntotyypin suhteellisessa määrässä: Hitas-kohteissa neliöitä on yhteensä 81 kappaletta (29 %), kun taas sääntelemättömissä kohteissa 25 kappaletta (11 %).

	1 Sompasaari HITAS	2 Sompasaari	3 Postipuisto HITAS	4 Postipuisto	5 Kruunuvuoren- ranta HITAS	6 Kruunuvuoren- ranta	7 Herttoniemi HITAS	8 Herttoniemi	Hitas	Sääntelemättömät
osuus kaikista asunnoista	32 %	13 %	28 %	0 %	44 %	8 %	14 %	21 %	29 %	11 %
keskipinta-ala	93,0 m ²	85,0 m ²	90,5 m ²	-	87,5 m ²	70,0 m ²	87,0 m ²	85,5 m ²	90,5 m ²	82,5 m ²



Neliöt jaettiin yhteensä viiteen alatyypin (kaavio 3.5B). Tyypit 4A ja 4B ovat kahteen suuntaan avautuvia kulma-asuntoja, joissa on avokeittiö (4A) tai osittain rajattu avokeittiö (4B). Tyypit 4C ja 4D ovat kahteen suuntaan avautuvia läpitalonasuntoja, joissa on avokeittiö (4C) tai osittain rajattu avokeittiö (4D). Tyyppi 4E on kolmeen suuntaan avautuva päätyasunto. Esimerkkiasunnoiksi on nostettu kohteet, jotka edustavat toiminnallisesti mahdollisimman hyvin kutakin alatyypin.

4A	4B	4C	4D	4E
70,0 - 99,5 m ²	90,0 m ²	79,0 m ²	80,0 - 101,0 m ²	82,0 - 97,5 m ²



Taulukko 3.5C
Peruserrosten neliöiden alatyypin jakautuminen kohdekohtaisesti.

Yleisin alatyypin on 4A, avokeittiöllinen kulma-asunto. Seuraavaksi yleisimpiä ovat 4D ja 4E, läpitalonasunto osittain rajatulla avokeittiöllä ja kolmeen suuntaan aukeava päätyasunto. Vähiten esiintyy alatyyppejä 4B ja 4C, kulma-asunto rajatulla avokeittiöllä ja avokeittiöllinen läpitalonasunto. Tyyppiä 4B esiintyy vain Hitas-kohteissa, kun taas tyyppiä 4C vain sääntelemättömässä kohteessa.

Neliöiden kohdalla esiintyy vähiten tapauksia, joissa kaikki asuntotyypit olisivat edustaneet samaa alatyypin. Toisaalta alatyypit jakautuvat Hitas-kohteiden ja sääntelemättömien kohteiden välille epätasaisesti, ja esimerkiksi tyyppiä 4B ja 4D ei esiinny lainkaan sääntelemättömissä kohteissa. Kohdekohtaiset tiedot alatyypeistä on koottu taulukkoon 3.5C.

	1 Sompasaari HITAS	2 Sompasaari	3 Postipuisto HITAS	4 Postipuisto	5 Kruunuvuoren- ranta HITAS	6 Kruunuvuoren- ranta	7 Herttoniemi HITAS	8 Herttoniemi	Hitas	Sääntelemättömät
4A (kpl)	5	21	-	-	5	4	7	30	12	
4A (osuus)	16 %	100 %			100 %	50 %	50 %	37 %	48 %	
4B (kpl)			-			4		4	0	
4B (osuus)						50 %		5 %	0 %	
4C (kpl)		4	-					0	4	
4C (osuus)		67 %						0 %	16 %	
4D (kpl)	15		-	12				27	0	
4D (osuus)	48 %			57 %				33 %	0 %	
4E (kpl)	11	2	-	9			7	20	9	
4E (osuus)	36 %	33 %		43 %			50 %	25 %	36 %	

Kaavio 3.5B ←
Esimerkkiasunnot neliöiden alatyypeistä. Päätyasuntojen (4E) osalta molemmat keittiömallit on sisällytetty samaan asuntotyyppiin.

3.5.1. sisäolosuhteet

Kaikki neliöt aukeavat ainakin kahteen ilmansuuntaan. Näistä 43 % on kulma-asuntoja, 29 % läpitalonasuntoja (päätyasunnot mukaan luetuna 57 %) ja 27 % kolmeen suuntaan avautuvia päätyasuntoja.

Koko tarkasteluaineistossa asuntojen ikkunoiden yläreunan korkeus on noin 2,3 metriä. Hyvien päivänvalo-olosuhteiden takamiseksi tilan tulisi olla syvyydeltään enintään kaksi kertaa ikkunan yläreunan korkeuden verran, eli tarkasteluaineiston tapauksessa 4,6 metriä, ja läpitalonasunnoissa enintään neljä kertaa ikkunan yläreunan korkeuden verran, eli tarkasteluaineiston tapauksessa 9,2 metriä. Asunnon julkisivun edessä oleva parveke lasketaan osaksi asunnon runkosyvyttä.

Tyyppien 4A ja 4B asunnot ovat syvyydeltään 8,0–11,0 metriä, tyyppien 4C ja 4D (läpitalon asunnot muualla kuin rakennuksen päädyissä) asunnot puolestaan 13,0–14,0 metriä. Tyypin 4E päätyasunnot ovat syvyydeltään 8,0–14,0 metriä. Sekä kulma-asunnoissa että läpitalonasunnoissa rungon syvimpiin kohtiin jäävät eteinen, märkätilat, keittiö ja pääosa liikennetiloihin. Useissa tapauksissa asuntojen oleskelutilat ovat erityisen syviä.

Kaikissa neliöissä on 10 m² tai suurempi parveke, ja monissa asunnoissa oln tämän lisäksi ranskalainen parveke. 64 % asuntojen pääoleskelutiloista ja parvekkeista aukeaa etelään tai länteen. Tyypin 4A ja 4B asunnoissa on joko sisäänvedettyjä tai pisteparvekkeita. Tyypin 4C, 4D ja 4E asunnoissa parveke peittää tyypillisesti koko pääoleskelutilan julkisivun ja aukeaa joko itään tai länteen.

3.5.2. tilallinen mukautumiskyky

tilojen yhteydet ja yksityisyys

Tilojen välillä liikkumisen ja kiintokalusteiden käytön kannalta välttämättömät liikennetilat vievät alatyypistä riippumatta kaikissa neliöissä keskimäärin noin kolmasosan asunnon pinta-alasta. Asunnon pinta-alalla tai alatyypillä ei ole suoraa vaikutusta liikennetilojen suhteelliseen määrään. Tällä tarkoitetaan sitä, että liikennetilain suhteellinen määrä ei kasva asunnon pinta-alan kasvaessa, vaan liikennetilain määrä on riippuvainen asunnon tilojen sekä tilojen välisten yhteyksien (ovien ja oviaukkojen) sijoittumisesta.

Tyyppin 4A asunnoissa olohuone on asunnon pääasiallinen liikennetila, ja sen kautta kuljetaan asunnon makuuhuoneisiin ja parvekkeelle. Avokeittiö sijaitsee aina olohuoneessa, tyypillisesti sen peräseinällä. Tyypin 4B asunnoissa eteisestä ja olohuoneesta on keskimäärin yhtä paljon yhteyksiä muihin tiloihin. Osittain oleskelutilasta rajattu avokeittiö olisi myös lähes kaikissa tyypin 4B asunnoissa mahdollista rajata tulevaisuudessa omaksi, ikkunalliseksi huoneekseen.

Tyyppin 4C asunnoissa eteinen on asunnon pääasiallinen liikennetila, ja sen kautta kuljetaan parvekettä lukuun ottamatta kaikkiin asunnon tiloihin. Tyypin 4D asunnoissa olohuone on asunnon pääasiallinen liikennetila. Keittiöt sijaitsevat pääasiassa asunnon rungon keskellä, ja osa voitaisiin rajata tulevaisuudessa omaksi, ikkunalliseksi huoneekseen. Muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta kaikissa neliöissä käynti kylpyhuoneeseen tapahtuu eteisen kautta, ja ainoa käynti parvekkeelle on olohuoneesta.

Kaaviossa 3.5.2A on havainnollistettu vyöhyketarkasteluna liikennetilojen viemä tila esimerkiasunnoissa. Tilojen välisiä yhteyksiä on havainnollistettu yhteyskaavioiden avulla. Sekä vyöhyke- että yhteyskaaviotarkastelu on toteutettu koko tarkasteluaineistoon.



4A 90,0 m²
liikenne 25,0 m² (27 %)

4C 79,0 m²

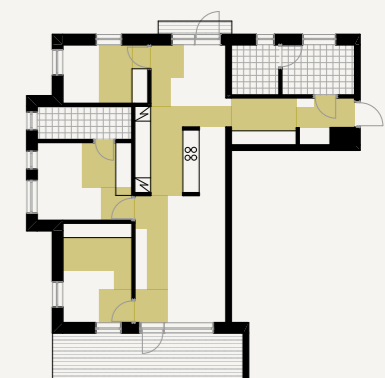
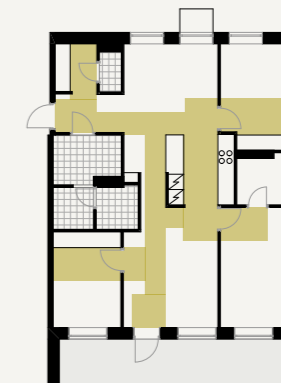
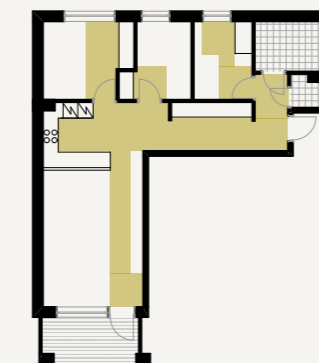
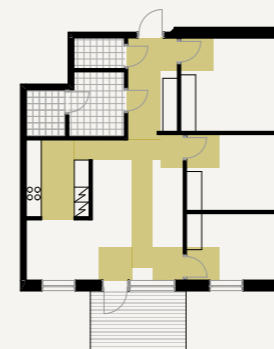
30,5 m² (38 %)

4D 101,0 m²

32,5 m² (32 %)

4E 93,0 m²

33,0 m² (35 %)



Kaavio 3.5.2A
Liikennetilat vyöhyketarkasteluna esimerkiasunnoissa.

kalustettavuus

Kun neliöiden pinta-alasta vähennetään liikennetilat, märkätilat, kiintokalusteet ja asunnon sisäiset seinät, jää kalustettavaa alaa keskimäärin 37 % asunnon pinta-alasta. Yhdessäkään neliössä kalustettavaa alaa ei jää yli 50 % asunnon pinta-alasta. Tyypin 4C asunnoissa kalustettavaa alaa jää alle 30 % asunnon pinta-alasta. Muilta osin asunnon pinta-alalla tai alatyypillä ei havaittu olevan suoraa yhteyttä kalustettavan alan osuuteen asunnon kokonaispinta-alasta. Sen sijaan asunnon sisäisillä yhteyksillä ja liikennetilojen määrällä havaittiin olevan vaikutusta kalustettavan alan määrään.

Laatutekijä

2.1. Asuntojakauma

4A & 4B

4C, 4D & 4E

2.2. Sisäolosuhteet

Monipuoliset asuntotyypit

Neliöitä esiintyy muutamissa kohteissa yli 30 % kaikista asuntotyypeistä, joissain puolestaan merkittävästi vähemmän tai ei lainkaan. Neliöiden alatyypien välillä esiintyy eroja tilajärjestelyjen ja toiminnallisuuden suhteen. Erilaisia alatyyppejä on myös paljon suhteessa asuntojen määrään.

Päivänvalo, varjostus ja tuuletettavuus

Kulma-asunnot aukeavat kahteen suuntaan mutta ovat runkosyvyydeltään yli 7 metriä, monissa tapauksissa 8,0–9,5.

Parveke on joko pisteparveke tai sisäänvedetty parveke.

Asuntoja on mahdollista tuulettaa suoraan ulos avattavien ikkunoiden avulla.

Läpitalonasunnot aukeavat kahteen suuntaan ja ovat runkosyvyydeltään 11,0–14,5 metriä.

Tyypillisesti parveke peittää asunnon koko pääoleskelutilan julkisivun ja heikentää oleskelutilojen päivänvalo-olosuhteita.

Asuntoja on mahdollista tuulettaa suoraan ulos avattavien ikkunoiden avulla. Keittiötilojen lähellä on tyypillisesti avattava ikkuna.

Yhteys ympäristöön

Asunnot aukeavat kahteen ilmansuuntaan, ja näkymät aukeavat pääasiassa ympäristöön, asuinhuoneissa tyypillisesti sisäpihalle tai muihin rakennuksiin päin.

Kaikissa asunnoissa on noin 10 m² parveke, joka on joko sisään vedetty kulmaparveke tai ulkoneva pisteparveke.

Keittiökalusteet sijaitsevat syvällä asunnon rungossa.

Asunnot aukeavat kahteen ilmansuuntaan, ja näkymät aukeavat oleskelutiloista pääasiassa ympäristöön, asuinhuoneissa tyypillisesti sisäpihoille tai muihin rakennuksiin päin.

Kaikissa asunnoissa on noin 10 m² parveke, joka tyypillisesti peittää pääoleskelutilan julkisivun.

Keittiökalusteet sijaitsevat syvällä asunnon rungossa, josta on ikkuna.

2.3. Tilallinen mukautumiskyky

Tilojen yhteydet ja yksityisyys

Tyypillisesti asunnossa on kolme ovellista asuinhuonetta, jotka voi erottaa asunnon pääoleskelutilasta. Oleskelutila on asunnon pääasiallinen kulkutila ja keittiökalusteet sijaitsevat sen perällä.

