

# KORKEA RAKENTAMINEN KAUPUNKIRAKENTEESSA



Tutkielma vaikutusten tunnistamisesta  
ja suunnittelun ohjaamisesta

**HEINI  
HIUKKA**

Tekijä:



Heini Hiukka

Työn nimi:  
Korkea rakentaminen kaupunkirakenteessa -  
Tutkielma vaikutusten tunnistamisesta  
ja suunnittelun ohjaamisesta

Päiväys:  
26.2.2020

Sivumäärä:  
164

Koulutusohjelma  
Arkkitehdin tutkinto  
Oulun yliopisto, arkkitehtuurin yksikkö

Työn laji:  
Diplomityö

Opintosuunta:  
Rakennussuunnittelu ja yhdyskuntasuunnittelu

Työn pääohjaaja: Janne Pihlajaniemi

Työn apuohjaaja: Tarja Outila

## SISÄLLYS

Tiivistelmä + Abstract	4-5
<b>1. JOHDANTO</b>	
1.1 Tutkielman lähtökohdat	8-11
1.2 Korkean rakennuksen määritelmä	12-21
<b>2. KORKEAN RAKENTAMISEN HISTORIAA</b>	
2.1 Korkean rakentamisen synty	24-31
2.2 Korkean rakentamisen keskeisiä piirteitä Suomessa	32-39
<b>3. KORKEA RAKENTAMINEN - POIKKEUKSESTA NORMIKSI</b>	
3.1 Korkea rakentaminen kaupungeissa	42-44
3.1.1 Edelläkävijät	45-47
3.1.2 Kokeilijat	48-53
3.1.3 Uteliaat	54-57
3.2 Malmö - uteliaasta edelläkävijäksi	58-61
3.3 Rejkjavik - uteliaasta kokeilijaksi	62-67
3.4 Varautuminen korkeaan rakentamiseen	68-71
3.5 Tornitalojen vaikutukset kaupunkeihin	72-93
<b>4. TORNITALON SUUNNITTELU JA OHJEIDEN SOVELTAMINEN</b>	
4.1 Tornitalon suunnittelun lähtökohdat	96-107
4.2 Jalusta – yhteys kaupunkiin	108-119
4.3 Runko – vaikutus pienilmastoon	120-129
4.4 Huippu – tornitalon siluetti ja identiteetti	130-137
4.5 Poimintoja ohjeistuksista	138-139
<b>5. JOHTOPÄÄTÖKSET</b>	
5.1 Johtopäätökset	142-149
5.2 Pohdintaa tutkielman teosta	150-151
5.3 Lähteet	154-164

## TIIVISTELMÄ

Diplomityöni on tutkielma korkeasta rakentamisesta. Tavoitteenani on ymmärtää korkean rakentamisen suunnitteluperiaatteet ja tutustua tutkielmassa itselleni uuteen typologiaan. Pohdin sitä, millainen vaikutus korkeilla rakennuksilla on kaupunkeihin ja voidaanko tornitaloja suunnittelella luoda ihmiselle miellyttävää kaupunkiympäristöä. Tutkielma on laadullinen ja se yhdistelee empiriaa sekä teoriaa monimenetelmällisen metodin puitteissa.

4 | Tutkielmassa kartoitan syitä korkean rakentamisen yleistykselle eri kokoisissa kaupungeissa. Etsin vastausta kysymykseen: Mitä arvoja kaupungit näkevät korkeassa rakentamisessa ja miten he uskovat hyötyvänsä siitä? Tutkin aihetta kaupunkiesimerkkien, karttojen, kaupunkisuunnittelijoiden analyysien ja haastatteluiden sekä omien havaintojeni avulla. Esimerkeissä tuon esille myös arkkitehtien näkemyksiä korkean rakentamisen suunnittelusta. Erityisesti ajatuksia siitä, miten he ovat suunnitelmissaan ratkaisseet kaupunkien asettamat tavoitteet ja vaatimukset.

Työssäni inspiroi aiheen ajankohtaisuus. Korkea rakentaminen on 2010-luvun puhutuimpia aiheita niin suunnittelijoiden keskuudessa, kuin yleisessä keskustelussa. Useat kaupungit sekä Suomessa että muissa Pohjoismaissa ovat murrosvaiheessa, jossa kaupunkien kasvuun ja uudistumi-

seen haetaan ratkaisuja. Korkea rakentaminen nähdään yhtenä mahdollisena ratkaisumenetelmänä, jonka avulla yritetään muun muassa tiivistää keskusta-alueita ja luoda moderneja kaupunkiympäristöjä. Näin ollen useissa kaupungeissa on hyväksytty korkeat rakennukset osaksi niiden uniikkia kaupunkiympäristöään - välillä ilman käsitystä siitä, kuinka tätä typologiaa tulisi ohjeistaa, rajoittaa tai hyödyntää.

Löytääkseni tavan suunnitella korkeita rakennuksia käyn läpi toimintoihin ja havainnointiin perustuvia suunnitteluanalyseja ja kokoan suunnitteluohjeita kolmen kaupungin korkean rakentamisen ohjeistuksista. Toronto, Haag ja Espoo ovat kaupunkina erilaisia, mutta pohjaavat ohjeistuksensa samaan ideaan eli korkean rakennuksen kolmijakoon: jalustaan, runkoon ja huippuun. Jakamalla rakennus pienempiin osiin suunnittelussa voidaan keskittyä tarkemmin kunkin osan ominaisuuksiin, vaikutuksiin ja toteutukseen.

Tavoitteenani on löytää suunnittelun keinoja, joilla korkea rakentaminen voidaan yhdistää ympäröivään kaupunkirakenteeseen ja lisätä vuorovaikutusta rakennusta ympäröivän kaupunkitilan kanssa. Suunnittelun avulla korkea rakennus voidaan tuoda lähemmäs ihmisen mittakaavaa ja luoda niiden avulla käyttäjäystävällisempää ympäristöä.

Avainsanat: korkea rakentaminen, kaupunkisuunnittelu, kaupunkikuva, kaupunkiympäristö

Kirjallisen työn merkkimäärä: 234200

## ABSTRACT

In my master's thesis I will investigate a topic that is very current right now: tall buildings. I will familiarize myself with new architecture typology and the goal is to understand the designing principles of tall building architecture. I will study how tall buildings affect the cityscape and urban fabric, and how high-rise buildings can be used to design human friendly environments. My research method is qualitative combined with empirical aspects and theory using mixed method study.

My aim is to find reasons to why tall buildings have become more and more common in cities of many different sizes. Doing so I will attempt to answer to the following question: What values do cities see in building upwards and how do cities believe they will benefit from it? I contemplate these themes using examples of different cities, maps, analyses made by urbanists, interviews and via my own observations. In these examples, I have also attempted to bring forward the vision of different architects regarding tall building design. I am especially interested in how architects have approached the aims and restrictions that cities have set to their building projects.

The main inspiration for my thesis is the topicality of the subject. Tall buildings are one of the most debated topics in the 2010s among both professionals and in general dis-

cussion. Many cities in Finland and in other Nordic countries are in transition: As cities grow, they try to find new solutions to execute urban areas. Building tall is seen as one solution in building more compact urban structure and creating modern urban spaces. These cities have started to apply tall building typology to their unique cityscapes. Sometimes without understanding how this typology should be designed, restricted and used for the cities' benefit.

To find a way to design tall buildings, I investigate different design methods which are based on how people perceive their environment and behave in urban spaces. I go through the design guidance from three different cities: Toronto, Haag and Espoo. The cities are all different, but the instructions are based on the same idea, which is to divide tall building into three different parts: the base, the shaft and the tower top. When tall buildings are designed in smaller parts, designers can focus on features, impacts and execution more precisely.

My goal is to find ways to connect tall building design to its surroundings and strengthen the interaction between building and the surrounding city scape. With architectural elements tall buildings can be brought closer to human scale and be used to create more human friendly environments.

Keywords: tall buildings, urban planning, cityscape, urban environment

## 1. JOHDANTO

## 1.1 TUTKIELMAN LÄHTÖKOHDAT

### **Korkean rakentamisen tutkimus**

Korkea rakentaminen on ollut viimeisen vuosisadan aikana laajasti tutkittu aihealue. Tutkimustietoa julkaistaan eri organisaatioiden ja kaupunkien tahoilta erilaisina opina, raportteina ja tutkimuskirjallisuutena. Suurin osa korkeaan rakentamiseen liittyvästä tutkimuksesta koskee rakennusten teknisiä ja ekonomisia haasteita (Al-Kodmany 2011: 253). Tähän on selkeä syy, sillä korkeiden rakennusten toteutukseen tarvitaan monialaista osaamista, sillä ne ovat vaativia suunnittelukohteita (Den Haag 2017: 10). Rakennuskorkeuden kasvaessa suunnitteluun muodostuu lukuisia uusia haasteita kuten tuulikuormien hallinta, rakenteiden kestävyys sekä vertikaali liikkuminen (Ali & Al-Kodmany 2012: 386-386). Lisäksi korkea rakentaminen on suosittu sovelluskohde uusien teknisten innovaatioiden keskuudessa. Typologian tarjoamista uusista mahdollisuuksista etsitään ratkaisuja kaupunkien kasvun tuomiin haasteisiin kuten asuntopulaan tai kaupunkirakenteen tiivistämiseen (Hasu & Staffans 2014, Nykänen 2019). Ekologisuuden ja kestäväen kehityksen osalta korkean rakentamisen tutkimus käsittelee usein uusia tapoja käyttää materiaaleja ja teknologisia sovelluksia rakentamisessa (Al-Kodmany 2011: 253).

### **Arvot ja esteettinen tarkastelu**

Suurhankkeiden saama laaja näkyvyys maailmalla on ohjannut arkkitehtisuunnittelua näkemään korkeat rakennukset rakennustaiteellisina haasteina (Short 2012: 112).

Korkeiden rakennusten ulkomuotoa ja tyylin historiallista kehitystä koskevien tutkimusten kautta voidaan hahmottaa rakennusten ajallinen muutos sekä taustalla olevat arvot. Arkkitehtuurisuunnittelussa perinteisesti tärkeä osa on ollut korkeiden rakennuksen tyyli, esteettisyys ja veistoksellisuus. (Sev 2009.) Arkkitehtuurin viimeisintä kehitystä sekä tulevaisuuden näkymiä tutkitaan esimerkiksi vertailemalla eri puolilla maailmaa toteutettuja hankkeita (Short 2012, Gehl 2010, Ali ja Al-Kodmany 2012). Suunnittelukilpailujen avulla pyritään löytämään uusia näkökulmia yksittäisiin aihealueisiin tai ympäristöihin.

### **Kritiikki**

Kulttuurihistorian tutkijan Laineen (2011) mukaan korkean rakentamisen historian aikana suunnittelijoiden puheenvuoroissa sekä yleisessä keskustelussa suurin kritiikki on koskenut korkeiden rakennusten suurta mittakaavaa, joka voidaan usein kokea kaupungin muuhun rakennuskantaan sopimattomaksi (Laine 2011:301). Kaupunkisuunnittelija Jan Gehl (2010) on myös esittänyt huolen ihmisen mittakaavan katoamisesta suunniteltaessa suuria aluekokonaisuuksia. Mitä suurempia alueita käsitellään kerralla, sitä helpommin suunnittelussa keskitytään suuriin linjoihin ja yksityiskohdat unohdetaan. Rakennettua ympäristöä tulisi suunnitella yksittäisen käyttäjän palvelemista ajatellen. (Gehl 2010: 56.)

### **Kaupunkisuunnittelun näkökulma**

Kaupunkisuunnittelun korkean rakentamisen tutkimuksissa yksi tunnistettava tavoite on saada keskenään vertailukelpoisia tuloksia. Näin voidaan luoda suunnittelumalleja, jotka toimivat useissa eri kaupunkiympäristöissä. Espoon kaupungin raportissa huomautetaan, että esimerkiksi sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa haasteena on, että rakennuksen korkeuden vaikutus on hankala erottaa muista ympäristön laatuun vaikuttavista tekijöistä. (Espoo 2013: 41, Gifford 2007:1-16.) Lisäksi kaupunkien erilaisuus ja ympäristöjen ainutlaatuisuus voi tehdä yhden suunniteluideoin toistamisesta haastavaa (Jacobs 1961:50). Kaupunkitutkimuksella onnistutaan kuitenkin osoittamaan haasteita ja löytämään toimintatapoja, joihin tulisi kiinnittää huomioita suunnittelu- ja toteutusvaiheessa (City of Toronto 2012).

Viime vuosikymmenten aikana onkin alettu tutkimaan laajemmin korkean rakentamisen vaikutuksia kaupunkien rakenteeseen ja ympäristöihin. Tutkimuksissa keskitytään erityisesti korkeiden rakennusten mittakaavaan, joka poikkeaa huomattavasti ihmisen mittakaavasta. Usein korostetaan myös korkeiden rakennusten eroja matalaan rakentamiseen. Tämän tyyllisiä tutkimuksia ovat toteuttaneet esimerkiksi Jacobs (1961), Gifford (2007), Gehl (2010) ja Short (2012). Korkean rakentamisen vaikutusten kartoittaminen ja suunnittelun hahmottaminen kiinnostaa myös useita kaupunkia ja itsenäisiä toimijoita, sillä korkeista rakennuksista toivotaan ratkaisijaa kaupungistumisen haasteisiin (Hasu & Staffans 2014). Jos kaupungit pystyvät ohjaamaan korkeaa rakentamista ihmisläheisempään suuntaan, siitä on mahdollista löytää elävää kaupunkia tukeva rakennustypologia (City of Vancouver 2019).

### **Ratkaisuja matalan rakentamisen periaatteista**

Korkeiden rakennusten yleistyessä tutkijat etsivät suunnitteluun keinoja, joiden avulla voidaan tukea kaupunkien kehittymistä. Ratkaisuja haetaan muun muassa ihmisen mittakaavan huomioimisesta ja matalan rakentamisen yhdistämisestä korkeaan rakentamiseen. Korkean ja matalan typologian yhdistäminen perustuu oletukseen, että

horisontaalilla ympäristöllä on helpompi luoda ihmisystävällistä ja yhteisöllistä kaupunkitilaa. Korkeiden rakennusten avulla on haastava luoda ympäristöjä, joissa ihminen on läheisessä kontaktissa ja vuorovaikutuksessa ympäröiviin rakennuksiin. (Gehl 2010: 55.)

Pienimittakaavaisten ympäristöjen haluttuja ominaisuuksia ovat esimerkiksi lyhyet kävelyetäisyydet, ulko- ja sisätilojen välinen vuorovaikutus, turvallisuus sekä yhteisöllisyys (Gifford 2007:15-16). Esimerkiksi CTBUH organisaation korkean rakentamisen tutkijan Klerksin (2009) toteaa taitavan katutason suunnittelun olevan avain korkeiden rakennusten onnistumiseen (Klerks 2009:36). Vertikaali rakentaminen puolestaan voi tuoda muita laatutekijöitä kaupunkiin. Muusta rakenteesta poikkeavat maamerkkimäiset korkeat rakennukset ja alueet voivat Lynchin mukaan olla kaupunkia jäsentäviä, vaihtelevuutta tarjoavia ja identiteettiä vahvistavia elementtejä (Lynch 1964: 46-48).

### **Miten kaupunkia tutkitaan?**

Kaupunkitutkimuksen aineistoissa kaupunkia käsitellään erityisesti ihmisille muodostuvan kaupunkikokemuksen ja tilan käsitteen kautta (Laine 2011: 34). Jotta rakennettua ympäristöä voidaan vertailla, tulee ymmärtää miten ihminen hahmottaa ympäristöjen tilalliset ominaisuudet. Tilan tutkimuksella selvitetään, millainen ympäristö on käyttäjistä turvallinen ja viihtyisä (Gehl 2010). Al-Kodmany (2011) mukaan korkeiden rakennusten vaikutusten ja tilan tutkimus on muuhun korkean rakentamisen tutkimukseen verraten vähäistä (Al-Kodmany 2011: 253).

Teoriat tuovat esille ihmisten yleisiä mieltymyksiä ja käyttäytymistapoja, mutta suhteemme kaupunkitilaan on myös subjektiivinen kokemus (Laine 2011). Tästä syystä olen tutkielman teon aikana halunnut muodostaa kokemuksiini ja havaintoihin perustuvan oman näkemyksen korkean rakentamisen ominaisuuksista ja vaikutuksista havainnoimalla eri korkean rakentamisen ympäristöjä. Kaupunkien tutkimiseen kuuluu olennaisesti liikkuminen eri ympäristöissä, niiden analysointi, havainnollistaminen ja valokuvaus. Näin ovat toimineet muun muassa Lynch, Gehl ja Jacobs.

**Aiheen rajaus ja näkökulma**

Tässä tutkielmassa analysoin korkean rakentamisen kaupunkitilaan ja kaupunkirakenteeseen vaikuttavia ominaisuuksia. Havainnollistan teoriaa esimerkkien, karttojen, kuvien ja omien havaintojeni avulla.

Lähdekirjallisuudessa, esimerkkeissä ja aihekokonaisuuksissa painotan uuden urbanismin periaatteita. Uusi urbanismi tavoittelee kaupunkien kehitystä yhteisöjen tasavertaisuuden kautta. Rakennetun ympäristön fyysinen kehitys sidotaan kaupunkien sosiaalinen kehitykseen. (City of Vancouver 2019, Haas 2008: 46). Uuden urbanismin ideologian lähtökohtana on luoda alueille monipuolinen kokonaisuus toimintojen ja yhteiskuntaluokkien tulotasojen, ikäjakauman ja etnisyyden osalta ja tarjota kaikille yhtenevät mahdollisuudet kaupunkiasumiseen ja viihtyisään vapaasti käytettävään kaupunkitilaan. Kaupunkien urbaania rakennetta lähestytään tiivistämisen lähtökohdista, joka toteutetaan useiden typologioiden ja toimintojen yhdistelmillä. (Haas 2008: 46.) Tiivistämisen avulla halutaan toteuttaa monikäyttöisiä käveltäviä urbaaneja naapurustoja keskusta-alueilla autoliikenteeseen painottuneiden lähiökaupunkien sijasta (Haas 2008: 64-66).

Vaikka korkealla rakentamisella on omat rajoitteensa ja haasteensa tiiviin kaupunkitilan luomisessa, olen kiinnostunut tutkimaan millaisia mahdollisuuksia typologia tarjoaa uuden urbanismin periaatteilla suunnitellulle kaupungille.

**Tutkielman rakenne**

Osa 1) Diplomityön ensimmäisessä osassa käyn läpi korkean rakentamisen mielikuvia sekä yleisiä ja kaupunkien määritelmiä. Tavoitteena on selvittää: Millaiset rakennukset ovat korkeita rakennuksia? Miten kulttuuriset lähtökohdat sekä paikallisuus vaikuttavat ihmisten käsitykseen tornitaloista?

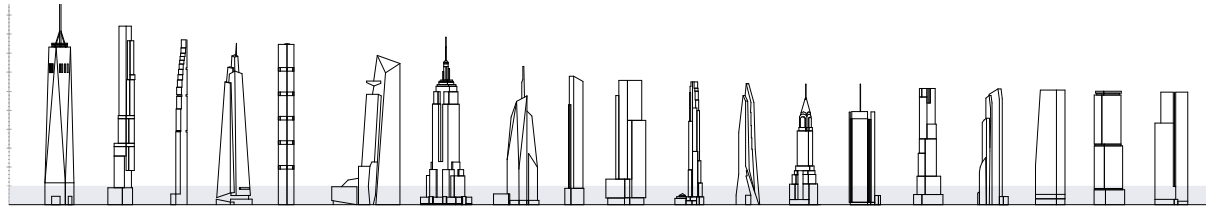
Osa 2) Toisessa osassa tutkin korkean rakentamisen historiaa. Katsaus länsimaiden ja Suomen rakennushistoriaan auttaa yhdistämään korkean rakentamisen eri vuosikymmenten ajallisiin ilmiöihin. Historian avulla on tarkoitus ymmärtää: Miten korkeaan rakentamiseen on aiemmin suhtauduttu? Miten sitä on toteutettu? ja Millaiseen kontekstiin uudet korkean rakentamisen hankkeet tullaan suunnittelemaan?

Osa 3) Kolmannessa osassa esittelen eri tyyppisiä kaupunkia. Muutamissa esimerkeissä korkea rakentaminen on ollut osa kulttuuria jo vuosikymmenien ajan, toisissa kaupungeissa on vasta alettu kokeilemaan korkea rakentamista kaupunkistrategisesta näkökulmasta. Lisäksi pohdin kaupunkia, joissa korkea rakentamista ei vielä ole, mutta ollaan selkeästi uteliaita sitä kohtaan. Tarkoituksena on kartoittaa mitä kaupungit korkealta rakentamiselta odottavat ja miten tornitalot tulevat muuttamaan kaupunkia tulevaisuudessa.

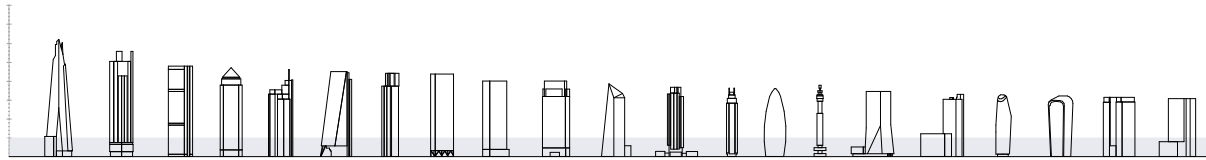
Osa 4) Neljännessä osassa kerään yhteen korkean rakentamisen suunnitteluohjeita. Oppiakseni korkean rakentamisen suunnitteluperusteet tarkastelen aiemmin luotuja toimintoihin ja havainnointiin perustuvia korkean rakentamisen suunnitteluteorioita, kaupunkien ohjeistuksia, kuvia ja omia havaintoja matkoiltani.

## 1.2 KORKEAN RAKENNUKSEN MÄÄRITELMÄ

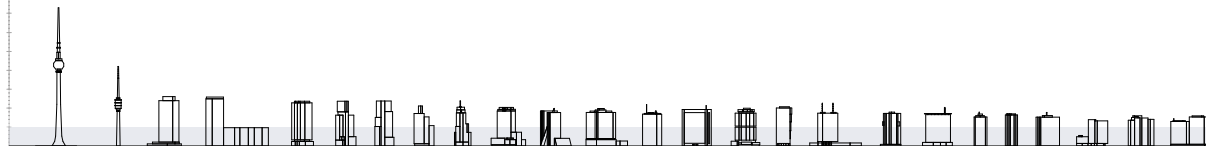
12 |



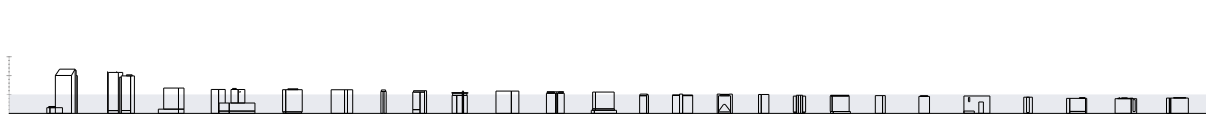
New York  
417 m. One World Trade Center 2014



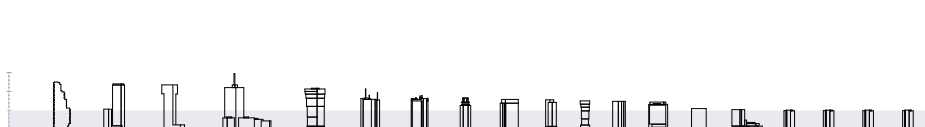
Lontoo  
309 m. Shard London Bridge 2013



Berliini  
250 m. Berliner Fernsehturm 1969



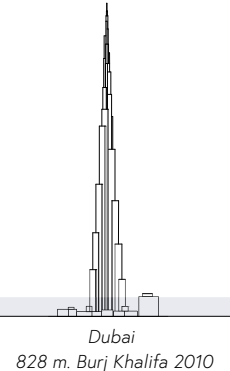
Oslo  
117 m. Radisson SAS Plaza Hotel, 1990



Tukholma  
125 m. Innovation, 2019



Helsinki  
180 m. Trigoni (suunnitteilla)  
Kaavio 1



Dubai  
828 m. Burj Khalifa 2010

### Suunnitteluperiaate

Korkeissa rakennuksissa käytettävän tontin pinta-ala pyritään hyödyntämään mahdollisimman tehokkaasti eli lisäämään tonttitehokkuutta rakentamalla useita kerroksia päällekkäin. Tornitalot ovat siis ensisijaisesti rakennuksia, joiden julkisivut ovat korkeat ja pohjan sekä katon pinta-ala on suhteessa pieniä niiden kokonaisrakennusalaan. (Ibrahim 2007: 1999-2000, Ali & Al-Kodmany 2012: 386.)

### Pilvenpiirtäjä

Korkeista rakennuksista puhutaan useilla nimityksillä. Nimitykset liittyvät usein rakennusten arkkitehtonisten ominaisuuksien lisäksi eri maiden kulttuuriin ja tapoihin (Laine 2011). Esimerkiksi Amerikassa puhuttiin pilvenpiirtäjistä eli "skyscraper" nimityksestä jo 1900-luvun alussa, vaikka rakennukset olivat vain vähän yli 10 kerroksen korkuisia. (Ali & Al-Kodmany 2012: 386-386.) Myös ensimmäisistä suomalaisista 1900-luvun korkeista rakennuksista viljeltiin helposti sanaa pilvenpiirtäjä (Laine 2011: 92). Vaikka pilviä hipoviin korkeuksiin päästiin vasta vuosikymmeniä myöhemmin, on termi kehitetty jo varhain luomaan mielikuvia ja kuvaamaan rakennuksia, jotka erottuvat ympäristöstään korkeudeltaan (Al-Kodmany 2012: 133).

### Torni

Tornin määritelmä on muodostunut Euroopassa jo 1800-luvulla historiallisten linnojen yksittäisistä korkeista ja kapeista tornimaisista osista, jotka erottuvat rakennusten perusmassasta (Laine 2011: 102-103). Nykyään torneiksi lasketaan rakennelmat, joiden korkeus on huomattavasti suurempi kuin niiden leveys. Torni siis sisältää raken-

nusten lisäksi erilaiset tekniset rakennelmat kuten läheintornit tai monumentit (Al-Kodmany 2012b: 133). Jotta voidaan selkeästi erottaa rakennukset rakennelmista on määritelty, että niiden tulisi olla yli 50 % aktiivisesti käytössä, jotta ne laskettaisiin rakennuksiksi (CBTUH 2019). Rakennuksissa voi olla toiminnallisten osien lisäksi käyttämättömiä korkeita osia kuten kirkontorneja tai savupiipuja, joiden takia rakennukset usein mielletään korkeiksi. Tässä tutkielmassa käsitellään erityisesti kaupunkirakenteeseen vaikuttavia tornitaloja, vaikka historiaosuuksissa sivutaan myös rakennuksia, joissa on torniosia.

