

Kalle Huhtala

# Perustajaurakointi käyttötarkoituksen muutos- hankkeissa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Rakennustekniikan koulutusohjelma

Insinööriytyö

22.4.2015

Tekijä(t) Otsikko	Kalle Huhtala Perustajaurakointi käyttötarkoituksen muutoshankkeissa
Sivumäärä Aika	39 sivua + 2 liitettä 22.4.2015
Tutkinto	Insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	Rakennustekniikan koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Rakennustuotantotekniikka
Ohjaaja	Vastaava työnjohtaja Jouni Leppänen Ammattikorkeakoulun valvoja Tapani Järvenpää
<p>Insinöörityön tarkoituksena oli perehtyä toimitilakiinteistön käyttötarkoituksen muutokseen asuinkerrostaloksi. Esimerkkikohteena työssä oli As. Oy Helsingin Genoa, jossa perustajaurakoitsijana oli Rakennusliike Lehto Oy. Muutoshankkeessa liikekiinteistöön toteutettiin 58 asuntoa nykypäivän rakennusmääräysten ja vaatimusten mukaisesti. Työ toteutettiin korjausrakentamisen liiketoimintayksikköön ja työ perustui kirjallisuuslähteisiin, haastattelututkimuksiin sekä kokemuksiin hankkeen toteutuksesta.</p> <p>Työn tavoitteena oli perehtyä asuntosuunnittelun perusteisiin ja tunnistaa muutoshankkeelle ominaisia suunnittelun ongelmia ja haasteita. Lisäksi työssä tutkittiin asuntorakentamisen RS-järjestelmää, jota käytetään yleisesti asuntorakentamisessa, kun myydään rakenteilla olevia asuntoja suoraan kuluttajille. Tavoitteena oli myös tunnistaa esimerkkihankkeessa havaittuja haasteita tuotannon näkökulmasta ja etsiä mahdollisia ratkaisuja havaittuihin ongelmiin.</p> <p>Työn tuloksena saatiin vertailua asuntosuunnittelun eroista uudistuotannon ja käyttötarkoituksen muutoksen välillä. Lisäksi työssä käytiin läpi RS-järjestelmän vaiheet, ja luotiin kehitysehdotuksia ja huomioita RS-vaiheen toteutuksesta hankkeessa. Yritykselle konkreettisiä tuloksia olivat havainnot ongelmien ilmaantumisesta ja parannusehdotukset liittyen hankesuunnitteluun, rakennussuunnitteluun sekä hankkeen organisointiin.</p> <p>Käyttötarkoituksen muutokset omaperustaisena tuotantona oli yritykselle uusi hankemuoto. Opinnäytetyön tuloksia voidaan tulevaisuudessa hyödyntää vastaavan kaltaisissa hankkeissa ja niiden kehitystyön apuna.</p>	
Avainsanat	perustajaurakointi, asuntosuunnittelu, RS-järjestelmä, käyttötarkoituksen muutos

Author(s) Title	Kalle Huhtala Property Development in Convesion Projects
Number of Pages Date	39 pages + 2 appendices 22 April 2015
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Civil Engineering programme
Specialisation option	Construction and Site Management
Instructor(s)	Jouni Leppänen, Project Manager Tapani Järvenpää, Senior Lecturer
<p>The aim of this thesis was to study the conversion of office premises into a residential building. The case was a housing association called Helsingin Genoa which was founded and built by a company called Rakennusliike Lehto Ltd. The building consisted of 58 apartments which were produced obeying the current building regulations. The study was carried out for the renovation unit of the company and it was based on constructional publications, interviews and common experiences about the production of the project</p> <p>The aim was to concentrate on the apartment designing and to point out the most obvious problems and challenges in the designing process. In addition, the financial system of real estate business was researched in this study. The term RS-system is used in the Finnish language. The arrangement is used when a contractor is selling the apartments to the customers while the buiding is still under construction. The third target was to identify the challenges from productional point of view and to find possible solutions for the problems.</p> <p>As a result, a comparison was produced between the differences in new buildings and conversion projects. The steps of the RS-system were presented and some improvements associated with the RS-phase were discovered. The most concrete results for the company were the declaration of faults and improvements in project planning, construction planning and organizing the project.</p> <p>The conversion projects were new to the company. The results of the study could be utilized in the future with similar projects and project developement.</p>	
Keywords	Conversion, project developement, financing system

# Sisällys

## Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Asuntosuunnittelu käyttötarkoituksen muutoksessa	2
2.1	Hankesuunnitelma suunnittelutyön perustana	2
2.2	Suunnitteluvaihe ja suunnittelunohjaus	4
2.3	Asuntosuunnittelun perusteet	4
2.4	Asuintilojen suunnittelu	5
2.5	Yhteiset tilat	12
2.6	Viranomaisten suhtautuminen käyttötarkoituksen muutoksiin	13
3	Rakentamisen RS-järjestelmä	18
3.1	Perustajaosakkaan tehtävät ja velvollisuudet	19
3.2	Turva-asiakirjat	21
3.3	Asuntokaupan kulku ostajan näkökulmasta	22
3.3.1	Ennakkovaraus	22
3.3.2	Kaupan tekeminen	23
3.3.3	Kauppaan kuuluvien valintojen täsmentäminen	23
3.3.4	Lisämaksullisten muutos- ja lisätöiden tekeminen	23
3.3.5	Ostajien kokous	24
3.3.6	Ostajan muuttotarkastus	24
3.3.7	Muutto	24
3.3.8	Hallinnonluovutus yhtiökokous	25
3.3.9	Vuositarkastus	25
3.3.10	Asunnon ja yhtiön huolto	25
3.4	Uuden asunnon virhevastuu	25
4	Käyttötarkoituksen muutoshanke As Oy Helsingin Genoa	27
4.1	Kohteen esittely	27
4.2	Ongelmakohtien esittely ja läpikäynti	28
4.2.1	Suunnittelu ja tilankäyttö	28
4.2.2	RS-vaiheen erityispiirteet esimerkkikohteessa	31
4.2.3	Työmaatoteutuksen kehittäminen	32
5	Toiminta asukasvalintojen ja muutostöiden kanssa	34

6	Tulokset ja kehittämissuhteet	35
7	Päätelmiä	37
	Lähteet	38
	Liitteet	
	Liite 1. Asuinrakennusten aputilojen mitoitusohje	
	Liite 2. Perustajaurakointi asuntokauppalaian näkökulmasta	

## Lyhenteet

### Asunto-osakeyhtiön taloussuunnitelma

Hankkeen toteuttamisen pohjana oleva dokumentti, josta ilmenee yhtiön kiinteistöön kohdistuvien kiinnitysten enimmäismäärä. Taloussuunnitelma on osa turva-asiakirjoja ja sitä on ehdottomasti noudatettava.

Omaperustainen hanke	Rakennusalan yrityksen omaa tuotantoa oleva hanke, jossa hankkeen rakennuttajana toimii urakoitsija. Varsinaista tilaajatahoa ei hankkeessa ole.
Perustajaurakoitsija	Rakennusalan toimija, joka perustaa asunto- tai kiinteistö-osakeyhtiön ja rakentaa kyseisen yhtiön rakennukset.
PKS-rava	Pääkaupunkiseudun (Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen) yhteinen verkkopalvelu, johon on koottu rakennusvalvonnan yhteisiä tulkintoja ja toimintatapoja.
RS-järjestelmä	Asuntokauppalakiin perustuva hankemuoto, kun asuntoja myydään jo rakentamisvaiheessa.
Turva-asiakirjat	Hanketta koskevat osapuolia sitovat asiakirjat, joiden mukaan hanke toteutetaan. Esimerkiksi: rakennuspiirustukset, rakennustapaseloste ja yhtiöjärjestys.
Yhtiöjärjestys	Yhtiöjärjestyksessä määritellään taloyhtiön ja osakkaan vastuut ja velvollisuudet sekä millä perusteella osakkaat maksavat vastikkeita ja minkä tilojen hallintaan osakkaan osakkeet antavat oikeudet.

## 1 Johdanto

Opinnäytetyö tehdään Rakennusliike Lehto Oy:lle, joka on osa Päätoimija Oy konsernia. Rakennusliike Lehto Oy:n ensisijainen toimenkuva on palvella julkishallintoa toimintilahankkeissa. Keväällä 2015 Rakennusliike Lehto Oy:n organisaatorakennetta uudistettiin ja yritys jaettiin neljään liiketoimintayksikköön, joista yhtenä aloitti korjausrakentamisen liiketoimintayksikkö. Yksikön tavoitteena on toteuttaa käyttötarkoitusten muutosten kautta omaperustaisia asuntohankkeita suurten kaupunkien keskusta-alueilla. Alustavasti hankkeet keskittyvät pääkaupunkiseudun alueelle. Opinnäytetyön avulla pyritään tuomaan esiin mahdollisia ongelmakohtia, sekä kehittämään näiden avulla uuden liiketoimintayksikön toimintaa.

Pääkaupunkiseudulla Rakennusliike Lehto aloitti vuonna 2014 lähes peräkkäin kaksi suurehkoa käyttötarkoituksen muutoshanketta. Ensimmäisenä aloitettiin keväällä 2014 Helsingin Hietalahdenkadulla As Oy Helsingin Genoa, jossa vanhat toimistotilat muutetaan asunnoiksi aivan kantakaupungissa. Toisena hankkeena käynnistyi syksyllä 2014 Helsingin Lauttasaareissa As Oy Helsingin Lauttasaarenranta. Tässä vastaavasti muutetaan vanhoista liike- ja huoltotiloista tyylikkää loft-asuntoja Lauttasaaren rannan tuntumaan. Tässä opinnäytetyössä keskitytään As Oy Helsingin Genoan case-esimerkinä.

Opinnäytetyön tavoitteena on käydä läpi asuntosuunnittelun perusteet ja tuoda esiin tilankäyttöön liittyviä haasteita käyttötarkoituksen muutoshankkeessa. Lisäksi työssä perehdytään asuntokaupassa käytettyyn RS-järjestelmään. Tavoitteena on lisätä ymmärrystä asuntokaupan RS-järjestelmästä sen eri osapuolten näkökulmasta ottamalla huomioon heidän vastuunsa ja velvoitteensa. Rakennusliikkeen kannalta tavoitteena on tuoda esiin esimerkkihankkeessa todettuja ongelmakohtia, jotta vastaavilta ongelmilta voitaisiin välttyä tulevilla hankkeilla.

Työssä käytetään lähdeaineistona kirjallisuuslähteitä sekä verkkodokumentteja ja perehdytään myös tarvittavissa määrin lakitekstiin asuntokauppalaain sekä osakeyhtiölain osalta. Kirjallisten lähteiden tueksi työssä on toteutettu myös haastatteluja hankkeen eri osapuolten kanssa. Näitä olivat alueen lupa-arkkitehti ja rakennustarkastaja, hankkeen arkkitehti sekä Rakennusliike Lehto Oy:n henkilöstö.

## 2 Asuntosuunnittelu käyttötarkoituksen muutoksessa

Tässä luvussa perehdytään asuntorakentamisen suunnitteluvaiheeseen. Luvussa käsitellään hankesuunnittelu, suunnittelunohjaus ja asuntosuunnittelun perusteet. Lisäksi esitellään pääkaupunkiseudun säädöksiä tilankäytön osalta sekä rakennusvalvontaviraston suhtautumista käyttötarkoituksen muutoshankkeeseen.

### 2.1 Hankesuunnitelma suunnittelutyön perustana

Suunnittelutyö perustuu hankesuunnitteluun. Hankesuunnitelmassa määritellään hankkeen laajuus-, laatu-, kustannus- ja laatutavoitteet. Hankesuunnitelma on suunniteluohje rakennuksen arkkitehtonista ja teknistä suunnittelua varten. Hankesuunnitteluun osallistuvat suunnittelunohjauksesta vastaava henkilö, myynti- ja markkinointihenkilöstö, yhtiön hallinto sekä hankkeen tuotannosta vastaava henkilö. Suunnitelmassa hanke pyritään kohdentamaan sijainnin, kulkuyhteyksien ja hankkeen laajuuden mukaan tietyille asiakasryhmälle. Hankesuunnittelussa voidaan vaikuttaa asuntojen kokoon, pintamateriaaleihin ja muihin asioihin, joiden voidaan ajatella vaikuttavan hankkeen soveltuuteen kohderyhmälle. [11.]

Hankesuunnitelman sisältö voi olla esimerkiksi seuraava:

- Kaavamääritykset rakennuspaikalle
- Hankkeen organisaatio
- Tilaohjelma, jossa määritellään, mitä tiloja ja kuinka paljon toteutetaan
- Asiakaskohderyhmä
- Kohderyhmän vaatimukset
- Muut toiminnan vaatimukset
- Rakenteet kuvataan yleisellä tasolla
- Kustannustavoite = kustannukset (rakennuttaminen ja rakentaminen)
- Myyntihinta = tulot --> hankkeen kannattavuuslaskelma
- Hankkeen aikataulu
- Riskikartoitus



- Arkkitehtoniset tavoitteet
- Muut reunaehdot hankkeelle.

Perustajaurakoinnissa hankesuunnittelun ja tarveselvityksen vaihe on hyvin häilyvä ja usein tarveselvitysvaiheena voidaan pitää rakennuspaikan hankintaa. Rakennuspaikkaa hankittaessa on jo varmistuttu tontin soveltuvuudesta yrityksen strategiaan, tuotantotapaan ja katetavoitteeseen [11]. Käyttötarkoituksen muutoshankkeessa tontin paikalla on olemassaoleva rakennus. Tällöin tarveselvityksessä ainoa eroavuus on, että kate-laskelmat on tehty pohjautuen olemassaolevan rakennuksen mittavaan saneeraus- ja muutostyöhön.

Hankesuunnitelmassa määritellään hankkeen laajuus- ja laatutavoitteet. Näiden perusteella määräytyy hankkeen tavoitekustannukset eli tavoitehinta. Hankkeen tavoitehinta voidaan määrittellä esimerkiksi seuraavilla menetelmillä:

- Tavoitehintamenettely, tilaohjelma
- Viitekohdemenettely, urakoitsijan jälkilaskennan perusteella.

Tavoitehintamenettelyssä määritellään hankkeelle tavoitehinta. Tavoitehintamenettelyn määrittämiseen käytetään tilaohjelmaa. Rakennuksen eri tilat hinnoitellaan kustannustietojen perusteella. Tavoitehintamenettelyssä lisäksi tarkennetaan tilalaskentaa suhdanneindeksillä ja muilla hanketta tarkentavilla tila- ja hanketekijöillä, kuten huonekorkeus, suunnitteluratkaisut tai sisäpuolisten pintojen laatutaso.

