



Markku Norvasuo^a

Miten soveltaa puurakentamista kaupunkiympäristössä? Yhdyskuntasuunnittelijat pohtimassa puun mahdollisuuksia

How should wood building be applied in an urban environment? Urban planners deliberating the appropriateness of wood in the city

The present paper is based on thematic interviews that were used to study the views of seven urban planning professionals, particularly about the appropriateness of urban wood building, the means of adapting buildings to urban environment, and the relation between wood buildings and their surroundings. The interviews took place during the period 2019–2020. Cities, consisting of individual buildings and entire housing areas, have an important role in facilitating wooden infill construction. Contemporary wood construction is based on industrial wood products different from traditional materials. Furthermore, height in residential construction has increased. The interviews suggest three primary cases: wood buildings that contrast with surrounding buildings, wood buildings consistent with their environment, and entire areas with characteristic new wooden construction. Wooden facades are particularly important in urban wood building. Regarding wooden facades, the results were compared with research literature about wooden facades.

Keywords: urban environment, urban planning, wood building

Johdanto

Urbaanit näkymät voivat muuttua merkittävästi, jos puu yleistyy kaupunkirakentamisen ja erityisesti asuinkerrostalojen materiaalina. Puurakentamisen mahdollisuuksiin on viime aikoina kiinnitetty paljon huomiota, mutta vähemmän on analysoitu sitä, millä eri tavoilla puuta lopulta hyödynnetään kaupunkirakentamisessa ja millaisia ympäristöön sovittamisen tai siitä erottumisen kysymyksiä aihepiiriin liittyy. Tilannetta mutkistavat puurakentamisen teknologisen kehityksen tarjoamat mahdollisuudet ja myös rajoitteet, jotka erottavat uuden

^a Arkkitehtuurin yksikkö, Tampereen yliopisto, markku.norvasuo@tuni.fi

puurakentamisen aiemmin tutuista malleista ja mielikuvista. Kaupungeille puurakentaminen näyttäytyy pitkälti kaavoituksen näkökulmasta. Kaupunkikuvan kannalta ratkaisevassa asemassa ovat siten kaupunkisuunnitteluun käytännössä osallistuvat asiantuntijat kuten kaavoittajat sekä puurakennuksia suunnittelevat arkkitehdit. Heidän näkökulmansa on ollut tutkimuksessa niukasti esillä, vaikka puurakentamisen toteuttamisen ja myös ulkonäön kysymyksiä onkin muuten tarkasteltu arkkitehtuurin tutkimuksessa.

Tässä artikkelissa tarkastellaan seitsemän puurakentamisen asiantuntijan ja ammattilaisen käsityksiä puun käyttötavoista ja puun sopivuudesta rakennusten julkisivumateriaaliksi kaupunkiympäristössä. Pääkysymyksen muodostaa siten se, miten haastatellut jäsentävät kysymystä puun soveltuvuudesta kaupunkiin ja edelleen, miten puurakentamisen käyttömahdollisuuksia voi siitä lähtien jäsentää. Tähän liittyvät seikat voivat koskea esimerkiksi puurakentaminen sopivuutta eri tilanteisiin ja periaatteita, joilla puurakentamista voidaan toteuttaa täydennysrakentamisessa. Käsitystensä kautta ammattilaiset pohtivat teollisen puurakentamisen mahdollisuuksia ja rajoituksia. Tämän artikkelin tavoitteena on osoittaa, ettei kyse kuitenkaan ole vain uuden puurakentamisen edistämisestä, vaan myös sen erityisistä mahdollisuuksista olemassa olevan kaupunkirakenteen täydentämisessä. Tältä kannalta aihepiiri ehkä kiinnostaa niitäkin, jotka eivät ole varsinaisesti puurakentamisen kanssa tekemisissä. Nykyisessä kaupunkirakenteessa sekä yksittäisiä puurakennuksia että kokonaisia puukerrostaloalueita voi pitää täydennysrakentamisen luonteisena, kun täydennysrakentamiseksi ymmärretään uudishankkeet, jotka toteutetaan olemassa olevan ympäristön lomaan. Nämä hankkeet voivat olla asuinrakentamista tai julkista rakentamista. Yksittäisillä kohteilla on imagoarvoa, ne muuttavat ja monipuolistavat alueen ilmettä, sopeutuvat monenlaisiin mittakaavoihin ja mahdollistavat myös koulujen ja päiväkotien siirrettävät ratkaisut. Keveytensä ansiosta puulla on käyttöä myös kerrostalojen korottamisessa lisäkerroksin.

Puurakentamista on edistetty monilla viime vuosien hankkeilla mukaan lukien ministeriöiden panostukset alan kehittämiseen. Erityistä tilanteessa on rakentamisen edistäminen materiaaliperusteisesti, vaikka kyse ei ole ratkaisusta resurssipulaan, kuten pitkälti oli 1940-luvun jälleenrakennuskauden tuotannossa, tai tehokkuudesta, kuten suuren muuton aikaisessa lähiörakentamisessa. Edistämisen painopiste on kohdistunut etenkin puukerrostaloihin ja julkiseen rakentamiseen. Puukerrostalot ovat tarjonneet väylän lisätä puurakentamisen volyyymiä asuntotuotannossa tinkimättä rakennuskorkeudesta, jolloin puu voi kilpailla muiden materiaalien kanssa samantyyppisistä kerrostalokohteista. Ensimmäiset ja vielä kokeelliset puukerrostalot rakennettiin Suomeen vuoden 1995 tienoilla (Karjalainen 2002, 105). Julkisella rakentamisella, johon tässä voidaan laajasti lukea muu muassa kirjastojen, kirkkojen ja urheilurakennusten kaltaiset kokoontumis- ja kulttuuritilat samoin kuin koulut ja hoitoalan rakennukset, on myös ylläpidetty puurakentamista ja haettu sille näkyvyyttä. Puun tunnettuutta ovat edelleen lisänneet näyttävät arkkitehtuurikilpailut ja kiinnostus puumateriaalin oletettuihin etuihin ympäristöystävällisenä rakennusmateriaalina.

Vielä 1980-luvulla puurakentamista tarkasteltiin paljolti vanhojen puukaupunkien täydentämisen näkökulmasta. Sen sijaan 1990-luvulta alkaen huomio kiinnittyi teollisen puurakentamisen myötä siihen, millaista uutta kaupunkirakennetta voitaisiin tuottaa. Aluksi pääpaino oli matalassa rakentamisessa (esim. Kaipiainen 1998), kunnes puukerrostalojen rakentaminen vilkastui 2010-luvulla. Samaan vaiheeseen osui yleinen pyrkimys tiivistää kasvukeskuksia. Vuodesta 2011 alkaen on myös koottu päivittyvää Puuinfon ja Ympäristöministeriön tietokantaa ”Suunnitteilla ja rakenteilla olevat suomalaiset puukerrostalohankkeet” (11/2019 päivitetty tietokanta, Tolppanen 2019). Kaupungeilla on siten ollut merkittävä rooli puukerrostalojen rakentamisen edistäjänä. Monet pääosin asumiseen kaavoitetut puurakentamisen uudisalueet sijaitsevat esikaupunkivyöhykkeellä. Tällainen on esimerkiksi Helsingin ensimmäinen puurakentamisalue Honkasuo. Poikkeuksena on kuitenkin jo varhain alulle pantu Turun Linnanfältti, yksi Puurakentamisen edistämishankkeen 2004–2010 valtakunnallisista pilottikohteista (Turun kaupunki 2015).

Se on harvinainen esimerkki puukerrostaloilla yhtenäisesti toteutetusta tiiviistä uudisalueesta vanhemman, kivirakennusvaltaisen ruutukaava-alueen yhteydessä. Neljästä suuresta korttelista vain yksi edusti varsinaisesti täydennysrakentamista, muut kolme koostuivat uudisrakentamisesta. Hankkeen alkuvaiheessa vallitsi vielä matalan puurakentamisen ajatusmalli, mutta yli kolmekerroksiset puutalot olivat jo vahvasti tulossa. Tämä siirtyä lisää alueen mielenkiintoisuutta esimerkkituotteena.

Täydennysrakentaminen edellyttää olemassa olevan vanhemman ympäristön huomioon ottamista. Puukerrostalojen osalta tilannetta voi pitää uudenlaisena verrattuna 1900-luvun puutaloteollisuuden tuotteiden käyttöön ja esimerkiksi jälleenrakennuskauden esikaupunkipainotteiseen kaavoitukseen. Syynä on paljolti kerrosluvun kasvattaminen, jolloin puukerrostalot soveltuvat yhä keskustamaisemmille alueille ja siten tiiviimpään kaupunkiympäristöön. Toisaalta uutta puurakentamista ja etenkin uusia puurakentamiskaavoja toteutetaan myös niille alueille, joilla sijaitsevat sodan jälkeisinä vuosikymmeninä rakennetut lähiöt ja muu esikaupunkirakentaminen. Nyt ne toimivat kasvavien kaupunkikeskusten laajenemisvyöhykkeenä. Yhteen sovittamisen kysymykset koskevat siksi tiiviin kaupunkiympäristön ohella myös lähiöitä. Julkista puurakentamista toteutetaan vastaavalla tavalla monenlaisiin ympäristöihin.

Uudelle puurakentamiselle on ominaista teollisesti valmistettujen puutuotteiden hyödyntäminen. Mahdollisimman suuri osa rakentamisesta pyritään tekemään esivalmistettuna, ja ihannetapauksessa työmaalla tehtäväksi jäävät perustus- ja kokoamistyöt (Sipiläinen 2020). Näin voidaan myös toteuttaa uudenlaisia ratkaisuja. Helsingin keskustakirjasto Oodin kaareilevan julkisivun geometria siirrettiin digitaalisesti elementtien valmistusvaiheeseen (Suonpää 2019). Oodin kantavat rakenteet ovat betonia ja terästä, mutta sen näyttävä julkisivu on puurakenteena saanut paljon huomiota. Tämä kuvastaa kaupunkitilaa rajaavien puujulkisivujen merkittävyyttä.