### Tornitalo

2000-luvulla *tornitalo* -termi eli "high-rise" on yleistynyt entisestään alan kirjallisuudessa sekä uutisoinnissa (Laine 2011). Yleisesti tornitaloiksi määritellään kuten muutkin korkeat rakennukset, eli niissä on useita kerroksia sekä toimintoja ja rakennetaan korkeuteensa nähden pienelle pinta-alalle (Al-Kodmany 2012b: 133). Viimeisimpien vuosikymmenien aikana ero kansainvälisen korkean rakentamisen välillä on kasvanut suureksi. Utta kukoistustaan elävä pilvenpiirtäjäilmiö on aiheuttanut sen, että korkeita rakennuksia rakennetaan hyvin erilaisissa kulttuureissa, ympäristöissä ja olosuhteissa (Short 2012: 13). Typologian rantautuminen uusiin maihin tuo mukanaan rakennustyylin edustamia piirteitä ja muokkaa arkkitehtuuria yhtenäisemmäksi maailmanlaajuisesti (Ali & Al-Kodmany 2012: 386). Kuitenkin samalla typologia muokkaantuu sijainnin ilmaston, kulttuuristen tekijöiden ja rakennusperinteiden mukaan (Short 2012). Tämän vuoksi eri maissa rakennetaan omia versioita korkeista rakennuksista.

### ◀ Kaavio 1. Korkeita rakennuksia

Jokainen viereisen sivun diagrammin rakennus määritellään korkeaksi rakennukseksi. Vaikka tornitaloja rakennetaan kaikkialla maailmassa, niiden korkeudet ovat toisistaan poikkeavia. Euroopan korkeimmat rakennukset ovat varsin vaatimattomia Aasian ja Pohjois-Amerikan pilvenpiirtäjiin verrattuna. Tornitalon poikkeavuus matalaan rakennuskantaan, vaikutus historialliseen kaupunkiympäristöön sekä arkkitehtonisen kaupunkikuvan muutos aiheuttavat Euroopassa paljon keskustelua ja protesteja tornitaloja kohtaan (Laine 2011). Kaaviosta voidaan havaita, että erot rakennusten korkeudessa Pohjois- ja Keski-Euroopan välillä ovat suuria. Pohjoismaiden kaupunkiympäristöissä jopa 50 metrin rakennus voidaan kokea hyvin korkeaksi ja poikkeavaksi.

| 13

### Termit eivät aina riitä määrittelemään typologiaa

Korkeille rakennuksille ei ole vain yhtä maailmanlaajuisesti hyväksyttyä määritelmää. Eri maissa vaihtelut rakennusten korkeuden, käyttötarkoituksen ja merkityksen osilta ovat suuria. Termi korkea rakennus ja sen eri rakennustyytit kuten tornitalo luo useita eri mielikuvia yleisessä keskustelussa ja voidaan kokea epämääräiseksi määritelmäksi. Tämän takia tehdään yleensä tarkempia paikallisia korkean rakentamisen määrittelyä. Mielestäni yleisesti käytetyistä termeistä tornitalo kuvastaa parhaiten pohjoismaalaisen ja suomalaisen korkean rakentamisen kulttuurin tämänhetkistä sekä lähitulevaisuuden tilannetta, ideologiaa, rakennuksen muotoa ja korkeusluokkaa.

### Kaupunkien omat määritelmät

Korkeuteen ja kerroslukuihin perustuvat määritelmät ovat yleensä kunkin maan tai kaupungin itse määrittelemiä rajauksia, joiden mukaan voidaan ohjeistaa muusta rakennuskannasta korkeudeltaan poikkeavien rakennusten rakentamista (Al-Kodmany 2012: 133b). Kun kaupungissa määritellään korkeaa rakentamista, usein lähdetään peilaamaan tilannetta kaupungin yleiseen rakennuskorkeuteen ja -kulttuuriin. Lisäksi määritelmille haetaan varmistusta muiden samantapaisten kaupunkien ohjeistuksista. (Short 2012.) Suomessa esimerkiksi Tampereen kaupunki (2012) on päättänyt määrittelemään korkeat rakennukset yli 12 kerrosta ja 35 metriä korkeiksi. Tähän kerroslukuun on päädytty vertailemalla muissa Pohjoismaissa tehtyjä määritelmiä sekä soveltamalla muiden standardeja olemassa olevan rakennuskannan korkeuteen. (Tampe-re 2012: 8-9.) Korkeuden alarajan kautta voidaan saada suuntaa antava käsitys minkä tyylisestä rakennuksesta puhutaan, mutta vähimmäiskorkeus ei yksistään riitä kuvaamaan korkean rakentamisen ominaisuuksia.

### Yhteisen määritelmän hyödyt

Jotta korkeasta rakentamisesta muodostuisi yhtenäinen ja kansainvälinen käsitys typologiaa pyritään määrittelemään termien lisäksi kahdella eri tavalla. A) *Rakennusten korkeuteen perustuva arviointi* tähtää erityisesti globaalin korkean rakentamisen objektiiviseen tarkasteluun ja vertailuun. B) *Korkeiden rakennusten yhteisten piirteiden tarkastelu* puolestaan pyrkii selkeyttämään suunnittelun lähtökohtia ja typologisia ominaisuuksia, jotka raken-

nuksen tulee täyttää ollakseen korkea rakennus. Korkean rakentamisen käsitteiden ja määrittelyn tarkentamista edistää Chicagossa 1960-luvulla perustettu kansainvälinen organisaatio The Council on Tall Buildings and Urban Habitat eli CTBUH. Organisaatio on maailman johtavia korkean rakentamisen parissa työskenteleviä tahoja. (CTBUH 2019.)

### Korkeusluokat ja globaali kilpailu

Korkealla rakentamisella viestitään muun muassa kaupunkien kilpailukyvyistä (Laine 2011: 297). Al-Kodmanyn (2012) mukaan uudet vahvaa poliittista tahtotilaa, taloudellista pääomaa sekä erikoisosaamista vaativat ikonimaiset rakennushankkeet toimivat kaupunkien tapana viestiä kehityksestä, tulevaisuuteen suuntautuneisuudesta sekä kansallisesta eheydestä. (Al-Kodmany 2012b: 135). Näkyvintä kilpailua käydään metropolien kesken maailman korkeimman pilvenpiirtäjän rakentamisesta (Warnes 2017).

Poikkeuksellisen korkeuden saavuttaville rakennuksille CTBUH on määrittänyt kaksi lisäkategoriota: yli 300 metriä korkeat eli superkorkeat rakennukset sekä yli 600 metriä korkeat eli megakorkeat rakennukset. Tällä hetkellä maailmassa on hieman yli 100 superkorkeaa ja 3 megakorkeaa rakennusta. (CTBUH 2019.) Pitkään globaali vastakkainasettelu on muodostunut idän ja lännen välille. Suurin osa tämänhetkisistä super- ja megakorkeista rakennuksista sijaitsee Aasiassa. Esimerkiksi Kiinassa korkea rakentaminen on otettu poliittiseksi tavoitteeksi ja korkeilla rakennuksilla toteutetaan kokonaisten kaupunkien uudistuksia. (Ali & Al-Kodmany 2012: 392.)

Pienempien kaupunkien ei ole ainakaan vielä mahdollista kilpailla suurkaupunkien kanssa samassa sarjassa. Kuitenkin korkean rakentamisen näkyvyydellä ja symbolisella arvolla perustellaan yhä useampia rakennushankkeita myös niissä kaupungeissa, joissa korkeaa rakentamista ei aiemmin ole toteutettu laajassa mittakaavassa (Laine 2011: 301). Uusien rakennustekniikoiden ja materiaalien yleistyessä kilpailua käydään myös eri rakennus- ja materiaalikategorioissa. Viimeisin 2000-luvulla yleistynyt ilmiö on korkeat puorakenteiset tornitalot, joita on alkanut ilmestyä myös Pohjoismaiden keskisuuriin kaupunkiin (Metsäwood 2019).



Kaavio 2. Korkean rakentamisen määritelmiä.





Kaavio 3. Korkean rakentamisen yhteiset piirteet

### A) Rakennusten korkeuden määrittelyn vaikutukset

Tarkentamalla kansainvälisiä laskennallisia tapoja pyritään ohjaamaan pilvenpiirtäjien ja kokeellisten tornitalojen rakentamista lähemmäs typologian alkuperäistä tarkoitusta. Korkeuden tavoittelu on luonut tavan lisätä pilvenpiirtäjien huipulle rakennelmia, joista osa toki toimii rakenteellisissa tarkoituksissa, mutta pääasiassa ovat vain koristeina. Tämä on nostanut kritiikkiä pilvenpiirtäjiä kohtaan, sillä usein rakentamista perustellaan rakennusten suuren käyttöalan kautta tiiviissä kaupunkirakenteessa. Uusien pilvenpiirtäjien on todettu olevan huomattavasti tehottomampia kuin on aiemmin annettu ymmärtää. (Warnes 2017.)

Lieveilmiöitä vähentääkseen CTBUH pyrkii nykyään määrittämään rakennusten korkeusvertailua myös korkeimman käytössä olevan kerroksen mukaan. Määritelmän toivotaan ohjaavan rakennusten suunnittelua alkuperäisen tarkoituksen mukaiseksi niin, että rakennusala on tehokkaasti käytettävää tilaa. (CTBUH 2019.) Yksittäisten monumentaalisten rakennusten sijaan kaupunkien kehitystä tukevat rakennukset, jotka ovat ensisijaisesti jatkumo muulle kaupungille (Gehl 2010).

### B) Korkeiden rakennusten yhteiset arkkitehtoniset piirteet

Kriteeristöjä ja määritelmiä päivitetään rakennusten vertailukelpoisuuden takaamiseksi, mutta myös sen takia, että suunnittelijoilla ja päättäjillä olisi yhtenäinen käsitys korkean rakentamisen arkkitehtonisista ominaisuuksista. Laskennallisten määritelmien lisäksi korkealle rakentamiselle on ihmisen subjektiiviseen kokemukseen sekä ympäristön vaikutuksiin perustuvia määritelmiä (CTBUH 2019). Kulttuurihistorian tutkijan Laineen (2011) mukaan

se, miten ihminen hahmottaa rakennuksen, riippuu hänen kokemuspohjastaan, joka koostuu ympäristön ominaisuuksista, havainnointi hetkestä sekä paikallisten ja kansainvälisten ympäristöjen vertailusta (Laine 2011: 100). Näiden lisäksi sen kuinka korkeana ihminen rakennuksen kokee riippuu CTBUH:n mukaan rakennuksen 1) *mittasuhteista*, 2) *massoittelusta* ja 3) *sen korkeudesta suhteessa sitä ympäröivään rakennuskantaan* (CTBUH 2019).

Subjektiivisen kokemuksen ymmärtäminen ja CTBUH:n määrittelemät kolme arkkitehtonista kriteeriä helpottavat korkean rakentamisen määrittelyä paikallisessa kontekstissa. Määritelmien avulla suunnitteluprosessin alussa voidaan antaa suunnittelijoille sekä muille rakentamisprosessiin osallistujille tietoa korkean rakentamisen typologian perusteista ja vahvistaa hankkeelle annettuja yhteisiä tavoitteita. Myös vaikutusten arviointia helpotuu, kun tiedetään typologian pääpiirteet.

### KRITEERI 1: SUHDE YMPÄRISTÖÖN

Korkeuden tuntuun vaikuttaa rakennuksen ympäristö ja sen rakennuskannan mittakaava. Rakennus koetaan sitä korkeammaksi, mitä enemmän se erottuu ympäristöstään (Sev 2009:371). Kaupungin sisällä saattaa olla alueita, joissa korkeat rakennukset koetaan keskikorkeina, mutta taas toisille alueille samat rakennukset luovat suuren kontrastin ympäröiviin naapurirakennuksiin korkeutensa takia. Havaitsijan kokemus rakennuksesta on siis erilainen riippuen siitä millaisessa ympäristössä hän sijaitsee. (CTBUH 2019, Short 2012: 24-27.) Korkea rakentaminen tulisi siis myös arvioida sijainnin ominaisuuksien perusteella.

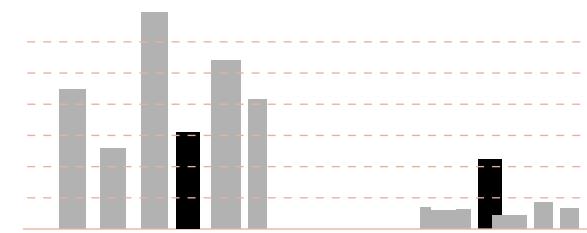
## KRITEERI 2: MITTASUHTEET JA MASSOITTELU

CTBUH:n määritelmän (2019) mukaan rakennuksen tulee olla tarpeeksi kapea, jotta se luo tilassa olevalle korkean vaikutelman. Rakennuksen massoittelemalla on suuri vaikutus, kuinka korkeana rakennus koetaan ja miten se vaikuttaa kaupunkitilassa olevaan ihmiseen. (CTBUH 2019, Gehl 2010.)

Korkeille rakennuksille ominainen hoikka muoto on helpompi saavuttaa alueilla, jossa maan hinta on hyvin korkea ja sitä on käytettävissä vähän. Tällöin tontit ovat usein pieniä ja alueilla pyritään saavuttamaan rakennuksen maksimikorkeus ja taloudellinen tuotto. Näissä ympäristöissä rakennuksen massasta muodostuu helposti pitkä korkeussuunnassa. (Bettencourt, Lee & Schlöpfer 2015:10, Al-Kodmany 2012a: 5.) Mitä korkeammalle rakennetaan, sitä kalliimmaksi rakennushanke usein muodostuu (Ali & Al-Kodmany 2012: 392-393). Shortin (2016) mukaan tästä syystä korkeille rakennushankkeille asetetaan rakennuttajien puolelta suuria tavoitteita myös taloudellisesti. Usein pyritään hyödyntämään koko tontilla käytettävä rakennettava pinta-ala ja rakennuskorkeus, jotta saadaan maksimoitua rakentamiseen käytetyt investoinnit. (Short 2016: 36.) Korkeuden tuoma kontrasti ihmisten ja rakennusten välille voi tuottaa mielenkiintoista kaupunkitilaa, mutta liian suurena korkea rakennus voi olla paikkaan sopimaton (Al-Kodmany 2011: 256).

Pienemmissä kaupungeissa suositaan matalaa-rakentamista rakennusperinteiden lisäksi muun muassa halvempien kiinteistöjen takia (Bettencourt ym. 2015:10, Al-Kodmany 2012b:136). Yksittäisten rakennushankkeiden tehokkuuden tavoittelu voi aiheuttaa sen, että rakennuksiin pyritään lisäämään muutamia ylimääräisiä kerroksia, jotta saadaan maksimoitua rakennettava pinta-ala ja rakennushankkeesta saatava tuotto. Rakennuksista tulee poikkeavia ympäristöönsä nähden, mutta niitä ei välttämättä ole suunniteltu korkean rakentamisen määritelmän mukaan. Tällöin melkein korkeat rakennuksen eivät täytä kapean ja korkean rakennuksen ihanteita. Kaupunkeihin muodostuu välimuotoja, jotka eivät identifioitu oikein kumpaankaan rakentamisen kategoriaan.

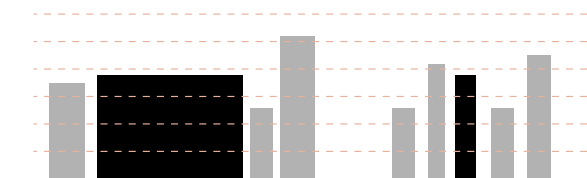
Laatikkomaisessa rakennuksessa voi olla yllättävän monta kerrosta, mutta horisontaalisen massan takia ne eivät vaikuta korkeilta (CTBUH 2019). Maamerkkimäisyyttä ei aina ole haettu pelkästään korkeuden keinoin. Esimerkiksi historiallisissa hallintorakennuksissa näkyvyyttä on saavutettu rakennuksen suuren koon ja massiivisuuden avulla. (Laine 2011: 100-101.) Kuitenkin silloin, kun massoittelemalla tavoitellaan tornimaisuutta, rakennukselle kannattaa suunnitella mahdollisimman kapea ja pieni pohja sekä korkeat julkisivut (CTBUH 2019, Ibrahim 2007: 1999-2000).



Kaavio 4

## KRITEERI 1: SUHDE YMPÄRISTÖÖN

Vaikka rakennus olisi laskennallisesti korkea rakennus, se voi tuntua pieneltä sitä korkeampien rakennusten keskellä. Toisaalta matalammat rakennukset voivat erottua muista ja vaikuttaa korkeilta, mikäli ne ovat selkeästi muuta rakennuskantaa korkeampia. (CTBUH 2019.)



Kaavio 5

## KRITEERI 2: MITTASUHTEET JA MASSOITTELU

Kapealla massoittelemalla ja pienellä pinta-alalla oleva rakennus vaikuttaa korkealta tornitalolta. Massaltaan laatikkomaiset rakennukset voivat olla hyvinkin korkeita, mutta niiden koon ja laajan pohjan pinta-alan takia ne eivät tunnu korkeilta. (CTBUH 2019.)

### KRITEERI 3: TEKNIikka

Korkeaan rakentamiseen liittyy vahvasti rakennustekniikka ja sen kehitys. Ensimmäiset pilvenpiirtäjät syntyivät 1800- ja 1900-lukujen vaihteessa, jolloin hissien, teräsrunkorakenteen ja sähkön kehittyminen mahdollisti rakennuskorkeuksien nousun (Holl 1980: 2-5). Nykyisin rakennuksissa tavoitellaan jatkuvasti yhä suurempia korkeuksia. Rakennusten noustessa korkeammalle teknologian jatkuva kehittyminen ja käyttö on välttämätöntä, sillä maan vetovoima, tuulen vaikutus ja maan liikehdintä luovat yhä monimutkaisempia haasteita rakentamiseen (Ali & Al-Kodmany 2012: 386-386). Tästä muodostuu CTBUH:n korkeiden rakennusten kolmas määritelmä eli erikoistekniikan tai -rakennusjärjestelmän käyttö (CTBUH 2019).

#### **Vertikaali liikkuminen: hissit**

Kun hissi loi portaiden käytölle vaihtoehtoisen tavan kulkea ylöspäin, kaupunkien luonne muuttui. Tämän teknisen laitteen merkitys modernille yhteiskunnalle, kaupungeille ja kaupunkikeskeisen elämäntyyliin on herättänyt kiinnostusta useiden kaupunkisuunnitteluun keskittyneiden tutkijoiden keskuudessa. Al-Kodmany (2015) tulkitsee Bernardin (2014) esittämää teoriaa: hissien rooli vertikaaliselle elämälle on verrattavissa autojen vaikutukseen kaupunkien leviämiseen eri alueille. Tästä voi päätellä, että jos autojen yleistyminen ja niiden myötä kyky liikkua nopeasti tieverkostossa rohkaisi kaupungeja leviämään yhä laajemmalle alueelle, hissien kehittymisen myötä syntyi uusi nopeasti liikuttava vertikaalinen kulkusuunta ja kaupunkien keskuksat alkoivat kasvaa ylöspäin. (Bernard 2014:48-57, Al-Kodmany 2015: 1071.)

Kehityksen myötä on ollut mahdollista keskittää yhä suurempien ihmisjoukkojen eläminen ja työskentely pienille ja tiiveille alueille kaupungeissa (Bernard 2014: 48-57). Tekniikan kehityksen edetessä tornitaloista on mahdollista rakentaa yhä tehokkaampia, korkeampia ja laajempia kokonaisuusia (Al-Kodmany 2015: 1071). Rakennusten koon

kasvaessa, sekä vertikaaliseen liikkumiseen käytettävän tekniikan yleistyttyä, tekniikkaa ei ole voitu erottaa korkean rakentamisen suunnittelusta (Holl 1980).

#### **Rakennusjärjestelmät ja -materiaalit**

CTBUH:n kriteereissä mainittu korkeaan rakentamiseen liitettävä tekniikka tarkoittaa vertikaalin liikkumisen lisäksi myös korkeissa rakennuksissa tarvittavia erityisiä rakennejärjestelmiä. Tornitaloja on perinteisesti rakennettu teräksestä, betonista ja rakennejärjestelmät ovatkin perustuneet pääasiassa näihin kahteen materiaaliin (Holl 1980). Rakennustekniikan kehittyessä CTBUH:n korkeiden rakennusten määrittelemiä on laajennettu koskemaan myös muita rakennusmateriaaleja kuten puuta. Rakennukset määritellään kuuluviksi sen rakennusmateriaalin kategoriaan, josta niiden tärkeimmät kantavat rakennusosat muodostuvat. (CTBUH 2019, Foster, Ramage & Reynolds 2017: 28-29.) Uudet kehittyvät rakennustavat sekä rakennusmateriaalit uudistavat jatkuvasti määritelmää sekä käsitystämme millainen korkea rakennus voi olla.

2000-luvun alku on ollut korkean puurakentamisen varhaista kehitysvaihetta, jolloin teräs- ja betonirakennuksiin verrattuna puurakenteisten tornitalojen korkeudet jäivät alhaisiksi. Tämä on johtanut siihen, että korkeista puurakennuksista puhuttaessa korkeiksi luokitellaan aiempia matalampia rakennuksia. (Foster ym. 2017: 28-29.) Kehitys on kuitenkin nopeaa, sillä maailmanlaajuisesti vuosina 2008-2019 puurunkoisten tornitalojen korkeus on nousut 9-kerroksisesta Lontoon kaupungintalosta Norjan Mjöstornetin 18-kerroksen eli yli 85 metrin korkeuteen. (Foster ym. 2017: 28, Abrahamsen 2018: 3-4).

Puun käytön potentiaali rakennejärjestelmissä tunnustetaan ja puurakennusten ennustetaan saavuttavan huomattavasti suurempia korkeuksia tulevaisuudessa. CTBUH:n tutkijoiden Foster, Ramage & Reynoldsin (2017)

mukaan tähän ennusteeseen vaikuttavat useat tekijät, kuten puun ja teräksen vertailukelpoinen lujuus ja jäykkyys, olemassa olevien puurakennusten suorituskyky ja johtavien suunnittelijoiden esittämät konseptisuunnitelmat. (Foster ym. 2017.)

Viime aikoina on esitetty useita suunnitelmia jopa 80-kerroksisten puurakenteisten pilvenpiirtäjien rakentamiseksi esimerkiksi Chicagoon, Japaniin ja Lontooseen. Valmisteilla on muun muassa Sumitomo Forest ry:n 350 metrin korkuinen 70-kerroksinen pilvenpiirtäjä Tokioon, minkä arvioidaan valmistuvan vuonna 2041 (Ravenscroft 2018). Euroopan korkeimmaksi puurakennukseksi on mahdollisesti nousmassa 300 metrin korkuinen PLP arkkitehtien suunnittelema Oakwood Timber Tower. Valmistuessaan puurakenteinen pilvenpiirtäjä olisi The Shardin jälkeen Lontoon toiseksi korkein rakennus. (Latham 2016, Flanagan 2017.)

#### **Päätelmä tulevaisuudesta**

Viimeisten 20 vuoden aikana tapahtuneen puurakentamisen kehitys kuvastaa hyvin tekniikan merkitystä korkeassa rakentamisessa. Rakennustekniikka sekä rakennusten korkeus kiihdyttävät toistensa kehitystä. Kansainvälinen kilpailu ja maine korkeimmasta rakennuksesta luo motivaation kehittää rakennusala (Foster ym. 2017). Toisaalta yhä korkeammat rakennukset tarvitsevat viimeisintä huipputeknologiaa toimiakseen ja vastatakseen luonnonvoimien asettamiin haasteisiin (Ali & Al-Kodmany 2012: 386-386). Uusien innovaatioiden yleistyessä rakennusten korkeudet kasvavat. Korkea rakentaminen on alati uudistuva rakentamisen typologia, jossa meriittejä kerätään niin korkeuden, rakennejärjestelmien, että materiaalien saralla. Näyttävillä pioneerihankkeilla kaupungit hakevat globaalia huomiota samalla toimien tärkeinä esimerkkeinä rakentamisen uusille suunnille (The Academy of Urbanism 2014).



Kuva 1. Berliinin Potsdamer Platz tornitalot on rakennettu eri tekniikoilla ja materiaaleilla.

## 2. KORKEAN RAKENTAMISEN HISTORIAA

## 2.1 KORKEAN RAKENTAMISEN SYNTY

### **Mitä tapahtuu, kun yhteisölle avautuu mahdollisuus rakentaa uudenlaista kaupunkia?**

1800- ja 1900-luvun vaihteessa Amerikkaan syntyi teollisuuden kehittyessä ja taloudellisen tilanteen parantuessa mahdollisuus rakentaa entistä näyttävämpiä ja korkeampia rakennuksia (Ali & Al-Kodmany 2012: 385). New Yorkin pilvenpiirtäjien alkutaival osoittaa millaisia haasteita kaupungit kohtaavat, kun kaupunkirakenteeseen aletaan rakentamaan uuden tyylistä rakennuskantaa.

24 |

New York toimi pilvenpiirtäjien alkuaikoina rakentamisen koekenttänä (Holl 1980). Rakennuskannan kehittyminen 1900-luvun alussa kuvaa hyvin sitä, miten markkinavoimat sekä kaupunki käyvät keskinäistä vuoropuhelua ja mahdollistavat kaupungin kehittymisen pala palalta laajemmaksi kokonaisuudeksi. Ennen 1900-lukua Pohjois-Amerikan kaupunkien kasvu oli ollut pääasiassa horisontaalista, minkä vuoksi kaupunkien korkeat rakennukset nähtiin aluksi virkistävänä kaupunkikuvallisena uudistuksena (Holl 1980).

### **Innovaation juuret Euroopassa**

Vaikka pilvenpiirtäjät on tunnistettu amerikkalaiseksi innovaatioksi, niiden inspiraationa toimi vuoden 1889 Pariisin maailmannäyttelyssä esitelty yli 300 metrin korkeuteen noussut teräsrakenteinen Eiffel-torni. Tornirakennelmaa pidettiin aikansa tekniikan edelläkävijänä ja onkin ensiaskel korkean rakentamisen syntymiselle. (Ali & Al-Kodmany 2012: 385-386.) Eiffel-torni onkin säilynyt yhtenä Pariisin suurmaisemaa hallitsevana maamerkinä ja rakennushistoriallisena symbolina. Sen asema on säilytetty kaavoittamalla uudet korkeammat toimisto- ja asuintornitalot Pariisin historiallisen keskustan ulkopuolelle. (Väisänen 2019.)

### **Rakennuskorkeuden nousu ja ilmiön yleistyminen**

Amerikassa teräsrunkoisen rakennejärjestelmän kehittäminen alkoi Chicagossa, jossa ensimmäinen pilvenpiirtäjä oli 10-kerroksinen Home Insurance Building (Foster ym. 2017:28, Ali & Al-Kodmany 2012:385). Pian Chicagon avoin suhtautuminen ja kiinnostus teknologian mahdollisuuksiin laajeni myös Pohjois-Amerikan muihin kaupunkeihin ensisijaisesti New Yorkiin (Laine 2011:119).

Pilvenpiirtäjien rakentaminen eteni harppauksin, sillä vuosina 1885-1913 rakennuskorkeudet nousivat jopa 60 kerrokseen. Ensimmäisiä näin korkeita rakennuksia oli New Yorkissa sijaitseva Woolworth Building. Kyseinen rakennus oli valmistuttuaan maailman korkein rakennus, kunnes 18-vuotta myöhemmin saavutettiin jo 102 kerroksen korkeus Empire State Buildingin myötä. (Foster ym. 2017:28, Laine 2011:117.)