Viitekohdemenettelyssä käytetään pohjana urakoitsijan aikaisemmin toteuttamaa vastaavankaltaista kohdetta. Kustannustavoitteena voidaan käyttää tällöin suoraan vanhan hankkeen tietoja ja päivittää tarvittavilta osin se vastaamaan uuden hankkeen tietoja. Jälkilaskennan merkitys korostuu tällaisessa kustannusarviomenettelyssä erityisen paljon. Mikäli hankkeen kustannusennustamista on tehty koko hankkeen läpi järjestelmällisesti sekä hankkeen jälkilaskennassa on todettu mahdolliset arviointivirheet, on tulevan hankkeen tavoitehinnan määrittäminen huomattavasti helpompaa sekä tarkempaa.

## 2.2 Suunnitteluvaihe ja suunnittelunohjaus

Rakennushankkeen suunnittelu kuuluu rakennuttajalle, eli rakennushankkeeseen ryhtyvälle. Omaperustaisessa tuotannossa suunnittelutyön ohjaus ja johtaminen kuuluu rakennusliikkeelle. Suunnittelun johtaminen koostuu seuraavista vaiheista:

- Laadi ja ylläpidä hankkeen laatusuunnitelmaa.
- Valitse suunnittelijat ja esitä heille suunnitteluohjeet
- Tee suunnittelusopimukset eri alojen suunnittelijoiden kanssa
- Aikatauluta suunnitteluvaiheet, sovi suunnittelukokousten järjestely
- Sovi, kuka seuraa ja listaa säännösten ja määräysten muuttumista rakennusvaiheen aikana
- Sovi, kuinka dokumenttien valvonta ja jakaminen tapahtuu
- Ilmoita suunnittelijoille, kuinka toimitaan rakennusvaiheen aikana suunnitelmamuutoksien tai aikataulumuutoksien kanssa [2, s. 10-11].

## 2.3 Asuntosuunnittelun perusteet

Asuntosuunnittelua koskevat määräykset perustuvat maankäyttö- ja rakennuslakiin (MRL), maankäyttö- ja rakennusasetukseen (MRA) ja rakentamismääräyskokoelman (RakMK) osaan G1 Asuntosuunnittelu, määräykset ja ohjeet. Näiden lisäksi on julkaistu RT-ohjekortteja, jotka perustuvat julkaisuajankohdan lainsäädäntöön ja määräyksiin ja täsmentävät niitä. Nämä asettavat hankkeelle vähimmäisvaatimukset, joiden pohjalta suunnittelijan tehtäväksi jää asumisen vähimmäistason parantaminen niin laadullisesti, kuin esteettisesti.

Asuntosuunnittelun tavoitteena on tilan hyödyntäminen mahdollisimman tehokkaasti ottaen huomioon käyttäjän tarpeet. Tilankäytölle on asetettu erilaisia vaatimuksia tilan käyttötarkoituksen, kalusteiden vaatiman tilan sekä liikkumisen tarpeen mukaan. Käyttötarkoituksen muutoshankkeissa pyritään vastaamaan uudisrakentamisen määräyksiin ja ohjeisiin. Kuitenkin tilankäytöllisesti rakennukset eivät aina ole kaikkein edullisimpia asuntorakentamiselle. Siksi kompromisseja joudutaan usein tekemään. Rakennuksen kantava runko määrittää perusraamit asuntojen suunnittelulle. Suunnittelijan tehtävänä

on suunnitella toimiva pohjaratkaisu, joka hyödyntää olemassaolevan kantavan rungon mahdollisimman hyvin.

Asunnon viihtyvyys koostuu hyvästä tilojen mitoituksesta, tilojen välisistä yhteyksistä, näkymistä tultaessa asuntoon sisälle ja asunnon muuntojoustavuudesta käyttäjän tarpeisiin. Lisäksi viihtyvyyteen vaikuttavat asunnon valoisuus, pintamateriaalit, tilojen väljyys sekä huonetilojen kalustettavuus. Asukkaalle tärkeintä asunnossa on, että se vastaa hänen tarpeisiinsa ja sopeutuu eri elämäntilanteisiin.

Asuntosuunnittelun haasteena on, että useimmiten kerrostalohankkeen suunnittelua tehdään täysin tuntemattomille asukkaille. Tällöin perustajaurakoitsijan tulee miettiä, mikä on hankkeen kohderyhmä ja kuinka hanke kohdennetaan heille sopivaksi. Tähän vaikuttaa muun muassa hankkeen sijainti, kulkuyhteydet, yleinen taloustilanne ja alueen ikäjakauma. Hankkeen kohdentamisella on suuri merkitys, jotta perustajaurakoitsija osaa antaa riittävän täsmälliset suunnittelun lähtötiedot ja hankkeen luonnosvaihe voi käynnistyä. Tämä aiheuttaa asuntosuunnittelulle erittäin suuret vaatimukset, koska asuntotarpeelle pyritään aina luomaan mahdollisimman hyvät ja käyttökelpoiset puitteet.

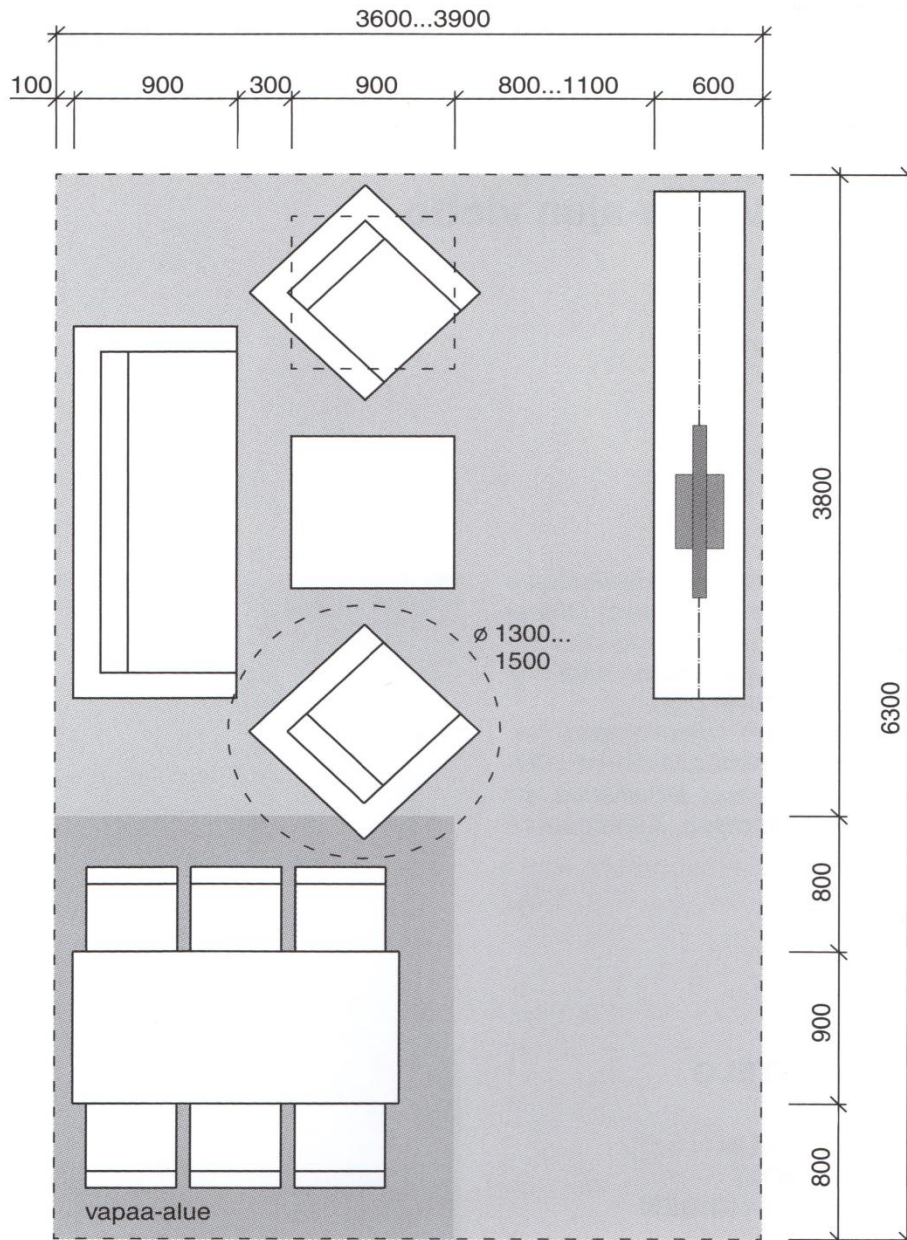
Tulevien asukkaiden tarpeiden huomioiminen on tärkeää. Perustajaurakoitsijan tavoite on tuottaa asuntoja ja saada ne myytyä. Tavoite onnistuu, jos he tuottavat oikean kokoisia, laadukkaita asuntoja kustannustehokkaasti ja kysyntään vastaten. Kuitenkin asukkaan tarpeet täsmentyvät vasta, kun kaupat on tehty. Asukkaan toiveet voidaan ottaa huomioon, jos kaupat tehdään rakentamisvaiheen aikana. Näin lopputuloksena on mahdollisimman hyvin asukasta tyydyttävä asunto. Rakentamisvaiheessa ostajaa suojataan niin kutsutun RS-järjestelmän turvin, joka takaa ostajalle asunnon valmistamisen.

## 2.4 Asuintilojen suunnittelu

### *Oleskelu ja vapaa-aika (OH)*

Oleskelutila on asuinhuoneiston tila, joka on tarkoitettu vapaa-ajan viettoon ja seurusteluun sekä harrastustoimintoihin. Oleskelutilaa voi olla sekä asuinhuoneiston asukkaiden omissa tiloissa, että yhteiskäytössä olevissa tiloissa. Tavoitteena on, että asun-

nossa on aina yhteiskäytössä oleva oleskelutila. Tilojen suunnittelussa tulisi ottaa huomioon tilan kalustaminen, muunneltavuus ja joustavuus. Suurissa asunnoissa voidaan oleskelutilaa jakaa myös useampiin eri tiloihin, kuten olohuone, takahuone ja leikkihuone. Kalustamisen kannalta tulisi oleskelutilat muodostaa siten, että syntyy ehjiä L- tai U-muotoisia kalustettavia seinälinjoja. Kuvassa 1 nähdään esimerkki kalusteiden tilantarpeesta olohuoneessa. RT-ohjekortissa 93-10926 on määritelty erilaisia tilojen mitoitus-esimerkkejä henkilömäärän mukaan.



Kuva 1. Esimerkki yhdistetyn olohuone- ja ruokailutilan mitoituksesta [1, s. 8].

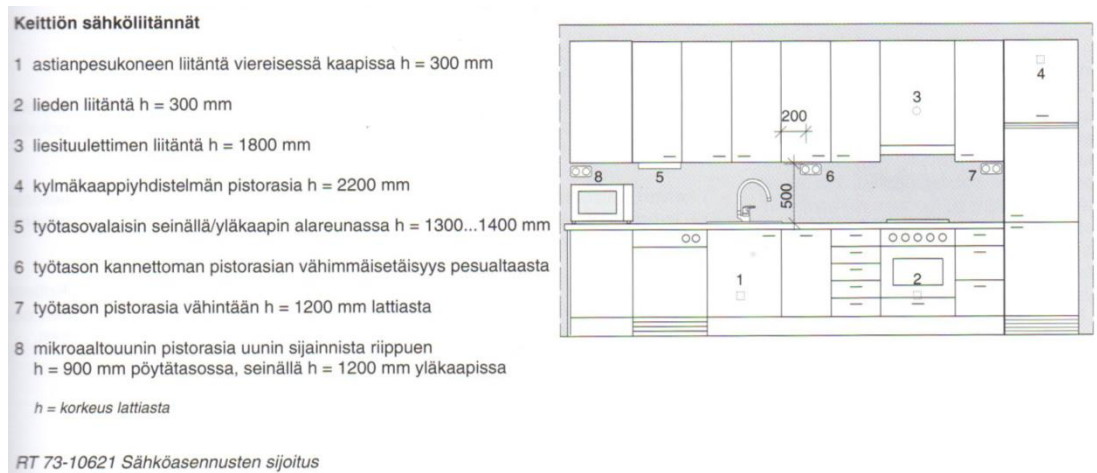
Ohjeellinen vähimmäisleveys oleskelutilalle kalustuksen suhteen on 3600 mm. Oleskelutilan sijoittelu tulee suunnitella muut huoneet huomioiden. Oleskelutilan käyttö voi aiheuttaa häiriötä asunnon muihin tiloihin, mikä tulisi ottaa huomioon oleskelutilan ja makuutilojen ryhmittelyssä. [1, s. 7-10]

### *Ruoanvalmistus ja ruokailu (KK, K, RT)*

Asuinhuone, joka on valmistettu ensisijaisesti ruoanvalmistukseen ja ruokailuun on keittiö, keittokomero tai tupakeittiö. Tupakeittiöön kuuluu lisäksi myös oleskelu. Keittiön suunnittelussa tärkeintä on huomioida turvallisuuteen vaikuttavat seikat, kuten pintamateriaalit, oikein sijoitetut koneet ja laitteet, turvasuojatut pistorasiat sekä lapsiturvalaitteet.

Keittiötilat mitoitetaan niin, että ne soveltuvat kaikille käyttäjäryhmille. Tilojen tulee myös soveltua liikkumisesteisille, jolloin suunnittelun lähtökohtana tulee ottaa huomioon pyörätuolin käytön tilantarve, niin kutsuttu "pyörätuoliympyrä", jonka halkaisija on vähintään 1300 mm. Tasojen korkeus ja kalusteiden sijainti tulee suunnitella siten, että ne ovat käytettävissä pyörätuolista käsin. Ohjeet koskevat kuitenkin vain normaaleja asuintiloja. Erityisasumiseen ja palveluasuntoihin näitä ohjeita voidaan käyttää vain soveltuvien osien. Tilantarpeeseen vaikuttavat ruokatalouden koko, käyttäjien tottumukset sekä ikkunoiden ja ovien sijainti ja määrä. Ruoanvalmistustilan koosta ja asunnon yleisratkaisusta riippuen keittiöön voidaan sijoittaa myös tila siivoustarvikkeita varten tai asunnossa voi olla kokonaan erillinen tila vaatehuollolle ja siivoustarvikkeille.