Asuinkerrostaloissa on 1990–2000-luvuilla vakiintuneen määritelmän mukaan edellytetty puukerrostalon runkorakenteiden olevan puuta (Tolppanen ym. 2013, 10). Tällainen vaatimus liittyy betonin vankkaan asemaan kerrostalorakentamisessa. Kaavamääräyksenä käytetään usein ilmausta ”pääosin puuta”, joka johtaa käytännössä puurunkoon, mutta mahdollistaa erilaiset puurakentamisen järjestelmät (Metsäkeskus 2020, 13). Julkisivuihin sen sijaan käyvät myös muut materiaalit kuin puu. Käytännössä suomalaisten puukerrostalojen julkisivut ovat alusta saakka olleet vallitsevasti puuta. Sen lisäksi osassa kerrostaloja julkisivut ovat olleet puuverhoiltuja, vaikka talot muuten olisi toteutettu pääosin betonirunkoisina. Tähän ovat saattaneet johtaa esimerkiksi kaavapoikkeukset, kun puurakentamiskaava ei ole alkanut toteutua toivotussa aikataulussa. Myöskään julkisissa rakennuksissa runkorakenteet puujulkisivun takana eivät useinkaan ole puuta.

Seuraavissa kahdessa osiossa esitellään lyhyesti tutkimuskirjallisuus ja tutkimusmenetelmät. Haastattelujen keskeiset tulokset esitellään tämän jälkeen osioissa ”Puurakennusten sopivuus kaupunkiin” (johon sisältyy myös rakennuskorkeus) ja ”Ilmaisukeinot ja sovitaminen ympäristöön”. Tulosten analyysi sisältyy vastaavasti osioihin ”Mihin puurakentamista verrataan” ja ”Kolme tapaa rakentaa kaupunkia puusta”. Jälkimmäinen on samalla päätelmien yhteenveto. Viimeinen osio ”Lopuksi: puurakennuksen tunnistaa julkisivusta” avartaa tarkastelua keskustelemalla puurakentamisen arkkitehtuurin tutkimuskirjallisuuden kanssa.

Aihepiirin tutkimus

Puuta koskevia näkemyksiä ja puun hyväksyttävyyttä on viime vuosien tutkimuksissa tutkittu etupäässä kuluttajakeskeisestä näkökulmasta. Tämä saattaa ilmentää sitä, miten puurakentamisen edistämisen ongelmat hahmotetaan. Kun puukerrostalojen määrä on kasvanut suhteellisen verkkaisesti, kuluttajien toivotaan kiinnostuvan puusta esimerkiksi ekologisista argumenteista (Tuuva-Hongisto 2018) ja tälle rinnakkaisesti myös rakennusliikkeiden innostuvan puurakentamisen mahdollisuuksista. Alkuvaiheen

tutkimuksiin lukeutuu muun muassa lomakekysely Suomen ensimmäisten puukerrostalojen asukkaille 1990-luvun lopussa (Karjalainen & Ilgin 2021). Suomalaisen kuluttajien ja asukkaiden näkemyksiä puun käytöstä kerrostaloissa on tarkasteltu myös useissa viimeaikaisissa tutkimuksissa (Lahtinen, Harju & Toppinen 2019; Häyrinen, Toppinen & Toivonen 2020; Kylkilähti ym. 2020). Vastaavia asukas- ja kuluttajatutkimuksia on tehty myös Norjassa ja Saksassa (Gold & Rubik 2009; Høibø ym. 2018). Kuluttajatutkimuksen vuosikymmenen takaisessa julkaisussa tarkasteltiin kierrätys- ja uusiomateriaalien hyväksyttävyyttä asuinrakennuksissa ja myös asukkaiden käsityksiä näiden materiaalien jättämisestä näkyviin (Hyvönen, Pylvänäinen & Väliniemi-Laurson 2012). Näkyville jättäminen liitettiin tällöin kysymyksen ekologisuuden arvostuksesta. Jonkinlainen yleistävä tulos näistä tutkimuksista on, että kuluttajat ja asukkaat suhtautuvat pääosin hyväksyvästi puunmateriaalin käyttöön.

Helsingin tunnetuimpia puurakennusalueita ovat Honkasuo ja osiltaan Kuninkaantammi. Nämä alueet sisältyivät tutkimukseen, jossa tarkasteltiin asukkaiden näkemyksiä alueiden tiivistämisestä (Schmidt-Thomé ym. 2013). Tutkimus oli kuitenkin näiden alueiden rakentamista edeltävä eikä käsitellyt puurakentamista.

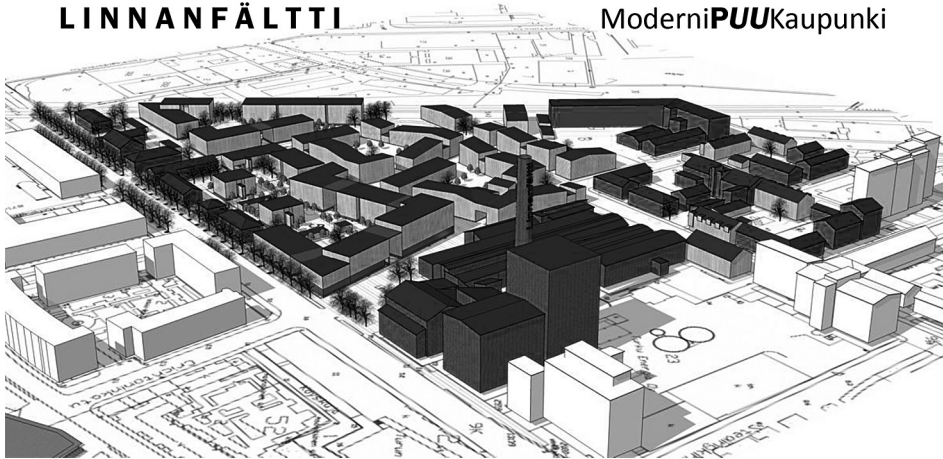
Arkkitehtien ja yleisemmin yhdyskuntasuunnittelun ammattilaisten käsitykset puurakentamisesta osana kaupunkikuvaa ovat olennaisia, koska heillä on merkittäviä rooleja kaupunkiympäristön tuottajina. Erityisesti arkkitehtien käsityksiä on tarkasteltu kahdessa ruotsalaistutkimuksessa, mutta niiden painopiste oli puisissa rakenneratkaisuissa verrattuna teräs- ja betonikonstruktioihin (Hemström, Mahapatra & Gustavsson 2011) sekä puusta valmistetuissa teollisissa rakennusmateriaaleissa (Markström ym. 2018). Suomessa on selvitetty viranhaltijoiden käsityksiä puukerrostalojen rakentamisesta (Franzini, Toivonen & Toppinen 2018). Heidän joukossaan oli merkittävä osuus arkkitehteja ja ilmeisesti myös kaavoittajia, mutta artikkeli käsitteli puurakentamisen yleistymistä edistäviä ja jarruttavia tekijöitä, kun taas näkemykset ympäristön laadusta mainittiin vain yleisluontoisesti. Moderni hirsikaupunki -hankkeeseen sisältyi haastatteluosuus, jossa selvitettiin ammattilaisten, mukaan lukien arkkitehtien, näkemyksiä erityisesti hirrestä rakennusmateriaalina (Lakkala & Pihlajaniemi 2019). Yleisemmin puurakentamisen arkkitehtonisen ilmaisun kysymyksiä tarkasteltiin Moderni puukaupunki -hankkeen alkupuolen julkaisussa (Karjalainen & Koiso-Kanttila 2002). Puukerrostalojen miljöökysymyksiä pohdittiin edelleen teoksessa *Kotina puinen kaupunkikylä* (Karjalainen & Patokoski 2007).

Menetelmät ja materiaalit

Tutkimuksen empiirisenä materiaalina on joukko yksilöllisiä teemahaastatteluita, joissa tarkasteltiin uuden puurakentamisen asemaa kaupungissa. Edeltä suunniteltuun teemarunkoon pohjautuva teemahaastattelu valittiin menetelmäksi, koska tarkoitus oli selvittää syvemmin, miten haastateltavat käsittävät uuden puurakentamisen merkityksen kaupunkiympäristössä ja puurakennusten soveltuvuuden kaupunkiin. Tarkoitus ei siis ollut tarjota jonkinlaista keskiarvoista näkemystä aihepiiristä, vaan löytää ja jäsentää aihepiirin eri ulottuvuuksia. Tähän tarpeeseen tilanteittain etenevä teemahaastattelu soveltui hyvin, koska alkuun ei ollut tiedossa, millaisia asioita haastateltavat ottaisivat keskusteluun ja millä tavalla. Laadullisen tutkimuksen tapaan analyysin lähtökohtana on käytetty haastatteluista tehtyjä havaintoja. Tässä on tarkasteltu erityisesti niitä, jotka koskevat puurakennusten ulkonäköä ja suhdetta kaupunkiympäristöön.

Haastatteluissa keskusteltiin puurakentamisesta kunkin haastatellun omista kokemuksista lähtien, jolloin mukana oli sekä konkreettisia havaintoja että yleisempiä käsityksiä. Pääpaino oli täydennysrakentamisessa. Haastatteluja ei kohdistettu tiukasti mihinkään tiettyyn rakennuslajiin, vaan niiden osalta käsiteltiin sekä asuinrakennuksia että julkisia rakennuksia. Rakentamista pohdittiin niin ikään alueellisesta näkökulmasta. Erityisenä tarkastelukohteena oli Turun Linnanfältin alue, joka oli haastatteluajankohtana jo pitkälle rakennettu (kuva 1).

LINNANFÄLTTI

Moderni**PUU**Kaupunki

Kuva 1. Linnanfältin alueen havainnekuva (originaali värillinen). Uusi rakentaminen sijoittuu vasemmalle puolelle, ja vanhempi rakennuskanta erottuu tummempana. (Lähde: Tyni-Kylliö & Rajala 2019)

Figure 1. Visualization of the Linnanfältti area (original in colour). The new construction is on the left side, and existing older buildings appear darker. (Source: Tyni-Kylliö & Rajala 2019)

Linnanfältin suunnittelussa tavoitteena oli etsiä puurakentamiselle uudenlaisia muotoja ja ratkaisuja, mutta samalla suunnitteluun sisältyi täydennysrakentamiselle ominaisia yhteensovittamisen tavoitteita ja pyrkimys luoda alueellista yhtenäisyyttä. Samoin pohdittiin alueen liittymistä Turun rakennusperintöön sekä sijainnin, kaupunkirakenteen, paikallisten kaupunkitilojen että rakennusten ilmeisen näkökulmasta. Alueella oli ennestään vanhoja puutaloja, ja haastattelut toivat esiin joitakin tapoja, joilla kaupunkikuvan ominaispiirteet pyrittiin säilyttämään. Linnanfältti tarjosikin monipuolisen näkökulman siihen, millaisia kysymyksiä puurakentamiseen kaupungissa liittyy.