1900-1930-luku olivat New Yorkissa ja muualla Amerikassa korkean rakentamisen kulta-aikaa. Vuosisadan alussa rakennettiin paljon korkeita rakennuksia verrattuna tuon ajan muuhun rakentamisen määrään. (Ali ja Al-Kodmany 2012: 385.) Ajanjakso sijoittuu taloudellisen nousukauden, ennen 1930-luvulla puhjennutta toisen maailmansodan alkua ja talouslammaa, jolloin pilvenpiirtäjiä vastaan esitetty kritiikki vahvistui entisestään ja niiden rakentaminen väheni hetkeksi (Laine 2011:129-130, Ali & Al-Kodmany 2012: 386). Ennen innostuksen laantumista korkea rakentaminen ehti kehittyä ja yleistyä Amerikassa niin paljon, että uusi tyyli rakentaa alkoi näkymään selkeästi kaupunkien katukuvassa ja rakennuskulttuurissa.

### **Korkean rakentamisen ensimmäiset vaikutukset**

Aluksi Pohjois-Amerikassa pilvenpiirtäjät tekivät kaupungeista monimuotoisempia lisäämällä vertikaalin ulottuvuuden tasakorkuiseen ruutukaavaan. Ensimmäiset pilvenpiirtäjät nousivat pitkin tontin rajoja yhtenäisinä massoina kohti taivasta, jolloin koko tontin arvokas rakennusala saatiin hyödynnettyä. Näin rakennuksista tuli kuitenkin laattikomaisia ja ympäristöään muurimaisesti rajaavia. (Holl 1980:6.) Laine (2011) täsmentää, että ennen 1916 asema-

kaavalakia rakennuskorkeuksia ei rajoitettu käytännössä lainkaan, jolloin kaupungin keskustaan alkoi muodostua ahtaita, pimeitä ja epämiellyttäviä tiloja (Laine 2011: 117-118). Ensimmäinen kirkko, joka jäi ympäröivien rakennusten varjoon, oli Wall Streetilla sijaitseva Trinity Church. Kirkko toimikin myöhemmin rajoittavana mittatikkuna uusien pilvenpiirtäjien korkeuksille. (Laine 2011: 117.) Tapa on yleistynyt myöhemmin myös muualla maailmassa.



Kuva 2. Trinity Church Wall Street at New York. Taustalla kirkon aseman syrjäyttäneet korkeat rakennukset, muun muassa Equitable Building.

| 25

### Syyt ohjauksen aloittamiseen

New Yorkin keskustan kaupunkiympäristön ja asuntojen laatu huononi katujen pimentyessä ja tiivistyessä (Holl 1980). Laine (2011) esittelee myös toisen synn kaupungin päätökselle rajoittaa rakennuskorkeuksia ja ohjeistaa rakennusten massoittelua vuoden vuoden 1916 asemakaavaissa. Kiinteistöjen ja tonttien arvot laskivat, joten sijoittajien kiinnostus ydinkeskustan alueita kohtaan väheni. (Laine 2011: 117-119.) Uudistuksessa pyrittiin takaamaan luonnonvalon pääsy kadulle ja korkeita rakennuksia ympäröiviin naapuritaloihin. Tämä onnistui määrittelemällä pilvenpiirtäjien massoitteluun liittyviä periaatteita. 1916 vuoden asemakaavalaisissa määriteltiin kolme periaatetta, joita käytetään yhä kaavoituksen perusteina ympäri maailmaa: *alueen käyttötarkoitus, valokulma ja setback-periaate*. (Short 2012:34.)

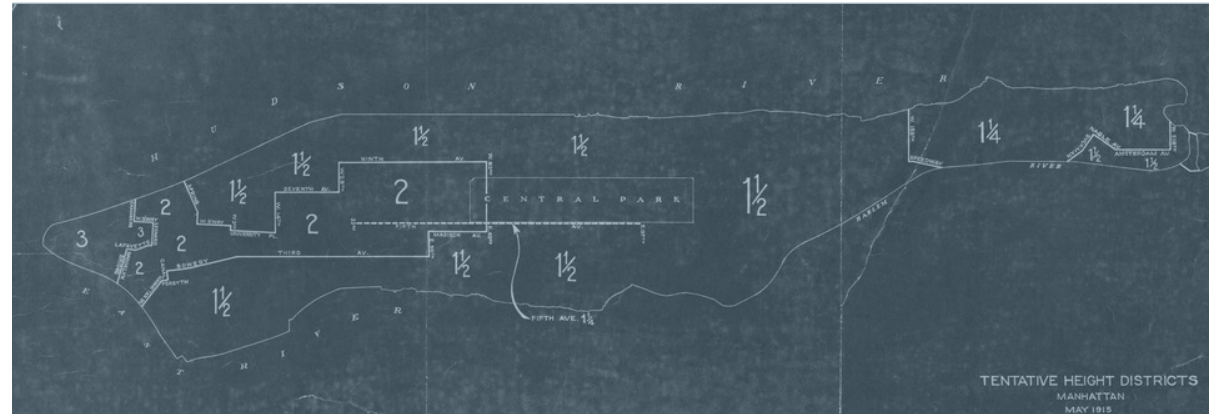
### Alueelliset erot

Yleissuunnitelmalla haettiin yhtenäistä kaupunkimaisemaa, jossa kunkin alueen tyyli rakentaa palveli naapuruston käyttötarkoitusta. Jaottelussa eroteltiin muun muassa asumiseen ja liiketoimintaan keskittyneet alueet.

Kaavoituksessa määriteltyjen alueiden avulla voitiin antaa ohjeita rakennuttajille, millä tyylillä ja kuinka korkealle he voivat rakentaa tietyillä sijainneilla. (Short 2012: 7-11.) Kartoittamisen ansiosta vieriviereen syntyi useita vaihtelevia alueita, joista muodostui pikkuhiljaa koko Manhattanin täyttävä rakennusten kudelman (Holl 1980). Vaikka rakennuskorkeudet vaihelevat Manhattanin eri osissa, korkeasta rakentamisesta syntyi selkeä hallitseva piirre saaren useille eri alueille.

### Alueet, valokulma ja pinta-alan rajoittaminen

Kaavan päätarkoituksena oli rajoittaa rakennusten kerros määrää ja korkeutta, sekä luoda rakennuksille kapeampi profiili, jotta rakennuksen juuressa olevaan katutasoon muodostuisi avoin ja valoisa katutila. Rakennusten katujulkisivujen korkeus sidottiin viereisten katujen leveyksiin. Tien määrittämän korkeuden jälkeen rakennusten korkeammat osat tuli toteuttaa tonttia kapeampina massoina. (Holl 1980, Short 2012: 34-37.) Jos tietystä alueesta haluttiin tehokkaampaa ja tiiviimpää, voitiin katujulkisivun korkeutta nostaa esimerkiksi 1 ½-3 kertaiseksi (Dastgerdi, De Luca & Pisano 2019:3).



Kuva 3. Manhattan jaettiin eri korkeusalueisiin toimintojen mukaan. Asumiseen keskittyneet alueilla katujulkisivut nousivat 1,5 kertaa tien leveyden korkuiksi, kun taas liikealueella sallittiin tehokkaampaa rakentamista korkeampien rakennuskorkeuksien myötä. (Short 2012: 34-37.)

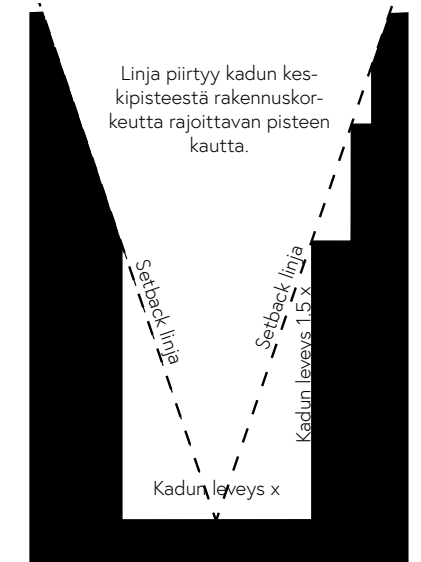
### Setback ja valokulma

New Yorkin rakennuskorkeudet kasvoivat yhä korkeammiksi, vaikka katujen vastaisten julkisivujen korkeuksia rajoitettiin. Rakennusten korkeimpien osien tuli olla katulinjasta sisäänvedettynä. Ylöspäin kapenevien rakennuksien massoittelu perustui valokulman käyttöön, jolla saatiin riittävästi luonnonvaloa rakennusten ympäristöihin. (Short 2011: 34.) Setback-periaatteen tyyllisen rakennuksen muoto kapeni ylöspäin portaittain rakennuksen kor-



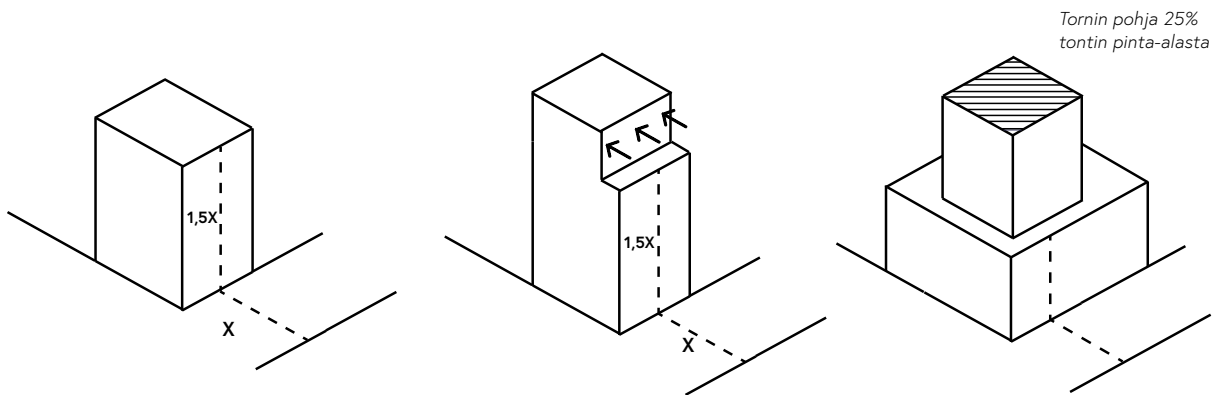
Kuva 4. keskikaupungista kohti 40th Street between Sixth and Seventh Avenues, rakennuksia, jotka ovat toteutuneet setback-määräyksen jälkeen. Rakennuksia luonnehdittiin puhekielellä hääkaururakennuksiksi.

keuden kasvaessa (Laine 2011: 117). Myöhemmin 1930-luvun aikana myös korkeimpien osien pohjan pinta-alaa rajoitettiin, mikä johti rakennusten massojen jakamiseen ja pilvenpiirtäjien huiput alkoivat muistuttaa yhä enemmän torneja (Holl 1980: 48). New Yorkin rakennuksista on selkeästi nähtävissä, että niiden massoittelu seurasi kaupungin antamia rakentamishjeita.



Kaavio 7. Valokulma, setback-periaate ja rakennuskorkeuden säätely olivat 1916-aseemakaavalain suurimmat uudistukset. New Yorkin alueet jaettiin 1, 1,5 ja 2-kertaa kadunleveyden korkuisiin katujulkisivuihin. (Dastgerdi, De Luca & Pisano 2019:3)

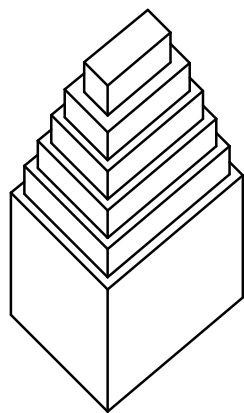
## NEW YORKIN ASEMAKAAVAUUDISTUSTEN SÄÄNTÖESIMERKKEJÄ



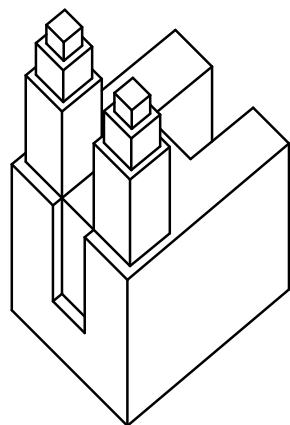
Kadun vastaisen julkisivun korkeus rajattu alueen luonteen mukaan.  
x = kadun leveys

Kadun leveyttä korkeampi tulee sisentää rakennusmassasta.

Torniosuuden pinta-alaa sekä julkisivujen leveyksiä rajoitettiin.



1916 vuoden set back -säännön vaikutuksesta pilvenpiirtäjien massoitteleva kapeni ylöspäin portaittain. (Holl 1980: 53)



Torniosan pohja-alan rajoittaminen 1930-luvulla sai arkkitehdit soveltamaan asemakaavaan asetettuja määräyksiä. "Twin tower block" eli kaksitornitalo levisi nopeasti ympäri Manhattania. (Holl 1980:48)

## Myöhemmät uudistukset - uusia ihanteita

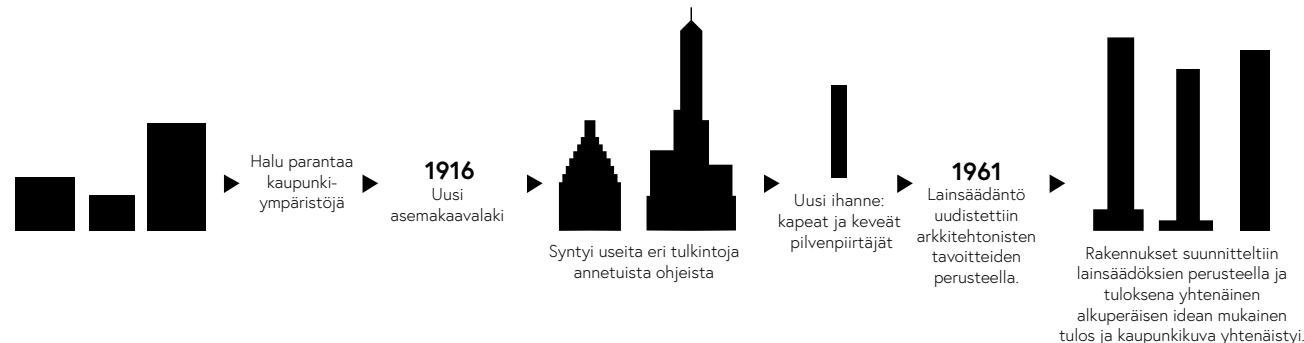
New Yorkin 1916 vuoden asemakaavalakia on tarkennettu ja laajennettu myöhemmin useaan otteeseen. Perusteellinen uudistus tapahtui vuonna 1964, jolloin porrastettujen hääkakkurakennusten suunnittelua pyrittiin rajoittamaan. Hollin (1980) mukaan setback-malli ei enää vastannut aikansa Euroopasta saatuja kaupunkisuunnittelun ihanteita vaan tilalle kaavoitettiin vapaasti seisovia tornitaloja, joiden ympärille mahtuisi paljon puistoja ja aukioita. (Holl 1980:53.) Ohjeistuksissa, myös asetettiin uusia tavoitteita rakennusten muodoille, joiden ihanteena toimi aiempaa kapeammat korkeat rakennukset. Rakennuttajille annetut rajoitukset ohjasivat suunnitelmia halutun tyylin mukaisiksi. (Dastgerdi, S., De Luca, G. & Pisano, C. 2019:3) 1960-luvun ihanne rakentaa kapeita tikkumaisia pilvenpiirtäjiä on edelleen nähtävissä New Yorkin uusissa 2000-luvun pilvenpiirtäjissä.

1987 vuoden uudistuksessa aiemmin 1960-luvulla tehdyt ohjeet todettiin sopimattomaksi urbaania kaupunkiympäristöä tavoittelevalle New Yorkin kaupungille ja tilannetta pyrittiin parantamaan palaamalla kaavoituksessa

lähemmäs alkuperäistä kaavoitusjärjestelmää. Kaupunki antoi rakennuttajien käyttöön pienten tonttien koko rakennusalan, sekä mahdollisti pohjakerrosten yläpuolelle kohoavat yhä korkeammat torniosuudet, joilla pystyttiin luomaan tiiviimpää kaupunkitilaa. (Open New York 2019.)

2000-luvulla New York on kamppailut uusien muun rakennuskannan mittakaavasta poikkeavien superkorkeiden pilvenpiirtäjähankkeiden kanssa, jotka useiden yhteisöryhmien ja organisaatioiden mielestä syntyvät sattumanvaraisesti paikkoihin kaavoituksessa ja lainsäädännössä olevien epäselvyyksien vuoksi. Yleinen huoli on, että uusien korkeampien pilvenpiirtäjien hallitsematon lisääntyminen saattaa jättää varjoonsa New Yorkin alkuperäisen vuonna 1916 periaatteiden mukaan syntyneen historiallisen kaupungin. (The Municipal Art Society of New York 2017: 8-12.)

Kaavio 8. Jokainen New Yorkin asemakaavaudistus edustaa kaupungin asettamia tavoitteita. Joko arkkitehtuurisia tai kaupunkisuunnittelullisia. Säädökset ovat muokanneet korkean rakentamisen tyyliä ja rakennusten ulkomuotoa tavoitteiden mukaisiksi.



### **Amerikan ja Euroopan korkean rakentamisen erot**

Suurimmat erot eri kaupunkien ja maiden korkean rakentamisen kehittämisessä ovat olleet kulttuuriset ja rakennushistorialliset lähtökohdat. Eroja suhtautumisessa korkeaan rakentamiseen näkyi jo Yhdysvaltojen kaupunkien kesken. Laineen (2011) mukaan kehitykseen vaikutti eniten se minkä tyyppiset rahoittajat olivat kiinnostuneet uusista rakennushankkeista. Esimerkiksi New Yorkissa oli uuden sukupolven sijoittajia, kun taas Bostonissa hankkeista vastasivat konservatiiviset perheyrietykset. Perinteiden kunnioittamisen vuoksi korkeaan rakentamiseen suhtauduttiin Bostonissa huomattavasti kriittisemmin. (Laine 2011: 119.)

Kaupunkien lähtökohdat ja olemassa oleva historiallinen rakennuskanta muokkasivat erityisesti Eurooppaan syntyvää korkean rakentamisen kulttuuria. Amerikasta kantautui tietoa uudesta kaupunkikulttuurista ja uusista rakentamisen tyyleistä Eurooppaan jo korkean rakentamisen alkuaikoina. (Ali & Al-Kodmany 2012: 386.) Kuitenkin 1920-luvun alkaessa Euroopassa oli vain muutamia pilvenpiirtäjiksi luokiteltavia rakennuksia. Korkeiden rakennusten vähäinen määrä ei johtunut Laineen mukaan kiinnostuksen puutteesta, vaan pääimmäinen syy oli halu

suojella kaupunkien historiallisia keskustoja ja vanhojen instituuttien asemaa. (Laine 2011: 121.) Jo tuolloin korkeiden rakennusten visuaalisen vaikutuksen tiedostettiin olevan lähiympäristöä laajempi (Short 2012: 14).

Osassa Euroopan kaupungeissa varovainen ja jopa kriittinen suhtautuminen korkeaan rakentamiseen näkyy edelleen. Korkean rakentamisen yleistymisen Euroopassa oli hidasta, sillä vielä ennen 1960-lukua pilvenpiirtäjät eivät olleet saavuttaneet hallitsevaa asemaa kaupungeissa (Laine 2011: 123). Vaikka korkea rakentaminen ei yleistynyt samalla tavalla Euroopassa 1900-luvulla, ilmiö nähtiin puolestaan arkkitehtonisten ideologioiden symbolina. Korkea rakentaminen toimikin useiden kaupunkisuunnittelun teorioiden perusteena (Short 2012: 14-15). Tunnetuimpia suunnitelmia on Le Corbusierin Plan Voisin (1925) aluesuunnitelma, jossa ehdotettiin Pariisin historiallisen keskustan purkamista vapaasti seisovien 60-kerroksisten pilvenpiirtäjien tieltä (Short 2012: 11, Bengs 2013.) Vaikka harvat suunnitelmat toteutuivat, eurooppalaisten kaupunkisuunnittelijoiden mieleen oli selkeästi jäänyt Amerikan esimerkki korkean rakentamisen kaupungeja uudistavasta voimasta.



Kuva 6. New Yorkin Manhattanin siluetti on yksittäisten teosten tilkkutäkki



Kuva 5. Pariisissa korkea rakentaminen on pääosin rajattu historiallisen keskustan ulkopuolisille alueille.





Kaavio 9.

## 2.2 KORKEAN RAKENTAMISEN KESKEISIÄ PIIRTEITÄ SUOMESSA

### ***Suomi on harvaan asuttu maa***

Suomessa korkealle rakentamiselle ei ole aiemmin ollut maantieteellistä tarvetta. Suomi on yksi Euroopan harvaan asutuimpia maita, jonka pinta-alasta noin 78 % on asumaton metsää. (Kuntaliitto 2019, Luonnonvarakeskus 2019.) Kaupungeilla on ollut mahdollisuuksia leviittäytyä laajoille alueille. Aina 2010-luvulle asti matala rakentaminen on nähty ensisijaisena tapana toteuttaa kaupunkeja. Rakennusten korkeudet ovat kasvaneet maltillisesti ja niiden korkeuksia on peilattu olemassa olevaan rakennuskantaan (Tampereen kaupunki 2012: 11). Korkean rakentamisen maailmanlaajuinen yleistymisen, uudet arvopohjaiset tavoitteet, rakennustekniikan kehitys, muutoliike kaupunkeihin ja tiiviin kaupunkirakenteen tavoittele ovat luoneet uuden asetelman korkean rakentamisen käyttämiseen kaupunkirakenteissa. (Hasu & Staffans 2014, Ali & Al-Kodmany 2012.)

### ***Keskustelu korkean rakentamisen ympärillä***

Turun yliopiston kulttuurihistorian tutkija Silja Laine (2011) on kartoittanut väitöskirjassaan 1920-luvulta lähtien alkannutta korkeaan rakentamiseen liittyvää keskustelua. Vaikka 2000-luvulla korkea rakentaminen on yleistynyt, se ei ole vielä kiinteä osa suomalaista kaupunkimaisemaa. Korkean rakentamisen käyttö ei ole ollut tyyppillistä kaupunkien toteutuksessa, mutta suomalaisista kaupungeista voi löytää yksittäisiä korkeita rakennuksia sekä korkeita aluekokonaisuuksia. Rakennusalalla on hahmotettavissa muutaman vuosikymmenen välein tapahtuva sykli, jolloin arkkitehdit ja suunnittelijat kokevat tarvetta uudistaa aiemmat toimintatavat, rakentamisen käytännöt ja arkkitehtoniset tyyli. Yleensä tässä vaiheessa keskustelu

korkean rakentamisen ympärillä herää. Pilvenpiirtäjäkysymykseksi nimetty keskustelu keskittyykin yleensä aikansa polttavimpiin aiheisiin kuten kaupunkikulttuurin kehittämiseen ja ajankohtaisiin ilmiöihin. 2010-luvulla keskustelu korkean rakentamisen ympärillä on jälleen aktivoitunut. (Laine 2011: 13-14, Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2011: 15.) Aiempien keskustelujen seurauksina Suomessa on esitetty useita eri laajuisia korkean rakentamisen suunnitelmia ja kaupunkirakennetta uudistavia ratkaisuja aina 1920-luvun alusta lähtien (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2011: 58-61). Suunnitelmat ovat vaihdelleet yksittäisistä rakennuksista aluekokonaisuuksiin. Osa niistä on toteutunut ja osa jäänyt elämään ideologisina esimerkkeinä.

### ***Millaista suomalainen korkea rakentaminen on ollut?***

Tässä luvussa on kerätty tärkeimpiä Suomea kohahduttaneita korkean rakentamisen hankkeita, ilmiöitä ja ideologisia suuntauksia. Edellisessä kappaleessa todettiin, että suurkaupunkien kuten New Yorkin ja Pariisin korkeat rakennukset ovat luoneet tunnistettavan visuaalisen ilmeen kaupungille muotoilemalla kaupunkisiluettia. Millainen luonne ja mitkä elementit määrittelevät suomalaisia kaupunkeja?

Tulevaisuuden uudet hankkeet tulevat kilpailemaan aiempien maamerkkimäisten rakennusten kanssa. Jotta kaupungeissa löydetään tasapaino vanhan ja uuden rakennuskulttuurin välillä, on tärkeää kartoittaa, minkälaiseen kontekstiin uutta typologiaa ollaan tuomassa. Seuraavaksi pohditaan mitkä ovat juuri niitä korkeita rakennuksia, jotka kertovat suomalaisten kaupunkien tarinaa.



Kaavio 10. Carl Ludvig Engelin suunnittelema Oulun Tuomiokirkko.



Kaavio 11. Teollisuusrakennukset näkyvät useiden kaupunkien silueteissa.

## KIRKOT JA HALLINNOLISET RAKENNUKSET

*Kun katsoo ulos, miten lumi sataa uusien rakennusten päälle, voisi kuvitella olevansa Berliinissä. Suuressa kaupungissa. Ihmiset vain puuttuvat. – C. L. Engel. (Ote Jukka Viikilän romaanista Akvarelleja Engelin kaupungista: 125.)*

Fiktiivisessä kohtauksessa Carl Ludvig Engel kuvailee hiljaista rakenteilla olevaa Helsinkiä 1800-luvun alussa. Lausahdus viestii kaipuusta maailmalle sekä tavoitteesta rakentaa Suomi osaksi suurempaa kokonaisuutta. Tähän tarpeeseen vastasi useat Engelin suunnittelemat aluekokonaisuudet ja rakennukset suomalaisissa kaupungeissa. Uusien mahtipontisten rakennusten oli tarkoitus luoda uudistuvaa ja kansainvälistä kaupunkia. Samat ihanteet voidaan löytää edelleen 200-vuotta myöhemmin esimerkiksi pääkaupunkimme tavoitteista (Helsingin kaupunki 2019).

Aiemmin kaupunkiemme korkeimmat ja näyttävimmät rakennukset edustivat uskonnollisia ja hallinnollisia instituutioita (Laine 2011). Kirkot ovat pitkään säilyneet Suomessa

keskustojen korkeimpina rakennuksina, joiden ympärille silloiset kaupungit rakentuivat (Tampereen kaupunki 2012:11). Kirkkojen arkkitehtuuri on määrittänyt useiden kaupungin horisontin ääriiviivaa vielä 2000-luvulle asti.