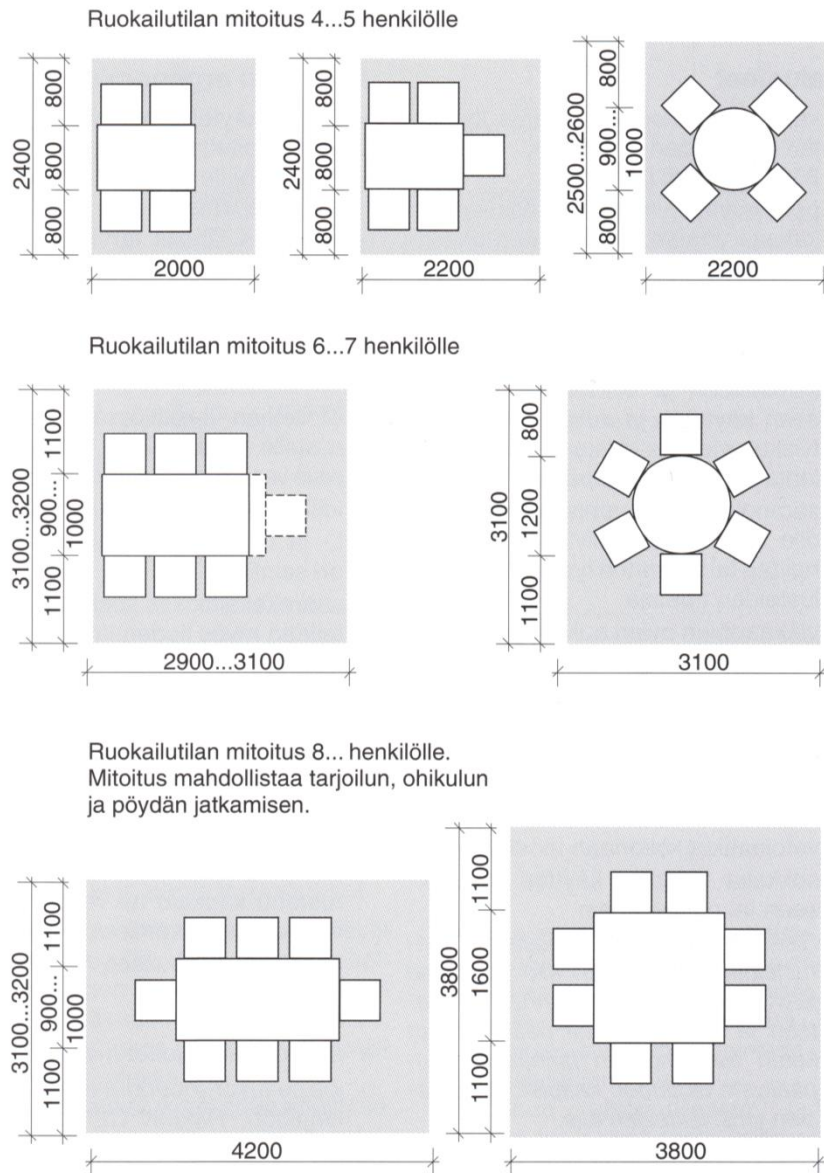
Työpöydän koko vaihtelee asunnon koon mukaan. Suosituksena on, että keittiön vesipiste ja keittopiste sijaitsisi samalla seinällä niin, että vesipiste on vasemmalla ja keittotaso oikealla. Näiden molempien välittömässä läheisyydessä tulee olla riittävästi laskutilaa. Kodinkoneille tulee varmistaa riittävä ilmankierto riippuen, ovatko ne asennettu vapaasti, vai kalusteisiin sijoitettuina. RT-kortissa 93-10929 on annettu sijoitus esimerkkejä eri kalusteille, kodinkoneille, tasojen korkeuksille sekä säilytykselle. Nämä ovat kuitenkin ohjeellisia ja erityissuunnittelijat määrittävät asukaskohtaisesti tarkemmin keittiökalusteiden mitoituksen. Kuvassa 2 nähdään esimerkki keittiön sähköasennusten sijoittelusta. Nämä mitat ovat vakiintuneita mittoja, jotka ovat käytössä sähkösuunnittelijoilla sekä kalustesuunnittelijoilla. Näin varmistutaan sähköasennusten oikeaoppisesta sijoittelusta keittiössä.



Kuva 2. Keittiön sähköasennusten sijoitus [1, s. 19]

Jätehuollon suunnittelussa otetaan huomioon lajittelu, keräily ja poiskuljetus sekä paikalliset jätehuoltomääräykset. Lajitteluun suositellaan varattavaksi erilliset astiat kaatopaikkajätteelle, biojätteelle, keräyskartongille- ja paperille, lasi- ja pienmetallijätteille, poltettaville jätteille ja palautuspulloille. Näille harvoin on kaikille tilaa keittiössä, mutta esimerkiksi siivouskomeroon on mahdollista kerätä metallia, lasia ja palautuspulloja poisvientiä varten. Tarkemmin asunnon jätehuoltoa on käsitelty ohjekortissa RT 69-10419.

Ruokailutila, keittiö ja oleskelutila voivat muodostaa yhdessä avoimen tilaryhmän. Ruokailutila pyritään sijoittamaan ikkunan ääreen. Suurissa asunnoissa voidaan suunnitella toinenkin ruokailutila, joka sijoitetaan erilliseen ruokailuhuoneeseen tai oleskelutilojen yhteyteen. Alla olevassa kuvassa 3 on esimerkkejä ruokailuryhmien sijoittelusta henkilö määrästä riippuen. Huomioitavaa olisi havaita ruokailuryhmän ympärilleen vaatima vapaa tila. Tämä perustuu siihen, että ruokaillessa tarjoillaan ruokaa sekä ruokailijoiden tulee pystyä turvallisesti ohittamaan muut ruokailijat poistuessaan pöydästä. [1, s. 11-18.]



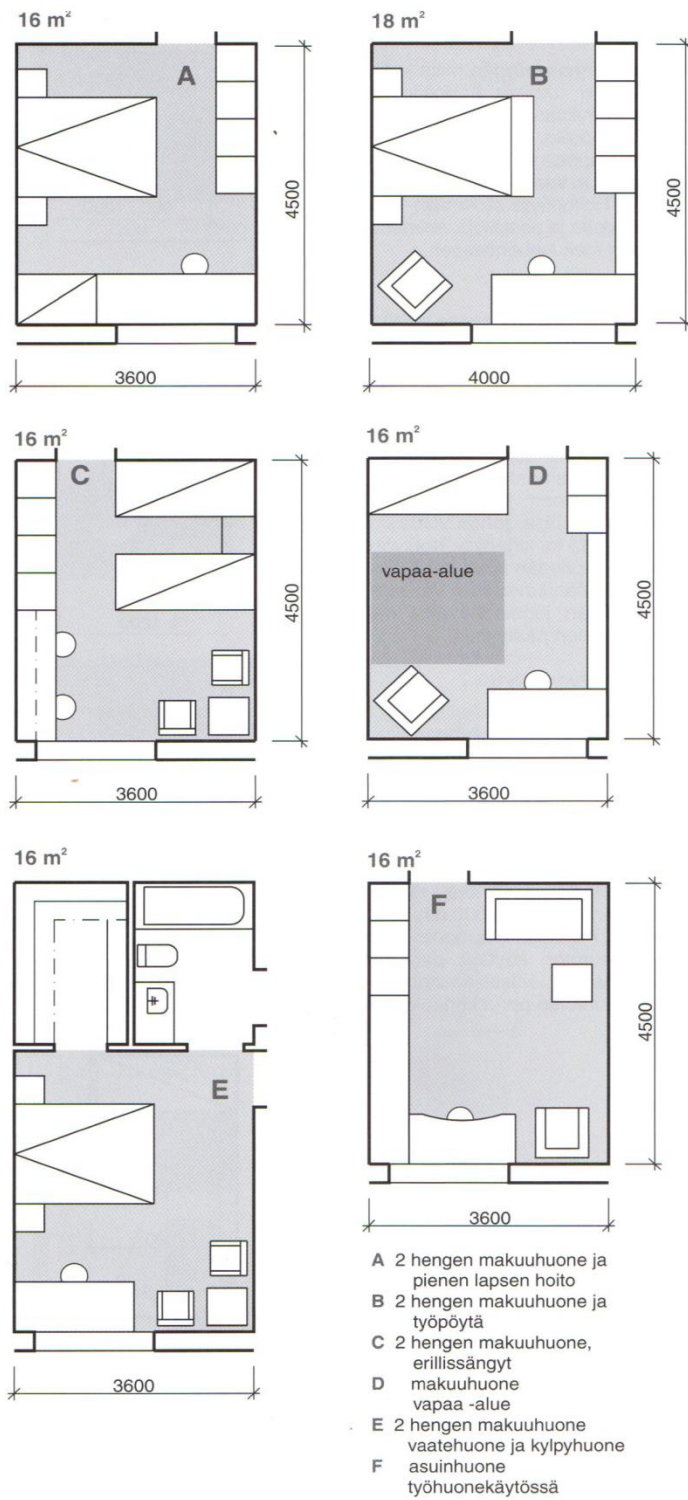
Kuva 3. Ruokailutilan mitoitus-esimerkkejä henkilömäärien mukaan [1, s. 17].

### *Lepo ja työskentely*

Makuuhuone on ensisijaisesti tarkoitettu nukkumiseen ja lepoon. Makuuhuonetta käytetään usein myös henkilön työskentelyyn, yksityiseen oleskeluun, päivälepoon ja rentoutumiseen. Erityisen tärkeää päivälepo on vanhuksille ja lapsille. Suunnittelussa tarkoituksena on ottaa huomioon tarpeellinen väljyys, joustavuus ja monikäyttöisyys. Makuuhuoneista on yleensä suora pääsy eteis- tai kulkutiloihin ja sen sijoittelu tulee miettiä tarkoin ääneneristävyyden sekä hygienia-tilojen sijoittelun suhteen. Suurissa asunnoissa makuuhuoneen yhteyteen usein on sijoitettu omat peseytymis- ja wc-tilat. Tämä lisää asunnon toimivuutta huomattavasti. Liikkumisesteisten huomioonottaminen edellyttää tiloilta riittävää väljyyttä, tiloja henkilön avustamiselle ja pyörätuolin käytölle. Makuuhuoneen yhteyteen tulee myös varata riittävästi säilytystilaa. Henkilöä kohden varataan yleensä tilaa vähintään kahdelle säilytyskomerolle. Asunnon koon mukaan voidaan myös makuuhuoneen yhteyteen sijoittaa erillinen vaatehuone. Kuvassa 4 on annettu esimerkkejä kahden hengen makuuhuoneista. Näistä hahmottuu hyvin normaalkokoisten kalusteiden vaatima tilantarve sekä erilaiset kalustusvaihtoehdot.

Makuuhuoneen tilansuunnittelussa keskeinen tavoite on huoneen monikäyttöisyys. Mitoituksessa määräävä tekijä on huoneen käyttö makuuhuoneena. Ovien ja ikkunoiden sijoittelussa tulisi ottaa huomioon huoneen toimivuus. Huoneet jaotellaan henkilöiden mukaan yhden ja kahden hengen makuuhuoneisiin. [1, s. 23-30.]





Kuva 4. Esimerkkejä kahden hengen makuuhuoneen kalustettavuudesta [1, s. 26].

## 2.5 Yhteiset tilat

Pääkaupunkiseudulla kunnat työskentelevät rakennusvalvonnan käytäntöjen yhtenäistämisen kanssa ja osana tätä projektia on otettu käyttöön verkkopalvelu [www.pksrava.fi](http://www.pksrava.fi). Siihen on koottu Helsingin, Espoon, Vantaan ja Kauniaisten yhteisiksi käytännöiksi sopimia tulkintoja ja toimintatapoja. Lähtökohtaisesti asuntorakentamiselle on määritelty vaatimukset yleisten tilojen osalta. Taulukossa 1 on koottu aputilojen mitoituksen vähimmäisvaatimukset asuinkerrostalolle uudistuotannossa pääkaupunkiseudun alueella.. Käyttötarkoituksen muutoshankkeissa on harkinnanvaraa verrattuna uudistuotantoon, mutta pääperiaatteita pyritään noudattamaan esimerkiksi varastotilojen osalta. Yhteistiloissa on perustajaurakoitsijalla päätösvalta, mitä tiloja rakennukseen toteutetaan. Taulukossa 2 on listattu yleisimmät asuinkerrostaloihin toteutettavat yhteistilat. Nämä kaikki on merkitty liitteen 1 mukaan suositeltaviksi tiloiksi, joten niiden toteuttaminen ei ole määräysten mukaan pakollista.

Taulukko 1. Asuinkerrostalon aputilojen mitoitusohje

<b>VARASTOTILAT</b>		
<b>TILA</b>	<b>KOKO</b>	<b>SELITE</b>
Irtaimistovarastot (lämmin)	2,0	m <sup>2</sup> /asunto
Ulkoiluvälinevarastot	1,5	m <sup>2</sup> /asunto
Lastenvaunut ja apuvälineet (lämmin)	0,3	m <sup>2</sup> /asunto
Polkupyörien säilytys (sääsuojattua tilaa, saa sijaita ulkoiluvälinevarastossa)	1,5	kpl/asunto
<b>KIINTEISTÖHOIDON TILAT</b>		
Siivouskomero (varusteet mm. Kaatoallas, lattiakaivo, hiekanerotin)	1,0	kpl/rakennus
Varasto ja työtila (talovarasto)	5	m <sup>2</sup>

Taulukko 2. Asuinkerrostalon yhteistilojen mitoitusohje

<b>YHTEISTILAT</b>			
<b>TILA</b>		<b>KOKO</b>	<b>SELITE</b>
Pesulat ja kuivatustilat			
(suositeltavat)			
Kuivaus	1/20 asuntoa	10	m <sup>2</sup>
Pesula	5-10 asuntoa	8-12	m <sup>2</sup>
	11-30 asuntoa	13-22	m <sup>2</sup>
	31-60 asuntoa	23-26	m <sup>2</sup>
Vapaa-ajantilat			
(suositeltavat)			
Kerhuhuone		1,5% kaavan mukaisesta ro:sta	
(yli 20 as. yhtiöt)		min. 20 m <sup>2</sup>	
Talosaunat, 1 sauna 20 saunatonta asuntoa kohti			
(suositeltavat)			
Pukuhuone		4 henkilölle	
Pesuhuone		2 suihkua	
Sauna		4 henkilölle	
Ulkovilvoittelu			

Käyttötarkoituksen muutoksissa erityisesti kaupunkien keskusta-alueilla tulee ottaa huomioon katutason liiketilat. Pääkaupunkiseudulla on useampia tapauksia, joissa on haluttu muuttaa katutason liiketila asunnoiksi - joissain tapauksissa hanke on jopa onnistunut saamaan poikkeamispäätöksen ja rakennusluvan. Tällä hetkellä kaupunkisuunnitteluviraston näkökulma on ehdoton. "Kivijalkakaupat tulee säilyttää kaupunkikuvassa ja tästä johtuen kaikki katutason tilojen muutokset asunnoiksi on lakkautettu", sanoo Matti Teppo Helsingin Kaupungin rakennusvalvontavirastosta [10].

