

Rakennustekniikan laitos

Asuinalueen parannusopas

Juha-Matti Junnonen, Jessica Karhu



Asuinalueen parannusopas

Juha-Matti Junnonen, Jessica Karhu

Aalto-yliopiston julkaisusarja
TIEDE + TEKNOLOGIA 8/2012

© Author

ISBN 978-952-60-4677-8 (pdf)

ISSN-L 1799-487X

ISSN 1799-487X (printed)

ISSN 1799-4888 (pdf)

Unigrafia Oy
Helsinki 2012

Tekijä

Juha-Matti Junnonen, Jessica Karhu

Julkaisun nimi

Asuinalueen parannusopas

Julkaisija Insinööritieteiden korkeakoulu**Yksikkö** Rakennustekniikan laitos**Sarja** Aalto-yliopiston julkaisusarja TIEDE + TEKNOLOGIA 8/2012**Tutkimusala** Rakentamistalous**Tiivistelmä**

Tämä Asuinalueen parannusopas on Rakennusteollisuus RT:n koordinoiman Ketterä-tutkimushankkeen loppuraportti. Raportin tavoitteena on tuoda esiin näkökantoja ja menettelytapoja, joita voidaan hyödyntää asuinalueen parantamisessa ja kehittämisessä. Tutkimushankkeen primäärisenä tavoitteena oli kehittää asukasymmärryksen perustuva asuinalueiden korjausmalli. Pääpaino oli siten alueiden fyysisen ympäristön parantamiseen liittyvissä näkökulmissa. Lisäksi hankkeen tavoitteina oli parantaa asunto-osakeyhtiöiden hallitusten jäsenten tietoisuutta niin korjausvaihtoehdoista kuin niiden kustannuksista ja saavutettavista hyödyistä sekä tukea asunto-osakeyhtiöiden päätöksentekoa korjaushankkeiden käynnistämiseksi.

Tutkimushankkeen tarkastelukohteena oli Helsingissä sijaitseva Siltamäen asuinalue, joka koostuu vuosina 1968-1974 rakennetuista asunto-osakeyhtiöistä. Alueen rakennukset ovat jo teknisesti vanhentuneet, erityisesti LV-järjestelmät sekä julkisivut ovat teknisen käyttöikänsä lopussa. Myös alueella oleva ostoskeskus on rakenteellisesti erittäin huonossa kunnossa.

Asunto-osakeyhtiöissä osakkaat joutuvat itse rahoittamaan vaadittavat korjaukset vaikka valtio on tukenut viime vuosina esimerkiksi energiakorjauksia. Mahdollisia rahoitusvaihtoehtoja ovat perinteinen yhtiökohtainen lainoitus, yhtiövastikkeilla kerätyt ennakkosäästöt tai omaisuuden, kuten rakennusoikeuden, myyminen lisä- ja täydennysrakentamiselle.

Varsinainen korjaushanke voidaan toteuttaa monella eri tavalla. Toteutusmuodon valinnassa keskeistä on pohtia millainen toteutusmuoto täyttää tilaajan hankkeelle asettamat tavoitteet, sillä eri toteutusmuodoilla on erilaiset riskiprofiilit ja niiden ominaisuudet tukevat vaihtelevalla tavalla tavoitteiden saavuttamista. Tilaajana voi toimia yksittäinen taloyhtiö tai taloyhtiöiden muodostama yhteenliittymä.

Keskeistä asuinalueen parantamisessa on, että alueen taloyhtiöt tekevät keskenään tiivistä yhteistyötä hankkeen muodostamisessa. Alueellisella yhteistyöllä on mahdollista vaikuttaa hyvin voimakkaasti asuinalueen parantamiseen ja kehittämiseen yhteisen vision ja tahtotilan mukaisesti. Ilman yhteistä visiota ja tahtotilaa, koko alueen parantaminen jää väistämättä takalalle kunkin taloyhtiön keskittyessä vain oman yhtiön rakenteellisiin korjauksiin. Yhteisesti muodostettu visio ja sen täyttämiseksi tehtävä ponnistus tuo myös yhteisiä etuja ja hyötyjä niin yksittäiselle osakkaalle, taloyhtiölle kuin myös yhteiskunnalle sekä ympäristölle.

Avainsanat Asuinalue, parantaminen, BES**ISBN (painettu)****ISBN (pdf)** 978-952-60-4677-8**ISSN-L** 1799-487X**ISSN (painettu)** 1799-487X**ISSN (pdf)** 1799-4888**Julkaisupaikka** Espoo**Painopaikka** Helsinki**Vuosi** 2012**Sivumäärä** 152

Sisällysluettelo

1. Johdanto	7
1.1 Tausta	7
1.2 Tavoite	12
2 Asuinalueen kehittämisprosessin yleiskuvaus	14
3 Asuinalueiden nykytilan analysointi	22
3.1 Teknisten tekijöiden kartoittaminen	22
3.2 Sosiaalisten tekijöiden kartoittaminen	24
3.3 Sidosryhmien ja toimijoiden kartoittaminen	25
3.4 Väestön ja demografisten tekijöiden kartoittaminen .	26
4 Alueen kehittämistarpeet ja mahdollisuudet	27
4.1 Alueiden kehityspotentiaalin selvittäminen ja kehittämismalleja	27
4.2 Lisä- ja täydennysrakentamisen mahdollisuuksien selvittäminen	29
4.2.1 Lisä- ja täydennysrakentamisen prosessi	29
4.2.2 Asuinalueiden täydennysrakentamisen lähtökohdat	31
4.2.3 Täydennysrakentamisen haasteet	33
4.2.4 Täydennysrakentamisen toteutusvaihtoehtoja.....	36
4.2.5 Täydennysrakentamishankkeen osapuolet.....	38
4.2.6 Täydennysrakentamisen kustannukset ja taloudellinen kannattavuus.....	40
4.3 Alueiden palveluiden analysointi ja palvelullistaminen	42
4.3.1 Alueiden palveluiden analysointi ja kehittäminen	42
4.3.2 Julkiset ja yksityiset palvelut.....	43
4.3.3 Asuinalueiden palvelullistaminen	45
4.4 Asuinalueiden kilpailukyky	47
5 Yhteistoiminnan organisointi ja asukkaiden osallistaminen	49
5.1 Asukastiedon hankintamenetelmät	49
5.1.1 Asukkaiden ja muiden osapuolten tarpeiden selvittäminen .	49
5.1.2 Kyselytutkimus	50
5.1.3 Haastattelut	51
5.1.4 Käytettävyyssävelly	52
5.1.5 Työ- ja suunnittelupajat	53
5.1.6 Unelmatyöpaja –menetelmä.....	54
5.1.7 Mallintaminen	55
5.1.8 Prototyypit.....	56

5.1.9	Living Lab.....	57
5.1.10	PehmoGIS.....	59
5.2	Tavoitteiden ja vision muodostaminen	64
5.3	Ryhmäkorjaushankkeen muodostaminen	72
5.3.1	Ryhmäkorjaushankkeen vaiheet	75
6	Teknisten ja rahoitusvaihtoehtojen kartoitus	80
6.1	Vaadittavat tekniset selvitykset.....	80
6.2	1960- ja -70-lukujen tyyppitalot	82
6.2.1	Rakennustekniikka	82
6.2.2	Talotekniikka	87
6.3	Tyyppitalojen yleisimmät korjaukset	96
6.3.1	Rakennuksen vaippaan kohdistuvat korjaukset	96
6.3.2	Talotekniset korjaukset	100
6.3.3	Hissin rakentaminen	104
6.4	Tyyppitalon kustannusten tarkastelu.....	107
6.4.1	Kustannuslaskelmien lähtökohdat	107
6.4.2	Energiatehokkuutta parantavien toimenpiteiden esimerkkilaskelmat.....	108
6.4.3	Korjaustoimenpiteiden esimerkkilaskelmat	109
6.5	Aikataulu ja ohjelmointi	119
6.6	Rahoitusmallit	122
7	Alueellisen korjaushankkeen toteutus	126
7.1	Toteutusmuotojen yleiskuvaus	126
7.2	Asuinrakennuksen korjaamisen erityispiirteet.....	132
7.3	Alueellinen korjaushanke yhteistoimintamallina	137
7.4	Yhteistoimintamallin edut ja haitat	141
8	Yhteenveto.....	143
9	Lähteet.....	145

1. Johdanto

1.1 Tausta

Suomelle 1900-luku oli kaupungistumisen vuosisata. 1900-luvun alussa Suomen väestöstä vain noin 12 prosenttia asui kaupungeissa, kun samaan aikaan Länsi-Euroopassa kaupungistumisaste oli jo yli 30 prosenttia. Suomessa kaupungistuminen käynnistyi kunnolla vasta 1950-luvulla, ja kaupungistuminen kiihtyi erityisen voimakkaasti 1960-luvulla ollen Suomessa nopeampaa kuin useimmissa muissa Euroopan maissa ¹. Kaupungistumisen myötä erityisesti suurimmissa kaupungeissa kaupunkialue alkoi laajeta kantakaupungin ulkopuolelle, jonne syntyi uusia asuinalueita.

Kaupunkien kasvun perussyynä oli nopea ja raju elinkeinorakenteen muutos. Maa- ja metsätalouden tuotantomenetelmät kehittyivät ja tuottavuus parani, jolloin maatalouden tarvitsema työvoiman määrä väheni nopeasti. Kaupungeissa teollisuuden työvoiman tarve kasvoi nopeasti, ja kasvaneet työmarkkinat synnyttivät rajun muuttoliikkeen. Muuttoliike oli voimakkaimmillaan vuosina 1969-1975, kun sodan jälkeen syntyneet suuret ikäluokat tulivat työmarkkinoille. Muuttoliike suuntautui Etelä-Suomeen teollisuuden, liikenteen ja kaupan keskuksiin, ja se kasvatti erityisesti suuria kaupunkeja. 1970-luvun alussa kaupunkiväestön osuus ylittikin maaseutuväestön osuuden. Kaupungistuminen hidastui 1970-luvun jälkipuoliskolla.

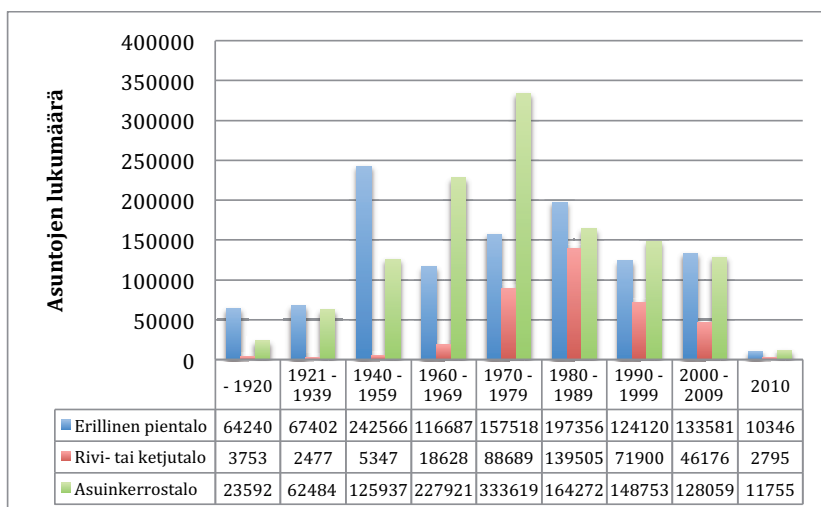
Vuosisadan kuluessa kaupunkiväestön osuus Suomessa kasvoi 66 prosenttiin, kun EU-maissa oltiin jo noustu yli 80 prosenttiin. Suomi on kaupungistumisessa edelleen jäljessä paitsi Keski-Eurooppaa myös muita Pohjoismaita, sillä Norjassa kaupunkiväestön osuus on noin 75 prosenttia, Ruotsissa ja Tanskassa noin 80 prosenttia. Kaupungistuminen ajoittui Suomessa samoihin aikoihin, kun autoistuminen oli voimakkaimmillaan. Tämän takia Suomen kaupungit eroavat muusta Euroopasta siten, että ne on rakennettu väljemmin ja autoliikenteellä on suurempi rooli ².

Lyhyt mutta erittäin voimakas muuttoliike maaseudulta kaupunkeihin aiheutti suuren kohtuuhintaisten asuntojen kysynnän. Ongelma ratkaistiin toteuttamalla teollisin menetelmin suuria, kerrostalovaltaisia aluerakentamiskokonaisuuksia pois vanhoista kaupunkikeskustoista (kuva 1). Kerrostalon nähtiin soveltuvan eri talotyypeistä parhaiten määrällisesti suureen tuo-

¹ Laakso & Loikkanen, 2004: 63-66

² ks. lisää kaupungistumisesta ja sen kehityksestä esim. Hankonen, 1994.

tantoon, mutta rakennustekniikkaa ja -prosessia piti kehittää voimakkaasti, jotta riittäviin tuotantolukuihin sekä kohtuullisiin rakentamiskustannuksiin päästäisiin. Perinteisestä työvoimavaltaisesta paikalla rakentamisesta oli päästävä nopeampaan ja taloudellisempaan rakennustapaan. Elementtien hyödyntäminen nähtiin ainoana keinona päästä asuntotuotantotavoitettiin. Elementtirakentaminen lyhensi rakennusaikaa ja pienensi työvoiman tarvetta työmaalla. Työ siirtyi tehtäisiin, ja tehokkaamman tehdastyön ansiosta rakennuskustannukset laskivat. Lisäksi elementtirakentaminen mahdollisti runkotöiden suorittamisen myös talviaikaan. Vuosien 1957-1978 välisenä aikana rakennettiin miljoona uutta asuntoa, joka oli 1970-luvun lopussa kaksi kolmasosaa koko maan asuntokannasta.



Kuva 1. Asuinkerrostaloissa olevien asuntojen lukumäärän jakautuminen rakennuksen rakennusvuoden mukaan.³

Asuinalueiden rakentamisen yhteydessä huomio kiinnittyi pääasiassa asuin- ja elinympäristön fyysiseen ympäristöön, toiminnallisen ympäristön ja palveluiden sekä sosiaalisen ympäristön jäädessä taka-alalle⁴. Ostoskeskuksia lukuun ottamatta alueiden palvelutarjonta ja toiminnot jäivätkin varsin vaatimattomaksi, ja osin tämän takia osa asuinalueista kärsii muun muassa julkisten ja yksityisten palveluiden huonosta saatavuudesta ja laadusta sekä väestörakenteen vinoutumisesta, erilaisista sosiaalisista ja rakenteellisista ongelmista.

Tämä pääosin 1960-1970-luvuilla rakennetut asuinalueet ja niissä oleva asuntokanta vaatii mittavia parannus- ja korjaustoimenpiteitä, jo yksin-

³ Tilastokeskus, 2010

⁴ ks. lisää asuin- ja elinympäristöön liittyvistä näkökulmista esim. Raunio 2001: 131

omaan rakenteiden teknisen vanhenemisen takia. Korjaustarve kohdistuu erityisesti rakennusten julkisivuihin ja LVI-järjestelmiin. Paitsi asuntokannan tekninen kunto, myös energiansäästöä korostavat vaatimukset edellyttävät koko asuntokannan tarkastelua uudella tavalla. Samassa yhteydessä on luontevaa tarkastella lisärakentamisen mahdollisuutta sekä kehittää alueiden toiminnallista ja sosiaalista ympäristöä. Lisärakentaminen saattaa olla mahdollista, sillä asuinalueet ovat yleensä suhteellisen väljästi rakennettuja.

Fyysiseen, toiminnallisiin ja sosiaaliseen ympäristöön kohdistuvilla toimenpiteillä voidaan myös vahvistaa alueen identiteettiä, joka on tärkeä tekijä yhteisöön kuulumisen tunteen vahvistamisessa ⁵. Vaikka fyysisen ympäristön parantamisella ei pystytäkään välttämättä ratkaisemaan alueen mahdollisia sosiaalisia ongelmia, selektiivistä muuttoliikettä voidaan ehkäistä huolehtimalla asunnoista ja ihmisten välittömästä asuinympäristöstä. Alueen asukkaat ovat hyvin tietoisia sosiaaliseen ympäristöön liittyvistä ongelmista, mutta tämän ei tarvitse johtaa poismuuttoon, mikäli asuntoon ja lähiympäristöön sekä palveluihin ja liikenneyhteyksiin ollaan tyytyväisiä ja luonto on lähellä. Kun nämä perusasiat ovat kunnossa, alueella viihdytään ja sinne myös juurrutaan, mikä puolestaan tuottaa alueen toimintaan sitoutuneita henkilöitä. Elin- ja asuinympäristön hyvä laatu on asukkaiden hyvinvoinnin ja siten myös kaupunkiseutujen kilpailukyvyn perusta. Se on myös tärkeä vetovoimatekijä, kun yritykset tekevät sijoittumiseen ja kehittymiseen liittyviä ratkaisuja työvoiman saatavuuden kannalta. Kohtuuhintaisesta ja hyvästä asumisesta on tullut merkittävä kilpailutekijä, joka määrittää kasvavien keskusten tulevaa kehitystä ja palvelujen tarjontaa. Kuitenkin oman asunnon kunto on ensisijainen asumisviihtyvyyteen vaikuttava tekijä, ja vasta tämän jälkeen tulevat muut asuinalueen viihtyvyydestekijät, mikä tarkoittaa että asuntokannan kunto ja laatu ovat hyvin keskeisiä.

Yhdessä asuntokannan kanssa ovat ikääntyneet myös lähiöiden asukkaat. Alun perin nuorille lapsiperheille rakennetut alueet eivät vastaa jatkuvasti kasvavan ikääntyneen väestön asumisen ja palveluiden tarpeisiin. Asuntojen ja asuinympäristöjen esteettömyyteen ja toimivuuteen on panostettava, jotta ikääntyneet voivat asua kotona mahdollisimman pitkään. Lisäksi vanhojen lähiöiden asuntokanta on yleensä yksipuolinen, ja isoja sekä pieniä asuntoja on liian vähän tämän päivän tarpeisiin.

Lähdettäessä kehittämään asuinalueita, on ensinnäkin tärkeää tietää alueen ja rakennusten historia, nykyiset ongelmat ja lähtötilanne. Toiseksi yhteistyö, niin alueen muiden asunto-osaakeyhtiöiden, kunnan eri organisaatioiden kuin palveluntuottajien välillä voi johtaa kokonaiskulujen pienenemi-

⁵ Heinonen & Ratvio, 2007: 10

seen ja näkyvimpiin lopputuloksiin. Erityisen tärkeää on ottaa asukkaat mukaan oman asumisensa ja lähiympäristönsä kehittämiseen sillä heillä on konkreettisia kokemuksia alueen kehityksestä, vahvuuksista ja heikkouksista, joita voidaan hyödyntää suunnittelussa.

Asuinalueiden kehittämisellä on Suomessa jo pitkä historia takanaan. Helsingissä syntyi jo 1970-luvulla virkamiestyöryhmiä koordinoimaan hallintokuntien työtä asuinalueilla. Kehittämishankkeita on ollut aikojen saatossa useita, muun muassa YTK:n SoFy -hanke vuosina 1984 -1994 tähtäsi sosiaalisen ja fyysisen ympäristön kehittämiseen sekä Asuntorahaston ja Kuntaliiton lähiöhankeet käynnistyivät laman pakottamina vuonna 1996 ⁶. Vaikka julkisilla kehittämishankkeilla on saatu aika viihtyisimpiä asuinalueita, tuo tulevaisuus yhä uusia taloudellisia, teknisiä ja sosiaalisia haasteita asuinalueille. Taloyhtiöiden harteille tulee jäämään vastuu putki- ja muiden remonttien tekemisestä ja kustantamisesta. Tulevaisuudessa yhä enemmän taloyhtiöiden välinen yhteistyö nousee arvoonsa erityisesti kustannussäästöjen takia. Tulevaisuudelta voidaan odottaa erilaisten ryhmäremontti ja –korjaustapojen yleistymistä ja erilaisten asuinalueilta nousevien aloitteentekijöiden esiinmarssia sekä aluekoordinaattorin kysynnän kasvamista.

Yhdyskuntasuunnittelussa tällä hetkellä asiantuntijoita puhuttavat paljon itsekehittyvät asuinalueet ja kaupunginosat, asuinalueiden kilpailukyky ja alueiden vetovoima. ⁷ Media nostaa esiin tarinoita asukkaiden omatoimisuudesta ja kylähengestä lähiöissä, hyvänä esimerkkinä on vuoden 2011 lähiöksi valittu Helsingin Roihuvuori, jossa asukkaat hankkivat itse asukastalon, järjestävät Japanin tsunamin uhreille muistotilaisuuden kirsikkapuutarhassa ja pitävät opintoiltoja putkiremonteista (kuva 2).

⁶ Kurki & Tolvanen, 2010: 10

⁷ ks. esimerkiksi Marjala & Tolvanen, 2010 tai Kopomaa, 2011.

Helsingin kaupunginosat Helka HelsinginSeutu.fi Helsingin kaupunki YTV Reittipos HelMet

ROIHUUUORI

tietoa, tarinoita ja tapahtumia

Hae sivustosta... Hae

Keskustelupalstalla

Ilkivaltaa
Koiranomistaja ilman käyttötapoja?
Luontokokemuksia Roihuvuoresta
Mummu ja ukko/ukki jne
Minun Roihuvuoreni
Ratkaisu pysäköintongelmiin
Onko Roihiksen huumeiden käyttö kasvussa?
Millainen on Roihuvuorentie 20
Kaupunkiviljelyllästä Roihuvuoren Martat?

Kaupunginosat.net uutiset

Helsingin kaupunki

Etusivu

Utuisia ja tapahtumia

Arki Roihuvuoressa

Tietoa

Roihuvuoresta

Wikipediassa

Roihuvuoren historia

Minun Roihuvuoreni

Keskustelupalsta

Linkkejä

ROIHUUUORI-SEURA

+Toimintasuunnitelma

+ Seuran säännöt

+ Johtokunta

+ Kannanottoja

+ Ota yhteyttä

+ Liity jäseneksi!

Hanami tiedotus

PROJEKTI

RA21

Yhteenveto Kaupunkiviljely-asukasillasta
Julkaistu 20.03.2012

Torstaina 15.3. kokoontui reipas noin 30 hengen porukka kuuntelemaan alustuksia kaupunkiviljelystä ja etsimään vastauksia mieltä askarruttaviin kysymyksiin. Puheenvuoron pitivät Dodon kaupunkiviljelijöiden **Pinja Sipari** sekä Roihuvuori-seuran aktiivi **Annakaisa Partanen**. Keskustelu oli vilkasta ja runsasta mistä saattoi päätellä, että aihe on monia ikäryhmiä kiinnostava.

Lisätietoa löydät kirjastolla viljelyaiheisesta hyllyköstä, josta lainattavissa paljon hyviä opuksia ja kaupunkiviljelijöiden sivuilta (www.kaupunkiviljely.fi). Myös Roihuvuori-seura ilmoittelee asiasta.

Lue lisää -kohdasta löytyy yhteenveto alustuksista sekä tietoa mm. viljelylaarien hankkimisesta.

Lue lisää...

Ele Alenius kirjaston lukupiiriin vieraana 10.4.2012 klo 18.00
Julkaistu 19.03.2012

Roihuvuoren kirjastossa kokoontuu joka kuukauden toinen tiistai kello 18.00 **Viisaan Variksen lukupiiri**.

Huhtikuun 10. päivä kello 18.00 on lukupiirin aiheena **Ele Aleniuksen** teos "**Maailman kehityksen suuri käänne**". Mukana keskustelemaan on myös kirjailija itse. Tilaisuus on avoin kaikille kirjaston asiakkaille.

Ele Allan Alenius (s. 1925) on eläkkeellä oleva suomalainen poliitikko ja valtiotieteen tohtori. Hän oli Suomen pankin johtokunnan jäsen 1977–1992, kansanedustaja 1966–1977 ja toinen valtiovarainministeri 1966–1970. Ele Alenius valittiin vuoden roihuvuorelaiseksi vuonna 2008.

Maailman kehityksen suuri käänne

ELE ALENIUS
MAAILMANKEHITYKSEN
SUURI KÄÄNNE

Kaupunkiviljely-asukasilta
Julkaistu 08.03.2012

Torstaina 15.3.2012 klo 18 Roihuvuoren kirjastolla (Roihuvuorentie 2)

Tervetuloa asukasiltaan kuulemaan, kuinka pihojen käytettävyyttä ja viihtyisyyttä voi lisätä kaupunkiviljelyn keinoin!

Kuva 2. Esimerkki asuinalueen omasta kotisivustosta (Lähde: kaupunginosat.net/roihuvuori)

Yhteisöllisyys tunnustetaan monella tapaa jo yksilön hyvinvointia ja tervettä edistävänä ja ylläpitävänä seikkana. Vaikka asuinalueen yhteisöllisyys ei ole ainoa yhteisöllisyyden muoto, on se yksilön kannalta helppo ja luonteva tapa, joka ei vaadi useinkaan muuta kriteeriä kuin oikean asuinpaikan. Yhteisöllisyyttä syntyy tällä hetkellä monenlaisissa fyysisissä ympäristöissä. Mutta varsin todennäköisesti ympäristössä, jossa ihmisillä on mahdollisuus kohdata esimerkiksi puolijulkisessa tilassa yhteisöllisyyttä syntyy helpommin.

Ennen kuin aletaan miettiä ja pohtia suoraan yksittäisiä kehitystoimia, on alueen eri asunto-osakeyhtiöiden muodostettava oma tahtotila halutusta lopputuloksesta sekä siihen vaadittavista panostuksista ja yhteistoiminnasta. Ennen kaikkea heidän on syytä kartoittaa omat kyvyt toimia yhteistyössä muiden asunto-osakeyhtiöiden kanssa. Ilman tiivistä ja vuorovaikutteista yhteistyötä alueellinen näkökulma saattaa unohtua, ja vaarana on uusien

sanojen ja toimintaperiaatteiden limittyminen vanhojen toimintatapojen kanssa, jolloin päädytään vain vahvistamaan jo olemassa olevaa ja jopa lukitaan alue entistä vahvemmin menneeseen. Alueen eri asunto-osakeyhtiöiden välinen toiminta on siten koko alueen kehittämisen moottori ja eteenpäin vievä voima.

1.2 Tavoite

Tämän raportin tavoitteena on tuoda esiin näkökantoja ja menettelytapoja, joita voidaan hyödyntää asuinalueen parantamisessa ja kehittämisessä. Raportti on samalla Rakennusteollisuus RT:n koordinoiman Ketterä-tutkimushankkeen loppuraportti. Tutkimushankkeen primäärisenä tavoitteena oli kehittää asukasymmärrykseen perustuva asuinalueiden korjausmalli. Pääpaino oli siten alueiden fyysisen ympäristön parantamiseen liittyvissä näkökulmissa. Lisäksi hankkeen tavoitteina oli parantaa asunto-osakeyhtiöiden hallitusten jäsenten tietoisuutta niin korjausvaihtoehdoista kuin niiden kustannuksista ja saavutettavista hyödyistä sekä tukea asunto-osakeyhtiöiden päätöksentekoa korjaushankkeiden käynnistämässä.

Tutkimushankkeen tarkastelukohteena oli Helsingissä sijaitseva Siltämäen asuinalue. Alue koostuu vuosina 1968-1974 rakennetuista asunto-osakeyhtiöistä. Kaikkiaan alueella on 53 rakennusta. Alueen on suunnitellut arkkitehti Pentti Ahola, jonka kantavana ajatuksena oli tehdä alueesta kontaktikaupunki, jossa oleellisena seikkoina ovat rakennuskannan mataluus, asemakaavasuunnitteluun liittyneet viheraluerakenteelliset ratkaisut, keskeiseen jalankulkuraittiin tukeutuvat korttelipihan sekä puolijulkiset kontaktipihat (kuva 3). Rakennukset ovat jo teknisesti vanhentuneet, erityisesti LV-järjestelmät sekä julkisivut ovat teknisen käyttöikänsä lopussa. Myös alueella oleva ostoskeskus on rakenteellisesti erittäin huonossa kunnossa.



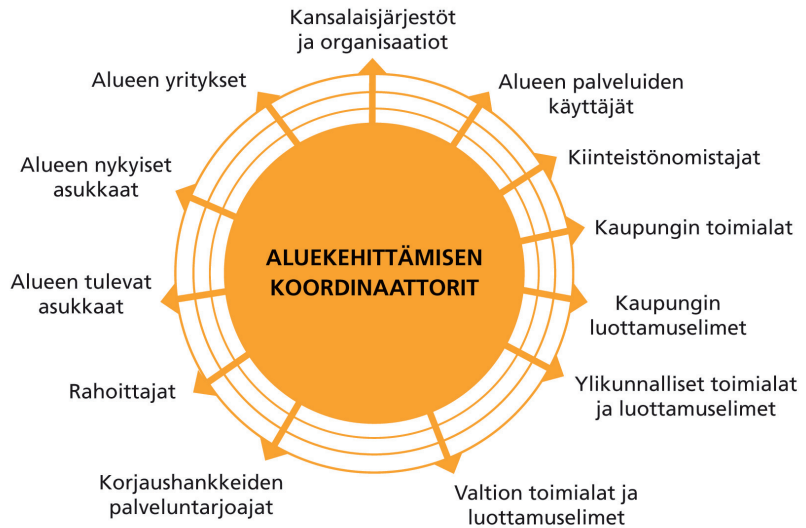
Kuva 3. Siltämäki elinkaarensa alussa

Tämän raportin ovat kirjoittaneet Jessica Karhu sekä Juha-Matti Junnonen Aalto-yliopiston Rakennustekniikan laitoksen BES-tutkimusryhmästä. Raportin kirjoittamista ovat tukeneet ja mahdollistaneet kommentteillaan Jani Kemppainen Rakennusteollisuus RT:stä, Lars Lindeman NCC Rakennus Oy:stä, Juha Salmi Suomen Asuntotietokeskuksesta sekä Arto Saari Aalto-yliopistosta.

2 Asuinalueen kehittämisprosessin yleiskuvaus

Alueen kehittämisprosessi saattaa alkaa yhden tai useamman taloyhtiön, maanomistajan, kunnan tai muun asianosaisen aloitteesta. Usein alueen rakennukset ovat samaan aikaan rakennettuja, niillä on samankaltainen korjaushistoria ja niihin kohdistuu saman tyyppisiä korjaustarpeita. Tämä samankaltaisuus tuo osakkeenomistajille ja asukkaille motiivin miettiä yhdessä alueen kehittämistä sekä rakennusten korjauksia. Myös eri intressiryhmillä saattaa olla vastaavia tavoitteita ja visioita. Maanomistajia motivoi maan arvonnousu aluetta ja sen palvelurakennetta kehitettäessä. Kunta yleensä haluaa asuinalueet mahdollisimman esteettömiksi ja täysipainoiseen käyttöön, jotta alueen palvelukyky saadaan turvattua ja aluetta mahdollisesti uhkaava segregaatiokehitys saadaan pysäytettyä. Lisäksi kuntaa motivoi alueensa kilpailukyvyyn ja vetovoimaisuuden kehittäminen. Valtiota, ja osin myös yksittäistä taloyhtiötä, motivoi rakennusten energiatehokkuuden parantaminen, joka 1960-1970-lukujen rakennuksilla on yleensä huono. Kaikilla edellä mainituilla intressiryhmillä on samansuuntainen tavoite; viihtyisiä ja turvallinen asuinalue. Ongelmana on miten nämä intressiryhmät voivat puhkaista näkymättömät toiminnalliset ja organisatoriset rajat, jotka estävät kokonaisuuden hahmottamisen ja yhteisen toiminnan. Eräänä vaihtoehtona on erillinen aluekoordinaattori (Urban Design Manager), jonka tehtävänä on edistää aluekehitystä ja eri intressipiirien neuvontaa ja avustamista, jotta ne voivat tietoisesti tuottaa eri näkökulmat huomioidottavia integroivia aluekehityshankkeita (kuva 4) ⁸. Aluekoordinaattorin toinen tehtäväalue on avustaa osapuolia saavuttamaan ja kehittämään yhteisiin hyötyihin perustuvia toimenpideratkaisuja, eli tuottaa integroivaa hankekehitystä käytännössä.

⁸ ks. lisää UDM:n tehtävistä Ahlava & Edelman (toim.) 2007



Kuva 4. Siltämäen kehittämisen eri osapuolet

Integroiva aluekehityksen lähestymistapa lähtee siitä, että aluekehitysprosessesseja voi ja pitää sekä sisällön että prosessin osalta johtaa paremmin, jotta eri intressipiirien tavoitteet tulevat huomioonotetuksi ja he saisivat prosessista suurimman mahdollisen hyödyn. Lähestymistavasta on se hyöty, että intressipiirien tavoitteet ja odotukset voidaan alusta pitäen integroida hankkeeseen. Tällöin suunnittelu- ja toimenpidepäätökset voidaan tehdä intressipiirien näkökulmasta, mikä parantaa arvontuottamismahdollisuuksia⁹. Samalla yhteiseen kehittelyyn perustuva lähestymistapa edistää hanketta ja vähentää sen etenemistä koskevaa epävarmuutta. Lisäksi läpinäkyvä työskentelytapa luo toimijoiden välille luottamusta, joka ei koske pelkästään yksittäistä lyhytaikaista hanketta. Arvonluonti alkaa asianosaisten sitouttamisesta ja heidän tavoitteiden kartoittamisesta yhteisen perustan rakentamiseksi. Tämä edellyttää aloitteellista yhteydenpitoa toimijoihin, ponnistelua heidän sitouttamisekseen hankkeen yhteiseen luomiseen, heidän huolenaiheidensa kuuntelemista ja niihin reagoimista sekä hankkeen ohjausta heidän odotuksiaan silmällä pitäen.

Ilman yhteistä lähestymistapaa, yksittäisen taloyhtiön päätöksenteko ja hankkeen valmistelu liittyy lähinnä vain yhden rakennuksen korjaustarpeen poistamiseen. Korjaustarpeen aiheuttajat voidaan jakaa neljään ryhmään: kiinteistöön sitoutuneesta pääomasta huolehtimiseen, käyttötaloudellisiin korjauksiin, asumisviihtyvyyttä lisääviin korjauksiin tai asumisen pitkän aikavälin muutoksiin tähtääviin korjauksiin¹⁰. Kaikki korjaustoimenpiteet

⁹ Edelman, 2007: 32-33

¹⁰ Kankainen & Junnonen, 2002: 9

kohdistuvat lähinnä rakennus- ja taloteknisiin järjestelmiin, ja jättävät kokonaan huomioimatta asuinalueen kokonaisuutena. Myös alueen toiminnallinen ja sosiaalinen kehittäminen jää taka-alalle.

Rakenteellisen puutteen poistamiseen tähtäävän korjaushankkeen kulku yksittäisen taloyhtiön näkökulmasta on sangen suoraviivainen (kuva 5).

Korjaushankkeen päävaiheet ovat:

- hankesuunnitteluvaihe
- suunnitteluvaihe
- rakentamisen valmisteluvaihe
- rakentamisvaihe.

Hankesuunnitteluvaiheen asiakirjat jaetaan päätöksenteon näkökulmasta

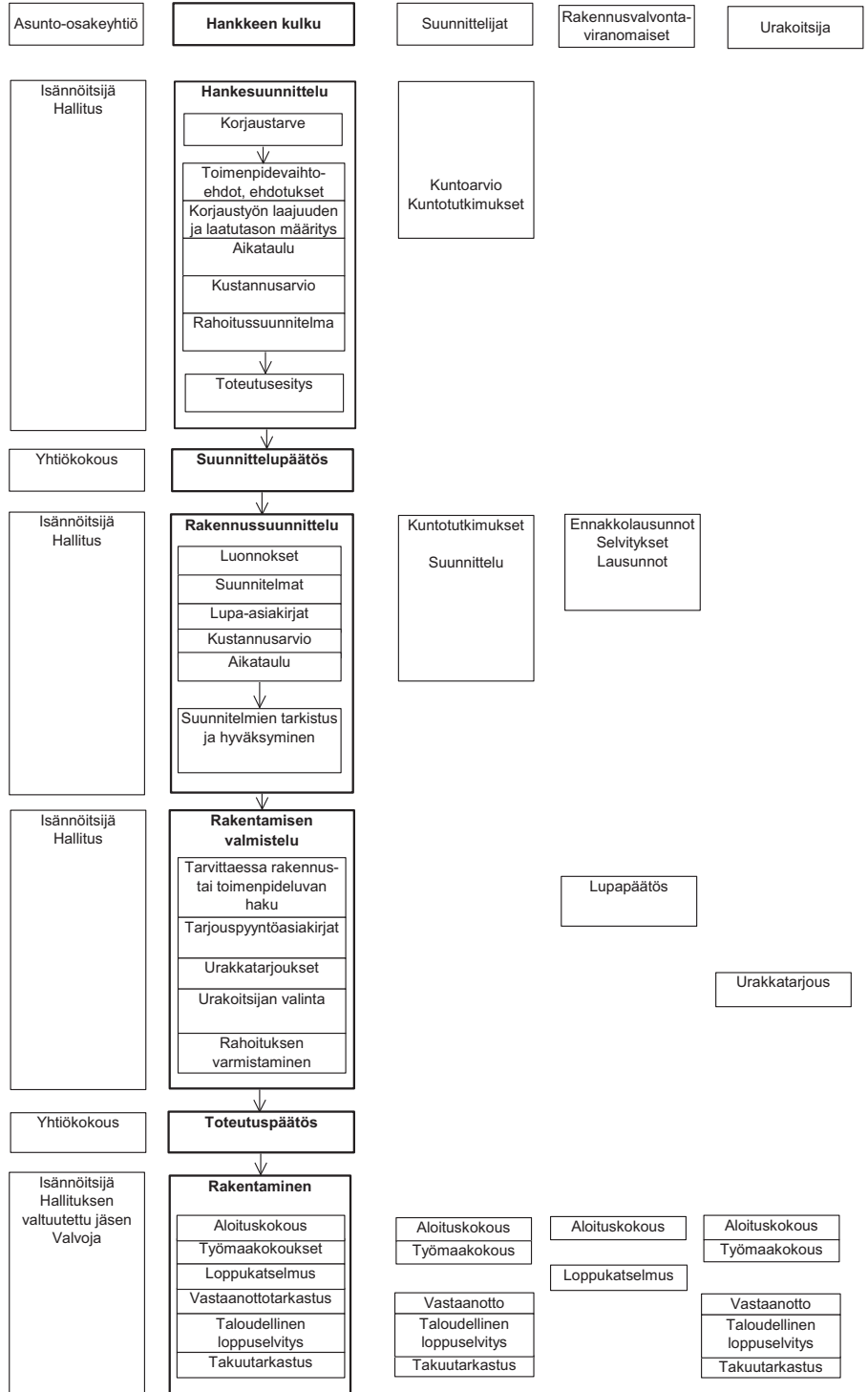
- hankeselvitykseen, joka laaditaan päätöksentekoa varten ja jossa tuotetaan korjausvaihtoehtoja
- hankeselvityksen perusteella laadittuun hankeohjelmaan, joka kuvaa päätökset korjaustoimenpiteiden laajuudesta ja sisällöstä.

Hankeselvityksen osat ovat kiinteistön kunnan tutkiminen, korjausvaihtoehtojen määrittäminen sekä mahdollisten koekorjausten teko. Kuntoarvio antaa hyvän pohjan korjausvaihtoehtojen määrittämiseen. Tarvittavien kuntotutkimusten tekeminen riittävän tarkasti on onnistuneen korjaushankkeen perusta. Korjausvaihtoehtojen tuottaminen kuntoarvion ja ylläpitotarkasteluiden pohjalta on korjaushankkeessa tärkeitä. Korjausvaihtoehdot sekä vaihtoehtojen seurauksien analysoiminen ja kustannuslaskelmat elinkaarilaskelmineen antavat päätöksentekijälle mahdollisuuden valita hankeohjelman sisällön laajalta alueelta.

Hankeohjelma antaa rakennussuunnittelulle puitteen. Hankkeen vastuuhenkilön on ohjattava hanketta asetettujen tavoitteiden mukaisesti sekä vaadittava ohjelman mukaisia ratkaisuja. Korjaus- ja perusparannustoimenpiteet esitetään suunnitelma-asiakirjoissa. Kaikkia lähtötietoja ei aina pystytä selvittämään ennen purkuvaihetta, vaan suunnitelmat tarkentuvat, mikäli työn edetessä saadaan aiemmasta poikkeavaa tietoa rakenteista.

Suunnittelijat tekevät luonnokset yhtiökokouksen hyväksymän hankeohjelman perusteella. Luonnosten pohjalta laaditaan suunnitelmat ja viranomaisille tarkoitetut lupa-asiakirjat. Pääsuunnittelijan tehtävänä on tarkistaa, että eri suunnittelijoiden laatimat piirustukset ja asiakirjat ovat ristiriidattomia.

Rakentamisen valmisteluvaiheessa haetaan rakennus- tai toimenpidelupa, valitaan urakoitsija tai urakoitsijat ja tehdään urakkasopimukset.



Kuva 5. Peruskorjaushankkeen kulku taloyhtiössä.

Päätöksenteon kannalta yksittäisen taloyhtiön kannalta korjaus- ja kehittämishankkeeseen osallistuminen päätetään yhtiön yhtiökokouksessa määränemmistöllä. Osakkaille tärkeitä päätöksenteon kriteerejä ovat hankkeen vaikutukset asumiskustannuksiin eli käytännössä heidän asuntoonsa kohdistuvat yhtiö- ja rahoitusvastikkeen nousu sekä hankkeen heille tuomat parannukset asumiseen ja asumisviihtyisyyteen. Mikäli hankkeeseen päätetään ryhtyä, alkaa yhtiökokouksen jälkeen hankkeen yksityiskohtaisempi valmistelu. Valmistelu voi sisältää moniakkin tehtäviä mutta ainakin siinä määritellään hankkeen laajuus, kustannukset sekä rahoitus. Tässä vaiheessa selviää edellyttääkö hanke esimerkiksi kaavamuutoksen tai poikkeuslupaa. Jos hanke sisältää lisärakentamista ja sille saadaan lupa, seuraa lisärakennusoikeuden myynti ja myynnistä saatujen rahojen käyttö suunniteltuun korjaukseen.¹¹

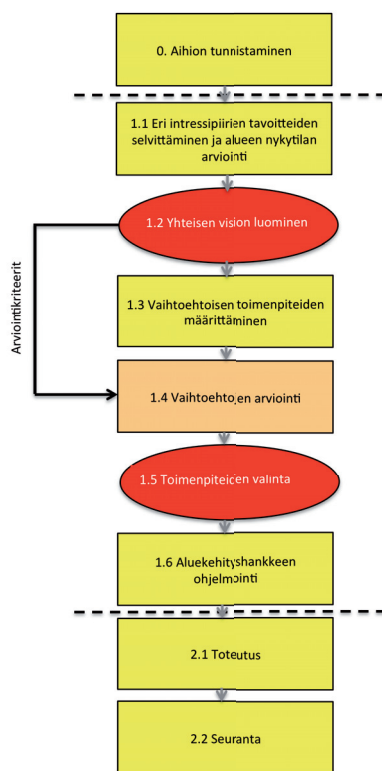
Kuitenkaan alueellisessa parantamis- ja kehittämishankkeessa em. peruskorjaushankkeen vaiheistus ei riitä, sillä se jättää kokonaan alueellisen näkökulman huomioimatta ja keskittyy vain yksittäisen rakennuksen rakenteelliseen parantamiseen. Alueellisen kehittämissuunnitelmissa tavoitteena on kehittää koko aluetta kokonaisuutena ottaen huomioon fyysisen ympäristön lisäksi toiminnallisen sekä sosiaalisen ympäristön. Osana rakennusten rakenteellista korjausta, tavoitteena on korjata koko alueen asuinrakennukset tuottaen arvonnousua, parantaen asumisen laatua ja energiatehokkuutta.

Alueellisessa näkökulmassa ja integroivan hankekehityksen edellytyksenä on eri osapuolien intressien huomioiminen. Jos niitä ei huomioida hankekehityksen varhaisissa vaiheissa, siitä huolimatta, että prosessi saattaa aluksi hidastua, osapuolet todennäköisesti ryhtyvät myöhemmissä vaiheissa vaatimaan oikeuksiaan. Keskeisenä integroivan hankekehityksen etuna on valmistautua neuvottelemaan eri osapuolien kanssa tavalla, joka vahvistaa hankkeiden kestävyyttä etsimällä myös ympäristön arvoa tai "yleistä hyvää" lisääviä mahdollisia ratkaisuja. Täten alueellinen näkökulma lisää hankkeen alkuun hankevaihteita, joiden tarkoituksena on kartoittaa eri intressipiirien tavoitteita ja muodostaa niiden perusteella yhteisen vision tavoitteet täyttävästä alueesta. Yhteistyön edellytyksenä on, että osapuolet oppivat tuntemaan toisensa ja löytävät yhteisen arvopohjan tai ainakin tiedostavat, miksi eri osapuolilla on erilaiset arvot. Yhteiset päämäärät ja yhteiset arvot ovat tärkeä lähtökohta pyrittäessä laajentamaan yhteistyötä ja vähentämään ristiriitoja. Aluekoordinaattorin (UDM) tehtävänä on saada osapuolet mukaan hankekehitysprosessiin ja helpottaa arvonluontia johtamalla sitä sekä prosessin että sisällön osalta. Aluekehitysprosessin ohjaamiseksi on heti hankkeen alussa laadittava tilapäinen hankekohtainen toteuttamis-

¹¹ Tolvanen, 2009:50

suunnitelma eli ”tiekartta”. Tiekartta kuvaa integroivan suunnittelun kehikon ja se antaa hankeosapuolille käsityksen lähestymistavasta, hankkeen toimintakehikosta ja siihen liittyvistä toiminnoista. Vaikka tiekartta onkin tilapäinen, sen tulee sisältää tiedot hankkeen eri vaiheista ja aikajänteestä, osanottajista, tarkoituksesta sekä siitä, kuka on vastuussa toteutuksesta.

Integroiva aluekehityshanke eteneekin vaiheittain (kuva 6). Aluekehitys käynnistyy yleensä jonkin yksittäisen tahon kiinteistöön kohdistuvan intressin laukaisemana. Taho on usein yksittäinen taloyhtiö, joka tunnistaa korjaustarpeen ja on kiinnostunut kehittämään koko aluetta yhdessä muiden taloyhtiöiden kanssa. Myös alueella toimiva palveluntuottaja (kiinteistökehittäjä tai UDM) voi tunnistaa taloyhtiön potentiaalisesti kumppaniksi alueen parannus- ja kehittämishankkeeseen. Myös esimerkiksi alueellinen huoltoyhtiö voi toimia eri taloyhtiöiden ja intressipiirien yhteensaattajana.



Kuva 6. Aluekehitysprosessin yleiskuvaus

Aihion tunnistamisen jälkeen aluekehitysprosessissa keskeistä on eri intressipiirien tavoitteiden selvittäminen ja kirkastaminen. Lisäksi selvitetään alueen historia ja kehityskaaret sekä arvioidaan ja analysoidaan alueen nykytila. Nykytilan arviointiin kuuluu myös taloyhtiön tai asualueen asukkaiden toiveiden kartoittaminen sekä arvio asukaskunnan demografiasta

nyt ja tulevaisuudessa esimerkiksi arvio vanhusväestön tai lapsiperheiden määrästä. Asukkaiden tarpeiden ja toiveiden kartoittamiseen voidaan käyttää monia erilaisia menetelmiä riippuen projektin laajuudesta ja käytettävissä olevasta ajasta. Näistä tiedonkeruu menetelmistä enemmän luvussa 5.1.

Tavoitteiden selvittämisen yhteydessä kukin alueella sijaitseva taloyhtiö listaa omia kehitystarpeitaan kiinteistöjen pakollista teknisistä korjauksista ja asukkaiden asumisviihtyvyyden parantamiseen tähtäävistä toimenpiteistä. Lisäksi taloyhtiöt voivat kartoittaa asukkaiden näkemyksiä alueen toiminnallisen ympäristön ja palveluiden kehittämistä. Kunta asettaa omat kehittämistarpeensa omien strategioittensa mukaisesti. Alueelle saattaa olla kaavoitettu tai ollaan kaavoittamassa lisärakentamista tai muuta infrastruktuuria. Kunta on myös voinut hahmottaa esimerkiksi julkisen liikenteen tai kunnan palveluverkoston kehittämistä. Alueen palvelutarjonta usein muuttuu asukaskunnan vaihtuessa ja ikääntyessä. Yleisesti ottaen monien asuinalueiden ongelma on palveluiden puuttuminen ja niitä toivotaan kehitettävän. Kehittämismahdollisuuksia saattaa löytyä lisärakentamisesta, joka tuo alueelle uusia asukkaita ja saattaa antaa taloyhtiöille korjausten rahoitusmahdollisuuksia. Palvelutarjoajien kannalta lisärakentaminen saattaa olla erittäin oleellista, sillä samalla heidän asiakaskuntansa laajenee. Hissien rakentaminen mahdollistaa vanhempien ihmisten asumisen pitempään kotona ja nostaa asuntojen arvoa. Alueen asukkaiden yhteisöllisyyden ja yhteistoiminnan kehittäminen luo pitkäkantoisia kehitysaihoita, jotka voivat näkyä yhteisen asukastalon kunnostuksena tai asuinalueen omien juhlapäivien vuotuisena järjestämisenä. Aluekoordinaattorin tärkeimpiä tehtäviä on koota erilaiset ja –tasoiset kehittämistarpeet ja etsiä synergiaetuja erilaisten kehittämistoimenpiteiden toteuttamisesta.

Perustietojen ja eri intressipiirien tavoitteiden selvittämisen jälkeen hahmotetaan koko aluetta koskeva yhteinen visio. Visio määrittelee alueen tavoitetilan parannus- ja kehittämishankkeen jälkeen. Se laaditaan yhteistyössä avainosapuolien kanssa ja kuvaa hankkeen tavoitteita ja antaa vision alueen mahdollisuuksista. Jos kunnianhimoiset tavoitteet puuttuvat, on hankkeen potentiaali jo valmiiksi kutistunut. Vision luomisen yhteydessä myös mahdolliset ongelmat ja mahdollisuudet on tunnistettava. Visio voi sisältää case-esimerkkejä, jotka toimivat tärkeinä referensseinä, vertailukohteina ja saavutusten (ja epäonnistumisten) mittapuuna. Vision sisällön ja sävyn tulisi olla ”lopputuote- ja asiakaslähtöinen” ja kohdistua hankkeen pitkän aikavälin arvoihin. Vaikka visio keskittyy päämäärään, sen tulee sisältää myös prosessi-ideoita siitä, miten päämäärään päästään ¹². Mikäli hanke

¹² Mäkyne, 2007:170

tarvitsee lisärakennusoikeutta tai muuta normaaliin korjaushankkeeseen liittymätöntä, täytyy asiasta neuvotella kaupunkisuunnitteluviranomaisten kanssa läpi ennen lopullisia päätöksiä. Lopullinen visio reunaehtoineen määrittää käytettävän ratkaisumallin. Tässä vaiheessa voi käydä niin, että yhteistä visiota ei löydy, jolloin hanketta ei kannata jatkaa.

Alueen asukkaiden ja taloyhtiöiden osakkaiden osallistuminen vision määrittelyyn on tärkeää, jotta he voivat sitoutua ratkaisuun. Asukkaiden sitouttamisen ja osallistamisen onnistuminen riippuu hyvin paljon siitä, miten asukkaat ovat saaneet osallistua vision luomiseen ja miten paljon heidän tarpeitaan hanke pystyy täyttämään. Tiedonvälitys asukkaille on erityisen tärkeää, jotta he motivoituvat aluekehitysprosessiin ja sen vaatimiin joustoihin.

Vision luomisen jälkeen sopivat määritetään vision täyttävät vaihtoehdot. Vaihtoehdot voivat kohdistua ympäristön fyysisiin, sosiaalisiin kuin toiminnallisiin parannus- ja kehitystoimenpiteisiin. Vaihtoehtojen arvioinnissa otetaan huomioon myös miten aiotut toimenpiteet rahoitetaan. Hankkeiden rahoituksessa perinteinen pankkilaina on yhä yleisin vaihtoehto mutta muutkin vaihtoehdot on syytä käydä läpi. Monessa tapauksessa lisärakennusoikeuden myynti tuo taloyhtiölle ainakin osarahoitusta. Rahoitusvaihtoehtoista lisää luvussa 6.6. Samassa yhteydessä on syytä esitellä vaihtoehdot asukkaille, jotta he pystyvät tuomaan esille omat ideansa ja saavat tietoa asuinalueensa kehityksestä.

Vaihtoehtojen arvioinnin jälkeen valitaan lopullisesti kehitys- ja korjaustoimenpiteet. Asukkaiden sitoutuminen nousee päätöksentekotilanteessa tärkeäksi. Vaikka toimenpiteet on mietitty koko alueen kannalta parhaaksi, täytyy jokaisen taloyhtiön asukkaiden päättää siihen lähtemisestä erikseen omassa yhtiökokouksessaan. Aluekoordinaattorin tehtävä on kuunnella asukkaita ja perustella heille tarjolla olevan mallin hyödyt ennen yhtiökokouksia.