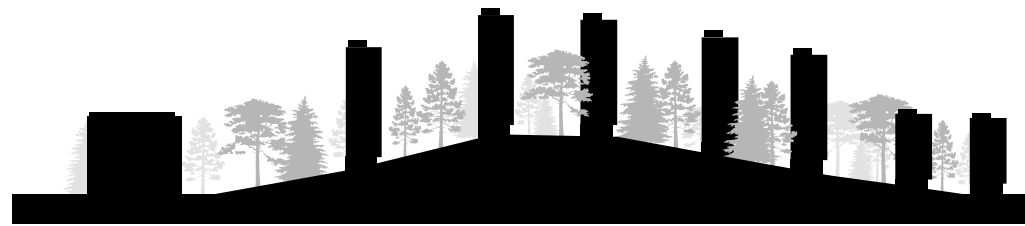
Laineen väitöskirjan (2011) mukaan 1920-luvulla Helsingissä puhjenneessa pilvenpiirtäjäkeskustelussa ja kauppatorin rakennuskiistassa tunnistettiin Engelin suunnitteleman Senaatintorin Tuomiokirkon historian ja sen edustaman kaupunkikuvan suojelemisen merkitys. Ensimmäistä kertaa rakennusten suojelemissa ei keskusteltu pelkästään instituutioiden asemasta, vaan erityisesti rakennusten esteettisistä arvoista. (Laine 2011: 274-282) Muiden rakennusten yläpuolelle kohoava kirkon juhlallinen profiili oli tullut osaksi kaupunkilaisten identiteettiä ja sen asema on koettu säilyttämisen arvoiseksi yhä uudelleen ja uudelleen (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2011: 61). Keskustelu osoittaa, vaikka usein yhteisöillä on halu uudistua, osa tulee aina kunnioittamaan rakentamisen perinteitä ja historian arvoa.

## TEOLLISUUS

Teollisuus on ollut kiinteä osa suomalaisia kaupunkeja aina 1800-luvun alusta lähtien. Teollisuusrakentaminen poikkesi aikansa totutusta mittakaavasta, mutta kaupunkien rakennuskorkeuksien noustessa teollisuusrakennukset ovat osittain piiloutuneet muun rakentamisen sekaan. Suomen kaupunkien siluetteihin vaikuttavat edelleen teollisuutta varten rakennetut tehtaiden piiput. (Tampereen kaupunki 2012:12-13.)

Suomen teollisuus on keskittynyt alusta lähtien erityisesti puu-, paperi-, metalli- sekä tekstiiliteollisuuden piiriin ja aikojen saatossa ei alojen teollisuusrakennuksia on rakennettu kaupunkirakenteen eri kohtiin (Heikkinen & Hjerpe 1986: 33-35). Kaupunkien teollisuusalueet ovat olleet jo pitkään murroksessa. Kaupunkien keskustat ovat laajentuneet joko kiinni teollisuusalueisiin tai tiivistyneet teollisuusalueiden ympärillä. Keskustojen kasvaessa paine teollisuusalueiden uudelleen rakentamiselle, tiivistämiselle ja käyttötarkoituksen muuttamiselle asumiseksi ja palveluiksi lisääntyy. (Andersen & Røe 2017: 304-305).

Lisäksi kaupungit voivat joutua harkitsemaan vanhoille teollisuusalueille uusia käyttötarkoituksia, kun yritykset uudistuvat, muuttavat tai sulkevat tehtaansa (Holgersen 2012: 139). Vanhat teollisuusalueet ovat harvinaisen laajoja aluekokonaisuuksia ydinkeskustoissa, joille on mahdollista toteuttaa täysin uusia aluesuunnitelmia. Teollisuusrakennusten historiallinen arvo kuitenkin tunnustetaan kaupungeissa, minkä takia vanhimpia rakennuksia ei aina pureta kokonaan. Suomessa on lukuisia uusia asuinalueita, joissa vanhat teollisuusrakennuksille on löydetty uusi käyttötarkoitus. Vanhoista rakennuksista on muodostunut asuinalueiden kauas näkyviä toiminnallisia keskuksia ja alueen identiteettiä vahvistavia tekijöitä. Tällöin tehtaajat ja muun rakennuskannan yläpuolelle kohoavat piiput säilyvät alueiden ja keskustojen maamerkkeinä ja historiallisina kerrostumina. (Tampereen kaupunki 2012:12-13, Meriläinen & Meriläinen 2016: 126-130.)



Kaavio 12. Kuvassa puutarhakaupunki-ideologian mukainen tornitaloalue.

## ESIKAUPUNKIALUEET

*"Myös kerrostalot on sijoitettava luontoon"*  
– Herten 1946

1930-luvun aikana Suomeen rantautui Keski-Euroopassa muodostuneet modernismin ihanteet, joilla pyrittiin parantamaan työväestön asumisoloja ja ahtaiksi muodostuneita epähygieenisia kaupunkeja (Bengs 2013, Tampereen kaupunki 2012: 19). Modernistinen liike vaikutti erityisesti 1920-luvulla Saksassa sekä Hollannissa, joissa tyylin piirteet näkyivät eniten toisen maailman sodan jälkeen arkkitehtuurissa sekä kaupunkisuunnittelussa (Short 2012: 11-12). Tornitalot olivat ensin modernismin ideologian keskeisiä periaatteita sekä myöhemmin osa 1950-luvun suomalaisia kaupunkisuunnittelua (Laine 2011: 256). Keskeisiä modernismin teemoja olivat terveyden edistäminen, valoisat asunnot, muodin ja tyyliisuuntien vastustaminen (Makkonen 2012:5). Le Corbusier esitti ajatuksen rakennuksista, jotka olivat elämiseen tarkoitettuja koneita.

Suunnitelman tornitalo oli askel pois kaaoksesta ja rakennuksen yksinkertainen muoto palveli sen käyttötarkoitusta. Yhdessä lukuisat asunnot muodostaisivat yhtenäisen konemaisen rakennusjärjestelmän. Tornitalossa kulminoituu Le Corbusier'n esittämä näkemys yhteiskunnan muodostumisesta saumattomasti toimivaksi järjestelmäksi. Teorian keskiössä olivat pistemäiset vertikaaliset kaupunkikeskittymät: tornitalot. (Bengs 2013, Short 2012: 13-14.)

Tunnetuin Corbusierin modernismin ideologiaa toteutettava sovellus on Pariisin historiallisen keskustan sijalle suunniteltu Aéroplane G. Voisin autotehtaan rahoittama Plan Voisin suunnitelma. Corbusier halusi irrottautua aiemmasta historiasta myös kaupunkisuunnittelun tasolla, kun vanhan kaupungin tilalle ehdotettiin useita yksittäi-

siä 60-kerroksia tornitaloja. (Short 2012: 11.) Norvasuon (2015) mukaan Corbusierin tavoitteena oli poistaa vanha rakennuskanta uuden maailman tieltä. Ajatus perustui muutokseen, jossa aiemmin tiiviisti rakennettu kaupunki vaihtui yksittäisiin keskuksiin, jota ympäröi vapaasti käytettävä tila. (Norvasuo 2015.)

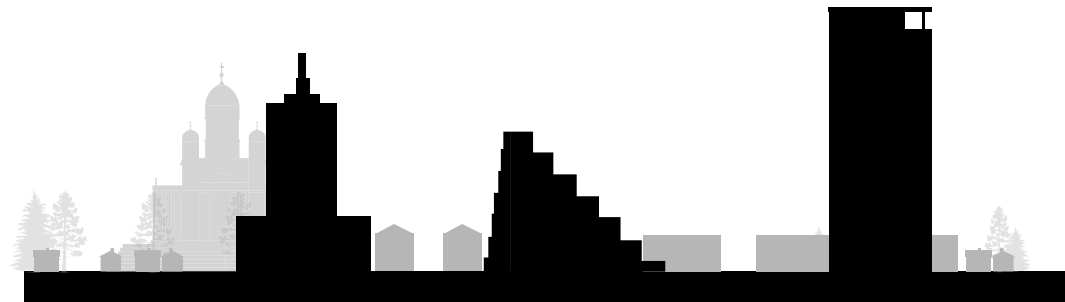
Harvat Le Corbusierin aluesuunnitelmista toteutuivat sellaisenaan, mutta hänen visionsa toimivat esikuvia ympäri maailmaa, myös Suomalaiselle rakentamisperinteelle. Plan Voisin – suunnitelman ansiosta ajatus uuden talotyyppin eli luonnon keskellä sijaitsevan pistetalon käytöstä juurtui suomalaiseen kaupunkisuunnitteluun. (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2011: 14-15, Makkonen 2012: 24, Short 2012: 12.) Suomessa esikaupunkialueille suunnitellut puutarhakaupungit olivat yksi Corbusierin periaatteiden vähemmän radikaali toteutusmuoto.

1950-luvulla Suomessa siirryttiin rakentamaan kauemmas keskustoista uusille luonnon keskelle oleville esikaupunkialueille (Makkonen 2012: 24). Perusteluina muutokselle olivat samat syyt kuin Keski-Euroopan kaupungeissa. Erityisesti väestöliiton toiminnanjohtaja Herten (1946) arvosteli Suomen kaupunkien rakentamisen tilaa ja keskustan huonontuvia ja epähygienisiä asumisolosuhteita. Puutarhakaupungin ideologian nähtiin ratkaisevan useita kaupungistumisen ongelmia. Metsälähiöiden odotettiin tuovan vastapainoa kiihkeään kaupunkimaiseen elämänrytmiin, edustavan ihmisen luonnollista elinympäristöä, vahvistavan yhteyttä luontoon. (Herten 1946: 8-9, 73-75.)

Vaikka asumalähiötä suunniteltiin aluksi yhtenäisellä metsänrajan alapuolelle jäävällä rakennuskorkeudella, Suomeen tehtiin myös korkeampia tornitaloja hyödyntäviä asuinalueita (Makkonen 2012: 24-25, Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2011: 14-15). Helsingin modernismia edustavia kohteita tutkineen Makkosen (2012) mukaan tunnetuimpia korkeita pistetaloja hyödyntäviä kohteita on *Pihlajamäen asuntoalue*, joka toimi aikanaan täyselémenttirakentamisen pioneerikohteena (Makkonen 2012: 24).

Alueen kaavoituksessa ja tornitalojen käytössä voi nähdä yleisen modernistisen liikkeen suunnitteluihanteita: 1.) puutarhakaupungin luonnonmukaisen aluesuunnitelman, jossa rakennukset keskitetään pienelle pistemäisille alueille luonnon keskelle sekä 2.) uusia rakennustekniikoita hyödyntävän modernistisen arkkitehtuurin tyylin (Short 2012:11, Norvasuo 2015). Makkonen (2012) huomauttaa, että alue sai aikanaan positiivista huomiota, mutta kritiikkiä esitettiin myöhemmin kaupunkimaisen ja ajan hengen muuttuessa kohti tiiviimmän kaupunkirakenteen ihannoitua (Makkonen 2012: 23-24).

Pihlajamäen alue on osoitus siitä, kuinka kaupunkia kehitetään ajan ihanteiden perusteella ja miten korkeita rakennuksia on aiemmin hyödynnetty kaupunkisuunnittelussa. Kun katselemme Pihlajamäen tyyllisiä alueita, matalat rakennukset ovat hautautuneet puuston lomaan, mutta tornitalojen huiput piirtyivät edelleen alueiden siluettiin muistuttamaan lähiöiden aikakaudesta.



Kaavio 13. Hotelli Tornin, Pikku Huopalahden Terassitalon, Vuosaaren tornitalon Cirrus.

## YKSITTÄISET TORNITALOT

Suurin osa Suomessa toteutetuista korkean rakentamisen hankkeista on jäänyt yksittäisiksi tornitaloiksi. Suomessa on toteutettu muutamia mielenkiintoisia tornitaloja, jotka edustavat vahvaa näkemystä aikakautensa arkkitehtuurista ja ajan hengestä. Nämä rakennukset eivät edusta pelkästään yhtä toimijaa kaupungissa, vaan vahvistavat alueen luonnetta ja ovat strateginen osa sen kehitystä.

1920-luku eli maailmansotien välinen ajanjakso oli koko Euroopassa arkkitehtuurin uudistumisen ja rakentamisen luovaa aikaa (Laine 2011: 14-15, Short 2012: 8-15). Ennen 1900-lukua ei vielä ollut tehokkaan ja tiiviin rakentamisen painetta, joten suurin osa rakennuksista toteutettiin matalina. Korkean rakentamisen sääntely kehittyi Suomessa saman kaltaisena kuin aiemmin muissa maissa: keskusta-alueiden kasvaessa sekä tonttien hintojen kallistuessa kiinnostus tehokkaampiin ja korkeampiin rakennuksiin heräsi. Tästä syystä kaupunkien tuli muodostaa suunnitelmaa alueiden kehitykselle. (Laine 2011: 15-16.)

Yksi ainoita 1920-luvun nousukauden toteutuneita tornitaloja on Helsingin ydinkeskustaan rakennettu Valter Jungin suunnittelema Hotelli Tornin (Helsingin kaupunkisuunnittelukeskus 2011: 13). Helsingin pilvenpiirtäjäkustelua tutkineen Laineen (2011) mukaan korkea kaupungin muista rakennuksista poikkeava Hotelli Tornin nähtiin uuden ajan symbolina. Arkkitehtonisesti rakennus ei vielä ollut modernismin tyylin mukainen, mutta teknisesti se oli aikaansa edellä. Tämän lisäksi rakennuksen haluttiin kuvastavan modernia kaupunkikulttuuria ja vapautta. Rakennukseen sijoitettiin viihtyvyyttä lisääviä palveluita ja ylimmässä kerroksessa kaupunkilaisia palveleva näköalravintola tarjosi uuden näköalaelämyksen. Rakennuksesta muodostuikin keskusta-alueen kulttuurielämän keskipiste. (Laine 2011: 246-249.)

Talouselämyksen puhjetessa 1930-luvun vaihteessa useilta korkeilta rakennuksilta evättiin rakennusoikeus, mutta Hotelli Tornin rakentaminen alkoi ja valmistui ennen lopul-

lisen rakennusluvan saantia (Laine 2011: 247). Hotelli Tornin rakentaminen kuvastaa, sitä että kaupunkien on välillä haastavaa hallita suunnitteilla olevia rakennushankkeita. Muuttuvissa tilanteissa ja uusien rakennustyylien ranta-utuksessa kaupunkien yksittäisiä muusta linjauksesta poikkeavia rakennuksia voi syntyä sattumanvaraisesti. Toisaalta totutusta poikkeavat rakennukset voivat tarjota kaupungeille jotain sellaista, mitä ei niissä aiemmin ole ollut.

Ennen 2000-luvun uutta korkean rakentamisen villitystä Suomen kaupunkien ydinkeskustoissa on ollut suhteellisen vähän korkeita rakennuksia (Tampereen kaupunki 2012). Puutarhakaupunki-ideologian hiivuttua rakentaminen siirtyi uudelleen lähemmäs kaupunkien keskustoja ja rakennushankkeita alettiin toteuttaa erilaisille tyhjiille kaupunkia täydentäville alueille (Makkonen 2012: 23-24, Meriläinen & Meriläinen 2016: 126-130). On tyyppillistä, että uudelle asuinalueelle halutaan jokin huomiota herättävä ominaisuus, joka erottaa sijainnin muista rakenteilla olevista alueista. Piirteiden johon asukkaat voivat samastua. Useimmat keskustojen lähialueet ovat toteutuneet tähän mennessä matalina, sillä tarvetta tiivistämiselle ei ole ollut (Kuntaliitto 2019). Asukasmäärät on pystytty jatkamaan laajemmalle kaupunkialueelle. Siispä tornitaloja on pääasiassa käytetty yksittäisinä asuin- ja toimistorakennuksina tai identiteettiä luovina maamerkkeinä.

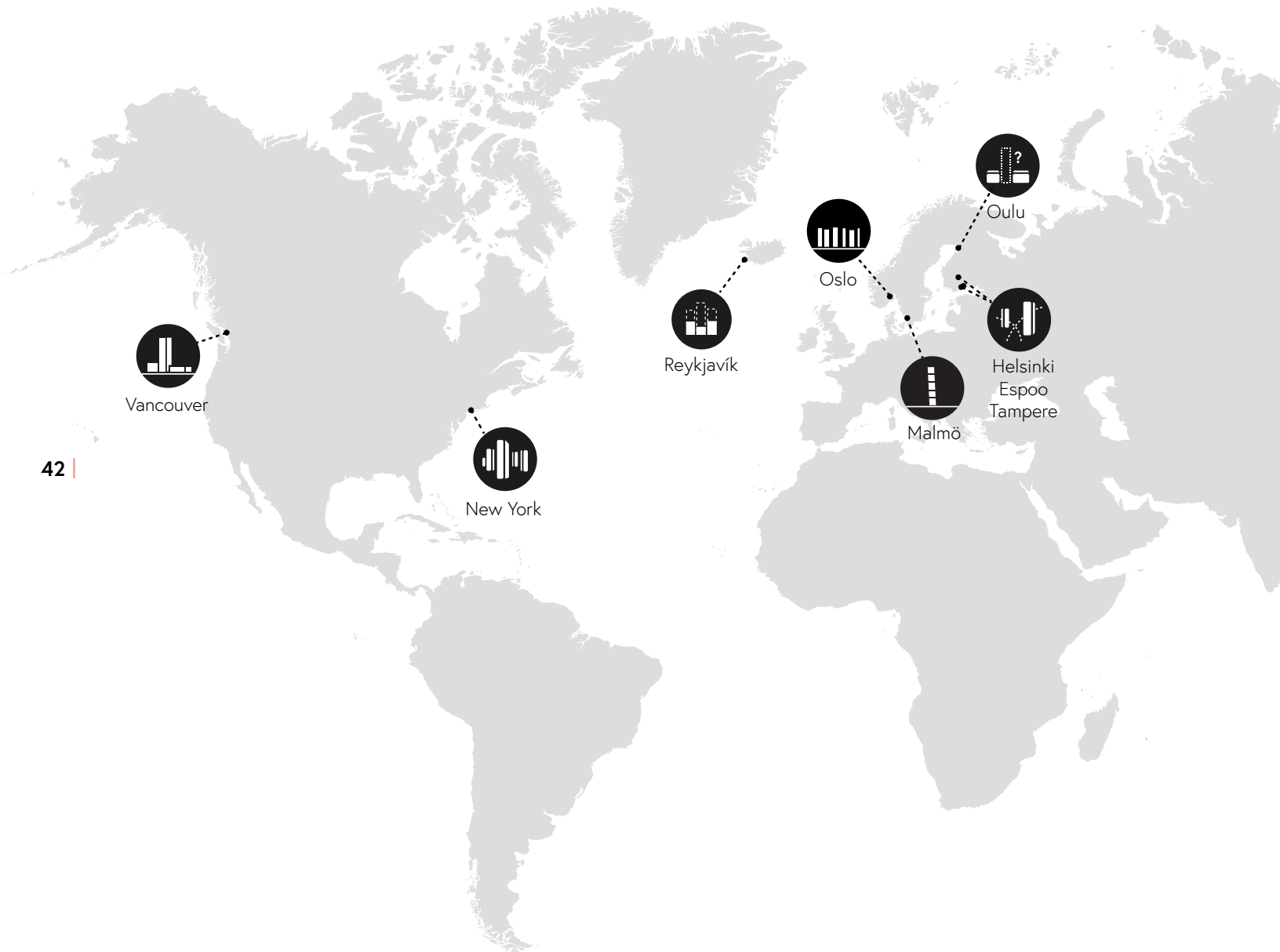
Yksittäisiä 2000-luvulla rakennettuja korkeita rakennuksia ovat muun muassa: Kone Tower Espoossa (2001), Innova-rakennus Jyväskylässä (2002) ja Cirrus-tornitalo Helsingissä (2006) (Savela 2019: 8-10). Suomalaista asumisen piirteitä tutkinut Meriläiset (2016) nostavat yhdek-

si merkittäväksi esimerkiksi Pikku Huopalahden Reijo Jallinon suunnitteleman terassitalon. Muista suomalaisista tornitaloista rakennuksen erottaa sen vahva arkkitehtoninen näkemys. Nykyään terassitalon nähdään edustavan 1990-luvun postmodernin arkkitehtuuria. (Meriläinen & Meriläinen 2016: 127.)

Ajatus terassitaloon syntyi Matti Visannin laatimassa aluesuunnitelmasta, jossa esitettiin ajatus muun rakennuskannan päälle nousevasta vuoresta. Meriläinen (2016) avaa rakennuksen taustoja kertomalla, että erikoinen muoto vaikutti aluksi pramealta ja kalliilta ratkaisulta, varsinkin 1990-luvun laman alkaessa ja asuntojen hintojen romahtaessa. Jallinon ehdotus "Huopalahden ykkönen" perustui tiukkaan geometriaan ja systemaattisuuteen. (Meriläinen & Meriläinen 2016: 129-130.) Rationaalinen suunnittelu ei välity villistä ulkoarkkitehtuurista, mutta on mahdollistanut rakennuksen erikoisen muodon ja kunnianhimoisen konseptin toteutuksen (Meriläinen & Meriläinen 2016:127). Rakennuksen oma tarina on luonut sille vahvan identiteetin ja toimii edelleen Pikku Huopalahden asuinalueen symbolina.

1990-luvun laman jälkeen tornitalohankkeiden määrä on ollut kasvussa koko Suomessa. Ennen 2010-lukua rakennukset ovat olleet korkeimmillaan 18-22 kerroksisia ja usein sijoittuneet rakenteilla oleville uusille alueille, jotka ovat kaivanneet maamerkkiä vahvistamaan alueen asemaa. Usein nämä tornitalot toimivat yksittäisten yritysten pääkonttoreina ja ovat eräänlaisina maamerkkimäisinä mainoksina kaupunkikuvassa. Suomessa myös entistä korkeammat asuntorakentamiskohteet ovat yleistyneet. (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2011: 15.)

3. KORKEA RAKENTAMINEN —  
POIKKEUKSESTA NORMIKSI



Kaavio 14. Kaupunkiesimerkit kartalla.

### 3.1 KORKEA RAKENTAMINEN KAUPUNGEISSA

#### Mitä korkea rakentaminen kertoo kaupungeista?

2000-luvulla korkean rakentamisen määrä on lisääntynyt sekä maailmalla, että Suomessa. Se millaista ja kuinka paljon korkeaa rakentamista kaupunkiin on rakennettu tai tullaan rakentamaan riippuu pääasiassa kyseisen yhteiskunnan luonteesta, historiasta ja kulttuurista ja taloudellisista edellytyksistä. (Ali & Al-kodmany 2012: 391-396, Tilastokeskus 2019.)

Santa Fe instituutin tutkijat Bettencourt, Lee ja Schläpfer (2015) ovat tutkineet laskennallisesti kaupunkien koon ja rakennusten korkeuksien suhdetta. Lukuisat asiat vaikuttavat kaupunkien rakennustypologioiden kehittymiseen, mutta tutkimuksen avulla voidaan havaita muutamia yleisiä kaupunkien kokoon ja kasvutavoitteisiin liittyviä periaatteita.

Tutkimuksen selkeämpiä tuloksia oli, että kaupungin suuruus vaikuttaa rakennusten muotoon ja kokoon. Pienissä kaupungeissa suositaan enemmän kuution muotoisia tai laatikkomaisia massoja, kun taas suurkaupunkien keskustoissa massoitelu on kapeampaa. Vaikka korkeita rakennuksia rakennetaan usean kokoisissa kaupungeissa, suurkaupungeissa ne ovat muita korkeampia, niitä oli määrällisesti enemmän ja useammilla alueilla. Tutkijat määrittivät, että rakennusten koko ja lukumäärä muuttuu väestön ja kaavoitettujen alueiden vapaan tilan määrään sekä kaupungin resursseihin. (Bettencourt, Lee & Schläpfer 2015:10.)

Santa Fe instituutin tutkimuksen tuloksia voidaan käyttää lähtöasetelmana, kun halutaan ymmärtää kaupunkien rakennuskannan eroja, sekä sitä mihin suuntaan kaupungit haluavat tai voivat kehittyä tulevaisuudessa. Tämän lisäksi korkeaa rakentamista länsimaissa tutkineiden Alin ja Al-Kodmany (2012) mukaan korkeisiin rakennuksiin liittyy mielikuva kaupungin uudistumisesta ja kasvusta (Ali & Al-kodmany 2012: 391-396). Statuksen vuoksi yhä useampien kaupunkien arvellaan harkitsevan korkeiden

rakennusten integroimista kaupunkirakenteeseen (Andersen & Røe 2017, Hasu & Staffans 2014). Herää kysymys: Ovatko pienemmät kaupungit kiinnostuneita korkeista rakennuksista saadakseen suurkaupunkimaisia piirteitä ja näkyvyyttä vai onko taustalla muita syitä? Seuraavien kappaleiden tarkoitus on tutkia millaisia odotuksia, edellytyksiä ja strategioita eri tyyppiisillä kaupungeilla on korkeaan rakentamiseen. Milloin korkea rakentaminen on kannattavaa ja mitä haastavat hankkeet vaativat onnistuakseen?

#### Kolme kaupunkityyppiä

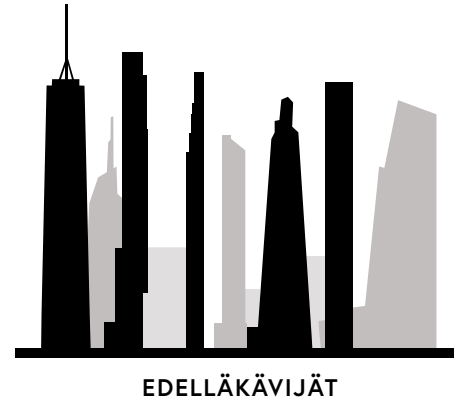
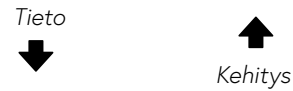
Kaupungeihin, joissa on ollut korkeita rakennuksia pitkään on kokemuksen ja kehityksen myötä syntynyt korkean rakentamisen kulttuuri. Näitä kaupunkeja kutsutaan tässä diplomityö tutkielmassa korkean rakentamisen *edelläkävijöiksi*.

Korkean rakentamisen ilmiön levitessä, rakennustavan yleistyessä ja rakennustekniikan kehittyessä yhä useammat kaupungit näkevät mahdollisuudekseen rakentaa korkealle. Kaupungit, joille korkea rakentaminen ei ennen ole ollut perinteinen rakennustapa, ovat lähteneet kokeilemaan korkean rakentamisen integroimista kaupunkirakenteeseen ensimmäisten aluehankkeiden muodossa (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2011, Espoon kaupunki 2012, Short 2012). Tässä tutkielmassa näitä kaupunkeja kutsutaan *kokeilijoiksi*. Kokeilijat ovat alkaneet käsitellä korkeaa rakentamista kaupunkistrategisesta näkökulmasta. Kaupungit pohtivat keinoja urbaanin identiteetin vahvistamiseen, poikkeavien kaupunkiympäristöjen luomiseen ja kaupunkirakenteen tehokkuuteen korkean rakentamisen avulla (Klerks 2009: 35, Hasu & Staffans 2014).

Korkean rakentamisen trendin levitessä aiempaa pienemmät kasvukeskukset ovat myös alkaneet kiinnostua korkean rakentamisen mahdollisuuksista (Klerks 2009:34). Näitä kaupunkeja nimitetään tässä tutkielmassa *uteliaiksi*.

## EDELLÄKÄVIJÄT

Kaupungit, joilla on pitkäaikainen korkean rakentamisen perinne. Korkeista rakennuksista on tullut kiinteä osa kaupungin suunnittelustrategiaa ja kaupunkikulttuuria. Edelläkävijöitä ovat esimerkiksi New York, Vancouver ja Hong Kong.