Asuinhuoneiden käyttötarkoituksia on mahdollista muuttaa, mutta uusia asuinhuoneita on haastavaa rajata.

Tyypillisesti asunnossa on kolme ovellista asuinhuonetta, joista ainakin yksi sijaitsee sivussa käytävän varrella tai erillään asunnon pääoleskelutilasta. Olohuoneen lisäksi asunnoissa on tyypillisesti erillinen ruokailutila ja keittiökalusteet sijaitsevat asunnon rungon keskellä.

Uusia ikkunallisia asuinhuoneita on mahdollista rajata, mutta tämä heikentäisi oleskelutilojen päivänvalo-olosuhteita.




Tilojen kalustettavuus ja muunneltavuus

Asunto on kalustettavissa useammalla kuin yhdellä tavalla normaalikokoisilla kalusteilla. Keittiökalusteet hankaloittavat oleskelutilan kalustettavuutta.

Asunto on helposti kalustettavissa useammalla kuin yhdellä tavalla normaalkokoisilla kalusteilla ja huoneiden käyttötarkoituksia on mahdollista muuttaa.

3.5.3. laatutekijät yhdessä

Kaavio 3.5.3
Asuntosuunnittelun laatutekijöiden toteutuminen neliöiden alatyypeissä, liikennevalomalli taulukosta 2.3A (s.12).

-  Suurin osa laatutekijöistä ei toteudu
-  Osa laatutekijöistä toteutuu
-  Suurin osa / jokainen laatutekijöistä toteutuu

yhteenveto ja suositukset

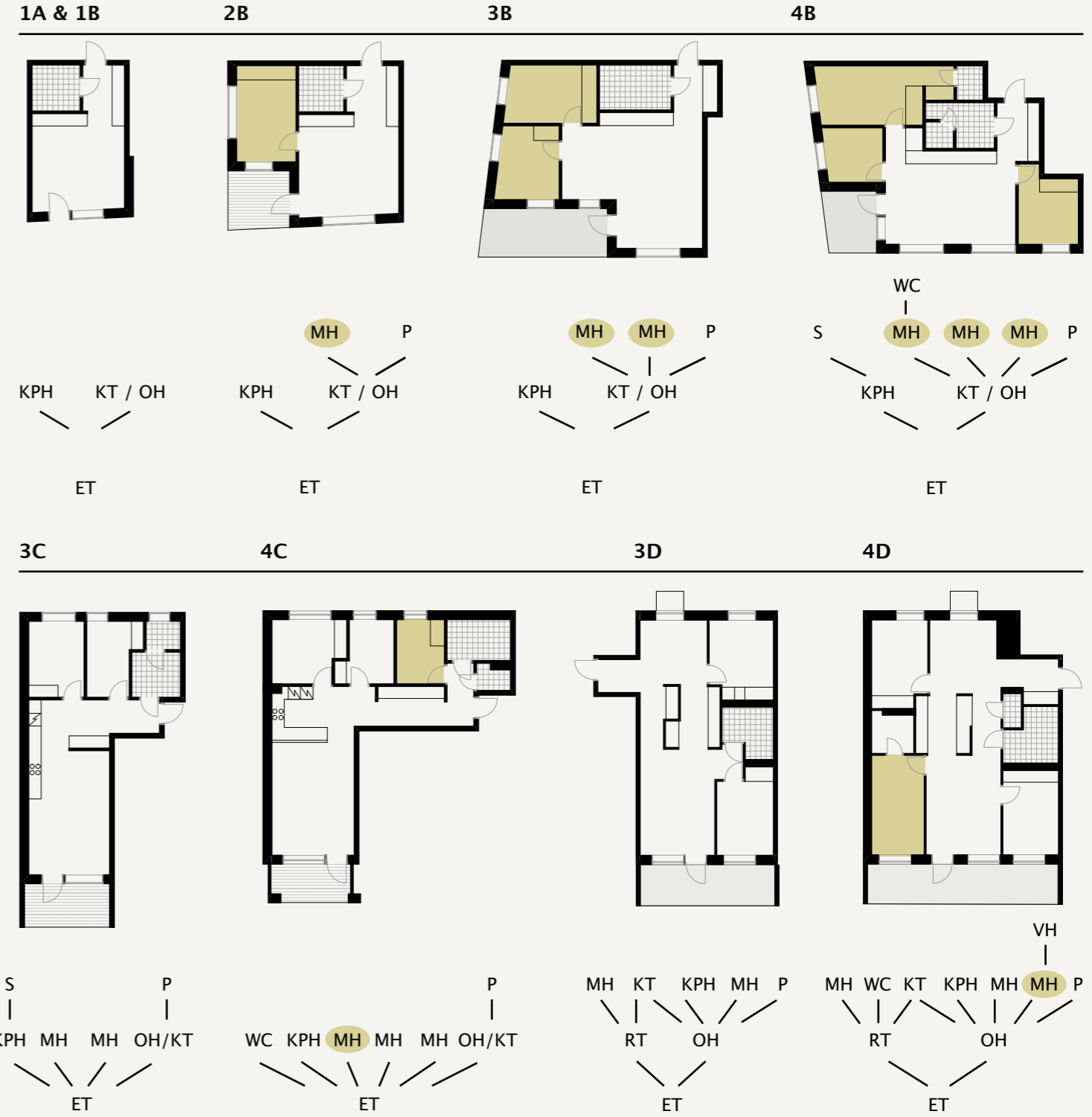
Tarkasteluaineiston asunnot jaettiin huoneluvun perusteella neljään päätyyppiin: yksiöt, kaksiot, kolmiot ja neliöt. Päätyypit jaettiin asunnon avautumissuuntien sekä keittiön tyyppin mukaan edelleen alatyyppeihin. Tarkasteluaineistossa esiintyy enimmäkseen sellaisia kohteita, joissa kohteen pääasuntotyyppi edustaa vain yhtä alatyyppeä. Hitas-kohteissa 54 % peruskerrosten asunnoista edustaa kohteittain vain yhtä alatyyppeä, sääntelemättömissä 51 % asunnoista. Toisin sanottuna kunkin tarkastelukohteen sisällä asuntoratkaisut toistuvat voimakkaasti, ja pohjaratkaisujen välillä on vähän vaihtelevuutta niin Hitas- kuin sääntelemättömissäkin kohteissa. Ilmiö voi olla asuinrakennuksen käytettävyyden, mukautumiskyvyn ja täten kestävyyskannalta ongelmallinen, erityisesti silloin, jos toistuvan asuntotyypin tilallinen mukautumiskyky on heikko. Esimerkiksi kohteessa 3, jonka peruskerroksissa on yhteensä 75 asuntoa, esiintyy vain 6 erilaista alatyyppeä (1A, 1B, 1C, 2B, 3A, 4A), joista kaikki ovat avokeittiöllisiä ja joiden toiminnalliset ominaisuudet ovat yksipuolisia (ks. 4.2).

Kaikkia asuntotyyppisiä yhdessä tarkasteltaessa nousi myös esiin ilmiö, jossa uusi asuntotyyppi oli muodostettu ”kasvattamalla” saman kohteen pienempää asuntotyyppiä huoneen verran (kaavio 4.1A). Asuntoja, jotka edustavat tätä ”ytimestä kasvamisen” periaatetta, on 30 % kaikista peruskerrosten asunnoista. Tapauksia esiintyy erityisesti kohteissa 1, 3, 4, 5 ja 7. Eniten, 70 % tapauksista esiintyy Hitas-kohteissa (1, 3, 5, 7). Taulukkoon 4.1B on koottu kaikkien case-kohteiden peruskerrosten osalta ytimestä kasvavien ja vain yhtä alatyyppeä edustavien asuntopohjien osuudet.

Taulukko 4.1B
Ytimestä kasvavat ja vain yhtä alatyyppeä edustavat asuntopohjien osuudet kohteittain.

	1 Sompasaari HITAS	2 Sompasaari	3 Postipuisto HITAS	4 Postipuisto	5 Kruunuvuorenranta HITAS	6 Kruunuvuorenranta	7 Herttoniemi HITAS	8 Herttoniemi Hitas	Sääntelemättömät	
ytimestä kasvavat	30 %	17 %	43 %	54 %	33 %	16 %	49 %	21 %	38 %	20 %
vain yhtä alatyyppeä	35 %	16 %	79 %	67 %	56 %	67 %	53 %	47 %	51 %	51 %

Useissa tapauksissa lisähuoneet asettuvat asunnon ”ytimen”, eli olohuoneen, keittiön, eteisen ja kylpyhuoneen muodostaman tilakokouksen ympärille. Tilojen koko (tai aputilojen määrä) ei kuitenkaan tarkasteluaineistossa tyypillisesti kasva huoneita lisättäessä. Jotta asunto palvelisi joustavaa ja monipuolista arkea asunnon käyttäjämäärän lisääntyessä, olisi suotavaa, että oleskelutilat ja aputilat kasvavat suhteessa asukkaiden määrään.



Kaavio 4.1A
Esimerkkejä ytimestä kasvavista asuntopohjista.

Kun verrataan ytimestä kasvavia avokeittiöllisiä kulma-asuntoja 2B, 3B ja 4B ytimestä kasvaviin läpitalonasuntoihin (3C, 4C, 3D, 4D) voidaan huomata, että kulma-asunnoissa olohuoneen läpikulkurasite kasvaa merkittävästi, kun taas läpitalonasunnoissa rasite sijoittuu eteiseen tai jakaantuu useamman tilan kesken.

Ytimestä kasvaminen ei ole lähestymistapana ongelmallista, mikäli kasvatettu asuntotyyppi on laadukas. Sillä on kuitenkin vaikutuksia asunnon tilojen yhteyksiin ja kalustettavuuteen, erityisesti jos kulku lisättyyn huoneeseen tapahtuu oleskelutilan kautta. Tällä puolestaan voi olla vaikutuksia asunnon käytettävyyteen ja mukautumiskykyyn. Ilmiö synnyttää myös tilanteen, jossa eri huonelukuisten asuntojen tilalliset ja toiminnalliset piirteet eivät välttämättä juurikaan eroa toisistaan eivätkä tarjoa vaihtelevuutta, jolla vastata erilaisiin ja muuttuviin asumisen tarpeisiin. Tämä puolestaan yksipuolistaa asuntokantaa ja heikentää sen kestävyttä ja mahdollisuuksia vastata yhteiskunnallisiin muutoksiin.

Asuntokannan yksipuolistuminen on erityisen ongelmallista silloin, kun asunnot itsessään eivät ole joustavia, ja täten asuntokannan joustavuus olisi riippuvainen juurikijän monipuolisesta asuntotyyppitarjonnasta. Tarkasteluaineistossa asuntotyyppitarjonta ei ole monipuolinen eikä erityisen joustava tai muunneltava.

Yhteen suuntaan avautuvia asuntoja on selvästi enemmän sääntelemättömissä kohteissa (43 %, Hitas 29 %). Osin tämä selittyy perheasuntojen suuremmalla osuudella Hitas-kohteissa. Kahteen suuntaan avautuvia kulma-asuntoja on Hitas-kohteissa ja sääntelemättömissä kohteissa yhtä suuri osuus (46 %), kun taas läpitalonasuntoja on selvästi enemmän Hitas-kohteissa (25 %, sääntelemättömät 11 %). Parveke sijaitsee asunnon pääoleskelutilan edessä useammin Hitas-kohteissa (40 %) kuin sääntelemättömissä kohteissa (33 %). Hitas-asuntojen runkosyvyys on keskimäärin 9,6 metriä (sääntelemättömät 8,3 metriä), mikä selittyy osittain sillä, että Hitas-kohteissa on enemmän läpitalonasuntoja, jotka ovat syvyydeltään 10–14 metriä.

Voidaan siis yleisesti ottaen sanoa, että vaikka tarkasteluaineiston Hitas-kohteissa on melko paljon ytimestä kasvavia ja samaa alatyyppejä edustavia asuntoja, nämä toistuvat asunnot ovat silti tyypillisesti kokonsa, avautumissuuntiansa, kalustettavuutensa ja tilojen rajattavuuden kannalta laadukkaampia. Vaikka sääntelemättömissä kohteissa onkin aavistuksen pienemmät keskimääräiset runkosyvyydet ja vähemmän toistuvia asuntopohjia, on niissä kuitenkin enemmän pieniä ja yhteen suuntaan avautuvia asuntoja sekä vaikeasti muunneltavia avokeittiöpohjia. Paikoin Hitas-kohteet ja sääntelemättömät kohteet ikään kuin paikkaavat toistensa puutteita samojen korttelien sisällä. Ilmiö ei kuitenkaan lähtökohtaisesti perustele puutteita asuntojen laadussa.

4.1.

laatutekijöiden toteutuminen

4.1.1. asuntojakauma

Tässä osiossa tarkastellaan kunkin osiossa 2 esitellyn asuntosuunnittelun laatutekijän toteutumista koko tarkasteluaineistossa.

Monipuolinen asuntojakauma edesauttaa osaltaan yksittäisen kiinteistön ja edelleen asuinalueen kykyä vastata erilaisiin asumisen tarpeisiin. Erityisesti pitkän aikavälin mukautumiskyvyn kannalta on tärkeää mahdollistaa muutoksia asuntojakaumassa mahdollisimman pienin rakenteellisin muutoksin. Esimerkkinä tämän tyyppisistä muutoksista on asunnon huoneluvun muuttaminen jakamalla tai yhdistämällä huoneita. Tarkasteluaineistossa tämä on mahdollista usein vain suurimmissa asunnoissa, jotka aukeavat kahteen (tai useampaan) suuntaan ja silloinkin lähinnä niin, että pienempiä huoneita olisi mahdollista yhdistää suuremmiksi. Erityisesti syvällä asunnon rungossa sijaitsevat avokeittiöt haittaavat tilojen jakamispotentiaalia merkittävästi: huoneita jaettaessa keittiö jäisi ikkunattomaksi tilaksi asunnon perälle (kaavio 4.1.1A). Tyypillisesti erotettaviin huoneisiin jäisi myös kulkureitti toiseen tilaan.