Tähän artikkeliin valitut seitsemän haastateltua olivat osa yhteensä 16 hengen haastateluotoksesta. Loput yhdeksän haastateltua koostuivat rakennusliikkeiden, kaupungin tilapalvelujen, rakennusten käyttäjien ja asukkaiden edustajista. Valitut seitsemän sen sijaan edustivat ammatillista näkökulmaa kaupunki- ja rakennussuunnitteluun, ja lisäksi nimenomaan he tarkastelivat haastatteluissa aktiivisesti puurakentamisen ja kaupungin suhdetta. Tämä professionaalisuuden ja haastatteluaineiston yhdistelmä oli valinnan kannalta ratkaiseva. Lisäksi yhtä lukuun ottamatta kaikki seitsemän olivat osallistuneet puurakentamisen hankkeisiin tai niitä koskevaan kaupunkisuunnitteluun. Tässä joukossa oli yhteensä kuusi arkkitehtia. Seitsemäs haastateltu edusti rakennusperinnön asiantuntemusta ja museointia. Hän ei osallistunut varsinaisesti suunnitteluun, mutta muun muassa arvioi hankkeita. Arkkitehteistä yksi osallistui kaupunkisuunnitteluun ensisijaisesti hankkeen vetäjänä ja kaksi hankkeiden kaavanlaatijoina. Kolme muuta edustivat itsenäisiä arkkitehtitoimistoja ja myös rakennuskohteiden suunnittelua. Heistä ensimmäinen suunnitteli runsaasti asuinrakennuksia, toisen edustama toimisto suunnitteli sekä asuintä julkista puurakentamista, ja kolmannen suhde puurakentamiseen perustui etupäässä tutkimustyöhön.

Kaavoitushankkeet ovat osaltaan säädösten ja kunnallisen päätöksenteon toteuttamista, mutta niissä tarkastellaan asiantuntijapohjalta myös kaupunkikuvallisia ja laadullisia kysymyksiä. Kaavoittajaprofessio on tehtäviltään monipuolinen ja siihen voi pätevoityä erilaisista ammatillisista lähtökohdista, mutta merkittävä osa sen edustajista on arkkitehteja (esim. Puustinen 2006, 32). Tässä käsiteltyjen haastattelujen lähtökohtana oli tarkastella kaavoitushankkeisiin erikoistuneiden arkkitehtien käsityksiä erityisesti puurakentamisen

kaupunkikuvallisista kysymyksistä, jotta heidän näkökulmansa asettuisi mahdollisimman tasavertaiseksi muiden haastateltujen arkkitehtien ja rakennusperinnön asiantuntemuksen kanssa.

Haastattelut tehtiin yksilöllisesti, jotta osapuolinäkökulma säilyisi johdonmukaisesti samana. Ne pyrittiin toteuttamaan kahdenkeskinä tapaamisina, mutta koronaepidemian takia tässä käsitellyistä seitsemästä haastattelusta viimeiset kaksi tehtiin puhelimitse. Koska haastateltujen perusluonne teemoja keskustelunomaisesti läpi käyvinä yksilöhaastatteluina ei tällöin muuttunut, poikkeava suoritustapa ei oletettavasti vaikuttanut merkittävästi koko aineistossa. Haastattelut tehtiin marraskuun 2019 ja huhtikuun 2020 välisenä aikana.

Haastateltujen runkona oli etukäteen tehty lista läpi käytävistä teemoista, joita haastattelun aikana tarkasteltiin soveltuvin osin ja sopivassa järjestyksessä. Pääteemat olivat puurakentaminen kaupungissa, puurakennusten kaavoittaminen, puurakennusten merkitys asukkaille ja käyttäjille, kuluttajien valinnat ja markkinointi, puurakennusten toteutus ja vaikeudet, puurakentamisen suosion syyt sekä puurakentamisen edistäminen. Edellä kuvattu haastateltujen rajaus vaikutti toisaalta siihen, mitkä teemat esiintyvät ja painottuvat tämän artikkelin tarkastelussa. Teemoista ensimmäistä voi pitää tässä yhteydessä tärkeimpänä. Sen kautta pyrittiin saamaan näkemyksiä esimerkiksi siitä, miten puurakentaminen sopii kaupunkiin ja täydennysrakentamiseen, millaista asuinrakentamista puusta pitäisi tehdä ja mitä puurakennus voisi ilmentää kaupungissa.

Kaikki haastattelut äänitettiin, ja tallenteet litteroitiin perustasolla tekstimuotoon. Näin saadun tekstiaineiston analysointi toteutettiin useassa vaiheessa. Niistä ensimmäisessä haastatteluista erotettiin mahdollisesti kiinnostavia seikkoja ja teemoja. Näin syntyi joukko tekstikatkelmiin yhdistettyjä koodeja eli tunnisteita. Koodaukseen käytettiin ohjelmaa ATLAS.ti (Desktop v8.4). Vaikka otos oli pieni, haastattelumateriaalissa ilmeni jonkin verran saturaatiota, eli haastatellut esittivät saman-tyyppisiä huomioita. Seuraavassa vaiheessa koodeja muokattiin, yhdisteltiin ja ryhmiteltiin. Koodattuja sisältöjä tarkasteltiin viimeisessä vaiheessa kokoamalla havainnot taulukoihin ja tarkastelemalla haastatteluja teksteinä. Näin ne voitiin ryhmitellä uudella tavalla näkökulmiksi, jotka on kuvattu kahdessa seuraavassa osiossa.

Puurakennusten sopivuus kaupunkiin

Puurakennusten sopivuus kaupunkiin peilautui haastatteluaineiston analyysissä kolmen alakoodin kautta. ”Konteksti” viittasi siihen, että kaupunkimaisuutta pohdittiin jossakin asiayhteydessä, esimerkkinä historiallinen puukaupunki, lähiörakentaminen tai rakennustyyppi. ”Kaupunkikuva” viittasi erityisesti rakennuksen ympäristösuhteeseen esimerkiksi mittakaavan, materiaalien tai korttelirakenteen näkökulmasta. Kolmas alakoodi, ”ei-lähiömäisyys”, tuli esiin myönteisenä piirteenä, kun alueen ominaisuuksia verrattiin lähiön synnyttämiin mielikuviin. Samaan sopivuuden pohdintaan voi liittää myös rakennuskorkeuden.

Mutkattomimmillaan puurakennukset nähtiin sellaisenaan kaupunkiympäristön sopiviksi. Yksi haastatelluista piti puukerrostaloja ylipäänsä urbaaneina ja kaupunkiin sopivina. Hän tukeutui kokemuksiinsa naapurustojen mielipiteistä kaavoittajana ja selvensi tarkoittavansa ”hyviä perusrakennuksia” vastakohtana niille ”van-kohteille, jotka pääsevät lehtien sivuille ja joita arkkitehdit valokuvaavat ja ihailevat.” Toinen haastateltu katsoi puurakennusten sopivan kaupunkiin historiallisten puukaupunkien, kuten Rauman ja Porvoon, tarjoaman esikuvan pohjalta. Kolmannen haastatellun näkemys oli, että puurakennukset sopivat myös kaupungin tiiviisti rakennettuun keskusta, kunhan laatuvaatimukset täyttyvät. Kerrosluvultaan tällaiset keskustarakentamiseen tarkoitetut puukerrostalot tarjoaisivat uusia mahdollisuuksia. Niitä ei ole kuitenkaan uskallettu vielä kokeilla, eikä myöskään ole selvää, millainen ulkonäön tulisi tällöin olla. Tiiviissä keskustaympäristöissä yhteensovittaminen on vaativampaa kuin alucilla, joiden rakennukset ovat samaa ajallista kerrostumaa tai joilla

kerrostalot sijaitsevat tonteilla vapaasti. Erillistaloista rakentuvan ympäristön haastateltu mielsi esikaupunkimaiseksi. Tähän suuntaan kallistui myös neljäs haastateltu. Hän ei suoraan torjunut puurakennusten käyttöä keskusta-alueiden täydennysrakentamisessa, mutta piti helpompana nähdä uuden puurakentamisen positiiviset puolet aluekokonaisuuksissa.

Ilmeni myös yhden haastatellun jossain määrin vastakkainen näkemys, jonka mukaan ”puun teho” tulee parhaiten esiin pienimittakaavaisilla puutarhakaupunkimaisilla asuin-alueilla. Hänellä olivat tällöin mielessä sellaiset esikaupunkimaiset suhteellisen kauas keskustoista puulla toteutettavat asuinalueet, jotka lisäisivät kuluttajien valinnanvaraa. Jotta nämä alueet voitaisiin toteuttaa kaupunkien kannalta riittävällä aluetehokkuudella, ne tulisi kuitenkin suunnitella kokonaisuuksina käyttämättä valmistaloteollisuuden tuotteita. Kyseessä oli siten oikeastaan puurakentamista koskeva alueellinen kehitysidea.

Haastatteluissa tuli esiin myös kysymys lähiöistä kahdessa eri merkityksessä. Ensimmäinen niistä koski konkreettisesti puurakentamisen sopivuutta lähiöön. Yksi haastatelluista pohti Helsingin kaupungin mahdollisuuksia hyödyntää julkista puurakentamista lähiöiden kehittämisessä: kyseessä voisi olla ”*kylän tärkein rakennus*”. Toinen merkitys liittyi pohdintaan siitä, millaiset piirteet voivat erottaa uuden puurakentamisen ”lähiömäisyydestä”. Tällöin oli kyse erityisesti Linnanfältistä, jonka suunnittelussa oli pohdittu sekä alueen suhdetta Turun historialliseen puurakentamiseen että välitöntä liittymistä Aurajoen länsipuolen korttelirakenteeseen. Kolmen haastatellun näkemykset ei-lähiömäisyydelle tyypillisistä Linnanfältin piirteistä olivat samansuuntaisia: alueella on muitakin toimintoja kuin asumista, rakennusten sijoittelu kortteleiksi ei ole välttämättä vaan muodostaa tiiviitä selkeälinjaisia kaupunkirakenteeseen tukeutuvia kokonaisuuksia, ja rakennusten värikyssä vältetään monotonista yhtenäisyyttä. Yksi heistä täsmäsi suljetun korttelirakenteen edustavan lähiömäisen väljyyden vastakohtaa. Mallia tällaisille kortteleille oli haettu viereisen 1900-luvun alussa rakennetun Port Arthurin alueen puutalo-kortteleista. Linnanfältin sijainti kaupunkirakenteessa melko lähellä Kauppatoria vahvisti ajatusta kaupunkimaisuudesta. Kaupunkimaisuuden ja lähiömäisyyden välinen pohdinta ilmeni myös kaupunkikuvallisista kriteereistä, jotka määrittivät esimerkiksi kadunvarsien räystäslinjoja ja kattokulmia. Niillä pyrittiin toisaalta takaamaan useista hankkeista koostuvan alueen yhtenäisyys ja estämään vaikutelman ”silppumaisuus”. Vierekkäiset talot määrättiin kuitenkin erivärisiksi, jotta liian yhtenäinen värityys ei antaisi lähiömäistä vaikutelmaa.