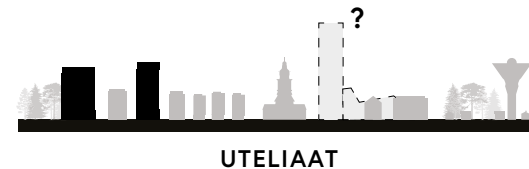
## KOKEILIJAT

44 | Kaupungit, jotka ovat määrittäneet oman korkean rakentamisen strategian. Ensimmäiset korkean rakentamisen kokeilut ovat suunnitteilla tai hiljattain valmistuneita. Lyhyen kokeilujakson aikana pioneeriprojektien kaikkia vaikutusta kaupungin kehitykseen ei ole vielä pystytty havaitsemaan. Kaupungit seuraavat muuttuvaa tilannetta, arvioivat vaikutuksia ja muokkaavat ajatteluaan. Pohjoismaisia kokeilijoita ovat esimerkiksi Helsinki, Espoo, Tampere, Oslo ja Tukholma.



## UTELIAAT

Kaupungit, joissa ei aiemmin ole toteutettu suuria korkean rakentamisen kohteita. Väestön ja kaupungin kasvu on herättänyt rakennuttajien ja kaupunkien kiinnostuksen korkeaa rakentamista kohtaan. Uteliaat kaupungit pyrkivät löytämään oman korkean rakentamisen identiteetin sekä sitä ohjeistavan strategian. Suomessa uteliaita kaupunkeja ovat esimerkiksi Oulu ja Rovaniemi.



Kaavio 15

## 3.1.1 EDELLÄKÄVIJÄT



Kaupungit, joissa korkea rakentaminen on ollut pitkään osa kaupunkikulttuuria ja typologia on integroitunut luontevaksi osaksi kaupunkirakennetta, ovat korkean rakentamisen edelläkävijöitä. Tasaaisesti tai äkillisesti kasvaneet metropolit kuuluvat edelläkävijöiden kategoriaan. Kulttuurin kehittyessä ensimmäiset korkean rakentamisen haasteet on ratkaistu ja linjaukset tehty. Näiden perusteella korkeiden rakennusten arkkitehtoninen tyyli, sijainti kaupunkirakenteessa ja käyttötarkoitus on selkeä. Rakennusten vaikutusta kaupunkiin on pystytty analysoimaan ja mahdollisesti tehty uusia linjauksia korkean rakentamisen ohjaukseen. Rakennusten massoittelua ja korkeusluokkaa on muokattu ajansaatossa erilaisten skenaarioiden ja kokeilujen kautta. Rakennuskorkeus mukautuu kaupungin väestömäärän kehityksen, alueiden tulevaisuusvisioiden sekä rakennusten toimintojen perusteella. Korkea rakentaminen on muodostunut kiinteäksi osaksi kaupungin identiteettiä, kaupunkikulttuuria ja -maisemaa. (Short 2012, Open New York 2019, Municipal Art Society of New York 2017, Bobby 2004.)

Kulttuurin kehityksen myötä edelläkävijät luovat uusia tavoitteita kilpailukyvyyn parantamiseksi. Globaalit trendit sekä paikalliset olosuhteet ohjaavat tulevaisuuden suunnittelua. Kaupungit tekevät jatkuvaa uudelleenarviointia, luovat tarkempia ohjeistuksia ja strategioita päivittääkseen korkean rakentamisen tyylin vastaamaan tulevan kehityksen mukaista linjaa. Korkean rakentamisen edelläkävijöiden tulevaisuuden haasteet ovat muun muassa ekologiseen rakentamiseen hyödyntäminen kaupunkisuunnittelussa, uusien tyylien ja materiaalien soveltaminen vanhaan kaupunkikuvaan ja aiempaa korkeampien pilvenpiirtäjien rooli ja sijainti kaupungissa. (Short 2012: 6-11 ja 167-168.) Esimerkiksi New York, jossa korkeat rakennukset ovat hallinneet Manhattanin ydinkeskustaa jo 1900 luvun alusta lähtien, on siirtymässä uuteen pilvenpiirtäjien korkeusluokkaan. Tämä on aiheuttanut kiivasta keskustelua historiallisten pilvenpiirtäjien aseman turvaamisesta sekä luksusasuntojen roolista Manhattanilla. (Municipal Art Society of New York 2017.)



Kuva 7. New York on historian aikana muodostunut korkean rakentamisen edelläkävijäksi. Pilvenpiirtäjät ovat kiinteä osa kaupunkikulttuuria eikä New Yorkia voi kuvailla ilman niitä.



## CASE VANCOUVER

Vancouveria pidetään korkean rakentamisen edelläkävijänä kaupunkisuunnittelijoiden ja tutkijoiden parissa. Vancouverin kasvettua suurkaupungin mittoihin kaupunki yhdisti 1980-luvulla korkean rakentamisen kestävä kaavoituksen periaatteisiin ja loi tavoitteitaan tukevan ohjausjärjestelmän. Tarkoituksena oli luoda tiivis keskusta vuoristojen ja vesistön rajaamalla pienelle niemialueelle. Ympäristön omalaatuisuus, kaupungin sijainti ja puitteet tunnustetaan koko suunnittelujärjestelmässä, ja ne ohjaavat kehitystä sekä vallitsevaa keskustelua. Rakentamista kontrolloidaan rajoittamalla korkeiden rakennusten tiheyttä näkökarttioiden, etäisyyksien sekä tarkan tytopologian määrittelyn avulla. Uusia hankkeita arvioidaan konsultoimalla asukkaita, asiantuntijoita sekä korkean rakentamisen ohjauspaneelleja. (Short 2012: 167-168, Douay 2015.) "Vancouverism" on Pohjois-Amerikasta laajalle levinnyt kaupunkisuunnittelun ideologia, jossa korostetaan elämänlaatua, näkymiä, julkisen tilan ja kaupunkisuunnittelun ekologisuutta ja kestävä kehitystä (Bobby 2004: 14).

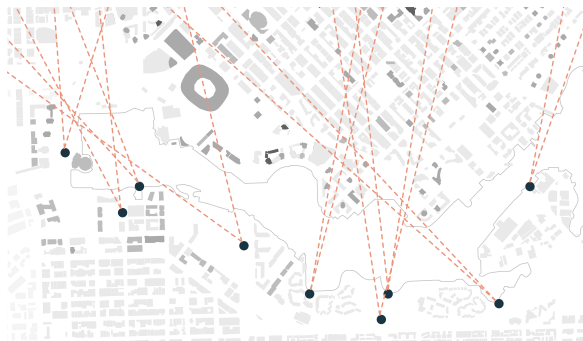
46 |

### Kehitys alkoi esimerkkien soveltamisella

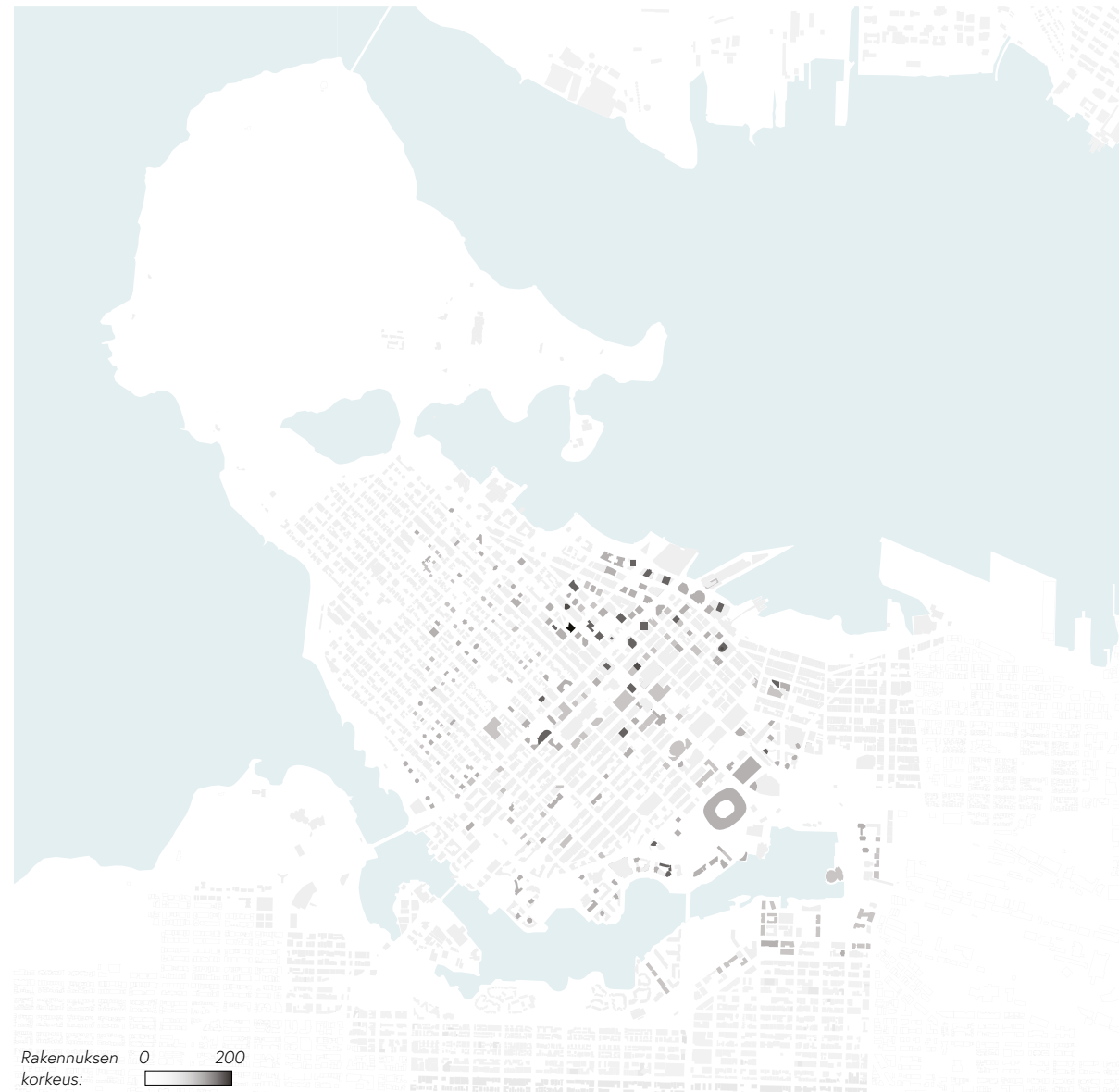
Vancouverin keskusta on toteutettu soveltamalla korkean rakentamisen tytopologiaa. Vuonna 1991 alkanut kokeilu sai vaikutteita New Yorkin matalista kaupunkitaloista ja Hongkongin korkeista ja kapeista pilvenpiirtäjästä. Kaupunki halusi välttää vapaasti seisovia tornitaloja. Yhdistämällä nämä kaksi rakennustypologiaa keskustaan syntyi vaihteleva, jossa ihmiset voivat asua, työskennellä ja viettää vapaa-aikaa tiiviissä naapurustossa. Matalat rakennusmassat ovat ihmisläheisiä ja luovat elävää kaupunkitilaa, kun taas korkeat tornit nostavat alueiden tehokkuutta. Vuosikymmenien kehityksen ansiosta Vancouverin rakennushybridi on kehittynyt prototyypistä rakennustavan normiksi. (Douay 2015: 1-5.) Vancouver tukee keskustaa-asumista ja kaupunkilaisten elämänlaatua kehittämällä aiempia periaatteita yhä kasvavan kaupungin tarpeisiin (City of Vancouver 2019). Soveltamisen, oman ohjausjärjestelmän ja identiteetin kehittämisen myötä Vancouverista on tullut korkean rakentamisen edelläkävijä.



Kuva 8. Vancouver ilmakuva.



Kaavio 16. Vancouver on määritellyt kaupungin tärkeimmät kohdat ja niistä säilytettävät näkymät ympäristöön. Korkeiden tornitalojen välillä sijoittelulla pyritään varmistamaan näkymien lisäksi luonnonvalon pääsy katutilaan. Näkökarttioiden tehtävä on suojella näköyhteyttä kaupunkia ympäröivään vuoristoon.



Rakennuksen korkeus: 0 200

Kartta 1. Vancouver on luonut tiiviin keskustan korkean rakentamisen avulla. Kaupunki on painottanut kestävä kehityksen tärkeyttä kaavoituksessa luomalla käveltäviä naapurustoja ja tiiviitä asumiskeskuskeskuksia. Johdonmukaisella ohjeistuksella kaupunkiin on toteutettu vision mukaisia korkeita rakennuksia jo 40 vuoden ajan. (Short 2012: 167-183, City of Vancouver 2019.) Keskustaa ympäröivät alueet erottuvat keskustasta huomattavasti matalampana.

| 47



### 3.1.2 KOKEILIJAT

Kokeilijat ovat kaupunkeja, joille korkean rakentamisen typologia on suhteellisen uusi. Kaupungin korkean rakentamisen kulttuuri on muotoutumassa ja sitä on alettu ohjaamaan laajemmin. Uuden typologian vaikutuksia ei vielä täysin tiedetä, sillä alueet ovat keskeneräisiä ja rakennushankkeet ovat joko vastavalmistuneita tai suunnitteluasteella. Kaupungeissa on voitu toteuttaa aiemmin yksittäisiä korkeita rakennuksia, mutta kasvun ja rakennustrendien leviämisen myötä suhtautuminen korkeaan rakentamiseen on muuttunut yksittäisestä arvioinnista teeman laajempaan käsittelyyn. Ohjeistuksien aiheita ovat rakennusten tyyli, sijainnit ja tavoitteet. Uusien visioiden kautta kaupungit pyrkivät vahvistamaan omaa asemaansa, lisäämään näkyvyyttä, luomaan järjestystä kaupunkirakenteeseen ja uusia urbaaneja kaupunkialuei-

ta. (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2011:22, Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012, Klerks 2009: 36) Ohjeita uudistetaan, sillä useimpien matalaan rakentamiseen keskittyneiden kaupunkien rakennusmääräykset kansainvälisesti tai Suomessa eivät ole tehty korkeaa rakentamista varten (Klerks 2009: 35). Tämä johtuu siitä, että kaupungeissa on aiemmin rakennettu pääasiassa matalia rakennuksia. Kokonaisvaltainen suunnitelma mahdollistaa varautumisen korkeaan rakentamiseen vaikutuksiin pitkällä aikavälillä. Ohjeistukset kehitetään yleensä analysoimalla paikallisia olosuhteita, kulttuuria ja kaupunkirakennetta. Kokeilijat hyödyntävät usein edelläkävijöiden sekä toisten samankaltaisten kaupunkien esimerkkejä suunnittelun linjan vedoissa. (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012, Short 2012.)

Kuva 9. Pasilan alueelle suunniteltuja tornitaloja ei vielä ole rakennettu. Aluekehitys on alkanut Kauppakeskus Triplan rakennuksella, josta voidaan nähdä viitteitä tulevien rakennusten arkkitehtoniseen tyyliin.



### CASE HELSINKI, ESPOO JA TAMPERE

#### Yksittäisistä hankkeista strategiaan

2010-luvun alussa Suomen kaupungeista korkean rakentamisen selvityksen tekivät muun muassa Helsinki, Espoo ja Tampere. Ohjeistukset käsittelevät korkean rakentamisen ominaisuuksia kaupunkien omista lähtökohdista. Espoon korkean rakentamisen selvityksen työryhmän jäsen Sofia de Vocht (2019) kertoo haastattelussa selvityksen taustalla olleen ajattelutavan muutos rakentamisen tavoissa. Hänen mukaansa Suomessa korkeita rakennuksia oli aiemmin käsitelty yksittäisinä hankkeina, mutta nyt suurempina ryhminä sekä alueiden kehityksen näkökulmasta. (de Vocht 2019.) Vocht korostaa, että Suomessa korkea rakentaminen vastaa erityisesti asuntotuotannon tarpeisiin. Suomen kaupungeissa on tarvetta uusille asunnoille, kun taas toimistotiloja on tarjolla paremmin. Asuntotuotannossa rakennuksia tehdään harvemmin arkkitehtuuriltaan ikonisiksi maamerkeiksi ja erottuvuutta tavoitellaan yleensä yrityksiä edustavissa toimistorakennuksissa. Useat alueet toteutetaan yhtenäisellä arkkitehtuurilla ja samantyyllistä tornitaloa varioimalla. (de Vocht 2019.)

*"Suomalainen rakentaminen kulkee tehokkuus edellä ja noudattaa pohjoismaisen modernismin tiukkaa tyyliä"*  
– Sofia de Vocht.

#### Kokeilijat aloittavat luomalla ohjeet suunnitteluun

Kaupunkien selvitykset ja strategiset linjaukset luovat raamit korkeiden rakennusten suunnittelulle. Kaava ohjaa rakennuksen arkkitehtuuria, mutta toteutuksen laatu riippuu suunnittelijan taidoista ja kaavan soveltamisesta. Tämän tyylinen lähestyminen näkyy selkeästi Espoon korkean rakentamisen selvityksessä. Se on kyseenalaistava pohdinta, jossa käydään läpi laadukkaan kaupunki- ja rakennussuunnittelun periaatteita. Ohjeistuksessa esiteltujen esimerkkien, kriteeristöjen, asiantuntijalausuntojen ja työpajojen avulla on ollut tarkoitus lisätä kaupungin suunnittelijoiden ja päättäjien tietämystä korkean rakentamiseen vaikuttavista tekijöistä. (de Vocht 2019, Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012).



Kuva 10. Helsingin Pasilassa on suunnitella yksi Suomen suurimmista korkean rakentamisen alueista. Kuvassa Lahdelma ja Mahlamäen ja YIT:n tulevaisuuden visio Trigoni Helsinki High-Rise alueelle.



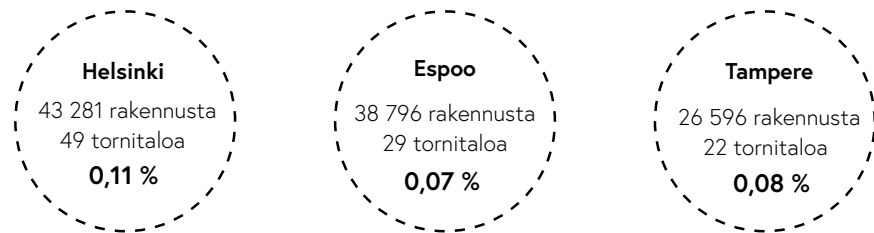
Kuva 11. Tampere on keskittänyt korkeaa rakentamista junaradan varseen. Radan aloitushankkeena toimii Hotelli Tori.

### Sopivien alueiden löytäminen

Helsingin korkean rakentamisen ohjeistus on painottunut alueiden tarkasteluun. Muilta osin korkean rakentamisen analysointi on toteavaa. Selvityksen suurin anti onkin kaupunkia jakavissa aluerajauksissa. Päätös perustuu haluun suojella ydinkeskustan horisontaalista linjaa niputtamalla korkean rakentamisen alueet historiallisen keskustan ulkopuolelle. Tornitaloryhmillä pyritään myös luomaan kaupunkirakenteeseen vaihtelua ja helpottamaan kaupungin luettavuutta. (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2011: 54-55.) Myöhemmin rakennusten arkkitehtonista tyyliä ja aluekäyttöä on kehitetty esimerkiksi kilpailujen avulla (YIT 2018). Ohjeistus antaa hyvät lähtökohdat korkean rakentamisen tarkasteluun ja strategian jatkotyöstöön.

### Historian ja olemassa olevan rakenteen merkitys

Tampereen sekä Helsingin korkean rakentamisen selvitykset käyvät läpi kaupunkien aiempia korkean rakentamisen hankkeita. Kaupungit pyrkivät selvittämään, mikä on historiallisten kerrostumien asema kaupungin uusissa visioissa ja miten vanhojen ja uusien hankkeiden välille löytyisi harmonia. Erityisesti Tampere on etsinyt korkeaan rakentamiseen sopivia alueita kaupungin kokonaisstrategian kautta. Korkean rakentamisen kaupunkivisiota ei nähdä erillisenä selvityksenä, vaan se kytketään keskustasuunnitelmien toimintoihin ja kehitykseen. Lisäksi halutaan sijoittaa korkeaa rakentamista kaupungin kehitystä tukeviin kohtiin aiemmin tehtyjen aluearviointien perusteella. (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2011, Tampereen kaupunki 2012.) Korkean rakentamisen kokeilu aloitetaan tutustumalla typologian ominaisuuksiin, analysoimalla sijainteja ja muodostamalla kokonaisnäkemys.



### Ensimmäiset hankkeet

Suomen kokeilija kaupungeissa ensimmäiset ohjeistusten mukaiset korkean rakentamisen hankkeet ovat toteutuneet, rakenteilla tai suunnitteilla noin 10 vuoden säteellä ohjeistuksien julkaisusta. Varsinkin ensimmäiset tornitalot ovat saaneet laajaa näkyvyyttä mediassa. Helsingissä Kalasataman tornitalojen valmistuessa mediassa keskusteltiin rakennuksien toteutuksen eroista havainnekuviin nähden sekä laajojen palvelukeskuksien tarpeellisuudesta ja asemasta kaupungissa. (Malmber 2018, Laitinen 2018.) Molemmat Helsingin korkean rakentamisen alueet ovat lähteneet liikkeelle alueen palvelukeskusten kautta. Keski-Pasilaan rakentuva Trigoni on saanut paljon julkisuutta jo ennen rakentamisen alkamista arkkitehtuurikilpailun sekä alueelle valmistuneen Tripla kauppakeskuksen kautta.

Tampereella Hotelli Tori nähtiin asemakeskuksen uudistuksen ensiaskeleena ja hanke edustaakin Tampereen valitsemaa korkeaa rakentamista hyödyntävää kehityssuuntaa (Tampereen kaupunki 2012: 69). Espoossa Keilaniemi on saamassa uusia asuintornitaloja ja hotellin aiemmin rakennettujen yksittäisten toimistotornien viereen. Suunnitelman tarkoitus on luoda korkean rakentamisen aluekonaisuus. (Sarc Architects 2019.) Nämä hankkeet toimivat Suomen tämän hetken korkean rakentamisen mallina. Ensimmäisten hankkeiden onnistumisesta riippuu, kuinka jatkossa korkeaan rakentamiseen suhtaudutaan. Jatkatko kaupungit samalla linjalla vai pyritäänkö löytämään uusia tapoja tehdä korkean rakentamisen alueita?

Kaavio 52. Yli 10 kerrosta korkeiden rakennusten määrä vuonna 2018



### CASE OSLO

#### Barcode

Oslo on Pohjoismaiden ensimmäisiä korkeaa rakentamista kokeilleita kaupunkeja. Kohteiden valmistuttua niiden ensimmäisiä vaikutuksia on päästy analysoimaan. Espoon kaupungin ohjeistuksen (2012) mukaan Oslon korkean rakentamisen alueen Barcoden strateginen ohjaus alkoi, kun keskusta-alueelle aiemmin rakennetut kaksi tornitaloa herättivät Oslossa laajaa kritiikkiä korkeaa rakentamista kohtaan. Kritiikin seurauksena kaupunki päätti rajata korkean rakentamisen yhdelle alueelle kaupungissa. Sijainniksi valittiin entinen teollisuusalue Björvika, joka sijaitsee ydinkeskustan vieressä hyvien yhteyksien varrella. Teollisuus- ja satamatoiminnot siirrettiin syrjemmäksi uuden Fjord City- hankkeen tieltä ja alueesta lähdettiin muodostamaan uutta asumisen ja kulttuurin keskusta. (Andersen & Røe 2017:1, Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012: 70.)

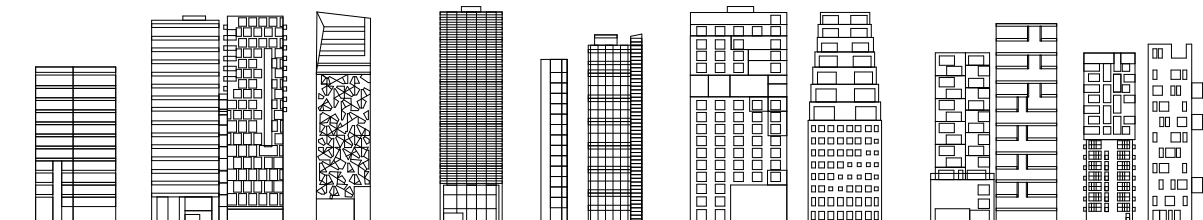
#### Ensimmäisen hankkeen merkitys

Shortin (2012) mukaan Björvika ja sen korkean rakentamisen kortteli Barcode, ovat näyte asemakaavasunnittelusta, jossa korostetaan arkkitehtuurin asemaa. Toteuttamalla sarjan monipuolisia arkkitehtonisia veistoksia Oslo

pyrkii uudistamaan kaupungin imagoa maailmanlaajuisesti. (Short 2012: 112.) Alun perin Barcode-rivistöstä oli tarkoitus tulla yli 25 kerroksinen rakennuskompleksi, mutta useiden vastaehdotusten, tehokkuuslaskennan ja käydyin keskustelun tuloksena rakennuskorkeutta pienennettiin 19 kerroksen korkeuteen. Prosessissa pyrittiin määrittämään Oslon korkean rakentamisen tulevaisuuden korkeus ja yleinen ohjeistus. Tulevaisuudessa Barcoden korkeus on edelleen Oslossa hyvin poikkeava ja tulee toimimaan esimerkkinä kaupungin tuleville hankkeille. (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012:70.) Barcoden valmistuttua 2010-luvulla korkean rakentamisen hankkeita on ehdotettu myös muille keskustan alueille.

Kaavio 17.

Rakennusten korkeudet vaihtelevat 45-60 metrin välillä. Björvikan Barcode-alueen asemakaavan laatijat MVRDV, A-lab sekä Dark Arkitekter määrittivät kilpailutyössään alustavasti rakennusten pohjien pinta-alat, massoittelut ja korkeudet. (Andersen & Røe 2017:8.) Noudattamalla alkuperäistä massoitteluideaa alueella varmistettiin luonnonvalon pääsy rakennusten väleihin sekä rakennusten vaihtelevuus. Reunaehjoja seuraten jokaisen rakennuksen suunnittelija on pystynyt toteuttamaan arkkitehtonisen näkemyksensä ja alueesta syntyi modernin arkkitehtuurin kollaasi.



Kaavio 17. Barcode, meren puoleinen aluejulkisivu.



Kartta 2.

### Rakentamisen tuoma yhteiskunnallinen muutos

Osion suurimmat haasteet ovat Andersenin ja Røen (2017) mukaan korkean rakentamisen alueiden yhteiskunnalliset vaikutukset kaupunkiin. Osion lukuisia alueita ja vanhaa rakennuskantaa on uudistettu, jolloin keskustan alueiden hintatasot ovat nousseet huomattavasti. Uudet kalliit tornitalot vahvistivat uudistuksen suuntaa, vaikka Fjord City lähti liikkeelle hankkeena, joka on tarkoitettu useille eri käyttäjäryhmille varallisuuteen, etnisyyteen ja ikään katsomatta. (Andersen & Røe 2017: 6.) Barcoden alueessa kulminoituu korkean rakentamisen kaksi päähaastetta: kenelle rakennuksia suunnitellaan ja miten ne sovitetaan vanhaan kaupunkirakenteeseen.