## 2.6 Viranomaisten suhtautuminen käyttötarkoituksen muutokseen

Viranomaisen näkökulma on, että rakennuksen tulee täyttää sille asetetut tekniset ja esteettiset vaatimukset. Rakennuksen käyttötarkoitus määräytyy sen mukaan, mihin valtaosaa rakennuksen pinta-alasta käytetään. Mikäli rakennus on tulossa elinkaarensa päähän esimerkiksi toimistorakennuksena, eikä sitä ole järkevää enää saneerata nykyaikaiseksi toimistorakennukseksi, on mahdollista käyttötarkoituksen muutoksen kautta jatkaa rakennuksen käyttöä. Helsingin rakennusvalvontaviraston lupa-arkkitehti Pirkka

Hellmanin mukaan lupia myönnetään muutoksille poikkeuslupakäsittelyn kautta. Yleisesti suhtautumistapa hankkeisiin luodaan kaupunkisuunnitteluviraston sekä rakennusviraston kanssa yhteisesti. Kaupunkisuunnitteluvirasto lopulta myöntää poikkeamisluvan, jonka nojalla hankkeelle voidaan hakea rakennuslupaa. Tilanne voi olla sellainen, että rakennus on rakennettu 1950-luvulla liikerakennukseksi, jonka jälkeen noin 1980-luvulla alueelle on säädetty asemakaava, jossa määritellään alue asuinkerrostalojen alueeksi. Tästä johtuen tarvitaan poikkeamispäätös, vaikkakin ollaan muuttamassa rakennusta kaavan mukaiseksi, Hellman sanoo [9]. Perustajaurakoitsijan kannalta poikkeamispäätösmenettely tulee tiedostaa, koska se vie oman aikansa rakennusvalvonnassa ja vasta tämän jälkeen voidaan hakea hankkeelle rakennuslupaa. Rakennustöitä ei taas voida aloittaa, ennen kuin rakennuslupa on lainvoimainen.

Usein myös rakennusoikeuden riittämisessä on ongelmia, kun muutetaan liiketiloja asuinrakennuksiksi. Myös tämän takia tulee tontille hakea poikkeamislupaa, jotta saadaan rakennusoikeus riittämään asuinrakennukselle. Myöskään aikaisemmin ei ole rakennusten laajennuksia, tai muita kerrosalaan vaikuttavia muutoksia otettu niin tarkasti huomioon kuin tänä päivänä. Tästä johtuen voi olla mahdollista, ettei muutoksia olla arkistoitu ja rakennuksen todellinen tila on erilainen, kuin kaupungin arkistossa olevissa dokumenteissa. Tästä käydäänkin usein keskustelua, että onko rakennus oikeasti soveltuva ja voidaanko se muuttaa asuinrakennukseksi, rakennustarkastaja Matti Teppo sanoo [10].

Rakennuksen käyttötarkoituksen muutokset ovat niin mittavia hankkeita, että lopputuloksen oletetaan vastaavan lähes uudisrakentamisen tasoa. Viranomaisten näkökulma perustuu vahvasti Maankäyttö- ja rakennuslakiin sekä Suomen Rakentamismääräyskokoelmaan. Näissä rakennukselle asetetaan tietyt vaatimukset toiminnallisuudelle sekä teknisille ratkaisuille. Asuntorakentamisessa erityisessä asemassa on rakennuksen turvallisuus käyttäjilleen. Esimerkiksi paloturvallisuus tulee ottaa suunnittelussa ja toteutuksessa huomioon RakMk:n E-osan mukaisesti ja äänitekniikka vastaavasti C1-osan mukaan sekä ottaen myös huomioon alueen kaavamääräykset. Käyttötarkoituksen muutoksissa varatiejärjestelyt ovat myös rakennusvalvonnan näkökulmasta esillä ja heidän tavoitteenaan on, ettei käytävistä tehdä liian pitkiä suhteessa poistumisteiden sijaintiin. Korjausrakentamisen energiatehokkuudesta on ympäristöministeriö asettanut 27.2.2013 asetuksen, jossa on täsmennyksiä korjausrakentamiseen liittyen. Lähtökohteisesti käyttötarkoituksen muutoshankkeissa noudatetaan uudisrakentamisen ohjeita

niin pitkälle, kun on järkevää. Sovellettavissa tapauksissa tehdään kohdekohtaista har-  
kintaa melko paljon, Matti Teppo sanoo [10].

Kantakaupungin alueella käyttötarkoituksen muutoksissa usein haasteita aiheuttaa  
tarvittavan pysäköintitilan järjestäminen tuleville asukkaille. Alueen kaavassa on määri-  
tely, kuinka monta autopaikkaa tontin on kyettävä järjestämään asukkailleen. Käytän-  
nössä tämä onnistuu ainoastaan siten, että rakennuksella on oma pysäköintihalli, kos-  
ka usein kantakaupungin alueella ei ylimääräistä maa-aluetta ole mahdollista järjestää  
pysäköinnille. Myös pihan viihtyisyydestä usein keskustellaan muutoshankkeiden osal-  
ta. Pihan on oltava viihtyisä sekä asuinkäyttöön soveltuva ja tästä usein vaaditaankin  
erillinen pihasuunnitelma, jolla varmistutaan että pihalle saadaan riittävästi viheraluetta,  
istutuksia sekä mahdollisesti leikki- ja oleskelualueita. Rakennuksen historia, kunto ja  
rakenteiden soveltuvuus tulee myös selvittää tarkoin, jotta varmistutaan rakennuksen  
soveltuvuudesta asuinkäyttöön. Asuntoja usein yritetään tehdä myös tarpeettoman  
pieniksi. Rakennusvalvonnan yhtenä tavoitteena on myös vaikuttaa asuntojen kokoon,  
ettei kaikki asunnot olisi pelkästään yksiöitä ja kaksioita. Tämä ohjaa tarpeettomasti  
asumista yksinäisille ihmisille ja aikuisille pariskunnille kantakaupungin alueella. Kui-  
tenkin asuinalueiden suunnittelun tavoitteena on myös toteuttaa riittävä määrä perhe-  
asuntoja ja tähän liittyen myös toteuttaa piha-alueet lapsiperheille soveltuviksi. Liian  
pienissä asunnoissa myös asunnon valoisuus, poistumistiejärjestelyt sekä huonesijoit-  
telu kärsivät tarpeettoman paljon, Hellman sanoo. Tämän takia rakennusvalvonnalla on  
hieman varautunut suhtautuminen käyttötarkoituksen muutoksiin.

Oman erikoisuutensa korjaus- tai muutoshankkeisiin tuo rakennusten suojeleminen. Suures-  
sa osassa kantakaupungin rakennuksia on eritasoisia suojelemaan rakennusosissa. Esi-  
merkiksi rakennuksen sisäpuoliset rakenteet voivat olla suojeltuja, jolloin joudutaan  
tekemään mittavia restaurointeja museoviraston valvonnassa. Esimerkiksi sisätiloissa  
voi olla puurakenteisia kuvan 5 kaltaisia kasettikattoja, jotka määrittävät huonetilojen  
sijoittelun. Tämä rajoittaa arkkitehdin työtä, koska huonetilat on suunniteltava suojele-  
ten rakennusosien mukaisesti.



Kuva 5. Puurakenteinen kasettikatto

Rakennuksessa, jossa on julkisivu suojeltu, on erittäin harvinaista, että rakennuslupa myönnetään kokonaisvaltaiselle muutokselle tai lisäkerroksen rakentamiselle. Esimerkikohde As Oy Genoassa ei ollut suojelumääräyksiä, mutta hankkeessa pyrittiin säilyttämään mahdollisuuksien mukaan myös rakennuksen ominaispiirteitä. Perustajaurakoinnin näkökulmasta suojelumääräykset hankaloittavat rakentamista ja aiheuttavat lisäkustannuksia sekä aikataulun epävarmuutta. Tästä johtuen suojeltuja kohteita tulisi välttää käyttötarkoituksen muutoksien aihioina. Vastaavasti esikaupunkialueella on jopa kannustettu lisäkerrosten rakentamiseen tasakattoisten betonielementtitalojen päälle. Myös lisäkerroksen rakentamiselle lupamenettely suoritetaan poikkeamispäätöksen kautta.

Pääkaupunkiseudulla käyttötarkoituksen muutoksia toteutetaan noin 2-3 kappaletta vuodessa. Tällä ei tulla vaikuttamaan kovin paljoa alueen asuntotarpeeseen, mutta muutokset ovat osa kestävästä kehitystä sekä rakennuksen elinkaarta kyetään taas jatkamaan vuosikymmenillä. Keskusta-alueella on jonkin verran tyhjiillään tai osittain tyhjiillään olevia toimistorakennuksia, jotka eivät enää mene vuokralle. Isoilla yrityksillä on nykyisin käytössään sertifikaatteja joissa vaaditaan toimistotilojen ilmanvaihdolta, valaistukselta tai jätteidenkäsittelyltä erityisvaatimuksia. Tästä johtuen ei ole tarkoituksenmukaista suorittaa tiloihin mittavaa saneerausta vain, että saataisiin toimistotilat tämän päivän vaatimusten tasolle. Toisena haasteena on, että kantakaupungin liikerrakennukset ovat aikanaan suunniteltu suurten yritysten pääkonttoreiksi. Tästä johtuen niiden pohjaratkaisu ei välttämättä sovellu usean pienemmän yrityksen käyttöön. Rakennuksen käytölle viimeinen vaihtoehto onkin muutos asunnoiksi, mikäli sitä ei voida muussa toiminnassa enää hyödyntää. Hankepäätökseen vaikuttaa kuitenkin myös perustajaurakoitsijan oma visio hankkeesta, jolla saadaan paras mahdollinen tuotto. Mit-

tavassa peruskorjauksessa harvoin saadaan hankkeelle vastaavaa tuottoa, kuin oma-perustaisessa asuntotuotannossa rakennuksen käyttötarkoituksen muutoksen kautta. Useimmiten syy rakennuksen käyttötarkoituksen muutokselle on sen kannattavuus perustajaurakoitsijan näkökulmasta. Hankepää tökset syntyvät niiden kannattavuuden kautta.

### 3 Rakentamisen RS-järjestelmä

Tässä luvussa käsitellään asuntokaupan RS-järjestelmää. RS-järjestelmä on kehitetty asuntorakennushankkeen osapuolten avuksi ja siinä täsmennetään hankkeen eri osapuolten vastuut ja velvoitteet asuntokauppaan liittyen. RS-järjestelmän avulla määritellään hankkeelle raamit, joita perustajaurakoitsija noudattaa. Lisäksi RS-järjestelmä käsittää hankkeen rahoituksen, asunto-osakeyhtiöjärjestelyt sekä puitteet hankkeen tekniselle toteutukselle.

RS-kohde on asunto-osakeyhtiö, jonka osakkeenomistajien oikeuksia asunnon rakennusvaiheessa suojaa RS-järjestelmä. Lyhenne RS tulee sanoista *"rahallaitosten neuvottelukunnan suosittalema"*. Ensimmäisen RS-järjestelmän kehittivät pankit 1970-luvulla. Vuodesta 1995 alkaen säännökset ovat olleet asuntokauppalaissa. Laki RS-järjestelmän osalta turvaa kuluttajalle määrättyt oikeudet; rakennuttajan joutuessa maksuvaikeuksiin pyritään vakuuksilla turvaamaan kohteen valmistuminen ja valmistumisen jälkeen ilmenneiden puutteiden ja vikojen korjaamisen. Jos asunnoilla ei ole RS-järjestelmän tarjoamaa suojaa, tulee rakennusten olla rakennusvalvontaviranomaisen hyväksymiä, ennen kuin asuntoja voidaan markkinoida tai myydä. [5; 8.]

Rakentamisvaiheessa myytävien asuntojen ostajien edut on suojattava asuntokauppalain 2. luvussa säädetyllä tavalla. Tärkeimmät suojausmääräykset ovat seuraavat:

1. Rakentamisvaiheen kauppa on tehtävä kirjallisesti.
2. Myyjän on asetettava asuntokauppalain edellyttämät turva-asiakirjat säilytettäväksi pankkiin tai lääninhallitukseen. Turva-asiakirjat muodostavat hankkeen toteutuksen raamin, ja niitä ovat muun muassa vakuustodistukset, taloussuunnitelma, kiinteistön tiedot, rakennuslupa ja lupapiirustukset, rakennustapaselostus ja erikoistyöselostukset ja urakkasopimus.
3. Myyjän on asetettava yhtiön ja osakkeenostajien hyväksi asuntokauppalain edellyttämät vakuudet.
4. Ostajilla on oikeus valita omiksi edustajikseen rakennustyön tarkkailija ja tilintarkastaja. [3, s. 6; 4; 9.]



Kohteen ennakkomarkkinointi tehdään jo ennen sen liittämistä RS-järjestelmään. Ennakkomarkkinoinnilla perustajaurakoitsija pyrkii selvittämään, onko suunnitellulla hankkeella kysyntää ja täyttyvätkö muut edellytykset rakennustyön aloittamiselle. Kohteesta ilmoitetaan eri kanavien välityksillä, mm. lehti-ilmoituksin ja internetin kautta ja kiinnostuneet ostajaehdokkaat voivat näin tehdä heitä sitomattoman ennakkovarauksen. Tämän jälkeen perustajaurakoitsija liittää kohteen RS-järjestelmän piiriin ja ostaja päättää tekeekö hän asunnosta kaupan. Ennakkovarauksen yhteydessä ostajan maksettava varausraha voi olla enintään 4 % kauppahinnasta. Varausraha on palautettava ostajalle, jos hän päätyy peruuttamaan ennakkovarauksen. [3, s. 6-7.]