Tässä lähiö esiintyi kielteisenä piirteenä, jota on vältettävä. Yksi haastatelluista katsoi kuitenkin asiaa myös toiselta näkökannalta: hän näki lähiöiden toteuttavan vihreydessään sellaisia myönteisiä piirteitä, jotka olivat kuuluneet historialliseen puukaupunkiin mutta joita oli vaikea toteuttaa Linnanfältissä muualla kuin kadunvarsilla. Linnanfältin esikuvana olleessa Port Arthurissa vihreys sen sijaan esiintyi sekä palokujanteilla että korttelien sisäpihoilla.

Rakennuskorkeutta ei pohdittu haastatteluissa kovin paljon. Rakennusliikkeiden edustajien näkemykset (joita tässä ei tarkemmin käsitellä) liittyivät lähinnä teknologisiin ratkaisuihin ja määräyksiin, jotka vaikuttavat rakennusten toteutukseen. Tässä tarkastelluissa haastatteluissa ilmeni vain muutamia rakennuskorkeutta suoraan koskevia käsityksiä. Yksi haastatelluista korosti puurakentamisen sopeutuvuutta vaihtelevan korkuiseen rakentamiseen. Käytännössä kyse voisi olla esimerkiksi puukerrostaloista pientalovaltaisen ympäristön tiivistämisessä, koska pientalojen asukkaiden on helpompi hyväksyä puurakennus kuin jokin muu vaihtoehto.

Eryteisesti Linnanfältissä rakennuskorkeus liitettiin puurakentamisen historiaan. Vaikka alueen lähtökohtana oli ollut matala puurakentaminen ja vanha puutalokanta oli matalaa, rakennuskorkeutta kasvatettiin hankkeen kuluessa 2–4 kerrokseen. Yhtenä perusteena käytettiin Linnanfältin heterogeenisyyttä, sillä alueella oli ennestään käytöstä poistunutta teollisuutta, raitiotiehalleja ja voimalaitos piippuineen. Korkeutta kasvatettiin etenkin voimalaitoksen läheisyydessä. Yksi haastatelluista korostikin, kuinka tällaiset puukerrostalot olivat olennainen muutos Turun puurakentamisen muuten matalassa perinteessä.

Toinen rakennuskorkeuteen itsenäisesti liittynyt näkökohta olivat ”maamerkki-rakennukset”. Yksi haastatelluista arkkitehdeista katsoi, että ne olisivat sopiva tapa edistää puurakentamista. Hän toivoi, että esimerkiksi Helsinkiin voitaisiin rakentaa puusta korkea maamerkkirakennus tai ”*high-rise-kohde*”, joka ”*avaisi päättäjien silmiä*”. Toive liittyi siten puurakennusten markkinointiin ja julkisuuskuvaan. Tältä kannalta korkeat puurakennuksen saattaisivat olla juuri niitä toisen haastatellun edellä mainitsemia ”vau-kohteita”, jotka erottuvat tavanomaisemmasta hyvästä perusrakentamisesta.

Ilmaisukeinot ja sovittaminen ympäristöön

Uuden puurakentamisen ja erityisesti kerrostalorakentamisen ilmaisukeinoja käsiteltiin haastatteluissa kohtalaisen paljon sekä suoraan että epäsuorasti. Muutamaankin otteeseen katsottiin, että puukerrostalot jäljittelevät liiaksi betonirakentamisen ilmaisua. Moni toivoi puurakentamisen löytävän nykyistä omaleimaisemman arkkitehtonisen ilmaisun. Haastatellut toivat esiin myös sen, että modernin puukerrostalorakennuksen ja myös suurten julkisten puurakennusten esikuvat on pitkälti omaksuttu ulkomailta. Haastattelujen perusteella vaikutteita on omaksuttu Pohjoismaista, erityisesti Ruotsista, ja Keski-Euroopassa esimerkiksi Itävallasta, Saksasta ja Ranskasta. Paikkakunnista mainittiin Växjö ja Tukholman ympäristö, München sekä Grenoble. Mainittiin myös Puuinfo oy:n tekemä työ. Puuinfo onkin järjestänyt opintomatkoja lukuisiin maihin, kuten Kanadaan, ja tiedottanut puurakentamisesta ja hankkeista eri maissa.

Haastatellut kiinnittivät huomiota teollisen rakentamisen vaikutuksiin, sillä rakennejärjestelmä vaikuttaa puuarkkitehtuurin ilmaisumahdollisuuksiin. Tällöin kyse oli etenkin esivalmistetuista tilaelementeistä, joiden massiivipuumateriaalina on usein monikerros- eli CLT-levy. Yksi haastateltu arkkitehti piti CLT:tä ratkaisevana materiaalina puurakentamisen teollistamisessa. CLT mahdollistaa myös puupintojen osittaisen jättämisen näkyviin sisätiloissa. Toinen haastateltu esitti käsityksensä ja ehkä toiveenaankin, että tilaelementtien käyttö Linnanfältin pilottikohteessa olisi teollisen puurakentamisen tilapäinen kehitysvaihe. Hän toivoi sellaisten puurakentamisen menetelmien kehittämistä, joilla saataisiin aikaan enemmän arkkitehtuurin muuntelua. Hän viittasi myös ulkomaisiin esimerkkeihin, joissa ilmeni runsaammin erilaisia tapoja käsitellä julkisivuja. Kolmas haastateltu luonnehti Linnanfältin julkisivujen ja muotojen pelkistyneisyyttä toteamalla, että rakennukset olivat kuin ”*lautaverhoiltuja kivirakennuksia*”. Hänkin oli odottanut monipuolisempaa muoto-kieltä, vaikka katsoi toisaalta, että kokonaisena alueena Linnanfältillä oli selviä vahvuuksia.

Ympäristöön sovittamisen keinojen osalta haastatteluissa pohdittiin muun muassa tilannetta, jossa puurakennus sijoitetaan täydennysrakennuskohteena vanhempaan ympäristöön. Uusi julkinen rakennus on usein omalla tontillaan erillään naapurirakennuksista. Jos myös vanhempi rakennuskanta edustaa puurakentamista, muutama haastateltu piti puumateriaalia itsessään välittävänä seikkana. Yksi heistä katsoi, että vanha ja uusi puurakennus, tässä tapauksessa erillään toisistaan, voivat ikään kuin keskustella yhteisen materiaalin kautta. Toinen käytti esimerkkinä jälleenrakennuskauden omakotialuetta, jolla puuverhous voi niin ikään sovittaa uuden rakennuksen ympäristöönsä. Hän liitti materiaalin myös mittakaavalliseen yhteensopivuuteen. Puumateriaali auttaa sovittamaan suuren rakennuksen inhimilliseen mittakaavaan materiaalisella olemuksellaan: puuta on miellyttävä koskettaa ja siihen on miellyttävämpi nojata kuin kiviseinään.

Puurakentamista voidaan käyttää sekä puurakentamisen itsensä että ympäröivän alueen, kuten lähiöympäristön, julkisuuskuvan luomiseen ja parantamiseen. Yhden haastatellun mukaan puurakennus olisi juuri tällaisessa tilanteessa ”vau-kohde”. Kyse voi olla asuinrakennuksesta, julkisesta rakennuksesta tai esimerkiksi pysäköintitalon kaltaisesta erityisemmästä kohteesta. Tähän tilanteeseen liittyi myös ajatus kontrastisesta suhteesta ympäristöön. Kontrastoivalle erottumiselle toinen haastateltu löysi perusteita historiasta. Hän vetosi historialliseen kaupunkikuvalliseen periaatteeseen, jossa omalla

tontillaan ja irrallaan ympäröivästä korttelirakenteesta olevan rakennuksen on tarvittaessa ja tapauskohtaisesti lupa ja hyväkin poiketa ympäristöstään sekä materiaaleiltaan että mittakaavaltaan. Sama periaate soveltui hänen mielestään myös puurakennuksiin lähiöympäristössä.

Sovittamisen kysymykset johtivat melko periaatteellisiinkin mittakaavojen ja kaupunkirakenteellisten yhteyksien pohdintoihin. Niiden perusteella läheisen Port Arthurin kaupunginosan puukortteleista omaksutut periaatteet toteutuvat Linnanfältissä etenkin suljetuissa kortteleissa, toiminnallisissa yhteyksissä ja yhteispihoissa. Linnanfältin katuverkko poikkeaa kuitenkin Port Arthurille ominaisesta ruutukaavasta, vaikka onkin sen jatkumoa ja alueen vanhat puurakennukset noudattavat sen koordinaatistoa, mutta myös poikkeavalle korttelimuodolle löytyi historiallinen esikuva muualta Turusta.

Linnanfältin rakennuksia koskien tuli esiin myös se ajatus, etteivät historialliset esikuvat sellaisenaan määrittele modernin puurakennuksen ulkonäköä. Esimerkiksi puurakennusten suojelussa on perinteisesti tarkasteltu hirsi- ja rankorakenteita, eivätkä nämä rakentamistavat auta ymmärtämään teollisen puurakentamisen kysymyksiä. Toisaalta vanhan ympäristön rakennussuojelun tavoitteita voi pitää yhtenevinä hyvään asuinympäristöön pyrkimisen kanssa.

Väriyksen osalta haastattelut eivät tuoneet esiin selkeitä periaatteita. Värityksen saattoi liittyä aiempaan rakentamiseen, mutta oli myös esimerkkejä, joissa värejä ei haettu historiasta. Yksi haastateltu esitti uuden kerrostaloarkkitehtuurin tummien värien esikuviksi Tanskan ja Ruotsin puuarkkitehtuurin. Linnanfältin voimakkailla väreillä puolestaan tavoiteltiin alueellista omaleimaisuutta ja identiteettiä, tunnistettavaa ilmettä. Alueen ominaispiirteiden katsottiin syntyvän nimenomaan väreistä ja materiaaleista pikemminkin kuin arkkitehtuurin muotokielestä. Suunnitteluun osallistunut haastateltu kertoi myös, että Linnanfältin arkkitehtuurille oli haluttu luoda omaleimainen tunnistettava ilme. Tähän tavoitteeseen päädyttiin, kun hankkeen alkuvaiheessa pohdittiin, mitä uutta moderni puurakentaminen voisi tarjota rakentamiselle ja asumiskulttuurille. Tavoite sisältyi jatkoon laatukilpailutukseen ja tontinluovutuskilpailuihin.