Kaavio 4.1.1A
Esimerkkejä vaikeasti jaettavista asuntopohjista, joissa keittiö jäisi ikkunattomaksi tilakseen syvälle asunnon runkoon.



Asuntojakauman monipuolisuuden tulisi kattaa päätyyppien (yksiöt, kaksiot jne.) lisäksi myös alatyypit: huonemäärältään eri kokoisten asuntojen lisäksi myös tietyn kiinteistön huonemäärältään samanlaisten asuntojen tulisi olla tilasommitelmiltaan vaihtelevia, jotta varmistetaan, että asunnot vastaavat moninaisiin ja muuttuviin asumisen tarpeisiin.

Tarkasteluaineistossa ilmenee useita tilanteita, joissa kohteen asuntojakauma on epätasapainoinen: jotkin asuntotyytit tai alatyypit ovat yliedustettuja ja paikoin esimerkiksi neliöitä ei ole lainkaan. Tarkasteluaineiston yksiöt ja kaksiot soveltuvat tilaratkaisuiltaan lähinnä yhden hengen talouksille tai pariskunnille. Yksiöt ja kaksiot muodostavat kappalemääräisesti Hitas-kohteissa 32–48 % asuntotarjonnasta ja sääntelemättömissä kohteissa 58–68 %. Tämä tuo selvästi esiin sen,

että Hitaksen tavoite taata perheasuntojen saatavuus on onnistunut, ja että asuntojakauman ohjaamiselle on tarvetta. Säätelämättömissä kohteissa vain pieni osa asunnoista on perheasuntoja, mikä puolestaan heikentää asuinrakennusten kykyä vastata asukkaiden moninaisuuteen ja muuttuviin tarpeisiin ja vähentää perheiden mahdollisuutta asua keskusta-alueilla.

Avokeittiölliset kahteen suuntaan avautuvat asunnot (3A & 4A), joissa asuinhuoneisiin käydään oleskelutilan kautta, soveltuvat vähäisten yksityisyyden tasojensa vuoksi lähinnä ydinperheille tai pariskunnille. Yhteensä asuntotyytit, jotka soveltuvat tilaratkaisujensa puolesta (ks. 4.2.3) vain yksinasujille, pariskunnille tai rajallisille perhemalleille, muodostavat 65 % tarkasteluaineistosta. Tarkasteluaineiston kykyä vastata asuntokuntien moninaisuuteen voidaan siis pitää asuntojakauman osalta melko heikkona. Hitas-kohteissa tilanne on aavistuksen säätelämättömiä parempi asuntojen koon ja tilaratkaisujen suhteen, mutta kaiken kaikkiaan vaihtelevuutta ei asunnoissa ole tarpeeksi.

Kuudessa tarkastelluista kahdeksasta asuinrakennuksesta talon sisäkäynnissä ja porraskäytävissä on hyvät päivänvalo-olosuhteet. Sen sijaan asuntojen päivänvalo-olosuhteissa on koko tarkasteluaineistossa puutteita. Puutteet korostuvat erityisesti pienissä yhteen suuntaan avautuvissa asunnoissa ja yleisesti syvärunkoisissa asunnoissa. Koko tarkasteluaineistossa yhteen suuntaan avautuvien asuntojen keskisyvyys on 8,5 metriä (Hitas 9,5 m, säätelämättömät 8,3), kulma-asuntojen 8 metriä ja läpitalonasuntojen 13 metriä. Jotta hyvät päivänvalo-olosuhteet voidaan taata, syvyyden tulisi hyvän tavan mukaisesti olla yhteen suuntaan avautuvissa asunnoissa alle 6 metriä ja kahteen suuntaan avautuvissa asunnoissa 10–12 metriä. Peruserosten asunnoista kaikkiaan 31 % (Hitas 29 %, säätelämättömät 33 %) on yhteen suuntaan avautuvia – yksiöistä 55 %, kaksioista 53 % ja kolmioista 11 %, neliöistä 0 %.

Sisäolosuhteisiin vaikuttavat myös porraskäytävät: pistetaloissa, joissa porrashuone sijaitsee rakennuksen keskellä (kohteet 3, 4, 7 ja 8), on tyypillisesti vähemmän yhteen suuntaan avautuvia asuntoja kuin lamellitaloissa (1, 2, 5) tai keskikäytävätaloissa (6). Ilmiö on tunnistettu myös laajemmin (esim. Saarimaa & Pelsmakers 2020; Pelsmakers et al. 2021).

Peruserosten asunnoista 93 %:ssa on parveke, 1 %:ssa ranskalainen parveke ja 6 %:ssa ei ole parveketta lainkaan. Parvekkeettomista

asunnoista yksi on kaksio, muut yksiöitä. Parvekkeet ovat tyypillisesti tilavia, pinta-alaltaan noin 6–10 m². Parvekkeet, terassit ja muut asunnon ulkopuoliset yksityiset tilat ovat tärkeitä asukkaiden hyvinvoinnin ja asunnon käytettävyyden kannalta, ja lisäävät asukkaiden yhteyttä ympäröivään kaupunkitilaan ja luontoon. Suuntauksesta ja mitoituksesta riippuen parveke voi myös esimerkiksi suojata kesäisin yllämpenemiseltä sekä lasitettuna toimia talvisin puolilämpimänä välivöhykkeenä. Riittävän suuri parveke toimii myös asuntokohtaisena ulkotilana, jossa on tilaa sosiaaliselle kanssakäymiselle.

Vaikka asuntokohtainen ulkotila onkin lähtökohtaisesti tärkeä osa asuntojen tilallista moninaisuutta, on myös parvekkeen yhteyksillä ja avautumissuunnalla käytettävyyden kannalta merkitystä. Koko tarkasteluaineistossa käynti parvekkeelle on vain olohuoneesta, vaikka muista asuinhuoneista olisikin ikkuna parvekkeelle. Parvekkeista 40 % peittää asunnon pääoleskelutilan ja 42 % aukeaa idän tai pohjoisen suuntaan (tai niiden väli-ilmansuuntiin). Jo kaavoitusvaiheessa tulisikin huomioida mahdollisuudet suunnata parvekkeita suotuisiin ilmansuuntiin ja näkymiin, kuitenkin niin, etteivät parvekevyöhykkeille osoitetut paikat heikkene tulevien asuntojen sisäolosuhteita ja käytettävyyttä. Asuntoja suunniteltaessa parvekkeiden sijoittelun vaikutukset tulisi huomioida kokonaisvaltaisesti.

Tarkasteluaineiston osalta voidaan sanoa, että puutteet sisäolosuhteissa kasaantuvat erityisesti yhteen suuntaan avautuviin yksiöihin ja kaksioihin. Yhteen suuntaan avautuvissa asunnoissa syvät rungot tuottavat erityisen paljon ongelmia. Parvekkeen varjostaessa pääoleskelutilaa tai kuten useissa tarkastelukohteissa, asunnon koko julkisivua, päivänvalo-olosuhteet heikkenevät merkittävästi. Onkin tärkeää, että asunnon ikkunat aukeavat muuallekin kuin parvekkeelle. Mikäli asunnon kaikki ikkunat aukeavat parvekkeelle, ei asuntoa voi helposti tuulettaa ja päivänvalo-olosuhteet, päivänvalonsaanti sekä yhteydet ympäristöön heikkenevät. Kaikilla näillä seikoilla on merkittävä vaikutus asukkaiden hyvinvointiin. Tällaiset asunnot ovat myös riippuvaisia sekä keinovalaistuksesta että aktiivisista taloteknisistä järjestelmistä asunnon lämpömukavuuden hallitsemiseksi. Tämä puolestaan voi lisätä asunnon energiankulutusta merkittävästi. Esimerkkejä päivänvalonsaantia ja hyviä sisäolosuhteita edistävästä suunnitteluratkaisuista ovat limitetyt parvekkeet (esim. kohde 5), kahteen suuntaan avautuvat asunnot (esim. kohteet 1 ja 5) ja L:n malliset asunnot (esim. kohteet 3, 4, 7), joissa asunnon ainoa ikkuna tai pääoleskelutilan ikkuna ei sijaitse parvekkeen takana.

Kaikkien tarkastelukohteiden tonteilla on vierailtu paikan päällä. Suurin osa kohteista sijaitsee alueilla, jotka ovat vasta rakentumassa, eikä tarkempaa tarkastelua asuinrakennusten yhteydestä

4.1.2. sisäolosuhteet

ympäristönsä ole tämän vuoksi voitu tehdä. Säätlemättömien kohteiden ja Hitas-kohteiden avautumissuunnissa tai näkymien laadussa ei havaittu merkittäviä eroja. Tyypillisesti asuntojen oleskelutilat ja parvekkeet aukeavat ympäristöön ja maisemaan päin. Postipuiston kohteiden ympäristö on tiivein ja kaupunkimaisin. Kaikissa kohteissa rakennuksia ympäröivän viherrakenteen kasvu tulee kestäväksi useita kymmeniä vuosia, erityisesti asuntoja varjostavien puiden osalta. Rakennusten ylimmissä kerroksissa visuaalinen yhteys ympäristöön muotoutuu erityisen hitaasti. Tällä on pitkäaikaisia vaikutuksia asuin ympäristöjen mikroilmastoon ja viihtyisyyteen sekä asukkaiden hyvinvointiin. Jotta asukkaille mahdollistuisi alusta asti välitön, terveyttä ja hyvinvointia lisäävä yhteys luontoon, mahdollisimman suuri osa täysikasvuista kasvillisuutta tulisi säästää sen sijaan, että se tuhoetaan ja korvataan uudella. Asukkaiden hyvinvoinnin lisäksi tämä suojelisi ja lisäisi arvokasta urbaania biodiversiteettiä

Kun koko tarkasteluaineistossa asuntojen pinta-alasta vähennetään liikennetilat, märkätilat, kiintokalusteet ja asunnon sisäiset seinät, jää kalustettavaa alaa keskimäärin 41 % (mediaani 40 %, vaihteluväli 27–55 %). Hitas-kohteissa alaa jää keskimäärin 42 % (mediaani 42 %, vaihteluväli 32–55 %) ja säätlemättömissä kohteissa hieman vähemmän, 39 % (mediaani 39 %, vaihteluväli 27–55 %). Kaksioissa on pääasuntotyypeistä keskimäärin vähiten kalustettavaa alaa (38 %); yksiöissä kalustettavaa alaa on keskimäärin 41 %, kolmioissa 43 % ja neliöissä 42 %. Asunnon pinta-alalla tai alatyypillä ei kaksioita lukuun ottamatta havaittu olevan yhteyttä kalustettavan alan osuuteen asunnon kokonaispinta-alasta. Sen sijaan asunnon sisäisillä yhteyksillä ja liikennetilojen määrällä havaittiin olevan vaikutusta kalustettavan alan määrään.

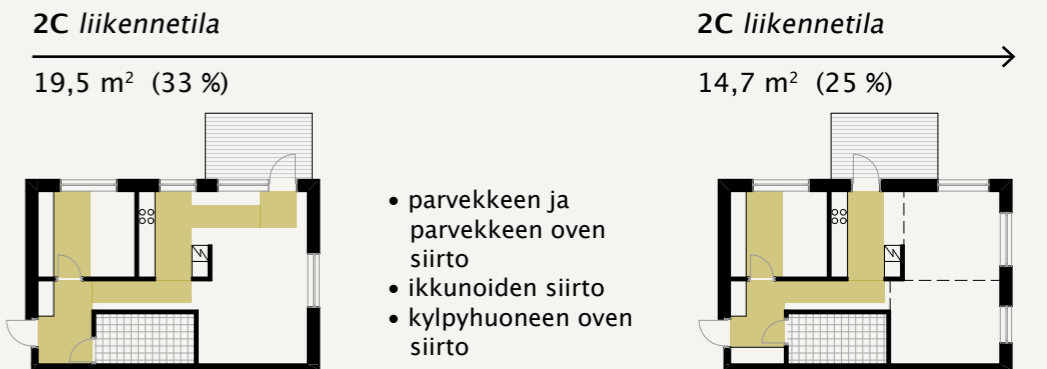
Tarkasteluaineiston asuntojen alatyypien ei pääasiallisesti havaittu vaikuttavan asunnon kalustettavan alan tai liikennetilan määrään. Kaksioissa kuitenkin havaittiin tästä poikkeuksia. Hitas-kaksioissa kalustettavaa alaa on keskimäärin 41 % asunnon pinta-alasta ja säätlemättömissä asunnoissa 39 %. Alatyypissä 2B asuntojen keskipinta-ala (46 m²) ja kalustettavan alan osuus (40 %) ovat yhteneväiset kautta tarkasteluaineiston. Sen sijaan alatyypeissä 2A ja 2C on huomattavia keskinäisiä eroja. Hitas-kohteissa tyyppin 2A ja 2C asunnot ovat noin 10 m² suurempia kuin säätlemättömissä kohteissa ja kalustettavaa alaa on Hitas-kohteissa noin 10 % enemmän. Tämä tarkoittaa sitä, että säätlemättömät tyyppin 2A ja 2C kaksiot ovat

Kaavio 4.1.3A
Esimerkki ovien ja ikkunoiden sijoittelun vaikutuksesta asunnon käytettävyyteen.