Useiden kaupunkien urbaania kehitystä tutkinut Short (2012) kritisoi aluetta siitä, että se muodostaa fyysisen muurin julkisen ranta-alueen sekä pohjoispuolella sijaitsevan asuin- ja luontoalueen välille (Short 2012: 127). Sosiaalista kontekstia arvioivat myös Osion yliopiston tutkijat Andersen ja Røe (2016), jotka yhtyvät ajatukseen alueen muurimaisuudesta. Heidän mukaansa Barcodista on tullut yritysten mainos, jonka useimmat kaupunkilaiset kokevat etäiseksi ja vieraaksi elinympäristöksi. Kalliiden rakennushankkeiden ja sosiaalisen asuntotuotannon puutteen

myötä alueen toimijat rajoittuvat niihin käyttäjiin, joilla on tarpeeksi varallisuutta asua alueella tai käyttää sen palveluja. (Andersen & Røe 2016: 10-11.)

### Keskeneräistä on haastava arvioida

Fjord City- hankkeen ja Björvikin alueen kehitys jatkuu edelleen. Alue tulee täydentymään useilla uusilla kulttuuri- ja asuntotuotannon kohteilla. Viimeisimpänä lisäyksenä alueelle on rakentumassa Munch-museo ja kaupungin julkinen kirjasto. (Kjølberg 2019, The Munch Museum 2019.) Uudet toiminnot voivat muuttaa alueen luonnetta alkuperäisestä uuteen suuntaan. Kuten Barcodesta voidaan havaita, alueen jälkeinpäin korjaaminen on haastavampaa korkeiden rakennusten takia, sillä ikoneiksi määritellyt korkeat rakennukset yleensä jäävät visuaalisiksi maamerkeiksi ja alueen pitkäaikaisiksi symboleiksi. Oslo on hyvin tyypillisessä vaiheessa korkeaa rakentamista kokeileville kaupungeille; korkeaa rakentamista käytetään pioneeriprojekteina ja alueen kehityksen promoottorina. Hankkeiden lopullisia vaikutuksia ei vielä täysin tiedetä ja korkean rakentamisen kulttuuri on muotoutumassa. Kokeilijoiden on tarpeellista analysoida ja suorittaa jatkuvaa uudelleenarviointia menneillä olevien ja tulevien hankkeiden kohdalla.



Kuva 12. Björvikin alue on rakennettu ranta-alueiden ja vanhan kaupungin väliin.

### 3.1.3 UTELIAAT

Uteliaat kaupungit ovat usein korkea rakentamista harkitseva ryhmä. Kun kaupungilla on halu uudistua, suurkaupungeista tutut urbaanit kaupunkielementit alkavat kiinnostaa ja näkyä myös pienempien kaupunkien visioissa. Uudistusta haetaan muun muassa alueiden tiivistämisestä, arkkitehtuurin uusista tyyleistä, kulttuurihankkeista, palvelukeskuksista ja hybridirakentamisesta, jossa asumista yhdistetään toimistoihin sekä kaupallisiin palveluihin. Korkeasta rakentamisesta kiinnostuneissa kaupungeissa ei vielä ole valmiina laajamittaista visiota tai tutkimusta uuden typologian vaikutuksista kaupungin kehitykseen. Useimmat rakennuskannasta poikkeavat korkeat rakennukset ovat syntyneet yksittäisinä hankkeina usein rakennusliikkeiden tai yrittäjien ehdotuksesta. (Oulun keskustavisio 2040 2017, Nykänen 2019.)

#### **Kokonaisvision muodostaminen**

Koska uteliaissa kaupungeissa korkean rakentamisen selkeitä alueellisia rajoituksia ei aiemmin ole yhdistetty kaupungin kokonaisvisioon, tornitaloja on tähän mennessä rakennettu eri puolille kaupunkia. Korkeiden rakennusten yleistymisen sekä rakennuttajien kiinnostus viestii siitä, että kaupungilla on potentiaalia toteuttaa laajempia

korkean rakentamisen kohteita. (Nykänen 2019.) Uteliaat kaupungit etsivät keinoja kontrolloida ja selkeyttää korkean rakentamisen asemaa kaupungissa. Varsinkin keskisuurissa ja pienissä kaupungeissa tiedostetaan, ettei korkea rakentaminen ole ainoa tapa luoda uudistunutta ja tiiviimpää kaupunkia. Korkeaa rakentamista tulisi käsitellä mahdollisuutena, mutta ei välttämättömyytenä. Varsinkin jos kaupungissa ei vielä ole korkean rakentamisen kulttuuria. (Klerks 2009:35) Suomen pienet ja suhteellisen uudet keskustat ovat poikkeuksetta matalia. Ennen korkealle rakentamista tulisi tutkia kaupunkirakenteen eheys ja tiiviys. Voitaisiko esimerkiksi korttelirakennetta täydentämällä ja tehostamalla saavuttaa riittävä rakentamisen määrä kaupungissa? (Espoon kaupunki 2012: 25, Nykänen 2019.)

*Kuva 13. Näkymä Oulujoelta.*

*Vuoden 2014 Oulun korkean rakentamisen selvityksessä Oulujoen suistoalueelta rajattiin korkea rakentaminen pois. (Oulun kaupunki 2014) Ilman tarkempaa visiota kaupungin on haastava perustella linjavetoja, jolloin yksittäiset rakennushankkeet saattavat päästä läpi. Kuvassa oleva Oulun Siltavahti on rakennettu aivan joen viereen, mikä tarkoittaa, että rakennus hallitsee suistoalueen näkymiä laajalta alueelta.*



#### **CASE OULU**

Tulevaisuuden haasteena uteliaalle kaupungille on löytää sen tarpeita palveleva, rakennuskantaan sopiva ja sijainniltaan strategisesti pätevä tapa rakentaa korkealle. Kaupungin tulee suhteuttaa korkean rakentamisen asema kaupungin väkilukuun ja kasvuun, jotka ovat usein suurkaupunkeja vähäisempiä. Kokonaisvision lisäksi on löydettävä oikeat mekanismit ohjata korkean rakentamisen suunnittelua. Kaupungin tulisi pystyä tarjoamaan luotettavia ja selkeitä konsepteja sekä tulevaisuuden suunnitelmia, jotta kohteet herättäisivät tarpeeksi suurta kiinnostusta sijoittajien, rakennuttajien ja suunnittelijoiden parissa. (Klerks 2009:36.) Kaupungin on haastava vaatia korkeaa rakentamisen laatua, mikäli rakennushankkeista ei synny kilpailua (Nykänen 2019).

#### **Ensimmäisenä etsitään oma tyyli**

Oulun asemakaavapäällikön Kari Nykäsen (2019) haastattelussa käy ilmi Oulun kaupungin suurimmat tavoitteet ydinkeskustan korkealle rakentamiselle. Yksi niistä on oman arkkitehtonisen tyylin löytäminen. Tarkastelu on rajattu keskusta-alueen ytimeen, muualla korkealle rakentamiselle ei vielä aseteta tiukkoja vaatimuksia. Vuoden 2019 aikana valmisteltavan selvityksen tavoitteena on määrittää, kuinka uusi rakennustapa saadaan sovitettua aiempien rakennustyylien kerrostumien joukkoon. Haasteena on myös yhdistää korkeiden rakennusten massoittelu keskustan tyypilliseen rakeisuuteen ja korttelimuodostukseen. Vieläpä siten, että suunnittelijoilla olisi vapaus toteuttaa oma näkemys, mutta niin etteivät uudet rakennukset hallitse liikaa vanhaa rakennuskantaa. Tätä varten selvityksessä kootaan ohjeet rakennusten arkkitehtuuria, julkisivusuunnittelua ja massoittelua varten. (Nykänen 2019.) Arkkitehtoninen tyyli on tärkeää määrittellä varhaisessa vaiheessa, sillä kaupungeissa, joissa korkea rakentaminen on uutta, ensimmäiset hankkeet toimivat esimerkkeinä ja määrittävät pitkään kaupungin kaupunkikuvaa.



*Kuva 14. Kauppakeskus Valkea. Ydinkeskustan kortteleissa uusia rakennuksia rakennetaan yhä korkeammalle.*



Kartta 3.

### Ohjeistuksen laadun varmistus

Oulussa on aiemmin tehty korkean rakentamisen selvitys vuonna 2014, mutta selkeät visiot yksittäisille alueille korkean rakentamisen hyödyntämiseen puuttuivat (Oulun kaupunki 2014). Kaupungin on varmistettava, että sillä on valmiudet kommentoida rakennusliikkeiden ja maanomistajien ehdotuksia rakentaa korkeammalle kuin muut. Varsinkin asuinrakentamisesta saatava hyöty innostaa hankkeeseen ryhtyjä, mutta kaupungin tehtävä on tunnistaa yleisestä linjasta poikkeavien rakennusten arvot, mahdollisuudet ja haitat. (Nykänen 2019.)

Oulun kaupungin uusi selvitys tulee kommentoimaan tarkemmin keskusta-alueen arkkitehtonisia tavoitteita, mutta visuaalisen ohjeistuksen lisäksi korkeasta rakentamisesta kiinnostuneen kaupungin tulisi selvittää, kuinka tämä uusi typologia voi palvella kaupungin kehitystä. On esimerkiksi selvitettävä, mitkä paikat kaupungista sopeutuvat parhaiten korkean rakentamisen typologiaan ja onko historiallisten alueiden lisäksi kohtia, jotka voidaan uudistaa ilman korkeita rakennuksia. Nykänen (2019) korostaa kaupunkisuunnittelun haasteellisuutta keskustassa. Oulussa on haastavaa toteuttaa kokonaisia korttelihankkeita, sillä tonttien omistajilla voi olla hyvin eri näkemys rakennuksen tulevaisuudesta. (Nykänen 2019.)

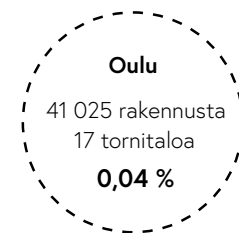
Useat kaupungit hakevat tähän ratkaisua määrittelemällä korkeaan rakentamiseen tarkoitettuja suurempia alueita kaupungista. Yksittäisten tonttien merkitys vähenee ja vahvan aluevision myötä kehitykselle löytyy selkeämpi suunta. Korkean rakentamisen keskittyessä tietyille alueille erot eri kaupunginosien luonteissa korostuvat. (Short 2012.) Nykänen näkee kokonaissuunnitelman teon haastavana Oulussa. Syynä tähän on muun muassa ydinkeskustassa yksityisessä omistuksessa olevat tontit. Tällä hetkellä omistajia on vaikea saada sitoutumaan laajempaan visioon, minkä vuoksi kaupungissa on pystytty toteuttamaan vaan yksittäisiä korkeita rakennuksia. Nykänen pitää reagoivaa eli tapauskohtaista ohjausta joustavana lähestymistapana, vaikka toteaa myös, että asianomaisten on helpompi sitoutua hankkeisiin, kun kaupungilla on konkreettinen suunnitelma ja sijainnit suunniteltuina. (Nykänen 2019.)

Uteliaan kaupungin tulisi kytkeä korkean rakentamisen visio muiden kaupunkivisioiden kanssa, jotta typologian hyötyä voitaisiin arvioida alueellisesti. Oulussa korkean rakentamisen asemaa voitaisiin tarkastella aiemmin tehdyn Keskustavisio 2040 ja Suistokaupunkivision kautta. Miten korkea rakentaminen sopii visioiden esittämiin tulevaisuuden kuviin? Mikä olisi paras tapa hyödyntää korkean rakentamisen ominaisuuksia?

Seuraavaksi Oulun kaupungin on päätettävä 1) Kuinka korkeita rakennuksia kaupunkiin sallitaan rakennettavan 2) Oulun luonnetta kuvaava massoiteltu 3) millaista arkkitehtonista tyyliä ne edustavat ja 4) halutaanko korkeaa rakentamista painottaa tietyillä alueilla. Vielä on epäselvää, yleistyykö korkea rakentaminen vai jäävätkö hankkeet yksittäisiksi kokeiluiksi.

### Kartta

Oulun kartasta voidaan hahmottaa, että yksittäisiä muita korkeampia rakennuksia on rakennettu useille eri keskustan alueille. Tuomiokirkko sekä sellutehdas ovat historiallisia kaupunkisiluettiin vaikuttavia elementtejä. Tornitaloryhmiä on rakennettu rautatien varteen. Kaupunkiin on suunnitteilla rakentaa lisää aiempien kaltaisia noin 12-16 kerroksisia kerrostaloja sekä suistoalueelle kaupungin yläpuolelle yli 80 metriä korkea maamerkki (Terwa Kiinteistökehitys Oy 2019).



Kaavio 53. Yli 10 kerrosta korkeiden rakennusten määrä vuonna 2019

## KAKSI ESIMERKKIÄ KORKEAN RAKENTAMISEN INTEGROIMISESTA KAUPUNKEIHIN

Korkea rakentaminen vaikuttaa kahdella tavalla kaupunkikeihin. 1) Kaupunkikeihin rakennetaan yksittäisiä maamerkkiäisiä korkeita rakennuksia tai 2) kaupungin riittävästi kasvaessa ja kaupunkirakenteen tiivistyessä rakennuskorkeus kasvaa yhtenäisesti. (Lynch 1964:78-81, Gehl 2010: 68-69.)

Seuraavissa esimerkeissä käsittelemme kahden pohjoismaisen kaupungin tapaa tuoda korkea rakentaminen osaksi kaupunkia: a) *Malmö* ja b) *Reykjavík*. Molemmat kaupungit olen valinnut esimerkeiksi omakohtaisten kokemusten perusteella. Kaupungit peilaavat hyvin korkeaan rakentamiseen liittyviä yleisiä ilmiöitä Pohjoismaisissa kaupungeissa.

Malmö on yksi Skandinavian ensimmäisistä kaupungeista, joissa korkea rakentamista on käytetty osana kaupungin uudistusta. Kaupungin maamerkki Turning Torso herätti valmistumisen jälkeen paljon huomiota ympäri Eurooppaa. Reykjavíkin keskusta puolestaan käy läpi voimakasta rakennuskannan uudistusta. Minulla on ollut mahdollisuus tutustua pidemmän aikaa kaupunkilaisten elämäntapoihin ja kaupunkikulttuuriin Reykjavíkissa matkojen ja vaihto-opintojen aikana.

## 3.2 MALMÖ

*Uteliaasta edelläkävijäksi yksittäisen maamerkin avulla.*

### **Suunnittelukonteksti**

Malmö on esimerkki kaupungista, jossa yksi maamerkiksi rakennettu tornitalo viestii kaupungin uudistetuista identiteetistä ja arvoista. Ennen 1990-luvun loppua korkea rakentaminen ei ole ollut osa Malmön kaupunkikuvaa. Horisontissa näkyi vain teollisuuskaupungin työväenluokan symboleina toimineet satama-alueen telakan nosturit. (Tzortzis 2007.) Kaupungin harkitessa keskusta-alueen asuntokannan ja alueiden rakenneuudistuksia etsittiin tapoja viestiä ulkopuolisille tulevista muutoksista. Holgersenin (2012) mukaan päätös rakentaa yli 190 metriä Turning Torson tornitalo on osa Malmön suunnitelmaa lisätä kaupungin tunnettavuutta ja nostaa teollisuuteen keskittynyt kaupunki taloudellisesta ahdingosta (Holgersen 2012: 139).

### **Havainnot Turning Torson arkkitehtuurista**

Ensimmäisen kerran näin Malmön Turning Torson vuonna 2015, kun olin matkalla junalla Skandinavian halki Tukholmasta Kööpenhaminaan. Aiemmin olin tutkinut rakennusta vain valokuvista, joista eniten oli jäänyt mieleen arkkitehtuuria hallitsevat ulkoiset teräksiset tukirakenteet. Tiesin, että rakennuksen monumentaalimainen arkkitehtuuri perustuu espanjalaisen arkkitehti Santiagon Calatravan aiempaan veistokseen, jonka runko kiertyy 90 astetta akselinsa ympäri. Juuri nuo rakennuksen päällekkäin asetetut 9 kuutiota on tuettu teräsrakenteilla, jotka muodostavat rakennukseen spiraalimaisen efektin ja mieleenpainuvan profiilin. (Calatrava 2019, CTBUH 2015.)



Kuva 15. Västra Hamnen, Turning Torso

### Arkkitehtuurin merkitys

Rakennuksen veistoksellisuus on sen arkkitehtuurin pääpiirre, mutta sen tunnelma ei välity kirjojen lähikuvista. Muistan, kuinka emme saaneet opintomatkamme aika-tauluun sopimaan vierailua rakennuksen lähiympäristöön, vaan näimme tornitalon kaupungin ohittavan junan ikkunasta. Välimatka junasta tornitaloon kartalta tarkastettuna on lähes 10 kilometriä. Harvaa rakennusta pystyy edes hahmottamaan näin kaukaa. Lähikuvien sijasta näimme tornin suurmaisemassa. Yksinäinen monumentti kohosi täysin poikkeavana sekä alueen muista rakennuksista, että sitä ympäröivästä tasaisesta maastosta. Tornin vaikuttavuus muodostui poikkeavuudesta ja kauas välittyvästä arkkitehtonisesta ideasta. Tämä hetki loi tähän päivään asti kestäneen muistikuvan rautatien varrella olevasta kaupungista, joka on jäänyt matkasuunnitelmasamme pääkaupunkien varjoon.

### Malmön menestys on useiden tekijöiden summa

Malmön viimeisen noin 20-vuoden kehitys ei ollut vain yhden rakennuksen varassa, olkoonkin, että se on noin 10 kertaa tavallisia Malmön rakennuksia korkeampi. 1970-luvulla teollisuuden siirtyessä halvempiin tuotantomaihin Malmö joutui sulkemaan suuren osan tehtaistaan. Väestönlasku sekä 1990-luvun lama aiheuttivat noin 27 000 työpaikan menetyksen, joka vaikutti negatiivisesti kaupungin talouteen ja kehitykseen. Pysäyttääkseen huonevan taloudellisen tilanteen kaupunki aloitti pitkäaikaisen ja kokonaisvaltaisen uudistuksen. (The Academy of Urbanism 2014.)

Nykyään kaupunkia tarkasteltaessa voidaan havaita arvopohjaiseen kaavoitukseen siirtymisen tulokset. Malmön kaupungin arvovalinnat painoutuivat kestäväen kehityksen tukemiseen ja tasa-arvoisten julkisten tilojen suunnitteluun. Englannissa toimiva voitto tavoittelematon

organisaatio The Academy of Urbanism myönsi Malmön kaupungille vuonna 2014 The European City of The Year Award-palkinnon. Kaupunki sai kiitosta erityisesti selkeästä pitkäaikaisesta kaupunkistrategiasta. Malmösta tuli uudistusten myötä energiatehokkaan rakentamisen sekä ekologisesti kestäväen liikennejärjestelmän edelläkävijä. Siinä missä muut kaupungit ovat omaksuneet kestäväen kehityksen periaatteet vasta hiljattain, on Malmö toteuttanut niitä yksityisellä ja julkisella sektorilla jo 1990-luvulta lähtien. (The Academy of Urbanism 2014.)

Yksi ratkaiseva tekijä Malmön menestykseen on sen maantieteellisen sijainnin hyödyntäminen. Ruotsissa Juutinrauman siltahanke nähtiin mahdollisuutena yhdistää Skandinavia Manner-Eurooppaan. Malmössä hanke mahdollisti kaupungin aseman vahvistamisen sekä Ruotsissa että Tanskassa, sillä vuonna 2000 rakennettu silta tarjosi nopean yhteyden Malmön ja Kööpenhaminan välille. Tarjoamalla hintatasoltaan alhaisempia asuntoja ja sujuvan liikenneyhteyden Kööpenhaminaan Malmö on saanut yhä useamman Tanskassa työskentelevän asumaan Ruotsin puolelle. (The Academy of Urbanism 2014.) Päivittäin sillan ylittävien kulkuneuvojen määrä on kasvanut noin 7000:sta aina 21 000:n ajoneuvoon vuosien 2001-2007 aikana. Vuonna 2018 kaupunkien välillä Juutinrauman sillan ylittää päivittäin yli 70 000 ihmistä. Näistä 55 prosenttia kulkee junalla. (Øresundsbro Konsortiet 2018: 6-7.)

### Maamerkin arkkitehtuurin tulee edustaa kaupungin tavoitteita

Turning Torsoa pidetään symbolina kaupungin kunnianhimoisille kehitystavoitteille. Suurista muutoksista haluttiin viestiä lähialueille, Juutinrauman sillan käyttäjille sekä uutisten kautta ympäri maailmaa. Maamerkin korkeudella haettiin huomiota ja luotiin vahva visuaalinen viesti.

Viestiä vahvistettiin rakennuksen suunnittelun ekologiset lähtökohdat, jotka edustivat myös Västra Hamnen eli Malmön Länsisataman aluekehityksen arvoja. Uusilla teknologisilla ja arkkitehtonisilla ratkaisulla kuvattiin vanhasta poikkeavia keinoja rakentaa kaupunkia. (CTBUH 2015, Calatrava 2019.)

### Tornitalo osaksi kaupunkia

Vaikka Turning Torson tarkoitus on viestiä ennen kaikkea kehityksestä, on rakennus osa kaupunkia toimintojen puolesta. Turning Torsoa ei ole suunniteltu ulkopuolisten vierailijoiden käyttöön esimerkiksi hotelliksi, vaan se sisältää asuntoja ja työpaikkoja kaupunkilaisille. (Turning Torso.net 2019). Kaupunkisuunnittelija Jan Gehl (2010) huomauttaa Malmö-analyyssissään, että korkean pilarimaisen rakennuksen olemusta ja vaikutusta kaupunkitilaan on pehmenetty tiiviillä ja matalalla kaupunkirakenteella (Gehl, 2010: 39). Suunnittelun keinoin on saatu yhteys tornitalon ja sen ympäröivän kaupungin välille.

### Mitä onnistumiselta vaaditaan?

Turning Torso on vaikuttava rakennus keskellä Malmöä. Rakennus on merkkipaalu kaupungille, joka halusi uudistua. Turning Torson sekä Malmön tarina paljastaa odotukset, joita useilla kaupungeilla on korkeaa rakentamista kohtaan. Typologian odotetaan tuovan laajaa näkyvyyttä ja uudistusta kaupunkiin. Malmön onnistuminen on edelläkävijän aseman, laadukkaan arkkitehtuurin sekä kaupunkisuunnittelustrategian yhdistämisen ansiota. Ennen rakentamista kaupunki selvitti mikä tarkoitus ja viesti rakennuksella on ja kuinka naapurusto ja kaupunki hyötyy rakennuksesta (Klerks 2009:36). Ilman muista kaupungeista poikkeavaa ajattelua, vahvaa visiota ja laadukasta toteutusta maamerkit ei olisi muodostunut yhtä suurta ilmiötä.



Kuva 16. Västra hamnen, Hamnen, Malmö, Sweden

### 3.3 REYKJAVÍK



Uteliaasta kokeilijaksi:  
rakennuskannan yhtenäinen  
korkeuden nousu

Korkea rakentaminen ei näy kaupungeissa pelkästään yksittäisinä maamerkeinä. Laajat alueuudistukset tuovat kaupunkeihin nykytrendien mukaista uutta arkkitehtonista tyyliä sekä tehokkaampaa ja korkeampaa rakentamista. Reykjavík toimii esimerkkinä kaupungista, jossa useita alueita on viime aikoina uudistettu korkean rakentamisen avulla. Tarina Reykjavíkin muutoksesta perustuu omiin kokemuksiini, havaintoihin, kuviin ja keskusteluihin paikallisten kanssa kahden matkan aikana. Ensimmäinen vierailuni Reykjavíkissa oli turistina talvella 2013 ja toinen opiskelijana keväällä 2019. Reykjavíkin tarina kuvastaa useita väkiluvultaan keskisuuria kaupunkeja, joissa on siirrytty toteuttamaan uuden tyylistä kaupunkisuunnittelua kaupungin kohdatessa haasteita globaalien trendien, muuttoliikkeen ja turismin myötä. Reykjavík valikoitui esimerkiksi, koska kaupunkikuvan muutos vanhan ja uuden rakentamisen välillä on helposti ja konkreettisesti havaittavissa.

#### Eristyksissä kehittynyt kulttuuri

Islanti on maantieteellisesti eristyksissä kehittynyt pieni yhteiskunta, jonka väestö on alun perin koostunut Norjasta ja Skotlannista saapuneista viikingeistä. Vaikka Islannilla on vahva oma kulttuuriperintö, sillä on kytkökset Skandinaaviseen elämäntapaan. Kulttuuriseen kehitykseen on vaikuttanut Tanskan hallinnon aika, joka päättyi toisen maailmansodan loputtua. (Benárd 2018: 86-87.) Tällä hetkellä Islannin pääkaupungin Reykjavíkin keskustassa asuu 120 000 ja metropolialueella 210 000 ihmistä (World Popu-

lation Review 2019). Kaupungin keskusta koostuu yhtenäisestä korkeimmillaan 5-kerroksisten värikkäiden kivitalojen riveistä. Keskustan sydämenä toimii noin kilometrin pituinen Laugavegur niminen päätie. 1900-luvun aikana Islanti on kehittynyt erityisesti kalastuksen ja kalateollisuuden ehtoilla (Benárd 2018: 86-87). Suurin osa Islannissa asuvista perheistä on ainakin jossain vaiheessa työskennellyt kalateollisuuden parissa. Pieni yhteisö on luonut hyvin omintakeisen kulttuurin ja elämäntyyliin. Islantilaisia kuvaa parhaiten heidän käyttämänsä sanonta "*þetta reddast*" (lausutaan thetta rettas), joka vapaasti suomennettuna tarkoittaa "*kaikki kyllä järjestyy*" (McMahon 2014).

#### Reykjavíkin perinteinen tyyli rakentaa

Vuonna 2013 jo lyhyen matkan aikana näin, että kaupunki heijastaa paikallisten tapaa elää. Rakennuksia ei ollut toteutettu valmiista mallistoista ja viimeistely oli jäänyt usein puolittiehen. Keskustan pienet talot oli rakennettu tarpeeseen ja ilmaston ehtoilla. Paikallinen rakennusperinne ja sääolosuhteet näkyivät talojen tyyliin ja materiaaleissa. Useimmat talot oli maalattu värikkäiksi ja vuorattu aaltopelleillä. Matala rakennuskorkeus viesti siitä, että asuminen oli keskittynyt aiemmin keskustaa ympäröiviin pientaloalueisiin. Aaltopellin käyttö kertoi rakennustavan sopeutumisesta saatavilla oleviin materiaaleihin ja tavoista suojautua paikallisilta rajuilta sääolosuhteilta. Useimpien haja-asuttujen pienempien kaupunkien tapaan Reykjavíkin liikenne oli painottunut yksityisautoiluun ja julkinen liikenne takkuili tuon tuosta.



Kuva 17. Reykjavíkin keskustan uudistuessa kaupungin siluettiin on ilmestunut Hallgrímskirkjan lisäksi muita korkeita rakennuksia.

#### Hallgrímskirkja - kansallisuutta symboloiva maamerkki

Pitkään yksi Reykjavíkin ainoista korkeista rakennuksista oli yli 74 metriä korkea Guðjón Samúelssonin suunnittelema Hallgrímskirkja. Kirkko valmistui 40 vuotta rakentamisen aloittamisen jälkeen vuonna 1986. Se poikkeaa kooltaan muun kaupungin mittakaavasta ja on hallinnut kaupungin siluettia valmistumisestaan lähtien. Mäen päällä sijaitseva maamerkinä toimiva kirkko on muodostunut kansalliseksi symboliksi ja sisältää lukuisia viitteitä islantilaiseen kulttuuriin ja viikinkiaikojen perinteisiin.