Haastatteluissa keskusteltiin myös puun sävyisistä julkisivuista, jollaisia on suosittu monissa julkisissa rakennuksissa ja jonkin verran myös asuinkerrostaloissa. Värittömällä palosuojalla käsitellyistä julkisivuista, jotka siis näyttävät käsittelemättömältä puulta ja vanhetessaan myös harmaantuvat, oli haastatellun arkkitehdin mukaan tullut ”erittäin hyvää palautetta”. Toisaalta hän piti värien käyttöä yhtenä keinona sovittaa uusi puujulkisivu vanhaan rakennuskantaan. Toinen arkkitehti katsoi, että maalamaton puu tekee julkisivusta tunnistettavasti puurakentamista. Hän arveli nimenomaan arkkitehtien ammattikunnan suosivan puun vanhenemista, etenkin julkisessa rakentamisessa, mutta epäoivän käsittelemättömän näköisen puupinnan käyttöä. Hän arveli varovaisuuden johtuvan pyrkimyksestä välttää riskejä, jos ei olla varmoja käsittelyn käyttäytymisestä ja uusimisesta. Maalatausta pinnasta sen sijaan on paljon kokemuksia.

Mihin puurakentamista verrataan?

Edellä haastattelujen tulokset on jaettu kaupunkiin sopivuuteen yleisenä kysymyksenä ja toisaalta ympäristöön sovittamisen ja sovittautumisen tapoihin paikallisemmassa asiasuhteudessa. Molemmissa tapauksissa nykyistä, olennaisesti teollista puurakentamista tarkasteltiin suhteessa erilaisiin vertailukohtiin. Ne koskivat sekä puurakentamisen ja puukaupunkien omaa perinnettä että toisaalta nykyisen ja viime vuosikymmenien kaupunkirakentamisen ominaispiirteitä.

Suoria rinnastuksia nykyarkkitehtuuriin edusti ajatus korkeasta maamerkestä, jossa tornimainen rakennus toteutettaisiin vain valitsemalla materiaaliksi puu. Samantapainen oli yleisempi toive ”vau-kohteesta”, jollaisen voisi toteuttaa myös lähiöön. Molemmissa tapauksissa korostui puurakentamisen huomioarvo ja kontrasti ympäristöön nähden.

Toteutuspaikka määräytyi sen mukaan, millaista huomioarvoa toivottiin – haluttiinko esimerkiksi vaikuttaa päättäjiin vai parantaa alueen mielikuvaa. Haastateltujen käyttämät ilmaukset, kuten ”maamerkki” ja ”vau-kohde”, olivat sellaisia, että niitä voitaisiin soveltaa jokseenkin mihin tahansa rakennusmateriaaliin puun ohella. Olennaista oli kuitenkin ympäristöstä erottuminen. Tästä lähtökohdasta puu siis vertautuu muihin nyky-rakentamisessa käytettyihin materiaaleihin. Jonkinlaisena vastakohtana edellisille oli ”perusrakennus”, jonka tuli kuitenkin olla laadukas. Jos se lisäksi olisi laadukas sopivalla, kenties vielä tuntemattomalla tavalla, se sopisi myös tiiviiseen keskustamaiseen ympäristöön. Perusrakennuksen sovittamisen ei oletettavasti ajateltu olevan samalla tavalla kontrastiin pohjautuva, jolloin sen oli sopeuduttava ympäristöön muulla tavalla.

Puumateriaalin itsessään katsottiin voivan ratkaista joissakin tilanteissa yhteensovittamisen kysymyksiä. Tämä näkökohta liittyi myös väritykseen. Maalaamattoman (värittömällä aineella käsitellyn) puupinnan saattoi assosoida nykyrakentamiseen, jossa puun materiaallinen tunnistettavuus oli tärkeää. Värät puolestaan kykenivät liittämään puun historiallisiin esikuviiin, mutta väriä oli mahdollista käyttää myös yleisempänä ympäristöön liittämisen keinona. Siten väri näyttäytyi haastatteluissa melko itsenäisenä piirteenä.

Vastaava itsenäisyys koski rakennuskorkeutta. Vielä alkuvaiheessa Linnanfältin matala rakentaminen oli kuulunut Moderni puukaupunki -hankkeen lähtökohtiin, mutta puukerrostalot yleistyivät hankkeen kuluessa. Kenties toivottiin myös lisää rakennus-oikeutta. Muutos toteutettiin kasvattamalla korkeutta asteittain kohti alueen sitä reunaa, jolla sijaisi korkein rakennus, entinen voimalaitos. Asian voi tulkita yleisemmin niin, että rakennuskorkeuden kasvattaminen on ratkaisevasti parantanut teollisen puurakentamisen mahdollisuuksia keskusta-alueilla, joilla pyritään maankäytön tehokkuuteen. Tästä näkökulmasta rakennuskorkeus voidaan valita joustavasti eri tilanteissa. Sen sijaan korkeudella ole kovin paljon itsenäistä merkitystä pohdittaessa yleisemmin puurakentamisen sopivuutta kaupunkiin. Perinteisesti puurakentaminen on ollut matalaa vanhoissa puukaupungeissa ja puukaupunginosissa. Nykyisessä keskustamaisessa rakentamisessa tällaista yhtenäisyyttä ei enää ole, joten korkeus sovitetaan tavoitteiden ja ympäristön mukaiseksi, ja tähän puukerrostalot antavat mahdollisuuden.

Jokseenkin kaikki haastatellut pohtivat puurakentamisen perinteen ja nykyisen teollisen puurakentamisen välistä eroa ja siitä johtuvia kysymyksiä. Haastatteluissa nähtiin esimerkiksi mahdolliseksi pyrkiä sellaisiin laadullisiin piirteisiin, joita voi arvostaa vanhoissa puukaupungeissa. Tarkastellussa aineistossa Linnanfälttiä koskevat näkemykset ovat tällöin erityisen kiinnostavia, koska suunnittelussa haluttiin hyödyntää Turun puukaupunkihistoriaa. Turun palon vuoden 1827 jälkeiselle puukaupungille olivat ominaisia yhtenäisyyttä luovat piirteet, joista räystäslinjat, kattokulmat ja yhtenäiset korttelit voitiin maksua myös Linnanfälttiin. Tästä huolimatta syntyi hieman yllättävääkin pohdintaa lähiömäisyydestä. Ratkaisevaksi kysymykseksi näyttää muodostuneen monen kerroksen korkuisten puurakennusten yhtenäinen pinta, etenkin yksivärisenä. Tilannetta pyrittiin korjaamaan vaihtelevalla värityksellä. Värejä ei kuitenkaan omaksuttu puurakentamisen historiasta, vaan keinoksi torjua kielteiseksi katsottu assosiaatio uudempaan rakentamiseen ja korostaa alueen yksilöllisyyttä. Näin historiasta omaksutut muotopiirteet ja väritys viittasivat eri aikatasoihin.

Linnanfältti on sijainniltaan osa keskustaa ja mahdollisimman kaukana Turkua ympäröivistä lähiöistä eikä kaupunkirakenteeltaan muistuta esikaupunkia. Onkin ymmärrettävä, että haastatellut eivät tarkoittaneet lähiömäisyydellä lähiöympäristöä konkreettisesti, vaan viittaus oli luonteeltaan metaforinen. Huolta lähiömäisyydestä voi tältä kannalta hyödyntää tulkinta-avaimena pohdittaessa puurakentamisen kaupunkimaisuutta ja nimenomaan lähiön käsittämistä kaupungin vastakohtaksi.

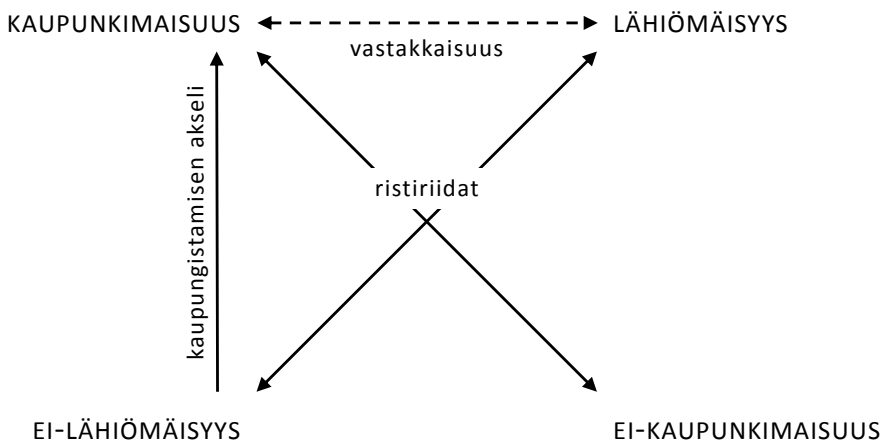
Tarkastelun lähtökohdaksi ”urbaani” voidaan käsittää Mervi Ilmosen (2010) esittämällä tavalla toisaalta sosiaalisen muodon eli erilaisten kulttuuristen piirteiden ja toisaalta fyysisen muodon merkityksessä. Fyysisellä muodolla ”*tarkoitetaan useimmiten varsinaista kaupunkia,*

citymäisyyttä, tiivistä kaupunkirakennetta, jossa on ajallista kerroksellisuutta, kaupunkimaista fyysistä tiivyyttä ja sosiokulttuurista tibentymää.” Kun lähiö ja kaupunki asetetaan vastapariiksi, kuten keskusteluissa usein tehdään, niiden fyysistä muotoa on mahdollista vertailla. Tällöin lähiöltä puuttuu edellä mainittuja ominaisuuksia, kuten tiivyyttä ja rakennetun ympäristön ajallista kerroksisuutta. Samalla Ilmonen tuo esille tällaisen vertailun puutteita. (Ilmonen 2010.) Tähän yhteyteen asetelma mahdollisista puutteistaan huolimatta kuitenkin sopii, koska se esiintyi myös haastateltujen näkemyksissä. Niiden perusteella ei-lähiömäisiksi katsottuja fyysisen muodon piirteitä olivat Linnanfältin toiminnallinen sekoittuneisuus, suljettu korttelirakenne ja tiiviit kokonaisuudet, selkeälinjaisuus ja liian yhtenäisen värityksen välttäminen.