### 3.1 Perustajaosakkaan tehtävät ja velvollisuudet

*Asunto-osakkeiden kaupasta on säädetty asuntokauppalaissa. Kyseessä on kuluttajaa suojaava laki, mikä tarkoittaa sitä, että kuluttajalla on kaupassa vähintään lain määrittelemät oikeudet, joista ei voida pätevästi sopia toisin. [3, s.5.]*

Asunto-osakeyhtiö voidaan perustaa, kun tarvittavat turva-asiakirjat on toimitettu säilytettäväksi pankkiin. Turva-asiakirjoihin kuuluvat yhtiöjärjestys, taloussuunnitelma, vakuusasiakirjat, rakennuslupa- ja rakennuspiirustukset, rakennustapaselostus, erikoistyöselostukset sekä urakka-asiakirjat. Turva-asiakirjojen säilyttäjän on painatettava asunto-osakeyhtiön osakekirjat hyväksytyssä painolaitoksessa ja säilytettävä ne. [3, s. 5; 4]

Yhtiöjärjestys on taloyhtiön sisäinen laki. Se tulee olla jokaisella asunto-osakeyhtiölain mukaisella taloyhtiöllä. Yhtiöjärjestyksessä on määritelty, millä perusteella osakkaat maksavat vastikkeita sekä mitä tiloja osakas osakkeidensa perusteella hallitsee. Yhtiöjärjestys voi myös ottaa kantaa, kuinka yhtiön kunnossapidon vastuut jakautuvat osakkaan ja taloyhtiön välillä [6]. Osakeyhtiölain [7] mukaan yhtiöjärjestys tulee olla hyväksytty yhtiökokouksessa annettujen äänten enemmistöllä ja rekisteröity patentti- ja rekisterihallituksessa. Asuntokauppalain [8] mukaan asunto-osakeyhtiön taloussuunnitelmasta tulee käydä ilmi, kuinka paljon yhtiö on ottanut velkaa. Rakentamisvaiheen aikana yhtiö ei saa ottaa lisää velkaa, vaan sen on pitädyttävä suunnitelmassa.

Asuntokauppalain toinen luku säätelee asunnon ostajan suojaamisesta rakennusvaiheessa. Pykälän 17 mukaan perustajaurakoitsija asettaa yhtiölle kaksi eri vakuutta

hankkeen aikana. Hankkeen rakentamisvaiheessa sille asetetaan niin kutsuttu rakentamisaikainen vakuus, joka on alussa oltava vähintään 5 % taloussuunnitelmaan merkityistä rakennuskustannuksista. Hankkeen edetessä on vakuuden vastattava vähintään kymmentä prosenttia myytyjen osakkeiden kauppahinnasta. Vakuus talletetaan RS-pankkiin ja se voidaan vapauttaa aikaisintaan kolme kuukautta rakennusvalvontaviranomaisen käyttöönottokatselmuksesta. Rakentamisvaiheen vakuuden lakatessa tilalle on asetettava rakentamisvaiheen jälkeinen vakuus. Määrältään sen on vastattava vähintään kahta prosenttia myytyjen osakkeiden kauppahintojen yhteismäärästä. Vakuuden on oltava voimassa vähintään 15 kuukautta rakennusvalvontaviranomaisen käyttöönotosta. [ASKL 2:17 § 7.10.2005/795.]

Vakuudet on tarkoitettu ensisijaisesti sellaisia tilanteita varten, jossa perustajaurakoitsija ei kykene suorittamaan rakentamista loppuun sopimuksen mukaisesti tai rakennuksessa ilmenee rakennusvirheitä, jotka ovat aiheuttaneet yhtiölle vahinkoa. Toissijaisesti vakuus on voimassa vahingon korvaamiseksi, joka on aiheutunut asunto-osakkeen ostajalle perustajaosakkaan sopimusrikkomuksesta. Kuvassa 6 havainnollistetaan eri vakuuksien sijoittuminen ajallisesti hankkeeseen. [ASKL 2:17a § 7.10.2005/795.]

Rakentamisvaiheen aikaisen vakuuden sekä rakentamisvaiheen jälkeisen vakuuden lisäksi perustajaosakkaan on asetettava suorituskyvyttömyysvakuus [ASKL 2:19 §]. Hyväksyttäviä vakuuksia ovat asuntokauppalain ehdot täyttävä vakuutus, pankkitakaus tai Kuluttajaviraston vahvistamat ehdot täyttävä muu takaus. Käytännössä kyseessä on vakuutusyhtiöltä hankittava vakuutus, joka korvaa perustajaosakkaan suorituskyvyttömyystilanteessa ilmenevät vahingot. Suorituskyvyttömyysvakuus on voimassa 10 vuotta rakennusvalvontaviranomaisen käyttöönottohyväksynnästä. Vakuuden määrä tulee olla vähintään 25 prosenttia taloussuunnitelmaan merkityistä rakennuskustannuksista. Vahinkotapauksessa yhtiön omavastuun osuus on 2 prosenttia taloussuunnitelmaan merkityistä rakennuskustannuksista ja osakkeenostajan omavastuu on 1,5 prosenttia asunnosta tehdyn ensimmäisen kaupan velattomasta hinnasta. Vakuuden antaja ei ole velvollinen vastaamaan niistä virheistä, jotka olisi pitänyt havaita viimeistään vuositarkastuksessa. [2, s. 37.]



Kuva 6. Asuntokauppalaan mukaiset vakuudet

### 3.2 Turva-asiakirjat

Kuten edellä perustajaosakkaan velvollisuuksissa on mainittu, on hankkeen turva-asiakirjat talletettava talletuspankkiin tai muuhun luottolaitokseen. Turva-asiakirjat luovat hankkeen toteutukselle raamit, joiden puitteissa sekä perustajaurakoitsijan että asunnon ostajan on toimittava. Asunto-osakkeita voi tarjota kuluttajille ostettavaksi vasta, kun turva-asiakirjojen säilyttäjä on todennut turva-asiakirjat asianmukaisesti laadituksi. Turva-asiakirjojen säilyttäjän toiminta päättyy rakentamisvaiheen päättymiseen. Rakentamisvaihe päättyy asuntokauppalaan mukaan silloin, kun yhtiön rakennukset on hyväksytty käyttöön rakennusvalvontaviranomaisen toimesta. [2, s. 19.]

Perustajaosakkaan tulee tehdä turva-asiakirjojen säilyttämisestä kirjallinen sopimus, jossa täsmennetään säilyttäjän tehtävät. Rakentamisvaiheen päättymisen jälkeen turva-asiakirjat luovutetaan kokonaisuudessaan asuntoyhtiölle. Turva-asiakirjojen säilyttäjällä on myös asuntokauppalaan mukaan oikeus kohtuulliseen palkkioon osakekirjojen painattamisesta sekä turva-asiakirjojen, osakekirjojen ja panttikirjojen säilyttämisestä [AsKL 2:7§]. Yhtiön taloussuunnitelman ja vakuusasiakirjojen tulee olla alkuperäisiä, mutta muista asiakirjoista annetaan säilytettäväksi oikeaksi todistetut jäljennökset. [2, s. 20-21.]

Turva-asiakirjojen tarkoituksena on, ettei niitä muuteta rakennushankkeen aikana. Tarvittaessa turva-asiakirjoja voidaan täydentää hankkeen aikana, esimerkiksi osaurakka-sopimusten osalta mikäli niitä tehdään hankkeen edetessä. Asuntorakentamisessa tulee aina muistaa, että perustajaurakoitsija on suoraan suhteessa asunto-osakkeen ostavaan asiakkaaseen, jolloin heidän välillä sovelletaan aina asuntokauppalain sää-döksiä. Nämä ovat huomattavasti ankarampia esimerkiksi viivästymisien osalta, kuin YSE 1998 sopimusehdot joita taas sovelletaan esimerkiksi perustajaurakoitsijan ja ali-urakoitsijan välillä. Mikäli muutoksia turva-asiakirjoihin tulee, on kaikilta ostajilta saata-va kirjallinen suostumus muutoksiin. Muutokset ovat myös viipymättä ilmoitettava turva-asiakirjojen säilyttäjälle sekä osakkeenostajille. Kuitenkaan muutoksista ei ole tarvetta ilmoittaa turva-asiakirjojen säilyttäjälle, jos kyseessä on vähäiset muutokset esimerkiksi rakennustapaselostukseen tai rakennuspiirustuksiin. Usein esimerkiksi rakennustapa-selostus on luonteeltaan melko yleisluontoinen selostus, kuinka rakennus toteutetaan. Materiaalien osalta voidaan määritellä laatutaso, mutta ei yksityiskohtaisesti materiaa-lia, jolloin perustajaurakoitsija jättää itselleen mahdollisuuden vaikuttaa materiaalivalin-toihin tarvittaessa. Kuitenkaan laatutasoa ei saa alentaa turva-asiakirjoihin mainitusta. [2, s. 20-28.]

### 3.3 Asuntokaupan kulku ostajan näkökulmasta

#### 3.3.1 Ennakkovaraus

Ensimmäisessä vaiheessa kohde on asetettu ennakkomarkkinointiin. Kohteesta on käytettävissä alustavat tiedot ja kiinnostunut asiakas voi tehdä varauksen asunnosta. Varauksen yhteydessä maksetaan varausmaksu, joka on 1-4 % asunnon kauppahin-nasta. Tämä varaus ei kuitenkaan sido kumpaakaan osapuolta mihinkään. Kuten luvun 4 alussa mainitaan, ennakkomarkkinointi on perustajaurakoitsijalle tapa kartoittaa koh-teen kysyntää ja kannattavuutta. Mikäli hankkeella ei ole kysyntää, voi perustajaura-koitsija ilmoittaa ennakkovarauksen tehneille ostajille, ettei hanke tule toteutumaan ja varausmaksu palautetaan heille täysimääräisenä. Asunnon ostajalla on myös oikeus perua ennakkovaraus, jolloin hänelle maksetaan varausmaksu takaisin. [3, s. 6.]

### 3.3.2 Kaupan tekeminen

Kun hankkeelle on asetettu turva-asiakirjat ja hanke on liitetty RS-järjestelmään, voidaan asunnosta tehdä sitova kauppa. Ostajan tulee tutustua hyvin turva-asiakirjoihin ja kauppakirjaan ennen kauppaa. Kauppa tulee tehdä kirjallisesti kuluttaja-asiamiehen hyväksymällä lomakkeella. Kun kohteesta on tehty ensimmäinen kirjallinen kauppa, on perustajaurakoitsijan pakko toteuttaa hanke. Ostaja maksaa kauppahintaa erillisen maksuerätaulukon mukaisesti, jonka erät ovat sidottuja hankkeen valmistumiseen. Yleinen käytäntö on, että rakennustyön valvoja tekee valmiusastetodistuksen, joka takaa että asunnon ostajia ei veloiteta tekemättömästä työstä. Näin voidaan varmistua siitä, ettei asunnon ostaja maksa tietämättään asunnon valmistumisesta ylimääräistä. Kauppahinnan kaksi viimeistä erää erääntyvät vasta, kun ostaja on saanut tarkistaa asunnon ja todennut sen moitteettomaksi. Puhutaan liitteen 2 mukaisesti asunnon ostajan muuttotarkastuksesta, jossa ostaja tekee asunnosta virhe- ja puutelistan, jonka mukaan korjaukset tehdään urakoitsijan toimesta. [3, s. 9-11.]

### 3.3.3 Kauppaan kuuluvien valintojen täsmentäminen

RS-järjestelmän alaisissa asuntokaupoissa tehdään asuntomyyntiä hankkeen rakennustöiden edetessä. Ostajalla on mahdollisuus vaikuttaa muun muassa asuntonsa pintamateriaalien valintoihin. Myyjällä on usein muutama eri vaihtoehto esimerkiksi laatta-, parketti ja keittiömateriaaleista, jotka sisältyvät kauppahintaan. Jos myyjä tarjoaa valintamahdollisuuksia, tulee asunnon ostajan tehdä valinnat myyjän ilmoittamassa ajassa. Nämä valinnat ovat sitovia, eikä niitä voi muuttaa myöhemmin. Ostajan tulisi myös ottaa huomioon, missä vaiheessa he tekevät ostopäätöksen suhteessa rakennustöiden etenemiseen. On ilmeisen selvää, että jos ostopäätös tehdään myöhäisessä vaiheessa, on asunnoissa jo tehty sisävalmistustöitä ja ostajan vaikutusmahdollisuudet voivat olla jo menneet. Tämän jälkeen muutostöistä tulee lisämaksullisia lisä- ja muutostöitä [3, s. 29.]

### 3.3.4 Lisämaksullisten muutos- ja lisätöiden tekeminen

Usein on mahdollista tehdä lisämaksullisia lisä- ja muutostöitä asuntoon tietyin rajoituksin. Tähän vaikuttaa usein myös myyjän politiikka lisä- ja muutostöiden suhteen. Perustajaurakoitsijalle lisä- ja muutostyöt eivät useimmiten ole rahallisesti kovinkaan kannattavia. Tähän pätee myös edellä mainittu toteamus siitä, että ostajan tulisi ottaa huomi-

oon vaatimuksissaan rakennustöiden eteneminen. Mitä aikaisemmin toiveet lisä- ja muutostöistä tulee, sitä helpommin ne ovat toteutettavissa ja asunnosta saadaan ostajan mieltymyksen mukainen. Lopullisesti myyjä päättää, mitä muutoksista on toteutettavissa ja mikä niiden hintavaikutus on. Lisä- ja muutostöistä tulisi aina tehdä kirjallinen tarjous sekä sopimus. Näin ei niistä tule jälkeenkäin riitatilanteita osapuolten välillä. [3, s. 12.]

### 3.3.5 Ostajien kokous

Ostajien kesken tulee järjestää ensimmäinen asukaskokous, kun 1/4 kohteen asunnoista on myyty. Kokouksessa ostajat saavat halutessaan valita omiksi edustajikseen rakennustyön tarkkailijan ja tilintarkastajan, joiden kulut lisätään asunto-osakeyhtiön kuluihin. Tätä kautta kulut jakautuvat jo valinnan tehneiden ja myöhempien ostajien maksettaviksi, vaikka niitä ei taloussuunnitelmassa ole huomioitu. Rakennustyön tarkkailijan tulee olla myyjästä ja urakoitsijasta riippumaton, riittävän ammattipätevyyden omaava henkilö. Tarkkailija valvoo hankkeessa rakentamisen sopimuksenmukaisuutta. [3, s. 13.]