Ennen tavanomaista yksittäisen taloyhtiötä koskevan peruskorjaushankkeen kulkua on koko alueen parannus- ja kehittämishanke ohjelmoitava. Ohjelmoinnilla tarkoitetaan eri toimenpiteiden aikataulutusta siten, että koko hankkeen kulku on jouheva ilman katkoja, ja vaadittavat päätökset tehdään oikea-aikaisesti. Ohjelmoinnissa on otettava huomioon niin yksittäisten taloyhtiöiden päätöksentekoprosessi kuin muidenkin intressitahojen päätöksenteko. Esimerkiksi kaupungin päätöksentekoprosessi kaavoituksiin voi kestää, etenkin jos hankkeelle tarvitaan myös poliittinen hyväksyntä.

3 Asuinalueiden nykytilan analysointi

3.1 Teknisten tekijöiden kartoittaminen

Usein asuinalueet koostuvat asunto-osakeyhtiöiden hallitsemista taloista, jotka muodostavat kortteleita ja pihapiirejä. Alueilla tyypillisesti sijaitsee kaupallista toimintaa, ostoskeskus sekä kolmannen sektorin tiloja. Tyypillisesti esimerkiksi ostoskeskuksen tilat omistavat keskuksen kauppiaat tai heidän muodostamansa yhtiö. Kolmannen sektorin tilat jakaantuvat yhdistysten ja kunnan omistukseen.

Pääsääntöisesti asuinalueiden ostoskeskukset on rakennettu samaan aikaan kuin asuintalotkin ja myös ne ovat tulleet korjausikään. Liiketilojen korjausinvestointeja ohjaavat omistajien intressit, jotka riippuvat myynnin volyyminä. Monessa tapauksessa yhteiskunnan kehitys on tukenut kaupan ja palveluiden keskittymistä ja tehostamista, mikä on vähentänyt omistajien kiinnostusta investoida lähiöiden pieniin ostoskeskuksiin. Ostoskeskusrakennuksille pitää löytyä uutta toimintaa, jotta niiden kunnostaminen kannattaa.¹³

Kerrostalarakentamisen hurjat vuodet sijoittuvat 1960–1970-luvuille. Silloin Suomessa rakennettiin lähes 25 000 kerrostaloa, joissa oli yhteensä 32 miljoonaa kerrosneliötä. VTT mukaan¹⁴ reilu kolmannes tällöin rakennetuista asuinkerrostaloista on peruskorjauksen tarpeessa vuosien 2006-2015 aikana. Seuraavana 10 vuoden aikajaksona (2016-2025) myös toinen kolmannes kerrostaloista tulee peruskorjausikään. Yhteensä siis noin 70 prosenttia vuosina 1961-1980 rakennetuista asuinkerrostaloista on lähivuosikymmenien aikana tulossa korjausikään, jos oletetaan, että asuinkerrostalojen perusparannukset tulee tehdä 30 vuoden välein. Tyypillisimmät korjaustarpeet koskevat talojen putkistoja, ikkunoita, julkisivua ja energiatehokkuutta. Lähivuosikymmenen aikana siten lähes miljoona asuntoa tulee peruskorjausikään, mutta tähän ei ole asunto-osakeyhtiöissä varauduttu kovinkaan hyvin.¹⁵

Korjaustarpeen aiheuttajat voidaan jakaa neljään ryhmään. Kiinteistöön sitoutuneesta pääomasta huolehtiminen edellyttää rakennuksen teknisen kunnan pitämistä likimain alkuperäisellä tasolla. Viat ja puutteet poistetaan

¹³ Halme et al., 2001

¹⁴ Lehtinen et al., 2005: 20

¹⁵ Tolvanen, 2009: 14

korjauksin, ja rakennuksen, sen osien ja järjestelmien kunto palautetaan lähelle alkuperäistä tasoa. Käyttötaloudelliset korjaukset liittyvät vuosittain tehtäviin korjauksiin. Kiinteistöjen käyttötaloudesta huolehtimiseen liittyvät myös rakennuksen energiatehokkuutta parantavat korjaukset. Asumisviihtyisyyttä lisäävät ratkaisut jakaantuvat taloyhtiön yhteispäätöksiin tai osakkaiden henkilökohtaisiin päätöksiin. Yhteispäätöksen kohteena ovat usein yhteistilojen ja piha-alueiden käytettävyyden ja viihtyisyyden lisäämiseen tähtäävät korjaukset. Osakkaiden henkilökohtaisen päätöksenteon kohteena on yksilöllistä asumista ja asunnon viihtyisyyttä koskevat ratkaisut. Asumisen pitkän aikavälin muutoksiin tähtävien korjausten ja parannusten tavoitteena on rakennuksen ajanmukaistaminen ja laatutason nostaminen lähelle uudistuotantoa.

Rakennuksen parannus- ja korjaustarpeiden määrittäminen tapahtuu taloyhtiössä usealla tasolla. Jatkuvalle seurannalle, usein huoltokirjan avulla, pyritään pienten vikojen ja toimintahäiriöiden selvittämiseen ja nopeaan korjaukseen. Suuret korjaukset ajoitetaan tuleville vuosille noin 5 vuoden välein tehtävien kuntoarvioiden perusteella. Kun korjaukset ennakoidaan, taloyhtiössä voidaan varautua korjauksista ja parannuksista aiheutuviin kustannuksiin. Toisaalta rakenteet eivät myöskään pääse vaurioitumaan, kun rakenteet ja järjestelmät huolletaan ajallaan. Koska suunnitelmallisuuden avulla pystytään ennakoimaan rakennusosien teknisen käyttöiän päättyminen, voidaan samalla myös tutkia mahdollisuuden parannusten tekoon.

Suunnitelmallisuutta korostaa myös heinäkuussa 2010 voimaan tullut uusi asunto-osakeyhtiölaki, joka velvoittaa taloyhtiöiden hallituksia esittämään yhtiökokoukselle selvityksen korjaustarpeista esimerkiksi pitkän tähtäimen suunnitelmana eli PTS:nä. Ammatillisella teetetty PTS-suunnitelma on yleisesti laadittu 5–10 vuodelle ja perustuu ammatillaisen tekemään kuntoarvioon ja -tutkimukseen.¹⁶ Tyypillisesti asiantuntijoina käytetään rakennustekniikan, LVI-tekniikan ja sähkötekniikan ammatillaisia mutta tarvittaessa myös hissien kuntoarvioon käytetään omaa asiantuntijaansa. PTS:ssä kuvataan vuosi vuodelta, mitkä korjaukset ja kunnossapitotoimenpiteet on syytä tehdä ja milloin. PTS ei kuitenkaan ole päätös näihin korjaustoimenpiteisiin ryhtymisestä. Nykyään asunnonostajat ovat alkaneet tarkastella taloyhtiöiden pitkän tähtäimen suunnitelmia ennen asunnon ostamista ja arvioida kuinka suuri korjausten rahoitustarve tulevaisuudessa tulee olemaan.

¹⁶ Lantto, 2011

3.2 Sosiaalisten tekijöiden kartoittaminen

Suomessa samoin kuin monessa muussakin kehittyneessä maassa vaikuttaa megatrendinä väestön ikääntyminen ja vanhusväestön osuuden kasvu. Senioriväestön osuus tulee kasvamaan aina vuoteen 2030 asti. Suomessa yli 65-vuotiaita on arvioitu olevan 26,3 prosenttia koko väestöstä vuonna 2030. Vanhusväestö keskittyy yhä enemmän taajamiin mutta toisaalta myös harvaanasutuilla alueilla väestö vanhenee ja moni vanhus jää asumaan yksin syrjäseudulle.¹⁷ Kaupungeissa pyritään yhä enemmän mahdollistamaan vanhusväestön asuminen omissa kodeissa eritoten kustannussyistä mutta myös vanhusten omien toiveiden mukaisesti. Asuinalueilla ja taloyhtiöissä tämä merkitsee yhä suurempaa tarvetta hisseille ja esteettömälle pihapiirille sekä turvajärjestelmille asuntojen sisällä. Myös itsenäistä asumista tukeville palveluille on kasvavaa tarvetta. Suomalaiset elävät entistä pitempään ja ovat terveempiä mutta viimeiset vuodet itse kukin todennäköisesti tulee tarvitsemaan hoitoa ja hoivaa. Eläkeiän mahdollisesta nostosta huolimatta suomalaisilla tulee olemaan eläkkeellä entistä enemmän terveitä, toiminnallisia vuosia sekä mahdollisuuksia toteuttaa asumistoiveita.

Maahanmuutto tulee jatkumaan ja monikulttuurinen Suomi muodostuu pikkuhiljaa tuoden uusia piirteitä suomalaisille asuinalueille. Myös erilaisen perhemuotojen yleistyminen jatkunee. Yhden hengen talouksien määrä kasvaa ja myös talouksien, joissa henkilömäärä vaihtelee esimerkiksi uusioperheissä.¹⁸ Erityisesti pääkaupunkiseudulla sosiaalinen eriytyminen, segregaatio on tuonut uusia haasteita asuinalueiden parantamiseen ja kehittämiseen. Erilaisten kulttuurien kohtaaminen tuo sosiaalista rikkautta mutta usein myös ristiriitoja ja väärin ymmärryksiä. Alueellisella parantamisella ja korjaamisella on mahdollista yhdessä muiden toimien kanssa parantaa asuinalueen ilmapiiriä ja erilaisten asukkaiden yhdessä viihtymistä.

Kolmas maailmanlaajuinen megatrendi, joka vaikuttaa myös Suomessa on kaupungistumisen jatkuminen. Suomessa jo puolet asukkaista asuu kaupungeissa mutta Suomi on yhä muita pohjoismaita tasaisemmin asutettu ja kaikki merkit viittaavat muuttoliikkeen jatkumiseen. Suomi on kaupungistunut muuta Länsi-Eurooppaa myöhemmin, samoihin aikoihin autostumisen voimakkaan nousun kanssa.¹⁹ Maailmanlaajuisesti kaupun-

¹⁷ Rusanen et al., 2002

¹⁸ Juntto, 2008A

¹⁹ Suomen ympäristökeskus

geissa asuu jo puolet maailman väestöstä ja vuoteen 2030 mennessä arvioidaan jo kolme neljäsosaa väestöstä asuvan kaupungeissa ²⁰. Kaupungistuminen ja muuttoliike taajamiin Suomessa tulee yhä jatkumaan lähes kaikkien tulevaisuusskenaarioiden mukaan. Erityisesti työpaikkojen keskittyminen Etelä-Suomeen ja pääkaupunkiseudulle tuo mukanaan alueelle yhä kasvavan kysynnän kaikenlaisista asunnoista. Ongelmana on, että niin saottujen taantuvien kaupunkien ja kuntien asumisolojen parantaminen ja kehittäminen vaikeutuu.

3.3 Sidosryhmien ja toimijoiden kartoittaminen

Huolimatta siitä, millä tavalla asuinalueen kehittämishanke tullaan organisoimaan, on hankkeen alussa tärkeää löytää kaikki mahdolliset toimijat, jotka haluavat olla mukana tavalla tai toisella. Jos asuinalueen kehittämishanketta vetää aluekoordinaattori tai siihen verrattava taho, on sidosryhmäkartoitus helpompaa, että yksi taho on ottanut sen vastuulleen. Aluekoordinaattorina voi toimia asukas, kunnan edustaja tai yksityinen palveluntarjoaja mutta toimijan tulee olla kaikissa tapauksissa alueen asukkaiden valtuuttama ja hänen tulee olla asukkaiden ja alueen muiden toimijoiden näkökulmasta luotettava. Alueen kaikki toimijat eivät välttämättä ole kehityshankkeessa samalla intensiteetillä tai intressillä mukana, taloyhtiöt ovat enemmän kiinnostuneita korjaustensa aikatauluista ja kustannuksista kun taas alueen yrittäjiä kiinnostaa enemmän esimerkiksi kunnan infrastruktuurihankkeiden toteutuminen. Onnistuneen aluekehityshankkeen edellytyksiä on kaikkien osapuolien osallistaminen. Jos hankkeen alussa aloitteentekijät ovat hajallaan ja organisoitumatta on kaikkien tahojen pidettävä itse huolta omasta osallistumisestaan. Tyypillisesti asuinalueen tai lähiön toimijoita voivat olla esimerkiksi asukkaat, asunto-osakeyhtiöt, asukasyhdistykset, huoltoyhtiöt, kauppiat, erilaiset seurakunnat, koulut, päiväkodit, yrittäjät mutta myös kunnan työntekijät, jotka vastaavat alueen palvelujen suunnittelusta ja järjestämisestä. Kuitenkin toimijoita yhdistää halu saada aikaan parempia alueita.

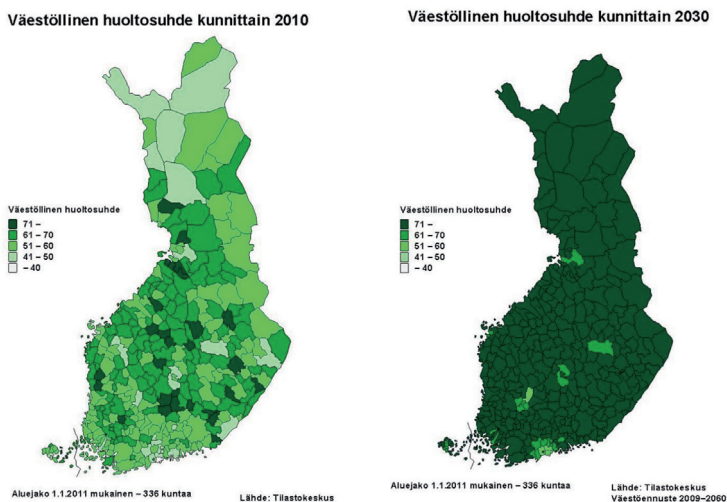
²⁰ Ulkoasiainministeriö, 5/2011

3.4 Väestön ja demografisten tekijöiden kartoittaminen

Asuinalueiden ja lähiöiden väestörakenne ja sen muutokset noudattavat usein samantyyppistä sykliä. Alussa vastavalmistuneelle alueelle on muutanut lapsiperheitä, lasten varttuessa vanhemmat ovat jääneet alueelle asumaan ja vähitellen alueen asukkaiden keski-ikä nousee. Jossain vaiheessa useissa tapauksissa isompien asuntojen vapautuessa alueelle muuttaa jälleen lapsiperheitä. Alueiden demografisten muutosten seurauksena alueiden palvelukysyntä muuttuu ja vaihtelee. Samalla myös palvelujen tilojen tarve muuttuu, mikä aiheuttaa painetta muuntokäyttöisille tiloille, esimerkiksi päiväkotitiloista pitäisi pystyä remontoimaan kohtuullisilla muutoksilla vanhusväestön palvelutiloja.

Asuinalueiden kehitysprojektin käynnistämisen yhteydessä on oleellista analysoida alueen asukkaiden ikärakenne ja tulevaisuuden väestöennusteet, jotta tulevat väestörakenteen tuomat tarpeet osataan ottaa huomioon suunnittelussa. Myös alueen asukkaiden sosioekonomisen tilanteen selvittäminen on järkevää, jotta osataan arvioida realistisesti, minkä tasoisia ja hintaisia korjaushankkeita alueella on mahdollista toteuttaa.

Tietoa alueiden väestökehityksestä tuottavat muun muassa Tilastokeskus ja kunnat analysoivat myös itse väestötietoa alueittain suunnitelmien lähtötiedoissa. Suomen kuten muiden teollisuusmaiden leimaava trendi tulee olemaan aina vuoteen 2030 väestön ikääntyminen ja väestöllisen huoltosuhteen (työikäisten suhde alaikäisiin ja vanhuuseläkeläisiin) vaikeutumisen tuomat haasteet (kuva 7).



Kuva 7. Väestöllisen huoltosuhteen muutos 2010 - 2030²¹

²¹ Hytönen, 2012:15

4 Alueen kehittämistarpeet ja mahdollisuudet

4.1 Alueiden kehityspotentiaalin selvittäminen ja kehittämismalleja

Korjausrakentamisprosesseissa voidaan erottaa ääripäinä jonkun fyysisen ongelma tekninen korjaus, kuten vaikka julkisivumaalaus tai toisaalta laaja asuinalueen kilpailukyvyyn parantamisohjelma. Toiseen ääripäähän yksittäisellä osakkaalla on usein varsin vähän sanomista tai mielipidettä toteutustavasta, kunhan se ei vaikuta hänen arkielämäänsä eikä tuota suuria kustannuksia. Sen sijaan asuinalueen tulevaisuus koskettaa usein monella tavalla asukkaita ja asukkaiden mielipiteet toivotusta tulevaisuudesta heijastelevat heidän arvojaan ja elämäntilannettaan. Alueen suunnittelu saattaa alkaa korjaustarpeen ja muiden tarpeiden kartoituksella mutta alueen kehityspotentiaalin ja mahdollisuuksien selvittäminen on tarpeen, jos halutaan kehittää aluetta eikä vain teknisesti korjata kiinteistöjä entiseen kuntoonsa.

Kehityspotentiaalin selvittäminen alkaa alueen voimavarojen kartoituksella yhdessä alueen toimijoiden ja sidosryhmän kanssa. Tyypillisiä voimavaroja voivat olla esimerkiksi hienot ulkoilumaastot tai keskeinen sijainti tai omaleimainen arkkitehtuuri. Myös alueen identiteetti voi olla voimavara.²² Voimavarojen lisäksi pitää selvittää alueen potentiaaliset kehittämis-kohteet. Niitä voi olla ostoskeskuksen uudistaminen, uusi kirjasto tai nuorisotalo tai puuttuva kohtaamispaikka asukkaille. Usein kehityspotentiaalin selvittäminen vaatii monia eri menetelmiä ja asukastiedon keräämistä.

Erilaisissa aluekehittämismalleissa kehittämistarpeita ja mahdollisuuksia kokoavat eri tahot. Kaavoittajavetoisessa kehittämismallissa kaupungit ja kunnat miettivät tavoitteitaan ja strategioitaan kokonaisnäemyksensä kautta ja pyrkivät kehittämään alueitaan kokonaisuuden kannalta järkevästi. Kunnan tärkein väline on kaavoitus. Kaavoituksen tavoitteena on järjestää alueiden käyttö ja rakentaminen niin, että siinä luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistetään ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävästä kehitystä. Tavoitteena on myös turvata jokaisen osallistumismahdollisuus asioiden valmisteluun, suunnittelun laatu ja vuorovaikutteisuus, asiantuntemuksen monipuolisuus sekä avoin tiedottaminen käsiteltävinä olevissa asioissa. Alueiden tarpeiden ja kehityspoten-

²² Kopomaa 2011:17

tiaalien kartoitus kaavoitusprosessissa on pitkälti kunnan kaavoittajan tai työtä tekevän konsultin vastuulla prosessin alussa. Asukkaiden ja muiden osallisten vuoro tuoda esiin alueen mahdollisuuksia tulee ajankohtaiseksi kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa. Tässä suunnitelmassa kuvataan kaavatyön tavoitteet ja lähtökohdat, miten kaavan valmistelu ja päätöksenteko etenee, miten valmisteluun voi osallistua ja miten kaavan vaikutuksia arvioidaan. Kaavaluonnos valmistellaan osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaisesti. Kaavaluonnoksen pohjalta laaditaan kaavaehdotus, jossa otetaan mahdollisuuksien mukaan huomioon luonnoksesta saadut mielipiteet. Kaavaehdotus etenee kunnan valtuustoon hyväksyntään.²³

Paljon esillä olleessa Maunulan pilottikohteessa Helsingissä ryhmäkorjausprojektin tavoitteena oli tuottaa taloyhtiöille edullisempia ja laadukkaampia putkikorjauksia kuin jos taloyhtiöt toteuttaisivat korjauksen yksin. Siellä aloite syntyi Maunula-Seuran aloitteesta aluefoorumin jälkeen. Aluefoorumin seurauksena perustetun ryhmäkorjaustoimikunta on suurelta osin kartoittanut Maunulan tarpeita ja vahvuuksia. Toimikunnassa on ollut asukkaiden lisäksi edustettuna konsultteja ja asiantuntijoita

Riihimäen Peltosaarella alueen kehittämistä vastaa Peltosaari-projektiryhmä. Projektiryhmässä toimii monen alan asiantuntijoita. Ryhmä on kuvannut Peltosaaren visiota muun muassa seuraavasti: Peltosaari on runsaan 3 000 asukkaan turvallinen, viihtyisä ja luova Riihimäen kaupunkikeskustan osa, jonka erinomainen sijainti asemanseudun ja Matkakeskuksen yhteydessä sekä nopeiden junayhteyksien ääressä yhdistää Peltosaaren metropolialueeseen²⁴.

Helsingin, Espoon ja Vantaan rajapinnassa sijaitsevat Honkasuo ja Kuninkaantammi on tarkoitus rakentaa tiiviisti ja urbaanisti vastaamaan uuden ajan ekologisia, elämyksellisiä ja yhteisöllisiä asumistarpeita. Kuninkaantammen ja Honkasuon suunnittelu etenee vahvassa virkamiesyhteistyössä, mutta ideointiin on haluttu mukaan myös alueen eri toimijat, esimerkiksi kaupunginosayhdistykset ja yritykset. Mukaan suunnitteluun toivottiin myös alueen tulevia asukkaita. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto perusti yhdessä Helsingin Sanomien Asuntosivujen kanssa Kuninkaantammen sparrausklubiin, jossa perehdyttiin alueen suunnitteluun. Kahdeksanhenkinen klubi koostui vapaaehtoisista ja kokoontui muutaman ker-

²³ Maankäyttö- ja rakennuslaki (5.2.1999/132) ja -asetus (10.9.1999/895), Suomen rakentamismääräyskokoelma

²⁴ ks. lisää Peltosaaren kehittämistä Vaattovaara, Kortteinen & Raivio (toim.), 2009

ran vuodessa. Aluesuunnittelijoiden ehdotukset alueen rakentamisesta joutuivat tarkkaan syyniin ja villitkin ideat olivat sallittuja.²⁵

Turun Jyrkkälän alueella sijaitseva vuosina 1968 - 1974 rakennettu KOy Jyrkkälänpolku käsittää 644 asuntoa 17 asuinkerrostalossa, jotka muodostuvat 3 eri talotyypistä. Koko alueesta vastaa sama isännöitsijä sekä huolto- ja siivoustiimi. Kaikkien rakennusten julkisivujen huono kunto on todettu jo vuonna 2001 tehdyssä kuntotutkimuksessa, jossa korjauskehoitus on ajoitettu 5-10 vuoden sisälle. Alueen parantamiseksi tehtyjen asukaskyselyn ja työpajojen lopputuloksena Jyrkkälää päätettiin kehittää asukkaidenkin toiveiden mukaisesti eläkeläisten ja lapsiperheiden asuinalueena ja tukea löytyneitä voimavaroja, kuten puistomaisuus, ulkoilureitit, rauhallisuus, lapsiperheiden palvelut, kirjasto, asukastupa, leikkipaikat ja puistotäti.²⁶

Osallistavan suunnittelun uusimpia esimerkkiprojekteja on Espoon Vermon WikiVermo, jossa 16 lehti-ilmoituksella etsittyä asukasta suunnitteli asiantuntijan ehdotuksen pohjalta Espoon Leppävaaraan asuinaluetta. Suunnittelussa haluttiin hyödyntää WikiSuunnittelua kaupunkisuunnittelussa, jossa yhteinen näkemys syntyy monien osallistujien pienten panosten kautta. Tässä projektissa asukasryhmä teki monia versioita suunnitelmasta, parannuksia ja vertailtavaksi muun muassa mahdollisimman huonon version.²⁷

4.2 Lisä- ja täydennysrakentamisen mahdollisuuksien selvittäminen

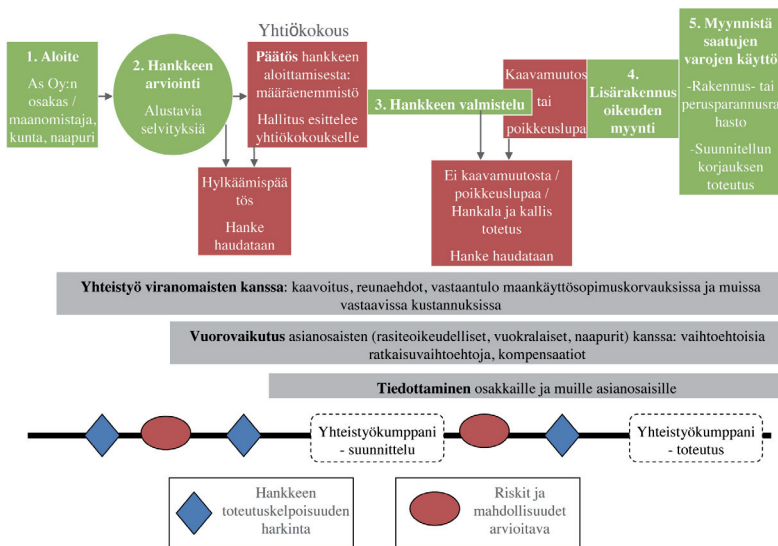
4.2.1 Lisä- ja täydennysrakentamisen prosessi

Lisä- ja täydennysrakentamisen prosessi käynnistyy aloitteen tekemisellä sekä hankkeen alustavalla arvioinnilla (kuva 8). Lisä- ja täydennysrakentamisen käynnistämävaihe on koko rakentamishankkeen kannalta tärkeä vaihe, jossa päätetään lisä- ja täydennysrakennushankkeen kohtalosta. Prosessi etenee päätösten ja vuorovaikutuksen kautta aina lisärakennusoikeuden myynnistä saatujen varojen käytöstä päättämiseen asti.

²⁵ www.uuttahelsinkia.fi/kuninkaantammi-honkasuo/perustiedot/kaupunkikyliuuden-ajan-mausteilla_kts. myös kaupunginosat.net/kotikatu/

²⁶ Palmu, 2011

²⁷ www.slideshare.net/ptatters/wikivermo



Kuva 8. Lisä- ja täydennysrakentamisen prosessi (lähde: Tolvanen, 2009:50)

Prosessin ongelmakohtia ovat kunnan täydennysrakentamiselle asettamien reunaehtojen selvittäminen, toteuttamiskustannukset ja kannattavuus, osakkaiden tietämättömyys sekä maankäyttösopimuskorvauksen suuruus kaavamuutostilanteessa. Täydennysrakentamisen käynnistämistä vaiheeseen tarvitaan kunta- tai asuinaluekohtaiset reunaehdot, ”pelisäännöt”, joissa määritellään, millaista täydennysrakentamista on mahdollista toteuttaa ja mitä muita ehtoja kunta asettaa. Myös täydennysrakentamisoikeudesta perittävä korvaus ja siitä taloyhtiön ja kunnan välillä solmittava sopimus ehtoineen on hyvä olla molempien osapuolien tiedossa alusta asti tai ainakin melko varhaisessa vaiheessa.

Täydennysrakentamisoikeudesta, kuten muustakin uudesta rakennus- oikeudesta kunta perii itselleen maankäyttösopimuksen perusteella korvausta eli tietyn osuuden maanomistajalle tulevasta vähäistä suuremmasta arvonnoususta eli hyödyistä. Maankäyttösopimuskorvauskäytäntö on erilainen jokaisessa kunnassa.

Kunnan perimän korvauksen suuruuden olisi oltava perusteltavissa, ja kyseinen summa olisi taloyhtiöiden motivoinnin kannalta paras osoittaa selkeästi alueen parantamiseen tai muihin lähialueen hyväksi tehtäviin toimenpiteisiin. Taloyhtiöille täydennysrakentamisoikeuden toteuttamisesta aiheutuvat kustannukset tulisi huomioida yhtiölle tulevaa hyötyä vähentävänä tekijänä. Tällöin korvaussumma määritettäisiin nettoarvonnoususta, josta kaikki täydennysrakentamisesta koituvat kustannukset olisi vähennetty.

4.2.2 Asuinalueiden täydennysrakentamisen lähtökohdat

Täydennysrakentamisen syyt voidaan jakaa alueellisiin ja rakennuskohtaisiin tekijöihin. Alueellisesti täydennysrakentamisen tavoitteena on kaupunkiympäristön ja alueen parantaminen yhdyskuntarakennetta täydentämällä. Täydennysrakentamista ja alueellista suunnittelua tehtäessä on tärkeää, että selkeä tavoite on tiedossa.²⁸

Täydennysrakentaminen ei tarkoita ainoastaan uusien rakennusten rakentamista vaan tavoitteena on parantaa alueen ja ympäristön laatua ja palvelukykyä sekä mielikuvaa alueesta. Täydennysrakentamismahdollisuuksia vanhoilla asuinalueilla on muun muassa entisten lähikauppojen ja ostoskeskusten tonteilla sekä suurilla asuintonteilla. Uudelleen käyttöä voi harkita myös ylimitoitetuille pysäköintitonteille sekä vajaakäyttöisille puisto- ja joutomaille. Alueella tapahtuvan täydennysrakentamisen yhteydessä voidaan tutkia mahdollisuuksia hyödyntää uusiutuvia energialähteitä sekä vanhojen että uusien rakennusten energiankulutuksen kattamiseksi.

Vanhat asuinalueet ovat usein toiminnallisesti heikkoja. Nykyään ollaan monilla vanhoilla esikaupunkialueilla tultu siihen tilanteeseen, että palveluita on jouduttu leikkaamaan kannattamattomuuden takia. Täydennysrakentamisen avulla voidaan elvyttää ja parantaa palvelutarjontaa. Lisäämällä rakennus- ja väestökantaa pystytään asukkaille tarjoamaan parempia ja monipuolisempia palveluita. Toisaalta pelkän nykyisen palvelutason säilyttäminen tai täysimääräinen hyödyntäminen voi edellyttää täydennysrakentamista ja asukasmäärän kasvattamista.²⁹ Lisäämällä alueen väestöä täydennysrakentamisella pystytään elvyttämään palveluita ja tehostamaan julkista liikennettä. Täydennysrakentamisella pystytään myös monipuolistamaan alueen asuntokantaa ja näin houkuttelemaan alueelle uusia asukkaita tai pitämään vanhat asukkaat elämäntilanteen muuttuessa³⁰. Väestöpohjan kasvun myötä myös palvelut ja yleinen elinympäristön laatu paranevat, kun sosiaalista kanssakäyntiä lisätään ja joukkoliikennetarjontaa pystytään myös parantamaan³¹.

Alue, jossa on puutteelliset joukkoliikenneyhteydet ja liikkuminen tapahtuu pääosin yksityisautolla, voi täydennysrakentamisen yhteydessä muuttua viihtyisämmäksi, jos laajoja pysäköintikenttiä muutetaan asuntontteiksi ja autopaikat siirretään maan alle tai erillisiin pysäköintilaitoksiin. Tarvittava autopaikkojen määrä suhteessa kerrosalaan pienenee täydennysrakentamisen myötä, jos julkista liikennettä ja kevyenliikenteenverkostoa

²⁸ Santaoja, 2004:21

²⁹ Rauhala, 1999:50-53

³⁰ Santaoja, 2004:30

³¹ Marttila et al., 2006:11

parannetaan samalla. Usein myös julkinen liikenne on vähäistä, johtuen liian vähäisestä käyttäjäkunnasta. Joukkoliikenteen toimintaedellytykset ovat hyvät vain riittävän tiiviillä asuinalueella. Tiivis kaupunkirakenne on liikenteen kannalta energiatehokas.

Uudisrakennukset voivat mahdollistaa esimerkiksi vilkkaasti liikennöidyn tien tai joen ylittämisen ja avaavat siten aivan uusia kulkureittejä myös ympäröivien alueiden ihmisille. Toisaalta uudisrakennukset voidaan sijoittaa muuriksi suojaamaan vanhoja rakennuksia esimerkiksi liikenteen melulta. Uusi rakennustekniikka ja uudet materiaalit tarjoavat aiempaa paremmat mahdollisuudet sijoittaa rakennuksia vaikeille rakennuspaikoille.

Yksittäisen rakennuksen osalta täydennysrakentamisen syyt liittyvät rakennuksen käytettävyyden ja asuttavuuden parantamiseen sekä olemassa olevan rakennuksen korjaamisesta aiheutuvien kustannusten kattamiseen. Puutteellinen käytettävyys heikentää etenkin vanhenevien asukkaiden asumista, eivätkä 1970-luvulla rakennetut asunnot vastaa nykyajan asumistasovaatimuksia.³² Asukasvaihtuvuus onkin suurinta 1970-luvulla rakennetuissa lähiöiden hissittömissä kerrostaloissa. Lisäasuntotarjonta mahdollistaa usein asukkaiden muuton saman alueen sisällä, mikä on monen asuntoa etsivän toive.³³ Suurempia asuntoja saadaan puolestaan esimerkiksi asuntokohtaisella kellari- tai ullakkolaajennuksella.

Täydennysrakentamisen suurin motiivi taloyhtiön kannalta on ehdottomasti taloudellinen. Kerrostalojen tasakatot ja pysäköintikentät ovat hyödyntämätöntä tonttimaata, jota jalostamalla voidaan saavuttaa taloudellista hyötyä. Taloyhtiön vanhojen rakennusten usein hyvinkin suuria korjauskustannuksia voidaan ainakin osittain kattaa rakennusoikeuden myynnistä saatavilla tuloilla. Mahdollisilla tuloilla voidaan myös pyrkiä parantamaan asukkaiden asumisviihtyvyyttä kunnostamalla piha-alueita, yhteistiloja tai vaikka lisäämällä hissejä³⁴. Asuntojen ja kiinteistöjen arvo voi konkreettisesti nousta, jos alueen arvostus asuntomarkkinoilla nousee täydennysrakentamisen ja siihen liittyvien muiden kehittämistoimenpiteiden seurauksena.

Täydennysrakentamiselle on löydettävissä myös sosiaalisia motiiveja kuten ikärakenteen tasaaminen ja vanhenevan väestön omatoiminen asumisen. Etenkin lähiöissä on usein yksipuolinen ikä- ja väestörakenne, mikä johtuu siitä, että uusiin lähiöihin muuttaa usein eniten nuoria lapsiperheitä. Myöhemmin, ihmisten ikääntyttyä ja nuorten muuttaessa pois kotoaan, alueen palvelutarve ja sosiaalinen elämä muuttuvat, mikä aiheuttaa myös

³² ARA, 2005

³³ Malve-Tamminen, 2009

³⁴ Panschin, 2009:42

ongelmia ja kustannuksia julkisten palveluiden järjestämisessä. Niinpä täydennysrakentaminen on yksi mahdollisuus tasoittaa alueen ikärakennetta. Täydennysrakentaminen voi myös tukea vanhusten omatoimista asumista, jos vanhuksat saadaan asumaan verrattain lähekkäin, jolloin heidän huoltaminen ja palvelut voidaan hoitaa tehokkaammin ³⁵.

1960- ja 70-luvulla rakennetuissa lähiöissä on paljon hissittömiä kerrostaloja. Mikäli rakennukset on toteutettu siten, että kellarikerros on osittain maan päällä, ja käynti ensimmäiseenkin asuinkerrokseen tapahtuu portaiden kautta, voi pahimmillaan alueen koko asuntokanta olla liikuntaesteisten ulottumattomissa. Täydennysrakentamisen yhteydessä onkin mahdollista lisätä esteettömien asuntojen tarjontaa alueella. Vanhoihin taloihin voidaan lisätä hissi tai taloa voidaan laajentaa siten, että samalla syntyy hissiyhteys kaikkiin tai useimpiin vanhoihin asuntoihin. Uudisrakennuksissa voidaan huomioida esteettömyys kokonaisvaltaisesti käsittäen koko rakennuksen ja sen lähiympäristön.

Esteettömien asuntojen lisäksi täydennysrakentaminen voi monipuolistaa asuntokantaa alueella, jossa tarjonta muodostuu pääosin esimerkiksi pienistä yksiöistä ja kaksioista tai suurista pientaloasunnoista. Aluetta voidaan täydentää esimerkiksi pien-, perhe- tai erityisasunnoilla tai asunnoilla, jotka mahdollistavat työn ja asumisen yhdistämisen. Monipuolinen asuntotarjonta mahdollistaa asukkaiden pysymisen alueella, ja voi siten lisätä ihmisten kiintymistä asuinpaikkaansa.

4.2.3 Täydennysrakentamisen haasteet

Täydennysrakentamisen haasteet voivat olla teknisiä, sosiaalisia, lainsäädännöllisiä ja/tai taloudellisia. Tekniset haasteet ovat esimerkiksi maaperän ja/tai sijainnin aiheuttamia. Tekniset haasteet voivat myös olla rakenneteknisiä. Sosiaaliset haasteet voivat liittyä esimerkiksi NIMBY-ilmiöön: omaan lähipiiriin ei haluta täydennysrakentamista. Lainsäädännöllisiä haasteita aiheuttavat lait ja muut määräykset, jotka liittyvät kaavoittamiseen. Lisäksi täydennysrakentamishanke on varma vasta, kun kaavamuutos on lainvoimainen. Taloudelliset haasteet liittyvät hankekustannuksiin.³⁶

Täydennysrakentaminen voidaan toteuttaa jos yhtiöllä on käyttämätöntä rakennusoikeutta. Ellei rakennusoikeutta ole riittävästi jäljellä hankkeen toteuttamiseksi, voidaan kunnalta hakea poikkeamislupaa kaavan mukaisen rakennusoikeuden ylittämiseksi, kun poikkeaminen ei ole vähäistä suurempaa. Muussa tapauksessa ympäristökeskus voi myöntää poikkeamisen.

³⁵ Rauhala, 1999:54

³⁶ Panschin, 2009

Suuret muutokset edellyttävät lähtökohtaisesti kaavamuutosta. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan asemakaavoitettavan alueen maanomistajalla, jolle asemakaavasta aiheutuu merkittävää hyötyä, on velvollisuus osallistua kunnalle yhdyskuntarakentamisesta aiheutuviin kustannuksiin. Ensisijaisesti tämä tapahtuu maankäyttösopimuksella. Jos sopimukseen ei ole päästy, kunta voi periä kehittämiskorvauksena maanomistajalta mm. rakennus-oikeuden lisäyksen aiheuttamaan tontin arvonnousuun suhteutetun osuuden kaava-alueen rakentamista palvelevan yhdyskuntarakentamisen arvioiduista kustannuksista. Esimerkiksi Helsingissä merkittävän hyödyn rajana pidetään rajallista hyötyä, joka on 1 000 000 euroa tai enemmän. Jos hyöty jää alle tämän, maankäyttösopimusta ei tehdä eikä korvausta makseta. Hankkeissa, joissa hyöty on merkittävä ja maankäyttösopimus tehdään, on huomattava, että korvaus erääntyy maksettavaksi kaavan saadessa lainvoiman. Taloyhtiön tulee ottaa tämä huomioon tehdessään sopimusta täydennysrakentamisen toteuttavan rakennusliikkeen kanssa.

Asuinalueiden täydennysrakentaminen aiheuttaa usein vastustusta. Vastustus liittyy kiinteistöjen omistukseen, asuntojen hallintamuotoihin, rakentamiskäytäntöön, rahoitukseen, asukkaiden epäluuloon sekä arvojen menetyksiin - esimerkiksi harva asutus voidaan kokea etuna. Asukkaat saattavat kokea täydennysrakentamisen asumisolojen yksipuolisena huonontumisena. Uudistuksia ei välttämättä periaatteessa vastusteta, mutta omaan lähipiiriin ei haluta täydennysrakentamista. Kyseessä on niin sanottu *NIMBY-ilmiö* (not in my backyard).³⁷

NIMBY-ilmiön vastakohta on *YIMBY-ilmiö* (yes in my backyard). Muutos *NIMBY*:sta *YIMBY*:iin saadaan aikaan hyvillä kokemuksilla täydennysrakentamisesta ja niiden markkinoinnilla sekä kaikkien osapuolten huomioon ottamisella täydennysrakentamishankkeissa. Täydennysrakentaminen tulee lisäksi suunnitella alueen ja rakennusten lähtökohtien ja tavoitteiden perusteella, sekä kehitettävä toimenpiteitä, joiden avulla alueen ja rakennusten vahvuuksia tulee hyödyntää ja heikkouksia vähentää.³⁸ On tutkittava, mitä asukkaat arvostavat ja mikä taas voi saada heidät vaihtamaan asuinpaikkaa.

Täydennysrakentamisen suunnitteluvaiheessa tulee vastaan monta kriittistä vaihetta, ja täydennysrakentamishanke voi kaatua vielä suunnittelun loppupuolella. Tämä tekee täydennysrakentamishankkeesta riskialttiin, sillä hanke tuottaa taloyhtiölle vain lisää tappioita tulojen sijaan, jos hanke käynnistetään, mutta täydennysrakentamista ei voidakaan toteuttaa.

³⁷ Rönkä, et al., 1995:38

³⁸ Rönkä, et al., 1995:11-38

Monta kriittistä asiaa on selvitettävä ennen kuin täydennysrakentaminen voidaan aloittaa. Näitä ovat esimerkiksi: täyttääkö rakennus tekniset ja muut vaatimukset täydennysrakentamista ajatellen sekä onko uusille tai suuremmille asunnoille tarvetta ja tuotetaanko täydennysrakentamisella voittoa. Potentiaaliset ongelmat on kartoitettava hyvissä ajoin ja järjestelmällisesti.

Täydennysrakentamisesta voi aiheutua seurausvaikutuksena muutoksia väestönsuojatarpeeseen, autopaikoitukseen sekä yhteistilojen riittävyteen. Täydennysrakentamisella tuotettavat lisäneliöt saattavat vaikuttaa rakennuksen väestönsuojatarpeeseen. Väestönsuojan varsinaisen suojatilan pinta-alan tulee olla vähintään kaksi prosenttia rakennuksen yhteenlasketusta kerrosalasta. Pelastuslaissa säädetään väestönsuojan rakentamisvelvollisuudesta muutos- ja korjaustyön yhteydessä. Lääninhallitus voi yksittäistapauksissa myöntää vapautuksen laissa säädetystä väestönsuojan rakentamisvelvollisuudesta.³⁹

Kiinteistöä varten asemakaavassa ja rakennusluvassa määrätyt autopaikat tulee järjestää rakentamisen yhteydessä. Kunta voi osoittaa ja luovuttaa kiinteistön käyttöön tarvittavat autopaikat kohtuulliselta etäisyydeltä, jos asemakaavassa niin määrätään. Tässä tapauksessa kiinteistönomistajalta peritään autopaikkojen järjestämisestä vapautumista vastaava korvaus kunnan hyväksymien maksuperusteiden mukaan.⁴⁰

Ullakkorakentamisen rakennuslupahakemuksessa tulee ilmetä asuntojen aiheuttama uusien autopaikkojen tarve ja sijainti. Selvitykseen laitetaan tiedot tontilla olemassa olevista autopaikoista, niiden lupatilanne sekä kenen käytössä ne ovat. Lisäksi tulee selvittää, onko kiinteistössä tiloja tai alueita, jotka voidaan muuttaa autopaikoiksi.⁴¹

Autopaikkojen järjestämisvelvollisuus ei koske vähäistä täydennysrakentamista eikä rakennuksen korjaus- ja muutostyötä. Rakennuksen tai sen osan käyttötarkoitusta muutettaessa tulee kuitenkin ottaa huomioon tästä johtuva autopaikkojen tarve.⁴² Jokaisen lisärakennusprojektin yhteydessä on autopaikkojen lisäksi mietittävä, miten täydennysrakentaminen vaikuttaa liikenteen lisääntymiseen ja lähiliikenneverkkoon, joka tosin on usein ylimitoitettu.⁴³ On otettava huomioon, että tulevaisuudessa auton käyttötottumukset saattavat muuttua: esimerkiksi yhteiskäyttöautot voivat tulevaisuudessa yleistyä, mikä voi johtaa parkkipaikkavaatimusten muuttumiseen.

³⁹ Helsingin Rakennusvalvontavirasto, Väestönsuojan rakentamisvelvollisuus, 2004

⁴⁰ MRL 21 luku 156 §

⁴¹ Helsingin Rakennusvalvontavirasto, Ullakkorakentaminen, 2009

⁴² MRL 21

⁴³ Marttila, 2006:7-12

4.2.4 Täydennysrakentamisen toteutusvaihtoehtoja

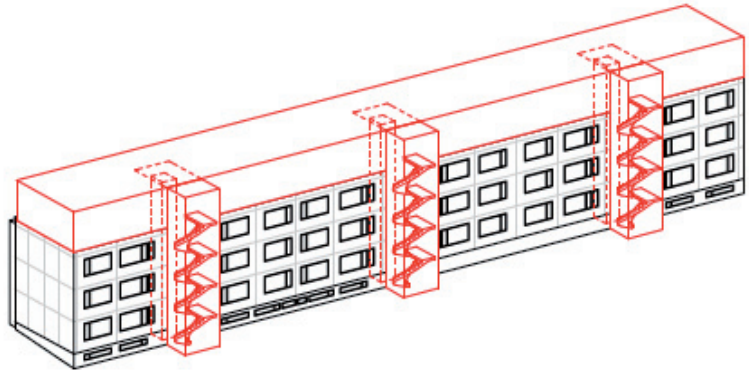
Täydennysrakentaminen voidaan toteuttaa usealla eri tavalla ja eri lähtökohdista. Ensimmäinen lähtökohhta on alueen alkuperäistä rakennustapaa mukaileva täydennysrakentaminen, esimerkiksi 1940- ja 50-luvun asuinalueilla. 1960-luvun yksitoikkoiseen rakennustapaan taas voi täydennysrakentamisella tuoda monimuotoisuutta ja 1970-luvun matalilla kerrostaloalueilla rakennuksia voi korottaa. Eri aikakausina rakennetuilla alueilla toisena lähtökohhtana on se, että piste- ja lamellitaloalueiden täydennysrakentamisessa tulee käyttää pistetaloja, koska lamellitalojen hyödyntäminen on vaikeampaa. Kolmas lähtökohhta, julkisivu, voi täydennysrakennusalueen aikakaudesta riippuen olla joko samanlainen niin alkuperäisissä kuin täydennyskohteissa tai tuoda kontrastia olemassa olevalle tyylille.

Yhtenä täydennysrakentamisen mahdollisuutena on uuden rakennusoikeyden lisäys tonttialueiden laajentamisen kautta esimerkiksi katualueiden tai joutomaiden hyödyntämistä. Ongelmia aiheuttavat joutomaiden käyttönotossa tai katualueiden kaventamisessa asukkaiden ja suunnittelijoiden toisistaan poikkeavat näkemykset alueen tarvitsemista parannuksista, joita voi hälventää esimerkiksi lähiympäristön miljööseen kohdistetuin parannuksin.

Uuden rakennuksen käyttötarkoitus voi olla esimerkiksi asuin- tai toimistorakennus ja rakennustyyppinä piste- tai lamellitalo. Myös pientalo on mahdollinen täydennysrakentamisen rakennustyyppi. Uuden rakennuksen rakentaminen edellyttää joko olemassa olevaa, käyttämätöntä rakennusoikeyttä tai lisärakennusoikeyden hakemista ja saamista ⁴⁴. Taloyhtiö voi uudisasuntojen myynnistä saaduilla varoilla rahoittaa korjauksia. Kunta taas hyötyy täydennysrakentamisesta kiinteistöverotulojen kasvaessa.

Olemassa olevan rakennuksen yhteydessä tehtävä täydennysrakentaminen voi kohdistua ullakko- ja kellaritilojen sekä yhteistilojen muuttamiseen asuinkäyttöön. Täydennysrakentaminen voi kohdistua myös olemassa olevan rakennuksen korottamiseen tai laajentamiseen. Laajentaminen voi kohdistua runkosyvyyden kasvattamiseen tai lisätilan kuten uuden kylpyhuonetornien lisäämiseen vanhan julkisivulinjan ulkopuolelle. Laajentaminen voi liittyä myös uusien hissien ja porrashuoneiden rakentamiseen (kuva 9).

⁴⁴ Santaoja, 2004:52

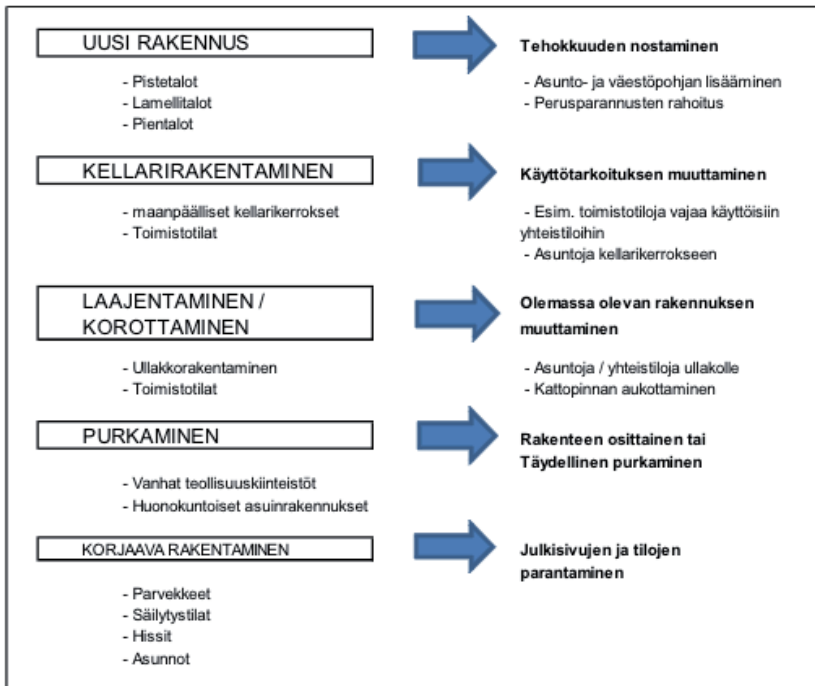


Kuva 9. Täydennysrakentamishahmotelma Siltamäkeen (lähde: BM -arkkitehdit)

Nykyisen esimerkiksi kivijalkaliiketilojen muuttaminen asuintiloiksi, saattaa aiheuttaa tarpeen kaavasta poikkeamiselle. Kellarirakentamisessa kyse on yleensä tilojen käyttötarkoituksen muuttamisesta esimerkiksi maanpäällisistä säilytystiloista asukkaiden yhteistiloiksi tai asuintiloiksi. Yksi rakenteen muuttamisen vaihtoehto on myös pienten asuntojen yhdistäminen suuremmaksi kokonaisuudeksi tai suurten asuntojen muuttaminen pienemmiksi huoneistoiksi ⁴⁵.

Täydennysrakentamisen keskeiset haasteet ja mahdollisuudet konkretisoituvat tarkasteltaessa sitä tapauskohtaisesti. Yhden täydennysrakentamistavan sopiessa toiseen se ei välttämättä sovi muihin samantapaisiin kohteisiin. Toteutustapoja voi yhdistellä kohteen mahdollisuuksista riippuen. Täydennysrakentamisen yleisimmät toteutusmuodot voidaan jakaa uuden rakennuksen rakentamiseen, olemassa olevan rakenteen muuttamiseen, purkamiseen ja korjaavaan rakentamiseen (kuva 10).

⁴⁵ Santaoja, 2004:52



Kuva 10. Eri täydennysrakentamistapoja ja niiden tavoitteita. (lähde: Santaoja, 2004:52)

4.2.5 Täydennysrakentamishankkeen osapuolet

Täydennysrakentamishankkeen osapuolia ovat kiinteistön omistaja, asukkaat, naapurit, kunnan kaavoitusviranomaiset, rakennusvalvontaviranomaiset, suunnittelijat ja rakennusliikkeet. Osapuolia on siis useita ja heillä on toisistaan eroavat intressit ja tavoitteet. Nämä seikat heijastuvat täydennysrakentamishankkeen toteutukseen ja lisäävät täydennysrakentamishankkeen haasteellisuutta.⁴⁶

Pääsääntöisesti asunto-osakeyhtiö ei voi toimia täydennysrakentamishankkeen rakennuttajana, sillä rakennuttaminen on asunto-osakeyhtiön toimialan ulkopuolella olevaa toimintaa. Rakennuttamiseen liiketoimintana sisältyy merkittäviä riskejä, joita asunto-osakeyhtiö ei voi ottaa vastuulleen. Täten yhtiö saa täydennysrakentamisesta aiheutuvat taloudelliset hyödyt rakennusoikeuden myymisestä ulkopuoliselle toimijalle. Rakennusoikeuden myynnin yhteydessä tehdään suunnattu osakeanti, josta merkintähintana saadut varat ovat yhtiölle verovapaata pääomasijoitusta.

⁴⁶ Tolvanen, 2009:9

Asunto-osakeyhtiöissä yhtiökokous on lisärakennushankkeissa päätöksentekoeelin, sillä täydennysrakentamisessa osalta kyse on yhtiön kannalta poikkeuksellisesta ja laajakantoisesta asiasta. Lisäksi asunto-osakeyhtiön yhtiöjärjestyksessä saattaa olla päätöksentekoon liittyviä säännöksiä, joita pitää noudattaa. Ennen yhtiökokousta hallitus voi alustavasti selvittää yhtiön mahdollisuuksia täydennysrakentamiseen kunnan edustajien kanssa. Täydennysrakentamisen osalta vaaditaan useita yhtiökokouksia ja päätöksentekoprosessiin vaikuttaa useita eri tekijöitä esimerkiksi kaavamuutoksen tarve tai täydennysrakentamisen luonne. Pääsääntöisesti yhtiökokous päättää täydennysrakentamisen edellyttämästä rakennusoikeuden myynnistä ja tähän liittyvästä yhtiöjärjestyksen muutoksesta ja osakeannista 2/3 enemmistöllä. Lisäksi joissain tapauksissa esimerkiksi osakkaiden hallinnassa olevien autopaikkojen siirtäminen uuden rakennuksen alta vaatii kaikkien suostumuksen.