Olemassa olevien ikkunoiden ja ovien uudelleensijoittelu

Kun yhteys parvekkeelle siirtyy keittiöön, ja ikkunat jaetaan tasaisesti oleskelutilaan olohuoneen voi jakaa ikkunallisiksi huoneikseen ja asuntoa voivat käyttää myös kämppikset. Kylpyhuoneen oven siirto tuo lisää säilytystilaa eteisen.

sekä pienempiä että liikennetilojen ja sisäisten yhteyksiensä osalta heikkolaatuisempia. Tällaiset kaksiot muodostavat 60 % kaikista tarkasteluaineiston säätlemättömistä kaksioista. Usein huoneiden aukotuksen ja yhteyksien huolellinen sijoittelu voisi parantaa kalustettavuutta merkittävästi, poistamalla turhaa liikennetilaa (ks. esimerkki kaaviossa 4.1.3A).



Yhtäläillä ikkunoiden tarkalla sijoittelulla voidaan lisätä muunneltavuutta merkittävästi, esim. mahdollistamalla huoneiden jakaminen kahdeksi erilliseksi, ikkunalliseksi huoneeksi niin, että molemmissa tiloissa on päivänvaloa ja mahdollisuus tuuletukseen.

Kaiken kaikkiaan voidaan todeta, että erityisesti pienempikokoisissa asunnoissa toimintojen sijoittamisen, kulkuyhteyksien ja aukotuksen kautta voidaan merkittävästi parantaa asunnon kalustettavuutta.

Tarkasteluaineistossa oli erityisesti kolmioiden ja neliöiden, mutta paikoitellen myös kaksioiden, kohdalla havaittavissa tilanne, jossa makuuhuoneeseen oli hyvin haastavaa sijoittaa normaalikokoinen parisänky. Erityisesti kolmioissa ja neliöissä oli tyypillistä, että parisänky oli mahdollista sijoittaa vain yhteen makuuhuoneesta riittävän väljästi tai niin, että sänky oli esteettömästi saavutettavissa. Makuuhuoneisiin ei osassa tarkasteluaineiston asuntoja mahtunut parisängyn lisäksi muita kalusteita (esimerkiksi pienen lapsen sänkyä tai työpöytää). Kiintokalusteiden sijoittelu ja niiden käytön ja saavuttamisen viemä liikennetila aiheutti monissa makuuhuoneissa haasteita parisängyn (tai muun kalustuksen) sijoittamiselle. Näillä seikoilla on merkittävä vaikutus asunnon käytettävyyteen ja muunneltavuuteen.

Ruotsissa pieniin (makuu)huoneisiin viitataan termillä "halvrum" (puolikas huone), jolla tarkoitetaan 6–10 m² kokoisia huoneita (Boverket 2016). Mikäli asunnossa on kaksi makuuhuonetta, joista toinen on pieni (6–10 m²), kuvattaisiin asuntoa kolmion sijaan termillä "2,5

huonetta”. Tällaisen termin käyttöönotto saattaisi Suomessakin paremmin selventää asukkaalle asunnon käytettävyyttä ja ominaisuuksia. Samankaltaisesti, Isossa-Britanniassa pienet (makuu)huoneet huomioidaan ilmoittamalla paitsi asunnon makuuhuoneiden määrä, mutta myös niiden mahdollistama asukasmäärä. Esimerkiksi kolmion saatetaan merkitä olevan huonemäärältään 2B4P, jolloin siinä on kaksi makuuhuonetta (Bedroom) yhteensä maksimissaan neljälle henkilölle (Person). Vastaavasti 2B3P ilmaisisi asuntoa, jossa on myös kaksi makuuhuonetta, mutta vain toiseen näistä mahtuu parivuode tai kaksi erillistä vuodetta. Huoneiden koon tai mahdollisen asukasmäärän kautta ilmaistut tilalliset ominaisuudet voisivat myös toimia pohjana mukautumiskykyisemmän asuntokannan sääntelylle: asuinrakennuksessa voitaisiin esimerkiksi edellyttää olevan tietyt osuudet asuntoja joissa on ”täysiä huoneita” tai ”puolikkaita huoneita”, tai asuntoja, jotka soveltuvat tietylle asukasmäärälle. Tällöin, kuten toki muutoinkin, olisi tärkeää esittää asuntopohjat kalustettuina (mielellään useammalla eri tavalla), jotta voidaan todella osoittaa asunnon soveltuvuus erilaisille käyttäjille.

Tarkasteluaineiston asuntotyypeissä, joiden pääasiallinen liikennetila on eteinen (3B, 3C, 4B, 4C), on muita monipuolisemmat mahdollisuudet erilaisille kalustustavoille, yksityisyyden asteille ja reiteille. Tällaisia asuntoja on 13 % tarkasteluaineistosta. Tämän lisäksi alatyypeissä, joissa on osittain rajattu avokeittiö (1C, 2C, 3B, 3D, 4B, 4D), on enemmän mahdollisuuksia tilojen rajaamiselle ja erottamiselle tulevaisuudessa. Tällaisia asuntoja on vain 25 % tarkasteluaineistosta (Hitas 40 %, sääntelemättömät 12%).

Asuntotyyppinä, joiden tilallinen mukautumiskyky on erityisen heikko (pääasiallinen liikennetila on oleskelutila, ja joiden keittiöt ovat osa oleskelutilaa niin, ettei niitä voin tulevaisuudessa erottaa omaksi ikkunalliseksi tilakseen - 1A, 1B, 2A, 2B, 3A, 4A) on 57 % tarkasteluaineistosta. Hitas-kohteista tällaiset asunnot muodostavat 46 %, sääntelemättömistä 59 %. Voidaan siis sanoa, että tarkasteluaineiston asuntojen tilallinen mukautumiskyky on yleisesti hyvin heikkoa, ja erityisesti tämä on tilanne sääntelemättömien asuntojen osalla. Hitas-asunnoissa kalustettavuus on tyypillisesti parempaa, osittain niiden suuremman koon vuoksi, mutta erityisesti tilojen laadukkaamman suunnittelun vuoksi.

Yksiöiden tilallinen monimuotoisuus on huonemäärän myötä lähtökohtaisesti suurempia asuntoja rajatumpaa. Tämän vuoksi yksiöiden osalta asuintilan monipuolista kalustettavuutta voidaan pitää erityisen tärkeänä, sillä toimintoja ei voida jakaa eri huoneisiin. Yksiössä asuintilasta esimerkiksi kalusteella, seinämällä tai verholla

erotettavissa oleva riittävän tilava alkovi mahdollistaa yksityisyyden säätelyn asunnon sisällä, vaikkei varsinaista erillistä makuuhuonetta olekaan. Tämä on mahdollista 71 %:ssa Hitas-yksiöitä ja 51 %:ssa sääntelemättömiä yksiöitä. Parantamisen varaa on siis paljon. Heikko kalustettavuus tarkasteluaineiston sääntelemättömissä kohteissa on myös erityisen ongelmallista niissä olevien yksiöiden suuren määrän vuoksi.

Mahdollisuudet yhdistää pieniä asuntoja suuremmiksi (vierekkäisten asuntojen tai tarvittaessa myös kerrosten välillä) ehkäisevät pienien asuntojen keskittymiseen tai määrään liittyviä ongelmia tulevaisuudessa. Tämä puolestaan vaatii sen, että asuntojen välisiä seiniä voidaan tulevaisuudessa aukottaa niin tekniset kuin tilallisetkin näkökulmat huomioiden. Vastaavasti eduksi on, että yhdistämiseen vaadittava aukotus suunnitellaan huolellisesti etukäteen. Yksiöt on tarkasteluaineistossa melko usein sijoitettu suuremman asunnon viereen niin, että ne voitaisiin teoriassa yhdistää yhdeksi suuremmaksi asunnoksi. Asuntojen yhdistäminen vaatisi kuitenkin niin tilojen, rakenteiden kuin talotekniikankin osalta tarkempaa suunnittelua. Sen sijaan isoja asuntoja, jotka sijaitsevat rappukäytävää vasten niin, että niihin voitaisiin avata uusi sisäänkäynti, on melko vähän.

Avokeittiöt tekevät uusien ikkunallisten huoneiden rajaamisen asuntoihin tyypillisesti hyvin haastavaksi. Ikkunoiden huolellisemmalla sijoittelulla olisi myös voitu mahdollistaa huoneiden jakaminen useissa kohteissa (kaavio 4.1.3A).

Tätä raporttia varten tarkasteltiin myös Hitas-kohteiden arvontatietoja. Hitas-kohteissa oli muutamia yksittäisiä asuntoja, joihin ei oltu jätetty lainkaan hakemuksia arvontaa varten. Muutamaa poikkeusta lukuunottamatta ilman hakemuksia jääneet asunnot olivat kolmioita (3B, 3D, 3X) tai neliöitä (4B, 4C, 4D). Ilmiöllä ja asuntojen laatutekijöiden toteutumisella ei havaittu olevan yhteyttä.

4.2.

suosituksia asuntosuunnittelun laatutekijöiden toteutumiseksi

Tarkasteluaineistossa niin sääntelemättömissä kohteissa kuin Hitas-kohteissakin oli paljon parantamisen varaa asuntosuunnittelun laatutekijöiden näkökulmasta, erityisesti asuntotyyppien ja niiden tilajärjestelyjen monipuolisuuden sekä päivänvalo-olosuhteiden osalta. Kuitenkin tarkasteluaineiston Hitas-kohteissa esiintyy selvästi enemmän asukkaan toimintamahdollisuuksia ja hyvinvointia tukevia suunnitteluratkaisuja kuin sääntelemättömissä verrokeissa. Näillä tarkoitetaan ratkaisuja, jotka selvästi tukevat asukkaiden moninaisia arkipäivän ja asumisen tarpeita ja niiden toteutumista, esimerkiksi väljää tilamitoitusta, tilajärjestelyjä, jotka mahdollistavat monipuoliset kalustusratkaisut ja yksityisyyden tasot sekä asunnon parempia päivänvalo-olosuhteita ja yhteyttä ympäristöönsä. Hitas-kohteissa esiintyy enemmän asuntojen alatyyppejä, jotka tukevat näitä ominaisuuksia (kahteen suuntaan avautuvat asunnot, joissa on osittain rajattu avokeittiö: 1C, 2C, 3B, 3D, 4B, 4D).

Havaintoa suunnitteluratkaisuiden eroista saattaa osaltaan selittää se, että Hitas-asunnot myydään ainoastaan suoraan kotitalouksille: ”Hinta- ja laatusääntely rajaa rakennusliikkeen tai rakennuttajan rahoitus- ja rakennuttamispalkkion noin 10 prosenttiin. Suurimman hyödyn järjestelmästä saa asunnon ostaja, ei rakennusliike. Hitas-asunto on myös ainoa omistusasumisen tuote, joka myydään ainoastaan suoraan kotitalouksille. Institutionaaliset sijoittajat eivät pääse ostamaan uusia Hitas-asuntoja.” (Helsingin kaupunki 2020). Sääntelemättömän asuntotuotannon kohteista puolestaan viime vuosina kasvava osuus on myyty asuntosijoittajille. Asuntojen kohdeyhtymän vaikutus asuntosuunnittelun laatuun on kuitenkin lähtökohdaisesti ongelmallista. Toiminnallisesti puutteellinen asunto palvelee kaikkia asukkaita yhtä huonosti, toteuttamistavasta tai omistusmuodosta riippumatta. Laadukas ja tilallisesti mukautumiskykyinen asunto säilyttää (käyttö)arvonsa paremmin kuin huonosti suunniteltu ja huonosti asumisen tarpeita palveleva asunto.

Hitas-järjestelmän tavoitteena on ollut mahdollistaa omistusasuminen (keskusta-alueilla) useammille perheille, mikä itsessään on kannatettavaa. On kuitenkin huomionarvoista, että vaikka tarkasteluaineiston Hitas-kohteissa esiintyi sääntelemättömiä kohteita enemmän perheasuntoja, pohjaratkaisujen monimuotoisuuden vähäisyys ja muunneltavuuden puute rajoittaa kyseisten asuntojen soveltuvuutta erilaisten perheiden tarpeisiin. Niin ikään huomattavaa on, että voidaksemme vastata kestävän kehityksen haasteisiin tulevaisuudessa, jonka yhteiskunnalliset muutostekijät ovat meille tunteuttamattomia, asuntokannan monimuotoisuutta tulisi pitää onnistuneen asuntokannan lähtökohteisena vaatimuksena, ei yksistään riittävänä piirteenä. Asuntokannan monimuotoisuuden lisäksi kaikkien siinä

toistuvien asuntotyyppien tulisi olla käytön, kalustettavuuden ja tilarakenteensa suhteen joustavia siten, että niiden toistuvuus ei heikennä monimuotoisen asumisen edellytyksiä tulevaisuudessa. Vain tällä tavoin voidaan täysipainoisesti vastata erilaisten perheiden (ja muiden asuntokuntien) erilaisiin tarpeisiin kestävällä tavalla. On tärkeää muistaa, että edellä mainitut ongelmat ja kehittämistarpeet eivät rajoitu Hitas-kohteisiin, vaan koskevat vähintään vastaavassa määrin, usein vielä enemmän, myös sääntelemätöntä tuotantoa. Vastavuoroisesti on ikävää, että sääntelemättömän asuntotuotannon asuntojen käytettävyyttä ja muunneltavuutta vähentävät suunnittelukäytännöt vaikuttavat ulottuvan myös Hitas-tuotantoon. On harmillista, että vaikutukset eivät ole päinvastaisia: Hitas-tuotannon suunnittelukäytännöillä olisi voinut olla mahdollisuus vaikuttaa sääntelemättömään tuotantoon. Huolellisen asuntosuunnittelun pohjalta toteutetut asuntosuunnittelun laatutekijät eivät usein tuota lisäkustannuksia: asunnossa on esimerkiksi aina ikkunoita ja ovia, ja niiden sijoittelulla voidaan merkittävästi vaikuttaa asunnon kalustettavuuteen, liikennetilojen määrään ja tulevaisuuden mukautumispotentiaaliin (ks. 4.1.3).