(Benárd 2018: 86-101.) Rakennuksen asemaa ja arvokkuutta lisää sen yksinäinen hahmo kaupungin yläpuolella. Lähestyttäessä kirkkoa se on usean eri reitin näkymän pääte. Päästäkseen kirkolle vierailijoiden tulee kiivetä mäkeä ylös rakennuksen luokse. Korkealta kirkko hallitsee useita keskustan alueita. Ympäröivä kaupunki ja ihmiset elävät näin yhteisön yhteisen symbolin alla. Kirkon aseman säilyttämiseksi uudet korkean rakentamisen hankkeet on kaavoitettu etäälle kirkosta.



### Harpa – muutoksen alku

Henning Larsen Arkkitehtien ja islantilaisen taiteilijan Ólafur Elíassonin suunnittelema Harpa oli ensimmäisiä rakennushankkeita, joista pystyi aistimaan kaupungissa tapahtuvan muutoksen (Harpa 2019). Vielä vuonna 2013 kaupungista ei pystynyt näkemään tulevien suunnitelmien laajuutta. Jälkikäteen olen ymmärtänyt, että useat kaupungit aloittavat alueiden uudistuksen näyttävällä palveluilla tai kulttuurilla sisältävällä hankkeella, jolla tavoitellaan sekä matkailijoiden että asukkaiden huomiota. Vasta seuraavissa vaiheissa, alueen aseman ja identiteetin vahvistuttua, aletaan rakentaa laajempaa asuntokantaa sekä palveluverkkoa. Samantapaisen havainnon Pohjoismaista voi tehdä esimerkiksi Osloon Björvikin alueesta, jossa alueen kehitys on alkanut oopperatalon rakentamisella. (Andersen 2016: 3.)

Harpan lasinen hahmo erottui muista rakennuksista modernin arkkitehtuurin ja suuren koon vuoksi. Sen arkkitehtoniseen ideaan oli liitetty kalastajayhteisön symboleita. Kolmiulotteinen veistoksellinen teräs-lasijulkisivu jäljittelee katkan rakennetta sekä ulkonäköä. (Harpa 2019.) Vielä vuonna 2013 reitti keskustasta yhteisön uuteen kulttuurikeskukseen kuljettiin tyhjien lastausalueiden läpi loskan, vesisateen ja myrskytuulen riepotelavana. Erikoinen matka satamaympäristössä vahvisti paikan tuntua, mutta meren rannalla hohtava uusi rakennus viesti Reykjavíkin uusista mahdollisuuksista. Seuraavan kuuden vuoden aikana satama-alueita rakennettiin ja vuonna 2019 Harpan sekä vanhan keskustan välille on syntynyt uusi trendikäs asuinalue.

### Turismi - elämyshotelleja näköalapaikoilta

Uudet rakennushankkeet sekä nopea muutos rakentamisen määrässä vaikuttaa olevan Islannin poliittinen ratkaisu ajan haasteisiin. Islannin turismi on 2010-luvun aikana kasvanut 500 000:sta 2,5 miljoonaan vierailijaan, mikä on auttanut maata nousemaan talousahdingosta. (Ferðamálastofa 2019). Yhä useammat turistit tulevat katsomaan Islannin ainutlaatuisia luonnonilmiöitä kuten geysirejä, mustahiekkaisia rantoja sekä ikijäätiköitä, mutta samalla yöpyvät ja viettävät aikaa Reykjavíkin alueella. (Shei-

vachman 2019.) Lisääntyvä turistien määrä vaatii kaupungilta lisää palveluita, lyhytaikaisia yöpymispaikkoja sekä monipuolisia vapaa-ajan aktiviteetteja.

Kasvavalle turistimäärälle rakennetaan hotelleja sekä kaupallisia ja kulttuurisia palveluita. Keskuskadun varrella sijaitsevien pienten putiikkien lisäksi kaupunkiin on rakentumassa ostoskeskuksia ja suuria tiloja ketjuliikkeille. Uusista hotellihankkeista voi nähdä, että rakennusten tarkoitus ei ole pelkästään tarjota yöpaikkaa vaan niiden avulla pyritään luomaan vaikuttava matkailukokemus. Suurin osa uusista hotelleista on huomattavasti asuinrakennuksia korkeampia ja ne sijoittuvat kaupungin ja meren väliin ainutlaatuisten vuoristonäkymien ääreen.

### Asuntojen vähyyden ja hintojen nousu

Vuonna 2019 etsiessäni asuntoa opiskelijavaihdon ajaksi Reykjavíkin asuinrakennukset olivat täynnä. Vuokrasivuja ja asuntojen hintoja tutkiessa kävi ilmi useissa pääkaupungeissa lisääntynyt ilmiö. Reykjavíkin kehittyessä muualta Islannista muuttaneiden lukumäärä kasvoi pääkaupungissa. Yhä useamman Reykjavíkilaisen halu asua keskustan palveluiden äärellä sekä turisteille vuokrattavat lyhytaikaiset majoitukset olivat johtaneet tilanteeseen, jossa asukkaiden on yhä vaikeampaa löytää kohtuuhintaista asuntoa kaupungin keskustasta. 2010-luvulla Reykjavíkissa on syntynyt tarve uusille pienille vuokra- ja omistusasunnoille. Gentrifikaation hidastamista sekä paikallisten mahdollisuutta asua keskustan alueilla tuetaan esimerkiksi parlamentin päätöksellä rajoittaa asuntojen lyhytaikaista vuokraamista 90:een päivään vuodessa erilaisten sivustojen ja palveluiden kautta (Fontaine 2018). Samoilla keinoilla voidaan vähentää painetta rakentaa uusia tehokkaampia rakennuksia vanhan pienimittakaavaisen rakenteen tilalle.

### Paikallisten vastaus asuntopulaan

Pidempiaikaisen vuokra-asunnon löytäminen osoittautui myös minulle haastavaksi. Onnekseni lopulta löysin asunon noin 5 kilometrin päästä Reykjavíkin keskustasta. Pienessä omakotitalossa asui minun ja vuokranantajani



Kartta 4. Reykjavík

lisäksi kaksi muuta vuokralaista. Meidän lisäksi tontilla sijaitseva piharakennus oli muutettu asuinkäyttöön sopivaksi ja asuntomme kellarissamme asui tilan vuokrannut pariskunta. Yhdestä huoneesta joutui maksamaan yli 600 euroa kuukaudessa, mikä on Euroopan hintatasossa hyvin korkea vuokra. Sama toistui myös ydinkeskustan taloissa, joissa jokainen neliö ja kerros oli otettu hyötykäyttöön asukkaita varten. Lainsäädännössä ei ollut tehty asumiseen yhtä tarkkoja rajoitteita tai ohjeita kuin Suomessa. Yhteisöstä huomasin, ettei ole niin tarkkaa missä asutaan ja ihmiset olivat valmiita sopeutumaan erilaisiin ratkaisuihin. Kuitenkin asukkaista välittyi halu asua perinteisessä matalarakenteisissa pientaloissa. Paikallisten tapa toimia on esimerkki ruohonjuuritasolla kehitetystä hetkellisestä ratkaisusta kaupungissa vallitsevaan asutopulaan. Mikäli kaupungin väkiluku ja turismin määrä jatkavat kasvuaan, ratkaisu ei välttämättä ole riittävä.

Suurin osa ihmisistä joihin tutustuin oli alun perin kotoisin jostain muualta kuin Reykjavíkin suuralueelta. Reykjavíkiin muuttaneina he etsivät vähintäänkin tilapäistä asuntoa keskustan ydinalueelta. Pääkaupungin asukasluvun ja asuntojen kysynnän kasvun myötä hinnat ovat nousseet entisestään, minkä vuoksi nuorilla ei ole enää mahdollisuutta ostaa samanlaisia taloja kuin heidän vanhempansa ovat nuorina omistaneet (Global Property Guide 2017).

#### **Uudet rakennukset ja paikallisten mielipide**

Reykjavíkin kaupungin toimesta asutopulaa ratkaistaan lisäämällä asuntoja keskusta-alueella. Hankkeet poikkeavat vanhasta rakennuskannasta, sillä rakennukset ovat entistä suurempia, korkeampia ja tehokkaampia. Uusia rakennushankkeita sekä kehittyviä alueita saattoi nähdä keskustan jokaisella reunalla. (ks. kartta s. 65) Useimmiten hankkeessa suunnittelijana on toiminut paikallinen arkkitehtitoimisto PKdM Arkitektar (PKdM 2019). Uusien rakennusten arkkitehtoniset ideat ja toteutus tuntuvat laadukkailta, yksityiskohtaisilta ja moderneilta. Monet asiat viittaavat siihen, että rakennukset on tehty harkiten ja pitkäaikaiseen käyttöön.

Keskustellessani Reykjavíkin hengestä ja uudistuksista paikallisten opiskelijoiden sekä muiden asukkaiden kans-

sa hämmästyin ajoittain jopa vihamielisestä suhtautumisesta uusiin rakennuksiin. Tuttavani kertoi tarinan lapsuudestaan, jossa pääkaupungin lapset pystyivät juoksemaan jäätelökioskille ilman valvontaa ja leikkimään kaduilla. Samalla hän oli harmissaan, ettei enää pystynyt tarjoamaan saman tapaista asuinympäristöä tyttärelleen. Aiemmin puuseppänä toiminut ja nyt arkkitehdiksi koulututtu henkilö sanoi luksusasuntojen saapumisen herättävän ristiriitaisia tunteita kaupunkilaisissa. Suurin osa islantilaisista on tottunut asumaan vaatimattomammin, mutta nyt Reykjavíkin luksusasuntojen markkinat olivat laajentuneet. Paikallisten mukaan rannan ja keskustan väliin sijoituvien korkeiden rakennusten pelätään estävän näkymiä merelle eikä uuden rakennuskannan nähdä keskustelevan vanhan keskustan kanssa. Minulle alkoi valjeta, että paikalliset eivät olleet vielä identifioituneet uusien rakennusten arkkitehtoniseen tyyliin. He kaipasivat edelleen asumaan lapsuutensa taloihin.

Kaupunki pyrki tarjoamaan yhä useammalle halukkaalle kodin keskustasta tiivistämällä keskustaa tehokkaammilla ja korkeammilla rakennuksilla. Modernien ja kansainvälisten trendien mukaan toteutetun ympäristön myötä kokemus kalastusyhteisöstä on alkanut haihtua. Kulkiesi Reykjavíkin uusilla 2010-luvulla rakennetuilla alueilla nautin mielenkiintoisista yksityiskohdista, oikeaoppisesti suunnitelluista korkeista rakennuksista, materiaalien leikkisistä ja suojaista hyvin hoidetuista oleskelutiloista. Ainoa ongelma oli, että sillä hetkellä olisin voinut olla missä tahansa Euroopassa.

#### **Kaupunkien uudet haasteet ja kansainvälinen kilpailu**

Kaupungit joutuvat kehittymään globaalien trendien ehdoilla. Tällä hetkellä useat erikokoiset kaupungit hakevat Reykjavíkin tavoin vastauksia aiemmista poikkeavasta tavasta rakentaa - muun muassa korkeasta rakentamisesta. Aiemmat ratkaisut eivät aina riitä vastaamaan nykyajan kaupungistumisen haasteisiin. Uuden typologian tuominen kaupunkiin ei ole helppoa, sillä se voi aiheuttaa suuria sosioekonomisia, rakenteellisia ja kulttuurisia muutoksia kaupungissa (Ali ja Al-Kodmany 2012). Murrosvaihe havainnollistuu usein visuaalisena muutoksena kaupunkikuvassa ja rakennuskannassa.

Reykjavíkin kohdalla tämä prosessi korostuu, sillä kontrasti vanhan ja uuden rakentamisen välillä on suuri. Uudisrakennukset toteutetaan moderneilla tekniikoilla ja ne usein edustavat globaalien trendien mukaisia tavoitteita, kulttuuria ja rakennustypologioita. Muutos vie kaupunkia yhä kauemmas vuosisatojen aikana kehittyneistä elämäntavoista ja alkuperäisestä kalastajayhteisön kulttuurista. Yhä useammat kaupungit joutuvat tulevaisuudessa pohtimaan, ovatko muutokset perusteltuja ja kuinka paikallinen yhteisö tulee sopeutumaan uuteen kaupunkiympäristöön. Kaupunkien tulee ratkaista, kenelle kaupunkia rakennetaan (Neuvonen 2017). Yritykset ja turismi vahvistavat kaupungin taloutta, mutta tukevatko kehitys ja tulevaisuuden visiot alkuperäistä kaupunkikulttuuria.



Kuva 18. Perinteistä rakentamista Reykjavíkissa.

*Kaupunkiympäristön ja rakennuskulttuurin muutos: Sivun kuvissa välittyy kahden lähekkäisen alueen hyvin erilaiset luonteet. Vasemmanpuoleinen matalan rakentamisen tyyli on perinteisempi tapa rakentaa Islannissa. Oikealla nähdään Reykjavíkin uutta arkkitehtonista tyyliä edustava korkean rakentamisen hanke.*



Kuva 19. Reykjavíkin uusi korkean rakentamisen alue.

## 3.4 VARAUTUMINEN KORKEAAN RAKENTAMISEEN

### **Korkean rakentamisen ohjausprosessi**

Viereisen sivun kaavio "korkean rakentamisen ohjausprosessi" kuvaa prosessia ja selvityksiä, joita voidaan hyödyntää korkean rakentamisen ohjauksessa ja kaavoituksen apuna ennen juridista kaavoitusprosessia. Kaavion idea perustuu Tampereen kaupungin korkean rakentamisen selvityksessä esiteltyihin näkökulmiin (Tampereen kaupunki 2012: 72-74). Prosessin tarkoitus on, että kaavion askeleita seuraamalla kaupungille syntyisi riittävä tietotaso ja visio, jotta voidaan yhdistää korkea rakentaminen kaupungin kokonaisstrategian kanssa, eikä käsitellä korkean rakentamisen hankkeita pelkästään tapauskohtaisesti.

### **Muistilistat**

Seuraavan aukeaman korkean rakentamisen muistilistoja voidaan käyttää erityisesti silloin, kun korkean rakentamisen hankkeille asetetaan tavoitteita ja kartoitetaan niiden vaikutuksia kaupunkiin. Muistilistat on jaettu utelioiden, kiinnostuneiden ja edelläkävijöiden kesken. Jaottelun tarkoituksena on esittää, mitkä seikat ovat yleisimmin tarkasteltuja kyseisissä kehitysvaiheissa. Ne perustuvat Jan Klerksin (2009) artikkeliin sekä kaupunkien esimerkeissä esille tulleisiin teemoihin (Klerks 2009).

Uteloiden listassa on ne perusasiat, jotka kaupungin tulisi ensimmäisenä osata, jotta korkean rakentamisen integroiminen kaupunkirakenteeseen onnistuu. Mikäli

perusteet saadaan määriteltyä, mikään ei estä uteliasta kaupunkia ottamasta strategian osaksi teemoja kokeilijoiden tai edelläkävijöiden listoista. Tulevaisuudessa esimerkiksi kestävä kehityksen huomiominen on välttämätöntä jokaisen kaupungin strategiassa.

Kokeilijoiden ja edelläkävijöiden listat koostuvat teemoista ja tavoitteista, joita kaupungit ovat kohdanneet, sen jälkeen kun korkeasta rakentamisesta on tullut osa rakentamiskulttuuria. Kuten Malmön esimerkistä käy ilmi, korkean rakentamisen edelläkävijyys ei tarkoita pelkästään tiettyä korkean rakentamisen määrää tai kaupungin koon saavuttamista. Edelläkävijät näyttävät esimerkeillään miten korkean rakentamisen typologian avulla voidaan ratkaista nykyajan kaupunkisuunnittelun haasteita, kuten gentrifi-koitumista tai esittelevät uusia tapoja toteuttaa ympäristöjä kestävä kehityksen periaatteiden mukaisesti.

Prosessin ja muistilistojen avulla voidaan luoda erilaisia ohjeistuksia, kriteeristöjä tai visioita jokaiseen kaupunkiin, jossa korkea rakentaminen on uudehko typologia. Korkean rakentamisen strategiat eivät ole myöskään ikuisia ja niiden tulisi uudistua vastaamaan ajankohtaisia haasteita. Usein tämän takia strategioita ja ohjeita joudutaan jatkuvasti uudistamaan. Rakentamiskulttuurin muutoksen myötä korkean rakentamisen ohjausprosessi palaa usein alkuruutuun.

KIINNOSTUS



HARKINTA



OHJAUS

### **1. Tarpeen kartoitus**

Kaupungin edellytykset korkean rakentamiselle: riittävä talous- ja väestönkasvu, kohteiden toteuttamisesta kiinnostuneet ulkopuoliset toimijat, alkavia hankkeita.

### **2. Tiedon keruu**

Typologian ominaisuuksien määrittely, suunnitteluperusteiden oppiminen, käyttötarkoituksen ja typologian edustamien arvojen tunnistaminen.

### **3. Vaikutusten arviointi**

Visuaaliset ja rakenteelliset vaikutukset: suurmaisema, alueiden ja reittien luonne, kaupunkirakenteen luettavuus, kehityksen painottuminen tietyille alueille, kaupunkikuvan muutos ja uudistuva identiteetti.

### **4. Visio**

Visiossa yhdistetään paikalliset lähtökohdat ja kaupungin luonne uuden typologian ominaisuuksiin.

### **5. Sijainti**

Kartoitetaan hyödyllisimmät ja suljetaan pois epäedullisimmat alueet. Pohditaan alueen merkitystä kaupunkirakenteessa, suhdetta historiallisiin alueisiin ja kaupunkisiluettiin.

### **6. Arkkitehtuuri**

Oman tornitalotyypin määrittely: arkkitehtuuri, massoittelu ja rakennuskorkeus. Apuna määrittelyssä: tarkistuslistat, kriteeristöt, esimerkit, kirjallinen pohdinta sekä ohjeet yksittäisille torneille sekä alueille.

## Utelioiden muistilista korkean rakentamisen hankkeisiin

- Luo **ohjeet** ja arviointijärjestelmä korkean rakentamisen suunniteluun.
- Varmista, että korkealla rakennuksella on selkeä viesti ja **tarkoitus** kaupungissa.
- Luo korkealle rakennukselle ja alueelle selkeä ja toimiva **konsepti**. Suunnitelman tulee vastata useisiin tulevaisuusskenaarioihin.
- Pohdi kaupungin korkean rakentamisen **kulttuuria**. Sopiiko se kyseiseen kaupunkiin?
- Kartoita ja ennakoி korkean rakennuksen **vaikutukset** kaupunkiin.
- Ennakoi **talouden suhdannevaihtelut** tulevaisuudessa ja suuren rakennuksen aiheuttamat talousvaikutukset.
- Huomioi, ettei korkea rakennus automaattisesti tuo **urbaania tiiviyttä** alueelle. Varmista myös korkean rakennuksen **liittyminen** ympäristöön.
- Korkea rakennus on **mahdollisuus**, ei välttämättömyys.

## Kokeilijoiden muistilista korkean rakentamisen hankkeisiin

- Ensimmäisten hankkeiden arviointi**: arkkitehtuuri, yhteiskunnalliset vaikutukset ja suosio.
- Alueiden kehityksen loppuunvi-  
enti**: palveluverkko, asuntotuotanto ja liikennejärjestelyt.
- Ohjeistuksen ja arviointijärjestelmien **tarkentaminen**. Onko aiemmalla ohjeistuksella saatu laadukasta rakentamista? Tarvitaanko tarkennuksia alueiden tai yksittäisten teemojen osalta?
- Hankkeiden **vaikutukset** muihin alueisiin. Tukevatko uudet hankkeet muiden alueiden kehitystä, luovatko ne uusia kulkuväyliä kaupunkiin vai tyhjenevätkö vanhat alueet ympärillä?

## Edelläkävijöiden muistilista korkean rakentamisen hankkeisiin

- Varautuminen entistä korkeampiin rakennuksiin. **Super korkeiden** rakennusten sijainti, tarve ja rooli kaupungissa.
- Kaupungistumisen haasteet: **gentrifikoituminen**, sosiaalinen kehitys, väestöjakauma, väestöryhmien tasavertaisuus kaavoituksessa, esimerkiksi tulotasot ja etnisyyys
- Globaalien trendien soveltaminen: **ekologinen rakentaminen**, kestävän kehityksen tukeminen ja digitalisaatio.
- Vanhojen toimintamallien uudistaminen: uusien rakennusmateriaalien ja -tekniikoiden soveltaminen korkeaan rakentamiseen
- Tulevaisuusvisioiden** jatkaminen: Ohjeistuksen kehittäminen ja kaupungin kehityksen arvioiminen.

### 3.5 TORNITALOJEN VAIKUTUKSET KAUPUNKEIHIN

**Korkeiden rakennusten vaikutukset korostuvat, kun korkeat rakennukset sijoitetaan keskustoihin.**

Jotta korkeaa rakentamista voidaan ohjata, on ensin ymmärrettävä, millaisia vaikutuksia torneilla on kaupunkeihin. Se miten tornitalot asettuvat kaupunkiin visuaalisesti riippuu muun muassa niiden määrästä ja sijainnista. Vuosituhannen vaihteen jälkeen yhä useammat kaupungit ovat siirtymässä lähiörakentamisesta keskusta-alueiden tiivistämiseen ja tornitalojen integroimiseen olemassa olevaan kaupunkirakenteeseen. Kaupunkirakennetta täydentäviä tornitaloja suunnitellaan vanhojen huonokuntoisten rakennusten tilalle, tyhjiksi jääneille tonteille, parkkialueiden tilalle tai naapurustojen väliin jääville alueille (Helsingin kaupunki 2018, Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2011, Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012). Kun korkeita rakennuksia tullaan suunnittelemaan kaupunkien keskustoihin, rakentamisen vaikutuksia olemassa olevaan rakennuskantaan joudutaan arvioimaan yhä tarkemmin.

**Rakentaminen siirtyy kaupunkien keskustoihin**

Tiiviiksi suunniteltavissa keskustoissa tavoitteena on käyttää jokainen neliometri tehokkaasti. Vaikka tornitalojen tonttitehokkuus on muihin tytopologioihin verrattuna

ylivoimainen, tornitalo tarvitsee yleensä tilaa ympärilleen. Kun tornitaloja suunniteltiin keskustojen ulkopuolelle lähiöihin, rakennusten ympärille oli helppo varata tilaa ja säästää ympäristöä luonnolle sekä tarvittavalle liikenneinfralle ja parkkipaikoille. Kaupunkien keskustoissa on haastavampaa saada tornitalot sopimaan alueille, ilman että ne dominoivat liikaa muuta ympäristöä. (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012:25, Klerks 2009).

Olemme siirtymässä suunnittelemaan tornitaloja alueille, joissa haluamme niiden luovan laadukasta kaupunkitilaa ja toimivan osana kaupunkirakennetta, sitä selkeyttäen ja vaihtelua luoden. Tiiviissä kaupunkirakenteessa torneja ei enää tulisi katsoa yksittäisinä veistoksina vaan osana kokonaisuutta, joka jatkaa horisontaalista kaupunkia ylöspäin. Korkeiden rakennusten tehtävä on tukea jo olemassa olevaa kaupunkia. (Jan Gehl 2010, Lynch 1960.)

**Kaupungin viisi elementtiä**

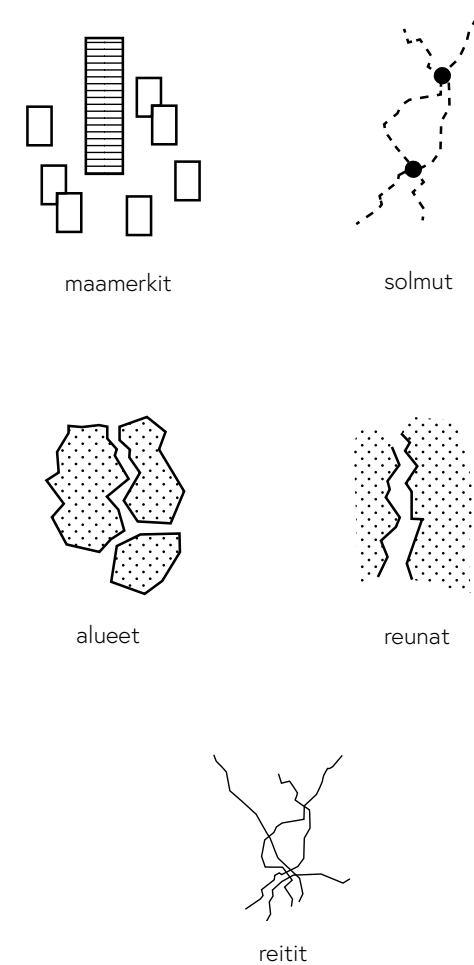
Kaupunkien osien välistä yhteyttä voidaan analysoida kaupunkisuunnittelun peruselementtien avulla. Lynch (1960) esittelee kirjassaan *"Image of The City"* kehittämiä kaupunkianalyysin, jossa kaupunki rakentuu vii-

destä elementistä. Ne vaikuttavat kaupungin visuaalisuuteen, luettavuuteen ja mieleenpainuvuuteen. Analyysin mukaan elementit on lajiteltu viiteen kategoriaan: maamerkit, alueet, reunat, solmut sekä reitit. (Lynch 1960: 46-49.) Kaupunkitilassa emme välttämättä pysty erottamaan elementtejä toisistaan vaan Lynchin määrittelemät termit voivat mukautua tilanteen mukaan. Esimerkiksi maamerkki tai solmu ei aina tarkoita yksittäistä rakennusta, vaan voi yhtä hyvin olla kokonainen alue (Al-kodmany 2013: 160). Esimerkiksi Helsinkiin on rakentumassa useita tornitaloalueita, jotka voivat yhtä hyvin toimia suuremman kaupunginosan maamerkinä ja samalla muodostaa tarkasti rajatun itsenäisen alueen.

Analyysi käsitteet luovat pohjan tornitalojen visuaalisten vaikutusten analysoimiselle ja auttaa pohtimaan millainen asema uudella suunnitelmalla on kaupungissa muihin elementteihin nähden. Lynchin mukaan jokaisella alueella, naapurustolla ja suurkaupungilla voi olla yhtenäinen esteettinen muoto olivat ne kuinka laajoja alueita tahansa. Jokainen kaupunki muodostaa eri elementtien yhdistelmistä koostuvan kollaasin. (Lynch 1960: 118-119.) Jotta kaupungista muodostuisi esteettisesti luettava, selkeä ja mielenkiintoinen, tulee ymmärtää miten elementit toimivat yhdessä. Ilman kaupungin analyysia ja paikka-spesifejä ratkaisuja kaupungeistamme alkaa muodostua samankaltaisia, yhtenäisempiä ja paikattomia (Al-Kodmany 2011).

Kulttuurihistoriantutkija Laine (2011) esittää, että myös suomalaisessa kaupunkisuunnittelussa alueiden reunat, niiden väliset reitit ja maamerkkien määrittelemä visuaalisuus ovat olleet keskeisiä teemoja. Korostamalla yksittäisiä kohtia kaupungista on luotu vaihtelua ja tehty alueista visuaalisia kokonaisuuksia. Elementtien suhteilla vaikutetaan myös siihen mitä ihmiset muistavat kaupungeista. (Laine 2011:253.) Seuraavissa kappaleissa Lynchin teoriaa käydään läpi tornitalojen näkökulmasta. Pyrin selvittämään, miten rakennuksen korkeus vaikuttaa paikan merkittävyyteen ja kuinka korkeita rakennuksia voidaan hyödyntää parhaiten kaupunkirakenteessa.