Naapureilla on vaikutusmahdollisuus täydennysrakentamishankkeessa poikkeuslupaa haettaessa tai asemakaavaa muutettaessa. Avoimuus naapureita kohtaan on tärkeää, sillä heidän vastustuksensa saattaa pahimmassa tapauksessa kaataa hankkeen.⁴⁷

Asukkaiden ja naapureiden huomioon ottaminen kannattaa myös siksi, että siten todennäköisemmin vältetään NIMBY-ilmiö. Alueen kehitystä suunniteltaessa voidaan järjestää asukasiltoja, joihin asukkaiden on mahdollista osallistua ja vaikuttaa. Lisäksi Internet on tehnyt mielipiteiden vaihdon erilaisten kyselyiden kautta entistä helpommaksi.⁴⁸ Tukholmassa käsitys täydennys- ja lisärakentamisesta on parantunut onnistuneiden pihallualueiden ja markkinoinnin kautta.⁴⁹

Kunta toimii ohjaavana ja valvovana päätöksentekijänä täydennysrakentamishankkeessa. Kunnan päätöksentekijät luovat hankkeen toteutuksen lainsäädännölliset reunaehdot. Asiakkaiden yhdenvertaisuuden toteutumisesta huolehtiminen kuuluu myös kunnalle.⁵⁰

Asukkaiden, taloyhtiöiden, kunnan ja kaupunginosayhdistysten välinen vuorovaikutus on tärkeää. Täydennysrakentamisprosessin tuleekin hyödyntää osallistavan suunnittelun periaatteita: osapuolet yhdessä ideoivat mahdollisia rakennuspaikkoja sekä kartoittavat, minkälaisia asuntoja alueelta puuttuu.

⁴⁷ Tolvanen, 2009:9

⁴⁸ Lukkarinen et al., 2011

⁴⁹ Lukkarinen et al., 2011

⁵⁰ Tolvanen, 2009:9

4.2.6 Täydennysrakentamisen kustannukset ja taloudellinen kannattavuus

Asunto-osakeyhtiöiden omistamilla tonteilla on harvoin, jos koskaan, käyttämätöntä rakennusoikeutta myytäväksi. Täydennysrakentaminen tällaisissa tapauksissa edellyttää kaavamutosta, jonka aiheuttamista kustannuksista kaupunki nykykäytännön mukaan perii maksun maanomistajalta, mikä voi osaltaan vaikuttaa täydennysrakentamishankkeen kannattavuuteen. Täydennysrakentamisen riskejä ja kustannuksia on mahdollista pienentää täydennysrakentamista tukevalla kaavoituksella. Kun samalla rajoitetaan uusien rakentamattomien alueiden ottoa rakentamiskäyttöön, on mahdollista luoda positiivinen ilmapiiri täydennysrakentamiselle. Myös julkisen liikenteen kustannustehokkuutta voidaan parantaa olemassa olevien alueiden täydennysrakentamisella.

Tähän asti lisärakennussuunnitelmat ovat yleensä kaatuneet kannattavuuteen ja korkeisiin rakennuskustannuksiin. Täydennysrakentamisesta saadut tuotot on koettu liian pieniksi vaivaan nähden. Punnittaessa täydennysrakentamisen kokonaiskannattavuutta tuijotetaan ehkä liiaksikin pelkkiä numeroita ja taloudellista nettotuottoa. Täydennysrakentamisesta saatavalle muulle hyödyille ei osata laskea arvoa, jota ei välttämättä voi mitata rahassa. Asukkaiden tulisi tulevaisuudessa, päätöksiä tehdessä, nähdä laajempi kokonaisuus täydennysrakentamisen tuomista hyödyistä taloyhtiölle sekä koko alueelle.

Yksityiset asunto-osakeyhtiöt omistavat tonttinsa tai ovat vuokralla kaupungin tontilla. Tämä vaikuttaa oleellisesti taloyhtiön saaman lopullisen hyödyn suuruuteen. Taloyhtiön omistaessa tontin taloyhtiö saattaa joutua maksamaan maankäytösopimuskorvauksia. Sen sijaan vuokratonteilla kaupunki saattaa maksaa taloyhtiölle täydennysrakennuskorvauksia. Korvausten määrät vaihtelevat eri kunnissa. Vuokratonteilla lisärakennusoikeuden hallinta voi olla joko kaupungilla tai taloyhtiöllä, riippuen lisärakennusmuodosta. Ensisijaisesti kokonaan uuden rakennuksen lisärakennushankkeissa kaupunki pyrkii saamaan hallinnan lisärakennusoikeuteen, jolloin taloyhtiö saa täydennysrakentamisesta vain täydennysrakennuskorvauksen. Jos taas vanhojen rakennusten päälle rakennetaan lisäkerroksia, pysyy lisärakennusoikeuden hallinta taloyhtiöllä. Tällöin taloyhtiö pystyy saamaan tuloja myymällä tai rakennuttamalla lisärakennusoikeutta ja saamaan lisäksi täydennysrakennuskorvauksia kaupungilta. Tässä tapauksessa taloyhtiön saama nettohyöty on huomattavasti suurempi verrattuna taloyhtiöihin, jotka omistavat tonttinsa.

Esimerkiksi Helsingissä uuden rakennuksen kohdalla taloyhtiö voi saada omalla tontilla noin 800 000- 4 000 000 € tuottoja riippuen pysäköinti-

ja lisäkerrosalaratkaisusta (2000 – 5000 kem²)⁵¹. Vuokratontilla taloyhtiö voi saada 20–40 prosenttia parempia tuottoja riippuen pysäköintiratkaisusta, jos lisärakennusoikeuden hallinta pysyy taloyhtiöllä. Lisärakennusoikeuden siirtyessä kaupungille nettohyöty laskee oleellisesti verrattuna omistustonttiin. Tällöin nettotuotot ovat vain 10- 20 % oman tontin tuotoista. Tällöin usein täydennysrakennuskorvaus ei edes kata vanhojen pysäköintipaikkojen uudelleenjärjestelykustannuksia tai lisäkerrosalan tulla suhteellisen suuri. Pysäköinnin toteutuksella on siis oleellisen suuri merkitys. Ero edullisimman ja kalleimman pysäköintiratkaisun välillä voi olla jopa kaksinkertainen.

Suuret maantasopysäköintikentät ovat usein houkuttelevimpia paikkoja täydennysrakentamiselle, mutta samalla myös merkittävä haaste täydennysrakentamisen toteuttamiselle korvaavien pysäköintijärjestelyjen kalleuden takia. Maanpäällisen autopaikan rakentamiskustannukseksi on arvioitu noin 1000-2000 €, kun taas autopaikka rakennuksen kellarissa maksaa 25000-45000 €. Maanpäällisessä pysäköintitalossa, jossa on koneellinen tuuletus, rakentamiskustannus autopaikkaa kohden on 10000-20000 €. Kallioluola on kustannuksiltaan kaikkein kallein, yhden autopaikan maksassa 30000-50000 €⁵².

Uuden rakentamisen myötä kasvanut pysäköintipaikkojen tarve voidaan ratkaista myös siirtämällä pysäköintiä entistä enemmän katujen varsille. Kadunvarsipysäköinti soveltuukin parhaiten lyhytaikaista vieras- ja asiointipysäköintiä varten. Pysäköintiongelman ratkaisemiseksi voidaan hyödyntää myös erilaisia yhteiskäyttömalleja. Asuntokohtaiset ns. nimetyt autopaikat ovat joustamattomuudessaan ongelmallisia ja tehottomia. Kokonaan uutta aluetta suunniteltaessa pysäköinti on mahdollista toteuttaa vuoropysäköintinä, jolloin autopaikat ovat asuintalojen ja toimitilojen yhteiskäytössä. Vanhaa asuin aluetta täydennysrakennettaessa voi kyseeseen tulla malli, jossa alueelle perustetaan pysäköintiyhtiö, joka hallinnoi alueelle rakennettavaa pysäköintilaitosta. Pysäköintiyhtiö vuokraa pysäköintilaitoksesta pysäköintitilaa alueen asukkaille. Vaihtoehtoisten pysäköintimallien etuna on pysäköinnin kustannusten eriyttäminen asunnon kustannuksista, jolloin pysäköinnistä maksavat vain ne, jotka sitä käyttävät⁵³.

Myös hissien rakennuskustannukset syövät nettohyötyä niin ettei yhden lisäkerroksen rakentaminen ole kannattavaa muuta kuin edullisimmassa pysäköintiratkaisussa. Tällöinkin nettohyödyn suuruus jää alle 500 000 €

⁵¹ Lukkarinen et al. 2011

⁵² Häkkinen, 2009:9

⁵³ Häkkinen, 2009:9

taloyhtiön omistaessa tontti ⁵⁴. Tosin jos taloyhtiössä on entuudestaan ollut hissi tai se pystytään helposti lisäämään vanhaan taloyhtiöön, nousee yhdenkin lisäkerroksen rakentaminen useimmilla tapauksilla kannattavaksi. Kun lisäkerroksia on kaksi, hissien kustannukset jakaantuvat suuremmalle alalle ja useimmat pysäköintiratkaisut omalla ja vuokratontilla nousevat kannattaviksi. Tosin nettotuotto tällöinkin jää puolta pienemmäksi lisäkerroksissa kun verrataan samoihin lisärakennusneliöihin uuden rakennuksen kohdalla. Jos lisäkerroksia pystyttäisiin tekemään enemmän ja näin kasvattamaan lisäkerrosalaa tuotot lisäkerroksien ja uuden rakennuksen välillä tasaantuisivat. Tosin tämä voi olla arkkitehtonisesti tai rakenteellisesti mahdotonta. Kun puhutaan lisäkerroksista, tulee kuitenkin muistaa, että lisäkerroksissa on suurempi kustannus- ja myyntiriski. Lisäkerroksia on rakennettu todella vähän ja empiiristä kustannustietoa on vähän käytössä ja toisena seikkana on huomioitava se että pitävätkö mahdolliset asukkaat lisäkerroksien asuntoja yhtä arvokkaina kuin kokonaan uuden rakennuksen asuntoja.

Kaiken kaikkiaan voidaan sanoa, että täydennysrakentamisella voidaan saada kohtuullisia tuottoja, järjestämällä pysäköinti järkevästi tarpeeksi suurilla lisäkerrosaloilla Helsingin esikaupunkialueilla. Hankkeen kannattavuus on aina tapauskohtaisesti tarkistettava sillä siihen vaikuttavat huomattavasti mm. lisärakentamisen määrä, kunnan lisärakentamista koskevat päätökset, tontin omistussuhteet, pysäköintijärjestelyt sekä erityisesti alueen asuntojen myyntihinnat.

4.3 Alueiden palveluiden analysointi ja palvelulistaminen

4.3.1 Alueiden palveluiden analysointi ja kehittäminen

Asuinympäristön palvelut eivät toimi muusta ympäristöstä eristettynä kokonaisuutena, vaan laajempi yhdyskuntarakenne määrittelee sen, millaisiksi asuinalueet ja niiden palvelut rakentuvat. Palvelurakenteella tarkoitetaan sitä palvelutarjonnan, toimijoiden välisten suhteiden ja palvelutoimintaan vaikuttavien tekijöiden kokonaisuutta, jonka tarkasteltavan alueen palvelut muodostavat. Palvelurakenteen ominaisuuksiin vaikuttaa laaja joukko ympäristöön ja sen toimijoihin liittyviä tekijöitä. Vaikutusta on myös erilaisten ihmisten preferensseillä; joillekin lähipalvelujen saatavuus on tärkeä asumisviihtyvyyden osatekijä, toisille palvelujen sijainnilla ei ole suurtakaan merkitystä ⁵⁵.

⁵⁴ Lukkarinen et al. 2011

⁵⁵ Halme et al 2001:65

Lähtökohta alueen palveluiden kehittämiseksi on asukkaiden palvelutarpeiden ja toiveiden selvittäminen. Asukaskyselyt ja muut haastattelumenetelmät sopivat hyvin asukkaiden palvelutarpeiden selvittämiseen. Näistä menetelmistä lisää luvussa 5.1.

Asukkaiden palvelutarpeet riippuvat ikärakenteesta ja elämäntilanteesta. Usean suomalaisen asuinalueen perusongelma palveluiden suhteen on väestön väheneminen ja yksipuolistuminen. Palveluiden tuottaminen kustannustehokkaasti on haastavaa toisistaan erillään sijaitseville asuinalueille. Asumisen ja palvelujen kytkytyminen muihin yhdyskunnan rakenteisiin merkitsee sitä, että asuin ympäristön palvelujen tarkastelemisessa on otettava huomioon fyysisestä ja sosiaalisesta ympäristöstä heijastuvat sekä alueen makrosijainnista ja lähialueiden palvelutarjonnasta aiheutuvat vaikutukset alueen palvelutoimintaan. Lisäksi asuinalueen ja sen palvelujen kehittymiseen vaikuttavat muun muassa liikenneyhteydet, asukaskanta, alueen kaavaratkaisut sekä infrastruktuuri ⁵⁶. Asuinalueella päivittäistavara-kauppa on selkeästi käytetyin yksityinen palvelu ja julkisista palveluista suosituimpia ovat kaupunginosatuvat tai -asemat, terveysasema, kirjasto ja ulkoilupaikat. ⁵⁷

Jos alueella tehdään laajempia korjaushankkeita, avautuu usein mahdollisuus parantaa alueen palveluiden edellytyksiä esimerkiksi muuttamalla taloyhtiön tilojen käyttötarkoitusta, rakennuttamalla kokonaan uusia tiloja palveluille tai täydennysrakentamisen kautta saadaan alueelle lisää asukkaita käyttämään palveluita. Palveluntarjoajien kanssa kannattaa olla yhteydessä hyvissä ajoin ennen laajoihin korjaushankkeisiin ryhtymistä ja kartoittaa heidän tarpeensa. Hollannissa löytyy esimerkki, jossa taloyhtiöt ovat sopineet tukevansa paikallista ruokakauppaa rahallisesti, jotta se saadaan pysymään alueella. Parasta tukea paikallisille palveluille on kuitenkin käyttää niitä.

4.3.2 Julkiset ja yksityiset palvelut

Kaupungin, kunnat ja valtio ovat pyrkineet tehostamaan palvelujansa ja sopeuttamaan ne tarkemmin väestörakennetta vastaaviksi. Käytännössä tämä on usein tarkoittanut, että asuinalueen tuttu Kelan toimisto, posti tai terveyskeskus on muuttanut tai toimipisteitä on yhdistelty. Tavoite on hyvä yhteisten varojen järkevä käyttö mutta muutokseen sopeutuminen vaatii usein asukkailta ja yhteisöiltä erityisiä voimavaroja ja uusia toimintatapoja esi-

⁵⁶ Siltaloppi & Puhto, 2011: 16-17

⁵⁷ Halme et al., 2001

merkiksi uuden bussireitin opettelemista tai tottumista siihen, että samassa rakennuksessa käsitellään monenlaisia asioita.

Pääsääntöisesti julkisten palveluiden mitoitus ja suunnittelu perustuu väestöennusteisiin. Esimerkiksi puitelain 5 §:n mukaan edellä mainitulla vähintään noin 20 000 asukkaan väestöpohjalla tulee huolehtia perusterveydenhuollon kokonaisuudesta sekä perusterveydenhuoltoon kiinteästi liittyvistä sosiaalitoimen tehtävistä. Kunnat voivat poiketa tästä esimerkiksi pitkien matkojen takia.⁵⁸ Mutta esimerkiksi Helsingissä terveysasemien väestöpohja vaihtelee alkaen vähän yli 10 000 asukkaasta. Monet muutkin julkiset palvelut pohjautuvat noin 20 000 asukkaan väestöpohjaan. Kuitenkin palveluiden saatavuus perustuu pitkälti kuntien käytettävissä olevaan rahaan ja kuntien lakisäätöihin velvoitteisiin.

Suomen päivittäistavaramarkkinalle on jo pitkään ollut tyypillistä isojen myymälöiden vahva rooli. Yli 1 000-neliöisten myymälöiden markkinaosuus on noin 64 prosenttia ja myymälät, jotka muodostavat kymmenesosan myymälöiden kokonaislukumäärästä, vastaavat 50 prosentista päivittäistavaramyynnin arvosta. Asiakastarpeiden muutos ja päivittäistavara-kaupan kilpailutilanne ovat johtaneet myymäläkoon kasvuun. Suuremmat kaupat vastaavat paremmin asiakkaiden odotuksiin monipuolisista valikoimista ja edullisemmista hinnoista, jotka suuremmissa kaupoissa ovat mahdollisia. Päivittäistavara-kaupan keskeinen kilpailukeino on tehokkuus. Suurien myymälöiden kustannustehokkuus on selvästi pieniä myymälöitä parempi. Kaupan rakennemuutokseen vaikuttavat väestön muutto kasvukeskuksiin ja autoistuminen, sekä kysynnän muutoksiin reagoiva valikoimien kasvu ja sen hallinnan mahdollistava tietotekninen kehitys.

Market-tyyppisten myymälöiden lukumäärä on laskenut vuoden 1978 kokonaismäärästä 9 398:sta miltei kolmasosaan, vuoden 2009 kokonaismäärään 3 351:een. Kun suurilla myymälöillä on päävastuu taajamien kuluttajien valtakunnallisesta elintarvikehuollosta, on pienemmillä myymälöillä taas asuttavuuden kannalta tärkeä tehtävä paikallisen elintarvike- ja päivittäistavara-tarjonnan järjestämisessä. Lukumääräisesti puolet pienimmistä myymälöistä myy vain 9 prosenttia koko myynnistä, mutta niillä on volyyminaan suurempi palvelumerkitys lähipalvelujen tarjoajana. Tehokkuuskäyrän suhdeluvut ovat säilyneet samoina jo 20 vuoden ajan, mikä osoittaa kaupan palveluverkon vastaavan hyvin muuttuviin tarpeisiin. Suurten myymälöiden yhteydessä sijaitsevat Alkot ja apteekit aiheuttavat lähikaupoille ostovoiman menetystä. Mietojen alkoholijuomien ja itsehoitolääkkeiden myynnin salliminen päivittäistavara-kaupoissa on tulevaisuudessa vält-

⁵⁸ HE 268/2010

tämätöntä turvaamaan lähikaupan palveluiden säilyttämistä. Myyntitehokkuuskäyrä kertoo myynnin keskittymisestä suuriin myymälöihin.⁵⁹

4.3.3 Asuinalueiden palvelullistaminen

Asuinalueiden palvelullistaminen on yksinkertaisimmillaan asukkaiden palvelutarpeiden kartoittamista ja uusien innovatiivisten tapojen kehittämistä, miten näitä tarpeita tyydytetään tilanteessa, jossa resursseja on yhä vähenevä määrä. Palvelujen elinvoimaisuuteen vaikuttaa kaupunkirakenteen sekoittuminen. Monipuolinen elinkeinorakenne, jossa yhdistyvät asuminen, työskentely, virkistyminen sekä palvelut, on tärkeä tekijä elinvoimaisen palvelutoiminnan taustalla. Yritystoiminta yhdessä aktiivisen asukaskannan kanssa lisää alueen palvelujen elinmahdollisuuksia. Toisaalta suuret kaupan keskittymät ja ympäröiviltä alueilta kohdistuva kysyntä vaikuttavat alueiden ja asukkaiden kuluttamiseen ja lähipalvelutoimintaan ⁶⁰.

Asuinalueiden palvelullistamisella on oleellinen rooli asuinalueiden keskinäisessä kilpailussa. Tärkein asuinalueen palvelu on toki asumispalvelu, joka vaikuttaa ihmisen hyvinvointiin monella tapaa.⁶¹ Asunto on koti, jossa eletään, hoivataan, uudistutaan ja hallitaan moni tavoin omaa elämää. Usein toki myös tehdään työtä. Asunto on hankintana kertaluontoinen palvelu mutta käyttökokemuksena hyvin pitkäaikainen. Asunnossa myös kulutetaan useita palveluita. Aikuistalouksille hyvä elinympäristö on yleensä mahdollisimman helppo ja vaivaton vastineena arjen haasteille. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sopivan kokoista päivittäistavarakauppaa sopivan lähellä ja palvelualttiilla henkilökunnalla. Myös julkinen liikenne on tärkeää, vaikka oma auto olisikin, halutaan tarvittaessa, että asuinalueella voi toimia ilman sitäkin. Ristiriidassa edellisten kanssa on yleinen toive saada asua väljässä ja rauhallisessa luonnonläheisessä ympäristössä. Lapsiperheille tärkeitä palvelija ovat koti ja hyvät peruspalvelut, koulut ja päiväkodit ja kaupat kävelyetäisyydellä. Lisäksi pienipiirteiset ja lapsiystävällinen mitta-kaava on viihtyisyyttä luovia elementtejä lapsiperheiden mielestä. Eläkeläisperheet arvostavat myös lyhyitä matkoja päivittäisiin palveluihin ja henkilökohtaista palvelua. Eläkeläisten asuntoa koskevat toiveet ovat yleisiä muillakin asukasryhmillä. Hissit, valaistut ja hyvin hoidetut piha-alueet, lasitetut parvekkeet ja ilmastointi kesällä ovat monen toivelistalla.

⁵⁹ Päivittäistavarakauppa, 2010

⁶⁰ Päivänen et al. 2005: 36, 50, 54

⁶¹ Raijas, 2008

Hyvässä elinympäristössä on tarjolla monenlaisia palveluja, ja joka on sekä toiminnallisesti että sosiaalisesti monipuolinen. Aikuistaloudet, lapsiperheet ja eläkeläistaloudet arvostavat päivittäistavarapalveluiden lisäksi muita jokapäiväistä elämää tukevia palveluja. Päivittäistavarapalveluiden yhteydessä toivotaan mahdollisuutta asioida postissa, apteekissa ja pankki-automaatilla tai pankissa. Lisäksi usein käytettyjen palveluiden sijoittuminen lähelle kotia on ekologisesta näkökulmasta toivottavaa. Autoilun ja erityisesti yksityisautoilun vähentämistä pidetään ekologisista syistä tärkeänä. Julkisuudessa viime aikoina käyty keskustelu hiilidioksidipäästöistä ja energian hinnasta on voinut vaikuttaa suhtautumiseen autoiluun ja julkiseen liikenteeseen. Yksityisautoilua ei välttämättä edes pidetä toivottavan liikenumuotona. Huonon elinympäristön tunnistaa kuvausten perusteella selkeimmin autoriippuvuudesta. Tutkimustulosten perusteella yksityisautoilun vähentäminen edellyttää toimivaa julkista liikennettä ja oikein sijoitettuja ja toimivia palveluja.⁶² Lisäksi kävelijäystävällisyyden on huomattu olevan yksi laadukkaan asuinalueen kriteeri⁶³

Palvelujen tuottaminen nykyisessä kilpailutilanteessa on haastavaa sekä yksityisellä että julkisella sektorilla. Asuinalueiden erilaisia palvelurakennetta ja siten kilpailukykyä selittävät eritoten asukkaiden varallisuus. Varallisuus näkyy ennen kaikkea tarjonnan monipuolisuutena, sillä peruspalvelujen tarjonnassa alueet ovat selvästi toisiaan lähempänä. Asukaskantaan liittyvien tekijöiden lisäksi palvelurakenteeseen vaikuttavat alueen sijainti sekä fyysiseen, sosiaaliseen ja palveluympäristöön liittyvät tekijät. Hyvät liikenneyhteydet helpottavat asiakkaiden saapumista alueelle ja vaikuttavat alueen vetovoimaan. Lähialueilla sijaitsevat ostoskeskittymät puolestaan heikentävät palvelurakennetta ostovoiman siirtymien vuoksi. Elinkeinorakenteeltaan elinvoimainen alue lisää palvelujen kysyntää ja parantaa palvelutoiminnan edellytyksiä. Fyysinen ja sosiaalinen ympäristö vaikuttavat erityisesti alueen houkuttelevuuteen. Viihtyisät ympäristöt, rauhallisuus ja sosiaalisten ongelmien puuttuminen vaikuttavat asuinalueen imagoon, jolla on vaikutusta alueelle muuttavien keskimääräiseen varallisuuteen ja siten alueen ostovoimaan. Myös alueen liiketilakanta sekä liikenneratkaisut vaikuttavat palvelutoimintaan, sillä niiden puitteissa palvelutoimintaa on harjoitettava. Palvelujen kannalta tärkeä tekijä on myös paikallisen identiteetin syntyminen, sillä se tukee palvelujen säilymistä.

Palvelujen menestystekijät ovat alueesta ja toimialasta riippumatta samankaltaisia. Tärkein menestystekijä on palvelun laatu, jonka avulla asiakastyytyväisyys on mahdollista säilyttää korkeana. Tärkeää asuinalueiden

⁶² Juntto, 2008B: 19-20

⁶³ Kyttä & Kahila, 2006

palveluille on myös vakioasiakkaiden merkitys, joka korostuu erityisesti yksilöllisiä palveluja tarjoavien yritysten toiminnassa. Menestymiseen vaikuttavat myös sijaintiin sekä asiakkaiden tavoittamiseen liittyvät tekijät. Kokonaisuudessaan palvelurakenteen ominaisuuksia selittävät palvelukohtaisten tekijöiden sijaan alueeseen liittyvät ulkoiset tekijät, jotka vaikuttavat palvelutoiminnan edellytyksiin eri tavoin eri alueilla.⁶⁴ Syntyy siis kierre, jossa hyvälle asuinalueelle kerääntyy varallisuutta ja palveluita, jotka houkuttelevat alueelle lisää hyväosaisuutta. Toisaalta asukkaiden yhteisöllisyydellä on mahdollista parantaa palvelutasoa muulla tavoin. Jos palvelut voidaan tulevaisuudessa muokata palveluverkkorakenteeltaan joustavammaksi, voidaan lähiöissä ylläpitää useampia palveluita tarpeen mukaan.⁶⁵

4.4 Asuinalueiden kilpailukyky

Megatrendeistä globalisaatio koskettaa myös kaupunkialueita. Asuin- ja elinympäristöä voidaan perustellusti pitää yhtenä kaupunkiseutujen kilpailukykyyn elementeistä.⁶⁶ Myös asuinalueiden välinen kilpailu kovenee ja asukkaiden haluilla ja toiveilla on entistä enemmän ohjaava vaikutus ihmisten asuinpaikan valinnassa kaupunkimaisilla asuinalueilla, joissa ihmisillä on varaa valita eri alueiden välillä. Yleisesti alueiden kilpailutekijöitä ovat yritykset, inhimilliset voimavarat, asuin- ja elinympäristön laatu, instituutiot ja toimiva kehittäjäverkosto, verkostoihin kuuluminen sekä infrastruktuuri. Näiden lisäksi imago ja luova jännite ovat alueen kilpailukykyyn vaikuttavia tekijöitä.⁶⁷ Perinteisiä kilpailutekijöitä asuinalueiden välisessä kilpailussa asukkaista ovat muun muassa asunto, sen tilajärjestelyt, esteettisyys ja kunto, asuinalueen viihtyvyys, ympäröivä luonto, sijainti, yhteydet, sopivat palvelut ja maine.

Asuin- ja elinympäristön ominaisuudet ovat kaupunkiseudun voimavaroja. Asuin- ja elinympäristön ominaisuuksista tuottavat kilpailuetua sellaiset ominaisuudet, jotka erottavat kaupunkiseudun selkeästi muista kaupunkiseuduista eli ovat harvinaisia, ovat tärkeitä asuinseudun valinnassa eli ovat arvokkaita ja vastaavat osajien niille asettamia vaatimuksia. Hyvä, hyvin toimiva tai korkealaatuinen eivät siis ole synonyymejä kilpailuedulle. Vaan kilpailuedut ovat tekijöitä, jotka korostuneesti vahvistavat kaupunkiseudun vetovoimaisuutta asukkaiden näkökulmasta ja selkeästi erottavat seudun muista samoista asukkaista kilpailevista kaupunkiseuduista.

⁶⁴ Siltaloppi & Puhto, 2011

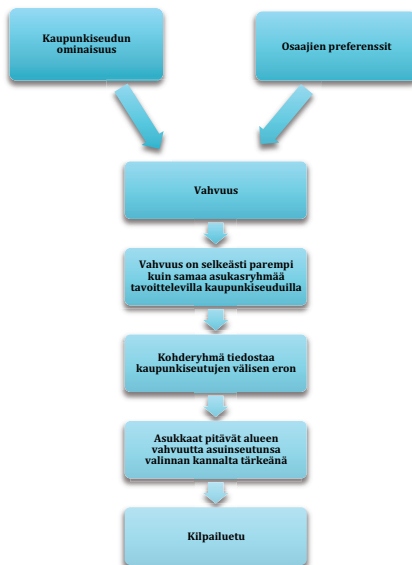
⁶⁵ Kytö, 2011

⁶⁶ Raunio, 2001

⁶⁷ Sotarauta, 2001:206

Kilpailuedun perusta syntyy siis asukkaiden preferenssien ja niitä vastaavien kaupunkiseudun ominaisuuksien kohtaamisesta (kuva 10). Ollakseen kilpailuetu vahvuuden on erotettava kaupunkiseutu selkeästi muista kaupungin osista ja toisaalta tavoitellun kohdeasukasryhmän on myös tiedotettava tämä ero. Lisäksi kilpailueduksi muodostuvalla vahvuudella on oltava suuri merkitys asukkaiden asuinseudun valinnassa.⁶⁸ Jokaisella alueella on omanlaisensa ominaispiirteet ja vahvuudet, siksi alueita ei voi kehittää kaikkia samalla konseptilla.⁶⁹ Alueet eivät myöskään voi kehittyä vain yhden organisaation toimesta, yksi organisaatio ei voi yksinään päättää alueen kehityksen suuntaa vaan kehittyminen on aina ryhmätyön tulos ja vaatii monien tekijöiden sitoutumista. Asuinalueen kehittäminen vaatii aina asukkaiden tahtoa ja into, kunnan myötävaikutusta, palveluntuottajien luottamusta ja järjestöjen aktiivisuutta.

Ideaalitulanteessa asuinalueita ja kilpailuetuja mieltii asialleen omistautunut aluekoordinaattori, joka tuntee alueen kuin omat taskunsa ja nauttii asukkaiden luottamusta. Tällainen aluekoordinaattori korostaa alueen omia voimavaroja olivat ne sitten omaleimainen kalliomuodostelma tai ruusu-tarha tai vaikka elävän asukas yhteisön tapahtumatoiminta.



Kuva 10. Alueellisen kilpailuedun muodostuminen (Muokattu lähteestä: Raunio, 2001:129)

⁶⁸ Mukaellen Raunio, 2001:134

⁶⁹ Sotarauta & Lähteenmäki, 2001

5 Yhteistoiminnan organisointi ja asukkaiden osallistaminen

5.1 Asukastiedon hankintamenetelmät

5.1.1 Asukkaiden ja muiden osapuolten tarpeiden selvittäminen

Asuinalueen tärkeimpiä päättäjiä ja muutostöiden tilaajia ovat asukkaat itse. Ja tärkein päättävä yksikkö on asunto-osakeyhtiö. Suurin osa talon tai alueen muutos- ja korjaustöistä käynnistyy asunto-osakeyhtiön hallituksen tai yhtiökokouksen päätöksellä. Siksi ennen korjaushankkeiden suunnittelua on oleellista tietää hankkeen maksajien eli asukkaiden toiveet ja halut sekä rakennuksen tekninen kunto mutta myös mikä on alueen tulevaisuuden visio.

Asukkaiden toiveita voi kartoittaa monella tapaa. Tärkeintä on tiedottaa asukkaille selkeästi, miksi heidän toiveitaan kysytään ja mikä merkitys toiveilla on niin alueen parantamiselle kuin rakennuksen korjaamiselle. Tärkeää on myös koota vastaukset järjestelmällisesti ja taata kaikille avoin mahdollisuus saada tietoa naapureiden toiveista. Menetelmiä voidaan myös yhdistää riippuen siitä, mitä haetaan. Eri ihmiset kokevat eri tavat vastata miellyttäväksi. – toiset haluavat miettiä rauhassa, toiset keskustella ryhmissä. Osallistuminen suunnitteluun ja omaa asuinalueetta koskevaan päätöksentekoon lisää sitoutumista tehtyihin päätöksiin ja viihtyvyyttä asuinalueella. Siksi on tärkeää harkita milloin osallistavia menetelmiä käytetään. Asukkaille ei ole syytä luoda turhia odotuksia tulevista parannuksista, jos heidän preferensseillään ei ole aidosti vaikuttavuutta lopputulokseen. Sellainen tilanne luo vaan turhautumista ja haluttomuutta myöhemmin osallistua mihinkään asuinalueen parantamiseen, ainakaan ulkopuolisten toteuttamaan.

Seuraavassa on lyhyesti esitelty asukastiedon hankintamenetelmistä erilaiset kyselyt ja haastattelut, prototyypointi, mallintaminen, Living Lab menetelmät ja lopuksi kuvattu miten Siltamäessä Aalto yliopiston Mind –ryhmän työpajamenetelmällä hankittiin asukastietoa korjausrakentamisprosessiin.

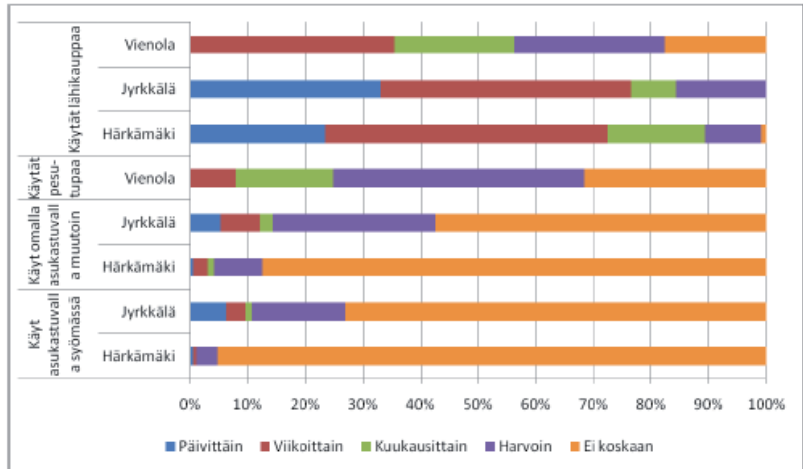
5.1.2 Kyselytutkimus

Kyselylomake on yleisimpiä menetelmiä, kun tarvitaan ihmisiä koskevaa tietoa. Kyselylomaketta käytetään tavallisesti tuottamaan suuria ihmisjoukkoja koskevaa tietoa, mutta menetelmää voi käyttää pienellekin kohderyhmälle. Peruskysymyksiä ovat tyypillisesti kvantitatiiviset eli määrälliset kysymykset. Usein kyselylomake- ja haastattelututkimus ovat parivaljakoita: esimerkiksi käyttämällä aluksi kyselylomaketta saadaan käsitys siitä, miten mielipiteet karkeasti ottaen jakautuvat ja näkökulmia syvennetään haastattelulla. Kyselytutkimusten vastausprosentit vaihtelevat yleensä 20 – 60 prosentin välillä. Jotta vastausprosentti saataisiin mahdollisimman korkeaksi, kannattaa vastaamisesta tehdä mahdollisimman helppoa ja mukavaa.⁷⁰ Asukkaille kannattaa antaa mahdollisuus vastata kyselyyn myös internetin kautta. Tänä päivänä monikin palveluntarjoaja tarjoaa mahdollisuutta vähällä vaivalla ja edullisesti kyselyn rakentamista internet-sivulle, josta vastaukset on helppo saada valmiiksi käsiteltyinä. Tilastollisissa analyyseissä etsitään yleensä tilastollisesti merkitseviä tuloksia. Tilastollisia menetelmiä on lukuisia ja niistä kannattaa lukea enemmän lähdekirjoista.

Asuinalueen parantamisessa kyselyiden avulla voi hankkia tietoa ensinnäkin asukkailta. Yleisesti ottaen alueen asukkaat ovat motivoituneita asuinalueensa kehittämiseen ja suhtautuvat myönteisesti vastaamiseen, ellei kysely ole liian vaikea vastattava tai liian aikaa vievä ja jos kyselyn tekijätaho on heidän mielestään luotettava. Kyselyillä voi lähestyä myös alueen palveluntarjoajia ja kolmannen sektorin toimijoita vaikka heidän kohdallaan haastattelu voi tuoda paremmin tietoa. Kyselyiden hyviä puolia ovat muun muassa, että niiden avulla on mahdollisuus tuottaa tietoa, jota voidaan yleistää tutkittavan ryhmän ulkopuolellekin. Niillä voi tavoittaa suuria ihmismääriä. Ne ovat nopeita toteuttaa ja suhteellisen halpoja menetelmiä. Kyselyissä asukkaita ei kohdata kasvoista kasvoihin ja harvoin kyselyiden yhteydessä tulee esiin seikkoja, joita ei ole osattua kysyä lomakkeella. Kyselyt eivät myöskään sitouta tai osallista asukkaita korjausprojekteihin samalla tavalla kuin monet muut menetelmät.⁷¹

⁷⁰ Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus, 2005

⁷¹ Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus, 2005



Kuva 11. Esimerkki kyselytutkimuksen tuloksista

5.1.3 Haastattelut

Haastattelu on ennalta suunniteltu vuorovaikutteinen keskustelutilanne, jonka avulla voidaan kerätä tietoja käyttäjän asenteista, kokemuksista ja toiveista. Haastattelut voidaan jakaa lomake-, teema- ja avoimiin haastatteluihin, jotka voidaan toteuttaa yksilö-, pari- tai ryhmähaastatteluina. Lomakehaastattelu on usein strukturoitu eli haastattelu, jossa kysymykset on ennalta määrätty. Teema- ja avoimien haastattelujen teemat on ennalta sovittu mutta täsmälliset kysymykset tai niiden järjestys eivät. Avoin haastattelu on lähellä keskustelua. Haastatteluissa haastattelijan taito ja persoonallisuus korostuvat, lisäksi ryhmähaastatteluissa ryhmän kokoonpano vaikuttaa tulokseen. Haastattelut ovat monikäyttöisiä ja ne voidaan yhdistää myös muihin tutkimusmenetelmiin.⁷² Haastatteluaineiston analysoimiseen on useita tapoja.

Asuinalueen parantamiseen tähtäävän hankkeen yhteydessä ei kaikkia alueen asukkaita tai toimijoita voi mitenkään haastatella. Siksi ennalta on tärkeä suunnitella ja päättää, mitä haastatteluilla halutaan saavuttaa sekä valita haastateltavat henkilöt, jotta he edustavat parhaiten alueen asukkaita tai muita toimijoita. Tutkimusmenetelmänä haastatteluun liittyy luonnollisesti sekä vahvuuksia että haasteita. Haastattelun vahvuuksia ovat esimerkiksi joustavuus ja suora vuorovaikutus haastateltavan kanssa. Haastattelu-tilanteen onnistumisen haasteet liittyvät mm. haastattelijan taitoihin ja haastattelukysymyksiin. Haastattelun toteutus on monivaiheinen prosessi,

⁷² Hirsjärvi & Hurme, 2000

johon tulee varata tarpeeksi aikaa.⁷³ Haastatteluilla saadaan monenlaista tietoa mielipiteistä, arvostuksista ja toiveista. Mutta asuinalueen teknisistä ominaisuuksista tai esimerkiksi liikennevirroista niillä on vaikea saada luotettavaa tietoa. Haastattelut eivät myöskään ole varsinaisesti osallistava tai sitouttava menetelmä.

5.1.4 Käytettävyyssävelly

Ohjatun kävelyretken perusajatus on mennä ryhmänä paikan päälle ja arvioida asuinaluetta systemaattisesti. Ohjattu kävelyretki on ympäristöpsykologinen menetelmä, jonka Preiser ym. (1988) otti myös rakennusten käyttöönoton jälkeiseen arviointiin kehittämänsä menetelmäpaketin (POE = post-occupancy evaluation). Samaa versiota ohjatusta kävelyretkestä on sovellettu Ruotsissa ja Tanskassa asuinalueiden arviointiin, jolloin kävelyretkestä on käytetty nimeä gåtur. Menetelmä sopii esimerkiksi yhteissuunnitteluhankkeen käynnistysvaiheeseen tai jälkiarviointiin. Ohjattu kävelyretki koostuu ryhmäkävelystä ja –keskustelusta, jotka räätälöidään aina tilanteen ja ongelman mukaan. Kävelyryhmän koko maksimissaan saisi olla 10 henkeä, joiden tulisi olla eri lähtökohdista tulevia ihmisiä, asukkaita, alueen palvelutarjoajia, suunnittelijoita ja rakentajia. Ennen kävelyä mietitään alustavasti pohjautuen siihen, mitä halutaan tutkia, missä kohdissa pysähdytään ja merkitään paikat karttaan, pohjapiirrokseen tms. Paikkoja ei saa olla liikaa, viisi on jo hyvä määrä. Kävelyn aikana valituilla paikoilla osallistujat esimerkiksi kertovat mitä hyvää ja mitä huonoa paikassa on, ja miten paikkaa pitäisi parantaa. Kävelyn jälkeen kannattaa kokoontua vielä sisätiloihin keskustelemaan. Käyty keskustelu ja siinä esitetyt parannusehdotukset pitää tallentaa jollain tavoin. Menetelmää voi varioida monin tavoin ja kävelyllä kannattaa ottaa mukaan arkipäivän kantamuksia, kauppatasuja ja lastenvaunuja.⁷⁴

Asuinalueen kehittämisessä innovaatiokävelyitä voi käyttää eri asukasryhmille eri tavoin. Eri ikäiset ihmiset, miehet ja naiset käyttävät ja hahmottavat aluetta ja tilaa eritavoin. Lasten kohdalla alueen liikenteen turvallisuus saattaa korostua, vanhempien ihmisten kohdalla esteettömyys tulee tärkeäksi. Innovaatiokävelyt antavat alueen suunnittelijoille erinomaista omakohtaista kokemusta, millaista alueella on liikkua ja olla. Alueen palveluntarjoajalle kävely saattaa antaa arvokkaita vinkkejä, siitä miten asiakas näkee hänen toimitilansa tai ylipäättänsä pääsee sinne. Kävelyllä saadaan hyvin yksityiskohtaista ja käytännönläheistä tietoa siitä, miten alueen tai rakennuksen fyysiset ratkaisut toimivat. Kävelyllä eri osapuolet kohtaavat

⁷³ Vuorela, 2005

⁷⁴ Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus, 2005

ja yhdessä havaittu puute tai keksitty korjausehdotus sitouttaa kaikkia kävelijöitä tähän ratkaisuun. Kävelyille voi osallistua hyvin eri-ikäisiä ja erilaisia ihmisiä. Kävelyiden järjestämiseen menee runsaasti aikaa ja tiedon purkaminen on myös työlästä. Osallistujien edustavuutta pitää myös miettiä tarkasti.

Esimerkkivideo innovaatiokävelystä Riihelässä⁷⁵



5.1.5 Työ- ja suunnittelupajat

Työpajat ja suunnittelupajat ovat perinteisiä vuorovaikutteisen suunnittelun työkaluja. Pajalla on monta tehtävää, alkaen tavoitteiden määrittelystä, ideoimiseen ja tulosten muokkaamiseen esitettäväksi kuviksi tai malleiksi. Työpaja tarvitsee toimiakseen vetäjät ja tavoitteen. Lisäksi tarvitaan foorumi, jolla työpajan tuloksia voidaan esitellä. Työpaja-projektin aluksi pitää päättää tilaisuuksien määrä ja kesto. Asukkaita ei voi vaatia osallistumaan kymmeneen työpajoihin. Työskentely työpajassa voi olla keskustelua, ideointia, ryhmätyöskentelystä ja fyysistä suunnittelua. Tuloksia voi visualisoida varsin yksinkertaisilla tavoilla, kunhan idea tulee selväksi. Kuvassa 12 Mind ryhmä vetää työpajaa ja esiin tulleita ideoita on koottu post-it lapuille ja osallistajat arvioivat niitä.

Suunnittelutyöpajoja voivat järjestää esimerkiksi asukasyhdistykset, kerhot tai viranomaistahot. Osallistujina voivat olla alueen vapaaehtoiset asukkaat tai sitten työpaja voi olla suunnattu suunnittelun ammattilaisille. Työpajoja voi myös suunnata eri käyttäjäryhmille, lapset voivat hyvin

⁷⁵ <http://www.youtube.com/watch?v=yDvd09AZueg>

suunnitella omaa leikkialuettaan. Työpajoista saadaan runsaasti tietoa alueesta ja uusia ideoita. Ennen työpajan järjestämistä on hyvä miettiä, miten tätä tietoa käytetään ja kuka sitä kerää. Työpajojen järjestäminen vaatii paljon voimavaroja järjestäjänsä siltä vapaaehtoinen järjestö tai julkishallinto. Työpaja työskentelyyn osallistuminen on myös hyvin sitouttavaa ja siksi pajojen tulosten olisi syytä näkyä alueen suunnitelmissa. Työpajoihin osallistuville asukkaille ei pidä luoda turhia odotuksia tulosten varmasta toteutumisesta.



Kuva 12. Mindin työpajatyöskentelyä

5.1.6 Unelmatyöpaja –menetelmä

Aalto-yliopiston Mind -työryhmä⁷⁶ on kehittänyt oman työpajamenetelmänsä, joka yhdistelee useita eri metodeja. Työryhmä on erikoistunut innovaatiotoimintaan ja Living Lab –menetelmiin. Living Lab –menetelmä voidaan määrittellä käyttäjälähtöiseksi avoimen innovaation ekosysteemiksi, jonka avulla voidaan kehittää yhdessä käyttäjien kanssa hyödyntäjien (yritys tai julkinen toimija) tuotteita tai palveluita aidoissa käyttötilanteissa arjen keskellä. Living Labeissa käyttäjät toimivat arjen innovaattoreina.⁷⁷

Mindin menetelmässä alueen asukkaita pyydetään osallistumaan unelmiensa etsimistyöpajaan ja heitä pyydetään kertomaan millainen heidän asuinalueensa olisi, jos se olisi maailman paras paikka asua esimerkiksi 15 vuoden kuluttua. Tässä tapauksessa työpaja työskentely on hyvin strukturoitua ja pajojen vetäjät antavat tehtävät ja osallistujilla on tietty rajattu aika vastata tehtäviin. Pajan ohjelma kulkee siten, että aluksi asukkaat tekevät yksilötyönä ideointia millainen olisi heidän unelma-alueensa, jonka jälkeen

⁷⁶ ks. lisää Mind:n toiminnasta www.mindspace.fi

⁷⁷ ks. lisää www.openlivinglabs.eu ja www.helsinkilivinglab.fi

asukkaat työskentelevät ryhmissä ja etsivät parhaimpia unelmia ja visualisoivat ne, kuvilla, malleilla tai piirroksilla. Lopuksi kaikki ryhmät esittelevät omat tulevaisuusvisionensa ja niistä käydään keskustelua.

Unelmapajoihin voi osallistua lähes kuka tahansa alueen asukas aina lukutaitoisista lapsista alkaen. Unelmien työstäminen toimii sitä paremmin mitä paremmin koko asukaskunta on edustettuna. Asiantuntijoiden ja suunnittelijoiden rooli unelmapajassa on olla innostamassa ja tuomassa tietoa asukkaille sekä olla ottamassa vastaan ideat. Unelmatyöpajoista saadaan tuloksiksi tulevaisuusvisioita ja ideoita, joilla on takanaan vahva käyttäjäosaaminen ja asukastieto asuinalueesta. Työpajojen järjestäminen ja tiedon analysointi on työlästä ja vaatii kokemusta sekä pajojen vetäjiltä esiintymistaitoja. Unelmapajat ovat myös hyvin osallistavia menetelmiä sillä siinä asukkaat itse ovat valinneet ryhmässä parhaan eteenpäin vietävät ideat.

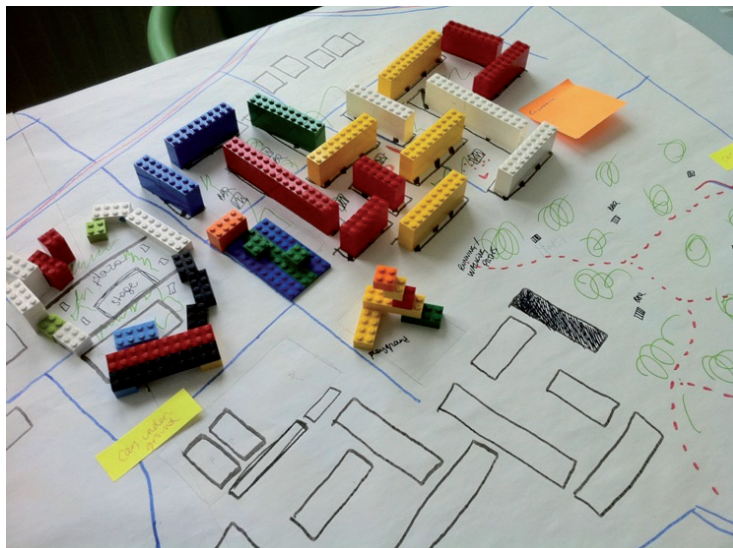
5.1.7 Mallintaminen

Mallintaminen tarkoittaa todellisen maailman esittämistä jonkun apuvälineen tai materiaalin avulla. Klassisia esimerkkejä merkkejä mallintamisesta ovat tietysti kartta ja pienoismallit. Myös matemaattiset mallit eri ilmiöistä, kuten säästä ja taloudesta ovat samaa tavalla todellisuuden malleja. Asukastiedon keräämisessä mallit ovat myös hyödyllisiä. Useimmille ihmisille kuvan tai kolmiulotteisen mallin näkeminen kertoo tulevista suunnitelmista paljon enemmän kuin sanallinen kuvailu.

Pienoismallin avulla voidaan tehdä suunnittelua ryhmätyönä. Pienoismallin rakentamiseen osallistuva ryhmä tutustuu ennen mallin rakentamista suunnittelualueeseen ja analysoi sitä jollain menetelmällä. Sen jälkeen pienoismallirakentamiseen perehtynyt asiantuntija auttaa rajaamaan suunnittelualueen ja valitsemaan mittakaavan, joka soveltuu sekä suunnittelutehtävään että pienoismallityöskentelyyn. Ryhmän jäsenet voivat valita vapaasti heitä inspiroivat materiaalit ja yhdistellä vapaasti eri tekniikoita kuvataksaan omia ideoitaan.⁷⁸ Pienoismallien avulla voivat lähes kaikki asukkaat tuoda esiin omia ideoitaan. Pienoismallien tekeminen vaatii jonkin verran kätevyyttä, joten ihan pienille lapsille tai liikuntarajoitteisille menetelmä ei sovi. Pienoismallien avulla saadaan asukkailta tietoa ja ideoita, jotka ovat valmiiksi sovitettu fyysiseen asuinalueeseen. Mallin työstämisen avulla saadaan myös asukastietoa alueen todellisuudesta, jota kartoista ja suunnitelmakuvista ei löydy. Toisaalta ideat, joita ei ole helppoa konkretisoida, voivat jäädä vaille huomiota. Tällaisia ideoita voi olla yhteisen toiminnan järjestämiseen liittyvät kuten vaikka alueen yhteisiin juhliin liitty-

⁷⁸ Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus, 2005

vät ideat. Yhdessä rakennettu pienoismalli alueesta on myös osallistava menetelmä.



Kuva 13. Mindin Siltamäki mallintaminen

5.1.8 Prototyypit

Prototyyppi eroaa esimerkiksi pienoismallista siten, että siihen voi mennä sisälle. Prototyyppi rakennetaan usein edullisesta materiaalista esimerkiksi puusta tai jopa paperista mutta muuten siitä tehdään mahdollisimman aidon näköinen ja kokoinen. Prototyypissä oleellista on, että se vastaa suunniteltua tilaa mittasuhteiltaan, väreiltään, valaistukseltaan, väreiltään ja mikäli mahdollista materiaaleiltaan.

Prototyypin avulla voidaan tutkia suunnitellun tilan käytettävyyttä kokeilemalla millaista siinä on liikkua, olla, tehdä työtä ja muita toimia. Voidaan tutkia mahtuuko tilaan suunniteltu määrä ihmisiä ja pystyvätkö he liikkumaan. Usein prototyyppi on paras tapa tutkia erityisryhmien liikkumismahdollisuuksia tilassa. Erilaisten pyörätuolien ja muiden apuvälineiden kirjo on suuri ja parhaatkaan suunnitteluohjelmistot ei osaa ottaa huomioon kaikkea tilassa tapahtuvaa liikkumista. Prototyypointi sopii kaikille käyttäjäryhmille mutta erityisen hyödyllinen menetelmä se on silloin kun testataan tilan soveltuvuutta joillekin erityisryhmälle, jonka tarpeita suunnittelijan on hankala muuten simuloida.