Vaikka kaupunkimaisuus voidaan näin käsittää lähiömäisyyden vastakohtaksi, se ei kuitenkaan ole ei-lähiömäisyyden synonyymi. Tätä erottelua voi havainnollistaa soveltamalla semioottista eli Greimasin neliötä (Greimas & Courtés 1982, 308–311, 313–318). Neliön (kuva 2) yläkulmiin asetetaan tarkasteltavat vastakkaisuutta ilmentävät käsitteet, tässä tapauksessa ”kaupunkimaisuus” ja ”lähiömäisyys”. Diagonaalisesti vastakkaisiin kulmiin sijoittuvat edellisten negaatiot ”ei-lähiömäisyys” ja ”ei-kaupunkimaisuus”. Vaakasivut ilmentävät käsitteiden vastakkaisuutta tai vastakohtaisuutta (*contrariété*), diagonaalit poissulkevaa ristiriitaisuutta (*contradiction*). Tässä tarkastelussa ”ei-lähiömäisyys” lähenee merkitykseltään ”kaupunkimaisuutta” mutta ei kuitenkaan ole sama asia, koska edellyttää kontekstina ”lähiömäisyyden” olemassaoloa (vrt. Greimas, 1983, 68–69). Tällaisesta vertailusta erillinen puhe kaupunkimaisuudesta (esimerkiksi vanhan puukaupungin tyylipiirteistä) ei välttämättä liity lähiöihin ollenkaan, ja vastaavasti ei-kaupunkimaisuutta tunnistetaan muuallakin kuin lähiöissä.

Ei-lähiömäisyys tarkoittaa siten kaupungin rakentamista puusta niin, että lopputulos ei vertaudu lähiörakentamiseen. Tämä voi toteutua soveltamalla piirteitä, joita lähiörakentamiselta puuttuu, mutta jotka sopivat kaupunkiin, tai välttämällä lähiöille leimallisia piirteitä. Kuvassa tätä pyrkimystä vastaa ”kaupungistamisen akseli”. Edellä esitetty pohdinta koski nimenomaan Linnanfälttiä. Sitä ei voi yleistää puurakentamiseen kokonaisuutena eri tilanteissa. Se ilmentää kuitenkin yleisemmin teollisen modernin puurakentamisen kompleksista suhdetta puurakentamisen historiaan.

Puu materiaalina jää tavallaan tällaisen vastakohtaisuuden ulkopuolelle, koska se ei ole leimallista sen paremmin kivirakenteisen kaupungin kuin lähiön fyysiselle muodolle. Tällöin lähiötä siis ajatellaan konkreettisenä ympäristönä ja samalla yhden aikakauden,



Kuva 2. Semioottinen neliö sovellettuina kaupungin ja lähiön vastakkaisuuteen.

Figure 2. The semiotic square applied to the contrariety between urbanity and 'neighbourhoodness'.

Suomessa sodanjälkeisen lähiörakentamisen, tulkintana kaupungista. Kivikaupunkiin puupinnat voisivat sopia yhtenä uutena ajallisena kerroksena ja lisänä. Myös haastatellut kallistuivat tähän suuntaan; suorasukaisimman tulkinnan mukaan nykyistä kaupunkien puurakentamista voi perustella historiallisen puukaupungin jatkumona. Lähiöympäristöjen betonivaltaisuuden ja siitä johtuvan ajallisten kerrosten niukkuuden puurakentaminen sen sijaan rikkoi. Haastattelujen perusteella tämäkin olisi mahdollista – julkinen puurakennus voisi olla kontrastisessa suhteessa ympäristöönsä. Jos siis tarkoituksena on nimenomaan ”kaupunkimaistaa” lähiön itsensä muodostamaa kaupunkia, puurakentaminen sopisi tarkoitukseen hyvin. Tosin puumateriaali ei ole vanhastaankaan lähiöympäristölle täysin vieras.

Kolme tapaa rakentaa kaupunkia puusta

Tarkastelemalla puurakentamisen vertailukohtia vastattiin olennaisesti kysymykseen siitä, miten haastatellut jäsenivät puun soveltuvuutta kaupunkiin. Tältä pohjalta voidaan edelleen tarkastella puurakentamisen käyttömahdollisuuksia. Ne voidaan kiteyttää kolmeen erilaiseen täydennysrakentamisen tilanteeseen: kontrastiseen täydentämiseen, vähäeleisempään täydennysrakentamiseen ja yhtenäisiin puutaloalueisiin, joista viimeksi mainittu edustaa alueellista täydennysrakentamista.

Kontrastista lähestymistapaa sekä puun symboliarvoja ja myönteistä imagoa voidaan hyödyntää myös keskustojen, mutta etenkin lähiöiden ja esikaupunkialueiden parantamisessa ja brändäyksessä. Näyttävillä mainekohteilla pyritään tietoisesti erottumaan perinteisen puurakentamisen vaatimattomuudesta. Tällainen lähestymistapa hakee puulle uusia käyttötapoja ja myös teknisiä toteutusmahdollisuuksia, joilla korostetaan puun tasaveroisuutta muiden rakennusmateriaalien rinnalla. Puusta voidaan toteuttaa tavanomaista korkeampi kerrostalo, jopa ”pilvenpiirtäjä”, puurunkoinen pysäköintilaitos tai miltei mikä tahansa julkinen rakennus, toisinaan tosin tinkimällä puurungosta esimerkiksi palomääräysten vuoksi. Kun yksittäiset puurakennukset aikaisemmin olivat kivikaupungin vanhan rakennuskannan jäänteitä, nyt ne ovat uudistamisen kärkeä. Lähiöympäristössä vastakohta betoni- ja puurakentamisen välille syntyy pitkälti materiaalien rinnastuksen välityksellä. Lisäksi lähiöympäristö vaikuttaa sietävän puurakennusten kaltaisia yksittäisiä lisäyksiä hyvin. Monet lähiökerrostalot ovat huomattavan pelkistyneitä ja muodostavat melko neutraalin lähtökohdan lisäyksille joko lähiöympäristöön tai rakennuksiin itseensä. Kerrostalojen alkuperäistä arkkitehtuuria ei monessakaan tapauksessa pidetä erityisen arvokkaana, etenkin jos kyse on 1960–1970-lukujen aluerakentamisen massatuotteesta. Aina tämä ei tietenkään pidä paikkaansa. Julkisten kohteiden ohella myös puinen julkisivu- ja lisäkerrosrakentaminen on betonilähiöihin sopivaksi tunnistettu vaihtoehto.

Toisessa, vähäeleisemmän täydennysrakentamisen tapauksessa puu sovitellaan mahdollisuuksien mukaan olemassa olevaan ympäristöön. Uusi puurakennus vanhassa puukaupungissa oli 1970–1980-lukujen tyypillinen täydennysrakentamisen kysymys, johon pyrittiin vastaamaan hienovaraisesti. Haluttiin säilyttää uudisrakentamiselta säästyneitä yhtenäisiä puutaloalueita, jotka olivat käymässä harvinaisiksi. Teollisesti tuotettu puukerrostalo on tässä mielessä uudenlainen tuote, jota ei ole tarkoitettu tällaiseen käyttöön. Puukerrostalojen sijoittelussa tyypillinen tilanne on puukerrostalo kivitalojen muodostamassa korttelissa, väljemmin kivitalojen rinnalla, tai pientaloalueen täydennyskohteena. Kivirakentamiseen vakiintuneesta estetiikasta on ilmeisen vaikea poiketa, etenkin keskustamaisessa ympäristössä. Puukerrostalo on suomalaisessa rakennusperinteessä ollut harvinainen, ja menneiden vuosikymmenten esimerkit ovat matalia. Uusien korkeampien puukerrostalojen yhteys ympäristöön on luotavat tietoisesti. Nimenomaan tiiviin korttelirakenteen täydennysrakentamista on toteutettu vähän, ja haastattelujen perusteella se saattaisi olla haasteellinen tehtävä. Kuvitteellinen esimerkki tällaisesti tilanteesta oli puukerrostalon sijoittaminen umpikorttelin kulmatontille kiinni eri materiaaleilla toteutettuihin naapurirakennuksiin. Uusien puukerrostalojen toteuttaminen

erillisinä yhden porraskäytävän pistetaloina on kenties helpompi ratkaisu, ja myös täydennysrakentamisen kohteet ovat usein tällaisia. Samalla menetetään suljetumman korttelirakenteen kadunvarsimiljö.

Kolmas mahdollisuus on yhtenäinen, ainakin jossain määrin alueellinen uudisrakentaminen puukerrostaloilla niin, että tavoitellaan ”ihmisen mittaista” puumiljöötä. On paljon esimerkkejä vanhemmasta alueellisesta puurakentamisesta, mutta nämä alueet ovat usein olleet esikaupunkimaisia, matalia ja suhteellisen väljiä lukuun ottamatta vanhoja puukaupunkeja. Linnanfältin tapauksessa vanhoista puukortteleista omaksuttiin nimenomaan yhtenäisten korttelikokonaisuuksien ja kaupunkitilojen malli. Sen sijaan julkisivuissa ja pintakäsittelyssä pyrittiin paikalliseen omaleimaisuuteen. Linnanfältin tapauksessa kerrostalot olivat ilmaisultaan pelkistettyjä, mutta alue koettiin silti kokonaisuutena myönteiseksi. Valikoiduilla yksityiskohdilla ja muotoratkaisuilla ylläpidettiin yhteyttä perinteeseen, vaikka muuten hyödynnettiin nykyisten rakennustapojen ja puumateriaalien tarjoamia ilmaisumahdollisuuksia ja osin myös pakosta jouduttiin soveltamaan perinteisestä poikkeavia ratkaisuja. Yksi esimerkki jälkimmäisistä oli pysäköintiä ja puustoa koskeva ristiriita. Se lienee tyypillinen monille uuden puurakentamisen alueille ja merkitsee osaltaan katkosta historiallisen ja uuden puukaupungin välillä. Tällaiset jossain määrin epäedulliset vertailut vanhan puukaupungin ja uusien puurakentamisalueiden välillä voidaan ehkä parhaiten välttää rakentamalla kokonaan uusia mutta yhtenäisiä teollisen puurakentamisen kokonaisuuksia. Näin ei kuitenkaan täysin poisteta sitä mahdollisuutta, että uusi puurakentaminen saattaisi paljastua valjuksi ja monotoniseksi vanhojen puukaupunkien katumiljöisiin ja sisäpihoihin nähden.