Vaikka Hitas-asuntotuotanto on tarkasteluaineiston valossa sääntelemätöntä laadukkaampaa, tehdyt havainnot osoittavat, että taso voisi olla ja sen tulisi olla vielä korkeampi. Paremmalla laatutekijöiden toteutumisella Hitas-tuotannossa voidaan vaikuttaa asumisen yleisen oletuslaatutason oikeasuuntaiseen kehitykseen ja sitä myöten vaikuttaa myös sääntelemättömään tuotantoon. Tähän liittyen on tärkeää, että suunnittelun ohjauksen ja laadunvalvonnan prosessit ovat läpinäkyviä.

Tämän tutkimuksen tarkasteluaineisto rajautui neljään Hitas- ja neljään sääntelemättömään kohteeseen, joissa on yhteensä 558 asuntoa (304 Hitas-kohteissa, 254 sääntelemättömissä). Hitas-asuntojen asukkaiden toimintamahdollisuuksia ja hyvinvointia tukevien suunnitteluratkaisujen yleisyyttä ja ilmiön syntymekanismeja Hitas-asunnoissa tulisi selvittää laajempaan case-otantaan perustuvalla tutkimuksella, jossa laatutekijöiden toteutumista ja niihin vaikuttavia lainsäädännöllisiä, yhteiskunnallisia ja taloudellisia mekanismeja tutkittaisiin pidemmällä tarkasteluajavälillä.

Rakennussuunnittelussa tehtävät ratkaisut ovat tavallisesti hyvin pitkälle seurausta kaavoituksessa tehdyistä määräyksistä, keskeisesti asemakaavaan merkitystä rakennusalaista. Kaavan määrittämien syvärunkoisten rakennusten toteuttamisen tuloksena on tavallisesti runsaasti yhteen suuntaan aukeavia, syvärunkoisia asuntoja. Nämä puolestaan ovat tässä raportissakin käsiteltyinä ongelmallisia tarkasteltaessa paitsi päivänvalon saantia, myös kalustettavuutta ja käytön sekä tilaratkaisujen joustavuutta.

suosituksia teemoittain

4.2.1. kaupunkisuunnittelu

1 rakennusoikeus

Ks. myös 2

Kannustavatko rakennusoikeuden määritykset ihmisen mittakaavaiseen asuinrakentamiseen, jolla on hyvä yhteys ympäristöönsä?

Tonttia, korttelia tai aluetta koskeva rakennustehokkuus (tai tehokkuusluku), jolla viitataan rakennusoikeuden ja tarkasteltavan rakennuspaikan pinta-alan väliseen suhteeseen, määritellään asemakaavassa. Ideaalitulanteessa sallittu rakennusoikeus on jaettavissa rakennusmassoihin, jotka synnyttävät optimaaliset olosuhteet monipuolisille asuntopohjille, ja tarjoavat edelleen tilallista joustavuutta ja kalustettavuutta, hyvät päivänvalo-olosuhteet, suojaa ulkopuoliselta melulta, ja hyvät yhteydet ympäristöönsä niin, että myös ulkotilat ovat riittävän avaria ja niissä on miellyttävä mikroilmasto.

Tiiviissä urbaanissa rakenteessa, jossa rakennustehokkuus on korkea, mahdollisuudet toteuttaa syvyydeltään ja korkeudeltaan optimaalisia rakennusmassoja ovat kuitenkin rajallisia. Erityisesti tapauksissa, joissa korkea rakennustehokkuus yhdistyy tavoitteeseen hyödyntää rakennusoikeus mahdollisimman suurelle määrälle pieniä asuntoja, tuloksena on usein syvärunkoisia rakennuksia ja pitkänomaisia asuntoja. Tiiviissä kaupunkirakenteessa onkin olennais-ta varmistaa kohtuullisen runkosyvyyden toteutumisen edellytykset asemakaavan ja tonttijaon ehtojen ja kannusteiden avulla. Samalla on myös varmistettava riittävät mahdollisuudet erilaisille suunnitteluratkaisuille rakennussuunnittelun aikana. Esimerkiksi yhteispiha-alueita varten tehdyt tonttijaot voivat asettaa huomattavia rajoitteita kapeampia runkosyvyyksiä ja asuntoja tavoittelevien suunnitteluratkaisuiden toteuttamiselle.

Kannustavatko rakennusoikeuden määritykset useampien porraskäytävien sijoitteluun ja yhteistilojen tarjoamiseen?

Rakennusoikeuden määrittäminen koskemaan vain asuintiloja ja porrashuoneiden ja jaettujen tilojen salliminen rakennusoikeuden lisäksi parantaa ideaalitulanteessa suunnitteluvaiheen mahdollisuuksia ja kannustaa useampien ja vähäisemmälle asuntomäärälle jaettujen porrasyhteyksien, avarampien ja valoisampien sisäänkäyntitilojen sekä sosiaalista infrastruktuuria (ks. kohdat 8, 10) tukevien jaettujen tilojen toteuttamiseen. Toisaalta pitkien pimeiden keskikäytävien (ks. 2, 8, 11) ja syvien rakennusmassojen välttämiseksi lisärakennusoikeuden käyttäminen vaatii tapauskohtaista harkintaa ja viranomaisneuvotteluja.

Kaupunki pyrkii ymmärrettävästi säätelemään asuinrakennusten kaupunkikuvallista laatua määräämällä rakennusten julkisivumateriaaleja tai parvekkeiden sijoittelua. Tällaiset rajoitukset eivät kuitenkaan ole kovinkaan mukautuvaisia esimerkiksi suhteessa eri laajuiseen materiaalien saatavuuden vaihteluun. Ne eivät myöskään tiukasti määriteltynä anna suunnittelijoille vapautta tehdä aidosti paikkaan sitoutuneita ja asukkaiden toimintaedellytyksiä tukevia pohjaratkaisuja, (asuntokohtaisia) ulkotiloja tai yhteyksiä ympäristöön.

Täsmällisten kaupunkikuvallisten määräysten ja samalla toisaalta hyvin yleisluontoisten suunnitteluratkaisujen rinnalla on aiheellista säädellä rakennuksen suorituskykyyn – niin tilalliseen kuin tekniseenkin – liittyviä seikkoja, jotka heijastelevat laadukkaan asumisen arvoja ja periaatteita. Edeltävästä esimerkkinä voisi olla se, että parvekkeille asetettaisiin sijainnin sijasta tietty minimikoko, joka vastaisi asunnon suurinta realistista asukasmäärää. Lisäksi parvekkeen käytettävyyttä tulisi todentaa kalustetuin piirustuksin ja samassa yhteydessä osoittaa, että parveke ei varjosta asunnon pääoleskelutilan tai ylipäättään ainoaa ikkunaa.

Asuntosuunnittelun laatutekijöiden toteutuminen tulisi varmistaa yhtäläisesti kaikissa asuinrakennushankkeissa. Asukkaiden hyvinvoinnin, yhdenvertaisuuden ja rakennetun ympäristön kestävyys ja mukautumiskyvyn kannalta ei ole järkevää tuottaa sellaisia asuin-ympäristöjä, joiden asunnot ovat keskenään epätasalaatuisia. Kaikilla on oikeus laadukkaaseen asumiseen.

Seuraavat asuntosuunnittelun laatutekijöitä tukevat suositukset on koottu rakennetun ympäristön eri toimijoiden, kuten kaavoittajien, kaupunkisuunnittelijoiden, päättäjien ja arkkitehtien avuksi. Suositusten tarkoitus ei ole olla kirjaimellisesti tulkittavia määräyksiä tai kuvauksia suunnitteluratkaisusta, sillä toimivia suunnitteluratkaisuja voi olla useanlaisia. Sen sijaan suositukset korostavat laatutekijöiden taustalla olevaa hyvän asuin-ympäristön arvopohjaa, jonka perusteella suunnitteluratkaisuja toteutetaan. Suositusten toivotaan edistävän asuntosuunnittelun laatutekijöiden toteutumista laajasti niin Hittas-kohteissa kuin sääntelemättömissäkin kohteissa.

2 Runkosyvyys

Ks. myös 8, 14, 18

Tukeeko rakennus miellyttävän ympäristön syntymistä olemalla ihmisen mittakaavainen ja hyvä 'naapuri' muille rakennuksille?

Kapeat asuinrakennukset (syvyydeltään 10–12 metriä, parvekkeet mukaan lukien enimmillään 15 metriä) mahdollistavat miellyttävät ihmisen mittakaavaiset ulkotilat, jotka voivat olla sekä suojaisia että valoisia, ja jotka jättävät tilaa urbaanille luonnolle. Nämä seikat edistävät myös sosiaalista kanssakäymistä ympäri vuoden.

Takaako runkosyvyys hyvät päivänvalo-olosuhteet jokaisessa asunnossa?

Syvät rakennusrungot (yli 15 metriä) johtavat tyyppillisesti syvärunkoihin asuntoihin, joiden päivänvalo-olosuhteet ja tuuletettavuus kärsivät. Tämä puolestaan vaikuttaa asukkaiden hyvinvointiin, energiankulutukseen ja hiilidioksidipäästöihin. Usein syvärunkoihin rakennuksiin tehdään keskikäytävä, jonka molemmin puolin sijoitetaan yhteen suuntaan avautuvia asuntoja (ks. kohdat 8 ja 14), joiden yhteys ympäristöön on heikko (ks. 18). Tämä puolestaan johtaa huonoihin sisäolosuhteisiin (jotka korostuvat esimerkiksi helleaaltojen aikana tai silloin, kun rakennus altistuu liikenteen melulle ja saasteille).

3 Jaetut ja sekoitetut toiminnot

Ks. myös 5

Onko maantasokerrosta elävöitetty jaetuilla tiloilla sekä yhteisöllisillä, kaupallisilla tai vapaa-ajan toiminnoilla niin sisä- kuin ulkotiloissakin?

Suositus perustuu 15 minuutin kaupungin periaatteeseen, jossa asukkaiden arkipäivässään tarvitsemat tilat ja toiminnot ovat saavutettavissa 15 minuutin kävely- tai pyöräilymatkan päässä. Periaatteen toteutumiseksi jokaisessa asuinrakennuksessa tulisi olla jaettuja toimintoja, mihin tarkoitukseen maantasokerroksen elävöittäminen soveltuu hyvin. Periaatteen toteutuminen vähentää autoilun tarvetta ja kannustaa muiden liikkumismuotojen käyttöä. Aktiiviset yhteistilat sisä- ja ulkotiloissa tukevat moninaisia yhteisöjä ja mahdollistavat sosiaalisen kanssakäymisen (ei esimerkiksi vain leikkialueita lapsille, vaan myös tiloja nuorisolle tai vanhemmille ihmisille). Tilojen muunneltavuus eri käyttötarkoituksiin ja eri käyttäjäryhmille eri ajankohtina edistää aktiivisuutta jaetuissa tiloissa.

Onko asukkaiden vapaasti käytettävissä naapuruston jaettuja tiloja, jotka soveltuvat monenlaisille käyttäjille (ei esimerkiksi vain lapsille)?

Koko naapuruston vapaasti käytössä olevien tilojen yhtäläinen saavutettavuus kaikille asukas yhteisön jäsenille tulee taata huomioimalla sekä tiloihin että niiden käyttötapoihin ja toimintaan kohdentuvia fyysisen ja sosiaalisen esteettömyyden tekijöitä.

4 Urbaani luonto

Ks. myös 18, 9, 17, 18, 21

Onko olemassa oleva urbaani luonto säilytetty ja onko sitä vahvistettu?

Urbanin luonnon säilyttäminen on tärkeää niin biodiversiteetin, ilmastomuutoksen hillitsemistoimien, sopeutumispotentiaalin kuin asukkaiden terveyden ja henkisen hyvinvoinninkin vuoksi. Urbanin luonnon säilyttäminen on myös paljon kustannustehokkaampaa kuin puistojen rakentaminen ja ylläpito.

Onko kaikilla (asukkailla) hyvä visuaalinen ja fyysinen yhteys urbaaniin luontoon?

Asuinrakennukset hyötyvät urbaanista luonnosta monella tasolla. Urbaani luonto edistää terveyttä, henkistä hyvinvointia ja mahdollisuuksia sosiaalisiin kohtaamisiin. Visuaalisten ja fyysisten (5 minuutin kävelyetäisyydellä olevien) yhteyksien tarjoaminen lähiluontoon kaiken ikäisille asukkaille on tärkeää. Urbanin luonnon suojelu ja vahvistaminen on tärkeimpiä ja kestävimpiä päätöksiä, joiden avulla voidaan parantaa yksilöiden ja yhteisöjen sekä kaupunkien mahdollisuuksia vastata ilmastokriisin tuomiin (yhteiskunnallisiin) haasteisiin ja muutoksiin ja kykyä palautua niistä.

5 Julkiseen liikenteen saavutettavuus ja vaihtoehtoiset liikkumistavat

Ks. myös 3

Onko julkinen liikenne 15 minuutin kävelyetäisyydellä ja turvallista reittiä saavutettavissa?

Jotta asukkaat voivat liikkua kaupungissa yksityisautojen sijasta vaihtoehtoisin liikennevälinein, yhteyksiä julkisen liikenteen verkkoon sekä turvallisia, tiheään sijoitettuja ylityspaikkoja tulisi olla tarjolla. Jalankulun edistämiseksi reittien tulisi olla miellyttäviä ja houkuttelevia, ja niiden varrella tulisi sijaita matkaa aktivoivia elementtejä.