### 3.3.6 Ostajan muuttotarkastus

Rakennustöiden loppuvaiheessa myyjä ilmoittaa ostajille ajan, jolloin he pääsevät tarkastamaan asuntonsa. Tarkastuksen aikana ostaja täyttää kaavakkeen, johon kirjataan asunnossa mahdollisesti olevat virheet ja puutteet. Jos puutteita on, ne korjataan ennen muuttoa. [3, s. 14.]

### 3.3.7 Muutto

Asunnon valmistumisaika on määritelty kauppakirjassa. Myyjän tulee ilmoittaa asukkaalle muuttopäivä viimeistään kuukautta ennen muuttoa. Ellei myyjän kanssa muuta ole sovittu, avainten luovutuksen edellytys on, että ostaja on maksanut kauppahinnan sekä myyjän kanssa sovitut, valmistuneet ja erääntyneet lisä- ja muutostyöt täysimääräisenä. Omistusoikeus osakkeisiin siirtyy ostajalle, kun ostaja on maksanut kauppahinnan kokonaisuudessaan. [3, s. 29.]

### 3.3.8 Hallinnonluovutus yhtiökokous

Muuton jälkeen myyjä kutsuu ostajat ylimääräiseen yhtiökokoukseen, jossa yhtiön hallinta luovutetaan uudelle hallitukselle. Yhtiökokouksessa esitetään välitilinpäätös ja asetetaan yhtiölle uusi hallitus. Yleensä kokous pidetään noin kolmen kuukauden kuluttua siitä, kun yhtiön rakennukset ovat valmistuneet. [3, s. 16.]

### 3.3.9 Vuositarkastus

Vuositarkastus pidetään 12–15 kuukauden kuluttua siitä, kun rakennusvalvontaviranomainen on hyväksynyt rakennuksen käyttöönotettavaksi. Myyjä toimittaa asukkaille vuositarkastuslomakkeen, johon merkitään mahdolliset virheet. Virheinä ei pidetä kuitenkaan normaalista asumisesta johtuvaa kulumista. Mahdolliset virheet korjataan vuositarkastuksen jälkeen. Perustajaurakoitsijan asettamat vakuudet vapautuvat automaattisesti vuoden kuluttua vuositarkastuksesta. [3, s. 14.]

### 3.3.10 Asunnon ja yhtiön huolto

Myyjä on luovuttanut asukkaille ja yhtiölle yhtiötä ja asuntoja koskevat huolto-ohjeet. Asukas on tästä eteenpäin itse vastuussa omistamastaan asunnosta. Yhtiön yleisten tilojen huolto- ja kunnossapito kuuluu yhtiön vastuulle. [3, s. 27]

## 3.4 Uuden asunnon virhevastuu

Asuntokauppalain mukaan asunnon myyjän on järjestettävä vuositarkastus, jossa todetaan asunnoissa ja asuntoyhteisön kunnossapitovastuulla olevissa kiinteistön muissa osissa ilmenneet virheet. Asuntokauppalaisissa luvussa 4 on määritelty kattavasti asuntokauppaan liittyvät virhesäännökset. Vuositarkastus on toimitettava 12-15 kuukauden kuluessa siitä, kun rakennusvalvontaviranomainen on hyväksynyt rakennuksen käyttöönotettavaksi. Huomioitavaa on, että kyseessä ei ole vuositakuutarkastus, koska perustajaurakoitsija ei anna takuuta osakkeenostajalla, vaan perustajaurakoitsijan vastuu perustuu lakiin. Asuntokaupan yhteydessä takuu-käsitettä voidaan käyttää yksittäisiin tuotteisiin, jolloin esimerkiksi asuntoon asennetuilla laitteilla voi olla valmistajan asettama takuu. Vuositarkastuksessa tarkastetaan myyjän ja ostajan toimesta asunto ja yhtiön tilat sekä kerätään kootusti ostajien ilmoittamat reklamaatiot. [2, s.73.]

Vuositarkastuksesta tulee ilmoittaa asukkaille sekä asuntoyhtiölle vähintään kuukautta ennen tarkastuksen toimittamista. Asukkaille ja yhtiön edustajille tulisi jakaa vuositarkastuslomakkeet etukäteen jotta asukkailla on aikaa täyttää havaitsemansa viat ja puutteet. Tarkastuslomakkeet kerätään vuositarkastustilaisuudessa, jonka järjestäminen on myyjän velvollisuus. Kuitenkin itse huomautusten tekeminen on osakkeenomistajien sekä asuntoyhtiön vastuulla. Vuositarkastuksesta tulee laatia pöytäkirja, johon kirjataan tarkastuksessa sovitut toimenpiteet, tulevat korjaustoimenpiteet, korjausajan kohta, korjauksen suorittaja, korjaustapa sekä mahdolliset korvaukset. Asunnoissa sekä yhteistiloissa ilmenneet virheet tulee myyjän korjata kohtuullisessa ajassa tarkastuksen suorittamisesta ja asukkaille sekä yhtiölle tulee ilmoittaa korjausaikataulu. Kun virheet on korjattu, pyydetään asukailta ja yhtiön edustajalta kuittaukset. Tällä varmistetaan siitä, että osapuolilla ei ole vaateita toisillensa vuositarkastukseen liittyen. Tämän jälkeen ostaja ei voi vedota vuositarkastusajankohdan jälkeen havaitsemiinsa virheisiin. Kuitenkin ostaja voi vedota vuositarkastuksen jälkeen virheisiin, joita hänen ei voi edellyttää havainneen vuositarkastuksessa. Käytännössä tällä tarkoitetaan piilossa olevia rakenteita, joiden virhettä ostaja ei voi ulkoisesti havaita. [2, s.74-76.]

Vuositarkastuksen jälkeen perustajaurakoitsija voi joutua virhevastuuseen niin kutsuttujen piilevien virheiden osalta. Piilevien virheiden osalta urakoitsijalla on 10 vuoden virhevastuu. Huomattavaa on kuitenkin, ettei 10 vuoden virhevastuulla tarkoiteta 10 vuoden takuuta asunnolle. Perustajaosakkaan vastuu on määritelty laissa vuositarkastuksen jälkeisten virheiden osalta, eikä perustajaosakas ole velvollinen vastaamaan asukkaalle tai asuntoyhtiölle yli lain vaatimusten. Vuositarkastuksen jälkeen havaittujen virheiden korvaus- ja korjaustoimenpiteiden vaatiminen perustajaurakoitsijalta on erittäin monitahoinen toimenpide. Lähtökohtaisesti havaituista virheistä kannattaa ilmoittaa välittömästi, jonka jälkeen pohditaan esimerkiksi:

- Olisiko virhe pitänyt havaita jo vastaanotto- tai vuositarkastuksessa?
- Onko virheestä reklamoitu kohtuullisessa ajassa siitä kun virhe on havaittu?
- Onko virhe aiheutunut käyttäjän käyttö- tai huoltovelvoitteiden laiminlyönnistä?
- Onko rakennusosan tai -materiaalin käyttöikä kulunut umpeen?

Mikäli johonkin kysymykseen vastaus on myöntävä, ei perustajaosakkaalla ole velvollisuutta korjata virhettä eikä maksaa vahingonkorvausta. [2, s.86-87.]



## 4 Käyttötarkoituksen muutoshanke As Oy Helsingin Genoa

### 4.1 Kohteen esittely



Kuva 7. As. Oy Helsingin Genoa, Hietalahdenkatu 8, 00180 Helsinki [12, s.4]

Case-esimerkkinä opinnäytetyössä oli Rakennusliike Lehdon omaperustainen käyttötarkoituksen muutoshanke Helsingin keskustassa, Hietalahdenkatu 8:ssa. Alkuperäiltään kyseessä oli vuonna 1956 pienteollisuuden käyttöön valmistunut rakennus, jossa oli toiminut muun muassa purjeompelimo sekä toimistotiloja piirustus salilla. Rakennuksen alkuperäinen suunnittelija on arkkitehti Seppo Hytönen. [12, s. 2-3.]

Muutoshankkeen tavoitteena oli luoda laadukasta ja nykyaikaista asumista unohtamatta rakennuksen alkuperäistä olemusta. Kyseessä oli viisikerroksinen pohjaratkaisultaan T-kirjaimen muotoinen rakennus, jonka kerrosala on 3240 asm<sup>2</sup>. Muutostyön tuloksena rakennukseen toteutettiin 58 asuntoa; osittainen lisäkerros kadunpuoleiselle osalle sekä katutason liiketilat remontoitiin täysin. Liiketilöiden käyttötarkoitus säilytettiin ennallaan. Rakennuksessa on myös oma parkkihalli, johon toteutetaan 24 kappaletta auto-paikkoja. Hissiyhteys on parkkihallista kuudenteen kerrokseen asti.



Kuva 8. As. Oy Helsingin Genoan asemapiirros. [12, s.5]

## 4.2 Ongelmakohtien esittely ja läpikäynti

### 4.2.1 Suunnittelu ja tilankäyttö

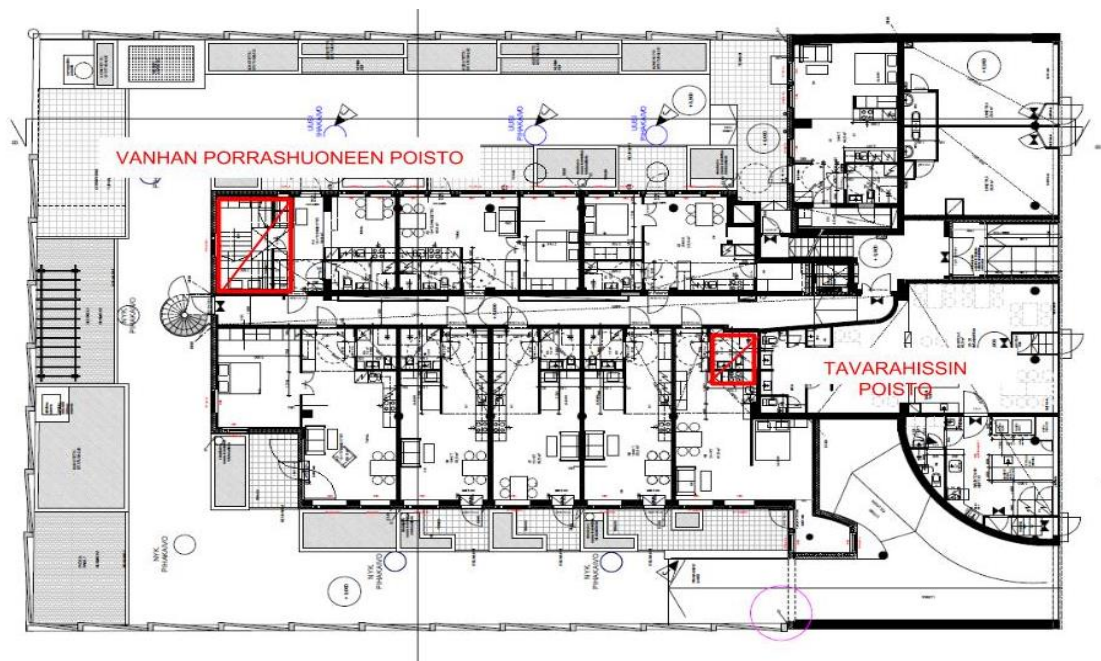
#### *Suunnittelun lähtötiedot*

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan rakennuksen tulee soveltua ympäristöön ja maisemaan ja sen on täytettävä kauneuden ja sopusuhtaisuuden vaatimukset. Rakennuksen käyttötarkoituksen muutos on toteutettava siten, että rakennus täyttää siihen yleisesti ennakoitavissa oleva kuormitus ja rakennuksen käyttötarkoitus huomioon ottaen sille tarkoitettut olennaiset tekniset vaatimukset. Lisäksi rakennuksen tulee olla tarkoitustaan vastaava ja soveltua sellaisten ihmisten käyttöön, joiden kyky liikkua on rajoittunut. Käyttötarkoituksen muutostyössä tulee lisäksi arvioida rakennuksen soveltuvuus aiottuun käyttöön ja rakentamisessa tulee noudattaa hyvää rakennustapaa. [MRL 17:117§.]

Arkkitehtitoimisto Kari Leppänen Arkkitehdit Oy suoritti arkkitehtisuunnittelun As. Oy Genoan. Perustajaurakoitsijan tavoitteena on tehdä hankkeesta mahdollisimman kannattava, joten kohteeseen päätettiin tehdä useita pieniä asuntoja, jotka ovat taloustilanteeseen nähden helpompia markkinoida. Hankesuunnitteluvaiheessa hankkeen kohdentamisella on todella suuri merkitys. Profiloinnilla selvitetään, millaiselle kohderyhmälle hanke suunnataan. Genoan profiilia voisi luonnehtia urbaaneille pariskunnille

sekä yksin eläville sopivaksi. Myös ikääntyneemmät asukkaat on otettu rakennuksen esteettömyydessä huomioon. Kohteesta löytyy myös muutamia suurempia, perheasunnoiksi soveltuvia asuntoja. Hankesuunnitteluvaiheen suunnittelunohjauksella tulisi hanke muovata tiloiltaan markkinatilanteeseen ja sijaintiin sopivaksi.

Normaalikerroksen pohjaratkaisussa on noin 10 asuntoa, joiden keskipinta-ala on 45 neliötä. Yhteistiloista toteutettiin tarvittavat varastotilat, mutta melko suppeasti muita tiloja. Kuitenkin kohteesta löytyy taloyhtiön sauna- ja pesutilat, jotka ovat tilavat ja nykyaikaiset. Suunnittelun edetessä karsittiin kerroksista yhteisiä varastotiloja pois ja käytävien neliöt pyrittiin pitämään myös kurissa. Perustajaurakoitsijan näkökulmasta kaikki ylimääräinen yhteistila on pois hankkeen myytävistä neliöistä. Rakennuksen muutostöistä mittavimpia olivat rakennuksen länsi-kulmasta poistettu ylimääräinen porraskäytävä sekä rakennuksen keskivaiheilla sijainneen tavarahissin purku. Purkamalla porraskäytävä saatiin rakennukseen lisätilaa noin 17 m<sup>2</sup> kerrosta kohti. Vastaavasti tavarahissin poistamisella saatiin kerroksittain noin 10 m<sup>2</sup> lisätilaa. Lisäksi porraskäytävän ja tavarahissin purkaminen olivat sijainniltaan sellaiset, ettei niitä voitu järkevästi hyödyntää uudessa pohjaratkaisussa. Hankkeen myyntiaineistoon perustuen rakennuksen keskineliöhinta oli noin: 7500 €, joten rahallisesti mitattuna rakenteellisilla muutoksilla saatiin yli miljoonan euron hyöty myynnin kannalta ajateltuna.