Edellä kuvattu kolmijako on tässä yhteydessä keskeisin tulos, joka auttaa ymmärtämään uuden puurakentamisen eri käyttömahdollisuuksia. Jaottelu ei kuitenkaan tarjoa valmista ratkaisua. Kyse on oikeastaan kolmen suunnitteluongelman hahmottamisesta, jolloin kukin vaihtoehto jättää tilaa monenlaisille toteutuksille. Lisäksi kolmijaon voi käsittää kuvaavan nykytilannetta, joka poikkeaa aiemmasta. Varhaiset vanhaan rakennuskantaan soveltamisen tutkimukset pyrkivät ratkomaan asetelmaa, jossa uuden rakennuskannan ei haluttu rikkovan vanhan puumiljöön yhtenäisyyttä. Esimerkiksi Sture Balgård (1982) esitti joukon periaatteita, joilla uusien rakennusten mitat, ominaispiirteet ja detaljit voitiin sopeuttaa viereisiin rakennuksiin. Tämä ajattelutapa saattaa edelleen vaikuttaa jonkin verran, vaikka mainittuja periaatteita ei tarvita uudisrakentamisalueilla. Sen sijaan uudelle puurakentamiselle kontrastinen suhde ympäristöön on tavanomainen. Tällöin myös puun näkyminen ja julkisivujen käyttö hahmottuvat erilaisin tavoin. Tarkastelua voi edelleen hieman laajentaa pohtimalla tätä näkökulmaa tutkimuskirjallisuuden avulla.

Lopuksi: puurakennuksen tunnistaa julkisivusta

Näkyvän puun myönteisiksi katsotut merkitykset tuottavat aivan ilmeisesti itsenäistä imagoarvoa osaksi riippumatta siitä, paljonko puuta on käytetty näkymättömissä osissa, kuten rakenteissa. Puujulkisivuilla voidaan vaikuttaa varsin paljon kaupunkikuvaan, oli kyse sitten yksittäisistä kohteista tai laajemmista kokonaisuuksista. Yleisemminkin haastattelujen havainnot vahvistavat sellaista päätelmää, että puujulkisivuilla ja puumateriaalin ilmentämisellä on huomattavan itsenäinen asema puurakentamisessa. Julkisivujen ohella puupinnat pyritään näyttämään mahdollisuuksien mukaan myös sisätiloissa. Puun käyttö piiloon jäävissä rakenteissa ei tietenkään ole yhdentekevää tällä perusteella. Puurakentamisen edistämiseksi viimeaikainen vaatimus puun käytöstä puukerrostalon runkorakenteissa on merkinnyt paljon, ja arkkitehteja rakenteelliset seikat ovat kiinnostaneet jo perinteisesti. Näkyvät puupinnat ja etenkin julkisivut vaikuttavat kuitenkin olevan eräänlainen puurakentamisen identiteetikysymys ja tapa erottautua muusta rakentamisesta. Tämä kävi ilmi myös haastatteluissa, esimerkiksi kun toivottiin betonirakentamisesta poikkeavaa omaleimaista ilmaisu.

Uuden puurakentamisen ilmaisutapoja on haettu erityisesti puurakentamisen perinteestä. Arkkitehtuurin tutkijat pohtivat tätä kysymystä jo parikymmentä vuotta sitten. Moderni puukaupunki -hankkeessa Jouni Koiso-Kanttila (2002a, 90–94) kaipasi puurakentamiselle uutta muotokieltä erityisesti suurimittakaavaisille puisille rakennuksille, sillä ”...*suomalaiselle nykyarkkitehtuurille tyypillinen sileiden pintojen ja räystäättömien kuutiomaisten massojen estetiikka ei ole puisena luonteesta toteutettavissa.*” Hän katsoi historiallisen jatkumon tässä asiassa takautuvan 1930-luvulle modernismin suosimiin tasakattoihin, räystäättömyyteen ja sileisiin muotoihin, vaikka materiaalintunnon säilyttämiseen yleensä olikin pyritty esimerkiksi lautaverhouksissa. Hänen huomionsa kohteena oli puun pienimittakaavaisuus suhteessa siihen, miten betonielementtijärjestelmät saivat valta-aseman rakentamisessa. Hän kiinnitti erityistä huomiota detaljointiin, tekstuureihin, säleikköihin ja ritilöihin sekä pintojen työstämiseen ja muuhun käsittelyyn. Myös toisessa kirjoituksessa Koiso-Kanttilan (2002b, 50) pohdintojen lähtökohtana oli hegemonian saavuttanut betonirakentaminen. Hän suositteli parannuskeinoksi puurakentamisen perinteestä ja vanhojen puukaupunkien arkkitehtuurista oppimista, koska julkisivu itsessään tarjosi runsaasti suunnittelumahdollisuuksia ilman suuria lisäkustannuksia.

Samassa hankkeessa Kati Jokelainen (2022) jaotteli puujulkisivujen piirteitä eräänlaisiin osatekijöihin, ”*elementteihin, joista kullakin on omanlaisensa vaikutus julkisivun esteettiseen ilmeeseen.*” Tällaisia elementtejä olivat materiaali (esimerkiksi mahdollisuus työstää puumateriaalin yksityiskohtia), aika (puun kiertokulku, patinoituminen), valo (puujulkisivujen elävät pinnat), pinta (julkisivuverhouksen eri osien suhde toisiinsa, tekstuurit), prosessi (palomääräysten vaikutus, puupintojen huolto) ja aura (edellä mainittujen ominaisuuksien muodostama kokonaisuus, tunnelma) Hän pohti myös katufasadin ja pihamiljöön välistä hierarkiaa. Tässä hierarkian pohdinnassa voi tunnistaa yhtymäkohtia Linnanfältin suunnitteluperiaatteisiin: katutiloissa puukaupungin piirteitä tavoiteltiin räystääslinjoilla, kattokulmilla ja väriyksellä, kun taas sisäpihoilla tukeuduttiin selvemmin suljetun korttelimuodon kaavaratkaisuun. Jokelaisen tarkastelu ei kuitenkaan ankkuroidu historiaan, vaikka hänen analysoimansa elementit voitaisiin tunnistaa myös historiallisesta kaupungista – kuitenkin niin, että ne ilmenisivät aikakauden rakennustapojen ja tyylipiirteiden muodostaman järjestyksen elimellisinä osina.

Kirjoittajien näkemyksissä ilmenee vaikeus asemoida uuden puurakentamisen arkkitehtonista ilmaisua. Yhtäältä puu näyttäytyy materiaalina muiden joukossa, toisaalta tunnistetaan puurakentamisen perinteen painolasti, ehkä tietynlainen velvoittavuuskin löytää puuarkkitehtuurille uusia, juuri puulle ominaisia piirteitä. Perinne nähdään myös keinoksi, jota hyödyntämällä voisi erottautua betonirakentamisesta vakiintuneista ilmaisukeinoista ja ehkä laajemminkin vallitsevan rakentamisen pelkistyneisyydestä. Jukka Koivula (2018, 25) on käyttänyt ilmausta ”ladon’ jalostaminen” viitattaessa siihen, miten uusi puuarkkitehtuuri on ottanut vaikutteita maaseutujen pelkistetyistä talusrakennuksista, koska ne koetaan puhutteleviksi ja yleispäteviksi. Jää silti epäselväksi, mitä vanhoista ja rikaspiirteisistä puukaupungeista voitaisiin lopulta omaksua teolliseen puurakentamiseen, joka poikkeaa niin monella tavalla vanhasta.

Edellistä myöhemmän Moderni hirsikaupunki -tutkimuksen loppuraportissa (Lakkala & Pihlajaniemi 2019) kuvataan hirren merkittävyttä suomalaisen rakennetun ympäristön historiassa, arvostuksen laskua 1900-luvun alussa, teollisesti tuotetun hirsirakentamisen laatuongelmia 1950-luvun alkupuolelta lähtien sekä viimeaikaista panostusta laatuun ja arvostuksen uutta nousua. Tutkimuksessa oli selvitetty myös rakennusalan ammattilaisten näkemyksiä hirrestä ja hirsirakentamisesta. Tulosten perusteella hirsi käsitetään maaseutumaiseksi ja perinteiseksi mutta myös ristiriitaiseksi materiaaliksi. Hirsirakennusta ei pidetty erityisen sopivana kaupunkiympäristöön, vaikka sillä katsottiin olevan potentiaalia. Kuluttajien haastattelussa saatiin samansuuntaisia tuloksia, mutta he suhtautuivat käyttömahdollisuuksiin edellisiä myönteisemmin. Ammattilaisten näkemyksistä voitiin löytää tulkintana myös ajatus hirren ”kulttuurisesta puhtaudesta”. Sillä tarkoitettiin, että hirsi on helpompi mieltää kuuluvaksi totuttuihin yhteyksiin. Yleistyäkseen kaupunkimaisena

julkisivumateriaalina hirren ja hirsitalon tulisi ”*kokea jonkinlainen muodonmuutos*”. (Luusua, Lakkala & Pihlajaniemi 2019, 139–149.) Erityislaadussaan hirsi havainnollistaa, kuinka vanhan, tietynlaisiin yhteyksiin assosioituneen rakennusosan siirtäminen sellaisenaan uuteen yhteyteen voi olla ongelmallista. Ajatus kulttuurisesta puhtaudesta ei tietenkään koske niitä teollisen puurakentamisen tuotteita, joilla ei ole historiallisia tai kansanomaisia kiinnekohtia. Toive muokata hirrestä tuote, joka säilyttäisi arvostuksen perinteisenä materiaalina mutta jota ei enää liitettäisi vanhoihin yhteyksiinsä, on mielenkiintoinen. Sen voi käsittää paradoksiksi, mutta sellaisina luovuuden todelliset haasteet usein alkuvaiheessa näyttäytyvät.