Hankittaessa käyttäjätietoa prototyypillä on tärkeää ensin kartoittaa kaikki tilan tulevat käyttäjäryhmät ja käyttötilanteet. Sen jälkeen päättää mitä tietoa erityisesti prototyypistä halutaan ja miten tiedot aiotaan kerätä, haastatteluin, havainnoiden, laskemalla ihmisten tekemiä toimintoja vai miten. Prototyypin rakentaminen vaatii jonkin verran resursseja ja jos on tarkoitus

rakentaa useampia versioita suunnittelun kehittyessä vie menetelmä ja tulosten analysointi aikaa. Jos prototyypointiin liittyy suunnitelman kehittäminen käyttäjäkommenttien myötä tulee siitä näitä käyttäjiä osallistava menetelmä.

Alla olevassa kuvassa tutkitaan prototyypin eli tässä tapauksessa raitiovaunun maketin avulla raitiovaunun tilan toimivuutta eri matkustajatyypeille. Prototyypillä voidaan tutkia, miten ihmiset mahtuvat liikkumaan vaunun käytävillä, yltääkö pyörätuolista painamaan pysähtymisnappulaa tai näkeekö kuljettaja koko vaunuun peilistä.



Kuva 14. Uuden raitiovaunun suunnittelua prototyypin avulla (kuva Karhu)

5.1.9 Living Lab

Living Lab ajattelun perusta on tukea käyttäjälähtöisten menetelmien käyttöä kehitystyössä. Menetelmät ja tulokset vaihtelevat kohteiden mukaan. Helsingin Maunulassa Living Lab -toiminnan tavoitteena on edistää vanhojen asuinalueiden toimivuutta parantavien innovaatioiden kehittämistä ja testaamista Maunulan alueella eli Maunula toimii suurena tosielämän laboratoriona asukkaiden elämää helpottaville keksinnöille. Maunula Living Labia ryhdyttiin ideoimaan syksyllä 2004 Sitran rahoittaman Nettimaunula-hankkeen (2001-2003) jälkeen. Silloin idea kulki nimellä Maunulan testipenkki (Test Bed Maunula).

Professori William Mitchellin (MIT) alkuperäisen määritelmän mukaan käyttäjäkeskeisten tutkimusmenetelmien avulla voidaan oikeassa asuinympäristössä kehittää, integroida ja käyttöönottaa moniulotteisia ratkaisuja,

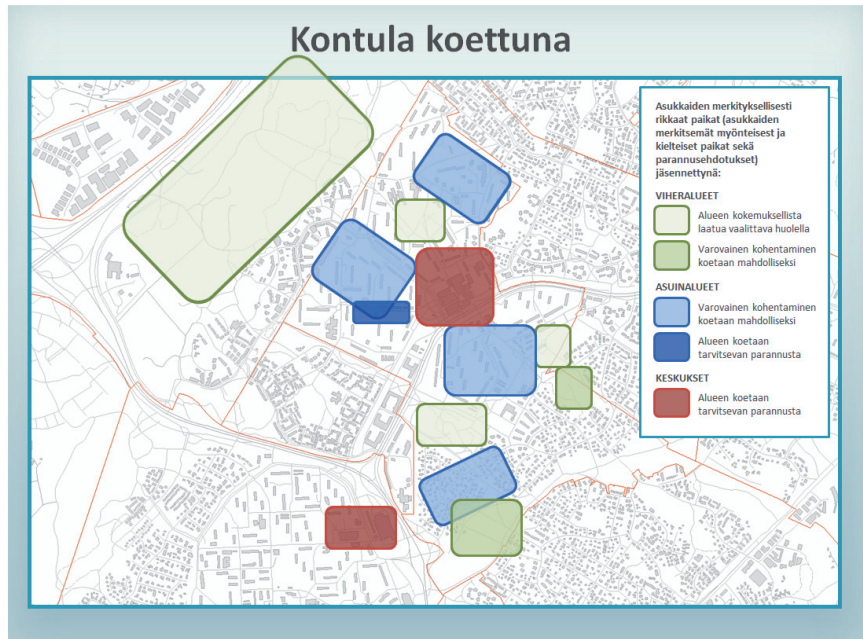
joita tarvitaan yhä enemmän evoluutiomaisesti muuttuvissa elämisen ympäristöissä. Living Lab -toiminnan kehittämisen päämääränä on luoda metodiikkaa, jolla voitaisiin päästä läheiseen vuorovaikutukseen todellisten käyttäjien kanssa heidän todellisessa käyttötilanteissaan ja sen kautta tunnistaa, kehittää, kokeilla ja hioa ratkaisuja esiin nouseviin monisyisiin ongelmiin. Maunula Living Lab -toimintamallin ytimenä toimii Maunulan kehittynyt ja moniulotteinen kommunikaatorakenne (Maunulan kotisivut, Maunulan Sanomat, Maunulan Aluefoorumi, Maunulan kesäseminaarit, Maunulan Mediapaja), jonka avulla on mahdollista mobilisoida alueen toimijat mukaan asuinalueetta ja asukkaita palveleviin kehittämishankkeisiin ja rakentaa kollektiivisesti tietoa. Maunula Living Labissa sovelletaan peliteorian plussummapeliä eli tavoitteena on, että synnytetään toimintamalleja, joissa kaikki osapuolet hyötyvät. Plussummapelin lähtökohtina ovat, että 1) hyötyjä synnyttävä prosessi on ymmärrettävä, avoin ja läpinäkyvä ja 2) kaikki mukana olevat osapuolet hyötyvät riittävästi, jotta kiinnostus olla mukana säilyy.

Hyvänä esimerkkinä peliteorian plussummapelin soveltamisesta on Maunulan Saunabaarin ottoautomaatin hankkimisprosessi (1999-2000) tai Maunulan energiatehokkuus (MET-hanke 2009-2010). Living Lab toimintamallissa asukkaat ja alueen muut toimijat kuten taloyhtiöt ja yritykset osallistuvat innovaatioiden kehittämiseen ja testaamiseen. Living Lab toiminnassa pyritään moniulotteiseen kumppanuuteen eli neloskierteeseen. Neloskierre (quadruple helix) tarkoittaa yritysten, julkisen sektorin, tutkimuslaitosten ja asukkaiden/käyttäjien yhteistyötä innovaatiotoiminnassa. Innovaatiotoiminnan yhteydessä on perinteisesti puhuttu kolmoskierteestä, joka tarkoittaa yritysten, julkisen sektorin sekä korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten yhteistyötä. Osapuolina Maunula Living Lab -hankkeissa suunnitelmien mukaan voivat olla asukkaat ja asukasjärjestöt, taloyhtiöt yritykset, oppilaitokset ja tutkimusorganisaatiot, kaupungin eri hallintokunnat, valtion organisaatiot (kuten ministeriöt, TEKES, SITRA) ja monet muut.

Maunulan kokemusten mukaan Living Lab -toiminnassa on kehittämishankkeen suunnittelussa syytä kiinnittää huomiota: prosessin avoimuuteen, dokumentointiin, arviointiin ja raportointiin, alueen edustukseen ja vaikutusmahdollisuuksiin Living Lab -toiminnassa, alueen kokemuksen/osaamisen kytkemiseen muutosprosessin edistämiseksi (eli miten asiat toteutuvat alueella), alueen kommunikaatorakenteen käytöstä syntyvien kustannusten kattamiseen sekä toiminnan jatkuvuuteen projektin jälkeen ja pilottimallin jatkokehittämisen rahoitukseen.

5.1.10 PehmoGIS

Ajankohtainen uusi tapa tutkia alueiden toimivuutta ja ominaisuuksia on PehmoGis menetelmä, jossa asukkailta kysytään esimerkiksi asuinalueensa miellyttäviä paikkoja tai epämiellyttäviä paikkoja ja pyydetään heitä osoittamaan ne digitaalisella kartalla. Näin saadaan tietokoneelle kartta, joka kuvaa aluetta ihan eritavalla kuin tavallinen opas- tai pohjakartta. Tällaisen kartan avulla saadaan selville todelliset asukkaiden miellyttäväksi tai epämiellyttäväksi kokemat paikat, joita ei suunnittelija aina pysty tietämään. Samalla voidaan miettiä, miten epämiellyttäviä tai jopa turvattomia paikkoja voidaan parantaa ja kunnostaa.⁷⁹



**Kuva 15. Pehmogis –menetelmällä saatu kartta Kontulan alueen asukaskoke-
muksista (kuva Urbaani onni –projekti Aalto yliopisto)**

⁷⁹ Kyttä & Kahila, 2006

ESIMERKKI: Siltamäen asukkaiden toiveiden kartoitus

Projektin puitteissa järjestettiin Helsingin Siltamäen kohdealueella kolme työpajaa Mind –menetelmällä. Työpajoista kaksi ensimmäistä toteutettiin samansisältöisinä keväällä 2011 ja kolmas syksyllä 2011. Kahden ensimmäisen työpajan tarkoitus oli koota tietoa siltämäkemäisten tulevaisuuden tavoitteista sekä kokeilla Mind työpajamenetelmän soveltuvuutta asukkaiden kanssa toimimiseen ja asuinalueen kehittämiseen. Mind –ryhmä on työskennellyt aikaisemmin vain oman alansa asiantuntijoiden kanssa. Kolmannen syksyllä järjestetyn työpajan tarkoitus oli tulevaisuus kuvien esittelyn lisäksi kerätä tieto siitä, mitä tiedonkeruu menetelmää asukkaat pitivät parhaimpana itselleen. Kahden ensimmäisen työpajan kulku Siltamäessä on oli seuraavanlainen:

17:30 Tervetuliaissanat, Siltämäkihuolto

17:40 MINDin, fasilitaattorien + asiantuntijakeskustelijoiden esittely

17:45 1. harjoitus: Unelma-auditointi, 1. kierros (Jos Siltämäki olisi maailman paras paikka elää ja asua vuonna 2025, niin millainen se olisi?)

17:55 Arkkitehtuurikonseptien esittely

18:05 Unelma-auditointi jatkuu, 2. kierros (Mitä 1. kierroksella ideoidut unelmat tarkoittaisivat palveluiden kannalta? Venytetään ideoita eri näkökulmista esim. hyvinvointi, harrastukset...)

18:20 Ideoiden jatkojalostus ryhmissä, rakennetaan toisten ideoiden päälle

18:50 --- Kahvitauko ---

19:05 Unelmakartta

19:50 Keskustelu: Quick Wins (halukkaat kertovat teon, jonka sitoutuvat tekemään, jotta yhteinen unelma toteutuisi), High lights kommentaattoreina tilaisuuden järjestäjät

~20:15 Tilaisuuden päättäminen ja yhteenvedo

Ensimmäisessä harjoituksessa eli Unelma-auditoinnin 1. kierroksella asukkaita pyydettiin yksilötyönä listaamaan valmiisiin lomakkeisiin, millainen Siltämäki olisi vuonna 2025, jos se olisi maailman paras paikka asua ja elää. Tähän harjoitukseen asukkailla oli aikaa 10 minuuttia. Esimerkki asukkaiden unelmista on kuvassa 16.

"Jos Siitämäki olisi vuonna 2025 maailman paras paikka elää ja asua, niin millainen se silloin olisi?"

Mitä se tarkoittaisi erityisesti näistä näkökulmista?

	VIIHTYVYYS (tapahtumat, fiilis, yhdessä tekeminen)	PALVELUT (kaupat, liikkuminen, muu)	VAPAA-AIKA (harrastusmahdollisuudet, asukkaiden kohtaamiset)
1. PARVEKUTAKO + TÄRKEÄ OSTAJALUOKKA	SABOT JA VANNUKSET	HEIKKÄ KÄYRÄT	ASUKASPUOLISO
2.	EMPIIRIN KÄYNTIKÄYNTI	KÄYNTIKÄYNTI	ASUKASPUOLISO
3. EI LISÄÄ MIEHÄNLUOKKAA, PÄITSI YH-		KÄYNTIKÄYNTI (PÄITSI YH-)	ASUKASPUOLISO
4. TÄRKEÄ TÄRKEÄ		KIT YH-	ASUKASPUOLISO
5.	TÄRKEÄ TÄRKEÄ		ASUKASPUOLISO
6. EI MITÄÄ PÄITSI!!!	SINOUSSAATOKSET	SINOUSSAATOKSET	ASUKASPUOLISO
7. ASUKASPUOLISO TÄRKEÄ TÄRKEÄ	SINOUSSAATOKSET	SINOUSSAATOKSET	ASUKASPUOLISO
8. JA SUUNNITTELUKÄYNTI, TÄRKEÄ TÄRKEÄ	KOKO KÄYNTIKÄYNTI	TURVAKÄYNTIKÄYNTI	ASUKASPUOLISO
9. JÄRKEÄ	MUUS MUUTA		ASUKASPUOLISO
10.	TÄRKEÄ TÄRKEÄ	SINOUSSAATOKSET	ASUKASPUOLISO
11. SUUNNITTELUKÄYNTI TÄRKEÄ TÄRKEÄ		KÄYNTIKÄYNTI (YH-)	ASUKASPUOLISO
12. SUUNNITTELUKÄYNTI		KÄYNTIKÄYNTI (YH-)	ASUKASPUOLISO
13.			ASUKASPUOLISO
14.		KÄYNTIKÄYNTI (YH-)	ASUKASPUOLISO
15.		KÄYNTIKÄYNTI (YH-)	ASUKASPUOLISO
16.			ASUKASPUOLISO
17.			ASUKASPUOLISO
18.			ASUKASPUOLISO
19.			ASUKASPUOLISO
20.			ASUKASPUOLISO

Kuva 16 Unelma-auditoinnin ensimmäinen kierros

Tämän jälkeen asukkaita pyydettiin Unelma-auditoinnin toisella kierroksella miettimään, mitä ensimmäisellä kierroksella ideoidut unelmat tarkoittaisivat palveluiden kannalta. Mitä esimerkiksi pitäisi muuttua fyysisessä, sosiaalisessa ja virtuaalisessa ympäristössä, jotta ensimmäisen kierroksen unelmat toteutuisivat. Kuvassa 17 on esimerkki unelma, auditoinnin toisesta kierroksesta.

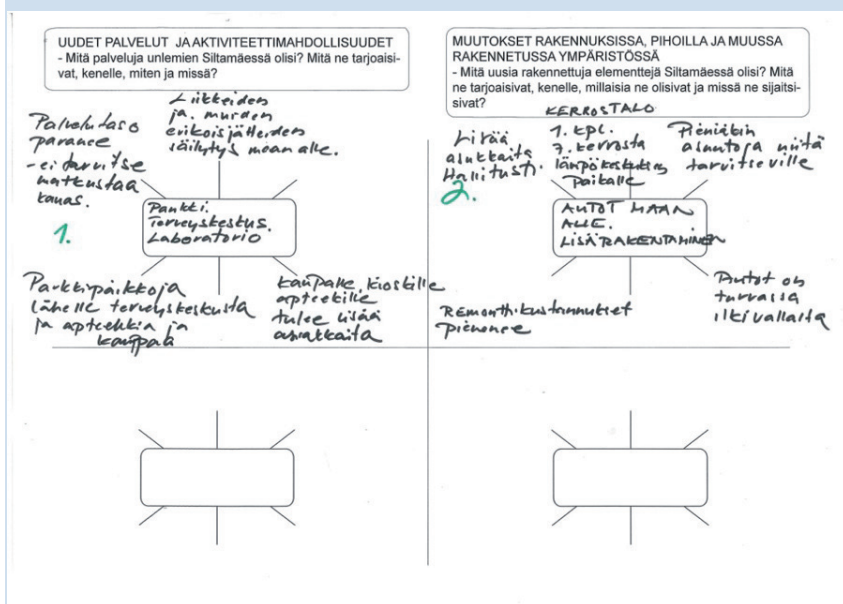
UNELMIEN SIITÄMÄKI vuonna 2025 - viihtyvyys, palvelut ja harrastusmahdollisuudet	
1.	Isot puut pois, hallo valo ja auringon isot parvekkeet
2.	Äänieristykset
3.	Ulkoilumaastot pohjaksi
4.	Hissit (EU:n tuk)
5.	Pihat hyötykäyttöön puutarha
6.	Johvaksi, laiteraita
7.	Hämöt pois
8.	Käsi huoneita, pihalle, katolle
9.	Pöytäva-astot maan tasolle Ilmastointi, Omakoti-asumista, kettosalissa

Kuva 17 Unelma-auditoinnin toinen kierros

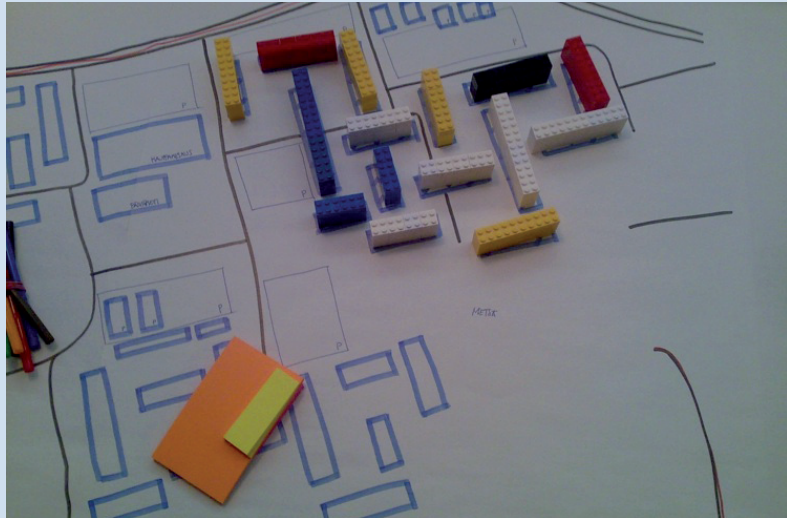
Harjoituksen kolmannella kierroksella asukkaita pyydettiin menemään ryhmiin ja ryhmissä valitsemaan parhaat ideat, joita jatkojalostetaan. Valittuaan parhaat ideat, asukkaat ryhmissä pohtivat, mitä uusia palveluita tai muita uudistuksia näiden ideoiden toteuttaminen vaatisi sekä mitä muutoksia fyysiseen ympäristöön tarvitaan näiden unelmien toteuttamiseksi. Kuvassa 18 on esimerkki asukkaiden ryhmätyöskentelystä.

Tämän jälkeen ohjelmassa pidettiin tauko, jonka jälkeen asukkaat jatkoivat ryhmätöitä rakentamalla unelmakartan tulevaisuuden Siltämäestä. Ennen varsinaisen kartan tekemistä asukkaat käyttivät hetken tutkimalla tunnelmakuvia, jotka herättivät keskustelua ja helpottivat unelmien kuvaamista. Apuna unelmakartan rakentamiseen käytettiin tässä tapauksessa legopaloita ja piirtämistä valmiille käsin piirretylle karttapohjalle. Lopuksi ryhmät esittelivät unelmakarttansa perustellen ideansa kaikille. Kuvassa 19 on esimerkki tyhjästä kartasta, johon asukkaat sijoittivat unelmansa.

Kevään 2011 kahdessa ensimmäisessä työpajassa oli osallistujia arviolta 30-40 henkeä, mitä voidaan pitää hyvänä saavutuksena arki-iltana työpäivän jälkeen. Osallistujien keski-ikä oli korkea, arviolta 60 paremmalla puolella, joka korreloi Siltämäen asukasprofiiliin. Muutamia lapsiperheiden vanhempia oli kummassakin illassa paikalla. Asukkailta ei kerätty yhteys tai muita -tietoja sillä kynnys osallistua haluttiin pitää mahdollisimman matalana. Asukkailla oli jälkikäteen mahdollisuus antaa palautetta mutta sitä tuli hyvin vähän. Yksittäinen palaute piti ryhmätöyömenetelmiä vanhanakaisina.



Kuva 18. Unelma-ideoiden jatkojalostus ryhmissä



Kuva 19 Tyhjä unelma-kartta

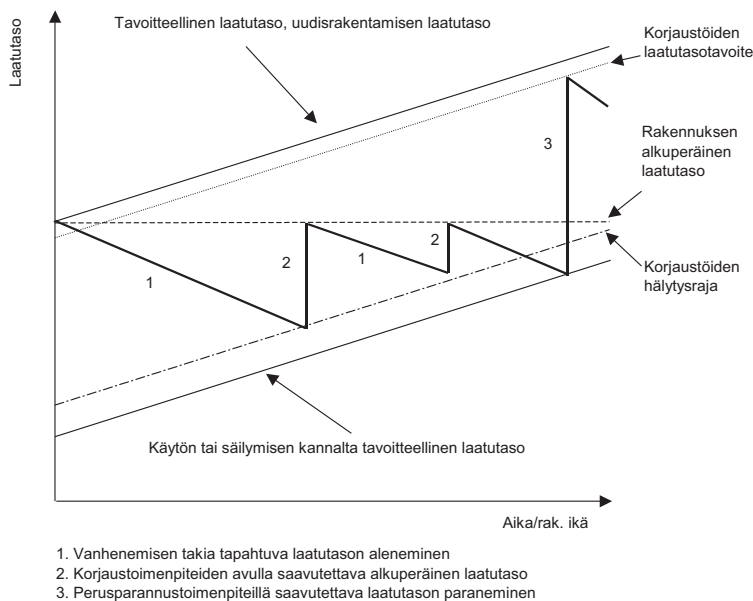
Jälkikäteen tilaisuuksien videoitut esitykset litteroitiin ja niistä sekä asukkaiden kirjoittamista tulosteista etsittiin yleisimpiä unelmia Atlasohjelmiston avulla. Siltamäkeläisten yleisimpiä unelmia olivat muun muassa:

- Meluaita
- Hissit senioreille
- Luonto, ulkoilumaastot
- Rakentamisen väljyys
- Liikenneyhteydet, raide
- Pihat, kasvihuoneet
- Nuorisolle tekemistä
- (netti)kahvila
- Yhteinen juhlapaikka, kohtaamisaikoja
- Sopiva täydennysrakentaminen
- Palveluja lisää
- Äänieristykset
- Linja-autoliikenne yli kuntarajojen
- Kontaktipihat toimiviksi
- Rakentamisen väljyys
- Hörhöt pois
- Jokivarsi, laitureita
- Omakotiasumista kerrostalossa
- Enemmän yhteyttä asukkaiden kanssa
- Pankki, terveyskeskus + labra tänne heti
- Keskustori...

5.2 Tavoitteiden ja vision muodostaminen

Asuinalue on monen eri kokoluokan toimintojen kerrostuma. Jos katsotaan suurennuslasilla lähelle, nähdään asukas ja taloyhtiö, heidän tarpeensa, jos muutamme mittakaavaa ja tarkennamme laajemmalle alueelle näemme asuinalueen osana kaupunkia teiden ja kulkuväylien risteyksessä. Kaikilla kerroksilla on erilaiset tavoitteet ja visio tulevaisuudesta mutta tavoitteiden pitää toimia yhdessä, jotta visiot toteutuisivat.

Taloyhtiön tavoite on yleensä pitää talo asuttavassa kunnossa mahdollisimman edullisesti pitäen käyttö- ja huoltokustannukset mahdollisimman alhaisina. Käytännössä Pitkän tähtäimen suunnitelma kuvaa taloyhtiön tavoitteita ja tulevaisuusvisiota. Usein se on kaikessa yksinkertaisuudessaan, asuttava ja mukava taloyhtiön mahdollisimman edullisin kustannuksia tulevaisuudessakin.



Kuva 20. Korjausten ja perusparannusten vaikutus rakennuksen tai rakennusosan laatutasoon

Ostoskeskukset tavoittelevat mahdollisimman kattavaa asiakaskuntaa ja myyntiä alueella. Ostoskeskukset toivovat tiloilta toivotaan usein sopivuutta ja käytettävyyttä mutta myös edullista vuokraa. Kunta suunnittelee ehkä alueen toimijoista perusteellisimmin, mikä alueen tavoite on, montako asukasta tulevaisuudessa siellä on tarkoitus asua, mitä palveluja heille on tar-

jolla alueella, ja niin edelleen. Kuntia ohjaavat myös tavoitteet kestävästä asumisesta hyvien joukkoliikenneyhteyksiä lähellä. Asuinalueen visio muodostuu kaikkien eri toimijoiden omista visioista ja tulevaisuuskuvista. Vision perusteella on mahdollista luoda alueen SWOT, jossa kuvataan alueen vahvuudet, mahdollisuudet, heikkoudet ja uhat. Pyrkimyksenä on parannuksin korostaa alueen vahvuuksia, tukea alueen mahdollisuuksia sekä poistaa heikkouksia ja torjua uhkia.



Kuva 21. Siltamäen tulevaisuuden SWOT -analyysi (mukaillen Lehti)

ESIMERKKI: Siltamäen alueen kehittämissuunnitelmia

Kohdeasuinalueellamme Siltämäessä maailma on muuttunut monella tavalla mutta visio on pysynyt samana, Siltämäessä halutaan, että Siltämäki on hyvä paikka asua. Siltämäessä taloyhtiöiden ja asukkaiden tavoite on saada korjattua huonossa kunnossa olevat julkisivut ja talotekniikka, mielellään alkuperäistä tyylia noudattaen säilyttäen alueen viihtyisät elementit, luonto ja ulkoilumahdollisuudet. Asukkaiden tavoitteena ei ole niinkään alueen täydennysrakentaminen tai tiivistyminen; päinvastoin he kokevat alueen väljyyden alueen positiivisena piirteenä. Asukkaat suhtautuvat positiivisesti alkuperäisen pesubetonin käyttöön julkisivuremontissa sen kalleudesta huolimatta. Asukasmielipide on tullut julki erilaisissa asukasilloissa ja muissa tapahtumissa ja voidaan olettaa, että taloyhtiöiden yhtiökokousten päätökset noudattelevat näitä linjoja ellei asukkaille tuli ylivoimaisia rahoitusvaikeuksia.



Kuva 22. Siltamäen pihapiiriä, Helsingin kaupunginsuunnitteluvirasto

Helsingin kaupunki on tehnyt Siltamäen kaupunginosasta laajan inventointi ja kehittämiselvityksen⁸⁰ Selvityksessä käydään läpi Siltamäen historiaa, sen arkkitehtuurin arvokkaita yksityiskohtia, esitetään nykytilanne ja esitellään kehittämistavoitteita sekä annetaan korjaustapaohjeita. Kaupungin tavoite on säilyttää Siltamäen arkkitehtonisesti arvokkaat piirteet mutta samalla kehittää ja korjata aluetta sekä sijoittaa alueelle täydennysrakentamista. Siltamäen yhtenäisen arkkitehtuurin on suunnitellut Pentti Ahola ja se rakentui vuosina 1967-1972 Puolimatka Oy:n toimesta. Aholan selkeälinjainen arkkitehtuuri on onnistunut esimerkki 1970-luvun kontaktikaupungista. Arkkitehtonisesti arvokkaita piirteitä ovat muun muassa Siltamäen selkeät värit, sininen, keltainen ja punainen, pesubetonijulkisivut, rap-

⁸⁰ Siltamäen kontaktikaupunki, KSV, kuvat 20 – 25

pujen teräslasijulkisivut, kirjahylly –metodilla suunnitellut talot, parvekkeet, kontaktipihat ja kävelyraitit. Asukkaiden ja Helsingin kaupungin näkemys ja tavoite arkkitehtuurin säilyttämisestä on hyvin samansuuntainen eikä siltä osin ole tullut esiin suuria erimielisyyksiä.



Kuva 23. Siltamäen parvekkeita, Helsingin kaupunginsuunnitteluvirasto

Ostoskeskuksen osalta kaupungin tavoitteet ovat ostoskeskuksen aseman turvaaminen alueen keskuksena ja sen monipuolinen palveluntarjonta tulevaisuudessakin. Tavoite ei ole helppo saavuttaa ottaen huomioon Siltamäen sijainti esimerkiksi kauppakeskus Jumbon läheisyydessä, noin kahden kilometrin etäisyydellä. Helsingin kaupunki esittää kolme vaihtoehtoa ostoskeskuksen kehittämiseksi, joista kevyimmässä lisätään keskuksen valaistusta ja muuta viihtyisyyttä, toisessa puretaan osa rakennuksista ja rakennetaan toisia, radikaaleimmassa ehdotuksessa ostokeskus muuttua kokonaan paikkaa. Kaikissa ehdotuksissa ostoskeskuksessa nyt sijaitseva uimahallia halutaan säilyttää mutta taloudelliselta kannalta myös se on haastava tavoite.



Kuva 24. Siltamäen nykyisiä asukkaita, Helsingin kaupunginsuunnitteluvirasto

Täydennysrakentamisen määrän osalta Helsingin kaupungin tavoite ei ole vielä tässä vaiheessa esimerkiksi kaavoituksella sidottu. Mutta kaupungin selkeä tavoite on saada alueelle uusia asuinrakennuksia, erityisesti esteettömiä asuntoja vanhuksille ja helpottaa kaupungin asuntopulaa uudisrakennuksilla. Täydennysrakentamistavoite on ristiriidassa asukkaiden toiveiden kanssa alueen väljyydestä ja alkuperäisestä ilmapiiristä mutta tukee ostoskeskuksen kehittymistä ja sitä kautta asukkaidenkin tavoitetta palveluiden säilymisestä. Mikäli taloyhtiöt pystyisivät täydennysrakennusoikeuden myynnillä rahoittamaan tulevia korjauksia, saattaisi täydennysrakentaminen sopia asukkaiden tavoitteisiin mutta täydennysrakentamisen kannattavuutta syö pysäköintipaikkojen rakentamisvelvoite uusille asunnoille.



Kuva 25. Siltamäen tyypillinen rappukäytävä, Helsingin kaupunginsuunniteluvirasto

Siltamäkeen on tehty useitakin täydennysrakentamishahmotelmia. Ketterä –projektin yhteydessä arkkitehti ylioppilas Konsta Lehti teki diplomityön Siltamäen täydennysrakentamismahdollisuuksista. Hänen lähtökohtansa oli täydennysrakentamisen sovittaminen esikaupunkialueelle siten, että täydennysrakentaminen voimistaa alueen erityisyyttä. Hänen kehittämissperiaatteitaan oli

- Neljännen korttelin liittäminen osaksi kokonaisuutta
- Korttelijaon selkiyttäminen
- Puiston tuominen selvemmin alueen sisään lähelle ostoskeskusta ja pohjoisessa bussien käänköpaikan kohdalle

- Uusien asuntojen sijoittaminen hyvälle paikalle puiston laidalle
- Autot piiloon avonaisilta pysäköintikentiltä kannen alle tai parkkitaloon
- Ostarista houkutteleva keskus, laaja pysäköintikenttä pois paraatipaikalta tasakattojen hyödyntämien tonttimaana
- Eteläisen pysäköintitontin täydentäminen
- Kontaktipihojen aktivointi

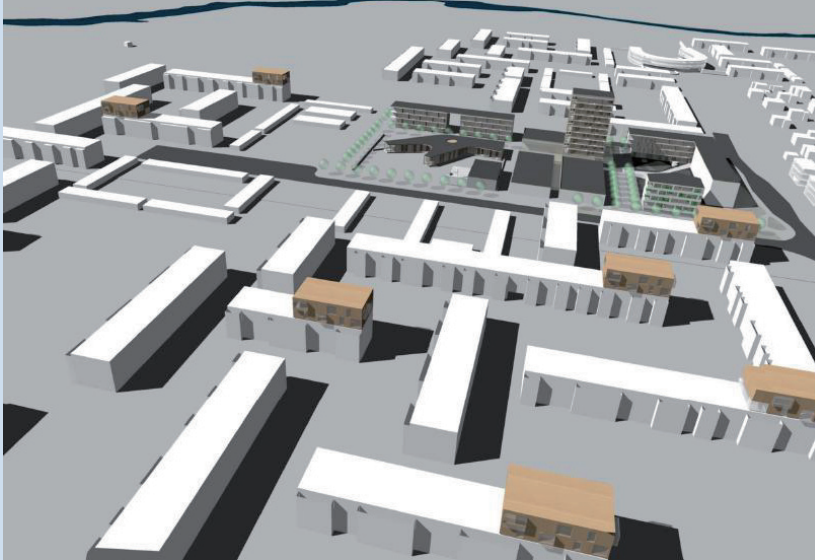


Kuva 26. Täydennysrakentamiskohdat (Lehti, 2010)



Kuva 27. Uusi ostoskeskus -idea (Lehti, 2010)

Helsingin kaupunki on tilannut arkkitehtituuritoimisto Sopaselta - Svärðiltä täydennysrakentamisen ideointi suunnitelman Siltamäkeen. Sen leimaantava piirre on lisärakentaminen myös olemassa olevien talojen katoille ja niihin taloihin hissien sijoittaminen. Siinä suunnitelmassa uusia asukkaita mahtuisi Siltamäkeen tuhatkunta, autoja varten tulisi uusi parkkitalo ja ostoskeskus vaihtaisi paikkaa.



Kuva 28. Täydennysrakentamista lisäpalikoilla, Sopanen - Svärd

Kuvassa talojen katoilla näkyy lisärakennuspalikoita ja nyt olemassa oleva rakennuskanta näkyy valkoisella. Myös nykyisen ostoskeskuksen paikalle on tässä suunniteltu lisärakentamista. Uusi ostoskeskus on sijoitettu vanhan lämpökeskuksen ja parkkialueen paikalle. Vanhan ostoskeskuksen paikalle on sijoitettu asuinrakentamista, muun muassa käärmemäisen talon muotoon (kuvassa 29 keskellä) Uusi päiväkotirakennus on myös uuteen paikkaan, koska vanha päiväkotirakennus poistuisi ostoskeskuksen purun myötä.



Kuva 29. Täydennysrakentamista, uusi ostoskeskus, Sönderby - Svärd

Kuvassa alla on BM arkkitehtien luonnoskuva Siltamäen lamellitalon yhden lamellin korotus kahdella kerroksella, jotka yhdistyisivät alkuperäiseen taloon talon ulkopuolella sijaitsevalla uudella porras- ja hissikuilulla.



Kuva 30. Siltamäen lamellitalon yhden lamellin korotus.

5.3 Ryhmäkorjaushankkeen muodostaminen

Ryhmäkorjaamisella tarkoitetaan, että useammat taloyhtiöt toteuttavat korjaukset yhteistyössä sovitussa järjestyksessä. Yhteistyö voi kohdistua

- projektinjohtamiseen
- suunnittelun valmistelu
- selvitykset
- suunnitteluun
- kuntoarvioihin
- kuntotutkimukseen ja
- toteutukseen

Korjausrakentaminen poikkeaa uudisrakentamisesta monessa mielessä ja korjaushanketta muodostettaessa ja toteutusmuotoa hahmoteltaessa on otettava korjausrakentamisen erityispiirteet huomioon. Korjausrakentamisen erityispiirteitä ovat mm. vanhat rakenteet ja niiden vaurioituminen mutta myös se, että korjattava rakennus on käytössä, jolloin oleellista on, että korjausrakentamisesta aiheutuvat häiriöt ovat ajallisesti ja laajuudeltaan rajoitettuja. Usein myös korjausrakentamisen hankekoko on pieni, joka heijastuu korkeana kustannustasona suhteessa uudisrakentamiseen. Asuinkerrostalojen korjauksissa uudisrakentamisesta poikkeavia erityispiirteitä aiheuttavat myös tilaajan erityispiirteet, kun tilaajana on esimerkiksi asunto-osakeyhtiö. Tällä hetkellä asuinkerrostalojen korjausrakentamisessa valitsevat käytännöt eivät tarjoa vastauksia edellä mainittuihin korjausrakentamisen erityispiirteisiin, sillä toteutusmuodot ovat kehitetty uudisrakentamista ja yksittäistä rakennusta silmällä pitäen, jolloin ne eivät sovellu parhaalla mahdollisella tavalla alueelliseen kehittämiseen.

Vaikka 1960- ja 1970-lukujen asuinalueiden rakentaminen tehtiin suuren volyymin ja toistuvuuden etuja hyödyntäen, ei näitä etuja kuitenkaan yleensä hyödynnetä korjausrakentamisessa ja korjaushanketta muodostettaessa. Tyypisuunnitelmilla ja elementtitekniikalla rakennetut alueet korjataan yksittäisinä, yhtä taloyhtiötä tai muutamaa rakennusta koskevinä hankkeina, jolloin sarjatuotantomaisen rakentamisen etuja, kuten esimerkiksi työnaikaista oppimista ja suunnitelmien kehittämistä kokemusten perusteella, ei korjauksissa hyödynnetä. Sen takia alue onkin korjattava ryhmäkorjauksena, jossa koko alue korjataan yhteisenä hankkeena. Alueen voi muodostaa yksittäinen kiinteistöosakeyhtiö tai samalla alueella olevat useat taloyhtiöt.

Ryhmäkorjaus parantaa taloyhtiöiden asemaa hankkeen tilaajana monin tavoin verrattuna perinteiseen taloyhtiökohtaiseen toimintamalliin. Taloyhtiöiden asemaa tilaajana parantaa se, että hankkeessa voidaan yhdistää useamman asunto-osakeyhtiön korjaushanke ja näin ollen myös resurssit ja kokemus. Lisäksi tilaajan neuvotteluvoima kasvaa. Koska useamman taloyhtiön asiantuntijat saadaan mukaan hankkeen muodostamiseen, paranee taloyhtiöiden kyky ohjata hanketta sekä mahdollistetaan muidenkin toteutusmuotojen kuin perinteisen pääurakkamuodon hyödyntäminen. Tällöin on hankkeeseen mahdollista kytkeä uusia ratkaisuvaihtoehtoja niin toteutusmuodon kuin myös teknisten korjaustapojen valinnassa.

Yksittäisen taloyhtiön asemaan tilaajana vaikuttaa myös yhteisen hankkeen suuri volyymi. Usean taloyhtiön yhteisessä korjaushankkeessa muodostuu mahdollisuus palkata enemmän asiantuntijoita, kun resursseja ei jouduta haaskaamaan suorittamalla hankintaprosessi jokaisen taloyhtiön kohdalla uudestaan. Sama pätee myös korjaustöihin liittyvän viestinnän järjestämiseen. Lisäksi muodostamalla yhden suuren tilaajan, voivat taloyhtiöt yhdistää aikaisemmista hankkeista saamansa kokemuksen sekä mahdollisen asiantuntemuksensa ja muodostaa näin ollen asiantuntevaman tilaajaorganisaation.

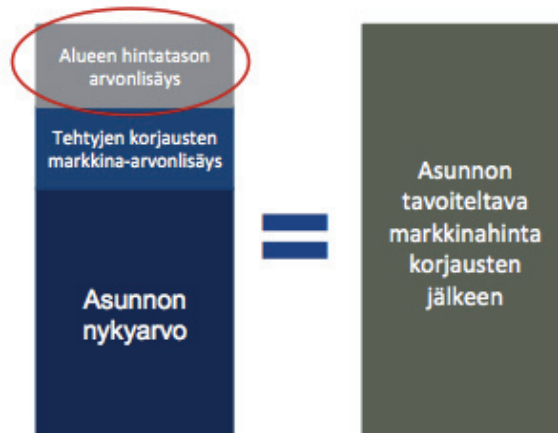
Hankeeseen kasvaminen voi vaikuttaa useilla tavoilla muun muassa hankkeen kustannuksiin, laatuun ja aikatauluun. Lisäksi tilaajan asema paranee taloyhtiöiden kohdalla, kun tilaajaorganisaation käytettävissä on yksittäisen taloyhtiön sijaan usean taloyhtiön resurssit. Useamman rakennuksen yhteinen korjaushanke mahdollistaa myös tyyppisuunnitelmien käytön sekä tekee urakasta volyyminsa takia houkuttelevan urakoitsijoille. Hankeeseen kasvun myötä urakoitsijoista myös keskikokoisten ja suurten urakoitsijoiden kilpailukyky paranee, mitä on tähän asti häirinnyt korjausrakentamisen pirstaloituneisuus sekä volyymin puute.

Hankkeen toteutuskustannusten pienentyminen voidaan laajassa hankkeessa saavuttaa volyyminhankinnoilla sekä toistuvuuden yhteydessä tapahtuvan oppimisen avulla. Laaja ja paljon toistuvuutta sisältävä hanke takaa suuret volyymit samantyyppisissä hankinnoissa, mikä mahdollistaa yksikköhintojen pienentymisen. Toistuvuus mahdollistaa myös työntekijöiden oppimisen työn aikana, jolloin tuottavuus voi parantua työmenetelmien kehityksessä ja virheiden vähentyessä. Toistuvuus mahdollistaa myös läpivientiaikojen lyhenemisen ja näin ollen yksittäiselle taloyhtiölle sekä koko alueelle aiheutuvan haitta-ajan lyhenemisen. Yksittäisen taloyhtiön haitta-ajan lyhentymisen mahdollistuu muun muassa edellä mainitun tuottavuuden parantumisen myötä. Koko alueelle aiheutuvan haitta-ajan lyhenemiseen vaikuttaa lisäksi se, että korjaukset suoritetaan yhtenä hankkeena eikä useina taloyhtiökohtaisina projekteina. Kun korjaukset suoritetaan taloyh-

tiökohtaisina projekteina, voi koko alueen korjaamiseen kuluva aika venyä yksittäisten taloyhtiöiden aloittaessa hankkeensa kukin omalla aikataulullaan, jolloin kokonaiskesto pitenee hankkeiden väleihin mahdollisesti muodostuvien taukojen takia.

Kustannussäästöjä on mahdollista saavuttaa myös poistamalla päällekkäisyyksiä. Jos alueen rakennukset korjataan taloyhtiökohtaisina hankkeina, joudutaan suunnittelu- ja rakentamispalvelujen hankinta suorittamaan joka taloyhtiön kohdalla erikseen. Yksi suuri koko aluetta koskeva korjaushanke vähentää merkittävästi tilaajan hankkeeseen liittyvää hallinnollisen työn määrää, kun suunnittelu- ja rakentamispalvelujen hankinnan kertautuminen jää pois. Myös moninkertaisilta työmaan perustamiskustannuksilta vältytään.

Suuri hankekoko tuo mukanaan myös mahdollisuuden käyttää korjauksissa tyyppisuunnitelmia. Koska alueen rakennukset on usein toteutettu samoilla suunnitelmilla, ja myös rakennusten korjaushistoria on usein samankaltainen, niin alueen rakennusten korjaukset toteutetaan alueella vallitsevalle rakennustyyppille kehitetyin tyyppisuunnitelmin pienin rakennuskohtaisin muutoksin. Menetelmää voidaan hyödyntää etenkin 60- ja 70-lukujen aluerakentamisen seurauksena syntyneillä asuinkerrostaloalueilla, joissa rakennusten kunto ja suunnitteluratkaisut ovat aikakautena vallinneen rakennustavan takia pääosin samanlaiset. Tyyppisuunnitelmia käytettäessä helpotetaan yleissuunnittelua ja nopeutetaan suunnitteluprosessia, jolloin suunnittelusta aiheutuvat kustannukset jäävät pieniksi kilpailun kohteena olevaan urakkaan nähden. Tämä vähentää myös tilaajan suunnittelun ohjaukseen käyttämien resurssien tarvetta, kun suunnittelua ei toteuteta joka taloyhtiölle tai rakennukselle erikseen. Alueen korjaus yhtenä kokonaisuutena mahdollistaa myös alueen yleisilmeen kehittämisen ja siitä seuraavan arvonnousun.



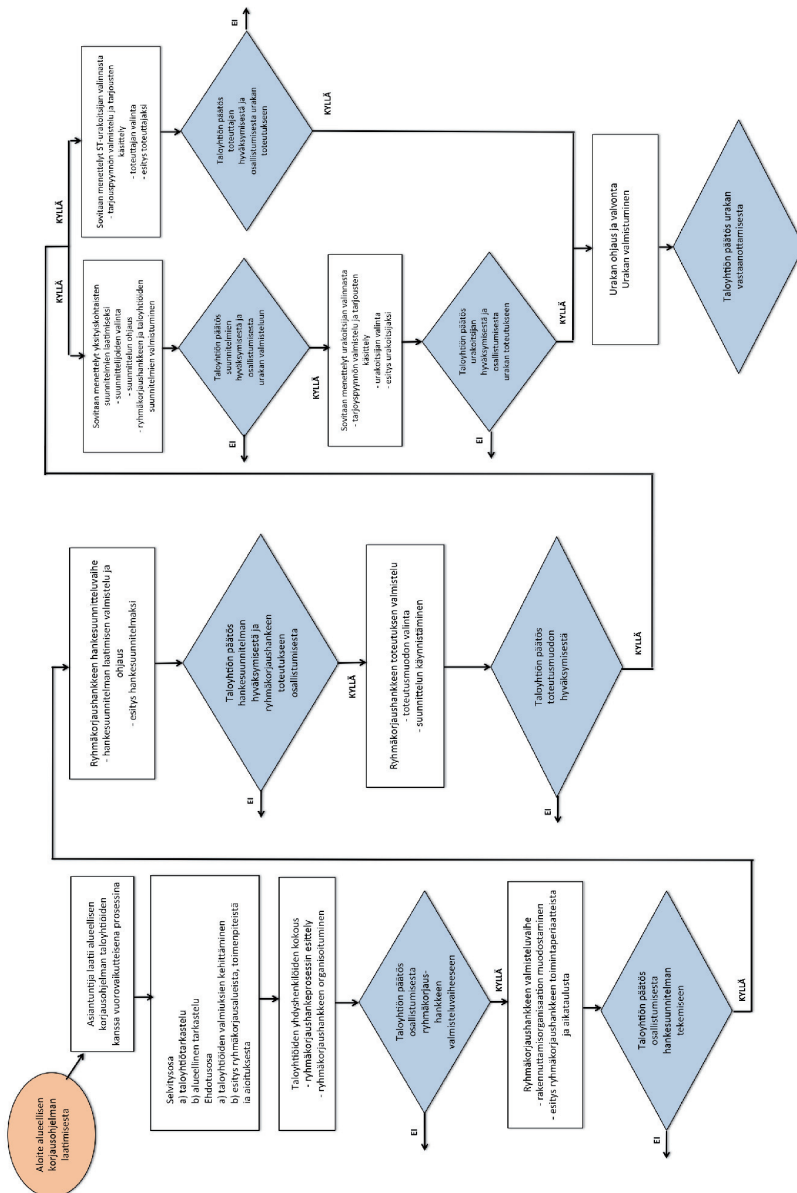
Kuva 31. Alueellisen parantamisen vaikutus asuntojen markkinahintaan

Ryhmäkorjausmalli ei vähennä taloyhtiöiden itsenäistä päätäntävaltaa, vaan parantaa päätöksentekovalmiutta, koska asioiden valmisteluun voidaan panostaa enemmän. Jokaisella taloyhtiöllä on mahdollisuus erota ryhmäkorjaushankkeesta ilman mitään haittavaikutuksia. Taloyhtiö saa edukseen siihen mennessä koituneet edut. Ainoastaan yhteistoiminnan jatkoehdyt jäävät saavuttamatta eroavalta taloyhtiöltä.

5.3.1 Ryhmäkorjaushankkeen vaiheet

Ryhmäkorjaushanke koostuu seuraavista vaiheista (kuva 32):

- alueellisen ryhmäkorjausohjelman laatiminen
- ryhmäkorjaushankkeen hankesuunnittelu
- ryhmäkorjaushankkeen toteutuksen valmisteluvaihe
- ryhmäkorjaushankkeen toteutusvaihe



Kuva 32. Ryhmäkorjaushankkeen kulku

Olennaista on, että jokaisessa vaiheessa taloyhtiö tekee päätökset itsenäisesti. Ryhmäkorjauksessa laaditaan koko aluetta koskeva alueellinen ryhmäkorjausohjelma, jossa selvitetään alueellisesti ja taloyhtiökohtaisesti merkittävät seikat. Ryhmäkorjausohjelman avulla alueen kaikki taloyhtiöt

saavat tietää toistensa korjaustilanteen, tahtotilan ja yhteystiedot. Tämä edistää samalla taloyhtiöiden pitkäjänteistä verkottumista alueella. Ryhmäkorjausohjelmassa tehdään myös ehdotus toteuttamiskelpoisista ryhmäkorjaushankkeista aikatauluineen, ja siihen voidaan liittää myös ehdotukset korjausten yhteydessä tehtävistä energiataloudellisista parantamistoimista. Taloyhtiöille tehdään tarvittaessa ehdotukset korjausten perusvalmiuksien parantamisesta.

Alueesta tulee laatia teknisten toimenpiteiden lisäksi kokonaissuunnitelma, jotta alueen palveluvalmiuksia pystytään kehittämään ja löydetään paikat tarvittaville palvelu-, harrastus- ja työtiloille, kulkureitit saadaan esteettömiksi ja alueen viihtyisyyttä voidaan muutenkin parantaa. Erilaisten ulko- ja sisätilojen, sekä julkisten että taloyhtiökohtaisten tilojen käyttömahdollisuuksia tarkastellaan alueellisina, korttelikohtaisina ja talokohtaisina.

Aloite alueen ryhmäkorjausohjelman laatimisesta voi tulla kaupungin-osayhdistykseltä, asukasyhdistykseltä tai taloyhtiöiden muodostama ryhmältä. Alueellista ryhmäkorjausohjelmaa valmistellaan asiantuntijan avustuksella, vuorovaikutteisena prosessina alueen taloyhtiöiden kanssa.

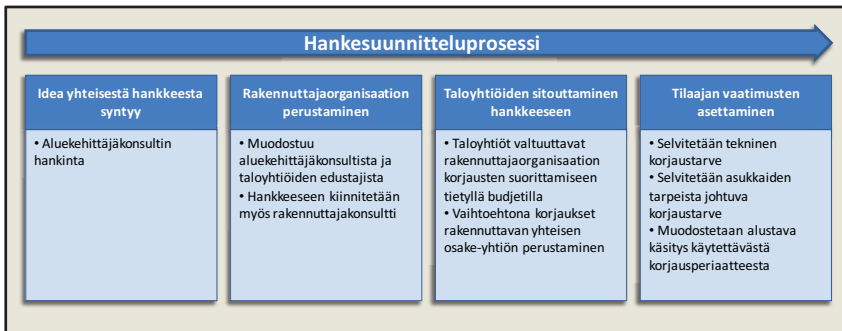
Alueellinen ryhmäkorjausohjelman koostuu selvitysosasta ja ehdotusosasta. Selvitysosan taloyhtiötarkastelussa selvitetään alueen taloyhtiöiden lukumäärä, ikä, korjaustarve, muutostarpeet sekä päivitetään yhteystiedot. Osan aluetarkastelussa selvitetään alueen väestö- ja palvelurakenne, kaavan mahdollistamat lisä- ja täydennysrakentamismahdollisuudet sekä alueen sosiaalinen pääoma ja sen hyödyntäminen ryhmäkorjauksessa. Alueellinen ryhmäkorjausohjelman ehdotusosassa esitetään sijainniltaan, iältään ja teknisiltä ominaisuuksiltaan toteuttamiskelpoiset ryhmäkorjausalueet sekä asiantuntijoiden ehdotukset korjausten yhteydessä tehtävistä energiatalouden parantamistoimista ja arviot ja ehdotukset tilojen ja alueen palveluvalmiuksien parantamisesta. Osassa esitetään myös toteutuksen aikatauluehdotus sekä ehdotus yhteisistä korjaustoimenpiteistä.

Alueellisen ryhmäkorjausohjelmaehdotus viedään taloyhtiöiden hallituksen käsittelyyn. Taloyhtiön hallitus päättää, osallistuuko taloyhtiö ryhmäkorjaushankkeen valmisteluvaiheeseen.

Ryhmäkorjausohjelman laatimisessa ja hankkeiden suunnittelussa on mukana monia osapuolia. Näillä osapuolilla voi luonnollisesti olla hyvinkin eriäviä hankkeelle asetettuja tavoitteita. Usean taloyhtiön hankkeena toteuttavassa ryhmäkorjauksessa tarvitaankin taho, jonka tehtävänä on edistää osapuolten välistä yhteistyötä ja ottaa huomioon mahdollisuudet alueen kehittämiseen kokonaisuutena korjausten yhteydessä. Tätä tehtävää varten hankkeeseen on syytä kiinnittää jo alkuvaiheessa aluekoordinaattori (UDM).

Ryhmäkorjaushankkeelle perustetaan rakennuttajaorganisaatio, joka pysyy muuttumattomana läpi hankkeen. Samalla kokoonpanolla toimiva rakennuttajaorganisaatio yhdistettynä ammattitaitoisen projektinjohtajan vahvaan rooliin edesauttaa rakennuttamiskäytännön pysymistä samana läpi hankkeen ja näin ollen toistuvuuden ja volyymin tuomien etujen hyödyntämisen täysipainoisesti. Taloyhtiöiden tapauksessa yhtenäisen rakennuttajaorganisaation tarkoituksena on myös sitouttaa eri taloyhtiöt hankkeeseen ja näin ollen pienentää riskiä hankekoon pienentymisestä taloyhtiöiden hankkeesta vetäytymisen seurauksena. Rakennuttajaorganisaatio koostuu tällöin hankkeeseen osallistuvien asunto-osakeyhtiöiden edustajista sekä rakennuttajakonsultista ja ainakin hankkeen alkuvaiheessa myös aluekoordinaattorista.

Hankesuunnitteluvaiheessa kartoitetaan rakennusten tekniset ja taloudelliset toteutusvaihtoehdot ja esitellään ne taloyhtiöiden osakkaille ja asukkaille (kuva 33). Lisäksi hankesuunnitteluvaiheessa selvittää alueelliset kehitystarpeet, joiden perusteella asetetaan tilaajan vaatimukset hankkeen lopputulokselle. Kuntotutkimuksia on tehtävä riittävän laajasti, jotta alueen rakennusten kunnon mahdollinen vaihtelu saadaan selville.