Onko asukkaiden käytettävissä yhteiskäyttöinen sähköauto, polkupyöriä jne.?

Jaetut sähköautot mahdollistavat myös yksityisautosta luopumisen ja parkkialueiden vähentämisen tai niiden täyden korvaamisen urbaanilla luonnolla. Vastaavasti pyöräilyn tukemisella voidaan julkisen liikenteen ohella vähentää yksityisautoilua.

4.2.2. asuntojakauma

6 Valinnanmahdollisuus

Tukeeko kohde monimuotoisen asuinyhteisön muodostumista tarjoamalla erilaisia ja -kokoisia asuntoja?

Jokaisessa asuinrakennuksessa tulisi olla tarjolla monipuolisesti eri kokoisia asuntoja, jotka palvelevat laajaa asuntokuntien ja asumisen tarpeiden kirjoa. Saman asuntotyypin ei tulisi muodostaa yli 30 %:a asunnoista. Asuntotyypin toistumista yli 70 %:ssa asunnoista pidetään huonona ratkaisuna. Tästä näkökulmasta pienet yksiöt ja kaksiöt, joita ei ole suunniteltu yhdistettäväksi muihin asuntoihin, luokituvat ”yhdeksi tyyppiä”, sillä ne ovat toiminnallisesti keskenään samankaltaisia ja palvelevat 1–2 hengen talouksia.

7 Yksityisyyttä suojaava vyöhyke

Onko kadun tai pihan tasossa olevien asuntojen ympärillä riittävästi tilaa yksityisyyden mahdollistamiseksi?

Asunnot ja niiden ikkunat, jotka ovat alttiina ohikulkijoiden katseille kadun tai (kansi)pihan tasossa voivat olla toimiva ratkaisu silloin, kun niiden eteen on toteutettu yksityisyyttä suojaava vyöhyke. Mikäli tällaista suojaavaa yksityistä ulkotilaa ei ole, asukkaat saattavat joutua sulkemaan verhonsa yksityisyytensä suojaamiseksi, heikentäen näin asunnon päivänvalonsaantia (erityisesti talviaikaan) ja näkymiä ulos. Näillä seikoilla on vaikutus asukkaiden hyvinvointiin. Yksityisyyden tulisi olla huomioitu ympäri vuoden, erityisesti niissä tapauksissa, kun kasvillisuutta käytetään yksityisyyttä suojaavan vyöhykkeen rajaamiseen.

4.2.3. sosiaalinen infrastruktuuri

8 Sisäänkäynnit ja porraskäytävät

Ks. myös 1

Mahdollistavatko pihan ja rakennuksen kulkureittien sijainnit asukkaiden kohtaamispaikkojen muodostumista, ja tukevatko tilojen ominaisuudet positiivista kanssakäymistä?

Sosiaalinen infrastruktuuri on rakennetun ympäristön ominaisuus, joka tukee luontaisella tavalla asukkaiden välisiä kontakteja normaalin arkielämän toimien lomassa. Tilat, jotka tukevat asukkaiden välistä sosiaalista kanssakäymistä ovat valoisia, suojaisia ja tarjoavat tarvittaessa riittävästi tilaa turvalliselle etäisyydelle keskustelijoiden välillä. Tilojen tulisi sijaita asukkaiden arkipäivässään aktiivisesti käyttämien reittien varrella. Ikkunan, penkin ja katetun ulkotilan sijoittaminen rakennuksen sisäänkäynnin yhteyteen, mahdollisuuksien mukaan jonkin aktiivisen toiminnon kuten leikkipaikan tai pesutuvan läheisyyteen, tukee sosiaalista kanssakäymistä.

Onko asukkaille tarjolla paikkoja, joihin voi pysähtyä juttelemaan naapurille?

Pitkät ja kapeat porraskäytävät, joissa asuntojen ovet sijaitsevat keskikäytävän kummallakin puolen (ks. myös kohta 11) eivät tyyppillisesti kannusta sosiaaliseen kanssakäymiseen. Ikkunalliset ja tilallisesti portaan yhteyteen rajautuvat porraskäytävät tukevat asukkaiden välistä sosiaalista kanssakäymistä sekä tilan ilmeen ja tunnelman että naapureiden vähemmän määrän puolesta. (ks. kohta 1).

9 Viherympäristö

Ks. myös 4, 18, 21

Onko sisäpihan tai puiston kaltaiseen urbaaniin lähiluontoon turvallisia yhteyksiä

Hyvät yhteydet monimuotoiseen viherympäristöön sekä asuinrakennuksen että naapuruston mittakaavassa tukevat asukkaiden sosiaalista kanssakäymistä ja hyvinvointia. Yhteyksien lähiluontoon tulee olla turvallisia kaikille (ks. kohdat 4, 18, 21).

10 Jaetut sisä- ja ulkotilat

Ks. myös 4, 9

Onko kaikilla asuinrakennuksilla jaettu sisä- ja ulkotiloja?

Jaettujen sisätilojen hyvät päivänvalo-olosuhteet ja kulku- ja näköyhteydet ulkotiloihin parantavat tilojen soveltumista erilaisiin käyttötarkoituksiin ja niissä toteutuvaa käyttötehokkuutta. Aktiivinen käyttö on puolestaan keskeinen edellytys tiloissa tapahtuvan sosiaalisen kanssakäymisen kannalta. Ikkunoiden huolellinen sijoittelu mahdollistaa monipuoliset käyttötarkoitukset, muunneltavuuden ja tilojen jakamisen eri käyttäjille sekä tarpeiden muuttuessa pidemmällä aikavälillä, että erilaisten päivä-, viikko- tai vuosirytmien mukaan. Useampien ikkunoiden ja ovien kautta näkö- ja kulkuyhteyksiä voidaan säädellä eri käyttötilanteiden mukaan. Jaettujen tilojen sisäänkäyntien sijoittaminen niin rappukäytävään kuin jaettuihin ulkotiloihinkin mahdollistaa niiden monipuolisen käytön.

Tukevatko jaettujen tilojen ominaisuudet niiden aktiivista käyttöä, ja sen myötä toteutuvaa sosiaalista kanssakäymistä?

Pihalle sijoittuvien jaettujen ulkotilojen riittävä koko ja houkuttelevuus tukevat monipuolista käyttöä ja kutsuvat asukkaita viettämään aikaa vuoden ympäri. Asuinrakennusten ryhmittely sisäpihojen ympärille voi parantaa ulkotilojen mikroilmastoa, erityisesti silloin kun rakennusten korkeudet sekä suojaavat tuulelta että päästävät päivänvaloa pihaan. Yhteydet asukkaiden päivittäisille reiteille ja selkeästi ilmaistut yksityisen ja julkisen rajapinnat tukevat tilojen aktiivista käyttöä. Yhteiseen avaraan ulkotilaan on hyvä tarjota intiimimpiä paikkoja yksityisemmälle ajanvietolle. Myös pienemmät yksittäiset toiminnot, kuten esimerkiksi istutuslaatikot, kattopuutarhat tai aurinkoiseen kohtaan sijoitettu penkki tukevat sosiaalista kanssakäymistä.

4.2.4. sisäolosuhteet

11 Porraskäytävät ja asuntojen sisäänkäynnit

Ks. myös 1, 8, 14, 15, 18

Onko keskikäytäviä pyritty välttämään?

Keskikäytävät synnyttävät epätoivottavia yhteen suuntaan aukeavia asuntoja (ks. kohdat 1, 8, 14). Yhteen suuntaan avautuvien asuntojen päivänvalo-olosuhteet ja tuuletettavuus heikkenevät ja näkymät ulos vähenevät (15, 18). Mikäli asuinrakennus sijaitsee vilkkaiden teiden äärellä, liikenteen melu ja saasteet vaikuttavat yhteen suuntaan avautuviin asuntoihin erityisen paljon. Mikäli yhteen suuntaan avautuvat asunnot puolestaan avautuvat aurinkoiseen ilmansuuntaan, asuntojen yllämpenemisen riski on suurempi. Parempien sisäolosuhteiden takaamiseksi keskikäytävien asemesta porraskäytävien tulisi olla pistemäisiä ja sijaita rakennuksen keskellä niin, että niiden ympärillä on mahdollisimman paljon kahteen suuntaan avautuvia asuntoja.

Mikäli asunnon sisäänkäynti sijaitsee asunnon nurkassa, asuntoon syntyy pitkiä, hämääriä ja usein käyttökelvottomia käytävätiloja. Käytävät ovat tyypillisesti vaikeasti kalustettavissa tai muunneltavissa, ja pitkälti keinovalaistuksen varassa. Tilanne on epäsuotava, sillä tällaiset käytävät ovat kuitenkin osa asunnon pohjapinta-alaa ja lämmitettäviä neliöitä. Jotta asunnon pohjasta tulisi toiminnallisesti tehokas, asuntojen sisäänkäyntien tulisi sijaita kulmien sijaan asunnon keskellä. Rakennuksen keskelle sijoitetut pistemäiset porraskäytävät mahdollistavat tällaiset sisäänkäynnit. Ratkaisusta syntyvät rakennusmassat ovat joko pistetalomaisia tai useamman porraskäytävän lamellitaloja.

Onko porraskäytävissä ja rakennuksen sisäänkäynnissä päivänvaloa ja visuaalinen yhteys ulos?

Luonnonvalaistut porraskäytävät, joissa on näkymiä ulos, ovat viihtyisämpiä ja vähentävät tarvetta keinovalaistukselle. Ne myös kannustavat asukkaita sosiaaliseen kanssakäymiseen ja tukevat sosiaalista infrastruktuuria.

12 Eteinen

Voiko asunnon eteistä käyttää erilaisiin toimintoihin?

Asunnon eteisen tulisi olla riittävän tilava sekä vieraiden vastaanottamiseen että tavaroiden säilyttämiseen. Ideaalitalanteessa eteiseen tulee päivänvaloa, jolloin eteistä voi näin käyttää muihinkin tarkoituksiin (esim. työ-, opiskelu- tai leikkitalana).

13 Monipuoliset asuntotyypit

Onko tarjolla monipuolisia asuntotyyppisiä ja pohjaratkaisuja myös samankokoisten asuntojen sisällä?

Jotta asuinkiinteistö voi vastata asukkaiden moninaisiin asumisen tarpeisiin, samankokoistenkin (esim. kaksio, kolmio) asuntojen joukon tulisi pitää sisällään monipuolisia pohjaratkaisuja. Esimerkiksi eri kokoiset huoneet, erilaiset sisä- ja ulkotilojen väliset yhteydet, erilaiset näkymät sekä erilaiset avautumissuunnat voivat erottaa asuntotyyppisiä toisistaan. Myös asunnon monireittisyys, eli useiden vaihtoehtoisten käyntien tarjoaminen niin asuntoon kuin sen huoneidenkin välillä synnyttää monipuolisuutta. Asukas voi halutessaan peittää ylimääräiset reitit ja käynnit, mikäli niitä ei tarvita.

14 Runkosyvyys ja kahteen suuntaan avautuvat asunnot

Ks. myös 2, 11

Onko mahdollisimman monilla asunnoilla kaksi tai useampi avautumissuunta?

Mahdollisimman suuren osan asunnoista tulisi avautua useampaan kuin yhteen suuntaan. Yhteen suuntaan avautuvan asunnon takaosa on hankala kalustaa, sillä suurin osa asumisen toiminnoista hyötyy päivänvalosta ja näkymistä ulos. Syviä tiloja on myös tulevaisuudessa vaikea jakaa, sillä jaettuihin tiloihin ei todennäköisesti ole mahdollista saada ikkunaa.

Onko asuinrakennuksen ja asunnon runkosyvyys mahdollisimman pieni?

Kahteen suuntaan avautuvia oleskelutiloja (erityisesti läpitalonasunnoissa) on mahdollista tuulettaa. Porrastetut rakennusmassat, L:n muotoiset asunnot tai erkkerimäiset ikkunat synnyttävät kahteen suuntaan avautuvia tiloja ja tukevat erilaisten tilallisten vyöhykkeiden ja yksityisyyden tasojen syntyä.

15 Päivänvalo ja tuuletettavuus *Ks. myös 14, 16, 17, 24*

Onko kaikissa asuinhuoneissa päivänvaloa ja ovatko ne tuuletettavissa?

Asunnossa ja erityisesti asuinhuoneissa sekä kaikissa oleskeluun, ruoanlaittoon ja ruokailuun tarkoitetuissa tiloissa tulisi olla hyvät päivänvalo-olosuhteet läpi päivän ja ympäri vuoden. Asunnon tulisi aueta useaan suuntaan. Kaikkia asuinhuoneita tulee voida tuulettaa, eikä niiden tulisi ylikuumentaa suorassa auringonvalossa. Hyvät päivänvalo- ja sisäolosuhteet vähentävät asunnon energiankulutusta ja parantavat asukkaiden hyvinvointia. Pieni runkosyvyys on tärkeää asunnon päivänvalonsaannin, tuuletettavuuden, näkymien ja ylikuumenemisen riskin pienentämisen kannalta. Keittiöiden sijoittamista päivänvalottomiin tai heikosti valaistuihin asunnon osiin tulisi välttää. Yhteen suuntaan avautuvan asunnon enimmäissyvyyden tulisi tyypillisesti olla 5–6 metriä.

16 Ikkunat

Ks. myös 15, 17, 24

Onko ikkunat sijoitettu niin, että ne optimoivat päivänvalon, näkymät ja toiminnallisuuden?