Kuva 9. Porrashuoneen ja tavarahissin sijainti rakennuksessa

### *Suunnittelunohjaus ja suunnittelu-aikataulu*

Suunnittelunohjauksella on hankkeen etenemisen kannalta todella suuri merkitys toteutusvaiheen onnistumiselle. Esimerkkihankkeessa rakennusliike käynnisti purkutyöt nopealla aikataululla suhteessa suunnittelun aikataulutukseen ja tämä aiheuttaa työmaavaiheessa hankaluuksia. Suurimpana koko suunnittelua koskevana ongelmana oli perustajaurakoitsijan puutteellinen suunnittelunohjaus ja koordinointi. Hankkeella oli pääsuunnittelija määräysten mukaisesti, mutta konkreettinen suunnittelunohjaus puuttui lähes kokonaan. Ongelmatilanteet kasautuivat ja kulkeutuivat lopulta aina toteutusportaalille ratkaistaviksi. Työmaa ei ole oikea paikka tehdä suunnittelunohjausta. Mikäli työmaalla havaitaan muutostarve suunnitelmissa, tulisi ensimmäisenä toimittaa tieto arkkitehdille. Tämän pohjalta arkkitehti päivittää muutokset ARK-piirustuksiin, jonka jälkeen muutokset tulisi saattaa erityisalojen suunnittelijoiden tietoon. Tämän jälkeen tehtäisiin muutokset LVISA-suunnitelmiin ja niiden yhteensovittamisella varmistuttaisiin vielä muutoksien sopivuudesta suhteessa toisiin suunnittelualueisiin. Viimeisenä toimitettaisiin valmiit toteutussuunnitelmat työmaalle.

Työmaan eteneminen suunnittelun näkökulmasta tapahtuu voimakkaasti sykleittäin. Suunnittelijoiden työ rytmittyy hyvin paljon jaksoihin, joista toiset ovat tiiviimpiä ja toiset rauhallisempia, tarvittaessa tehdään tiiviimmin töitä kun jokin deadline lähestyy, Terhi Kupila sanoo [13]. Mittavassa korjaushankkeessa muutoksia tulee rakennustöiden edetessä väistämättä. Tästä johtuen suunnittelijat joutuvat tekemään suunnitelmapäivityksiä rakennustöiden edetessä uudistuotantoa enemmän. Usein myös aikataulullisesti muutossuunnitelmilla on kiire, jolloin suunnittelijat joutuvat rytmittämään myös omaa työtään siten, että he pystyvät vastaamaan urakoitsijalta tuleviin vaatimuksiin.

Havaittuja ongelmia suunnitteluun liittyen:

Arkkitehti- ja rakennesuunnittelun osalta:

- Säilytettävät rakenteet epäselviä
- Uusien rakenteiden toteutustapa oli ajoittain epäselvää
- Suunnitelmia jouduttiin päivittämään useaan otteeseen töiden edetessä, jolloin työmaa joutui odottamaan suunnitelmia.

## LVI-suunnittelu

- Suurempien IV-kanavistojen tilantarve suhteessa olemassaoleviin rakenteisiin.
- Läpiviennit kantavista rakenteista, kuinka suuria rei'ityksiä voidaan tehdä palkkirakenteisiin
- Kanavistojen reititykset yleisellä tasolla olisi pitänyt miettiä tarkemmin.
- Kantavien rakenteiden korkeusasema tulisi ottaa suunnitelmissa huomioon, jotta saadaan ilmanvaihtokanavat mahtumaan.

## Sähkösuunnittelu

- Ostajilla oli mahdollisuus valita Älysähkö™ -sähköjärjestelmä asuntoonsa. Kuitenkin suunnittelussa ja toteutuksessa tämä aiheutti todella paljon vaikeuksia, mikäli rakennustyöt olivat jo edenneet niin pitkälle, että asuntoon oli tehty jo sähköjärjestelmä perusratkaisun mukaan.
- Savunpoistojärjestelmän suunnitteluun herättiin todella paljon myöhässä, jonka takia sähkön nousukuilut jouduttiin pitämään avoimina mahdollisille savunpoistojärjestelmään liittyville nousukaapeille.
- Sähköpisteiden sijoittelu ei ollut aina loppuun asti suunniteltua. Erityisesti ryhmäkeskusten sijoittelu oli todella haastavaa, koska asennustilaa ei ollut varattu riittävästi.
- ARK-suunnitelmien ja sähkösuunnitelmien parempi yhteensovittaminen.

### 4.2.2 RS-vaiheen erityispiirteet esimerkkikohteessa

RS-vaiheessa oli esimerkkihankkeessa omat erityispiirteensä. Rakennus sijaitsi omalla tontillaan, joten vuokratilustannuksia tontista ei ollut. Alkuperäisessä rakennusluvassa saatiin poikkeamispäätöksen nojalla lupa 56 asunnolle, jotka asetettiin RS-järjestelmän piiriin. Myöhemmin haettiin erillinen rakennuslupa lisäkerrokseen tehtäville kahdelle ullakkoasunnoille, jotka jäivät ulos RS-järjestelmästä. Ullakkoasunnot rahoitetaan rakennusliikkeen omasta taseesta jolloin varsinainen kauppa voidaan suorittaa vasta, kun rakennusvalvontavirasto on hyväksynyt asunnot käyttöönottaviksi. Tämä ei estä asuntojen myyntiä ja ullakkoasuntojen myynti toteutettiin esisopimuksella, joka sitoo rakennusliikettä toteuttamaan asukkaalle huoneiston. Riskinä tässä on, että asiakas voi vetäytyä hankkeesta ilman ehtoja. Mikäli asiakas tilaa ullakkoasuntoihin lisä- ja muutostöitä erillisellä sopimuksella, voidaan nämä laskuttaa normaalisti rakennustöiden edetessä.

Hankkeen rytmi oli todella nopea. Maaliskuussa 2014 ostettiin kiinteistö ja yksi kiinteistön entinen omistaja jäi perustajaosakkaaksi uuteen asuntoyhtiöön, koska ei halunnut luopua hallitsemistaan osakkeista. Kauppahinta sovittiin kaikkien osakkaiden kanssa ja Liike-Kiinteistö Oy:n osakekaupan hoiti kiinteistökauppaan erikoistunut välittäjätaho. Liike-Kiinteistö Oy:n osakekanta siirtyi kokonaisuudessaan Rakennusliike Lehdon omistukseen. Tästä johtuen myös kiinteistön vastuut lankesivat rakennusliikkeelle. Kirjanpidon, taloushallinnan ja kiinteistönhoidon vaihdossa epäonnistuttiin hieman, koska esimerkiksi kiinteistön hoitokuluja ja liittymäsopimuksia ei saatu katkaistua välittömästi. Juoksevia kuluja tuli pitkin vuotta, vaikka rakennusvaihe oli jo käynnissä eikä esimerkiksi kaasuliittymää olisi tarvittu ollenkaan. Ehdottoman tärkeää käyttötarkoituksen muutoshankkeessa olisi, että kiinteistön juoksevat kulut saadaan välittömästi poikki rakennusvaiheen alkaessa. Ainoastaan tarvittavat vesi- ja viemäri sekä sähköliittymä voidaan hyödyntää työmaakäytössä.

Huhtikuussa 2014 perustettiin As. Oy Helsingin Genoa. Liike-Kiinteistö Oy:ssä toimineet vuokralaiset siirrettiin väistötiloihin Helsingin Lauttasaareen. Asuntojen ennakkomarkkinointi aloitettiin ja rakennuksen purkutyöt alkoivat toukokuussa 2014. Turvaasiakirjojen asettamisen jälkeen, voitiin sitovia kauppasopimuksia alkaa tekemään. Turvaasiakirjoihin liittyen ongelmaksi muodostui suunnitelmien taso. Suunnittelijoiden oli todella vaikea toteuttaa mittapiirustuksia kohteesta, koska ei ollut olemassa mitään sähköisiä piirustuksia kohteesta ja suunnitelmien moduulilinjojen haku oli todella haastavaa. Kerrokset tarkemmitattiin Mitta-Polar Oy:n toimesta ja näiden mittauksen pohjalta lähdettiin tarkentamaan rakennuksen pohjapiirustuksia. Yhtiöjärjestys oli kuitenkin oltava määriteltynä hankkeen turvaasiakirjaksi, joten esimerkiksi huoneistojen koko tulisi olla yhtiöjärjestyksen mukainen. Suunnitelmien tarkkuudesta sekä kerrosten mittauksissa tulleista virheistä johtuen asuntojen todelliset mitat saattoivat erota yhtiöjärjestyksestä ja markkinointiaineistosta. Kaikissa suunnitelmamuutoksissa tulee perustajaura-koitsijan pohtia, vaikuttaako muutos osakkaan asemaa huonontavasti ja tähän liittyen tulee määrittellä, kuinka muutoksista johtuvat korvaukset tulee suorittaa. Edelleen mitattavat muutokset tulee aina päivittää turvaasiakirjoihin ja tuoda turvaasiakirjojen säilyttäjän tietoon.

#### 4.2.3 Työmaatoteutuksen kehittäminen

Hankkeen toteutusvaiheeseen ei tässä opinnäytetyössä perehdytä kovin syvällisesti, mutta toteutuksellisesti suurimman haasteen loi ullakkokerrosten poikkeus- ja raken-

nusluvan hankkiminen. Rakennusluvan saaminen ullakkokerrokselle pitkittyi aina syyskuulle 2014. Lupakäsittelyyn ei työmaan toteutusorganisaatio voi juurikaan vaikuttaa, mutta mahdollisesti käsittelyä olisi voinut yrittää nopeuttaa jo hankkeen aikaisemmassa vaiheessa. Rakennuksen 5. kerros oli jo tässä vaiheessa pintakäsittelyvaiheessa ja kalusteasennuksia tehtiin, kun taas vastaavasti yläpuolella aloitettiin vanhojen rakenteiden purkutyöt. Myös ullakkokerroksen tekniikka jouduttiin toteuttamaan alemman kerroksen sisäkatossa, jolloin tämä vaikutti oleellisesti myös viidennen kerroksen työvaiheiden etenemiseen. Kosteudenhallinta oli vuodenaikaan nähden suuressa roolissa ja ullakkokerroksen rakentaminen toteutettiin kokonaan sääsuojan alla. Tämä oli ehdoton edellytys suhteessa alempien kerrosten valmiusasteeseen. Kosteusongelmilta onnistuttiin välttymään, ja sääsuoja purettiin maaliskuussa 2015.

Työmaan toteutuksen haasteet liittyivät suurilta osin puutteelliseen suunnittelun tasoon. Lopulta puutteet konkretisoituvat aina työmaalla, jolloin hankkeen aikataulu on vaarassa viivästyä. Rakennuksen suunnittelulle tulisi varata huomattavasti enemmän aikaa, jolloin toteutusvaiheessa ei tarvitsisi kiinnittää jatkuvasti huomiota puutteellisiin suunnitelmiin. Myös hankkeen lupavalmistelut tulisi saada valmiiksi riittävästi ennen toteutuksen aloittamista.

## 5 Toiminta asukasvalintojen ja muutostöiden kanssa

Asunnon lisä- ja muutostyöt ovat luonteeltaan perustajaurakoitsijalle ylimääräistä työtä, jolla ei tehdä suuria voittoja. Yrityksen näkökulmasta paras tulos tehdään rakentamalla perusratkaisuja suuremmalla volyymillä. Lukuun 3.3.3 liittyen, on ostajilla mahdollista tehdä kauppahintaan sisältyviä valintoja esimerkiksi lattiamateriaalin, laattojen ja keittiökaluksien osalta. Asuntorakentamisessa yleinen käytäntö on, että asukkaille annetaan 3-5 vaihtoehtoa, joista he voivat valita mieleisensä. Tällöin on mahdollista pitää asukasvalinnat hallittuina ja virheet valintoihin liittyen saadaan vähennettyä minimiin.

Tiedonkulku on myös hankkeen toteutuksen kannalta tärkeää. RS-hankkeessa asunnon ostajia tulee jatkuvasti hankkeen edetessä, jolloin sekä hankkeen myyntihenkilöstöllä että työmaatoiminnasta vastaavilla tulisi olla tarkkaan tiedossa asuntojen myyntitilanne. Myyntihenkilöstöllä on paineet saada asuntoja kaupaksi, mutta pitäisi myös ymmärtää, minkälaisia muutoksia asuntoon voidaan enää tehdä, jos toteutus on jo ehtinyt riittävän pitkälle. Yleinen ongelma on, että ostajat eivät uskalla ostaa alkutekijöissään olevasta hankkeesta asuntoa. Vasta kun valmiustaso alkaa nousta, ostajat aktivoituvat hankkimaan asuntoja. Tämä on toteutuksen kannalta todella haastavaa, koska usein ollaan ostopäätöstä tehdessä jo myöhässä muutosten kanssa.

Lisä- ja muutostöiden kanssa tulisi toteuttaa aikaisemmin esille tuomaani kaavaa. Ensimmäisenä, kun muutostarve ilmenee, tulee lisä- tai muutostyöstä tehdä kirjallinen sopimus asiakkaan ja myyjän välillä. Tämän jälkeen arkkitehti piirtää muutoksesta kuvan, joka lähetetään edelleen erityisalojen suunnittelijoille. Heiltä tulee työmaalle toteutussuunnitelmat, kuinka muutos tehdään. Näin lisä- ja muutostyöt pysyvät hallinnassa ja työmaalle jää tehtäväksi ainoastaan toteuttaa muutos suunnitelmien mukaan. Esi-merkkikohteessa liian paljon toteutukseen liittyviä asioita jouduttiin päättämään työmaatasolla. Muutokset joudutaan joka tapauksessa päivittämään loppupiirustuksiin, joten parasta on, mikäli muutokset saadaan piirustuksiin välittömästi niiden ilmetessä.