Kuva 33. Hankesuunnitteluprosessi

Rakennusten korjaukset suoritetaan tyyppisuunnitelmilla vain pienin kohdekohtaisin muutoksin, joten hankkeelle on muodostettava alueen kaikkia rakennuksia ja taloyhtiöitä koskevat yhteiset tavoitteet ja vaatimukset. Tällainen suunnitteluratkaisuille asetettujen yhteisten tavoitteiden ja vaatimusten muodostaminen voi olla hankala prosessi usean taloyhtiön hankkeessa. Tyyppisuunnitelmille asetettujen tavoitteiden ja vaatimusten lisäksi tulee hankesuunnitteluvaiheessa muodostaa yhteinen käsitys siitä, millaisia vaatimuksia alueen yleiselle kehitykselle asetetaan. Yhteisen näkemyksen muodostaminen jo hankesuunnitteluvaiheessa on tärkeää, sillä lopullinen päätös korjauksiin ryhtymisestä tehdään jokaisen taloyhtiön kohdalla yh-

tiökokouksessa äänestämällä. Jos suunnittelun lähtökohtana ovat yhteiset tavoitteet ja vaatimukset, on todennäköisempää päätyä myös lopullista korjausvaihtoehtoa valittaessa yhteisymmärrykseen, kuin tapauksessa, jossa osakkaat eivät ole olleet alusta lähtien mukana hankkeen suunnittelussa.

Asukkaita voidaan tuoda mukaan suunnitteluprosessiin käyttämällä erilaisia asukaslähtöistä suunnittelua edistäviä menetelmiä. Tällaisia menetelmiä ovat valikointimenettely, asukassuunnittelu ja yhteistoimintamalli. Menetelmät jakavat asukkaiden vaikutusmahdollisuuksia rakennusprosessin haastavuuden mukaan vapausasteisiin. Oleellista on valita käytettävä menettely juuri rakennustekniikkaan ja -prosessiin sopivaksi.⁸¹

Viestintä on saatava selkeästi vastuutetuksi osaksi parannushankkeen valmistelua ja suunnittelua. Hankkeen avaintoimijoiden on hahmotettava ja päätettävä hyvissä ajoin, mitä tietoa tarvitaan ja jaetaan parannushankkeen päätöksenteon perustaksi.⁸² Asukasviestinnästä ja asukkaiden tarpeiden kartoittamisesta huolehtiminen kuuluu aluekoordinaattorin vastuisiin osana osapuolten neuvottelujen välittäjänä toimimista sekä yhteistyön mahdollisuuksista huolehtimista. Viestinnän toimiessa voidaan hankkeen suunnittelulle asettaa reunaehdot, joiden avulla voidaan muodostaa ratkaisuvaihtoehtoja, joilla rakennukset tulevat korjatuiksi kuntotutkimusten edellyttämällä tavalla sekä asukkaiden asettamat vaatimukset toteuttaen.

Ryhmäkorjaushankkeen toteutuksen valmisteluvaiheessa valitaan toteutusmuoto. Toteutusmuodon valintaan vaikuttaa vaadittavat korjaustoimenpiteet sekä taloyhtiöiden välillä saavutettu yhteisymmärrys.

Ryhmäkorjaushankkeeseen sopivat parhaiten toteutusmuodot, jotka mahdollistavat eri osapuolten kitkattoman yhteistyön ja oikea-aikaiset vaikutusmahdollisuudet. Toteutusmuodon tulee olla joustava, mutta selkeäräjäinen, koska yllätysten löytyminen on todennäköistä.⁸³ Eri toteutusmuodoista lisää luvussa 7.

⁸¹ Kiiras, 2001

⁸² Korhonen, 2005

⁸³ RAKLI, 1986:7

6 Teknisten ja rahoitusvaihtoehtojen kartoitus

6.1 Vaadittavat tekniset selvitykset

Teknisten vaihtoehtojen kartoitus aloitetaan hankesuunnitteluvaiheessa. Hankesuunnittelussa rakennuksesta kertova oleellinen tieto kerätään helposti hyödynnettävään muotoon. Tarvittaessa voidaan rakennus erikseen digitalisoida ns. inventointimalliksi, jossa rakennus mitataan ja inventoidaan ennalta määritellyssä laajuudessa, tarkoituksenmukaisella tarkkuudella ja tarkoituksenmukaisella tietojen mallintamistavalla. Mallinnus tehdään hankkeen tarpeiden perusteella ennalta tehtyjen määrittelyjen mukaisesti.

Hankesuunnittelu voidaan jakaa karkeasti hankeselvityksen tekemiseen ja päätösten kirjaamiseen hankeohjelmaksi. Sisällöllisesti hankeselvitys jakaantuu selostusosaan sekä inventointiosaan. Selostusosa koostuu kohteen yleisesittelystä sekä suunnittelu-, rakennus- ja käyttöhistoriasta. Siitä selviää millaiseksi rakennus aikanaan valmistui, mitä muutoksia siihen eri aikoina on tehty, ja mikä on ollut muutosten tarkoitus. Selostusosaan kootaan rakennuksen alkuperäiset piirustukset, rakennusluvut, muutospirustukset sekä muut rakentamiseen liittyvät dokumentit. Alkuperäiset suunnitelmat ja rakennusluvut on arkistoitu rakennusvalvontavirastoon, josta ne yleensä on saatavissa.

Inventointiosassa kuvataan rakennuksen teknisen kunnan nykytila, ja se on selostusosaa teknisempi. Sen yhteydessä voidaan selvittää myös rakennuksen energian ja veden kulutus. Energian ja veden kulutus voidaan selvittää esimerkiksi asuinkiinteistön kuntoarvion yhteydessä tehtävän energiaselvityksen tai asuinkiinteistön energiakatselmuksen avulla taikka erillisellä energiatodistuksella.

Rakenteiden ja teknisten järjestelmien kuntoa arvioidaan tavanomaisesti kuntoarvion ja tarvittaessa kuntotutkimusten avulla. Selvitystyössä lähdetään liikkeelle rakentamisajankohdan käytännöistä ja rakentamismääräyksistä. Riskialttiiden kohtien toimivuutta voidaan selvittää myös lämpökuvausten avulla. Rakenteiden ja teknisten järjestelmien ominaisuudet muuttuvat ajan saatossa. Tästä aiheutuu haasteita selvitystyötä tekeväille asiantuntijalle, jonka hankinnassa kannattaa painottaa kokemusta ja referenssejä vastaavista töistä. Inventointivaiheessa on myös selvitettävä rakenteissa

mahdollisesti olevat vaarallisten aineiden, kuten asbestin tai pcb-yhdisteiden, esiintyminen.

Kiinteistön kuntoarvio on asiantuntijan arvio kiinteistön kunnosta ja se perustuu asiantuntijan havaintoihin rakenteista ja talon LVIS -tekniikan toiminnasta. Kuntoarviota tehtäessä kiinteistön rakenteita ei pureta. Kuntoarvio on hyvä aloittaa tiedottamalla asukkaita arvioinnin aloittamisesta ja asukaskyselyllä, jolla kerätään tietoa talon ja erityisesti kukin huoneiston ongelmista. Kuntoarvioraportissa esitetään tarkastettujen kohteiden kunto, ehdotukset korjausmenetelmistä, kustannusarviot, korjausten suositeltavat ajankohdat ja kuntotutkimuksia vaativat kohteet. Kuntoarvion yhteydessä voidaan tehdä myös energiakatselmus, joka on arvio energiankäytön nykytilasta, säästämahdollisuudet, toimenpide-ehdotukset ja kannattavuuslaskelmat. Päätöksen kuntoarviointiin ryhtymisestä tekee asunto-osakeyhtiön hallitus ja tarjouskilpailun arvioinnin tekijöille voi tehdä esimerkiksi isännöitsijä.

Jos pelkän kuntoarvion perusteella ei saada selvyttä rakennuksen tai sen osan tilasta, tehdään kuntotutkimus. Kuntotutkimuksella tarkoitetaan rakennuksen, rakennelman tai kiinteistöön kuuluvien laitejärjestelmien yksityiskohtaista tutkintaa elinkaaren vaiheen tai korjaustarpeiden täsmentämiseksi. Kuntotutkimuksessa saatetaan joutua rakenteita usein avaamaan tai rikkomaan. Kuntoarvion laatija osoittaa raportissaan kohteet, jotka tarvitsevat kuntotutkimuksia todellisen korjaustarpeen selvittämiseksi. Kuntoarvion tekijä ei yleensä kykene kuntotutkimuksiin, koska kuntotutkimuksen tekeminen vaatii usein jonkin osa-alueen erikoisosaamista sekä työvälineitä ja mittareita, ja kuntoarvioitsija hallitsee isommat kokonaisuudet kuntoselvityksessä. Myös huollosta vastaavan henkilön tai organisaation suosituksesta voidaan tehdä kuntotutkimus, esimerkiksi taloteknisistä laitteista. Kuntotutkimuksen tulokset täydentävät kuntoarviota, jonka pohjalta kiinteistön kunnossapitoa ja korjauksia suunnitellaan.

Hankeselvitysvaiheeseen kuuluu myös rakennuslupaedellytysten selvittäminen rakennusvalvontaviranomaisilta. Korjausta suunniteltaessa tulee ottaa huomioon, että rakennuksen vaippaan tai LVI-järjestelmään liittyvät muutokset ovat pääsääntöisesti luvanvaraisia. Lisäksi etenkin kaavalla tai rakennussuojelulailla suojeltujen rakennusten osalla huomattavat muutokset esimerkiksi julkisivussa tai ikkunoissa eivät välttämättä ole mahdollisia. Hankkeeseen ryhtyvän on oltava hyvissä ajoin yhteydessä paikalliseen rakennusvalvontaviranomaiseen hanketta koskevien viranomaisreunaehtojen määrittämiseksi.

Hankeselvityksen päätökset kirjataan hankeohjelmaan, joka toimii jatko-suunnittelun apuna. Päätökset käsittävät korjauksen tason, aikataulut, kustannukset, toteutuksen tavan sekä rahoitussuunnitelman. Suunnittelijat

käyttävät hankeohjelmaa suunnitelmien ja luonnosten lähtötietoina. Luonnosten pohjalta laaditaan lupa-asiakirjat ja suunnitelmat.

6.2 1960- ja -70-lukujen tyypitalot

6.2.1 Rakennustekniikka

Kerrostalo tuotannossa painopiste 1960- ja 1970-luvuilla oli määrällisten tavoitteiden täyttämässä. Rakennuksissa ja niiden osissa pyrittiin mahdollisimman pitkälle vietyyn teolliseen sarjatuotantoon. Asuntotuotannon avainsanoja rakennustekniikassa olivat:

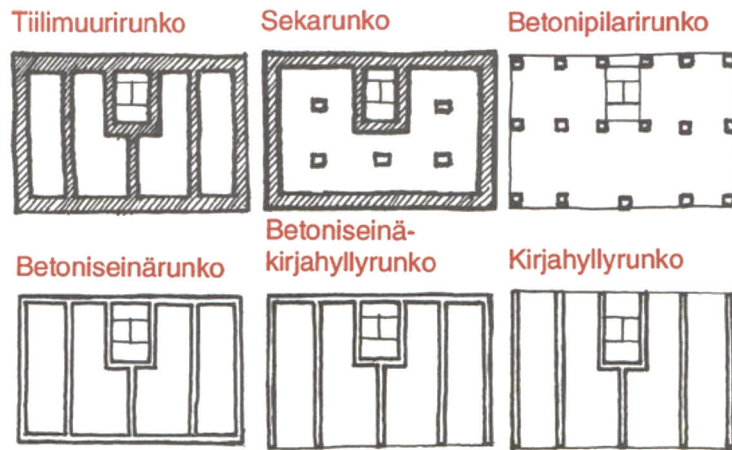
- tehokkuus
- teollinen sarjatuotanto
- esivalmisteiset rakennusosat
- moduulimitoitus
- standardointi

Elementtirakentamisen alkuaikoina ongelmaksi muodostui eri elementtijärjestelmien suuri määrä ja yhteensopimattomuus. Suomalaisten suuri ja kansainvälistäkin huomiota herättänyt panostus elementtirakentamisen kehitykseen oli vuonna 1968 aloitettu ja vuonna 1970 valmistunut BES-tutkimus, jonka tarkoitus oli luoda yleinen betonielementtijärjestelmä Suomeen. BES-tutkimuksen luoma yhteinen mittajärjestelmä sekä elementtien standardisointi mahdollistivat eri elementtivalmistajien tuotteiden käyttämisen samassa kohteessa. Yhteisen järjestelmän ansiosta elementti-tehtaat pystyivät tekemään isompia sarjoja elementtejä ja niitä saatettiin tehdä myös varastoon. Tämä johti elementtien halpenemiseen ja talojen elementtiasteen nousuun. Elementtiratkaisujen eri variaatioista huolimatta yleistyi yksi kerrostalomalli, tasakattoinen kolmikerroksinen kolmiportainen lamellitalo, jonka julkisivussa oli vain muutama ruutuikkunaelementtityyppi. Tavallisin julkisivumateriaali oli pesubetonipinta.

Nopea rakentaminen, talotyyppien monistaminen ja tuotantolähtöiset rakennusmenetelmät johtivat useimmiten asuinalueiden monotoniseen ilmeeseen. Kun tämän lisäksi pihojen ja lähialueiden suunnitteluun ei kiinnitetty riittävästi huomiota, 1970-luvun betonilähiöt saivat usein huonon maineen. Laadulliset tavoitteet alkoivat nousta määrällisten rinnalle 1980-luvulla.

1960-1970-luvulla rakennettujen suomalaisten asuinkerrostalojen runkoratkaisuissa on suuria alueellisia vaihteluja. Elementtirakentaminen vaati suuria tuotantosarjoja ollakseen kilpailukykyistä, joten sitä ruvettiin ensin ja voimakkaimmin hyödyntämään suurissa kasvukeskuksissa. Paikalla rakentaminen säilyi pääasiallisena tuotantomuotona vielä pitkään pienem-

millä paikkakunnilla. 1960-1970-luvulla rakennettujen asuinkerrostalojen runkotyypit jakautuvat kuuteen perustyyppiin (kuva 34).⁸⁴



Kuva 34. Asuinkerrostalon runkoratkaisut 1960- ja 1970-luvulla (Lähde: Mäkiö E. et al, Kerrostalot 1960-1975, 1994:53)

Neljä ensimmäistä tyyppiä ovat paikalla rakentaen toteutettuja runkotyyppiä, joita ei enää vuoden 1960 jälkeen tehty suurissa määrin kasvukeskuksissa, vaan lähinnä pienen rakentamistarpeen alueilla. Suosituimmaksi runkotyyppiksi kasvukeskuksissa muodostui suurmuotein paikalla tehty kirjahyllyrunko, jonka julkisivut toteutettiin ruutusandwich-elementein. Lisäksi elementteinä voitiin toteuttaa porrassyöksyt, hormit, parvekkeet ja kylpyhuoneet⁸⁵.

Kirjahyllyrunkoa toteutettiin kuitenkin myös osittain ja kokonaan elementti-rakenteisena. Välipohjia toteutettiin massiivisilla välipohjaelementeillä ja kantavat seinät saatiin tehdä osittain tai kokonaan elementeistä. Runkoratkaisu säilyi kuitenkin hyvin samanlaisena, oli toteutus sitten tehty paikalla rakentaen, elementeillä tai osaelementtiratkaisuna.

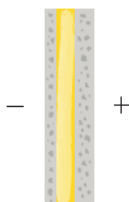
1970-luvulle tultaessa elementit korvasivat paikalla rakentamista yhä enemmän ja enemmän. BES-tutkimuksen tuoma muutos normaaliin kirjahylly runkoon oli välipohjien toteutus esijännitetyillä ontelo- tai u-laatoilla, joiden pitkä jänneväli mahdollisti kantavien seinien määrän huomattavan vähentämisen. Käytännössä vain huoneistojen väliset seinät ovat kantavia ja muut seinät on toteutettu kevyinä levyseininä. Muuten runkoratkaisu säilyi samanlaisena kuin aiemmissa kirjahyllyrungoissa.

⁸⁴ Mäkiö E. et al, 1994:52-68

⁸⁵ Neuvonen P. et al, 2009

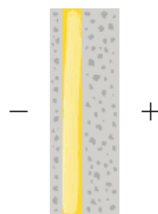
Vuosien 1960–1975 betonielementtijulkisivujen tyypillisiä rakenteita ovat betonisandwich-elementit (kuva 22). Julkisivut ovat yleensä teräsbetonia. Eristeenä on käytetty kevytbetonia tai vuorivillaa. Pintamateriaalina on käytetty sileää tai harjattua betonia ja harmaata pesubetonipintaa ⁸⁶.

PITKÄT SIVUT:
KEVYT ULKOSEINÄ
Kantavana rakenteena poikittaiset väliseinät



Sandwich-elementti:
• teräsbetoni 40/50 mm
• mineraalivilla 90 mm
• teräsbetoni 80 mm

PÄÄDYT:
KANTAVA BETONISEINÄ



Sandwich-elementti:
• teräsbetoni 40/50 mm
• mineraalivilla 90 mm
• teräsbetoni 150 mm

Kuva 35. Yleisimmät ulkoseinärakenteet 1960- ja 1970-luvun alun ruutulementtijulkisivuilla. Lähde: Mäkiö E. et al, Kerrostalot 1960-1975, 1994)

Parvekkeet kuuluvat olennaisesti erityisesti 1960-luvun lopulla rakennettujen kerrostalojen ominaispiirteisiin. Julkisivua hallitsevatkin rakennusrungon ulkopuolelle sijoitetut parveketornit kantavine pieliseinineen (Kuva 36).



Kuva 36. Rakennusrungon ulkopuolelle sijoitetut parvekkeet ja niiden kantavat pieliseinät.

Tyypillisiä ikkunoita 1960-1970-luvuilla olivat sisäänpäin aukeavat kaksilasiset puuikkunat, jotka ovat pinta-alaltaan suuria ja ikkunapuitteiltaan heiveröisiä. Ikkunoiden lämmöneristävyyteen ei kiinnitetty kovin suurta

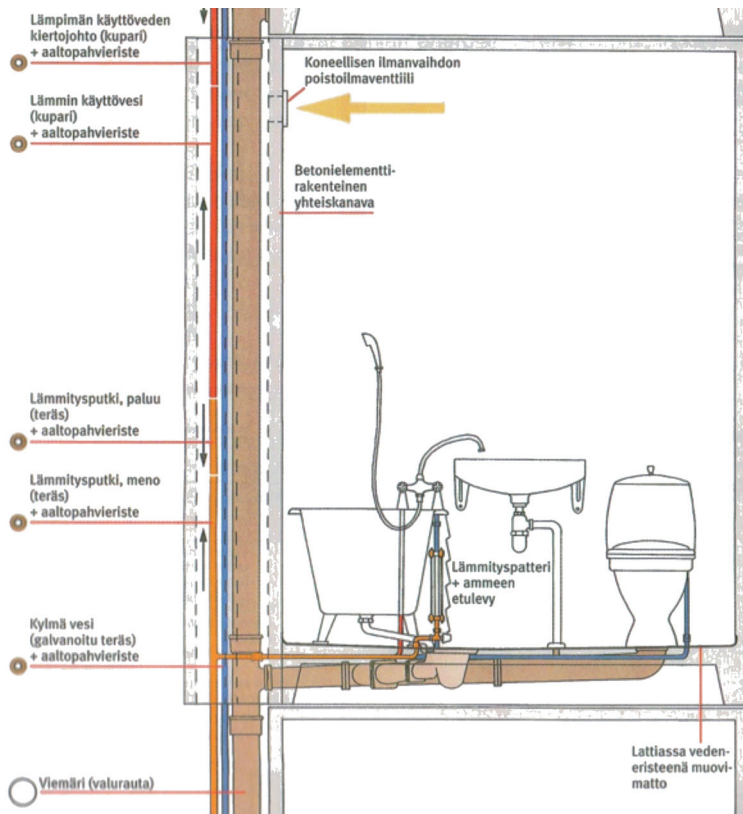
⁸⁶ Neuvonen et al, 2009

huomiota ennen vuotta 1978, jolloin Suomen rakentamismääräyskokoelmassa määriteltiin lämpimien tilojen ikkunoiden lämmönläpäisykertoimeksi enintään 2,1 W/m²K. Määräyksen johdosta ryhdyttiin valmistamaan kolmilasia ikkunoita.

Asuinkerrostalojen yläpohjat on rakennettu 1960-luvun lopulla ja 1970-luvulla muodoltaan tasakattoisiksi. Lämmöneristeenä on käytetty mineraalivillaa, kevytsoraa ja solumuovia. Kattohuopa oli yleinen katemateriaali ja se suojattiin singelillä.

Kylpyhuoneiden osalta suurin muutos 1960-1970-luvuilla aikaisempiin ratkaisuihin verrattuna oli kylpyhuone-elementtien käytön yleistyminen. Suomessa kylpyhuone-elementtien valmistus alkoi vuonna 1963. Aluksi käytettiin raskaita kokonaan betonirakenteisia elementtejä, jotka ladottiin päällekkäin torniksi ja valettiin kiinni välipohjiin. Jäykkä liitos välipohjaan oli kuitenkin ääniteknisesti huono ratkaisu ja rajoitti kerroskorkeutta. Vuonna 1967 alettiin valmistaa betonirakenteisia kylpyhuone-elementtejä, jotka ladottiin myös torneiksi, mutta eristettiin mineraalivillalla välipohjista. Niissä viemäreiden vaakavedot olivat elementin pohjassa. Näin toteutettu itsenäisesti toimiva tornirakenne ei rajoittanut kerroskorkeutta (kuva 37). Kuitenkin vielä 1960-luvulla yleinen tapa oli tehdä kylpyhuoneet paikalla valettuja tai elementtirakenteisia seiniä käyttäen.⁸⁷

⁸⁷ Mäkiö E. et al, 1994:91



Kuva 37. 1960-luvun betonirakenteinen kylpyhuone-elementti (Lähde: Neuvonen P. et al, 2006:185)

1970-luvun alussa ontelo- ja u-laatta rakenteet alkoivat yleistyä. Tämä johti suoraan välipohjalle asennettavan kevyen kylpyhuone-elementin tarpeeseen⁸⁸. Markkinoille tulikin tätä tarvetta tyydyttämään kylpyhuone-elementtejä, joiden seinät ja katto olivat puu- tai teräsrakenteisia ja vain lattia betonia (kuva 38). Niissä ei yleensä ollut lattiaviemäreitä, vaan liitokset pystylinjaan tehtiin seinäviemäriin kautta. Elementteihin voitiin liittää tehtaalla valmiiksi kaikki vesijohdot, viemärit, ilmanvaihtokanavat ja sähköputkitukset, jolloin työmaan tehtäväksi jäi ainoastaan liittää osat toisiinsa.

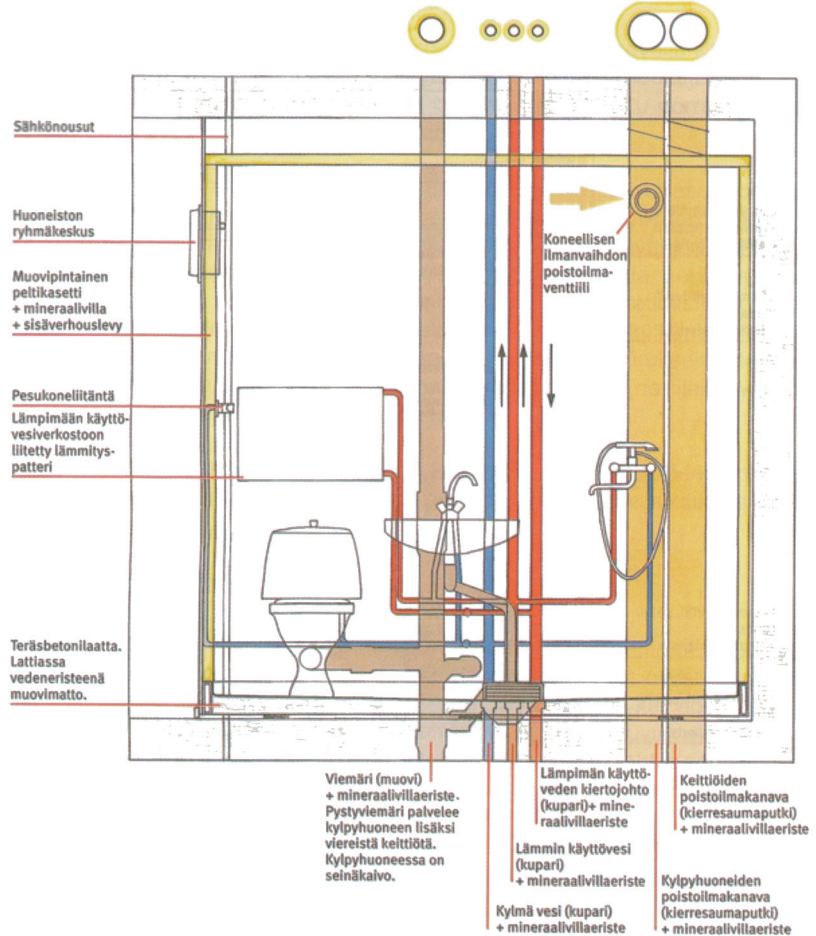
Kylpyhuoneisiin sijoitettiin yleensä kylpyamme, jolla oli kustannussyistä yhteinen sekoitin pesualtaan kanssa. Hanat olivat lähinnä kaksiotehanoja, mutta wc-istuiimiin liittyi useimmiten jo nykyisen kaltainen alahuuhtelusäiliö. Kylpyammeen takia lattia- tai seinäpinnoille ei päässyt juurikaan vettä. Tämän takia kylpyhuoneisiin ei aina asennettu minkäänlaista vedeneristystä. Vasta vuonna 1975 annetuissa veden- ja kosteudeneristystä koskevissa

⁸⁸ Rantala E. et al, 2009:26-28

määräyksissä edellytettiin vedeneristystä lattiaan ja kosteussulkua seiniin.

89

Paikalla rakennetuissa kylpyhuoneissa lattian vedeneristys tehtiin yleensä bitumihuopakermillä, bitumi- tai kivihiilitervasivelyllä tai valuasfaltilla. Vedeneristyskerros jäi suojabetonikerroksen alle, jonka päälle tulivat vielä kiinnityslaasti ja laatoitus. Vedeneristyksen kunnon tarkastus on hankalaa tällaisessa rakenteessa. Kylpyhuone-elementeissä vedeneristeenä käytettiin yleensä muovimattoa. Seiniin saatettiin asentaa ohut muovitapetti.⁹⁰



Kuva 38. 1970-luvulla yleistynyt kevytrakenteinen kylpyhuone-elementti (Lähde: Neuvonen P. et al, 2006:.231)

6.2.2 Talotekniikka

Asuinkerrostalojen käyttövesijärjestelmät eivät kehittyneet juurikaan 1960-1970-luvuilla, vaan ratkaisut pysyivät samoina läpi aikakauden. Elementti-

⁸⁹ Lehtinen P. et al, 2011: 9

⁹⁰ RT-kortti 84-10806:18-25

en käyttö vaikutti asennusmenetelmiin, mutta itse järjestelmät pysyivät samanlaisena. Kylmävesijohdot toteutettiin lähes aina kuumasinkitystä teräsputkesta ja lämminvesijohdot kuparista. Kuparia käytettiin myös kylmävesijohdoissa, mutta sen käyttö yleistyi vasta 1970-luvun puolivälin jälkeen. Muoviputkien käyttö vesijohdoissa yleistyi vasta 1980-luvulla ja niiden käyttö on ollut yleisempää pientaloissa. Lisäksi joissain erikoistapauksissa käytettiin lämminvesijohdoissa ruostumatonta terästä, mutta sen käyttö jäi vähäiseksi.^{91 92}

Käyttövesijärjestelmän nousujohdot sijoitettiin betonielementeistä kootuihin tai paikalla rakennettuihin hormiryhmiin tai kylpyhuoneelementteihin. Hormiryhmät sijoitettiin yleensä keittiön ja kylpyhuoneen läheisyyteen putkien vaakalinjojen pituuden minimoimiseksi. Hormiryhmiä tehtiin asuntoa kohden 1-3 ja kerrostalolamellia kohden 3-6. KytKentäjohdot sijoitettiin seinäsekoittajien osalta lähes aina seinärakenteen sisään ja muiden vesikalusteiden osalta joko seinän sisään tai näkyville. Kellarissa kulkevat runkojohdot asennettiin yleensä näkyville kattoon tai kanaaliin lattian alle.⁹³ Vesijohdot eristettiin esimerkiksi aaltopahvi- tai mineraalivilakuorilla.

Viemärijärjestelmän osalta suurin kehitys 1960-1970-luvuilla oli muovin saapuminen vaihtoehtoiseksi materiaaliksi valuraudalle. 1960-luvulle asti valmistettiin sekä raskaita että kevyitä valurautaviemäreitä, jotka erosivat toisistaan seinämäpaksuudeltaan, mutta vuonna 1961 markkinoille tuli uusi keskiraskas putkityyppi, joka korvasi muut tyypit. Keskiraskaat putket maalattiin mustaksi. Valurautaputkien liitokset olivat 1970-luvun alkuun asti muhwillisia ja ne tiivistettiin hamppunarulla ja sulalla lyijyllä. Vuonna 1971 markkinoille tulivat muhvitomat punaiseksi maalatut valurautaviemärit, jotka liitettiin kumitiivisteellä varustetuilla teräspannoilla.

Valurauta olikin käytännössä ainoa viemäriputkimateriaali rakennuksen sisäpuolisiin viemäriin vuoteen 1965 asti, jolloin ensimmäiset muoviviemärit tulivat markkinoille.⁹⁴ Materiaaleina olivat PVC (polyvinyylikloridi) liimaliitoksin sekä PE (polyeteeni) hitsausliitoksin. Ongelmat liitoksissa ja putkien huono lämmönkesto ehkäisivät muovin yleistymistä vielä tässä vaiheessa. Lämmönkestävyyttä parannettiin vuonna 1975 markkinoille tulleessa PVC-HT-putkessa.

⁹¹ Kekki T. et al, 2007: 66

⁹² Mäkiö E. et al, 1994:198:203:213

⁹³ Rantala E. et al, 2009: 24

⁹⁴ Järvinen J. et al, 1987: 6-14

Samoin kuin käyttövesijohdot, myös viemäriputkien pystylinjat sijoitettiin yleensä betonielementeistä koottuihin tai paikalla rakennettuihin hormi-ryhmiin tai kylpyhuone-elementteihin. Kerrosten vaakavetojen sijoitus riippui välipohjan ja kylpyhuoneen rakenteesta. Paikalla valettuihin välipohjiin vaakavedot asennettiin ennen valua ja ne jäivät rakenteen sisään. Asennus välipohjaelementteihin tapahtui myös työmaalla valamalla viemäriputket niitä varten elementteihin jätettyihin uriin. Ontelo- ja U-laatoilla toteutetuissa välipohjissa vaakavedot asennettiin alapuolella olevan asunnon kattoon ja peitettiin alakattorakenteella.^{95 96 97}

1960- ja 1970-luvuilla ilmanvaihto toteutettiin yleisimmin korkeimmissa taloissa yhteiskanavajärjestelmässä koneellisella poistolla, mutta 3-4-kerroksisissa ja sitä matalammassa taloissa saatettiin edelleen käyttää painovoimaista ilmanvaihtoa.

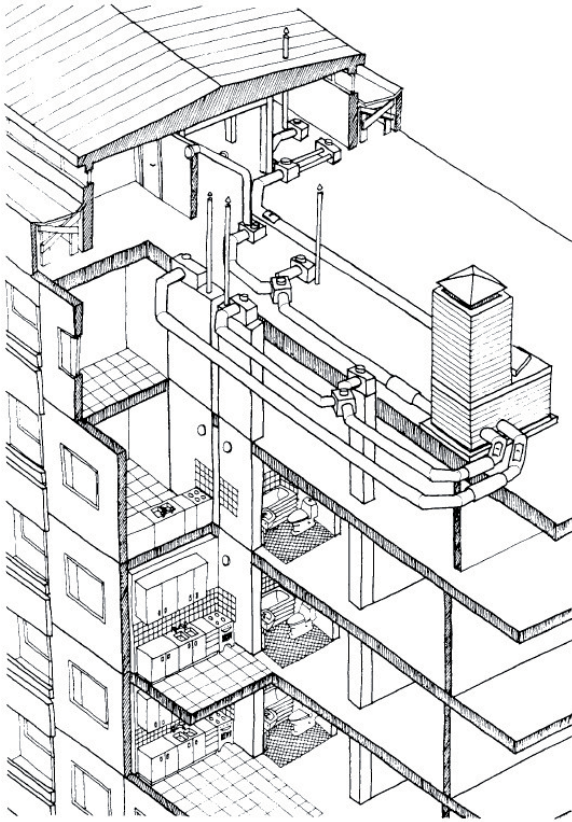
Painovoimaisessa ilmanvaihtojärjestelmässä jokaisesta huoneistosta johdetaan oma poistokanava vesikatolle. Ongelma painovoimaisessa ilmanvaihdossa on, että sitä on hankala hallita ja säätää. Tarvittava korvausilma saatiin poistamalla tuuletusikkunoiden yläosasta pala tiivistettää. Varsinaiset ulkoilmaventtiilit olivat harvinaisempia. Yleensä ne sijoitettiin patterien taakse tai yläpuolelle tai seinän yläosaan. 1970-luvun energiakriisin seurauksena korvausilman reitit saatettiin jättää kokonaan tekemättä. Tällöin ilma tuli huoneistoon vuotoilmana rakenteiden läpi sekä siirtoilmana porrashuoneesta. 1970-luvun taloissa ikkunoiden viereen sijoitettiin usein tuuletusikkunat tai -luukut. Ikkunoiden yhteyteen sijoitettujen tuuletusventtiilien käyttö yleistyivät vasta 1980-luvun puolivälin jälkeen.

1960-1970-luvuilla koneellisen poiston järjestelmissä käytettiin lähes aina yhteiskanavajärjestelmää, jossa poistoilmakanavat olivat päällekkäisille huoneistoille yhteiset (kuva 39). Korvausilman tuonti toteutettiin kuitenkin edelleen samoin hallitsemattomin keinoin kuin painovoimaisessa ilmanvaihtojärjestelmässä, jonka johdosta eri huoneistoihin saattoi syntyä yli- tai alipainetta muuhun rakennukseen tai ulkoilmaan verrattuna, joka johti ilman virtaamiseen ei-haluttuja reittejä pitkin, kuten rakenteiden läpi, porraskäytävistä tai jopa poistoilmakanavasta huoneiston suuntaan. Yhteiskanavajärjestelmän suurimpia ongelmia onkin ilman ja hajujen kulkeutuminen asuntojen välillä. Lisäksi äännet kulkeutuvat tehokkaasti kanavien kautta.

⁹⁵ Rantala E. et al, 2009:24-26

⁹⁶ Mäkiö E. et al, 1994.:213

⁹⁷ Neuvonen P. et al, 2006:181-182



Kuva 39. Yhteiskanavajärjestelmä (Lähde: Mäkiö E. et al., 1994:221)

Poistoilmaventtiilit sijoitettiin yleensä vain ns. likaisiin tiloihin eli WC-tiloihin, kylpyhuoneeseen, keittiöön ja vaatehuoneeseen. Ilmanvaihtokone toimii tyypillisesti kello-ohjauksella kahdella kierrosluvulla, jossa tehostettu ilmanvaihto kytkeytyy päälle tiettyinä aikoina. Ilmanvaihtokoneeseen asennettiin 1970-luvulla automatiikka, joka automaattisesti esti suuremman kierrosluvun käytön lämpötilan laskiessa alle -10°C :een. Keittiön poistoilmaventtiili oli usein sijoitettu liesikuvun yhteyteen.

Poistokanavat tehtiin yleensä rakennusaineisina joko tiilistä muuraamalla, betonista paikalla valamalla tai betonielementeistä kokoamalla. Kierresaumattujen peltikanavien käyttö yleistyi 1970-luvulla, kun niitä alettiin sijoittaa kevyiden kylpyhuone-elementtien yhteyteen. Kaikki rakennusaineiset kanavat kärsivät jonkin asteisista tiiviysongelmista, mutta tiilirakenteisissa kanavissa tiiviys on heikoin. Niitä käytettiinkin vain painovoimaisen ilmanvaihdon omaamissa matalammissa kerrostaloissa.^{98 99}

⁹⁸ Mäkiö E. et al, 1994:220-226

⁹⁹ Neuvonen P. et al, 2006:188

1960-1970-luvuilla rakennettujen kerrostalojen lämmitys on toteutettu lähes poikkeuksetta vesikiertoisella lämmitysjärjestelmällä. Lämmöntuotantotapana yleisin oli erillinen öljylämmitteinen kattila, mutta kaukolämmön käyttö kasvoi voimakkaasti kasvukeskuksissa jakson aikana.

Vesikiertoisissa lämmitysjärjestelmässä kytkeminen lämmönjakolaitteisiin tehtiin joko yksiputki- tai kaksiputkijärjestelmällä. Näistä kaksiputkijärjestelmä oli huomattavasti yleisempi ratkaisu. Yksiputkijärjestelmässä lämmönluovuttimet ovat sarjassa ja lämmönkehittimeltä tuleva kuuma vesi sekä lämmönluovuttimilta lähtevä viileämpi vesi kulkevat samassa putkessa. Kaksiputkijärjestelmässä lämmönluovuttimet ovat rinnan ja lämmönkehittimeltä tulevalle sekä sinne palaavalle vedelle on omat putkilinjastonsa.

Lämpöjohtojen nousuputkia sijoitettiin aluksi myös elementtitaloissa seinärakenteiden sisään, mutta 1970-luvulla tämän ei katsottu soveltuvan teolliseen rakentamistapaan. Nousujohtoja ryhdyttiin sijoittamaan näkyville ulkoseinien nurkkiin ja patterit kytkettiin nousujohtoihin näkyvissä olevilla vaakavedoilla¹⁰⁰. Patterit olivat yksi- tai kaksilevyisiä teräslevypattereita tai matalia konvektoreita.

Asuntokohtaiset sähkötaulut pääkatkaisijoihin ja sulakkeineen sijoitettiin eteisiin. 1970-luvun alun sähköjärjestelmissä ei ollut nykytason mukaan riittävästi sähköpisteitä. Kuivissa tiloissa ei käytetty maadoitettuja pistorasioita. Puhelin- tai antennipistorasioita oli tyypillisesti asunnossa vain muutama.

Paikalla rakennetuissa kohteissa sähköreititykset jätettiin seinien valun sisään ja näin meneteltiin varsinkin aluksi myös elementtien kohdalla. Myöhemmin sähköasennukset keskitettiin kylpyhuone-elementtiin. Elementtiin voitiin tehtaalla asentaa ryhmätaulu, nousujohdot, valaisin, pesukonepistorasia, liesirasia, astianpesukonerasia, keittiön työpistorasia ja keittiön valaisin. Asuntojen muiden sähköasennusten tekoa suositeltiin tehtäväksi pinta-asennuksina sähkölistoilla. Yleisemmäksi ratkaisuksi muodostui kuitenkin seka-asennussysteemi, jossa huomattava osa asennuksista upotettiin kevyisiin väliseiniin ja ontelolaattojen onteloihin sekä saumoihin ja vain osa asennettiin näkyville. Myös kellarin johtojen asentaminen katossa kulkeville arinoille rakenteiden sisään jättämisen sijaan yleistyi 1970-luvulla ontelolaatan käytön lisääntymisen myötä.

¹⁰⁰ Rantala E. et al, 2009:25

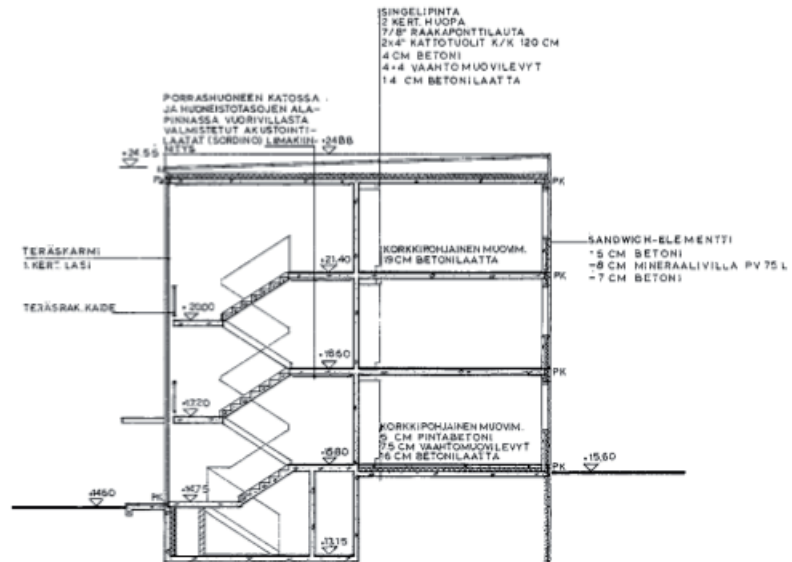
ESIMERKKI: Siltamäen alueen rakennusten inventointi

Siltamäen rakentaminen perustuu rakentamisajalle tyypilliseen, yhtenäisesti toteutettuun alue- ja elementtirakentamiseen. Rakentamisessa noudatettiin yhtenäistä rakentamistapaa, joka toistuu alueen asemakaavasta rakennusten yksityiskohtiin. Kaikki seinärakenteet ovat betonisandwich-rakenteita. Alueen ominaispiirteisiin kuuluu:

- suorakulmaiseen koordinaatistoon, avoimeen muotoon ja toistoon perustuva asemakaavallinen perusratkaisu
- yhtenäisellä ja systemaattisella periaatteella, nk. kirjahylly-metodilla suunniteltu ja elementtitekniikalla rakennettu rakennuskanta
- pesubetonijulkisivut
- pihojen ja kontaktipihojen suunnittelussa toistuvat yhtenäiset periaatteet
- toistoon perustuvat yksityiskohdat ja värit

Alueen taloissa on:

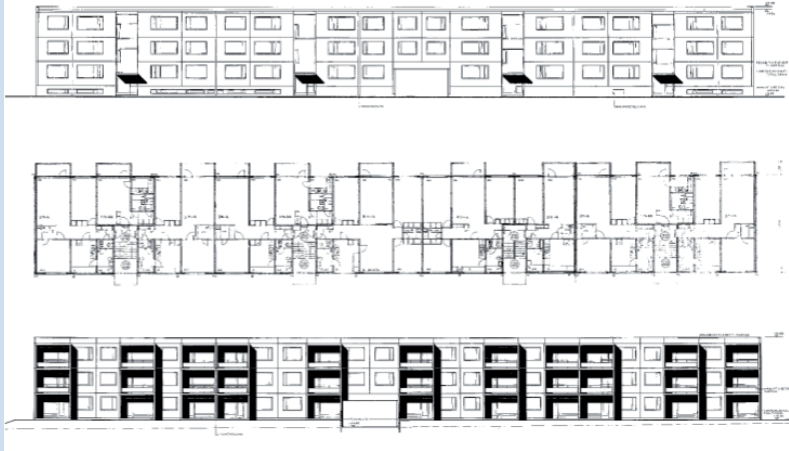
- paikalla valettu pohjakerros
- paikalla valetut teräsbetoniset välipohjat ja kantavat väliseinät (=kirjahylly)
- pitkien sivujen ruutuelementit (betoni-sandwich)
- päätyjen kantavat ruutuelementit (betoni-sandwich)
- porraselementit
- rungon ulkopuolelle sijoitetut huoneistoparvekkeet kantavine pie-liseinineen
- julkisivun ylänauhaelementit



Kuva 40. Esimerkki Siltamäen porrashuoneesta

Alueen porrashuoneissa on käytetty kahta porraselementtityyppiä. Kellarillisissa taloissa on kaksivartinen suora porras tiukasti mitoitetussa porrashuoneessa (kuva 40), kun taas kaksikerroksisissa kellarittomissa rakennuksissa on avoin kierreporras avarammin mitoitetussa porrashuoneessa.

Alueen rakennusten julkisivut ovat vaalean harmaata pesubetonia ja sokkelit harmaaksi maalattua betonia. Parvekkeiden valkoiseksi maalatut piilipinnat ja kaiteet ovat betonia. Betonilaattoja on käytetty myös sisäänkäyntien porrastasanteissa ja ensimmäisen kerroksen asuntopihoilla. Alkuperäisen vesikaton pintamateriaalina oli kaksinkertainen huopa ja singelipinta.



Kuva 41. Siltamäen betonijulkisivu -malleja

Alueen inventoinnissa ja arvottamisessa yhdeksi keskeiseksi arvotekijäksi nousee alueellisen yhtenäisyyden ohella alueen ruutuelementtiin perustuva pesubetonijulkisivut.

Julkisivujen korjauksen ja suojelun keskeinen ongelma liittyy siihen, ettei alkuperäistä betonista ulkokuorta ole teknisistä syistä mahdollista säilyttää paikkaamalla. Sandwich-elementtien ulkokuorien korjauksessa joudutaankin ilmiä koskevien kysymyksenasettelujen eteen. Korjaustapaohjeessa esitetyissä vaihtoehdossa sandwich-elementtien ulkokuoret puretaan eristeineen. Kysymys kuuluu tällöin, pitäisikö rakennuksen näyttää uudisrakentamiseen verrattavan korjaustoimenpiteen jälkeenkin vielä oman aikansa ja tuotantotapansa talolta?

Alueen betonijulkisivujen korjaustapavaihtoehtoja pohdittaessa alueellisen yhtenäisyyden säilyttäminen on pidetty ensisijaisen tärkeänä ja toisena tärkeänä tavoitteena on ollut rakennuksen ilmeen ja yksiaineisuuden säilyttäminen. Tilanteessa, jossa alkuperäistä rakennetta on teknisesti mahdotonta säilyttää, ensisijaisena vaihtoehtona alueella suositellaan ratkaisua, jossa ulkokuori purkamalla rakennukset korjataan alkuperäisen kaltaisella uudella pesubetonielementeillä saumoineen. Korjausmalli säilyttää rakentamisajasta ja tuotantotavasta kertovan ulkonäön, johon olennaisena tekijänä liittyy myös pesubetonipinnan karheuteen, yksiaineisuuteen ja harmauteen liittyvä esteettinen arvo.

Toiseksi korjausvaihtoehdoksi esitetään pitkien julkisivujen lisälämmöneristämistä sekä lämmöneristeen ulkopinnan rappaamista. Tässä korjausvaihtoehdossa luovutaan tietoisesti ajatuksesta, että rakennusten tulisi korjausten jälkeenkin olla oman aikansa näköisiä. Toisin sanoen, korjausvaihtoehdossa hyväksytään se, että rakennusten ulkonäkö muuttuu alkupe-

räisratkaisusta varsin huomattavastikin ja että tällä korjausvaihtoehdolla ei saavuteta alueen autenttisuus- tai historiallisuusarvojen säilymistä. Lämpö- rappausvaihtoehto muuttaa alueen ilmettä varsin huomattavasti; alueelle tyypillinen vuoropuhelu harmaiden, ankarien pesubetonijulkisivujen ja tehosteväreillä käsiteltyjen yksityiskohtien välillä latistuu.



Kuva 42. Siltämäen rakentamista

6.3 Tyypitalojen yleisimmät korjaukset

6.3.1 Rakennuksen vaippaan kohdistuvat korjaukset

Rakennuksen vaippaa korjattaessa on otettava huomioon sen vaikutukset rakennuksen ulkoasuun ja tunnusomaisiin yksityiskohtiin. Korjaustavan valinnassa on otettava huomioon korjaustavan tekniset ominaisuudet, taloudelliset tekijät sekä arvotekijät, joita ovat esimerkiksi rakennuksen ulkonäkötekijät ja alueen yhtenäisyys. Korjaustavan valinnassa on keskeistä valitaanko säilyttävä vai uudelleenmuokkaava korjaustapa vai näiden yhdistelmä. Rakennuksen julkisivun alkuperäinen väri, pinta-materiaali ja elementtijako ovat tärkeitä rakennuksen ominaispiirteiden säilyttämiseksi. Uudelleenmuokkaavalla menetelmällä parannetaan alkuperäistä, useimmiten karua ja virikkeetöntä, lähiympäristöä.

Tyypillisiä vaurioita betonijulkisivuissa on pakkasrapautuminen, raudotteiden korroosio ja kosteusvauriot. Betonielementtien julkisivujen korjausmenetelmiä on useita; nykyinen ulkokuori voidaan paikata ja pinnoittaa uudelleen, ulkokuori voidaan verhota uudella pintarakenteella tai nykyinen ulkokuori voidaan purkaa ja uusi ulkokuori rakentaa tilalle. Näitä korjaustapoja voidaan myös yhdistää.

Julkisivujen peittävällä korjauksella alennetaan vanhan rakenteen rasitustasoa ja pysäytetään käynnissä oleva turmeltuminen. Peittävään korjaukseen on mahdollista käyttää esim. erilaisia kiviainespintaisia tai maalattuja, kevyitä julkisivuverhouslevyjä, mikäli julkisivujen ulkonäköä halutaan muuttaa mahdollisimman vähän. Myös muita verhoustapoja, esim. muurausta, metallilevyjä tai kolmikerroseristerappausta voidaan käyttää. Muuraus ja metallilevyt muuttavat rakennusten ulkonäköä alkuperäisestä huomattavasti. Julkisivun peittävän korjauksen yhteydessä julkisivut on syytä myös lisälämmöneristää. Verhousen ja lisälämmöneristysten kiinnitystapa ja –varmuus on varmistettava kohdekohtaisesti ennen korjaustoimenpiteisiin ryhtymistä. Tarpeen vaatiessa vanha ulkokuori on helppo lisäkiinnittää verhoukorkorjauksen yhteydessä. Peittävän korjauksen yhteydessä on muutettava ikkuna- ja räystäслиitoksia rakennepaksuuden kasvamisen vuoksi. Peittävän korjauksen etuina on mm.:

- selkeä ja varma korjaustapa
- ei edellytä raskaita purkutöitä
- korjauksen käyttöikä ei juuri riipu vanhan rakenteen kunnosta
- julkisivumateriaali voidaan valita melko vapaasti
- lisälämmöneristäminen hidastaa vanhassa rakenteessa käynnissä olevaa vaurioitumista
- lisälämmöneristäminen parantaa jonkin verran energiataloutta ja asumismukavuutta.

Vastaavasti haittoina on mm.:

- kohtalaisen raskas korjaus
- korjauksen myötä seinän paksuus kasvaa tyypillisesti noin 50 – 80 mm korjaustavasta riippuen, joten korjaus edellyttää muutoksia myös räystäsrakenteissa
- parvekkeiden korjaus on otettava huomioon julkisivukorjauksissa ja päinvastoin

Vaihtoehtona peittäväälle korjaukselle on pinnoitus- ja paikkauskorjaus, joka voidaan yhdistää peittävään korjaukseen. Yhdistämisessä tulee huomioida tarkasti korjaustapojen erisuuruinen seinänpaksuuden kasvu ja liitoskohdat eri tavoin korjattujen julkisivujen välillä. Pinnoituksella voidaan alentaa julkisivujen betonin kosteusrasitusta ja siten hidastaa niiden vaurioitumista. Pinnoitteen tulee olla sellainen, että se toisaalta estää kosteuden pääsyn rakenteeseen (vettä hylkivä ominaisuus), mutta toisaalta mahdollistaa rakenteen kuivumisen (vesihöyryä läpäisevä ominaisuus). Tällaisia maalityyppejä ovat mm. silikonihartsimaalit. Pesubetonipinnan epätasaisuuden vuoksi julkisivupinnat on tasoitettava ennen pinnoitusta suojaavan vaikutuksen saavuttamiseksi. Pinnoittamisen ja tasoittamisen yhteydessä laastipaikataan näkyvät korroosio- ja rapautumavauriot sekä uusitaan elementtien saumat.

Pinnoitus- ja paikkauskorjauksella on vaikeaa saavuttaa samanlaista pintastruktuuria, joten julkisivujen ulkonäkö tulee eroamaan toisistaan. Myös elementtijaon säilyminen riippuu valitusta korjaustavasta. Julkisivut voidaan kuitenkin pinnoittaa samanvärisillä pinnoitteilla ja pyrkiä samantapaiseen pinnan karkeuteen. Pinnoituskorjauksen käyttöikä on noin 10–15 vuotta. Korjauksen onnistuminen edellyttää, että saavutetaan tarpeeksi suojaava pinnoite ja että koko julkisivun kosteusrasitusta alennetaan oleellisesti. Vaurioituneiden saumojen ja puutteellisten pellitysten kautta rakenteeseen voi kohdistua huomattava kosteuslisä, joten pellitykset ja vedenohjaukset on syytä korjata samalla. Pinnoitteen, saumojen ja muiden kosteustekniseen toimivuuteen vaikuttavien asioiden tilaa on seurattava ja ne on pidettävä kunnossa. Pinnoituskorjauksen etuina on mm.:

- ei edellytä raskaita purkutöitä
- vanhojen julkisivuelementtien käyttöikää saadaan jatkettua
- koko talon peittävää korjausta kevyempi vaihtoehto

Vastaavasti haittoina on mm.:

- korjauksen onnistuminen edellyttää, että saumat, pinnoite sekä muut kosteustekniseen toimivuuteen vaikuttavat seikat pidetään kunnossa
- eri korjaustapoja käytettäessä eri ilmansuuntiin olevien julkisivujen välille tulee ulkonäköeroja
- suojaavan pinnoitteen vaatima julkisivujen tasoitus poistaa pesu-betonille ominaisen karkeuden ulkonäön
- parvekkeiden korjaus on otettava huomioon julkisivukorjauksissa ja päinvastoin.