Puurakentamisella on itsenäinen perinne, johon liittyy voimakkaita ja laajasti omaksuttuja mielikuvia. Toisaalta tämä perinne kehittyä jatkuvasti, kun rakentamisessa hyödynnetään uusia teknologisia mahdollisuuksia. Puurakentamisen ilmaisun näkökulmasta voidaan hahmotella useitakin mahdollisia tulevaisuuden suuntia. Voidaan jatkaa puurakentamisen teollista kehittämistä ilman perinteen velvoittavuutta, ikään kuin uudelta pohjalta. Jonkinlaisena esikuvana voitaisiin silloin ajatella raudoitettua betonia, joka sata vuotta sitten oli vielä uudenlainen materiaali vailla suurta historiallista painolastia. Perinteen entistä tietoisempi hyödyntäminen olisi myös ajateltavissa. Esimerkkejä voi löytää 1900-luvun alkupuolen puurakentamisesta, jossa hyödynnettiin sekä klassismin että uuden funktionalismin mahdollisuuksia ja voitiin samalla ottaa käyttöön elementtiratkaisuja (Nikula 2000, 329–330). Lisäksi on sekin vaihtoehto, että julkisivujen merkitys pienenee. Näin voisi käydä esimerkiksi koko rakennusalaan koskevien hiilineutraaliusvaatimusten vuoksi. Sitä koskeva säädösohjaus johtaisi kohti rakennusmateriaalien ja -tapojen välistä kilpailua, eri materiaalien yhdistelyä ja niin kutsuttua hybridirakentamista. Nämä mahdollisuudet voivat myös yhdistyä tavalla tai toisella. Puurakentamisen nykytilanteesta näyttää joka tapauksessa vallitsevan jonkinlainen ristiriita perinteen jatkumisen ja uusien mahdollisuuksien välillä.

Kiitokset

Artikkeli pohjautuu tutkimukseen (Puuta näkyvissä! Puurakentamisen ulkoisvaikutukset asukkaiden ja muiden toimijoiden käsityksiin alueesta), joka on saanut rahoitusta ympäristöministeriön Kasvua ja kehitystä puusta -tukiohjelmasta. Kiitokset kaikille haastatteluihin osallistuneille.

Lähteet

- ATLAS.ti Scientific Software Development GmbH [ATLAS.ti Desktop, v8.4]. (2022) <<https://atlasti.com>>.
- Balgård, S. (1982) *Täydennysrakentaminen puukaupungissa. Ympäristön analyysimenetelmä sopentuvan rakentamisen avuksi*. Rakentajain kustannus, Helsinki.
- Franzini, F., Toivonen, R. & Toppinen, A. (2018) Why Not Wood? Benefits and Barriers of Wood as a Multistory Construction Material: Perceptions of Municipal Civil Servants from Finland. *Buildings* 8(11) 159. <https://doi.org/10.3390/buildings8110159>.
- Gold, S. & Rubik, F. (2009) Consumer attitudes towards timber as a construction material and towards timber frame houses – selected findings of a representative survey among the German population. *Journal of Cleaner Production* 17(2) 303–309. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.07.001>.
- Greimas, A.J. (1983) *Du Sens II: Essais sémiotiques*. Editions du Seuil, Paris.
- Greimas, A.J. & Courtés, J. (1982) *Semiotics and language: An analytical dictionary*. Bloomington: Indiana University Press.
- Häyrinen, L., Toppinen, A. & Toivonen, R. (2020) Finnish young adults' perceptions of the health, well-being and sustainability of wooden interior materials. *Scandinavian Journal of Forest Research* 35(7) 394–402. <https://doi.org/10.1080/02827581.2020.1813798>.
- Hemström, K., Mahapatra, K. & Gustavsson, L. (2011) Perceptions, attitudes and interest of Swedish architects towards the use of wood frames in multi-storey buildings. *Resources, Conservation and Recycling* 55(11) 1013–1021. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2011.05.012>.
- Høibo, O., Hansen, E., Nybakk, E. & Nygaard, M. (2018) Preferences for Urban Building Materials: Does

- Building Culture Background Matter? *Forests* 9(8) 504. <https://doi.org/10.3390/f9080504>
- Hyvönen, K., Pylvänäinen, E. & Väliniemi-Laurson, J. (2012) ”Hyvännäköistä ja erikoista” – Asukkaiden näkökulma uusio- ja kierrätysmateriaalien käyttöön asuinkerrostalojen rakentamisessa. Kuluttajatutkimuskeskuksen julkaisuja 3/2012. <<https://helda.helsinki.fi/handle/10138/152332>>.
- Ilmonen, M. (2010) Mitä on urbaani? Urbaanin määrittelyjä tarkastelussa. Teoksessa Norvasuo, M. (toim.) *Asutaan urbaanisti! Laadukkaaseen kaupunkiasumiseen yhteisellä kehitteyllä* 20–28. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja. Aalto yliopisto, Espoo.
- Jokelainen, K. (2002) 1990-luvun puujulkisivujen estetiikasta. Teoksessa Karjalainen, M. & Koiso-Kanttila, J. (toim.) *Moderni puukaupunki. Puu ja arkkitehtuuri*. Rakennustieto, Helsinki.
- Kaipainen, M. (1998) *Tiivis ja matala puurakentaminen*, 99–106. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Karjalainen, M. (2002) *Suomalainen puukerrostalo puurakentamisen kehittämisen etulinjassa*. Acta Universitatis Ouluensis, C, Technica. <<http://urn.fi/urn:isbn:9514266188>>.
- Karjalainen, M. & Koiso-Kanttila, J. (toim.) (2002) *Moderni puukaupunki. Puu ja arkkitehtuuri*. Rakennustieto, Helsinki.
- Karjalainen, M. & Patokoski, R. (toim.) (2007) *Kotina puinen kaupunkikyliä. Esimerkkejä moderneista puukaupungeista*. Puuinfo Oy ja Rakennustieto Oy, Helsinki.
- Karjalainen, M. & Ilgn, H.E. (2021) The Change over Time in Finnish Residents’ Attitudes towards Multi-Story Timber Apartment Buildings. *Sustainability* 13(10) 5501. <https://doi.org/10.3390/su13105501>.
- Koiso-Kanttila, J. (2002a) Suomalainen moderni puuarkkitehtuuri. Teoksessa Karjalainen, M. & Koiso-Kanttila, J. (toim.) *Moderni puukaupunki. Puu ja arkkitehtuuri* 89–98. Rakennustieto, Helsinki.
- Koiso-Kanttila, J. (2002b) Uuden puurakentamisen haasteet. Teoksessa Karjalainen, M. & Koiso-Kanttila, J. (toim.) *Moderni puukaupunki. Puu ja arkkitehtuuri* 47–52. Rakennustieto, Helsinki.
- Koivula, J. (2018) *Puurakentaminen*. Rakennustieto, Helsinki.
- Kylkilähti, E., Berghäll, S., Autio, M.m ym. (2020) A consumer-driven bioeconomy in housing? Combining consumption style with students’ perceptions of the use of wood in multi-storey buildings. *Ambio* 49(12) 1943–1957. <https://doi.org/10.1007/s13280-020-01397-7>
- Lahtinen, K., Harju, C. & Toppinen, A. (2019) Consumers’ perceptions on the properties of wood affecting their willingness to live in and prejudices against houses made of timber. *Wood Material Science & Engineering*, 14(5) 325–331. <https://doi.org/10.1080/17480272.2019.1615548>
- Lakkala, M. & Pihlajaniemi, J. (toim.) (2019) Moderni hirsikaupunki. Tutkimushankkeen loppuraportti, Arkkitehtuuri B9. Oulun yliopisto. <<http://urn.fi/urn:isbn:9789526223070>>.
- Luusua, A., Lakkala, M., & Pihlajaniemi, J. (2019). Hirsi vallitsevien käsitysten valossa. Teoksessa Lakkala, M. & Pihlajaniemi, J. (toim.) *Moderni hirsikaupunki. Tutkimushankkeen loppuraportti* 138–153. Oulun yliopisto.
- Turun kaupunki (2015) Linnanfältti-hankkeen tausta. <<https://www.turku.fi/linnanfaltti-hankkeen-tausta>>. 13.12.2019.
- Markström, E., Kuzman, M.K., Bystedt, A., Sandberg, D. & Fredriksson, M. (2018) Swedish architects view of engineered wood products in buildings. *Journal of Cleaner Production* 181 33–41. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.01.216>
- Metsäkeskus (2020) Puurakentamisen edistämisen ja ohjauksen keinot kaavoituksessa -opas. <<https://www.metsakeskus.fi/fi/puukerrostalorakentaminen-kasvuun-pirkanmaalla-hankkeen-materiaalit>>. 26.9.2020.
- Nikula, R. (2000) Klassismi maailmansotien välisen ajan suomalaisessa arkkitehtuurissa. Teoksessa Härmänmaa, M. & Vihavainen, T. (toim.) *Kivettyneet ihanteet? Klassismin nousu maailmansotien välisessä Euroopassa* 315–343. Ateena Kustannus Oy, Jyväskylä.
- Puustinen, S. (2006) Suomalainen kaavoittajaprofessio ja suunnittelun kommunikatiivinen käänne: vuorovaikutukseen liittyvät ongelmat ja mahdollisuudet suurten kaupunkien kaavoittajien näkökulmasta. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja, A 34. <<https://aaltodoc.aalto.fi/443/handle/123456789/11897>>.
- Schmidt-Thomé, K., Haybatollahi, M., Kyttä, M. & Korpi, J. (2013) The prospects for urban densification: a place-based study. *Environmental Research Letters* 8(2) 025020. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/8/2/025020>.
- Sipiläinen, I. (2020) Katsaus teolliseen puurakentamiseen – puuelementit. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2020:16. <<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-510-2>>.
- Suonpää, M. (2019) Timber Point. Esitys PuuSuomi-tapaamisessa. 8.5.2019, Helsinki.
- Tolppanen, J., Karjalainen, M., Lahtela, T. & Viljakainen, M. (2013) Suomalainen puukerrostalo. Rakenteet, suunnittelu ja rakentaminen. Opetushallitus, Helsinki.
- Tolppanen, J. (2019) Suomalainen puukerrostalohankekanta: Suunnitteilla ja rakenteilla olevat suomalaiset puukerrostalohankeet 11/2019. <<https://puuinfo.fi/wp-content/uploads/2020/07/Puurkestalohankekanta-p%C3%A4ivitetty-11-2019.pdf>>. 4.1.2021.
- Tuuva-Hongisto, S. (2018) Ekologisuuden kulttuuriset käsikirjoitukset ja puurakentaminen. Teoksessa Hämeenaho, P. Suopajarvi, T. & Ylipulli, J. (toim.) *Sovellava kulttuurintutkimus* 202–222. Tietolipas 259. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Tyni-Kyllö, K. & Rajala, M. (2019) Linnanfältti. Moderni puukaupunki -hanke. Esityksen diaesitys (saatu sähköpostitse 8.1.2020).