Huolellisesti sijoitettuna ikkunat antavat päivänvaloa ympäri päivän ja vuoden ja tarjoavat näkymiä ulos, vähentäen näin asunnon energiankulutusta ja riippuvuutta keinovalaistuksesta sekä lisäten asukkaiden hyvinvointia. Keittiöissä tulisi olla ainakin yksi avattava ikkuna tuuletettavuuden ja valonsaannin takaamiseksi. Erkkerimäisiä ikkunoita voidaan käyttää valonsaannin ja näkymien suuntaamiseen–

Onko pääoleskelutilassa päivänvaloa ympäri vuoden niin, ettei tila ylikuumene?

Kesäajan passiiviset varjostuskeinot ovat enenevässä määrin tarpeellisia muuttuvassa ilmastossa. Tällaisia keinoja ovat esimerkiksi lehtipuut tai liikuteltavat ulkopuoliset varjostuselementit. Huolellisesti sijoitettuja parvekkeita voidaan myös käyttää asunnon varjostamiseen eteläjulkisivuilla. (Itä- ja länsijulkisivuilla aurinko on usein liian matalalla, jotta parveke voisi varjostaa sitä.) Ks. myös 17.

17 Parvekkeet ja niiden sijoittelu

Ks. myös 18, 21

Ovatko parvekkeet tarpeeksi tilavia, jotta niitä voi käyttää eri tarkoituksiin?

Jokainen asunto hyötyy parvekkeesta, joka on suunniteltu tarpeeksi tilavaksi niin, että kaikki asunnon käyttäjät mahtuvat parvekkeelle yhtä aikaa. Parvekkeiden tulisi sijaita suhteessa oleskelutiloihin niin, että ne tukevat vuodenaikojen kierron tuomia vaihteluita, esimerkiksi laajentamalla oleskelutilaa ulos. Parvekkeiden tulisi olla muunneltavia niin, että ne tukevat sekä monipuolisia käyttötarkoituksia että vuodenaikojen kiertoa, esimerkiksi niin, että ne voidaan (lasituksella) avata tai sulkea. Ks. myös 18, 21.

Onko parvekkeet sijoitettu niin, että ne optimoivat päivänvalonsaannin?

Ulkonevat parvekkeet heikentävät päivänvalonsaantia, eikä niitä sen vuoksi tulisi sijoittaa asunnon ainoan ikkunan tai pääikkunan eteen. Mikäli näin on kuitenkin tehty, ikkunan tulisi olla suhteessa suurempi. Parvekkeita voidaan myös limittää niin, että ne eivät asetu varjostamaan pääikkunoita.

18 Yhteys ympäristöön

Ks. myös 17, 21

Onko mahdollisimman monissa tiloissa, mutta erityisesti oleskelutiloissa, monipuolisia näkymiä ja yhteyksiä ympäristöönsä?

Kaikissa oleskelutiloissa tulisi olla monipuolisia näkymiä ja yhteyksiä ympäristöönsä, ja kaikissa asunnoissa tulisi olla oma yksityinen ulkotilansa, esim. parveke tai terassi. Ikkunoita tulisi olla sijoitettuna mahdollisimman moniin ilmansuuntiin niin, että näkymät ovat houkuttelevia. Esimerkiksi taivasnäkymät ja erityisesti näkymät ympäröivään luontoon tukevat asukkaiden hyvinvointia (biofiliset suunnitteluperiaatteet). Ikkunoiden sijoittelussa tulee huomioida ympäröivä konteksti. Parvekkeiden sijoittaminen jaettuihin ulkotiloihin, leikkipaikoihin tai urbaania luontoa kohti voivat synnyttää positiivisia yhteyksiä asunnon ja naapuruston välille (ks. myös 17, 21).

4.2.5. tilarakenne

Ks. myös 17

19 Tilaa arjelle ja arjesta irrottautumiselle

Onko asunto tarpeeksi tilava ja voiko tilaa jakaa erilaisille toiminnoille?

Asunnon tulee tarjota riittävät tilat erilaisten toimintojen rinnakkaiselle toteuttamiselle. Asunnossa tulisi esimerkiksi olla tilavat oleskelu-, ruoanlaitto- ja ruokailutilat, joissa asukkaat voivat kokoontua yhteen, ja toisaalta riittävästi suljettavia huoneita, joihin asukkaat voivat vetäytyä omaan rauhaansa. Oleskelutilat tulee mitoittaa suhteessa asukkaiden määrään ja asukkailla tulee olla mahdollisuus kutsua vieraita kotiinsa. Esimerkiksi kolmion oleskelutilojen tulisi olla suuremmat kuin kaksion ja yksiöihin tulisi voida sijoittaa neljänkin hengen ruokapöytä niin, että asukas voi kutsua vieraita kylään.

Voivatko asukkaat kutsua vieraita kotiinsa?

Asunto (koti) on asukkaansa sosiaalisen elämän perusta. On tärkeää, että kaikki asukkaat voivat kutsua sukulaisia ja vieraita kylään kotiinsa. Tällä ehkäistään erityisesti nuorten ja vanhusten yksinäisyyttä. Pienet asunnot ovat tässä suhteessa erityisen ongelmallisia, sillä pienissä asunnoissa, erityisesti yksiöissä, yksityistä ja yhteistä tilaa on haastavaa tai mahdotonta erottaa, eikä tila välttämättä riitä useammalle ihmiselle.

Onko käytettävissä olevia tila tuotu asukkaalle läpinäkyvästi esiin?

Asuntokannan mukautumiskyvyn säätelyyn vaikuttavat sen tarjoamat monipuoliset asuntotyypit. Asuinrakennuksessa voitaisiin esimerkiksi edellyttää olevan tietyt osuudet asuntoja, joissa on tietyn kokoisia erilaisiin käyttötarkoituksiin soveltuvia huoneita, tai asuntoja, jotka soveltuvat tietyille asukasmäärälle. Toisaalta tärkeää on myös se, että näistä asuntojen ominaisuuksista voidaan kertoa ymmärrettävällä tavalla: ei vain mikä on asunnon koko, vaan myös minkälaisen arkipäivän elämiseen sen tilalliset ominaisuudet soveltuvat. Asuntoja myytäessä tai vuokrattaessa kalustetut pohjapiirroksot, joissa esitettäisiin erilaisia kalustusvaihtoehtoja voivat kertoa näistä ominaisuuksista havainnollisella tavalla.

20 Tilojen yhteydet ja yksityisyys

Onko asunnossa erilaisia yksityisyyden tasoja sekä yksityisyyttä että yhdessäoloa varten?

Asunnossa tulee olla erilaisia yksityisyyden asteita, ja asunnon yhteiset tilat (esim. oleskelu-, ruokailu- ja ruoanlaittotilat) tulisi voida erottaa yksityisistä tiloista. Jotta asukkaat voivat keskittyä, harrastaa, levätä tai palautua rauhassa, asunnossa tulisi olla riittävä määrä yksityisiä, suljettavia tiloja (esim. makuu- tai työhuoneita). Oleskelutiloihin tehdyt nurkkaukset (esimerkiksi lukunurkka) tarjoavat myös erilaisia yksityisyyden tasoja. Myös useammat reittivaihtoehdot huonetilojen välillä voivat tukea tilojen yksityisyyden tason säätelyä eri tilanteissa.

Onko jokaisessa asunnossa oma yksityinen ulkotilansa, esim. parveke tai terassi?

21 Yksityinen ulkotila

Jokainen asunto hyötyy parvekkeesta tai terassista, joka on suunniteltu tarpeeksi tilavaksi niin, että kaikki asunnon käyttäjät mahtuvat sinne yhtä aikaa. Keittiöt tulisi sijoittaa ulkoseinän lähelle niin, että ne ovat yhteydessä yksityiseen ulkotilaan. Yksityisen ulkotilan tulisi aueta aurinkoiseen ilmansuuntaan ja toisaalta suojata vuodenaikojen vaihtelulta (esim. auringonvalolta, tuulelta tai lumelta). Asunnon yksityisten ulkotilojen tulisi mahdollistaa monipuoliset käyttötarkoitukset (esim. ruokailu, leikki, lukeminen, pyykinkuivaus tai ruoankasvatus).

4.2.6. Kalustettavuus ja muunneltavuus

22 Kalustettavuus

Ks. myös 19, 20, 24

Onko kalustusvaihtoehtoja (esim. sängyn, ruokailupöydän tai sohvan sijoittelu) enemmän kuin yksi?

Kalustusvaihtoehtoja tulee olla joka huoneessa enemmän kuin yksi, eli kalusteet voi sijoittaa huoneessa usealla vaihtoehdoisella tavalla. Asunnon toimintoja ja kalusteita on mahdollista siirtää muuttamatta asunnon kiinteitä rakenteita. Asukkaiden tulisi voida kalustaa tilat niin, että heille itselleen tärkeät näkymät ja yhteydet ulos voi maksimoida.

Ovatko liikennetilat tehokkaita ja hyvin suunniteltuja?

Jotta hyvin valaistua, kalustettavaa tilaa on käytössä mahdollisimman paljon, liikennetilojen on hyödyllistä sijaita asunnon hämärämmissä ja vaikeimmin muutoin käytettävissä osissa. Liikennetilojen limittäminen optimoi kalustettavan alan. Parvekkeet on tehokasta sijoittaa niin, että niiden käynnit limittyvät muiden liikennetilojen tai kiintokalusteiden käyttöön varattujen tilojen kanssa.

23 Muunneltavuus

Ks. myös 14, 24

Onko tiloja mahdollista erottaa tai yhdistää (esim. olohuone/keittiö tai makuuhuoneet)?

Suurimmassa osassa asuntoja asukkaiden tulisi voida muunnella tiloja ilman, että asunnon (kantaviin) rakenteisiin tarvitsee kajota. Esimerkiksi tilojen välisiä yhteyksiä tai yksityisten tilojen määrää tulisi voida lisätä tai vähentää. Ideaalitalanteessa asuntojen kokoa voisi muunnella jakamalla tai yhdistämällä tiloja asuntojen välillä. Irtokalusteita (esim. työpöytiä tai lisävuoteita) tulisi olla helppo sijoittaa, ja kalustusvaihtoehtoja tulisi olla enemmän kuin yksi. Monireittisyys parantaa tilojen monipuolista käyttöä ja niiden yksityisyyden tason muuntelua.

Onko asuntoja mahdollista yhdistää tai jakaa?

Kahteen suuntaan avautuvia tiloja on yhteen suuntaan avautuvia useammin mahdollista jakaa ilman, että syntyy ikkunattomia tiloja. Kantavien väliseinien välttäminen mahdollistaisi tulevaisuudessa tilojen ja asuntojen yhdistämisen ja erottamisen helpommin. Esimerkiksi pilari-palkki -rakenteet tai purettaviksi suunniteltujen elementtien ei-kantavat osuudet. Asuntojen yhdisteltävyys ja eroteltavuus voi tapahtua myös kerrosten välillä.

24 Ikkunoiden ja ovien sijoittelu

Ks. myös 15, 16, 22, 23

Optimoiko ikkunoiden sijoittelu kalustettavuuden ja muunneltavuuden?

Hyvän kalustettavuuden näkökulmasta huoneiden pääikkunoita ei tulisi sijoittaa täysin huoneen nurkkaan, vaan tilaa tulisi jättää ainakin muutamia kymmeniä senttimetrejä. Päivänvalo leviää nurkkaan sijoitetusta ikkunasta epätasaisesti, ja sijoittelu myös rajoittaa kalustusvaihtoehtoja, kun esimerkiksi verhoja tai seinää vasten nojaavia säilytyskalusteita ei voi sijoittaa tilaan helposti. Useiden pienempien ikkunoiden sijoittaminen yhden suuren sijaan tukee tulevaisuuden muunneltavuutta niin, että suurempi tila on mahdollista jakaa useammaksi pienemmäksi ikkunalliseksi tilakseen.

Yhtä lailla ovien sijoittelulla on merkittävä vaikutus tilan kalustettavuuteen ja muunneltavuuteen. Useammat ovet mahdollistavat tilojen tai jopa asuntojen jakamisen tai yhdistämisen. Ovien käyttö vaatii liikennetilaa, ja niiden huolellisella sijoittelulla voidaan myös lisätä asunnon kalustettavaa alaa.

25 Keittiöt

Onko keittiössä hyvät päivänvalo-olosuhteet ja onko se tuuletettavissa?

Keittiöt ovat tärkeitä asunnon elementtejä sekä sosiaalisesta näkökulmasta että arjen sujuvuuden kannalta. Vaikka oleskelutiloihin yhdistettyjä avokeittiöitä usein kaivataan, niiden tulisi olla riittävän tilavasti mitoitetuja ja sijoiteltu niin, että niissä on hyvät päivänvalo-olosuhteet ja että ne ovat tuuletettavissa. Tilojen sopivat mittasuhteet (pituus ja leveys) ja ikkunoiden sijainti sekä keittiössä että oleskelutilassa mahdollistavat keittiön erottamisen omaksi ikkunalliseksi huoneekseen.

Onko keittiö helposti erotettavissa muista tiloista tai yhdistettävissä niihin?

Keittiön kokonaan tai osittain erottaminen pääoleskelutiloista eri aikoina on tärkeää asukkaiden asumisen tarpeisiin vastaamiseksi (esimerkiksi ruoanlaitosta syntyvien hajujen tai sotkun pois rajaamiseksi tai ruokailutilan tunnelman rauhoittamiseksi). Muunneltavuus voidaan saavuttaa esimerkiksi erottamalla keittiö kokonaan pääoleskelutilasta, siirrettävien seinien tai suurten ovien avulla tai tilan geometrian kautta (kulmat, nurkat, alkovit, puoliseinät) ja tilakokonaisuuden toimintojen huolellisella sijoittelulla. Ideaalitalanteessa yksityinen ulkotila on yhteydessä keittiöön niin, että parvekkeella voi esimerkiksi ruokailla tai pitää pientä keittiöpuutarhaa.