Ulko kuoren uusimisessa korjaukseen sisältyy sandwich-elementtien ulko kuoren ja vanhan lämmöneristeen purku, uuden lämmöneristeen asentaminen sekä uuden julkisivuverhouksen tekeminen. Purkamisen yhteydessä tulevat korjattaviksi myös toimimattomat yksityiskohdat ja pellitykset. Ulko kuoren uusimisen mielekäs ajankohta on, kun rakenteen käyttöikä on päättymässä, eli kun korroosio vaurioita tai pakkasrapautumisen aiheuttamia vaurioita syntyy teknisesti tai esteettisesti haitallisessa määrin. Sopiva ajankohta on kohdekohtainen. Mikäli vanha rakenne päätetään käyttää näin ”loppuun”, on julkisivujen kuntoa (erityisesti betonin rapautumatilannetta) seurattava säännöllisesti ja tarvittaessa korjaustoimia aikaistettava tai ryhdyttävä muihin suojaustoimiin. Tarvittaessa voidaan tehdä myös paikallisia laastipaikkauskorjauksia raskaan korjauksen siirtämiseksi. Pakkasrapautuman ja korroosion kiihtyvä eteneminen saattaa aiheuttaa putoavien kappaleiden määrän lisääntymistä.

Purkavilla korjaustavoilla korjaus voidaan tehdä ulkonäöllisesti alkupe räistä vastaavaksi ja alkuperäisiä materiaaleja käyttäen. Tällöin kustannukset tosin ovat suuremmat kuin vanhan julkisivun verhoamisessa. Vanha julkisivu voidaan myös purkaa siten, että uusitun lämmöneristeen päälle ruiskutetaan eristerappaus. Eristerappaus on yksi halvimmista purkavien korjausmenetelmien vaihtoehdoista, mutta sen avulla on vaikea jäljitellä esimerkiksi alkuperäistä pesubetonielementin pintaa. Eristerappaus ei kes tä kovaa kulutusta, eikä sitä suositella esimerkiksi meren läheisyyteen. Eristeen päälle voidaan myös ruiskuttaa ohutrappaus, mutta sen heikkoutena on huono iskunkestävyys. Korjauksen kestoikä riippuu uuden ulkover housmateriaalin ominaisuuksista, monissa vaihtoehdoissa käyttöikä tavoite voidaan asettaa hyvinkin yli 50 vuoteen. Purkavan korjaustavan etuina on mm.:

- varma korjaustapa
- julkisivurakenteen kiinnitys saadaan varmistetuksi
- ulkoseinän kosteustekninen kunto saadaan varmistetuksi
- rakennuksen ulkonäköä voidaan haluttaessa muuttaa

Vastaavasti haittoina on mm.:

- raskas korjaus
- työnaikaiset haitat merkittäviä
- rakennuksen ulkonäkö muuttuu
- edellyttää ikkuna- ja räystäsrakenteiden muuttamista

Parvekkeiden korjaus kannattaa sisällyttää julkisivuremontin yhteyteen silloin, kun ne ovat kunnostuksen tarpeessa. Samalla on mahdollista lisätä jokaiseen asuntoon parvekelasitus, joka yhtenäistää kerrostalon ulkonäköä, pidentää merkittävästi parvekkeiden ikää ja parantaa parvekkeiden käytettävyyttä. Parvekkeiden kokoa on mahdollista suurentaa parvekekorjauksen yhteydessä. Parvekekorjaus on ajankohtainen erityisesti 1970- ja 1980-luvun ulokeparvekkeille ja parveketorneille, joiden kantavuus on heikentynyt pakkasrapautumisen johdosta ¹⁰¹.

Parvekekorjaukset ovat useimmiten paikkakorjauksia, joissa lohkeamat paikataan ja näkyvät raudoitukset suojataan betonilla. Vanhojen paikkakorjausten laatu voi olla riittämätön, koska aikaisemmin käytetty korjausbetoni ei ole ollut sopivaa tähän tarkoitukseen. Jos parvekelaatta on korjauskelvoton, vanha laatta puretaan ja tilalle asennetaan uusi. Uusissa betonilaa-toissa käytetään ruostumattomia raudoitteita ja säänkestävää betonia ¹⁰².

Yläpohjan korjaus voi tulla kyseeseen silloin, kun yläpohjarakenteisiin on vaarana muodostua tai sinne on jo tapahtunut kosteusvaurioita. Korjaus kannattaa yhdistää esimerkiksi julkisivuremonttiin, jonka yhteydessä seiniin on mahdollista lisätä lämmöneristettä ja seinämäpaksuus suurenee. Tällöin joudutaan uusimaan vesikattorakenteita joka tapauksessa. Vanhat lämmöneristeen on suositeltavaa poistaa korjauksen yhteydessä, erityisesti silloin jos ne ovat kastuneet.

Vanhoissa katoissa tuuletusta parannetaan usein muuttamalla esimerkiksi umpirakenteinen katto tuulettuvaksi tai räystäsrakenteita korjaamalla ¹⁰³. Lisäeristäminen on mahdollista tehdä yläpohjan korjauksen yhteydessä. Lisäeristeen paino voi aiheuttaa sen, että rakenteiden kestävyyttä joudutaan parantamaan ¹⁰⁴. Vanhojen yläpohjien rakenne, piilevät viat ja puutteet selviävät vain rakenteita avaamalla. Veden kondensoituminen rakenteiden pinnalle tulkitaan usein väärin vesikaton vuodoiksi ¹⁰⁵.

¹⁰¹ Valli, 2006

¹⁰² Siren, 2007

¹⁰³ Huttunen & Pentti, 1997

¹⁰⁴ Huttunen & Pentti, 1997

¹⁰⁵ Valli, 2010

Ikkunoiden käyttöikä on Suomessa noin 30–40 vuotta, joten ikkunoita joudutaan remontoimaan perusteellisesti ainakin kerran kerrostalon käyttöikänsä aikana. Ikkunoiden lämmöneristävyys ja ilmanpitävyys on paljon huonompi kuin sitä ympäröivän julkisivun. Ikkunoiden osuus koko rakennuksen lämmitysenergiankulutuksesta on noin 15–20 %. Ikkunat on tiivistetty yleensä vaahtomuovitiivisteillä, joiden tiivistysominaisuudet eivät ole erityisen hyviä. Ikkunoiden kuntoa rasittavat kosteus, lämpötilanvaihtelut, auringonsäteily ja mekaaniset rasitukset. Sade ja tiivistyvä kosteus aiheuttavat puuosien lahoamista ja muodonmuutoksia. Ikkunan epätasainen jäähtyminen ja lämpeneminen aiheuttavat paineen vaihteluita, jotka voivat jopa rikkoa lasin. Auringon UV-säteily vanhentaa materiaaleja ja haalistaa värejä. Mekaaniset rasitukset johtuvat tuulesta, ikkunan omasta painosta sekä ikkunan sulkemisesta ja avaamisesta. Ikkunoiden peruskorjaus sisältää yleensä perusteellisen maalauksen, tiivistysten uusimisen ja rakenteellisten vikojen korjauksen ¹⁰⁶.

Ikkunoiden lämmöneristävyuden parantaminen on kannattavaa vain suuremman peruskorjauksen yhteydessä. Lämmöneristävyttä parannetaan mm. käyttämällä selektiivilaseja, täytekaasua ikkunoiden väleissä tai vähemmän lämpöä johtavia materiaaleja esimerkiksi ikkunalistoissa. Lasien etäisyys toisistaan voidaan myös suunnitella lämpötaloudellisesti optimaaliseksi. Selektiivilasi on pinnoitettu esimerkiksi ohuella metallioksidikerroksella, jonka tarkoituksena on vähentää lasien välistä lämpösäteilyä. Täytekaasuna käytetään yleensä argonia, jolla korvataan lasien välissä käytettyä ilmaa, koska sillä on ilmaa huonompi lämmönjohtavuus. Ikkunoiden ääneneristävyys on myös tärkeä ominaisuus, mutta sitä ei voida laskennallisesti arvioida ¹⁰⁷.

6.3.2 Talotekniset korjaukset

Asunto-osakeyhtiöiden merkittävä päätös on se, millainen riski otetaan putkikorjauksen ajoittamisessa ja millaisilla menetelmillä korjaushanke toteutetaan. Jos putkikorjaus tehdään etukäteen ilman välitöntä tarvetta, vältetään väliaikaisten ja äkillisten korjausten kustannuksilta. Asunto-osakeyhtiöissä putkikorjauksen ajankohdan lähestymisen on havaittavissa käyttöveden laadun muutoksissa, joita ovat esimerkiksi veden outo maku, haju tai väri. Kylmän veden tulisi jäähtyä haluttuun lämpötilaan riittävän nopeasti hanan avaamisen jälkeen. Käyttövesi- ja lämmitysverkostossa

¹⁰⁶ Hemmilä & Saarni, 2002

¹⁰⁷ Hemmilä & Saarni, 2002

esiintyvät kolinat ja kohinat kertovat myös vesijärjestelmien käyttöään lop-
pumisesta ¹⁰⁸.

Lämmitysverkoston vuodot ovat todennäköisiä, jos verkostoon joudutaan lisäämään vettä jatkuvasti. Vuoto on paikallistettava ja korjattava. Vuotoa kannattaa etsiä koeponnistuksen avulla. Vesiputket syöpyvät jatkuvasta veden lisäämisestä verkostoon, koska uusi vesi on happirikasta vesijohtovettä. Lämmitysjärjestelmässä kylmästä vedestä erottuu lämmittäessä kalkkia ja suolaa. Jos asuinrakennuksessa ei ole huolehdittu lämmönvaihtimien puhdistamisesta, kalkki ja suola kerrostuvat vähitellen lämmönvaihtimen pinnoille ja virtausvastus kasvaa ¹⁰⁹.

Viemärilaitteiden tarkastusten ja huollon määrä riippuu järjestelmän laajuudesta. Järjestelmä on laaja, jos se koostuu hajotuskaivosta, rasvanerotuskaivosta, pumppaamosta tai puhdistamosta. Viemärilaitteita joudutaan huoltamaan usein, jos viemärijärjestelmä on sellainen, että viemärit tukkeutuvat nopeasti ¹¹⁰. Tukkeutuneet viemärit avataan useimmiten puhdistusvaijerilla eli viemärirassilla. Jos tukokset uusiutuvat nopeasti, on syytä suorittaa viemäriverkoston painepesu. Painepesu kannattaa uusia 10–15 vuoden välein.

Putkikorjauksen toteuttamisen vaihtoehtoja ovat putkien pinnoitus ja su-
jutus sekä putkien uusiminen kokonaan käyttämällä vanhoja tai uusia put-
kireittejä. Myös näiden edellä mainittujen remonttien yhdistelmiä voidaan tehdä ¹¹¹. Putkikorjausten yhteydessä rakennukseen voidaan asentaa nousu-, huone- ja kerroskohtaiset sulkuventtiilit porrashuoneeseen ja asennuksen myötä vesien sulkeminen on helppoa ilman, että asuntoihin tarvitsee men-
nä sisälle.

Perinteisessä putkikorjauksessa putket uusitaan kokonaan vanhoihin hormeihin, jolloin rakenteita avataan ja suljetaan laajalti. Samalla tehdään yleensä tilamuutoksia ja uusitaan kosteusvaurioiden vioittamia rakenteita. Sähköasennukset uusitaan yleensä samalla kertaa. Perinteisessä putkikor-
jauksessa haitat ovat suuret kustannukset, pitkä kesto sekä melu- ja pöly-
haitat ¹¹². Vaihtoehtona on asentaa uudet putket uusiin koteloihin, jotka pinta-asennetaan porraskäytäviin, huonetiloihin ja alakattoihin. Vanhat putket ja kaapelit jätetään paikoilleen. Hormien ja putkien asennus on nopeaa ja kustannukset ovat kohtuullisia varsinkin silloin, kun käytetään valmiita modulaarisia esivalmistettuja tuotteita. Uusille kotelolle pitää varata

¹⁰⁸ Laksola & Siren, 2009

¹⁰⁹ Myyryläinen, 1976

¹¹⁰ Myyryläinen, 1976

¹¹¹ LVI 29-40071 2007

¹¹² RT 92-10913 2008

tila jo suunnitteluvaiheessa. Uudet viemäröinnit asennetaan kellarikerroksen alakattoihin.

Putkien pinnoitusmenetelmät ja sujutukset ovat käyttökelpoisia silloin, kun alkuperäiseen laatuun tai märkätiloihin ei haluta tehdä muutoksia. Viemärit pinnoitetaan, mutta käyttövesijohdot yleensä uusitaan. Pinnoitusmenetelmissä viemäriputkien sisäpinta puhdistetaan jyrsimällä tai hiekkapuhaltamalla. Kun putki on kuivunut, se pinnoitetaan elastisella massalla¹¹³. Pinnoitteena käytetään epoksia, polyuretaania tai polyesteria. Putkien seinämäpaksuudet tulee olla riittävä, jotta ne kestävät mekaanisen puhdistamisen (kuva 43). Liitosten tulee kestää remontin jälkeinen käyttöpaine. Pinnoitusmenetelmille valmistajat lupaavat noin 40 vuoden käyttöiän pidennyksen.



Kuva 43. Putken pinnoitus

Sujutusmenetelmissä uusi putki asennetaan vanhan putken sisään (kuva 44). Vaikka virtauspinta-ala pienenee, putken sisäpinta muuttuu sileämmäksi, jolloin virtausvastus ei pienene merkittävästi. Sukkasujutusmenetelmä on lähes samankaltainen kuin sujutusmenetelmä. Siinä putken sisään viedään yleensä polyesteristä tai lasikuidusta valmistettu sukka, joka painetaan putken sisäpintaan kiinni. Sukka kovetetaan vesihöyryllä, UV-valolla tai hartsilla sukan materiaalista riippuen¹¹⁴.



Kuva 44. Pohjaviemäri ennen ja jälkeen sujutuksen.

¹¹³ LVI 29-40071 2007

¹¹⁴ RT 92-10913 2008

Putkien korjauksen yhteydessä on kannattavaa uusia sähkö-, tele ja auto-
maatiojärjestelmät. Tiloja koskevat sähköasennukset korjataan kattavasti,
mutta runkoasennukset voidaan säilyttää ennallaan. Tilojen valaistusta se-
kä sähkö- ja telepistokkeita lisätään ja johdot uusitaan. Sähköturvallisu-
uden parannetaan asentamalla vikavirtasuojia ja rakentamalla sähköturvalli-
suuteen liittyviä suojaetäisyyksiä ¹¹⁵. Samassa yhteydessä voidaan ikäänty-
neiden kotona asumista edesauttaa rakentamalla asuinrakennuksiin muun-
tojustavat sähköjärjestelmät, jolloin asuntoon on mahdollista lisätä myö-
hemmin esimerkiksi hälytys-, lukitus- ja yhteydenpitojärjestelmiä. Sähkö-
järjestelmiä uusittaessa ulko-ovien läheisyyteen kannattaa varata riittävät
johtotiet, jotta myöhemmin ulko-ovet voidaan varustaa kauko-ohjattavalla
sähkölukituksella.

1970-luvulla rakennettujen asuinkerrostalojen ilmanvaihto on toteutettu
yleensä yhteiskanavapoistona. Kuntotutkimuksin selvitetään asuntojen il-
manvaihdon toimivuus ja ilmanvaihtojärjestelmän tekninen tila. Ilman-
vaihdon korjaushanke kannattaa toteuttaa yhdessä julkisivu- ja ikkunare-
monttien kanssa, jolloin on mahdollista saavuttaa laadukas sisäympäristö
¹¹⁶. Koneellista poistoilmanvaihtoa voidaan parantaa esimerkiksi asenta-
malla raitisilmaventtiilit makuuhuoneisiin ja olohuoneeseen. Raitisilma-
venttiilit asennetaan seinälle tai ikkunarakenteisiin. Jos ikkunaremontin
yhteydessä vanhat ikkunat uusitaan tuloilmaikkunoiksi, ei erillisiä raitisil-
maventtiileitä tarvita ¹¹⁷.

Ilmanvaihdon peruskorjaus voidaan toteuttaa rakentamalla täysin koneel-
linen ilmanvaihto, jonka etuna on hallittu ilmanvaihto ja poistoilman läm-
män talteenotto. Koneellinen ilmanvaihto voidaan toteuttaa hajautetulla tai
keskitetyllä ilmanvaihtojärjestelmällä. Hajautetussa ilmanvaihtojärjestel-
mässä on huoneistokohtainen säätömahdollisuus. Jokaiseen huoneistoon
asennetaan oma ilmanvaihtokone, joka sijoitetaan kylpyhuoneeseen, vaate-
huoneeseen tai keittiöön (kuva 45). Tuloilma otetaan suoraan ulkoseinältä,
mitä varten rakennetaan uusi tuloilmakanavointi. Jäteilma johdetaan vesi-
katolle ¹¹⁸. Hajautetun ilmavaihtojärjestelmän etuja ovat varmatoimisuus ja
lämmön talteenoton tuoma energiataloudellisuus. Järjestelmän ongelmia
ovat koneellista poistoilmanvaihtoa suuremmat investointikustannukset,
tuloilman jälkilämmityksen sähkönkulutus, vuosittainen huoltotarve ja pu-
hallinmelu ¹¹⁹.

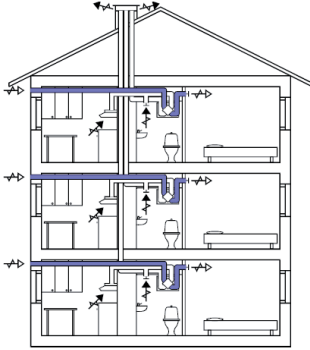
¹¹⁵ RT 92-10913 2008

¹¹⁶ Kurnitski et al., 2001

¹¹⁷ Pallari et al., 1995

¹¹⁸ Pallari et al., 1995

¹¹⁹ Lantto, 2011

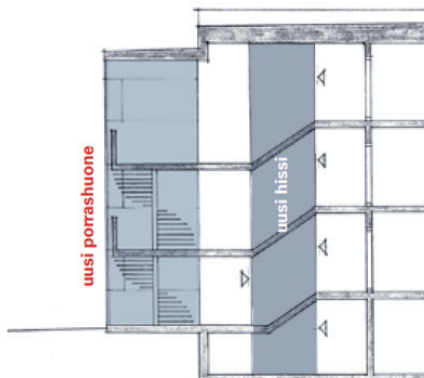


Kuva 45. Koneellinen hajautettu ilmanvaihtojärjestelmä.

6.3.3 Hissin rakentaminen

Hissi auttaa asukkaita ja muita kiinteistössä vierailevia ihmisiä jokapäiväisessä elämässä. Vanhusten ja liikuntarajoitteisten ihmisten asuminen kiinteistössä voi riippua täysin hissistä. Asunto-osakeyhtiön vanhojen hissien perusparantamisen yhteydessä hissikoreja voidaan suurentaa, jotta niissä mahtuu matkustamaan rollaattorilla ja lastenvaunujen kanssa. Lisäksi automaattiovien lisääminen helpottaa hissien käyttöä. Uudet hissit kuluttavat vähän energiaa. Hissi nostaa asunnon arvoa noin 2-10 % ¹²⁰.

Hissi on mahdollista sijoittaa se porrashuoneeseen tai rakennuksen ulkopuolelle (kuva 46). Hissin rakentaminen vaatii aina rakennusluvan, jonka myöntäminen on tapauskohtaista. Jos hissi rakennetaan porrashuoneeseen, hissien rakentaminen vie tilaa porrassyöksyiltä. Tällöin täytyy varmistua siitä, että porrassyöksyille jää tilaa 800-900 mm. Erikoistapauksissa on hyväksytty alle 800mm kavennuksetkin. Tilan tarpeen vuoksi porrashuoneisiin sijoitettavat hissit ovat yleensä mini- tai kaitahissejä ¹²¹.



Kuva 46. Hissin ja uuden porrashuoneen rakentaminen

¹²⁰ Levon & Terho, 2008

¹²¹ Levon & Terho, 2008

ESIMERKKI: Siltamäen alueen julkisivujen korjaustapojen valinta

Asuinrakennukset ovat pääosin hyvin säilyneet. Betonijulkisivut ovat alkuperäisessä asussaan ja niiden alueellinen yhtenäisyys on keskeinen arvo. Tämä asettaa suuria haasteita tuleville peruskorjauksille, jotka tulisi tehdä alueellisesti yhtenäisin periaattein.

1960-luvun betonijulkisivujen korjauksen yhtenä erityispiirteen on se, ettei vanhoja betonirakenteita voida korjaamalla säilyttää. Osa julkisivujen betonirakenteista joudutaan teknisistä syistä pitkällä tähtäimellä joka tapauksessa uusimaan. Tällaiset laajemmat julkisivujen korjaukset ovat aina rakennusten ulkonäköä muuttavia. Tämä korostaa alueellisesti yhtenäisen korjaustavan ja siten myös alueellisen korjaustapaohjeen merkitystä.

Rakennusten julkisivu- ja vesikattorakenteisiin kohdistuvat korjaustoi-
menpiteet suunnitellaan ja toteutetaan siten, että rakennusten ulkomuoto ja kokonaisuus säilyy alueellisesti yhtenäisenä.

Alueella korjaustavoista tulevat kysymykseen vanhan rakenteen päälle tehtävät peittävät korjaukset tai ulkokuoren uusiminen.

Peittävän korjauksen vaihtoehtoja ovat levytysverhous, eristerappaus (kolmikerrosrappaus tai ohutrappaus) sekä muuraus tai uusi betoninen ulkokuori. Kaikki vanhan rakenteen päälle tehtävät korjaustavat paksuntavat julkisivun mittoja ja johtavat vaikeasti ratkaistaviin uusiin detaljeihin varsinkin pitkällä ikkuna- ja parvekejulkisivuilla.

Levytysverhous heikentää alueen arkkitehtonista arvoa olennaisella tavalla. Levytys tuo mukanaan kokonaan uuden julkisivun pintajaon, jolloin rakennusten arkkitehtuurin kannalta kaikki olennaiset detaljit muuttuvat.

Levytyskorjauksessa syntyy paljon vaikeasti ratkaistavia ja riskialttiita kohtia. Lisäksi levyrakenteet monine saumoineen ovat herkkiä likaantumiselle. Levytyskorjausta ei ulkonäkö eikä teknisistä syistä tule alueella kysymykseen. Eristerappauskorjauksista ohutrappaus ei ole alueella teknisesti soveltuva korjaustapa, koska lämmöneristeet kiinnitetään alustaansa pääasiassa liimalaasteilla ja pitkälle edennyt rapautuminen heikentää jo paikallisenakin kiinnitysvarmuutta oleellisesti. Kolmikerrosrappaus nykyisen rakenteen päälle on sen sijaan teknisesti mahdollinen vaihtoehto. Eristerappauskorjauksen heikko kohta on myös rakennusten kolhuille altis ensimmäinen kerros. Alueella tällä tekijällä on kuitenkin vähemmän merkitystä kuin yleensä, koska rakennuksiin liittyvä laajat ensimmäistä kerrosta suojaavat etupihaistutukset eivätkä seinäpinnat siten alistu samalla tavalla kolhimiselle kuin yleensä tämän tapaisella alueella.

Arkkitehtoniselta kannalta muuraus tai uusi betoninen ulkokuori vanhan rakenteen päälle voi periaatteessa olla betonijulkisivujen varteenotettava korjausvaihtoehto, mikäli tiilimuuraus toteutetaan vaalealla rappauspinnalla alueellisesti yhtenäisellä tavalla. Nämä korjausvaihtoehdot ovat pitkällä tähtäimellä erittäin kestäviä ja siten rakennusten elinkaariajattelua tukeva. Korjaustavat edellyttävät uusien raskaiden perustusten rakentamista ja ovat siten kallis korjausvaihtoehto. Tiilimuuraus tai uusi betoninen ulkokuori vanhan rakenteen päälle ei ole realistinen vaihtoehto. Alueen pitkien julkisivujen kohdalla. Umpipäädyissä ratkaisu on mahdollinen.

Vaihtoehtona peittäville korjauksilla on vanhan betoniulkokuoren ja lämmöneristeen purku sekä uuden julkisivuverhouksen tekeminen. Alueelle ehdotetaan vaihtoehtoja, jossa käytetään uusia betoniulkokuoria kaikilla julkisivuilla tai betoniulkokuoria päädyissä ja kolmikerroseristerappausta pitkillä julkisivuilla. Uudet kuorielementit voidaan kiinnittää kantavaan sisäkuoreen tai ne voidaan tehdä itsekantavina omalla perustuksella. Uusien kuorielementtien käyttö edustaa arkkitehtonisesti tai rakennussuojelun näkökulmasta suositeltavaa korjausvaihtoehtoa, koska korjaus perustuu rakennusten alkuperäistoteutuksen mukaiseen julkisivurakenteeseen ja ulkonäköön. Ongelmana ulkonäön säilyttämisen kannalta myös tässä ratkaisussa on julkisivun paksuneminen.

Mikäli alue korjataan yhtenäisesti isona aluekorjauskohteena, kustannuksissa voidaan mahdollisesti päästä muihin korjaustapoihin verrattavalle tasolle. Samoin iso korjauskohde antaa mahdollisuuden kehittää kuorielementin pystyttämistekniikkaa omana rakenteenaan.

6.4 Tyypitalon kustannusten tarkastelu

6.4.1 Kustannuslaskelmien lähtökohdat

Suunniteltujen korjaustoimenpiteiden kustannuksia kannattaa laskea ottamalla koko alueelta tyypitalo, joka edustaa alueen rakennuskantaa (taulukko 3). Tulosten perusteella kustannustarkastelu voidaan laajentaa koskemaan koko asuinalueita. Tyypitalolle on suotavaa, että sille on tehty tarpeelliset kuntotutkimukset niin talotekniikalle kuin rakennustekniikalle, jotta tarpeelliset korjaustarpeet voidaan hahmottaa ja ottaa laskelmissa huomioon.

Taulukko 3. Esimerkkityypitalon keskeiset laajuustiedot

Laajuustiedot	Pinta-ala (m ²)	Huoneistotyyppi	Pinta-ala (m ²)	Lukumäärä
Bruttoala	2 733	3 h + k	80,5	6
Asuinala	1 722	2 h + kk	48,5	6
Tilavuus	7 530	2 h + k	62	6
Ulkoseinät	708	2 h + kk	63	6
Ikkunat	748	1 h + kk	33	6
		Yhteensä	1722	30

Kellarin tilat	Pinta-ala (m ²)
Varastot	243
Porrashuoneet	30
Saunatilat	38
Tekniset tilat	36
Yleishyödylliset tilat	117
Käytävät	79

Tyypitalon avulla korjauskustannukset määritetään erilaisille korjaustoimenpiteille sekä niiden yhdistelmille. Korjaus- ja perusparannustoimenpiteet voivat kohdistua:

- Julkisivun, yläpohjan ja parvekkeiden korjaukseen
- Ikkunoiden uusimiseen
- Putkistokorjaukseen
- Ilmanvaihdon perusparannukseen
- Yhdistelmäkorjauksiin

Korjauskustannukset kannattaa laskea investointikustannuksina €/asm² sekä kunnossapitokustannukset nykyarvona €/asm². Tarvitavat korjauskustannukset voidaan saada yleisistä tiedostoista, kuten Talonrakentamisen kustannustieto –kirjasta tai Korjausrakentamisen kustannuksia 2011 –kirjasta. Toteutuneiden hankkeiden kustannusten hyödyntämiseen on suhtauduttava varauksella, sillä kustannusten muodostumiseen vaikuttaa hyvin paljon kohdekohtaiset seikat. Tällöin toteutuneiden kohteiden kustannus-

tiedon hyödyntäminen edellyttää kohteiden välisten erojen havaitsemisesta ja niiden kustannusvaikutusten arviointia. Laskentatilanteessa on erikseen määritettävä laskelmien tarkastelujakso esimerkiksi 50 vuotta sekä reaali-korko esimerkiksi 3 %. Lisäksi laskelmissa on määritettävä korjauskustannukset kustannusjakaumat, jotka määrittävät mistä tekijöistä kustannukset pääosin koostuvat.

6.4.2 Energiatohokkuutta parantavien toimenpiteiden esimerkkilaskelmat

Mikäli korjaustoimenpiteiden yhteydessä on suunnitteilla kohteen energiatohokkuutta parantavia toimenpiteitä, niin näiden osalta kannattavuuslaskelmilla määritetään julkisivun, ikkunoiden ja yhdistelmäkorjausten eritasoisten korjaustoimenpiteiden taloudellinen kannattavuus. Kannattavuuslaskelmissa käytetään normaaleja investointilaskentaperiaatteita. Kannattavuuslaskelmissa korjausten referenssitasona käytetään sitä korjaustoimenpidettä, joka on vähimmäisvaatimuksena suositeltu tehtäväksi, ja siihen verrataan energiatohokkuutta parantavia vaihtoehtoja.

Energiatohokkuutta parantavien korjausvaihtoehtoja voivat olla esimerkiksi

- ulkoseinän ja yläpohjan lisälämmöneristys
- ikkunoiden vaihto paremmin lämpöä eristäviin
- lämmöntalteenoton lisääminen ilmanvaihtojärjestelmään
- kylpyhuoneiden lattialämmityksen lisäys

Tyypitalon energiankulutustiedot lasketaan nykyhetkelle ja valituille korjausvaihtoehdoille (taulukko 4). Ulkoseinän, ikkunan ja yläpohjan lisälämmöneristykselle voidaan lisäksi määrittää vaihtoehtoisia eristystasoja; esimerkiksi vuonna 2010 voimaan astuneen normin mukaista tai passiivitalotason mukaista.

Ostoenergian hinta on merkittävässä osassa elinkaarikustannusten kannattavuuden määrittämisessä. Taloudellinen kannattavuusvertailu tehdään energiansäästökorjauksille, koska vain niissä saavutetaan kustannussäästöjä. Ostoenergian hintana voidaan käyttää esimerkiksi 10 vuoden päässä olevia arviointihintoja, jolloin oletetaan, että ostoenergian hinta kehittyi samaan tapaan kuin aiemminkin. Olennaista ei ole tarkka ennustaminen, vaan muodostaa perustan eri vaihtoehtojen valinnalle. Herkkyystarkastelulla pyritään selvittämään, mitkä tekijät vaikuttavat milläkin tavalla lopputulokseen. Herkkyystarkastelussa tutkitaan investoinnin kannattavuustekijöiden arviointivirheiden vaikutusta investoinnin kannattavuuteen. Herkkyystarkastelu suoritetaan esimerkiksi siten, että muutetaan yhden oletusarvon arvoa muiden arvojen pysyessä vakiona ja todetaan muutoksen vaikutus

laskelmien lopputulokseen. Havainnollisen kuvan laskelmien herkkyydestä saa etsimällä vastauksen kysymykseen, kuinka paljon tarkasteltavan tekijän on muututtava, jotta vaihtoehtojen edullisuusjärjestys muuttuu. Mikäli pienikin muutos oletusarvoissa aiheuttaa edullisuusjärjestyksen muutoksen, voidaan vaihtoehtoja pitää valintatilanteessa kustannusten osalta keskenään tasa-arvoisina.

Taulukko 4. Esimerkkityypitalon vuotuinen energiankulutus nykyhetkellä ja yksittäisten korjaustoimenpiteiden jälkeen.

Energiat (kWh, vuosi)	Nykyinen taso	Ulkoseinäkorjaus Normitaso	Ulkoseinäkorjaus Passiivitaso	Ikkunakorjaus Normitaso	Ikkunakorjaus Passiivitaso	Yläpohjakerjaus Normi- ja Passiivitaso	Ilmanvaihdon perusparannus, hajautettu järjestelmä	Lattialäm- mitys
Tilojen lämmitys	289 100	263 431	256 943	109 209	79 777	268 456	257 457	289 100
Lämmön käyttövesi	177 661	177 661	177 661	177 661	177 661	177 661	177 661	177 661
Valaistus	14 288	14 288	14 288	14 288	14 288	14 288	14 288	14 288
Puhaltimet	5 726	5 726	5 726	5 726	5 726	5 726	11 300	5 726
Tuloilman lämmitys	-	-	-	-	-	-	3 044	-
Muut sähkölaitteet	78 966	78 966	78 966	78 966	78 966	78 966	78 966	106 996
Ostoenergia								
Kaukolämpö	466 761	441 093	434 604	286 870	257 438	446 117	435 119	466 761
Sähköenergia	98 980	98 980	98 980	98 980	98 980	98 980	107 599	127 010
Ostoenergia yhteensä	565 741	540 073	533 584	385 850	356 418	545 097	542 718	593 771

Nykyinen taso vastaa rakennuksen nykyistä tilaa, seinien U-arvo 0,48 W/m²K, ikkunoiden U-arvo 2,9 W/m²K, yläpohjan U-arvo 0,32 W/m²K
Normitaso: seinien U-arvo 0,17 W/m²K, ikkunoiden U-arvo 1,0 W/m²K, yläpohjan U-arvo 0,09 W/m²K
Passiivitaso: seinien U-arvo 0,1 W/m²K, ikkunoiden U-arvo 0,65 W/m²K, yläpohjan U-arvo 0,09 W/m²K
Hajautettu järjestelmä, mitoitusilmavirta 1,2 m³/s, ilmanvaihtokoneiden ominaisäähkäteho 1,720 kW/m³/s
Lattialämmityksen teho 70 W/m²

6.4.3 Korjaustoimenpiteiden esimerkkilaskelmat ¹²²

Ulkoseinät ja yläpohja

Korjauskustannukset määritetään vanhan ulkoseinän purkamiselle ja uusimiselle. Ulkoseinän ulkokuori on teknisesti niin vaurioitunut, että se joudutaan uusimaan eikä paikkauskorjauksilla enää selvitä. Julkisivunkorjauksen ulkokuori uusitaan vähintään normi 2010 –tasoon, joka tarkoittaa U-arvovaatimuksena 0,17 W/m²K. Lämmöneristysmateriaaliksi voidaan valita joko mineraalivilla tai polyuretaanieriste, ja ulkopinnaksi alkuperäisen kaltainen pesubetonipinta. Toisena pintavaihtoehtona on kolmikerrosrapaus lisälämmöneristeen päälle. Vaihtoehtoisessa laskelmassa eristettä lisätään sen verran, että passiivitalon U-arvovaatimus 0,1 W/m²K toteutuu. Ulkoseinäkorjausten nykyarvot ja passiivitasoisten korjausten kannattavuudet on eritelty taulukossa 5. Kuvassa 47 on eritelty normi 2010 –tasoinen ja kuvassa 48 on eritelty passiivitasoisen korjauksen kustannusjakauma. Nykyarvot lasketaan siten, että passiivitasoisen eristyksen taloudellisuutta on verrattu 2010-tasoon. Laskelmissa otetaan huomioon myös julkisivurakenteiden kunnossapitokustannukset tarkastelujakson aikana.

¹²² Esimerkkilaskelmat perustuvat Siltamäen tilanteeseen ja siellä suunniteltuihin korjauksiin

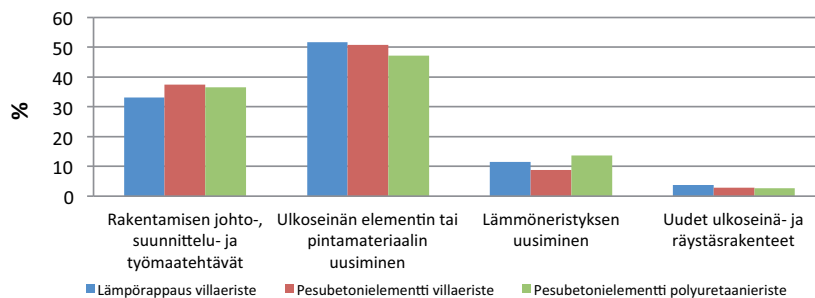
Taulukko 5. Tyyppitalon ulkoseinäkorjausten vaikutukset kustannusten nykyarvoon asuinpinta-alaa kohden (€/asm²) normi 2010- ja passiivitasoon kunnostettuna. Normi 2010 –tasoa on käytetty referenssinä Passiivi-tason kustannusten kannattavuusvertailuun.

Nykyarvo (€/asm ²)	Ulkoseinäkorjaus Normitasoon	Ulkoseinäkorjaus Passiivitasoon
Korjausvaihtoehtojen korjauskustannukset		
Korjausvaihtoehto 1: rappaus, villa	111	151
Korjausvaihtoehto 2: pesubetoni, villa	144	185
Korjausvaihtoehto 3: pesubetoni, polyuretaani	155	188
Tuleva kunnossapito		
Betonelementti	27	27
Lämpörappaus	7	7
Koko rakennuksen lämmitys	362	357
Koko rakennuksen sähkö	148	148
Kannattavuus		
Korjausvaihtoehto 1: rappaus, villa	REF	-35
Korjausvaihtoehto 2: pesubetoni, villa	REF	-35
Korjausvaihtoehto 3: pesubetoni, polyuretaani	REF	-28

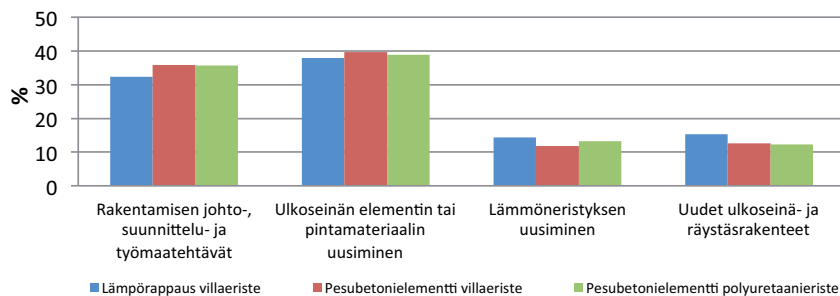
Nykyarvo, tarkastelujakso 50 vuotta, reaalkorko 3 %

Normitaso: U-arvo 0,17 W/m²K

Passiivitaso: U-arvo 0,1 W/m²K



Kuva 47. Tyyppitalon normi 2010 –tasaisen ulkoseinäkorjauksen kustannusjakauma.



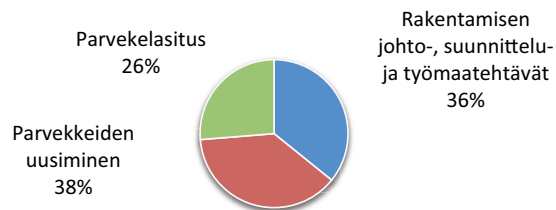
Kuva 48. Tyyppitalon passiivitasoisen ulkoseinäkorjauksen kustannusjakauma.

Yläpohjan uusiminen koostuu vesikatteen ja räystäsrakenteiden uusimisesta ja lisälämmöneristämisestä. Yläpohjan uusimisen kustannukset laskeaan korjausvaihtoehdolle, jolla saavutetaan U-arvo 0,09 W/m²K, kun mineraalivillaeristettä lisätään 300 mm. Tämä U-arvo on lähes riittävä passiivi- ja normi 2010 –tasoinen eristyksen saavuttamiseksi, minkä vuoksi passivitasoiselle yläpohjan korjausratkaisulle ei tarvitse tehdä erillisiä laskelmia. Yläpohjan kunnossapitokustannukset sisältävät kermikatteen uusimisen 25 vuoden päästä. Yläpohjan uusimiskustannukset ovat 36 €/asm² ja kunnossapitokustannukset nykyarvoltaan 6 €/asm². Kuvassa 49 on eritelty yläpohja korjauksen kustannusjakauma.



Kuva 49. Tyyppitalon yläpohjajorjauksen kustannusjakauma.

Parvekkeiden uusimisen kustannukset koostuivat parvekelaatan ja kaiteen uusimisesta sekä parvekkeiden lasituksesta. Seuraavia parvekkeiden kunnostustöitä tehdään 25 vuoden päästä, jolloin uusitaan maalaus sekä tehdään paikkakorjauksia. Parvekkeiden uusimiskustannukset ovat 107 €/asm² ja kunnossapitokustannukset nykyarvoltaan 13 €/asm². Kuvassa 50 on eritelty parvekekorjauksen kustannusjakauma.



Kuva 50. Tyyppitalon parvekekorjauksen kustannusjakauma.

Ikkunoiden uusiminen

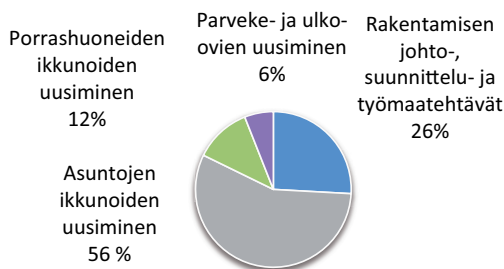
Ikkunoiden uusimisen kustannukset voidaan laskea kahdelle eri korjausvaihtoehdolle, joista toinen on normi 2010 –tasoiset ikkunat, joissa U-arvovaatimuksena on 1,0W/m²K. Toinen vaihtoehto on uusia ikkunat passiivitalon vaatimukset täyttäviin erikoisikkunoihin. Passiivitalon vaatimuk-

set täyttävien ikkunoiden U-arvo on 0,65 W/m²K. Ensimmäisessä vaihtoehdossa kunnossapitokustannukset sisältävät 25 vuoden kuluttua täydellisen kunnossapidon ja jälkimmäisessä vaihtoehdossa oletetaan, että passiivitason ikkunat uusitaan kokonaan 25 vuoden kuluttua, koska siinä ajassa niiden suojakaasun oletetaan karkaavan. Referenssitasoisessa korjauksessa ikkunoita ei uusita, vaan kustannuksiin lasketaan heti tehtävä perusteellinen korjaus, myöhemmin 10 vuoden kuluttua suoritettava kevyt korjaus ja 25 vuoden kuluttua perusteellinen korjaus. Ikkunoiden kunnostukseen lasketaan puu- ja metalli-ikkunarakenteiden maalaaminen, karmin tilkinnän korjaaminen ja tiivisteiden uusiminen. Ikkunoiden uusimisen kustannusjakauma on esitetty kuvassa 51.

Taulukko 6. Tyypitalon ikkunakorjausten vaikutukset kustannusten nykyarvoon asuinpinta-alaa kohden (€/asm²) referenssi-, normi 2010- ja passiivitasoon kunnostettuna. Referenssitasoa on käytetty vertailukorjauksena normi 2010- ja passiivitaso kustannusten kannattavuusvertailuun.

Nykyarvo (€/asm ²)	Ikkunakorjaus Referenssitasoon	Ikkunakorjaus Normitasoon	Ikkunakorjaus Passiivitasoon
Korjausvaihtoehtojen korjauskustannukset			
Ikkunat	58	217	240
Tuleva kunnossapito			
Ikkunat	59	28	114
Koko rakennuksen lämmitys	384	236	212
Koko rakennuksen sähkö	148	148	148
Kannattavuus			
Ikkunat	REF	20	-65

Nykyarvo, tarkastelujakso 50 vuotta, reaalikorko 3 %
Referenssitaso, ikkunat korjataan alkuperäisen kaltaiseksi
Normitaso: U-arvo 1,0 W/m²K
Passiivitaso: U-arvo 0,65 W/m²K



Kuva 51. Tyypitalon ikkunakorjauksen kustannusjakauma normi 2010 – tasoisille ikkunoille.

Putkikorjauksen kustannukset

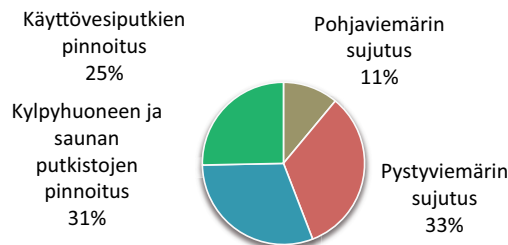
Putkikorjauksen kustannukset voidaan määrittää ns. perinteiselle ja uudelle putkikorjausmenetelmälle. Perinteisen menetelmän kustannukset voidaan laskea rakennusosa-arviomenettelyllä. Kustannuksia arvioitaessa on otetta-

va huomioon mahdolliset asbestia sisältävät eristeet, jotka vaikuttavat purkutyön kustannuksiin. Lisäksi perinteisen putkikorjauksen kustannuksissa otettiin huomioon myös märkätilojen kalusteiden uusiminen. Perinteisen putkikorjauksen kustannukset ovat esimerkkitapauksessa 313 €/asm², ja korjauksen kesto on noin 8 kk.

Uusien putkikorjausmenetelmien kustannukset koostuvat pysty- ja pohjaviemäreiden sujutuksesta, märkätilojen viemäreiden pinnoituksesta ja käyttövesiputkien pinnoituksesta. Pystyviemäreiden ja pohjaviemärin sujutus on hitain työvaihe, koska silloin joudutaan usein tekemään rakenteisiin työskentelyaukkoja. Märkätilojen kalusteita ja pintamateriaaleja ei uusita tässä korjauslaskelmassa. Uusien putkikorjausmenetelmien kustannuksiksi ovat esimerkkitapauksessa 193 €/asm², ja korjauksen kesto on noin 2 kuukautta ja yksittäisen asunnon läpimenoaika noin 1-2 päivää. Perinteisen putkikorjauksen kustannusjakauma on esitetty kuvassa 52 ja uuden putkikorjausmenetelmän kustannusjakauma on esitetty kuvassa 53.



Kuva 52. Tyypitalon perinteisen putkistosaneerauksen kustannusjakauma.

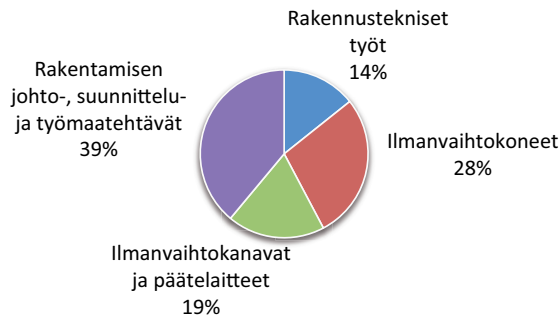


Kuva 53. Tyypitalon uuden putkistosaneerausmenetelmän kustannusjakauma.

Ilmanvaihdon perusparantamisen ja korjaamisen kustannukset

Ilmanvaihdon perusparantamisen korjauskustannukset voidaan laskea rakennusosa-arviomenettelyllä. Esimerkkitaapauksessa uudessa ilmanvaihtojärjestelmässä hyödynnetään vanhojen pystyhormien poistoilmakanavia ja poistoilmapuhaltimia, ja tuloilma johdetaan ulkoseinällä sijaitsevien rai-

tisilmaventtiilien kautta. Kustannuksiin sisällytetään myös vanhojen poistoilmanvaihtokoneiden uusinta, koska uudet taajuusmuuttajaohjatut ja painesäädettävät poistoilmanvaihtokoneet käyttävät vähemmän sähköä kuin vanhat koneet. Kustannuslaskelmissa huoneistoihin asennettiin huoneisto-kohtaiset ilmanvaihtokoneet asuntojen eteisten alakattoon, jonka maksimi-poistoilmamäärä on 50 l/s. Porraskäytävän tarkastusluukun kautta suodatimien vaihto on helppoa. Ilmanvaihtokoneissa on ristivastavirralla toimiva lämmön talteenottokeino ja koneen hyötysuhde on yli 80 %. Laskelmien mukaan lämmön talteenotolla saadaan vuodessa talteen ilmaisenergiaa yli 30 kWh. Lisäkustannuksia aiheutuu ilmanvaihtokoneen piilottamisesta alakattorakenteisiin. Hajautetun ilmavaihtojärjestelmän rakentamisen kustannukset ovat 127 €/asm² ja kunnossapitokustannukset nykyarvoltaan 34 €/asm². Kunnossapitokustannukset sisältävät ilmanvaihtokoneiden uusimisen 25 vuoden kuluttua. Ilmanvaihdon rakentamisen kustannusjakauma on esitetty kuvassa 54.



Kuva 54. Tyyppitalon hajautetun ilmanvaihdon rakentamisen kustannusjakauma.

Hajautetun ilmanvaihdon perusparantaminen ei ole välttämätön korjaus, mutta on kuitenkin suositeltavaa vaihtaa vähintään poistoilmanvaihtokoneet uusiin. Poistoilmanvaihtokoneiden uusimiskustannukset ovat 12 €/asm² ja kunnossapitokustannukset ovat nykyarvoltaan 6 €/asm². Kunnossapitokustannukset aiheutuivat pääosin poistoilmanvaihtokoneiden uusimisesta 25 vuoden kuluttua.

Yhdistelmäkorjaukset

Yhdistelmäkorjauksena tutkitaan aikaisemmin kuvattujen korjausmenetelmien yhdistelmiä. Referenssitason korjauksen laskelmissa alkuperäiset ikkunat korjataan perusteellisesti, ulkoseinä korjataan eristykseltään normi 2010 –tasoiseksi sekä yläpohjan bitumikermieriste ja poistoilmanvaihtokoneet uusitaan kokonaan. Esimerkkitalon laskelmissa valitaan ulkoseinän pinta-materiaaliksi alkuperäisen kaltainen pesubetonipinta ja

eristeeksi mineraalivilla. Lisäksi lasketaan yhdistelmäkorjauskustannukset normi 2010- ja passiivitasoisille ulkoseinille, ikkuna, ja yläpohjajorjauksille. Passiivitasoisissa korjauksissa ilmanvaihtoa tehostetaan rakentamalla hajautettu ilmanvaihtojärjestelmä, jossa on lämmöntalteenotto. Normi 2010- ja passiivitaso korjauksissa ulkoseinän lisälämmöneristeen päällä pintamateriaalina käytetään alkuperäistä pesubetonipintaa ja kolmikerrosrappausta. Eristevaihtoehtoina ovat mineraalivilla ja polyuretaani. Laskelmissa otetaan huomioon myös julkisivurakenteiden, ikkunoiden, yläpohjan, ilmanvaihtojärjestelmän ja poistoilmapuhaltimien kunnossapitokustannukset tarkastelujakson aikana. Yhdistelmäkorjausten nykyarvot sekä normi 2010- ja passiivitasoisten korjausten kannattavuudet on eritelty taulukossa 7.

Taulukko 7. Tyyppitalon yhdistelmäkorjausten vaikutukset kustannusten nykyarvoon asuinpinta-alaa kohden (€/asm²) referenssi-, normi 2010- ja passiivitasoon kunnostettuna. Referenssitilaa on käytetty vertailukorjauksena normi 2010- ja passiivitaso kustannusten kannattavuusvertailuun.

Nykyarvo (€/m ²)	Referenssitaso	Normitaso	Passiivitaso
Korjausvaihtoehtojen kustannukset			
Korjausvaihtoehto 1: rappaus, villa	-	111	151
Korjausvaihtoehto 2: pesubetoni, villa	144	144	185
Korjausvaihtoehto 3: pesubetoni, polyuretaani	-	155	188
Ikkunat	58	217	240
Yläpohja	6	36	36
LTO	-	127	127
Poistoilmapuhaltimet	13	-	-
Tuleva kunnossapito			
Betonielementti	27	27	27
Lämpörappaus	-	7	7
Ikkunat	50	28	114
Yläpohja	6	6	6
LTO	-	34	34
Poistoilmapuhaltimet	6	-	-
Koko rakennuksen lämmitys	362	172	146
Koko rakennuksen sähkö	148	161	161
Kannattavuus			
Korjausvaihtoehto 1: rappaus, villa	REF	-78	-202
Korjausvaihtoehto 2: pesubetoni, villa	REF	-131	-255
Korjausvaihtoehto 3: pesubetoni, polyuretaani	REF	-143	-259

Nykyarvo, tarkastelujakso 50 vuotta, reaalikorko 3 %

Referenssitaso: seinien U-arvo 0,17 W/m²K, ikkunat korjataan alkuperäisen kaltaiseksi, poistoilmapuhaltimet uusitaan

Normitaso: seinien U-arvo 0,17 W/m²K, ikkunoiden U-arvo 1,0 W/m²K, yläpohjan U-arvo 0,09 W/m²K, hajautettu ilmanvaihtojärjestelmä, lämmöntalteenotolla 80 %:n hyötysuhde

Passiivitaso: seinien U-arvo 0,1 W/m²K, ikkunoiden U-arvo 0,65 W/m²K, yläpohjan U-arvo 0,09 W/m²K, hajautettu ilmanvaihtojärjestelmä, lämmöntalteenotolla 80 %:n hyötysuhde

Herkkystarkastelut

Herkkystarkastelut suoritetaan ulkoseinien ja ikkunoiden korjaustoimenpiteille sekä muutamille yhdistelmäkorjauksille. Erityisesti herkistellään koron ja energian hinnan muutosten vaikutusta kannattavuuteen.