## 6 Tulokset ja kehittämisehdotukset

Hanke- ja rakennussuunnittelussa on parannettavaa. Tärkeää on valmistella hankkeen rakennuslupahakemus ajoissa. Hankkeen lupakäsittelyyn tulisi varata riittävästi aikaa. Perustajaurakoitsijan tehtävänä on ohjata suunnittelua mahdollisimman tehokkaaksi. Kohteen kaikki rakennusjärjestyksen mukaiset yhteistilat tulee löytyä rakennuksesta. Ylimääräiset yhteistilat tulevat asuntoyhtiölle eikä näistä saada myytäviä neliöitä hankkeelle. Suunnittelunohjaukseen tulisi hankesuunnittelun aikana panostaa enemmän, jotta työmaan toteutusvaiheessa ei tarvitse enää keskittyä suunnittelunohjaukseen. Yleisesti perustajaurakoitsijan suunnittelun tasoa tulee parantaa ennen kohteen purku- ja rakennustöiden aloittamista. Eritysalojen suunnitelmien yhteensovittamiselle tulisi myös löytää aikaa ennen rakennustöiden aloittamista, jotta varmistutaan että talotekniikalla on tarvittava tila asennukseen. Myös hankkeen suunnittelijat tulisi sitouttaa siten, että he ymmärtävät korjaushankkeen luonteen, jolloin muutoksia todennäköisesti ilmenee rakennustöiden edetessä. Siksi suunnittelijat tulee valmentaa siihen, että he osaa- vat tarvittaessa reagoida nopeasti suunnitelmamuutoksiin.

Rakentamisen RS-vaiheessa tulee hankepäällikön hallita rakentamisen RS-järjestelmä. Asuntojen ennakkomarkkinointi- ja markkinointiaineisto tulisi olla riittävää, mutta ei yli- mitoitettua, jotta markkinoinnin kustannukset saadaan hallittua. Asuntomyynti voitaisiin myös mahdollisuuksien mukana toteuttaa oman yrityksen voimin. Esimerkiksi Päätoimi- ja Oy avasi keväällä 2015 oman asuntomyymälän Vantaan Flamingoon. Luonteeltaan käyttötarkoituksen muutokset ovat korjausrakentamista, jolloin ostajille tulisi myös tie- doittaa tulevien muutosten mahdollisuudesta. Uudistuotannossa on helpompi noudat- ta hankkeen turva-asiakirjoja, mutta korjausrakentamisessa muutoksia tulee väistä- mättä hankkeen edetessä. Rakentamisen RS-vaihe tulee aikatauluttaa hyvin ja aloittaa hyvissä ajoin suhteessa kohteen rakennustöihin. Näin perustajaurakoitsijalle jää enemmän aikaa hankkeen suunnittelulle sekä turva-asiakirjojen viimeistelylle. Tällä säästetään rakennusvaiheessa aikaa ja kustannuksia, koska toteutussuunnitelmia ei tarvitse odottaa työmaalla ja suunnitelmamuutoksia tulee vähemmän. Myös uuden asuntoyhtiön isännöintipalvelu tulisi ottaa välittömästi käyttöön, kun alkuperäinen kiin- teistö siirtyy perustajaurakoitsijan omistukseen. Näin kirjanpito ja taloushallinto sekä kiinteistön ylläpitokulut saataisiin heti hallintaan. Uusi isännöintitoimisto katkaisisi tar- peettomat liittymäsopimukset heti ja käyttöön jätettäisiin ainoastaan työmaatoimintaa palvelevat vesi-, viemäri- ja sähköliittymät.

Tiedonkulku hankkeessa yleisesti on todella tärkeää. Tiedonsiirtoon hankkeen osapuolten välillä olisi hyvä sopia yhteisesti toimintamalli, jota noudattaen hankkeen tiedot välittyvät kohdehenkilölle. Hankkeen asukaskontakteihin ja hankkeen yleiseen koordinointiin on yrityksessä nimetty vastuuhenkilö. Hänellä on ajantasainen tieto hankkeen myyntitilanteesta, asukasvalinnoista sekä lisä- ja muutostöistä. Nämä tiedot tulisi toimittaa työmaatoimihenkilöille ajantasaisena. Tiedonsiirtoon olisi mahdollista ottaa käyttöön yksi yhteinen dokumentti esimerkiksi verkkolevytä, jossa olisi listattuna asunnot, niiden myyntitilanne, asukasvalinnat ja mahdolliset lisähuomiot asuntoon liittyen. Tätä pidettäisiin ajantasalla ja muutoksista ilmoitettaisiin työmaatoimihenkilöille.

## 7 Päätelmiä

Insinööriyön tavoitteena oli perehtyä perustajaurakoitsijan näkökulmasta omaperustaisiin käyttötarkoituksen muutoshankkeisiin. Työ jaettiin kolmeen osa-alueeseen, joista ensimmäinen osa käsitteli hanke- ja asuntosuunnittelua, toinen osa keskittyi asuntorakentamisen RS-järjestelmään ja kolmannessa osassa tuotiin esille muutamia käytännön parannusehdotuksia hankkeen kulkuun liittyen. Työtä pyritään hyödyntämään rakennusliikkeen uuden korjausrakentamisen liiketoimintayksikön kehittämisessä.

Käyttötarkoituksen muutoshanke on kokoelma vanhaan rakennukseen tutustumista, vanhojen rakenteiden purkutyötä sekä uuden suunnittelua ja toteuttamista vastaamaan tämän päivän rakennusmääräyksiä ja toiminnallisia sekä teknisiä vaatimuksia. Kyseessä ovat mittavat korjaushankkeet, joissa tuotetaan vanhaan miljööseen uudistuotantoa vastaavia asuntoja. Käyttötarkoituksen muutokset ovat tulevaisuudessa mielestäni arvokas osa rakennuksen historiaa. Onnistuneella käyttötarkoituksen muutoksella luodaan uudistunutta kaupunkikuvaa ja pidennetään rakennuksen elinkaarta entisestään.

Insinööriyön tuloksena saatiin kerättyä asuntorakentamiseen liittyvää hyödyllistä tietoa yhdeksi raportiksi, jota voidaan hyödyntää tulevissa käyttötarkoituksen muutoshankkeissa. Vähintään yhtä arvokas tulos oli insinööriyön aikana saatu oppi omaperustaisesta asuntotuotannosta sekä asuntotuotantoon liittyvästä byrokratiasta sekä lainsäädännöstä. Tästä on varmasti hyötyä itselleni tulevissa työtehtävissäni.

## Lähteet

- 1 Rakennustietosäätiö, RTS. 2012. Asuintilojen suunnittelu. Helsinki: Rakennustieto
- 2 Marja Vanhala, Kirsi Palviainen, 2008, Asuntokauppalain velvoitteet, Helsinki: Rakennusteollisuuden kustannus Oy
- 3 Palviainen, Kirsi. 2012. Uuden asunnon kauppa, ostajan opas. Helsinki: Suomen Rakennusmedia Oy
- 4 Valto, Sari. 2005. Mikä on asuntokaupan RS-järjestelmä. Verkkodokumentti. <<http://yle.fi/aihe/artikkeli/2005/02/10/mika-asuntokaupan-rs-jarjestelma>>. 10.2.2005. Päivitetty 21.3.2005. Luettu 3.1.2015
- 5 Tieteen termipankki. Oikeustiede: RS-järjestelmä. <<http://www.tieteentermipankki.fi/wiki/Oikeustiede:RS-jarjestelma>>. Päivitetty 27.3.2014. Luettu 8.2.2015
- 6 Asunto-osakeyhtiölaki 22.12.2009 / 1599. 1.Osa, 1. Luku, §13. <<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20091599#L1P13>>. Luettu 2.3.2015
- 7 Osakeyhtiölaki 21.7.2006 / 624. 2. Osa, 5. Luku, §1. <<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20060624#L5>>. Luettu 2.3.2015
- 8 Asuntokauppalaki 7.10.2005 / 795. 2. Luku, §8-9. <<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940843>>. Luettu 10.3.2015
- 9 Finanssivalvonta, RS-järjestelmä. Verkkodokumentti <<http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Finanssiasiakas/Tuotteita/Lainat/Asuntolainat/Pages/RS-jarjestelma.aspx>> 6.10.2014. Luettu 3.1.2015

- 10 Matti Teppo, rakennustarkastaja, Pirkka Hellman, lupa-arkkitehti, Helsingin Kaupunki, Helsinki, Haastattelu 26.3.2015
- 11 Rakentamistalouden projekti, Olli Metsäranta, Toteutus: TR00AB98-3002
- 12 As. Oy Helsingin Genoan myyntiesite. Verkkodokumentti  
<[http://www.lehto.fi/lehto/digiesite/helsingin\\_genoa/files/assets/common/downloads/publication.pdf](http://www.lehto.fi/lehto/digiesite/helsingin_genoa/files/assets/common/downloads/publication.pdf)> 1/2014. Luettu 8.4.2015
- 13 Terhi Kupila, arkkitehti, Kari Leppänen Arkkitehdit Oy, Helsinki, Haastattelu 2.4.2015

## Asuinrakennusten aputilojen mitoitusohje

Tässä liitteessä on PKS-ravan mitoitusohje asuinrakennusten aputiloille. Kyseessä on kuitenkin luonteeltaan ohjaava dokumentti ja tapauskohtaista harkintaa on mahdollista käyttää.

Rakennusvalvonta  
Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen  
YHTENÄISET KÄYTÄNNÖT

Vahvistus pvm. 31.03.2010  
Tunniste:  
OHJE\_ARK\_02

*Aihe*

### **ASUINRAKENNUSTEN APUTILOJEN MITOITUSOHJE**

*Aiheeseen liittyvät määräykset ja ohjeet sekä muiden viranomaisten ja laitosten ohjeet ja tulkin-*

*kinnat*  
RT 93-10945, RT 93-10957

*Yhteinen tulkinta/käytäntö*

**Kerrostalot**

Yhteiset aputilat, vähimmäishuonealaa

**Varastotilat**

**Irtaimistovarastot (lämmin)**

Ovileveys vähintään 800 mm, normaali huonekorkeus, leveys vähintään 1100 mm

1h-2h+k	2,0	m2/asunto
3h+k...	3,0	

**Ulkoiluvälinevarastot**

1h-2h+k	1,5	m2/asunto
3h+k...	2,0	

**Lastenvaunut ja apuvälineet (lämmin)**

1h-2h+k	0,3	m2/asunto
3h+k...	0,5	

**Polkupyörien säilytys**

(sääsuojattua tilaa, saa sijaita ulkoiluvälinevarastossa)

1h-2h+k	1,5	kpl/asunto
3h+k...	2,0	

**Kiinteistönhoidon tilat**

Siivouskomero 1/rakennus

(varusteet mm. kaatoallas, lattiakaivo ja hiekanerotin)

Kaatoallas 1/porrashuone

(kun ei ole asiallista sisäyhteyttä porrashuoneiden välillä)

Varasto ja työtila (talovarasto) 5 m2

**Yhteistilat**

**Pesulat ja kuivatustilat**

(suositeltavat)

Kuivaus	1/20	asuntoa	10	m2
Pesula	5-10	asuntoa	8-12	m2
	11-30		13-22	
	31-60		23-26	

**Vapaa-ajantilat**

(suositeltavat)

Kerhuhuone

(yli 20 as yhtiöt)	1,5 % kaavanmuk.ro:sta
	min. 20 m <sup>2</sup>

**Talosaunat, 1 sauna 20 saunatonta asuntoa kohti**

(suositeltavat)

Pukuhuone 4 henkilölle

Pesuhuone 2 suihkua

Sauna 4 henkilölle

Ulkovilvoittelu

**Pientaloyhtiöt**

(rivitalot, paritalot, erillispientalot)

Yhteiset aputilat, vähimmäishuonealaa

(osa tiloista voidaan rakentaa myös asuntokohtaisesti esimerkiksi erillispientaloyhtiöissä)

**Varastotilat****Irtaimistovarastot (lämmin)**

Ovileveys vähintään 800 mm, normaali huonekorkeus, leveys vähintään 1100 mm

1h-2h+k 2,0 m<sup>2</sup>/asunto

3h+k... 3,0

**Ulkoiluvälinevarastot**yhteistilassa 2,0 m<sup>2</sup>/asunto

asuntokohtaisina varastoina

1h-2h+k 3,0 m<sup>2</sup>/asunto

3h+k... 4,0

**Lastenvaunut ja apuvälineet (lämmin)** (voi olla asunnon eteistilassa)0,5 m<sup>2</sup>/asunto**Polkupyörien säilytys** (sääsuojustua tilaa, saa sijaita ulkoiluvälinevarastossa)

2,5 kpl/asunto

**Kiinteistönhoidon tilat**

Siivouskomero yhteistilojen mukaisesti, tarvittaessa

Kaatoallas yhteistilojen mukaisesti, tarvittaessa

Varasto ja työtila 5 m<sup>2</sup>



**Pesulat ja kuivatustilat**

Suositeltavat

Asuntojen ja yhtiön ominaisuuksien mukaisesti, tarvittaessa

Pesula	5-20	asuntoa	8-12	m2
	21-40		18-22	
	41-80		23-26	
Kuivaus	1/20	asuntoa	10	m2

**Vapaa-ajantilat**

Suositeltavat

Kerhuhuone

(yli 20 as yhtiöt) 1,5 % kaavanmuks.ro:sta  
min. 20 m2

**Talosaunat, 1 sauna 20 saunatonta asuntoa kohti**

Suositeltavat

Pukuhuone 4 henkilölle

Pesuhuone 2 suihkua

Sauna 4 henkilölle

Ulkovilvoittelu

**Omakotitalot**

(omalla erillisellä tontilla)

Asuntokohtaiset aputilat

Varastotilan huoneala yhteensä 9 m2

(josta osaan suora käynti ulkoa/myös ulkoa)

**Huomioitavaa**

Yhteisiin aputiloihin kulku on järjestettävä joko yhteistilojen kautta tai ulkokautta, ei asunnosta.

Opiskelija-asuntojen tai muiden vastaavien asuinrakennusten aputilavaatimukset harkitaan erillisen tarveselvityksen mukaan, mikäli tilatarve on tätä ohjetta pienempi on suunnitelmissa esitettävä laajennus/lisärakentamisvaraus.

Tässä ohjeessa ei oteta kantaa aputilojen vaikutuksesta kerrosalaan Ohjetta noudatetaan ellei asemakaavasta muuta johdu.

## Perustajaurakointi asuntokauppalaian näkökulmasta

Liitteenä kaaviokuva perustajaurakoinnin vaiheista asuntokauppalaian näkökulmasta.