A1008/2017. Ympäristöministeriön asetus asuin-, majoitus- ja työtiloista.

Adam, R. (2022). The Elefante in the room. Saatavissa: <https://www.bdonline.co.uk/opinion/the-elefante-in-the-room/5118712.article>

Andersson, R., Dhalmann, H., Holmqvist, E., Kauppinen, T., Magnusson Turner, L., Skifter Andersen, H., Søholt, S., Vaattovaara, M., Vilkkama, K., Wessel, T. & Yousfi, S. (2010). Immigration, housing and segregation in the Nordic welfare states. Helsinki: Helsingin yliopisto, Geotieteiden ja maantieteen osasto. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/25849/julkaisuc2.pdf>.

ARA. (2019). Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus. Rakennuttamis- ja suunnitteluopas. Saatavissa: [https://www.ara.fi/fi-FI/Tietopankki/Oppaat/Rakennuttamis_ ja_ suunnitteluopas\(40242\)](https://www.ara.fi/fi-FI/Tietopankki/Oppaat/Rakennuttamis_ ja_ suunnitteluopas(40242))

Baker, N. & Steemers, K. (2019). Healthy homes: Designing with light and air for sustainability and wellbeing. London: Routledge, Taylor & Francis Group, RIBA Publishing. ISBN 9781859467138.

Bordas Eddy, M. (2017). Universal Accessibility: On the need of an empathy-based architecture. Väitöskirja. Tampere: Tampereen yliopisto, Asuntosuunnittelun julkaisusarja 26. Saatavissa: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-15-3891-9>

Boverket (2016). Vad är normhyra? Saatavissa: <https://www.boverket.se/contentassets/6dde4b62144447dd871947f98f0855aa/2017-02-vad-ar-normhyra.pdf>

Braide, A. (2019). Dwelling in time. Studies on life course spatial adaptability. Väitöskirja. Göteborg: Chalmers University of Technology.

Brand, S. (1994). How Buildings Learn, What Happens After They're Built. New York: Penguin.

Brophy, V. & Lewis, J.O (2011). A green Vitruvius: Principles and practice of sustainable architectural design. 2. painos. London: Routledge.

Burridge, R. & Ormandy, D. (2005). Unhealthy housing: research, remedies and reform. London: Taylor & Francis.

Coffin, C. J. & Young, J. (2017). How big is this place? Teoksessa Coffin, C.J. & Young, J., Making places for people (p. 52-68). New York: Routledge.

Djukardi, A. K & Srinaga, F. (2019). Behavioural and functional based design of high-rise public housing project in Jakarta, Indonesia. IOP Conference Series. Materials Science and Engineering. Vol. 615. IOP Publishing.

Dogan, T & Park, Y. C. (2020). Testing the residential daylight score: Comparing climate-based daylighting metrics for 2444 individual dwelling units in temperate climates. Lighting research & technology, 52(8), pp. 991-1008.

Drexler, H. & El Khouli, S. (2012). Holistic housing: Concepts, design strategies and processes. München: Walter de Gruyter, Edition DETAIL. ISBN-10: 3920034783.

Eklund, M., Argentzell, E., Bejerholm, U., Tjörnstrand C. & Brunt, D. (2017). Well-being, activity and housing satisfaction - Comparing residents with psychiatric disabilities in supported housing and ordinary housing with support. BMC psychiatry, 17(1). DOI: 10.1186/s12888-017-1472-2.

Femenias, P. & Geromel, F. (2019). Adaptable housing? A quantitative study of contemporary apartment layouts that have been rearranged by end-users. Journal of Housing and the Built Environment. DOI: 10.1007/s10901-019-09693-9.

Finlay, S., Pereira, I., Fryer-Smith, E., Charlton, A. & Roberts-Hughes, R. (2012). The way we live now: What people need and expect from their homes. London: Royal Institute of British Architects. Saatavissa: <https://www.ipsos.com/sites/default/files/publication/1970-01/sri-riba-the-way-we-live-now-may-2012.pdf>.

Fisher-Gewirtzman, D. (2017). The association between perceived density in minimum apartments and spatial openness index three-dimensional visual analysis. Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science, 44(4), pp. 764-795. DOI:10.1177/0265813516657828.

Fokkema, T. & Liefbroer, A. C. (2008). Trends in living arrangements in Europe: Convergence or divergence? Demographic Research, 19: pp. 1351-417. DOI: 10.4054/DemRes.2008.19.36.

Foye, C. (2017). The relationship between size of living space and subjective wellbeing. Journal of happiness studies, 18(2), pp. 427-461. DOI: 10.1007/s10902-016-9732-2.

Habraken, N. J. (1972). Supports: an alternative to mass housing. London: Architectural Press.

Habraken, N.J. (1998). The structure of the ordinary: Form and control in the built environment. Cambridge: The MIT Press.

Harjunen, O., Nokso-Koivisto, O., Terviö, M. & Ventovuori, M. (2022). Hitas ja säännely omistusasuminen Helsingissä. Helsinki: Aalto Economic Institute. Saatavissa: https://www.hel.fi/static/kanslia/viestinta/Hitas/Aalto_EI_Hitasraportti.pdf
Helsingin kaupunki (2020), Kaupunginhallitus, Pöytäkirja 33/2020 Asia/28, § 617 Valtuutettujen Nuutti Hyttinen, Otto Meri ja Tuomas Rantanen toivomusponnet hitas-järjestelmästä.
Hertzberger, H. (1991). Lessons for students in architecture. Rotterdam: 010 Publishers.

Juntto, A. (2008). Asumisen muutos ja tulevaisuus. Rakennetarkastelu, Erilaistuva asuminen, osaprojekti 1. Ympäristöministeriö 33|2008. Helsinki. Saatavissa: https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/38362/SY33_2008_Asumisen_muutos_ ja_ tulevaisuus.pdf.

Juntto, A. (2010). Suhdanteet ja trendit muovaavat asumisen tulevaisuutta. Teoksessa Juntto, A (toim.): Asumisen unelmat ja arki: suomalainen asuminen muutoksessa, 259-286. Helsinki: Gaudeamus.

Kaasalainen, T. & Huuhka, S. (2016a). Homogenous homes of Finland: 'standard' flats in non-standardized blocks. Building Research and Information, 44(3), pp. 229-247. DOI:10.1080/09613218.2015.1055168

Kaasalainen, T. & Huuhka, S. (2016b). Accessibility improvement models for typical flats: mass-customizable design for individual circumstances. Journal of Housing for the Elderly, 30(3), pp. 271-294. DOI: 10.1080/02763893.2016.1198739

Kaasalainen, T., Mäkinen, A., Lehtinen, T., Moisio, M. & Vinha, J. (2020). Architectural window design and energy efficiency: Impacts on heating, cooling and lighting needs in Finnish climates. Journal of Building Engineering 27. DOI: 10.1016/j.job.2019.100996

Kaasalainen, T. (2021). Potential for Ageing at Home in the Finnish Apartment Building Stock: A Spatial Perspective on Renovation. Väitöskirja. Tampere: Tampereen yliopisto, Tampere University Dissertations 368. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-1834-5>

Kennedy, R., Buys, L. & Miller, E. (2015). Residents' experiences of privacy and

comfort in multi-storey apartment dwellings in subtropical Brisbane. *Sustainability*, 7(6), pp. 7741–7761.

Keurulainen, A. (2014). *Muuttuva suomalainen perhe*. Väitöskirja. Itä-Suomen yliopisto, Joensuu, Kuopio. ISBN: 9789526113876.

Krokfors, K. (2017). *Time for space: typologically flexible and resilient buildings and the emergence of the creative dweller*. Väitöskirja. Espoo: Aalto-yliopisto.

Kuoppa, J., Nieminen, N., Ruoppila S. & Laine M. (2019). Elements of desirability: exploring meaningful dwelling features from resident's perspective. *Housing Studies*, 35(10), pp. 1661–1683. DOI: 0.1080/02673037.2019.1680812.

Kutá, D. & Česelský, J. (2015). Use and spatial efficiency of housing facilities and their influence on overall user comfort in blocks of flats in the Czech Republic. *WIT Transactions on the Built Environment*, 168, pp. 763–771.

Lee, E. & Park, N-K. (2010). Housing satisfaction and quality of life among temporary residents in the United States. *Housing and Society*, 37(1), pp. 43–67. DOI:10.1080/08882746.2010.11430580

Lehtinen, T., Maununaho, K., Varis, K., Kaasalainen, T., Luotonen, E., Saarimaa, S., Nisonen, E., Pelsmakers, S., Tarpio, J., Blomgren, W. & Castaño de la Rosa, R. (2022). *Asuminen muutoksessa: Asunnot ja naapuruston jaetut tilat asukkaiden arjessa*. Tampereen yliopisto, Arkkitehtuurin yksikkö, ASUTUT Kestävän Asuntoarkkitehtuurin Tutkimusryhmä. Saatavissa: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-2388-2>.

Lelyveld, T. & Livingstone, M. (2018). CIBSE guidance: TM 60 Good practice in the design of homes. *CIBSE Journal*. Saatavissa: <https://www.cibsejournal.com/general/tm60-good-practice-in-the-design-of-homes/>.

Leupen, B. (2006). *Frame and generic space*. Rotterdam: 010 Publishers.

Lylykangas, K., Andersson, A., Kiuru, J., Nieminen, J. & Päätaalo, J. (2015). *Rakenteellinen energiatehokkuus – Opas*. Saatavissa: https://www.rakennusteollisuus.fi/globalassets/opaat-ohjeet/ret_opas_20150917.pdf.

Marco, E., Tahsiri, M., Sinnott, D. & Oliveira, S. (2022). Architects' 'enforced togetherness': new design affordances of the home. *Buildings and Cities*, 3(1), pp.168–185. DOI: 10.5334/bc.189.

Nylander, O. (2002). *Architecture of the home*. Chichester: Wiley. ISBN: 9780470847879.

Pelsmakers, S., Saarimaa, S. & Vaattovaara, M. (2021). Avoiding Macro Mistakes: Micro-homes in Finland Today. *Nordic Journal of Architectural Research*, (3), pp. 92–127. Saatavissa: <https://urn.fi/URN:NBN:fi:tuni-202202161974>.

Pinder, J.A., Schmidt, R., Austin, S.A., Gibb, A. & Saker, J. (2017). What is meant by adaptability in buildings? *Facilities*, 35(1/2), pp. 2–20. DOI:10.1108/F-07-2015-0053

Rabeneck, A., Sheppard, D. & Town, P. (1973). Housing flexibility? *Architectural Design*, 43(11), pp. 668–727.

Rabeneck, A., Sheppard, D. & Town, P. (1974). Housing flexibility/adaptability? *Architectural Design*, 44(2), pp. 76–90.

Raviz, S.R., Eteghad, A. N., Guardiola, E. U. & Aira, A. A. (2015). Flexible housing: The role of spatial organization in achieving functional efficiency. *Archnet-IJAR*, 9(2), pp. 65–76.

Reinhart, C. F. (2005). *A Simulation-based review of the ubiquitous window head-height to daylight zone depth rule-of-thumb*. NRC Publications Archive (NPARC). Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/44088466_A_Simulation-based_review_of_the_ubiquitous_window-head-height_to_daylit_zone_depth_rule-of-thumb.

RT 103260. (2020); *Asuntosuunnittelu. Määräyksiä ja ohjeita*. Helsinki: Rakennustieto.

Saarimaa, S. & Pelsmakers, S. (2020). Better living environment today, more adaptable tomorrow? Comparative analysis of Finnish apartment buildings and their adaptable scenarios. *The Finnish Journal of Urban Studies*, 58(2), pp. 33–58. DOI: 10.33357/ys.89676.

Schmidt III, R. & Austin, S. (2016). *Adaptable architecture: Theory and practice*. London: Routledge, Taylor & Francis Group. ISBN 9780415522588.

Schneider, T. & Till, J. (2007). *Flexible housing*. Amsterdam, Boston: Architectural Press.

Shafavi, N.S., Zomorodian, Z., Tahsildoost, M. & Javadi, M. (2020). Occupants visual comfort assessments: A review of field studies and lab experiments. *Solar energy*, 208, pp. 249–274.

Solari, C. D. & Mare, R.D. (2012). Housing crowding effects on children's wellbeing. *Social Science Research*, 41(2), pp. 464–476.

Tervo, A. (2021). *Domestic space for solo living. Changing patterns in the Helsinki metropolitan area, Finland*. Väitöskirja. Espoo: Aalto-yliopisto.

Tomah, A. N., Ismail, H. B. & Abed, A. (2016). The concept of privacy and its effects on residential layout and design: Amman as a case study. *Habitat international*, 53, pp. 1–7.

Tuan, Y.-F. (1977). *Space and Place. The Perspective of Experience*. Minneapolis, University of Minnesota Press. ISBN-10: 0816638772.

Vaattovaara, M., Viikama, K., Yousfi, S., Dhalmann, H. & Kauppinen, T. M. (2010). Contextualising ethnic residential segregation in Finland: migration flows, policies and settlement patterns. Helsinki: Helsingin yliopisto, Geotieteiden ja maantieteen osasto.

Vikberg, H. (2014). *Valoisa asunto. Päivänvalon hyödyntäminen suomalaisissa kerrostaloasunnoissa*. Helsinki: Aalto-yliopisto, Arkkitehtuurin laitos. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:aalto-201504082192>.

Vikberg, H., Lylykangas, K. & De Luca, F. (2019). *Päivänvalo-olosuhteiden arviointi- ja ohjausmenetelmät*. Tallinna: Tallinn University of Technology. Saatavissa: <https://www.ymparisto.fi/download/noname/%7b9c1bb3e7-4c48-48ca-812a-7ea9a-716248b%7d/156355>.