Ulkoseinien herkkyytarkastelujen tulokset on koottu taulukkoon 8. Esi-merkkitapauksessa lähtökohtaisesti passiivitasoiset parannustoimenpiteet ovat kannattamattomia verrattuna siihen, että ulkoseinät korjattaisiin normi 2010 –tasoon. Jos korko nostetaan arvoon 5 %, sen vaikutus korjausten kannattavuuden laskuun on vähäinen, noin 1 €/asm². Koron lasku arvoon 2 % vaikuttaa korjausten kannattavuuden nousuun vain noin 1 €/asm². Kun energian hintoja nostetaan 50 %, kannattavuus nousee ainoastaan 3 €/asm² jokaisella ulkokuoren korjausvaihtoehdolla. Energian hintojen kaksinkertaistaminen nostaa kannattavuutta noin 5 €/asm² jokaisella ulkokuoren korjausvaihtoehdolla. Tästä voidaan päätellä, että tutkitut ulkokuoren korjausvaihtoehdot eivät ole herkkiä koron tai energian hinnanmuutoksille.

Taulukko 8. Tyypitalon ulkoseinäkorjausten herkkyytarkastelu koron ja energian hintojen suhteen normi 2010- ja passiivitasoon kunnostettuna. Normi 2010 –tasoa on käytetty referenssinä passiivitaso kustannusten kannattavuusvertailuun.

	korko 3 % sähkö 0,1 €/kW kaukolämpö 0,055 €/kWh		korko 5 % sähkö 0,1 €/kW kaukolämpö 0,055 €/kWh		korko 2 % sähkö 0,1 €/kW kaukolämpö 0,055 €/kWh		korko 3 % sähkö 0,15 €/kW kaukolämpö 0,083 €/kWh		korko 3 % sähkö 0,2 €/kW kaukolämpö 0,110 €/kWh	
	Normitaso	Passiivitaso	Normitaso	Passiivitaso	Normitaso	Passiivitaso	Normitaso	Passiivitaso	Normitaso	Passiivitaso
Nykyarvo (€/asm²)										
Korjausvaihtoehtojen korjauskustannukset										
Korjausvaihtoehto 1: rappaus, villa	111	151	111	151	111	151	111	151	111	151
Korjausvaihtoehto 2: pesubetoni, villa	144	185	144	185	144	185	114	185	144	185
Korjausvaihtoehto 3: pesubetoni, polyuretaan	155	188	155	188	155	188	155	188	155	188
Tuleva kunnossapito										
Betonielementti	27	27	17	17	35	35	7	27	27	27
Lämpörappaus	7	7	5	5	10	10	7	7	7	7
Koko rakennuksen lämmitys	362	357	257	253	443	436	514	536	725	714
Koko rakennuksen sähkö	148	148	105	105	181	181	222	222	296	296
Kannattavuus										
Korjausvaihtoehto 1: rappaus, villa	REF	-35	REF	-36	REF	-34	REF	-32	REF	-30
Korjausvaihtoehto 2: pesubetoni, villa	REF	-35	REF	-37	REF	-34	REF	-33	REF	-30
Korjausvaihtoehto 3: pesubetoni, polyuretaani	REF	-28	REF	-29	REF	-26	REF	-25	REF	-22

Nykyarvo, tarkastelujakso 50 vuotta, reaalkorko 3 %, 5 % ja 2 %

Normitaso: U-arvo 0,17 W/m²K

Passiivitaso: U-arvo 0,1 W/m²K

Ikkunoiden korjaustoimenpiteiden herkkyysoanalyysit on esitetty taulukossa 9. Referenssitaisoisessa korjauksessa nykyisille ikkunoille lasketaan niiden korjaus käyttökelpoiseksi, mikä tarkoittaa sitä, että ikkunoiden lämmönjohtavuutta ei parannettu. Normi 2010 –tason ikkunoiden korjaustoimenpiteessä lämmönjohtavuus on U-arvona 1,0 W/m²K. Normi 2010 –tason ikkunakorjaukset ovat kaikissa lasketuissa korko- ja energiahintavaihtoehtoisissa kannattavammat kuin passiivitaso korjaukset. Koron noustessa normi 2010 –tason ikkunoiden kannattavuus kuitenkin heikkenee merkittävästi, mutta passiivitasoisten ikkunoiden kannattavuus heikkenee vain vähän. Tulos selittyy sillä, että tulevaisuuden arvoltaan suurempien korjauskustannusten nykyarvot pienenevät suhteessa enemmän kuin lähiaikoina toteutuvat yhtä suuret kustannukset. Koron laskiessa normi 2010 –tason ikkunoiden kannattavuus paranee merkittävästi. Passiivitasoisten ikkunoiden korjaustoimenpide ei muutu kannattavaksi koron laskiessa. Energian hintojen noustessa kummankin ikkunakorjaustoimenpiteen kannattavuus nousee merkittävästi. Kuitenkin passiivitasoisten ikkunoiden kannattavuus

paranee nopeammin kuin normi 2010 –tasoisilla ikkunoilla, eli sillä saavutetaan energian hinnan noustessa suurempi hyöty.

Taulukko 9. Tyypitalon ikkunakorjausten herkkyytarkastelu koron ja energian hintojen suhteen referenssi-, normi 2010- ja passiivitasoon kunnostettuna. Referenssitilaa on käytetty vertailukorjauksena passiivi- ja normi 2010 –tason kustannusten kannattavuusvertailuun.

Nykyarvo (€/asm ²)	korke 3 % sähkö 0,1 €/kW kaukolämpö 0,055 €/kWh			korke 5 % sähkö 0,1 €/kW kaukolämpö 0,055 €/kWh			korke 2 % sähkö 0,1 €/kW kaukolämpö 0,055 €/kWh			korke 3 % sähkö 0,15 €/kW kaukolämpö 0,083 €/kWh			korke 3 % sähkö 0,2 €/kW kaukolämpö 0,110 €/kWh			
	Ref.taso	Normitaso	Pass.taso	Ref.taso	Normitaso	Pass.taso	Ref.taso	Normitaso	Pass.taso	Ref.taso	Normitaso	Pass.taso	Ref.taso	Normitaso	Pass.taso	
Korjausvaihtoehtojen korjauskustannukset																
ikkunat	58	517	240	58	517	540	58	517	240	58	217	240	58	217	240	
Tuleva kunnossapito																
ikkunat	59	28	114	39	17	71	73	36	146	59	28	114	59	28	114	
Koko rakennuksen lämmitys	384	236	212	272	167	150	468	288	258	575	354	317	767	471	423	
Koko rakennuksen sähkö	148	148	148	105	105	105	181	181	181	222	222	222	296	296	296	
Kannattavuus																
ikkunat	REF	20	-65	REF	-32	-91	REF	59	-44	REF	94	21	REF	167	107	

Nykyarvo, tarkastelujakso 50 vuotta, reaalkorko 3 %, 5 % ja 2 %
Referenssitilaa, ikkunat korjataan alkuperäisen kaltaiseksi
Normitaso: U-arvo 1,0 W/m²K
Passiivitaso: U-arvo 0,65 W/m²K

Kaikki esimerkkitalon passiivitasoiset yhdistelmäkorjaukset ovat kannattamattomia, jos niitä vertailtiin referenssitilaa (taulukko 10). Ulkoiseinäkorjausvaihtoehtoista lämpörappauksella toteutettu normi 2010-tason yhdistelmäkorjaus on kannattavin. Koronnousu heikentää erityisesti 2010-tason yhdistelmäkorjausten kannattavuutta, kun taas koron lasku parantaa kannattavuutta. Passiivitaso korjaukset eivät ole yhtä herkkiä koron muutoksille. Ainoastaan lämpörappauksella toteutettu passiivitaso korjaustoimenpide noudattaa 2010-tason kannattavuuden muutoksia. Energiahintojen noustessa 50 % 2010-tason korjausten kannattavuus nousee noin 50 €/asm² ja vastaavasti passiivitasoisilla korjauksilla kannattavuus nousee noin 85 €/asm². Energiahintojen kaksinkertaistuessa kaikki 2010-tason yhdistelmäkorjaukset muuttuvat kannattaviksi, mutta passiivitasoiset korjaukset pysyvät lämpörappausta lukuun ottamatta kannattamattomina.

Taulukko 10. Tyypitalon yhdistelmäkorjausten herkkyytarkastelu koron ja energiahintojen suhteen referenssi-, normi 2010- ja passiivitasoon kunnostetuna. Referenssitilaa on käytetty vertailukorjauksena normi 2010- ja passiivitasoon kustannusten kannattavuusvertailuun.

Nykyarvo (€/asm ²)	Korko 3 % sähkö 0,1 €/kWh kaukolämpö 0,055 €/kWh		Korko 5 % sähkö 0,1 €/kWh kaukolämpö 0,055 €/kWh		Korko 2 % sähkö 0,1 €/kWh kaukolämpö 0,055 €/kWh		Korko 3 % sähkö 0,15 €/kWh kaukolämpö 0,083 €/kWh		Korko 3 % sähkö 0,2 €/kWh kaukolämpö 0,110 €/kWh			
	Ref:taso	Normitaso	Pass:taso	Ref:taso	Normitaso	Pass:taso	Ref:taso	Normitaso	Pass:taso	Ref:taso	Normitaso	Pass:taso
Korjausvaihtoehtojen kustannukset												
Korjausvaihtoehto 1: rappaus, villa	-	111	151	-	111	151	-	111	151	-	111	151
Korjausvaihtoehto 2: pesubetoni, villa	144	144	185	144	144	185	144	144	144	144	185	185
Korjausvaihtoehto 3: pesubetoni, polyuretaani	-	155	188	-	155	188	-	155	188	-	155	188
Ikkunat	58	217	240	58	217	240	58	217	240	58	217	240
Välipohja	6	36	36	6	36	36	6	36	36	6	36	36
LTO	-	127	127	-	127	127	-	127	127	-	127	127
Postoittimapaikat	13	-	-	13	-	-	13	-	-	13	-	-
Tulien kumossapito												
Betonelementti	27	27	27	17	17	17	35	35	35	27	27	27
Lämpöeräpääs	-	7	7	-	5	5	10	10	10	-	7	7
Ikkunat	50	28	114	35	17	71	60	36	146	50	28	114
Välipohja	6	6	6	4	4	4	8	8	8	6	6	6
LTO	-	34	34	-	21	21	-	44	44	-	34	34
Postoittimapaikat	6	-	-	4	-	-	8	-	-	6	-	-
Koko rakennuksen lämmitys	364	172	146	257	122	104	443	210	178	544	258	219
Koko rakennuksen sähkö	148	161	161	105	114	114	181	196	196	222	241	241
Kannattavuus												
Korjausvaihtoehto 1: rappaus, villa	REF	-78	-202	REF	-132	-230	REF	-37	-179	REF	11	-100
Korjausvaihtoehto 2: pesubetoni, villa	REF	-131	-255	REF	-178	-277	REF	-96	-238	REF	-42	-153
Korjausvaihtoehto 3: pesubetoni, polyuretaani	REF	-143	-259	REF	-190	-280	REF	-107	-242	REF	-54	-157
5 Nykyarvo, tarkastelujaksoksi 50 vuotta, reaalkorko 3 %, 5 % ja 2 %												
Referenssitilasto: seinien U-arvo 0,17 W/m ² K, ikkunat korjataan alkuperäisen kaltaiseksi, postoittimapaikat uusitaan												
Normitilasto: seinien U-arvo 0,17 W/m ² K, ikkunoiden U-arvo 1,0 W/m ² K, välipohjan U-arvo 0,09 W/m ² K, hajautettu ilmanvaihtojärjestelmä, lämmöntalteenotolla 80 %:n hyötysuhde												
Passiivitaso: seinien U-arvo 0,1 W/m ² K, ikkunoiden U-arvo 0,65 W/m ² K, välipohjan U-arvo 0,09 W/m ² K, hajautettu ilmanvaihtojärjestelmä, lämmöntalteenotolla 80 %:n hyötysuhde												

6.5 Aikataulu ja ohjelmointi

Korjaustöiden ohjelmoinnilla tulee pyrkiä rakennusten korjauskustannusten minimointiin ottaen samalla huomioon myös asumiskustannukset. Ohjelmoinnissa ja aikataulutuksessa tulee myös pyrkiä korjausrakentamisesta aiheutuvien haittojen minimointiin kiinteistössä olevalle toiminnalle. Korjaushankkeiden aikataulutuksessa ja ohjelmoinnissa tulisi kiinnittää riittävää huomiota mielekkäiden, riittävän suurten työsuorituskokonaisuuksien aikaansaamiseen.

Ennen kuin yksittäisten taloyhtiöiden korjauksia aletaan suunnittelemaan, on tehtävä koko alueen kehittämissuunnittelu. Näin voidaan ottaa huomioon koko alueen kehittämisvisio, sortumatta liian aikaisessa vaiheessa tapahtuvaan yksityiskohtaiseen suunnitteluun, joka voi estää vision toteutumisen. Koko alueen kehittämisessä ja eri taloyhtiöissä tehtävissä korjauksissa taloyhtiöiden kannattaa pyrkiä yhteistyöhön. Liittämällä useita samantyyppisiä korjaushankkeita sopimuksellisesti samaan suunnittelusopimukseen ja samaan urakkaan voidaan alentaa kustannuksia¹²³. Rakennusten yhdistäminen samaan kokonaisuuteen alentaa hankkeen kustannuksia, koska

- harjaantumisen ja oppimisen vuoksi työmenekit alenevat
- kuntoarvioiden ja –tutkimusten toteutuksessa saavutetaan hyötyjä
- hankkeen laajuuden kasvattaminen mahdollistaa materiaalihankintojen ja ulkopuolelta ostettavien palvelujen kohdalla suuremmat alennukset
- resurssien yksikkökustannukset alenevat
- hankkeen laajuuden kasvu alentaa työmaan käyttö- ja yhteiskustannuksia
- hankkeen laajuuden kasvu lisää urakoitsijoiden kiinnostusta

Toisaalta rakennusten yhdistäminen saattaa aiheuttaa ongelmia seuraavista tekijöistä johtuen:

- niputtamiseen liittyvä päätöksentekomekanismi
- kustannusten oikeudenmukaisesta kohdistamisesta aiheutuvat ongelmat
- suunnittelun laiminlyönti, jos kuvitellaan, että kaikki rakennukset voidaan toteuttaa samalla tavalla

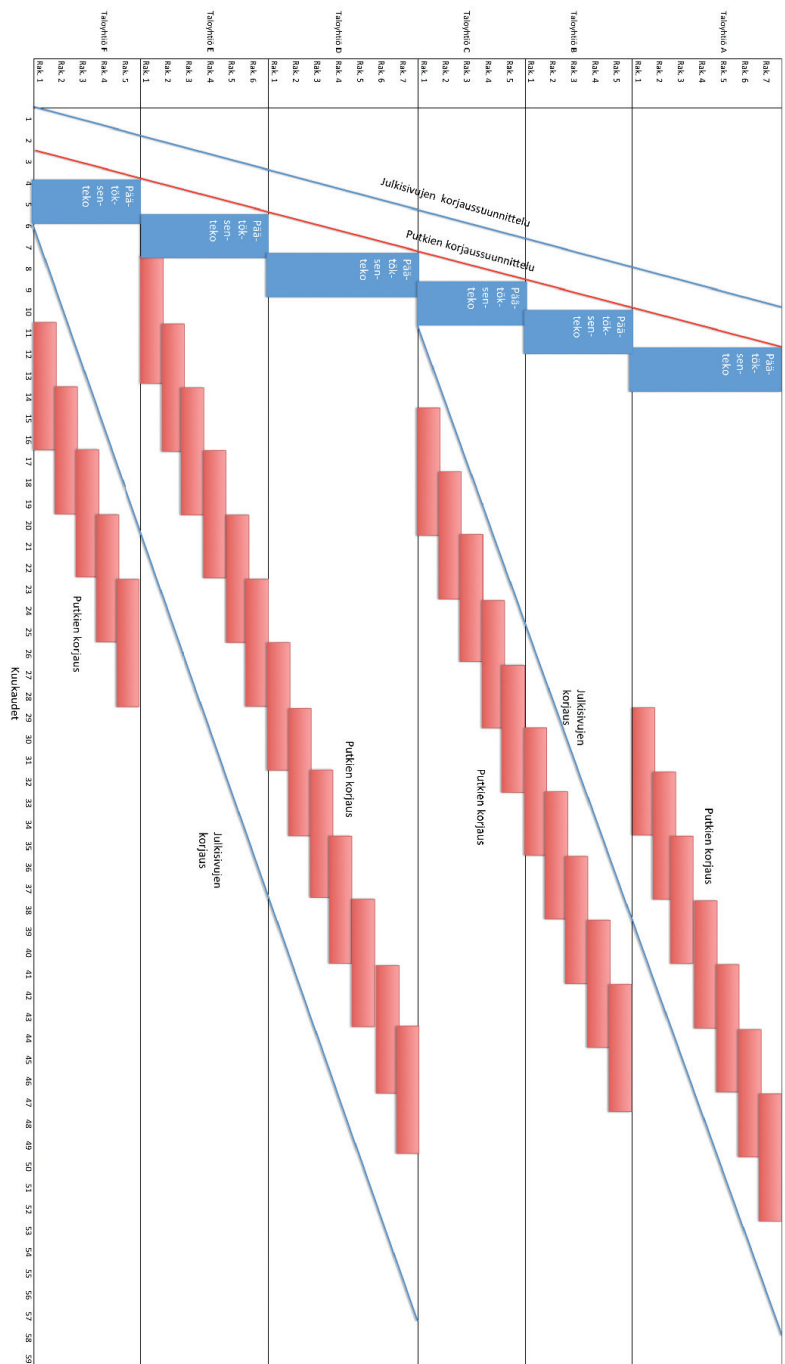
¹²³ ks. lisää Hekkanen, 1999

- hankkeen laajuuden kasvamisesta aiheutuva aikataulun häiriöherkkyyden lisääntyminen
- toteutukseen liittyvät pullonkaulat, joita voivat olla mm. telinekalusto
- toteutuksessa mahdollisesti vaadittava erikoisammattitaito, tarvittava erikoiskalusto tai kuivumisaika

Suunnittelu on jaettava aluetasoisiksi suunnitteluksi ja yksittäisen rakennukseen tehtäväksi korjaussuunnitteluksi. Mahdollinen lisä- ja täydennysrakentaminen voidaan irrottaa omaksi kokonaisuudeksi, joka voidaan suunnitella ja toteuttaa irrallaan rakennusten korjauksista.

Taloyhtiöiden rakennusten korjaustöiden tekninen suunnittelu on syytä tehdä yhtenä kokonaisuutena, jotta voidaan hyödyntää tyyppisuunnitelmat eikä esiselvityksiä ja –tutkimuksia tarvitse tehdä jokaisessa taloyhtiössä tai rakennuksessa erikseen. Tällöin suunnittelijat voivat hyödyntää yhdestä rakennuksesta saatavia tietoja myös muissa rakennuksissa. Erityisen tärkeää on suunnitella alueen arkkitehtuuriin vaikuttavat tekijät yhtenä kokonaisuutena, jotta alueen visuaalinen ilme on yhteneväinen. Putkikorjaustenkin osalta suunnittelu on suotavaa tehdä yhtenä kokonaisuutena, vaikkakaan se ei ole niin kriittinen kuin julkisivujen osalta.

Korjaustöiden ajoittamisessa suotavaa on, että samassa rakennuksessa ei ole samanaikaisesti käynnissä useampia korjausurakoita esimerkiksi julkisivukorjausurakka sekä putkiurakka (kuva 55). Tällöin helposti syntyy eri urakoitsijoiden kesken urakkarajoihin liittyviä epäselvyyksiä sekä huomattavaa asumishaittaa asukkaille. Korjaustyöt onkin ajoitettava siten, että ne etenevät rakennuksittain eli ne ketjutetaan toisiinsa. Tällöin taloyhtiöt toteuttavat yhteistyössä samantyyppiset korjausrakentamistarpeensa sopimuksellisesti yhtä aikaa. Jokainen alueen taloyhtiö tekee itsenäisesti päätöksensä omiin tarpeisiinsa nojautuen.



Kuva 55. Esimerkki korjaustöiden ajoittamisesta

Putkikorjausten osalta on olennaista, että aiheutetaan mahdollisimman vähän asumishaittaa. Tämä voidaan tehdä lyhentämällä yhden rakennuksen korjauksen läpimenoaikaa

- siirtämällä töitä tehtäväksi rakennuksen ulkopuolelle
- käyttämällä vähemmän haittaa aiheuttavia menetelmiä
- tilapäisjärjestelyillä
- vaiheistamalla korjaustöitä

Laajojen alueiden eri rakennusten niputtaminen saattaa aiheuttaa ongelmia, jos paikkakunnalla on vain muutama, esimerkiksi betonirakenteiden paikkaukseen tai putkikorjauksiin erikoistunut urakoitsija. Mikäli tuotantorressit ovat kiinnitettyjä eikä hankkeen laajempaa kiinnostavuutta voida niputtamisella lisätä, saattaa yhteistoimintaan pyrkiminen lisätä kustannuksia.

Ajoittamisessa on lisäksi otettava huomioon, että liian kireä rakentamisaikataulu nostaa urakoitsijan kustannuksia aiheuttamalla suuria vaatimuksia työmaan organisoinnille sekä lisäämällä virheiden syntymismahdollisuutta. Toisaalta rakentamisajan lyheneminen vähentää rakennuttajan sitoman pääoman korkokuluja. Liian löysä aikataulu on epäedullinen sekä urakoitsijalle että rakennuttajalle.

Toistuvilla korjauksilla kuten julkisivukorjauksilla kun suoritemäärät ovat suuria, työkohteet laajoja ja niiden läpimenoajat suuria, on tuottavuus ammattimiesresursseilla parempi kuin monitaitoisilla resursseilla. Tällöin työt on organisoitava tehtäväkeskeisesti siten, että tehtävät ovat jatkuvia. Putkikorjauksissa, on läpimenoaika tuotannon määrään nähden kireä. Työkoh-teissa on lukuisia pieniä työvaiheita, jotka seuraavat toisiaan ilman pelivaroja. Näissä johdetaan työkohteen tasaista ja jatkuvaa käyttöä ja korjaustyöt organisoidaan työkohdekohtaisesti.

6.6 Rahoitusmallit

Taloyhtiön taloudellinen tilanne ja varallisuus vaikuttavat korjaushankkeen rahoitustarpeeseen. Korjaushankkeen rahoitussuunnitelma on tärkeä osa koko hankkeen hankesuunnitelmaa. Tavoitteena on löytää koko hankkeen ajan kestävä tasapainoinen rahoitussuunnitelma.

Taloyhtiöllä on käytettävissä erilaisia rahoituslähteitä ja -vaihtoehtoja. Pääperiaatteena on, että taloyhtiö voi rahoittaa korjaukset etukäteen säästämällä, lainoittamalla tai myymällä omaisuuttaan. Pääasiassa taloyhtiöt rahoittavat korjaushankkeensa lainoituksin sekä osakassuorituksin ja ennakkorahastoinnilla tai asuintalovarauksilla kerätyillä varoilla. Lisäksi talo-

yhtiön on mahdollista saada erilaisia valtion ja kuntien avustuksia korjaushankkeisiin ja niiden suunnitteluun. Myös lisä- ja täydennysrakentaminen, ja niistä saattava tulo on eräs mahdollisuus rahoittaa korjaushanketta (ks. lisä- ja täydennysrakentamisesta lähemmin luku 4.2).

1960-70-luvuilla rakennettujen rakennusten osalta lisä- ja täydennysrakentamisvaihtoehtoja on rakentamattoman tontinosan muuttaminen rakennuskäyttöön, pysäköintitonttien täydennysrakentaminen, rakennuksen korottaminen sekä rakennusten tilojen käyttötarkoituksen muutos. Sen sijaan ullakkorakentaminen ei pääsääntöisesti ole mahdollista, sillä rakennukset ovat yleensä tasakattoisia, jolloin rakennuskelpoisia ullakoita ole. Lisä- ja täydennysrakentaminen on aina tapauskohtaista ja jokainen kohde on ainutlaatuinen.

Myös juridiset ja taloudelliset haasteet liittyvät poikkeuksetta kaikkiin lisä- ja täydennysrakentamisvaihtoehtoihin. Asunto-osakeyhtiön kannalta on tärkeää, ettei yhtiö ota liian suuria riskejä. Asunto-osakeyhtiö on voittoa tavoittelematon yhtiö, jonka tehtävänä on omistaa ja hallita yhtiön omistuksessa olevia rakennuksia. Asunto- osakeyhtiöiden lisä- ja täydennysrakentamishankkeissa yhtiölle annetaan tehtävä, joka sille ei lainsäädännön mukaan kuulu, tavoitella voittoa, jolla rahoittaa peruskorjauskustannuksia. Täten asunto-osakeyhtiö ei pääsääntöisesti voi toimia uuden rakennuksen rakennuttajana, sillä rakennuttaminen on asunto-osakeyhtiön toimialan ulkopuolella olevaa toimintaa. Rakennuttamiseen liiketoimintana sisältyy merkittäviä riskejä, joita asunto-osakeyhtiö ei voi ottaa vastuulleen. Täten yhtiö saa lisärakentamisesta aiheutuvat taloudelliset hyödyt rakennusoikeuden myymisestä ulkopuoliselle toimijalle. Lisä- ja täydennysrakentamisesta voi aiheutua seurausvaikutuksena muutoksia väestönsuojatarpeeseen, autopaikoitukseen sekä yhteistilojen riittävyys. Lisä- ja täydennysrakentamisen taloudellisiin toimintaedellytyksiin vaikuttaa huomattavasti uusien asuntojen myyntihinnat.

Mikäli taloyhtiöiden hallinnassa on tiloja, voidaan niiden myynnillä rahoittaa rakennuksen korjauksia. Helpoiten myytäviä tiloja ovat valmiit taloyhtiön hallinnassa olevat asuin- ja liikehuoneistot. Päätös tilojen myymisestä ja tarvittavista toimenpiteistä tehdään yhtiökokouksessa.

Taloyhtiö voi myydä myös käyttämätöntä rakennusoikeutta lohkomalla tontin. Rakennusoikeuden myymistä suunniteltaessa on selvitettävä tarkasti, onko tontin lohkominen ylipäänsä mahdollista ja miten sopimus- ja yhtiöoikeudelliset asiat on mahdollista järjestää. Tontin rakennusoikeuden myymisestä saatu tulo on yhtiölle veronalaista tuloa. Omaisuudesta saadusta myyntihinnasta ei kuitenkaan veroteta erikseen, vaan myyntituotto on myyntitilikauden tuloa muiden tulojen ohessa. Myyntitilikaudelta ei synny verotettavaa voittoa, jos esimerkiksi myynnistä saadut varat käytetään sa-

malla tilikaudella vuosikuluna vähennettävään korjausurakkaan.

Taloyhtiö voi varautua jo etukäteen tulevan korjaushankkeen kustannuksiin säästämällä varoja jo etukäteen. Tällöin taloyhtiön yhtiökokous päättää, että korjaushankkeeseen aloitetaan varojen kerääminen jo ennen korjausta esimerkiksi erillisellä korjausvastikkeella. Korjausvastike merkitään taloyhtiön kirjanpidossa taseeseen korjausrahastona tai tulokseen etukäteen kuluksi asuintalovaruksena, jolloin kerätyistä varoista ei tarvitse maksaa veroa.

Rahastointimenettelyssä taloyhtiö perii osakkailtaan suorituksia, jotka eivät ole yhtiölle veronalaista vastiketuloa vaan saatua verovapaata pääomasijoitusta. Säästövaiheessa osakkaiden maksamat suoritukset kirjataan yhtiön taseessa omaan pääomaan lisäyksenä yhtiökokouksen päättämällä tavalla. Yhtiökokouksen on päätettävä rahastoinnista jo tilikauden aikana. Rahastointipäätöstä ei voi tehdä jälkikäteen tilikauden jo päätyttyä. Etukäteissäästämistä voi tapahtua enintään viiden vuoden ajan. Tätä pidempi säästöaika saattaa aiheuttaa sen, että verotuksessa rahastoituja varoja pidetään veronalaisena tulona eikä verovapaana pääomasijoituksena. Tämä todetaan aina jälkikäteen ja siten se voi johtaa verotettavan tulon syntymiseen taloyhtiölle verotuksen oikaisuna.

Asuintalovarauksesta säädetään laissa asuintalovaraus verotuksessa (846/1986). Asuintalovarauksen hyödyntäminen on rahastointimenetelmää joustavampaa. Siitä ei tarvitse tehdä etukäteen päätöstä yhtiökokouksessa, vaan verottaja hyväksyy yhtiökokouksen vahvistaman tilinpäätöksen. Kirjanpidossa asuintalovaraus merkataan ennenaikaisena kulukirjauksena eli tuleva kulu vähennetään etukäteen, jolloin tilikaudesta ei synny voittoa. Varaus on voimassa kymmenen vuotta. Asuintalovaraus on rajattu rahallisesti siten, että pienin verotuksessa hyväksytty varaussumma on 3 500 euroa ja enimmillään voidaan kerätä 68 euroa huoneistoneliötä kohden.

Jos taloyhtiöllä ei ole omia tulonlähteitä, joudutaan turvautumaan ulkoisiin rahoitusvaihtoehtoihin, joista pankista haettu laina yhdistettynä kunnilta ja valtiolta saatuihin avustuksiin on hyvin yleinen vaihtoehto. Lainoituksesta yhtiökokouksen on tehtävä päätös siitä, että yhtiö antaa lainannostovaltuudet joko hallitukselle tai isännöitsijälle. Päätöstä tehtäessä hallituksen esityksen tulee sisältää lainan käyttötarkoitus ja tarkka lainan enimmäissumma. Pankit edellyttävät, että yhtiökokouksessa on päätetty ainakin lainan summasta, kiinnityksien hakemisesta ja niiden panttauksesta lainaa vastaan. Lisäksi päätöksestä tulee käydä ilmi, mikä taho on valittu asiaa hoitamaan. Laina-aikaa määritettäessä on otettava huomioon, että korjaushankkeen toteuttaminen ei saa johtaa osakkaiden kannata kohtuuttomaan vastikerasituksen nousuun.

Taloyhtiöiden on mahdollista rahoittaa korjaushankkeita ja niiden suunnittelua Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskukselta (ARA) ja kunnilta saaduin avustuksin. Avustuksien hakemiseen, tarkoituksiin ja määriin on hyvin tärkeää perehtyä jo rahoitussuunnitelmaa tehtäessä. Avustukset ovat suunnattuja tiettyyn tarkoitukseen kuten edistää suunnitelmallista korjausrakentamista, rakennusten energiatehokkuutta sekä parantaa rakennusten esteettömyyttä.

Osakkaan kannalta taloyhtiön etukäteissäätämiseen valitsema tuloksenjärjestelykeino vaikuttaa osakkaiden verotukseen, jos osakkaalla on oikeus vähentää omassa verotuksessaan yhtiölle maksamia suorituksia. Käytännössä tämä koskee vuokranantajaosakkaita ja niitä osakkaita, jotka käyttävät huoneistoaan muussa tulonhankkimiskäytössä. Osakkaan omassa käytössä olevaa asuntoon ei yleensä liity verosuunnittelutarvetta.

Rahastointimenettelyssä osakkaan maksama suoritus on pääomasijoitus taloyhtiöön. Tällainen suoritus on osakkaan verotuksessa osa osakkeen hankintamenoa, joten sitä ei voida vähentää esimerkiksi huoneistosta saadusta vuokratulosta. Taloyhtiön rahastoima suoritus vaikuttaa osakkaan verotuksessa vasta huoneiston myyntihetkellä huoneiston myynnistä syntyvän luovutusvoiton tai -tappion laskennassa. Asuintalovaruksen avulla kerätyt säästöt syntyvät taloyhtiön tuloslaskelmassaan tulouttamista vastikkeita. Tällöin kerätyt vastikkeet on tuloutettu taloyhtiössä, jolloin osakas voi vähentää ne esimerkiksi vuokra- tai liiketulostaan.

Hyvin tavanomaista on, että osakkaille annetaan oikeus maksaa osuutensa korjaushankkeesta joko kerralla hankkeen alkuvaiheessa tai useampana eränä hankkeen edetessä. Näillä varoilla yhtiö rahoittaa hanketta osuutensa suorittaneiden osakkaiden osalta ja ottaa lainaa vain niiden osakkaiden osalta, jotka hankeosuuttaan eivät suorita. Koska lainaa ei tältä osin nosteta lainkaan, on kyse osakkaiden hankeosuussuorituksista.

Osakas voi rahoittaa oman hankeosuuden ottamalla pankista henkilökohtaista lainaa tai muulla tavoin esimerkiksi ns. käänteisen rahoitusratkaisun avulla. Käänteisiä rahoitusratkaisuita on käänteinen asuntolaina ja käänteinen asuntokauppa. Periaatteena käänteisessä asuntolainassa on, että lainaaja maksaa lainastaan elinaikanaan takaisin ainoastaan korot ja asuminen asunnossa jatkuu normaaliin tapaan. Varsinainen lainan takaisinmaksu jää perillisille. Lainan panttina on asunto, jonka myymällä perilliset voivat halutessaan maksaa lainan takaisin. Käänteisessä asuntokaupassa asunto myydään pankille ja asunnon myyjä jää asumaan asuntoon vuokralaisena. Myynnistä saatavat rahat siirtyvät asiakkaan käyttöön ennalta tehdyn suunnitelman mukaisesti, esimerkiksi tietty summa vuosittain.

7 Alueellisen korjaushankkeen toteutus

7.1 Toteutusmuotojen yleiskuvaus

Korjausrakentamiselle asetettujen tavoitteiden tulee olla sopusoinnussa rakennuksen asettamien rajoitusten ja ehtojen kanssa. Tämä heijastuu myös toteutusmuotoihin ja asettaa erityisvaatimuksia korjausrakentamisen rakennuttamiselle, suunnittelulle sekä suunnittelun ja toteutuksen ohjaukselle. Korjausrakentamisessa hankkeen etenemisen yhteydessä tehtävät päätökset tulee sopeuttaa olemassa olevan rakennuksen ehtoihin sekä tilaajan päätöksentekokykyyn. Päätöksiä ei myöskään voida tyhjentävästi ennakoida, joten eri vaiheessa tehdyt päätökset tulee tarpeen mukaan voida joustavasti tarkistaa.

Korjaushankkeet eroavat toisistaan suuresti sekä laadullisesti että laajuudeltaan. Korjausrakentamisessa ei siten ole yleispätevää kaikkiin korjaushankkeisiin soveltuvaa toteutusmuotoa, vaan tilaajalla on käytettävissä useita vaihtoehtoisia muotoja, joista tilaajat valitsevat eri hankkeisiin ja organisaatioon sopivan.

Rakennushankkeessa joudutaan periaatteessa aina suorittamaan samat tehtävät ja toteutusmuodot vain jakavat näitä tehtäviä sekä vastuita osapuolten kesken. Toteutusmuotoa valittaessa tilaajan on päätettävä

- mitkä rakennushankkeen tehtävät hän suorittaa itse ja mitkä hankkii ulkopuolisina palveluina sekä
- minkä suuruisina kokonaisuuksina ulkopuoliset palvelut hankitaan.

Toteutusmuodon valintaan vaikuttaa tilaajan hankkeelle asettamat tavoitteet, jotka liittyvät kustannuksiin, aikaa ja laatuun. Näiden lisäksi toteutusmuodon valintaan vaikuttaa mm. hankkeen hallinnollisia ominaisuuksia koskevat tavoitteet. Tilaajan tavoitteiden sisältö ja painoarvo voi vaihdella em. neljän tavoiteluokan sisällä.

Kun tilaaja asettaa hankkeen tavoitteet, hän määrittelee samalla tavoitetasoa, joka halutaan saavuttaa kyseisen tavoitteen suhteen. Toteutusmuodolla on erilaiset ominaistason tavoitteiden suhteen. Tilaaja myös odottaa tiettyä varmuutta tavoitteiden saavuttamisessa. Tavoitteen toteutumisen varmuus ei ole toteutusmuodoilla sama vaan se vaihtelee toteutusmuodotain. Aika-, kustannus-, laatu- ja hallintotavoitteet jaetaan siis tasoa ja var-

muutta koskeviin tavoitteisiin. Tällöin tilaajalla on kahdeksan erillistä tavoitetta:

Tavoitteen taso

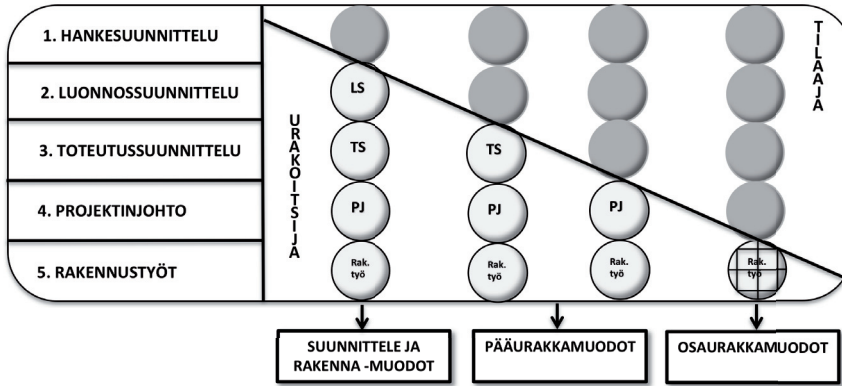
- Aikataulun kireys
- Kustannustaso
- Suunnitteluratkaisuiden laatutaso
- Tilaaja työmäärä ja vastuu

Tavoitteen varmuus

- Aikataulun toteutumisen varmuus
- Kustannusten varmuus
- Suunnitteluratkaisuiden toteuttamisen varmuus
- Hankkeen joustavuus ja ohjattavuus

Asuinrakennusten korjauksille usein koko hankkeen aikataulun kireys tai toteutumisen varmuus eivät ole kriittisiä vaan keskeistä on yksittäiseen asuntoon kohdistuva aika ja sen minimointi sekä hankkeen kulkuun liittyvä tiedottaminen. Sen sijaan asuinrakennusten korjauksille olennaista on mahdollisimman alhainen kustannustaso sekä kustannustavoitteessa pysyminen. Korjauskustannukset heijastuvat asukkaiden asumiskustannuksiin, joten heidän on tiedettävä mahdollisimman aikaisessa vaiheessa hanketta, kuinka paljon heidän asumiskustannukset kasvavat korjaustöiden takia. Suunnitteluratkaisuiden laatutaso tai niiden toteuttamisen varmuus eivät ole keskeisiä asuinrakennusten korjauksissa, sillä usein korjaukset ovat teknisesti varsin selväpiirteisiä, ja korjausten osalta on useita vaihtoehtoisia korjaustapoja. Myöskään hankkeen joustavuudelle ja ohjattavuudelle ei asuinrakennusten korjaustyöt aiheuta erityisiä vaatimuksia. Sen sijaan tilaajan työmäärä on kriittinen, sillä usein tilaajat eivät ole rakentamisen ammattilaisia, jolloin heidän osaaminen on varsin rajoitettua.

Toteutusmuodot jaotellaan urakoitsijan suoritusvelvollisuuden laajuuden sekä maksuperusteen määräytymisen perusteella. Suoritusvelvollisuuden laajuuden perusteella toteutusmuotoa voidaan kutsua pääurakkamuodoksi, suunnittelun ja toteutuksen sisältäväksi muodoksi tai osaurakkamuodoksi (kuva 56). Maksuperuste voi korjausurakassa olla kustannusperusteinen, kuten laskutyö tai tavoitehinta tai suoritusperusteinen, kuten kokonaishinta ja yksikköhinta. Lisäksi toteutusmuotojen kohdalla voidaan jaotella suorittaa myös sen mukaan, hankitaanko tarjoukset kilpailuttamalla, neuvottelumenettelyllä vai näiden yhdistelmällä.



Kuva 56. Toteutusmuotojen jaottelu suoritusvelvollisuuden perusteella (Lähde: Peltonen & Kiiras: Rakennuttajan riskit eri urakkamuodoissa. 1998:13)

Pääurakkamuodoissa tilaaja hankkii suunnittelun ja toteutuksen erikseen. Suunnittelija kiinnitetään hankkeeseen heti hankkeen alkuvaiheessa ja urakoitsija suunnitelmien valmistumisen jälkeen. Tilaaja ja suunnittelija kehittävät yhteistyössä hankkeen suunnitelmat ja niiden ollessa valmiit, tekee tilaaja suunnitelmien toteuttamisesta tarjouspyynnön urakoitsijoille. Urakoitsijat ilmoittavat tarjouksissaan hinnan, jolla sitoutuvat suorittamaan tarjouspyynnössä esitetyt työt tarjouspyyntöön liitettyjen suunnitelmasiakirjojen mukaan.

Pääurakkamuodot voidaan jakaa edelleen vielä kokonaisurakkaan ja jaettuun urakkaan. Muotojen erona on lähinnä se, että jaetussa urakassa tilaaja voi itse hankkia haluamansa erikoisurakoitsijat tärkeimmille erikoistöille. Kokonaisurakassa tilaaja tekee sopimuksen koko urakan suorittamisesta yhden urakoitsijan kanssa, joka voi teettää osan edellä mainituista erikoistöistä aliurakoitsijoilla, ollen kuitenkin vastuussa näiden urakoitsijoiden työsuorituksista tilaajalle.

Pääurakkamuotojen hyvä puoli on se, että muoto on yleisesti käytettynä hyvin tunnettu ja tilaajalla on hyvät mahdollisuudet ohjata suunnittelua. Lisäksi rakennustyön kilpailuttaminen valmiilla suunnitelmilla tekee tarjousten vertailusta yksinkertaista. Huonona puolena on se, että urakoitsijan asiantuntemusta ei voida hyödyntää suunnitteluvaiheessa. Pääurakkamuodot eivät myöskään ole erityisen joustavia ja urakkasopimuksen solmimisen jälkeen on suunnitelmien muuttaminen vaikeaa.¹²⁴

¹²⁴ Peltonen, 1998

Taulukko 11. Päärakamuodon vastaavuus tilaajan asettamiin tavoitteisiin

Aikataulun kireys
Edellyttää valmiita suunnitelmia eikä mahdollista vaiheiden limittämistä. Rakentaminen aloitetaan heti urakoitsijan valinnan jälkeen. Hankkeen kokonaisaikataulu pitkä.
Aikataulun varmuus
Heti urakoitsijan valinnan jälkeen alkava rakentaminen tekee työpiirustusten valmistumis-aikataulun ja urakoitsijan hankintojen aikataulunmukaisen toteutumisen kriittiseksi. Pää-urakoitsijan koordinoima rakennustyö on aikataulultaan melko varma.
Kustannusten taso
Kustannusten taso määräytyy pitkälti tilaajan onnistumisesta suunnittelun kustannusohja-uksessa. Urakoitsijan kilpailuttamisella ei voida suunnitteluohjauksen puutteita paikata.
Kustannusten varmuus
Urakkahinnat saadaan tietää ennen rakentamista, joten kustannusten varmuus hyvä. Lisä- ja muutostyöt kasvattavat rakennusaikaista kustannusepävarmuutta.
Suunnitteluratkaisuiden laatu
Tilaaaja voi itse valita haluamansa suunnittelijat ja ohjata suunnittelua. Urakoitsijan teknistä ja kustannusasiantuntemusta ei hyödynnetä, joka voi johtaa kalliisiin suunnitteluratkaisuihin.
Suunnitteluratkaisun toteutuksen varmuus
Tilaaaja vastaa suunnitelmista. Tilaajan mahdollisuus suunnittelun ohjaukseen säilyy loppuun asti, joten esimerkiksi asumishaittojen vähentäminen voidaan suunnitella tilaajan toiveiden mukaisesti. Sopimus solmitaan valmiilla suunnitelmilla, joten toteutuksen laadunvalvonta on yksinkertaista.
Hankkeen joustavuus
Rakennusaikaiset muutokset suunnitelmiin voivat tuottaa kalliita lisä- ja muutostöitä
Hallinnolliset ominaisuudet
Hallinnollisen työn määrä on suurempi, kun suunnittelu ja toteutus hankitaan erikseen. Urakoitsijoiden tarjoukset perustuvat valmiisiin suunnitelmiin, joten toteuttajan valinta ja valinnan perustelu ovat yksinkertaisia. Hankalat ja työläät lisä- ja muutostyöt voivat lisätä tilaajan työmäärää.

Suunnittelun ja toteutuksen sisältävissä eli ST-muodoissa tilaaja hankkii hankesuunnitteluvaiheen valmistuessa hankkeen suunnittelun ja rakennus-työt yhdellä sopimuksella samalta urakoitsijalta. Tilaaja esittää tarjouspyynnössä lopputulokselle asettamansa vaatimukset, jolloin urakoitsijoiden tehtävänä on kehittää mahdollisimman hyvin näitä vaatimuksia vastaavat yleisratkaisut. Tilaaja valitsee urakoitsijoiden tuottamia yleisratkaisuja vertailemalla joko laadultaan, hinnaltaan tai edullisuudeltaan parhaan ratkaisun ja urakoitsijan, joka valitaan hankkeen toteuttajaksi.

ST-muodoissa suunnittelusta vastaa urakoitsija, joten urakoitsijan asiantuntemusta päästään hyödyntämään suunnitteluvaiheessa. Urakkasopimus ei tosin perustu täydellisiin suunnitelmiin, joten tarjouspyyntöasiakirjoissa hankkeen lopputulokselle asetetut vaatimukset on tärkeää saada määriteltyä yksiselitteisesti, jotta lopputulos vastaisi tilaajan toiveita. ST-muodon

huonona puolena pidetäänkin juuri sitä, että tilaajan on kyettävä määrittämään tavoitteensa ja vaatimuksensa heti hankesuunnitteluvaiheen jälkeen. Puutteellisesti hoidettu hankesuunnittelu ja vaatimusten määrittäminen voi johtaa tilaajan toiveita vastaamattomiin suunnitteluratkaisuihin sekä urakoitsijan tinkimiseen laatutasosta urakkasopimuksen solmimisen jälkeen. Sopimussuhteiltaan ja vastuultaan ST-muodot ovat selkeitä, sillä tilaaja on sopimussuhteessa vain yhteen urakoitsijaan, joka tekee muut sopimukset omiin nimiinsä ja hoitaa töiden yhteensovittamisen. Tilaajan työmäärä on myös pienempi, sillä urakoitsija ohjaa suunnittelua. Toisaalta toteuttajan ja ratkaisuvaihtoehdon valinta on esimerkiksi pääurakkamuotojen toteuttajan valintaa hankalampi, ellei kyseessä ole puhdas hintakilpailu.¹²⁵

Taulukko 12. Suunnittelun ja toteutuksen sisältävän muodon vastaavuus tilaajan asettamiin tavoitteisiin

Aikataulun kireys

Urakoitsija kiinnitetään hankkeeseen jo hankesuunnitteluvaiheessa, jolloin rakennustyöt voidaan käynnistää jo keskeneräisillä suunnitelmilla. Tilaaja joutuu käyttämään aikaa tarjouspyyntöasiakirjojen kriteerien määrittämiseen ja ratkaisuvaihtoehtojen arvioimiseen.

Aikataulun varmuus

Suunnittelusta ja toteutuksesta vastaa yksi urakoitsija, jolloin aikataulun toteutuminen on melko varma. Ajalliset epävarmuustekijät liittyvät hankkeen alkuvaiheen tehtäviin ja lopullisen toteutusratkaisun valintaan.

Kustannusten taso

Suunnitteluratkaisun taloudellisuus on mukana urakkakilpailussa, joista tulevat kustannus-
hyöty tulee tilaajalle.

Kustannusten varmuus

Kustannukset saadaan tietoon jo varhaisessa vaiheessa. Tilaajan hankesuunnittelussa tekemien puutteiden tai epätasällisyyksien korjaaminen voi tulla rakennusvaiheessa kalliiksi.

Suunnitteluratkaisuiden laatu

Urakoitsijan teknistä asiantuntemusta hyödynnetään jo suunnittelussa. Tilaajan korjaukselle asettamat vaatimukset on määriteltävä yksiselitteisesti jo hankesuunnitteluvaiheessa.

Suunnitteluratkaisun toteutuksen varmuus

Tilaajan mahdollisuudet suunnittelunohjaukseen heikkenivät toteuttajan valinnan jälkeen. Tämä edellyttää täsmällistä ja yksiselitteistä hankesuunnitelmaa. Vastuu suunnitteluratkaisuiden toimivuudesta on urakoitsijalla. Tulkinnanvaraisten vaatimusten kohdalla voi urakoitsijalle muodostua kiusaus tinkiä laadusta.

Hankkeen joustavuus

Suunnitelmien muuttaminen rakennusvaiheessa on vaikeaa.

Hallinnolliset ominaisuudet

Sopimussuhteet ja vastuut ovat selkeitä, tosin tarjouspyyntöasiakirjojen kriteerien määrittäminen sekä ratkaisuvaihtoehtojen valinta tekevät tarjouspyyntövaiheen suuritöiseksi.

¹²⁵ Peltonen, 1998

Osaurakkamuodoissa rakennustyö jaetaan useiksi hankinnoiksi, jotka hankekohtainen projektinjohto-organisaatio kilpailuttaa suunnitelmien valmistamisen myötä. Toteutusmuoto mahdollistaa suunnittelun, hankintojen ja toteutuksen yhdistämisen ja siitä seuraavan ajallisen limityksen. Toteutusmuodolla pyritään lyhentämään hankkeen kokonaiskestoa, parantamaan suunnitelmien kehittämisen joustavuutta, ohjaamaan ja alentamaan kustannuksia sekä mahdollistamaan aidot hinta- ja laatuvalinnat. Toteutusmuoto sopii muun muassa tilanteisiin, joissa tilaaja ei pysty rakentamisen alkaessa vielä täsmentämään suunnitteluvaatimuksiaan.¹²⁶

Osaurakkamuodot tai projektinjohtorakentaminen pitää sisällään useita variaatioita, jotka voidaan ryhmitellä projektinjohtototeuttajan suoritusvelvollisuuden laajuuden perusteella projektinjohtorakennuttamiseen, projektinjohtopalveluun ja projektinjohtourakointiin. Muodot eroavat lähinnä siinä, sisältyvätkö projektinjohtototeuttajan palveluihin esimerkiksi työmaan johtopalvelut ja tekeekö toteuttaja hankintasopimukset omiin nimiinsä vai tilaajan nimiin.¹²⁷

Koska suunnittelu ja toteutus limittyvät, on tilaajalla mahdollisuus ohjata suunnittelua vielä toteutusvaiheessakin. Tilaajalla on myös mahdollisuus tehdä erillisten hankintojen kohdalla hinta- ja laatuvalintoja.¹²⁸ Osaurakoiden hyvä puoli on myös se, että osaurakoiden pienuus voi vähentää yleiskustannuksia ja niiden lyhyys pienentää riskivarauksia. Toisaalta hankkeen lopulliset kustannukset selviävät vasta myöhäisessä vaiheessa. Tähän asti kustannusten muodostuminen on käytettävän konsultin kustannustietouden ja tilaajan kustannusten ohjauksen varassa.¹²⁹

¹²⁶ Kruus, 2006

¹²⁷ Kruus, 2006

¹²⁸ Kruus, 2006

¹²⁹ Peltonen, 1998

Taulukko 13. Osaurakamuodon vastaavuus tilaajan asettamiin tavoitteisiin etuja ja haittoja

Aikataulun kireys

Suunnittelua ja toteutusta voidaan limittää voimakkaasti. Rakennustyöt voidaan käynnistää alustavilla suunnitelmilla suunnittelun ja hankintojen jatkuessa koko rakennustyön ajan.

Aikataulun varmuus

Suunnitteluajataulun pitävyys korostuu. Työsuoritukset ovat häiriöherkkiä suunnitelmien viivästymiselle. Edellyttää vahvaa aikatauluohjausta.

Kustannusten taso

Tilaaaja voi hyödyntää urakoitsijoiden tuotantoteknistä osaamista. Osaurakat vähentävät yleiskustannuksia ja niiden lyhyt kesto myös riskivarausta. Kustannussäästöjä syntyy myös hankkeen kokonaisajan lyhentymisellä sekä tilaajan ja pääurakoitsijan päällekkäisen valvonnan poistumisella.

Kustannusten varmuus

Hankkeen lopulliset kustannukset selviävät hankkeen myöhäisessä vaiheessa. Lisä- ja muutostöiden määrä on yleensä vähäinen kun suunnittelua tehdään rakennusvaiheen aikana.

Suunnitteluratkaisuiden laatu

Urakoitsijoiden asiantuntemus on käytössä koko hankkeen ajan. Hankesuunnittelu on tehtävä huolella, jotta hankkeen tavoitehintaa on määritettävissä.

Suunnitteluratkaisun toteutuksen varmuus

Kaikki työt voidaan teettää erikoistuneilla urakoitsijoilla. Laaturiskit eri urakoiden rajapinnoilla suuria.

Hankkeen joustavuus

Suunnitelmien muuttaminen rakennusvaiheessa on vaivatonta, sillä toteutus ja suunnittelu on voimakkaasti limittyneet.

Hallinnolliset ominaisuudet

Edellyttää tilaajalta hyvää ammattitaitoa ja kokemusta. Eri urakoiden kilpailuttaminen kasvattaa voimakkaasti tilaajan työtä.

7.2 Asuinrakennuksen korjaamisen erityispiirteet

Korjausrakentaminen poikkeaa uudisrakentamisesta monessa mielessä eivätkä uudiskohteita mielessä pitäen kehitetyt toteutusmuodot näin ollen kaikilta osin sovellu korjausrakentamiseen. Korjausrakentamisen erityispiirteenä ovat mm. vanhat rakenteet ja niiden vaurioituminen mutta myös se, että korjattava rakennus on käytössä, jolloin oleellista on, että korjausrakentamisesta aiheutuvat häiriöt ovat ajallisesti ja laajuudeltaan rajoitettuja. Usein myös korjausrakentamisen hankekoko on pieni, joka heijastuu korkeana kustannustasona suhteessa uudisrakentamiseen¹³⁰. Asuinkerrostalojen korjauksissa uudisrakentamisesta poikkeavia erityispiirteitä aiheut-

130 RAKLI. 1986

tavat myös tilaajan erityispiirteet, kun tilaajana on esimerkiksi asunto-osakeyhtiö.

Korjausrakennushankkeissa suunnittelun lähtökohtana on otettava huomioon olemassa olevan rakennuksen ominaisuudet. Korjausrakentamisessa hankkeen etenemisen yhteydessä tapahtuva päätöksenteko tulee voida sopeuttaa olemassa olevan rakennuksen ehtoihin. Näitä ehtoja ei kuitenkaan voida riittävästi ennakoida vaan korjaushankkeisiin sisältyy kohteen inventointia eri suunnittelutehtävien yhteydessä. Käytännön hankkeissa on huomattu, että huolellisellakaan suunnittelulla ei voida varautua rakenteita avattaessa paljastuviin yllätyksiin. Hankkeessa on varauduttava muun muassa esimerkiksi lisääntyneeseen asbestipurkutyöhön tai talotekniikkakui-lujen tarkistuksiin vanhojen rakenteiden mukaan. Eri vaiheissa tehtyjä päätöksiä tulee siten voida joustavasti tarkistaa hankkeen edetessä, kun tieto rakennuksen kunnosta lisääntyy.¹³¹ Korjaushankkeissa suunnittelutehtävien laajuus vaihtelee hyvin paljon ja työmäärä on vaikeasti mitoitettavissa. Tämä vaatii työmaille joustavaa päätöksentekokykyä sekä hyviä yhteyksiä suunnittelijoihin korjausten edetessä.¹³²

Erityisesti asuinrakennusten korjaushankkeessa ei asukkaan kannalta tärkeintä ole hankkeen kokonaiskeston lyhentäminen vaan asukkaan omaan huoneistoon kohdistuvan haitta-ajan lyheneminen. Töiden nopealle aloittamiselle ei usein asukkaan kannalta ole tarvetta, vaan nopeuden on kohdistuttava yksittäisen huoneistoon kohdistuviin töihin. Lyhyisiin huoneistokohtaisiin läpäisyaikoihin pääsemiseksi hankkeen toteutus on vaiheistettava jakamalla työkohde esimerkiksi pystylinjojen muodostamiin kokonaisuuksiin, jolloin yhteen huoneistoon kohdistuva haitta-aika on yhden pystylinjan valmistumiseen kuluva aika. Tällainen vaiheistaminen voi kuitenkin väärin suoritettuna kasvattaa työmenekkiä ja siten myös hankkeen kustannuksia.

Asuinrakennusten korjaushankkeissa tilaajan ominaisuudet tuovat omat erityispiirteensä hankkeeseen. Asunto-osakeyhtiöiden kohdalla asukkaat toimivat päätöksentekijöinä. Tämä tuo vaatimuksia asukaslähtöisyydelle työmaavaiheen lisäksi hankkeen suunnitteluvaiheessa. Tällaiset vaatimukset asettavat erityisiä vaatimuksia hankkeen viestinnälle sekä asukastarpeiden kartoitukselle.¹³³

Asunto-osakeyhtiöillä ei usein ole rakennuttamisen vaatimaa ammattitaitoa. Taloyhtiön hallitukselle kuuluu korjaushankkeen suunnittelun aloitus ja toteutusvaiheessa pikaisia päätöksiä vaativat asiat. Hallituksen vastuulla

131 RAKLI, 1986

132 Murtomaa, 1996

133 Korhonen, 2005

on myös isännöitsijän kanssa yhteistyössä valmistella päätösehdotukset esimerkiksi valittavasta korjausvaihtoehdosta yhtiökokouksiin. Luottamustoimia asunto-osakeyhtiössä hoidetaan kuitenkin usein päätoimen ohella eikä asioihin paneutumiselle jää kunnolla aikaa.¹³⁴ Ongelmia hallituksen toimintaan korjaushankkeissa voi myös aiheuttaa se, että hallitus vaihtuu vuosittain, mikä vaikeuttaa hallituksen osaamisen kehittymistä.¹³⁵

Tilaaajan edustajana toimii asunto-osakeyhtiöiden korjaushankkeissa usein isännöitsijä. Vaikka isännöitsijällä näin ollen onkin suuri rooli korjaushankkeissa, ei isännöintisopimuksiin normaalisti sisälly vastuuta korjaushankkeen rakennuttamisesta, vaan siitä on tehtävä erillinen sopimus. Koska useimmilla isännöitsijöillä on usein johdettavanaan monia asuinkiinteistöjä, ei heillä kovinkaan usein ole aikaa erikoistua korjausrakoiden hankintaan.¹³⁶ Isännöitsijöille tehdyn kyselyn mukaan isännöitsijät itse uskovat korjausrakentamisen osaamisvaatimusten kaiken lisäksi kasvavan tulevaisuudessa nopeammin, kuin omat valmiutensa suoriutua näistä vaatimuksista esimerkiksi projektinjohtotehtävien osalta.¹³⁷

Asunto-osakeyhtiöiden korjaushankkeissa osakkaat ovat hankkeen maksavia asiakkaita, jolloin heidän myös tulee saada vaikuttaa korjaushankkeen lopputulokseen. Nämä vaikutusmahdollisuudet riippuvat kuitenkin hyvin paljon siitä, miten korjaushanketta taloyhtiössä johdetaan. On paljon hankkeita, joissa hallitus ja isännöitsijä suunnittelevat hankkeen ja lopuksi yhtiökokoukseen tuodaan valmiiksi tehty hanke-esitys hyväksyttäväksi. Tällöin yhtiökokouksessa osakkaiden vaikutusmahdollisuus rajoittuu äänestämiseen valmiin päätöksen puolesta tai sitä vastaan eikä kunnollisia mahdollisuuksia vaikuttaa varsinaisiin suunnitteluratkaisuihin ole. Tällaiset hankkeet aiheuttavat yhtiökokouksissa helposti vastustusta, mikä voi johtua osaksi siitä, että osakkailla ei ole hankkeesta riittävästi tietoa.

Toteutus päätöksen syntymisen mahdollistamiseksi on syytä järjestää korjaushanketta koskeva infotilaisuus ennen varsinaista yhtiökokousta. Tilaisuudessa hallituksen edustajat selvittävät hallituksen päätösehdotuksen ja sen perustelut kattavasti. On myös kannattavaa esittää miten ja mihin seikoihin osakas voi omilla valinnoillaan vaikuttaa.¹³⁸ Tällaisia infotilaisuuksia voidaan järjestää useampiakin jakamalla suunnittelu osiin ja esittelemällä kunkin vaiheen jälkeen suunnittelun tulokset osakkaille. Tällöin osakkailla on mahdollisuus vaikuttaa ja perehtyä hankkeen sisältöön koko suunnitteluprosessin ajan ja yhtiökokouksessa äänestetään lopulta suunnittelurat-

134 Paiho, 2009

135 Sädeaho, 2000

136 Paiho, 2009

137 Isännöintiliitto, 2010

138 Virta, 2009

kaisusta, jonka kehityksessä on otettu aidosti huomioon osakkaiden tarpeet ja toiveet.¹³⁹

Suunnittelun tuloksia esiteltäessä voi kuitenkin tiedon välittyminen muodostua ongelmaksi. Muiden kuin suunnittelun ja rakentamisen ammattilaisten voi olla vaikea ymmärtää suunnitelmista mitä ollaan tekemässä ja mistä osakkaat ovat siten maksamassa. Asukkaille pitää suunnitteluvaiheessa esitellä suuntaa antavasti hinnoiteltuja laatutaso- ja laajuusvaihtoehtoja muodossa, jota asukkaiden on mahdollista ymmärtää. Suunnittelun myöhemmässä vaiheessa osakkaiden ymmärrystä suunnitelmista voidaan lisätä konkretisoimalla eri ratkaisuvaihtoehtoja esimerkiksi 3D-malleilla, esittelemällä eri laattamalleja aidossa ympäristössä tai rakentamalla mallihuonekylpyhuone. Tällaisella menettelyllä korjausratkaisuvaihtoehto saadaan esitettyä tuotteena, jonka tuotteesta maksava asiakas voi valita itselleen sopivien ominaisuuksien kera.¹⁴⁰

Osakkaiden yhtiökokouksessa suorittama päätöksenteko korjaushankkeiden suorittamisesta ei kuitenkaan ole yksinkertaista vaikka osakkaiden ymmärrystä saataisiinkin lisättyä ja aitojen päätöksentekomahdollisuuksien luomisessa yhtiökokouksiin onnistuttaisiin. Yhden asunto-osakeyhtiön osakkaat muodostavat heterogeenisen joukon ihmisiä, jotka asennoituvat korjaushankkeeseen eri tavoin. Asennoitumiseen vaikuttavat useat tekijät, joista keskeisimpiä ovat oma elämäntilanne, muutosherkkyys, kiinnostuksen alueet, asumisen tavoitteet, taloudellinen tilanne, kiinteistön merkitys ja tietoisuus remontin perusteista (taulukko 13). Kaikkein varauksellisimmin suurten korjausten käynnistämiseen suhtautuvat yleensä ikääntyvät ihmiset. Näin siitäkin huolimatta, että korjausten yhteydessä voidaan usein suhteellisin pienin lisäpanostuksin kehittää huoneistojen esteettömyyttä ja muuttaa niitä niin, että mahdollisimman moni voi asua omissa kodissaan mahdollisimman pitkään.¹⁴¹

¹³⁹ Korhonen, 2005

¹⁴⁰ Korhonen, 2005

¹⁴¹ Korhonen, 2005

Taulukko 14. Keskeisiä tekijöitä, jotka vaikuttavat asukkaiden suhtautumiseen korjaushankkeeseen (Muokattu lähteestä: Korhonen et al., 2005)

Asennoitumiseen vaikuttava tekijä	Vastustusta aiheuttava tilanne	Neutraali asenne	Kannatusta aiheuttava tilanne
Elämäntilanne Peruselämäntilannetta kuvaavia tekijöitä	Asiakkaan elämässä on jokin erityistilanne: esim. vakava sairastuminen, stressi, vastasyntyneitä lapsia perheestä tms. akuutti ja pitkäkestoinen tilanne	Asukkaalla on perusturva kunnossa: normaalit arjen rutiinit ovat hallinnassa	Asukkaalla on hyvät elämänolosuhteet: esim. vapaata aikaa ja energiaa käytössä, hyvä taloudellinen tilanne, väliaikainen asuminen järjestetty
Muutosherkkyys Halu ja kyky muutokseen	Harkitseva asenne: tarve pysyvyyteen, halu harkita huolella ja rauhassa	Valmis muutokseen, kun siihen on perusteltua tarvetta	Kokeilunhalu: halu muutokseen omaehtoisesti, kiinnostus kokeilla uutta
Kiinnostuksen alueet Alue, johon elämässä halutaan panostaa	Huomion pääkohteena perhe, ystävät, työ, harrastukset tai muu	Halu parantaa elämänlaatua eri osa-alueilla	Halu parantaa asumistaan ja kotiaan
Asumisen tavoitteet Tulevan asumisen näkymät ko. asunnossa	Lyhytaikainen: asukas suunnittelee muuttoa tai ei usko elävänsä kauan	Määrittämätön ajanjakso: asukkaalle on mahdollista muuttaa väliaikaisesti muualle	Pysyvä asuminen: asukas suunnittelee asuvansa kiinteistössä lopun elämänsä
Taloudellinen tilanne Rahatilanne ja sen tulevaisuuden näkymät	Tiukka tai jopa heikkenevä taloudellinen tilanne: esim. eläkeläinen, lapsiperhe	Hallittu, melko pysyvä taloudellinen tilanne: esim. työssäkäyvä yksinasuva, pariskunta, perheellinen	Hyvä taloudellinen tilanne: esim. ura nousussa, lapset muuttaneet pois kotoa, sijoittaja
Kiinteistön merkitys Kiinteistöön sitoutuminen ja henkilökohtaisuus	Kiinteistön kuluttaminen: esim. väliaikainen asuja, vuokraalainen	Sijoitusarvon säilyttäminen: omistaja-asukas, sijoittaja	Henkilökohtainen merkitys: kuka vain, jolle kiinteistö on henkilökohtaisesti tärkeä
Tietoisuus remontin perusteista Ymmärrys remontin perusteista ja projektin avoimuus	Epätietoisuus: tavallinen asukas, joka on kuullut huhuja, kiinteistössä salaillaan asioita tai niistä ei kerrota suoraan	Tietoa, muttei ymmärrystä: tavallinen asukas, joka on saanut tietoa esim. asukasilloissa, muttei ymmärrä perusteita	Laaja ymmärrys: esim. rakennusalan ammattilainen tai valistunut tavallinen asukas, joka on tiedostanut remontin tarpeen

Valtaosa asuinrakennusten korjaushankkeista on luonteeltaan pieniä hankkeita, sillä ne eivät usein kohdistu koko rakennukseen, vaan yksittäiseen rakennusosaan tai järjestelmään. Suurilla urakoitsijoilla yleiskustannukset ovat melko suuret ja niiden kattamiseen tarvitaan hankkeelta volyymia. Tämä saattaa heikentää suurten urakoitsijoiden kilpailukykyä tarjouskilpailuissa. Yksittäisen korjaushankkeen pienestä arvosta voi myös seurata se, että hanke ei ole urakoitsijoiden näkökulmasta riittävän kiinnostava, mikä johtaa kilpailun heikkenemiseen. Esimerkiksi Kiinteistöliiton taloyhtiöille teettämän kyselyn mukaan taloyhtiöt saavat korjaushankkeistaan huomattavasti pyytämäänsä vähemmän tarjouksia.¹⁴²

¹⁴² Suomen kiinteistöliitto, 2010

Urakoitsijat eivät myöskään saa riittävästi katetta tällaisten pienten korjaustöiden tuottavuuden parantamisesta, mikä voi olla eräs syy korjausrakentamisen korkeisiin kustannuksiin. Tuottavuuteen voidaan vaikuttaa hyödyntämällä hankkeen toteutukseen valitun urakoitsijan kehittämiä työmenetelmiä ja esivalmistettuja rakennusosaratkaisuja. Tämä vaatii urakoitsijan motivoimista yhteisiin tavoitteisiin sekä aidon vaikutusmahdollisuuden luomista urakoitsijalle.¹⁴³ Pieniä yksittäiseen rakennusosaan kohdistuvia korjauksia voi myös olla kannattavaa yhdistää yhdeksi suuremmaksi hankkeeksi, jolloin urakasta muodostuu houkutteleva suuremmalle joukolle urakoitsijoita. Korjausrakentamista suoritetaan myös hyvin pitkälle käsityönä työmaalla, mikä heikentää tuottavuutta. Tätä tuottavuutta on mahdollista tehostaa kehittämällä korjausrakentamiseen soveltuvia teollisia ratkaisuja.

7.3 Alueellinen korjaushanke yhteistoimintamallina

Eräs vaihtoehto toteuttaa asuinkerrostaloalueen korjaus yhteisenä hankkeena on hankkia suunnittelu ja toteutus urakoitsijan ja suunnittelijan muodostamalta yhteenliittymältä. Tällöin urakoitsijan asiantuntemusta voidaan hyödyntää heti suunnittelun alusta lähtien ja kannustavien maksuperusteiden käyttö on mahdollista. ST-malleihin yleisesti yhdistettyjen ongelmien välttämiseksi yhteenliittymä voidaan valita hankkeeseen kilpailullisella neuvottelumenettelyllä. Kyseisellä menettelyllä tilaaja pääsee vertailemaan myös kattavasti eri ratkaisuvaihtoehtoja alueen korjaamiseen.

Alueen rakennusten korjaukset toteutetaan alueella vallitsevalle rakennustyyppille kehitetyin tyyppisuunnitelmin pienin rakennuskohtaisin muutoksin, jolloin tilaaja muodostuu useista asunto-osakeyhtiöistä. Kun kyseessä on suuri useita taloyhtiöitä käsittävä hanke, on asunto-osakeyhtiöiden mahdollista yhdistää resurssinsa hankkeen rakennuttamisessa. Lisäksi, kun hankintakustannukset eivät kertaannu, on esimerkiksi ammattitaitoisten konsulttien palkkaaminen edullisempaa.

Tyyppisuunnitelmien idea on, että alueella vallitsevalle rakennustyyppille tehdään suunnitelmat ja näitä suunnitelmia käytetään kaikkien alueen rakennusten korjaamiseen pienin rakennuskohtaisin muutoksin. Menetelmää voidaan hyödyntää etenkin 60- ja 70-lukujen aluerakentamisen seurauksena syntyneillä asuinkerrostaloalueilla, joissa rakennusten kunto ja suunnitteluratkaisut ovat aikakautena vallinneen rakennustavan takia pääosin samanlaiset. Tyyppisuunnitelmia käytettäessä urakoitsijoiden neuvotteluvai-

¹⁴³ RAKLI 1986

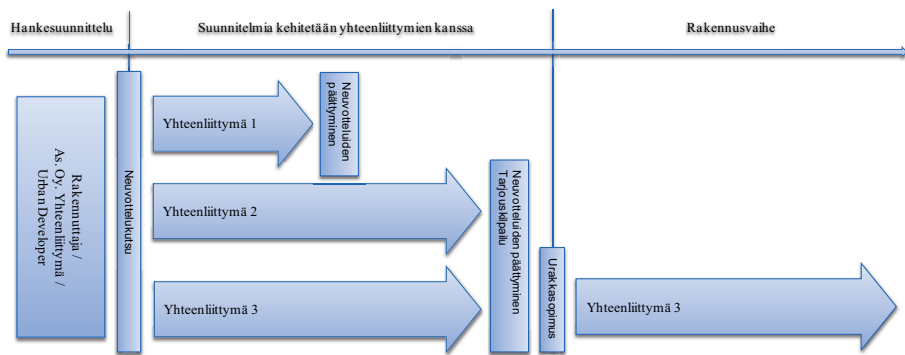
heessa toteuttama suunnittelu sekä suunnittelusta aiheutuvat kustannukset jäävät pieniksi kilpailun kohteena olevaan urakkaan nähden. Tämä vähentää myös tilaajan suunnittelun ohjaukseen käyttämien resurssien tarvetta, kun suunnittelua ei toteuteta joka taloyhtiölle tai rakennukselle erikseen.

Tyypillisuunnitelmille asetettujen tavoitteiden ja vaatimusten lisäksi tulee hankesuunnitteluvaiheessa muodostaa yhteinen käsitys siitä, millaisia vaatimuksia alueen yleiselle kehitykselle asetetaan. Yhteisen näkemyksen muodostaminen jo hankesuunnitteluvaiheessa on tärkeää, sillä lopullinen päätös korjauksiin ryhtymisestä tehdään jokaisen taloyhtiön kohdalla yhtiökokouksessa äänestämällä. Jos suunnittelun lähtökohtana ovat yhteiset tavoitteet ja vaatimukset, on todennäköisempää päätyä myös lopullista korjausvaihtoehtoa valittaessa yhteisymmärrykseen, kuin tapauksessa, jossa osakkaat eivät ole olleet alusta lähtien mukana hankkeen suunnittelussa.

Yhteisten tavoitteiden rakentaminen alkaa viestinnän toimivuuden huolehtimisesta asukkaiden, asunto-osakeyhtiön hallituksen, isännöitsijän sekä rakennusalan ammattilaisten välillä. Asukkaiden ja osakkaiden tietoisuudesta tulee huolehtia hankkeen sujuvuuden varmistamiseksi. Avoimuuden puute tai suoranainen salailu hanketta suunniteltaessa voi johtaa helposti muutosvastarintaan. Asukkaiden tietoisuutta voidaan lisätä asukaspalaverilla, joissa asukkaille annetaan käsitys siitä, mitä hankkeessa tullaan tekemään ja niiden avulla asukkaat voidaan sitouttaa yhteiseen prosessiin. Tietoisuuden lisääntyessä asukkaat voidaan saada ymmärtämään, että korjaushankkeen aikana ei kannata säästää epätarkoituksenmukaisissa paikoissa. Tällöin myös asukkaiden tarpeista lähtevät parannustarpeet saadaan kytkettyä mukaan valmisteluprosessiin mahdollisimman varhain.¹⁴⁴

Mallissa suunnittelu ja toteutus hankitaan suunnittelijan ja urakoitsijan muodostamalta yhteenliittymältä, eli toteutusmuoto on suunnittelun sisältävä. Hankinta suoritetaan heti hankesuunnitteluvaiheen jälkeen, jolloin urakoitsijan kustannustietämys sekä teknisiä ratkaisuja koskeva osaaminen voidaan hyödyntää hankkeessa alusta lähtien. Yhteenliittymä hankitaan kilpailullisella neuvottelumenettelyllä, joka koostuu menettelyyn mukaan otettaville yhteenliittymille suoritettavasta esivalinnasta, neuvotteluvaiheesta sekä tarjouskilpailusta (kuva 57). Menettelyllä pyritään välttämään suunnittelun ja toteutuksen sisältäviin malleihin usein liitettävää heikkoa laatua, jonka usein uskotaan johtuvan siitä, että tilaaja ei ole onnistunut hankesuunnitteluvaiheen jälkeen tekemässään tarjouspyynnössä määrittelemään laatua koskevia vaatimuksiaan riittävän yksiselitteisesti.

¹⁴⁴ Korhonen, 2005



Kuva 57. Suunnittelijan ja urakoitsijan muodostaman yhteisliittymän hankintaprosessi.

Esivalinnan tarkoituksena on rajata neuvotteluprosessiin mukaan otettavat yhteisliittymät toimijoihin, joilla on valmius esimerkiksi yrityksen resursien puolesta suoritua kyseisestä hankkeesta. Esivalinta on kilpailullisessa neuvottelumenettelyssä tärkeä osa hankintaprosessia, sillä neuvotteluiden käyminen usean neuvottelukumppanin kanssa voi muodostua tilaajalle rasakaaksi ja paljon resursseja kuluttavaksi prosessiksi.¹⁴⁵ Koska kyse on suunnittelun ja toteutuksen sisältävästä muodosta, on osallistuvien yhteisliittymien määrää syytä rajoittaa myös siksi, että saadaan pidettyä neuvotteluihin osallistuvien urakoitsijoiden todennäköisyys voittaa tarjouskilpailu niin suurena, että neuvotteluprosessin osallistuminen ja tarjous suunnittelun toteuttaminen pysyy urakoitsijalle houkuttelevana.¹⁴⁶

Yhteisliittymän soveltuvuutta suunnitteluprosessin läpiviemiseen arvioitaessa ideana on, että mukaan neuvotteluprosessiin otettavat yhteisliittymät pystyvät osoittamaan kykenevänsä toteuttamaan tilaajan tavoitteet ja niillä on tehtävän edellyttämää riittävää osaamista ja ammatillista pätevyyttä niin yritys- kuin henkilötasolla. Suunnittelu yrityksen resurssit muodostuvat henkilöstöresursseista, tuotantoteknisistä resursseista ja taloudellisista resursseista. Korjaushankkeen suunnittelussa henkilöstöresurssit ja erityisesti niihin sisältyvä osaaminen on tärkeä arviointikriteeri, sillä osaamiseen kohdistuvat vaatimukset ovat usein niin laajoja, että riittävää osaamista löytyy harvoin vain yhdeltä henkilöltä.¹⁴⁷ Esimerkiksi julkisivukorjauksissa suunnittelijalta edellytetään asiantuntemusta rakenteista ja niiden vauriomekanismeista sekä erilaisten korjausmenetelmien ja laadunvarmistusmenetelmien tuntemista.¹⁴⁸ Urakoitsijan soveltuvuuden selvittäminen voi-

¹⁴⁵ Tauriainen, 2007

¹⁴⁶ Hanhijärvi, 2003

¹⁴⁷ Tauriainen, 2007

¹⁴⁸ Haukijärvi, 2005

daan suorittaa selvittämällä tarjoajien rahoituksellista ja taloudellista tilannetta, teknistä suorituskykyä ja ammatillista pätevyyttä sekä laadunvarmistusmenetelmiä.

Neuvotteluvaiheen tarkoituksena on tarkentaa tilaajan suunnitteluratkaisun lopputulokselle asettamia vaatimuksia sekä sitä koskevia toiveita esivaiheeseen läpäisseille yhteenliittymille. Tilaajan on hyvä jo ennen neuvotteluvaihetta päättää kuinka monta neuvottelukierrosta aikoo tehdä ja mitä kullakin kierroksella käsitellään. Näin neuvotteluihin saadaan jätettyä jo alusta lähtien ja poissulkevien kriteerien määrittäminen helppotuu.

Neuvottelukierrosten aikana suunnitelmia kehitetään tilaajan ja yhteenliittymien välisessä yhteistyössä, kunnes yhteenliittymät kykenevät tuottamaan tilaajan toiveita vastaavan ratkaisuvaihtoehdon. Neuvotteluissa on olennaista keskustella ainakin ratkaisun hinnasta ja laadusta sekä siitä miten se täyttää asetetut tavoitteet tilaajan, asukkaiden ja omistajien näkökulmasta. Neuvotteluissa on tärkeää keskustella itse ratkaisun lisäksi rakennusvaiheen aikaisesta tuottamisprosessista, jonka tärkeys korjausrakentamisessa korostuu, kun rakennus on usein ainakin osittain käytössä korjausten aikana. Lisäksi neuvotteluissa voidaan keskustella myös sopimusehdoista.

Jos jonkun neuvottelukumppaneista kohdalla näyttää siltä, että ratkaisu ei tule vastaamaan tilaajan tavoitteita joko teknisen ratkaisun tai kustannusten osalta, voi tilaaja vetäytyä neuvotteluista kyseisen yhteenliittymän kanssa. Tällä vähennetään neuvotteluprosessin aiheuttamaa turhaa kuormitusta tilaajalle sekä turhien tarjouskustannusten muodostumista yhteenliittymälle, jonka valinta toteuttajaksi ei vaikuta todennäköiseltä.

Tilaaja päättää neuvotteluvaiheen, kun ratkaisuvaihtoehdot on saatu vastaamaan tilaajan tarpeita. Neuvotteluvaiheen jälkeen lopullinen toteuttava yhteenliittymä valitaan tarjouskilpailulla, jossa tilaaja pyytää osallistujilta tarjoukset ja määrittelee tarjouspyynnössään valintaperusteet. Tarjouspyynnön tulee olla tavoitteiltaan selkeä ja kilpailukriteerien painotus tulee ilmoittaa etukäteen, jotta yritykset voivat fokusoida suunnittelunsa oikein. Tarjouskilpailussa voidaan käyttää joko edullisuus- tai laatukilpailua. Tällöin valintaperusteina voidaan käyttää joko tarjouspyynnössä määriteltyä hinnan ja laadun suhdetta tai pelkkää laatua. Niin sanotussa ranskalaisessa laatukilpailun muodossa tilaaja määrittää urakalle tietyn hinnan ja urakoitsijat kilpailevat sillä, kuka tuottaa tällä hinnalla laadukkaimmat suunnitelmat. Tällöin laadun arviointiperusteeksi voidaan asettaa esimerkiksi urakoitsijan lupaamat tilaajan välttämättömiksi määrittelemien toimenpiteiden lisäksi suoritettavat työt.

7.4 Yhteistoimintamallin edut ja haitat

Malli parantaa asunto-osakeyhtiöiden asemaa hankkeen tilaajana monin tavoin. Asunto-osakeyhtiöiden asemaa tilaajana parantaa se, että hankkeessa voidaan yhdistää useamman asunto-osakeyhtiön korjaushanke ja näin ollen myös resurssit ja kokemus. Lisäksi tilaajan asema parantuu kilpailullisen neuvottelumenettelyn ja suunnittelun ja toteutuksen sisältävän muodon parantaessa yhdessä mahdollisuuksia erilaisten ratkaisuvaihtoehtojen vertailuun. Yksittäisen taloyhtiön asemaan tilaajana vaikuttaa myös yhteisen hankkeen suuri volyyymi.

Usean asunto-osakeyhtiön yhteisessä korjaushankkeessa muodostuu mahdollisuus palkata enemmän asiantuntijoita, kun resursseja ei jouduta haaskaamaan suorittamalla hankintaprosessi jokaisen taloyhtiön kohdalla uudestaan. Sama pätee myös korjaustöihin liittyvän viestinnän järjestämiseen. Lisäksi muodostamalla yhden suuren tilaajan, voivat taloyhtiöt yhdistää aikaisemmista hankkeista saamansa kokemuksen sekä mahdollisen asiantuntemuksensa ja muodostaa näin ollen asiantuntevamman tilaajaorganisaation.

Hankeeseen kasvaminen voi vaikuttaa useilla tavoilla muun muassa hankkeen kustannuksiin, laatuun ja aikatauluun. Lisäksi tilaajan asema paranee taloyhtiöiden kohdalla, kun tilaajaorganisaation käytettävissä on yksittäisen taloyhtiön sijaan usean taloyhtiön resurssit. Useamman rakennuksen yhteinen korjaushanke mahdollistaa myös tyyppisuunnitelmien käytön sekä tekee urakasta volyyminsä takia houkuttelevan urakoitsijoille. Hankekoon kasvun myötä urakoitsijoista myös keskikokoisten ja suurten urakoitsijoiden kilpailukyky paranee, mitä on tähän asti häirinyt korjausrakentamisen pirstaloituneisuus sekä volyymin puute.

Hankkeen toteutuskustannusten pienentyminen voidaan laajassa hankkeessa saavuttaa volyyimihankinnoilla sekä toistuvuuden yhteydessä tapahtuvan oppimisen avulla. Laaja ja paljon toistuvuutta sisältävä hanke takaa suuret volyymit samantyyppisissä hankinnoissa, mikä mahdollistaa yksikköhintojen pienentymisen. Toistuvuus mahdollistaa myös työntekijöiden oppimisen työn aikana, jolloin tuottavuus voi parantua työmenetelmien kehittyessä ja virheiden vähentyessä. Toistuvuus mahdollistaa myös läpivientiaikojen lyhenemisen ja näin ollen yksittäiselle taloyhtiölle sekä koko alueelle aiheutuvan haitta-ajan lyhenemisen. Yksittäisen taloyhtiön haitta-ajan lyhentymisen mahdollistuu muun muassa edellä mainitun tuottavuuden parantumisen myötä. Koko alueelle aiheutuvan haitta-ajan lyhenemiseen vaikuttaa lisäksi se, että korjaukset suoritetaan yhtenä hankkeena eikä useina taloyhtiökohtaisina projekteina. Kun korjaukset suoritetaan taloyhtiökohtaisina projekteina, voi koko alueen korjaamiseen kuluva aika venyä

yksittäisten taloyhtiöiden aloittaessa hankkeensa kukin omalla aikataulullaan, jolloin kokonaiskesto pitenee hankkeiden väleihin mahdollisesti muodostuvien taukojen takia.

Kustannussäästöjä on mahdollista saavuttaa myös poistamalla päällekkäisyyksiä. Jos alueen rakennukset korjataan taloyhtiökohtaisina hankkeina, joudutaan suunnittelu- ja rakentamispalvelujen hankinta suorittamaan joka taloyhtiön kohdalla erikseen. Yksi suuri koko aluetta koskeva korjaushanke vähentää merkittävästi tilaajan hankkeeseen liittyvää hallinnollisen työn määrää, kun suunnittelu- ja rakentamispalvelujen hankinnan kertautuminen jää pois. Myös moninkertaisilta työmaan perustamiskustannuksista vältytään.

Suuri hankekoko tuo mukanaan myös mahdollisuuden käyttää korjauksissa tyypisuunnitelmia. Käytettäessä suunnittelun ja toteutuksen sisältävää muotoa keventää tyypisuunnitelmien käyttö urakoitsijan tarjoussuunnitteluprosessia, kun urakoitsijan ei tarjotakseen tarvitse toteuttaa jokaisen rakennuksen kohdalla suunnittelua erikseen. Hankkeen ollessa laaja pienentyvät tarjoussuunnittelun aiheuttamat kustannukset suhteessa urakastan toteutuessa saatavaan voittoon. Alueen korjaus yhtenä kokonaisuutena mahdollistaa myös alueen yleisilmeen kehittämisen ja siitä seuraavan arvonnousun.

Suuri hankekoko parantaa myös tilaajan asemaa muun muassa hankkeen toteuttajaa hankittaessa. Useita taloyhtiöitä käsittävä korjaushanke houkuttelee volyyminsa takia urakoitsijoita ja mahdollistaa myös keskisuurten ja suurten urakoitsijoiden kilpailukyvyn. Tämä edesauttaa aidon kilpailun muodostumista ja näin ollen myös tilaajan aseman paranemista.

8 Yhteenveto

Maamme teollistumisen aikakauteen sijoittunut voimakas muuttoliike loi pohjan kaupungistumiselle ja kaupunkien keskustojen ulkopuolelle tehtyjen asuinalueiden synnylle. Muuttoliike oli voimakkaimmillaan vuosina 1969 – 1975. Tuona aikana syntyneet asuinalueet ja lähiöt ovat tulleet tänä päivänä peruskorjausikään, joka tarkoittaa mittavia korjausrakentamisin-vestointeja lyhyellä aikavälillä.

Samaan aikaan ymmärryksemme hyvän asumisen, hyvinvoinnin ja terveyden sekä kestäväen kehityksen yhteyksistä on lisääntynyt. Asuinalueiden kehittäminen asukkaiden toiveita soveltaen ja niihin myös vastaavana nähdään arvokkaana sekä taloudelliselta, sosiaaliselta ja ympäristön kestävyysden näkökulmasta tärkeänä. Asuinalueen arvon kehittyminen noudattaa pitkälti alueen maineen ja imagon kehitystä. Parantamalla alueen toiminnallisuutta ja fyysisiä puitteita voidaan siten vaikuttaa myös alueen taloudelliseen arvoon. Asuinalueen sosiaalista kehitystä voidaan tukea onnistuneilla rakennetun ympäristön ratkaisuilla ja rakennettu ympäristö parhaimmillaan tukee ja ohjaa asukkaiden kestäväää asumista.

Asuinalueen kehittämiseen liittyy usein luontevasti täydennysrakentaminen, joka hyödyttää kaikkia osapuolia. Kasvavat kaupungit saavat lisää asuntoja, alueen palvelut saavat lisää käyttäjiä ja alueen asukkaiden palvelut säilyvät ja tutulle asuinalueelle tulee minimuotoisempaa asuinrakentamista, joka usein mahdollistaa alueella asumisen kaikki ikäkausina. Täydennysrakentamisen haasteet ovat kuitenkin moninaiset ja sen toteuttaminen vaatii kaikkien osapuolten yhteistyötä. Yksi mahdollinen ratkaisu on aluekoordinaattorin kytkeminen alueen parannus- ja kehittämishankkeeseen. Hänen päätehtävänsä on vastata alueen kehittämissuunnittelusta ja organisoinnista.

Monet asuinalueemme ovat aikanaan rakennettu samanlaisista tyyppitaloista, joiden suunnittelussa on käytetty samanlaisia teollisia ratkaisuja. Tämä seikka sekä talojen melko samantasoinen kunto luovat hyvän pohjan niiden korjaamiselle yhtä aikaa samoilla teknisillä ratkaisuilla. Tätä tavoitetta varten taloyhtiöiden on kuitenkin organisoiduttava ja muodostettava yhteinen tahtotila alueen monipuoliselle kehittämiselle. Pelkästään yhden taloyhtiön korjauksilla on vaikea vaikuttaa koko asuinalueen kehittämiseen ja parantamiseen. Taloyhtiöiden olisikin muodostettava ryhmäkorjaushankkeita, joiden avulla on mahdollista saavuttaa talous- ja aikasäästöjä.

Tyypillisiä lähiön suuria korjaustarpeita ovat vesi- ja viemärijärjestelmän korjaus, julkisivujen korjaus ja lämmöneristyksen rakentaminen, uusien

ikkunoiden ja parvekkeiden hankinta, ilmanvaihdon uusiminen ja hissien asentaminen. Pääsääntöisesti osakkaat joutuvat itse rahoittamaan nämä korjaukset vaikka valtio on tukenut viime vuosina esimerkiksi energiakorjauksia. Mahdollisia rahoitusvaihtoehtoja ovat perinteinen pankkilaina, esimerkiksi yhtiövastikkeella kerätyt taloyhtiön säästöt tai omaisuuden, kuten rakennusoikeuden myyminen lisä- ja täydennysrakentamiselle.

Varsinainen korjaushanke voidaan toteuttaa monella eri tavalla. Toteutusmuodon valinnassa keskeistä on pohtia millainen toteutusmuoto täyttää tilaajan hankkeelle asettamat tavoitteet, sillä eri toteutusmuodoilla on erilaiset riskiprofiilit ja niiden ominaisuudet tukevat vaihtelevalla tavalla tavoitteiden saavuttamista. Tilaajana voi toimia yksittäinen taloyhtiö tai taloyhtiöiden muodostama yhteenliittymä.

Alueellisella yhteistyöllä on mahdollista vaikuttaa hyvin voimakkaasti asuinalueen kehittämiseen yhteisen vision ja tahtotilan mukaisesti. Yhteisesti muodostettu visio ja sen täyttämiseksi tehtävä ponnistus tuo myös yhteisiä etuja ja hyötyjä niin yksittäiselle osakkaalle, taloyhtiölle kuin myös yhteiskunnalle sekä ympäristölle.

9 Lähteet

ARA, 2005. Vuokra-asuntoja on hyvin saatavilla myös isoissa kaupungeissa. Saatavissa <http://www.ara.fi/default.asp?contentid=5412&etlan=FI>
[26.2.2010]

Edelman H., 2007: Urban Design Management: integroivan hankekehityksen tuottamista. Teoksessa: Ahlava A. & Edelman H. (toim.) 2007, UDM. Urban Design Management – Opas käytäntöön. decomb & Tekes, ss. 32-35

Halme T., Koski K., Niskanen S., & Kurki H., 2001. Lähiöiden palvelut. Ympäristöministeriö. Suomen ympäristö 475

Hankonen J., 1994, Lähiöt ja tehokkuuden yhteiskunta, Gaudeamus.

Hanhijärvi H., 2003. Kokemuksia suunnittelua sisältävistä urakoista. TKK-RTA-R218

Haukijärvi M., 2005. JUKO-ohjeistokansio julkisivukorjaushankkeen läpiviemiseksi. Korjaushankkeen osapuolet. Julkisivuyhdistys Ry

Helsingin rakennusvalvontavirasto 2004, Väestönsuojan rakentamisvelvollisuus –ohje.

Helsingin rakennusvalvontavirasto 2009, Ullakkorakentaminen -ohje

Hemmilä, K., & Saarni, R., 2002. Ikkunaremontti. Rakennustieto Oy. Helsinki

Heinonen S. & Ratvio R. (toim.), 2007. Asumisen tulevaisuutta ennakoimassa. VTT Tutkimusraportti VTT-R-04021-07

Hekkanen M. ,1999, Korjausrakennushankkeen ketjuttaminen. Kiinteistöalan Kustannus

Hirsjärvi S., & Hurme H., 2000, Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Yliopistopaino. Helsinki

Huttunen, I., & Pentti, M., 1997, Vesikattokorjaushankkeen laadunvarmistus. Tampereen teknillinen korkeakoulu., julkaisu 74, Tampere

Hytönen J., 2012, Julkisen talouden alueellinen merkitys, TEM raportteja, 2/2012, Työ- ja elinkeinoministeriö

Saatavissa: http://www.tem.fi/files/31785/2_2012_julkistalousraportti.pdf [7.5.2012]

Häkkinen A., 2009. Asukaspysäköintiin tulossa uusia vaihtoehtoja. Rakennuslehti 17.9.2009. Suomen Rakennuslehti Oy Helsinki

Isännöintiiliitto. 2010. Isännöinnin ammattilaiset 2010.

Saatavissa: <http://www.isannointiliitto.fi/attachements/2010-05-27T10-04-2541.pdf> [7.5.2012]

Juntto A., 2008A, Asumisen muutos ja tulevaisuus, Suomen ympäristö 33, Ympäristöministeriö

Juntto A., 2008B, Asumisvalinnat, liikkuvuus ja arkivalinnat -artikkeli teoksessa Koti - tehtävistä uusiin ihanteisiin (toim. Lammi M. ja Timonen P.)Lammi, Minna; Timonen, Päivi Kuluttajatutkimuskeskuksen kirjoja 4, Helsinki

Järvinen J., Jokinen H., Tavi M., Seppänen O. & Forsen O., 1987. Putkilinjastojen kunto ja kunnontutkimismenetelmät asuinkerrostaloissa - koerakentamistutkimus, Raportti B13, Teknillinen korkeakoulu, LVI-tekniikan laboratorio.

Kankainen J. & Junnonen J-M. 2002. Asuntoyhtiö korjaustyön tilaajana. Rakennustieto Oy

Kekki T., Keinänen-Toivola M.M., Kaunisto T. Ja Luntamo M., 2007, Talousveden kanssa kosketuksissa olevat verkostomateriaalit Suomessa, Vesi-Instituutin julkaisuja 1, Vesi-Instituutti/Prizztech Oy

Kopomaa T., 2011, Lähiö 2.0.- utopiaa ja totta, KaKe-julkaisu

Saatavissa:

http://kaupunginosat.net/ruohonkarjet/images/stories/Ruohonkarjet/Leppoisa_lahio/leppoisalahio_net.pdf [7.5.2012]

Korhonen P., Levamo H., Vahanen R., Rahtola R., Virtanen K., Salmi J. & Taskinen J., 2005, Asukaslähtöisen perusparantamisen kehitystarpeet. Suomen ympäristö 768

Kruus M., Kiiras J., Raveala J., Saari A. & Salmikivi T., 2006. Suke: malli suunnittelun ohjaukseen projektinjohtohankkeissa. Rakennustieto Oy

Kurki H. & Tolvanen A., 2010. Aluekehittämisen historiaa. Teoksessa: Marjala & Tolvanen (toim.), 2010. Ruohonjuuresta ruohonkärjeksi – rikastavat yhteisöt ja alueet. Helsingin kulttuurikeskus. Helsinki

Kurnitski, J., Palonen, J., Jokiranta, K. Ja Seppänen, O., 2001, Asuntoilmanvaihdon korjauskonseptit. Helsinki: Suomen LVI-liitto.

Kyttä, M., & Kahila, M., 2006, PehmoGIS – Elinympäristön koetun laadun kartoittajana. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja 90. Teknillinen korkeakoulu, Espoo

Kytö H., Väliniemi-Laurson J. ja Tuorila H., 2011. Hyvillä palveluilla laadukkaaseen lähiöasumiseen,. Kuluttajatutkimuskeskus. julkaisuja 2

Laakso S. & Loikkanen H.A., 2004. Kaupunkitalous. Gaudeamus

Laksola J. & Siren J., 2009. Joka viides kohtaa lähivuosina putkiremontin. Suomen Kiinteistölehti. Vol 8/2009. s. 20-21

Lantto, J., 2011. Lähiökerrostalon talotekniset ja rakenteelliset korjaukset sekä niiden talouslaskelmat, diplomityö, Aalto-yliopisto

Lehti K., 2010. Täydennysrakentaminen Helsingin Siltämäessä. Diplomityö. TTY. Arkkitehtuurin laitos

Lehtinen E., Nippala E., Jaakkola L. ja Nuutila H., 2005, Asuinrakennukset vuoteen 2025, VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka, Tampere

Lehtinen P., Malmberg J., Böök N., Huttunen, M., Mikkola J., Wahlberg M. ja Kotkas E., 2011, Märkätila vanhaan taloon – Museoviraston korjauskortti – Korjauskortti n:o 25

Levon & Terho, 2008: Hankitaan hissi!: opas taloyhtiöille. Kiinteistöalan kustannus Oy. Helsinki

Lukkarinen S., Kärki A., Saari A. & Junnonen J-M: 2011. Lisärakentaminen osana korjausrakentamishanketta. Ympäristöministeriön raportteja 27/2011

Malve-Tamminen, R. 2009. Kehittyvät kerrostalot ja esikaupungit haaste taloyhtiöille. Suomen kiinteistölehti. Vol 1/2009. Ss. 22 -23

Marjala S. ja Tolvanen A. (toim.), 2010. Ruohonjuuresta ruohonkärjeksi – rikastavat yhteisöt ja alueet. Kirja kerrallaan. Lasipalatsi. Helsinki

Marttila M., Santaoja T., Siivola M., Piela S., Sädevirta S. & Huhdanmäki A., 2006. Esikaupunkien renessanssi: Täydennysrakentamisen yleissuunnitelman lähtökohtia. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2006:5. Helsinki. Kaupunkisuunnitteluvirasto

Murtomaa P. (toim.), 1996. Kiinteistönpidon tekniikka, talous ja hallinto. Tampereen teknillinen korkeakoulu

Mäkiö E., Malinen M., Neuvonen P., Vikström K., Mäenpää R., Saarenpää J. Ja Tähti E., 1994. Kerrostalot 1960-1975, Rakennustieto Oy

Myyryläinen L., 1976. Kiinteistöjen teknistaloudellinen ylläpito. Kauppa- ja teollisuusministeriö. Helsinki

Mäkynen T., 2007: "Urban Design Briiffi". Teoksessa: Ahlava A. & Edelman H. (toim.), 2007. UDM. Urban Design Management – Opas käytäntöön. Decomb & Tekes

Mölsä S., 2003. Nollatoleranssi rakennusvirheisiin. Rakennuslehti. Lehtiarkisto 20.11.2003.

Neuvonen P., 2009. Kerrostalon julkisivukorjaus. Julkisivun ominaispiirteet ja korjaustavan valinta. Ympäristöministeriö. Suomen Ympäristö 37/2009

Neuvonen P. (toim.), 2006. Kerrostalot 1880-2000 – Arkkitehtuuri, rakennustekniikka, korjaaminen, Rakennustieto Oy

Paiho S., Heimonen I., Kouhia I., Nykänen E., Nykänen V., Riihimäki M. ja Vainio T., 2009. Putkiremonttien uudet hankinta- ja palvelumallit. VTT tiedotteita 2483

Panschin, A., 2009. Täydennysrakentamisen kustannukset ja hyödyt – kaupungin ja taloyhtiön näkökulma. Diplomityö. Teknillinen korkeakoulu

Pallari M., Heikkinen J., Gabrielsson, J., Matilainen V. ja Reisbacka A., 1995. Kerrostalojen ilmanvaihdon korjausratkaisut. Espoo. Valtion teknillinen tutkimuskeskus

Palmu T., 2011. Alueellisen korjausmallin kehittäminen, Diplomityö, Aalto yliopisto

Peltonen T. ja Kiiras J., 1998. Rakennuttajan riskit eri urakkamuodoissa. Suomen toimitila- ja rakennuttajaliitto ry.

Päivittäistavarakauppa ry, PTY, Päivittäistavarakauppa 2010 -2011

RAKLI. 1986. Korjausrakentamisen urakointi. Suomen rakennuttajaliiton asettaman työryhmän loppuraportti

Raijas A., 2008. Arki keskittyy kotiin, artikkeli kirjassa Koti - tehtävistä uusiin ihanteisiin (toim. Lammi M. ja Timonen P.) Kuluttajatutkimuskeskuksen kirjoja 4. Helsinki. ss. 118 -131

Rantala E., Linnermo S., Sirén K., Tiainen M. & Åström G., 2009. RIL 252-1-2009 Asuinkerrostalojen linjasaneeraus –hankeprosessi ja tekniset ratkaisut 60- ja 70-lukujen kerrostaloissa Osa 1: Perusteet ja ohjeet

Rauhala K., 1999 . Näkemyksiä ja kokemuksia eheyttävästä rakentamisesta. Liikenneministeriö. Helsinki

Raunio M., 2001. Asuin- ja elinympäristön laatu kaupunkiseutujen kilpailuetuna. Teoksessa: Sotara M & Mustikkamäki N. (toim.), Alueiden kilpailukyvyyn kahdeksan elementtiä. Tampere. Suomen Kuntaliitto

Rusanen J., Muilu T. ja Colpaert A., 2002. Vanhukset keskittyvät taajamiin, 10/2002, Tietoaika lehti . Tilastokeskus

Saatavissa:

http://www.stat.fi/tup/tietoaika/tilaajat/ta_10_02_vanhukset.html

[7.5.2012]

Rönkä K., Rauhala K., Harmaajärvi I., Lahti P., 1995. Ekologinen lähiöuudistus. Kestävän kehityksen periaatteen mukainen korjaus- ja lisärakentaminen suomalaisilla asuntoalueilla. Ympäristöministeriö. Yhdyskuntasuunnittelu- ja rakennustutkimuksen neuvottelukunta. Julkaisu 4/1994 Helsinki

Santaoja T., 2004. Täydennysrakentaminen kaupungin ja asuinympäristön kehittämisessä. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2004:3. Helsinki. Kaupunkisuunnitteluvirasto

Siltaloppi J. ja Puhto J., 2011. Tapaustutkimus asuinalueiden lähipalveluita Helsingin Mellunmäessä ja Munkkiniemessä, Espoo . Aalto-yliopiston julkaisusarja TIEDE + TEKNOLOGIA 5/2011

Sotarauta M., 2001. Kehittämispelit ja alueiden kilpailukyyn kahdeksas elementti. Teoksessa Sotarauta M. & Mustikkamäki N. (toim.) Alueiden kilpailukyyn kahdeksan elementtiä. Suomen Kuntaliitto, Acta-sarja 137. Helsinki

Suomen kiinteistöliitto Korjausrakentamisbarometri. 2010. Suomen kiinteistöliitto

Siren J., 2007. Parvekkeen pahoinvoinnin oireet. Suomen Kiinteistölehti. Vol 10/2007. s. 24-27

Sädeaho K, 2000. Asumisen, omistamisen ja ylläpidon tavoitteiden laadintaohje. Päätöksenteko asunto-osakeyhtiössä. Suomen kiinteistöliitto: Kiinteistönhoito- ja isännöintipalvelujen sopimushallinnan työkalut.

Tauriainen M., 2007. Suunnittelupalvelujen hankintaopas 2007. Rakennustieto Oy

Tolvanen A., 2009. Täydennysrakentamisen käynnistämävaiheen analyysi. Diplomityö. Teknillinen korkeakoulu

Ympäristöministeriö

Kaupungistuminen ja liikkumisvyöhykkeet, www.ymparisto.fi/syke/uz

Ulkoasiainministeriö, 2011. Kaupungistuminen, Suomen OneWorld – portaaliyhdistys, uutiskirje 5.2011,

global.finland.fi

Vaattovaara M., Kortteinen M. ja Ratvio R., 2009. Miten kehittää lähiötä? Tapaustudkimus Riihimäen Peltosaaresta, Metropolin laidalta. Suomen ympäristö 46/2009

Valli M., 2006. Julkisivuremontti yllättää monesti. Suomen Kiinteistölehti. Vol 10/2006. s. 24-25

Valli, M., 2010. Tasakatosta korjaamalla vedenpitävä. Suomen Kiinteistölehti Vol. 1/2010. s. 42-45

Virta J. ja Ojajärvi M., 2009. Taloyhtiön korjaushanke - Hallinto ja viestintä. Kiinteistöalan kustannus Oy

Vuorela, S., 2005. Haastattelumenetelmät teoksessa Ovaska S., Aula A. ja Majaranta P. (toim.), Käytettävyystudkimuksen menetelmät. Tietojenkäsittelytieteiden laitos. Raportti B-2005-1

Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus. 2005. Metodikortisto

Saatavissa: www.hut.fi/Yksikot/YTK/koulutus/metodikortti/Metodit.html [7.5.2012]

Lainkohdat

MRL 21 luku 156 §

Maankäyttö- ja rakennuslaki (5.2.1999/132) ja -asetus (10.9.1999/895), Suomen rakentamismääräyskokoelma

Hallituksen esitykset

HE 268/2010

Hallituksen esitys Eduskunnalle laeiksi kunta- ja palvelurakennemuutostuksesta annetun lain ja sosiaalihuoltolain muuttamisesta

RT-kortit

RT-kortti 84-10806

LVI 29-40071 2007

RT 92-10913 2008

LVI 29-40071 2007

RT 92-10913 2008

RT 92-10913 2008

ISBN 978-952-60-4677-8 (pdf)
ISSN-L 1799-487X
ISSN 1799-487X
ISSN 1799-4888 (pdf)

Aalto-yliopisto
Insinöörیتieteiden korkeakoulu
Rakennustekniikan laitos
www.aalto.fi

**KAUPPA +
TALOUS**

**TAIDE +
MUOTOILU +
ARKKITEHTUURI**

**TIEDE +
TEKNOLOGIA**

CROSSOVER

**DOCTORAL
DISSERTATIONS**