**KAUPUNGIN VIISI ELEMENTTIÄ**



Kaavio 20. Kaupungin 5 elementtiä.

### **Tornitalot ovat kaupunkiemme otsikoita**

Lynchin (1960) mukaan kaupungin toimivuutta määrittelee sen luettavuus, mikä tarkoittaa sitä, kuinka helposti pystymme analysoimaan kaupunkia ja suunnistamaan kaupunkiympäristössä. Kaupunki muodostuu yksittäisistä elementeistä, joiden merkitys ja näkyvyys riippuu siitä, kuinka selkeästi ne erottuvat toisistaan. Lynch vertaa kaupunkirakenteen luettavuutta hyvin suunnitellun kirjan taittoon. Jokaisella sivun elementillä on tarkoituksensa ja niiden yhdistelmä määrittää kuinka visuaalisesti miellyttävä ja luettava kirja on. (Lynch 1960: 2-3.) Mikäli näin on, voisi olettaa, että kauas näkyvät ja muista erottuvat korkeat rakennukset ovat kaupunkiemme otsikoita.

Korkeasta rakentamisesta useita artikkeleita tehnyt kaupunkisuunnittelun professori Kheir Al-Kodmany (2011) esittää, että tornitalojen korkeus on selkeästi muista erottuva arkkitehtoninen piirre, minkä takia ne herättävät havainnoijassa vahvan mielikuvan paikasta. Siksi ne ovat tärkeämmässä roolissa kaupungin luettavuuden, selkeyden ja kaupunkitilallisten ominaisuuksien kannalta suhteessa muihin rakennuksiin. Korkeilla rakennuksilla on myös suuri vaikutus kaupunkiympäristöjen tilallisiin ominaisuuksiin. Kaupunkitilan suunnittelussa tulisi huomioida ihmisten tapa toimia arkipäiväisissä tilanteissa sekä matkustaessa uusissa ympäristöissä. Jos kaupunkitilan suunnittelussa onnistutaan, voidaan esimerkiksi vähentää korkean rakentamisen stressitekijöiden vaikutuksia. (Al-Kodmany 2011:254-259.)

Kaupungin luettavuuden parantaminen vaatii tietoa siitä, minne kaupunkirakennetta selkeyttävät rakennukset tulee sijoittaa. Kaupunki ei ole Lynchin mukaan kiinnostava tai selkeä, jos samaa ideaa käytetään liian monessa paikassa. Yleensä juuri rakennetun ympäristön monipuolisuus houkuttelee ihmisiä. (Lynch 1960.) Kaupunkisuunnittelija Michael Short (2012) korostaa, että tornitaloja suunniteltaessa kaupunkitilojen luettavuus ja monipuolisuus koostuu rakennetun ympäristön olemassa olevista ominaisuuksien eli suunnittelukontekstin sekä uuden rakennusten välisistä suhteista. Tilallisia tekijöitä ovat muun muassa tontinkäyttö, rakennusten muoto ja mittasuhteet. (Short 2012: 24-29.)

*"Just as this printed page, if it is legible, can be visually grasped as a related pattern of recognizable symbols, so a legible city would be one whose districts or landmarks or pathways are easily identifiable and are easily grouped into an over-all pattern."*

- Kevin Lynch

### **1. MAAMERKIT**



#### **Maamerkkien käyttö kaupungeissa**

Maamerkit sijaitsevat kaupungin eri kohdissa ja niitä tarkkaillaan useasta eri sijainnista. Ne eivät välttämättä ole rakennuksia, joita jokainen tulee käyttämään, mutta ne määrittelevät kaupunkia ja tilaa ympärillään muodostamalla kiintopisteen. Korkeita maamerkkejä tarkastellaan kaukaa ja useista kulmista matalampien elementtien yli. Maamerkinä toimivan tornitalon odotetaan sijaitsevan lähellä alueen tärkeää toiminnallista pistettä, joka on useiden ihmisten päämäärä kaupungissa. (Lynch 1960: 48-49.) Erottuva kohta on usein lupaus mielenkiintoisesta paikasta tai tavoiteltavasta määränpäästä kuten alueen palvelujen keskittymästä, jossa alueen tärkeimmät palvelut sijaitsevat (Al-Kodmany 2011).

Maamerkin sijainti voidaan valita myös niin, että se toimii porttina ja sisääntulona alueelta toiselle. Esimerkiksi kaupungin keskustaan saavuttaessa väljemmältä lähialueelta. Sekä Lynch että Al-Kodmany korostavat, että rakennus mielletään maamerkiksi helpommin, mikäli sen muoto on selkeä ja erilainen ympäristön muihin elementteihin nähden. Ainutlaatuisuus tekee maamerkistä entistä merkittävämmän. (Lynch 1960: 48-49, Al-Kodmany 2011:258.) Maamerkin tulee korostaa kaupungissa olevaa merkittävää paikkaa tai kohtaa, jos se halutaan liittää osaksi laajempaan kaupunkistrategiaa. Rakennus itsessään ei tee strategiaa toimivaksi, vaan sen pitää tuoda jotain uutta kaupunkitilaan, kuten aktivoida ympäristöä ja lisätä alueen toimintoja. Tornitalot ovat mahdollisuus monipuolistaa alueiden asutokantaa ja palveluverkkoa. (Lynch 1960; Short 2012: 24, OMA 2013).



Kuva 20. Norra Tornen



### Kaksoistornitalo alueen maamerkinä

Maamerkinä voidaan käyttää kahden tornitalon yhdistelmää. Kahden samaa tyyliä mukailevan elementin vaikutus voi vahvistaa maamerkin asemaa, sillä kahden erillisen elementin sommitelman luoma synergia voi tuoda kaupunkitilaan lisää jännitettä ja rajattuja näkymiä tilojen välille. (Al-Kodmany 2011: 258.) Kaksoistornia on käytetty useissa kaupungeissa, joissa halutaan korostaa alueen sisäänkäynnin sijaintia. Tukholman kaupungista voi löytää useita alueiden portteina toimivia torneja. Aiemmin eniten historiallisissa rakennuksissa käytetty porttiteema tulee näkymään Tukholman uudella Hagastadenin kaupunginosan rajalla, jonne on rakenteilla aluetta edustava kaksoistornitalo.

### Tukholman uusin tornitalo

Tukholma on aloittanut korkean rakentamisen uuden aikakauden Hagastadenin maamerkin Norra Tornen avulla. (de Graaf 2018.) Arkkitehtitoimiston OMA:n suunnittelemat kaksi tornitaloa ovat tulkinta kaupungin ohjeista, joilla haluttiin luoda portti uuden alueen sisäänkäynnille (OMA 2013). Rakennukset sijoittuvat alueen keskeiseen risteykseen, jossa niille oli varattuna pinta-alaltaan pienet tontit (de Graaf 2018). Tornitalojen juurelle ei ole rakennettu pihvoja tai muita yksityisiä alueita, vaan ne ovat suoraan yhteydessä vilkkaaseen risteysalueeseen. Tiiviissä kaupunkitilassa niistä on muodostunut Torsplanin aukiota jäsentäviä ja hallitsevia elementtejä.

### Kaupungin tavoitteet tornitalohankkeelle

Kaupungin tavoitteena on laajentaa Tukholman nykyistä ydinkeskustaa rakentamalla uusi kaupunginosa vanhan rakenteen kylkeen. Jotta kaupunkihanke toimii myös itsenäisenä naapurustona, myös yli 124 metrin korkeuteen nouseville tornitaloille on asetettu paljon vaatimuksia. Kummankin tornitalon tulee sisältää alueen toimintaa tukevia monipuolisia julkisia palveluita, sillä ne nähdään Hagastadenin sykkivänä sydämenä. (OMA 2013.) Lisäksi tornitalosta aukeavat 360 asteen näkymät halutaan tarjota asukkaiden lisäksi myös muille tukholmalaisille.

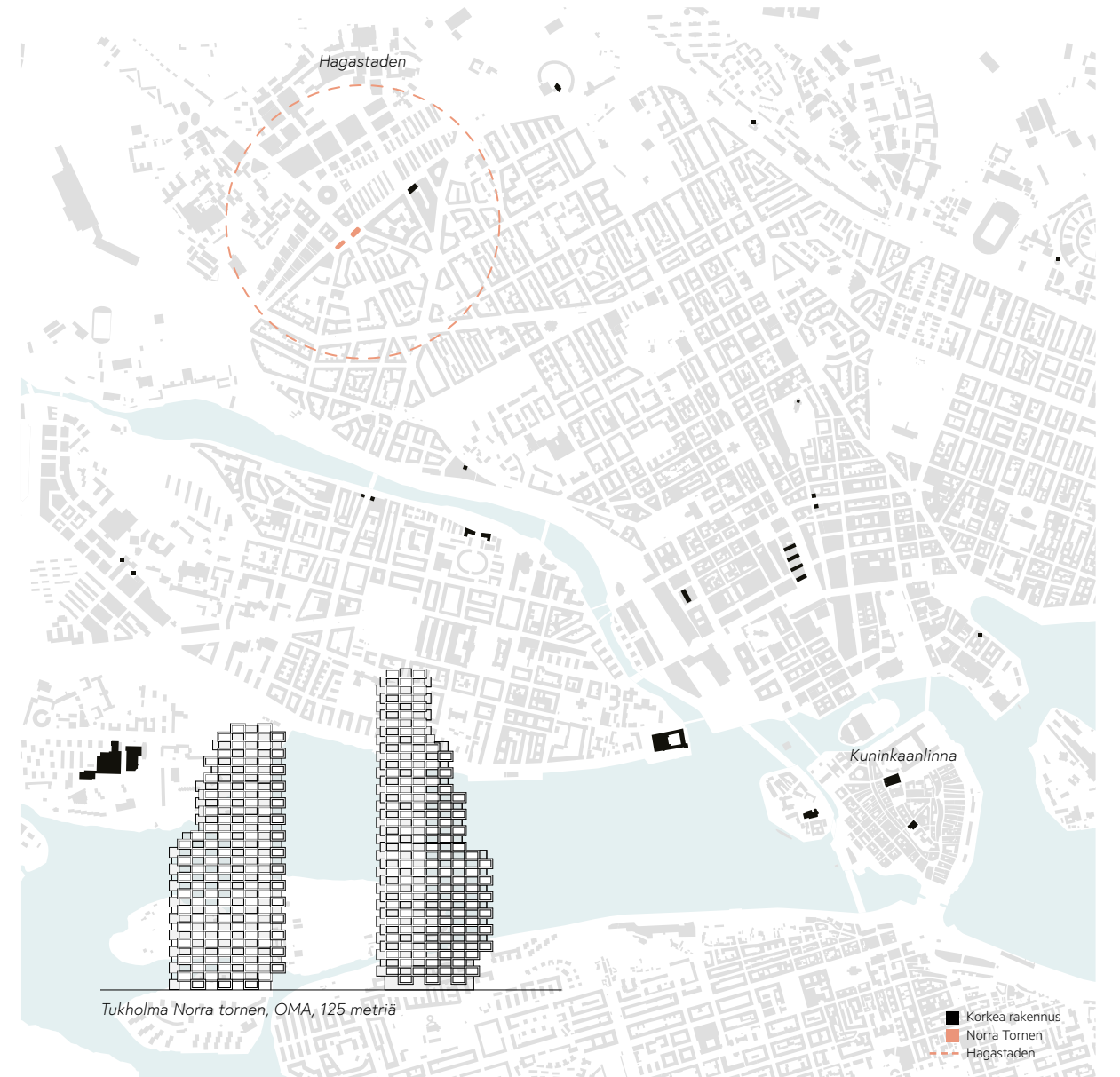
Vaikka korkeimmat kerrokset on varattu yksityisasunnoiksi, tornitalojen puolivälissä on julkinen näköalatasanne. (Engström 2015.)

### Symboli kaupunginosan uudistukselle

Maamerkistä haettiin symbolia kaupunginosan uudistukselle. Tors torn – kilpailussa menestyneen arkkitehtitoimiston OMA:n ehdotus perustui kahden eri kokoisen ja muotoisen tornitalon yhdistelmään. Rakennusten asteittain kapeneva elävä muoto on luotu varioimalla tehtaalla valmiiksi tuotettuja tilaelementtejä. Rakennuksen suunnittelusta vastaavan arkkitehdin Reine de Graafin (2018) mukaan tornitalojen toteutukselle oli suuria taloudellisia ja aikataulullisia paineita. Sama tilanne on useissa nykyajan rakennushankkeissa. Elementtien tehtaissa esivalmistaminen ja standardoiminen auttoivat rakennustyömaata pysymään aikataulussa ja budjetissa. Arkkitehdin tehtävä oli suunnitella tilaelementeistä tarpeeksi joustavia ja monikäyttöisiä, että rakennuksen kolmiulotteisesta hahmosta saataisiin mielenkiintoinen. (de Graaf 2018.) Elementtien asetelua varioimalla luotiin kaksi oman identiteetin omaavaa tornitaloa.

### Arkkitehtuuri keskustelee vanhan ja uuden kanssa

Uusien rakennusten suunnittelussa on aina haasteena modernin ja vanhan kaupunkiympäristön yhteensovittaminen. Hagastadenin alue tulee edustamaan kokonaisuudessaan modernia arkkitehtuuria, mutta viereinen Vasastanin alue koostuu historiallisista kivitaloista. Yhtymäpintoja vanhan arkkitehtuurin ja modernien tornitalojen välillä on haettu materiaalimaailmasta ja väreistä. Tilaelementeissä käytetty betonin pintakäsittely imitoi tiilen rosoista pintaa. Lisäksi Norra Tornerin betonipinnan sävystä on saatu lämmin sekoittamalla Tukholman klassisen väripaletissa esiintyviä värejä. (Byggvärlden 2015.) Vaikka Graaf toteaa rakennuksen olevan kunnianosoitus brutalistiselle arkkitehtuurille, suunnitelmassa on pystytty uudistamaan käsityksiä kyseisestä rakennustyylistä ja samalla luomaan harmoninen sekä ympäristöään täydentävä maamerkki.



Kartta 5.

### Maamerkin vaikutus alueen asemaan kaupungissa

Kaupungeissa solmujen ja maamerkkien yhteys korostuu uusien tai uudistuvien alueiden suunnittelussa. Alueuudistuksilla halutaan houkuttaa kaupunkiin uusia asukkaita, yrityksiä ja vieraita (The Academy of Urbanism 2014). Tornitaloilla voidaan herättää huomiota kaupungin laajempaa visiota kohtaan. Tornitalot voivat toimia uudistuksen ajureina ja kiinnostuksen herättäjinä. Muun muassa näin korkeat rakennukset muuttavat kaupungin alueiden merkittävyyttä.

Se kuinka kauan tämä efekti kestää riippuu täysin investoinnin onnistumisesta – laajat rakennushankkeet tulee suunnitella tarkasti alusta loppuun – ei pelkästään teknisen toteutuksen ja hetkellisen taloudellisen tuloksen perusteella. Alueiden ja suurten rakennusten olisi tarkoitus muodostua pitkäaikaiseksi osaksi kaupunkia. (Andersen & Røe 2016: 10-11.) Maamerkkimäiset tornitalot ovat yksi keino kasvattaa hankkeen tunnettuutta. Alueen luonteen takia pitää miettiä halutaanko alueelle yksittäistä muuta rakennuskantaa dominoivaa elementtiä vai voiko piste-mäisen maamerkin korvata muilla aluetta identifioivilla osilla. (Al-Kodmany 2013: 9.) Aina paikan ei tarvitse olla poikkeava muodostuakseen tärkeäksi käyttäjille. Joskus tottumus, käytännöllisyys, uutuuden viehätys ja miellyttävä ympäristö houkuttelevat ihmisiä puoleensa.

### SOLMUT



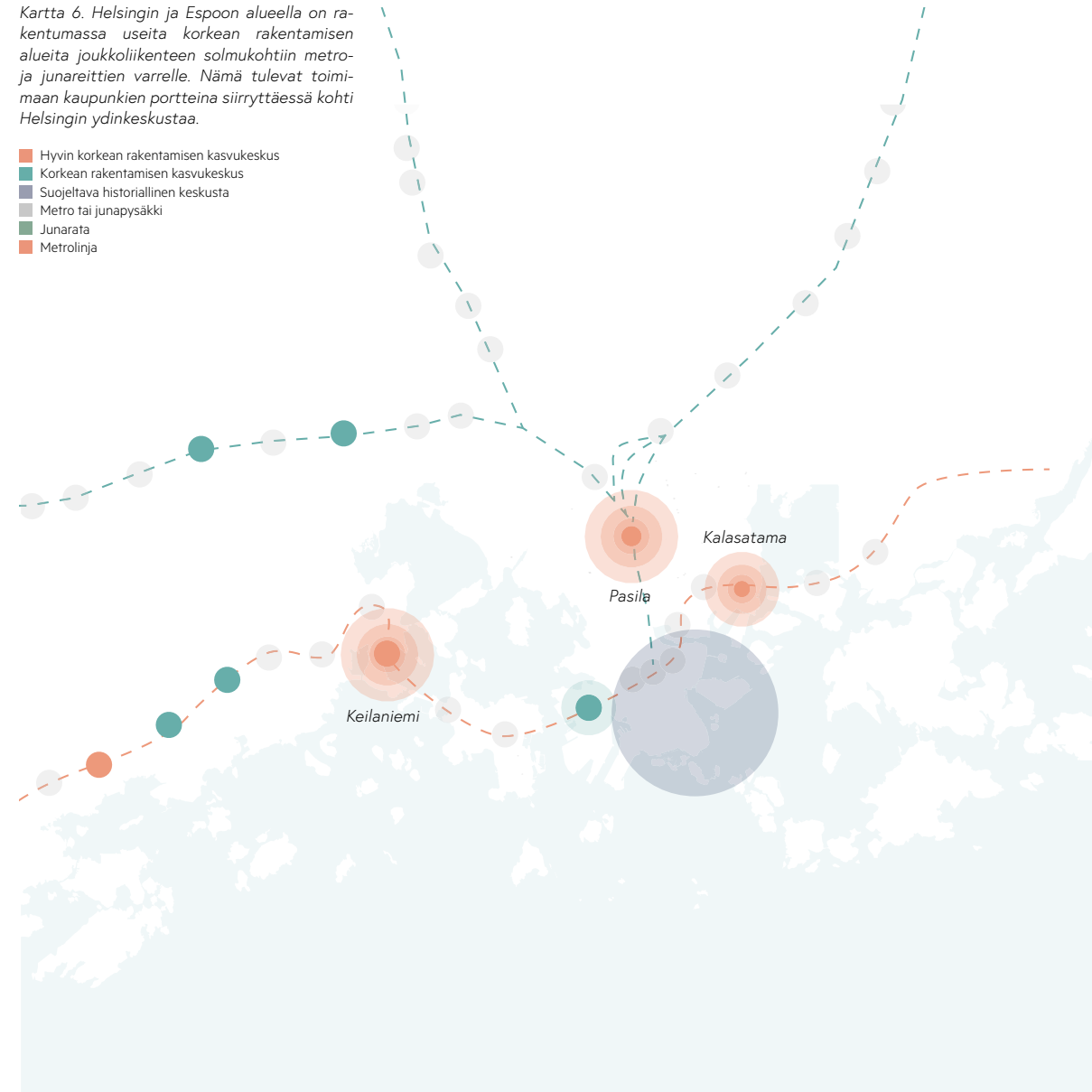
Lynchin analyysissä solmukohtiksi kutsutaan kaupunkirakenteen kannalta tärkeitä strategisia pisteitä, joissa esimerkiksi vaihdetaan liikkumatapaa kulkuvälineestä toiseen. Näitä ovat kohdat, joissa tapahtuu selkeä muutos sekä siirtymä kaupunkitilasta toiseen, esimerkiksi kaupunkien suurimmat risteykset sekä metro- ja juna-asemat. (Lynch 1960: 47, 72-73.)

### Solmukohtat siirtymä tilasta toiseen vahvistaa paikan merkittävyyttä

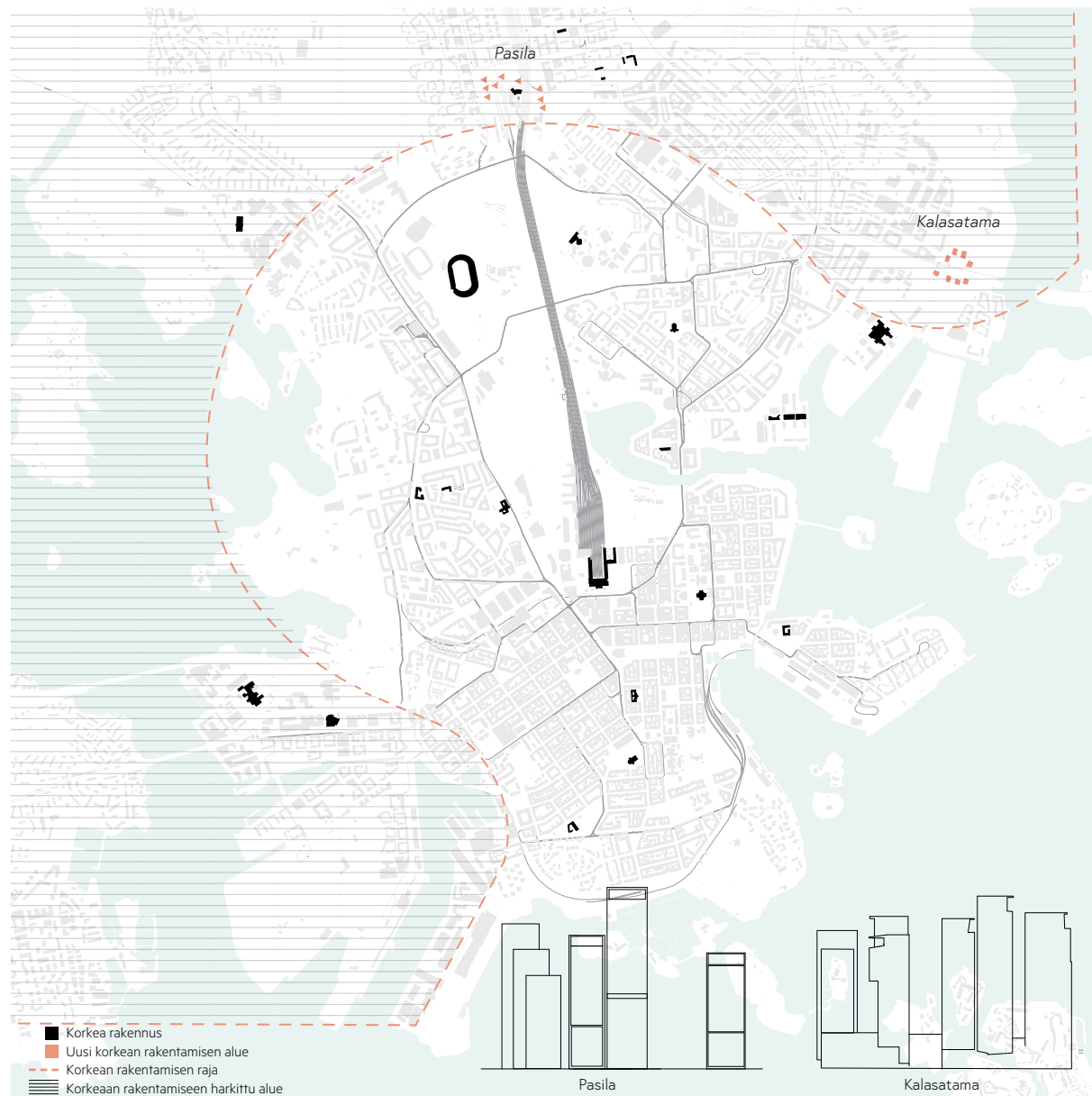
Solmukohta ja maamerkki vahvistavat toistensa merkitystä kaupungissa. Lynchin (1980) analyysin ja Al-Kodmanin tulkinnan mukaan kaupunkien solmut vahvistavat rakennusten ja toimintojen asemaa, sillä ihmisten kyky tarkkailla ympäristöä solmukohtissa on tavallista korkeampi matkalla tapahtuvan muutoksen takia. Tilasta jää ihmisille selkeämpiä muistikuvia ja solmujen rakennuksista muodostuu tärkeitä kohtia matkan varrelle. (Lynch 1960: 81; Al-Kodmany 2011: 257.) Ihmisten muistikuvat toiminnoista ja rakennuksista ovat tärkeitä palveluiden kilpailukyvyyn säilyttämiseksi. Useat yritykset ja toimijat kilpailevat kaupungissa liikkuvien käyttäjien huomiosta. Mainonta on yksi vaikuttamiskeino, mutta kaupunkisuunnittelun näkökulmasta tilalliset ominaisuudet vaikuttavat myös ihmisten käyttäytymiseen ja mieltymyksiin.

Kartta 6. Helsingin ja Espoon alueella on rakentamassa useita korkean rakentamisen alueita joukkoliikenteen solmukohtiin metro- ja junareittien varrelle. Nämä tulevat toimimaan kaupunkien portteina siirryttäessä kohti Helsingin ydinkeskustaa.

- Hyvin korkean rakentamisen kasvukeskus
- Korkean rakentamisen kasvukeskus
- Suojeltava historiallinen keskusta
- Metro tai junapysäkki
- Junarata
- Metrolinja







Kartta 7.

## CASE HELSINKI JATKUU



### Helsinki ja Espoo - Tornitaloalueet maamerkkeinä kaupungin solmukohtissa reittien varrella

Aiemmin tämän tutkielman sivulla 73 todettiin, että Lynchin analyysin elementit toimivat yhdessä sekä niiden merkitykset voivat sekoittua keskenään. Helsingin ja Espoon korkean rakentaminen on esimerkki tästä.

Helsinki ja Espoo ovat valinneet korkean rakentamisen sijaintien strategiaksi tornitalojen klusteroinnin eli tornitaloryhmien kokoamisen tietyille alueille (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2011, Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012). Syitä strategian valintaan on useita. Sijoittamalla rakennukset alueille, joiden suunnittelua pystytään hallitsemaan kokonaisuutena, pyritään optimoimaan sijainnin tarjoamat mahdollisuudet ja vähentämään korkeiden rakennuksien vaikutuksia muualla kaupungissa. Helsingin lisätavoitteena on olla heikentämättä kaupungin historiallisen keskustan imagoa ja sijoittaa korkean rakentamisen alueet uusille kaupunkirakennetta tiivistäville alueille. (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2011: 53.) Luontevaksi ratkaisuksi on nähty sijoittaa

korkean rakentamisen alueet kaupunkirakenteen ja joukkoliikenteen solmukohtiin. Hyvä saavutettavuus julkisilla liikennevälineillä on osa kaupunkien keskusta-alueen tiivistämisen strategiaa (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2011.)

Helsingin puolella Pasilan ja Kalasataman alueet toteutetaan useiden samaa arkkitehtonista tyyliä edustavien tornitalojen ryhmänä. Tarkoituksena on luoda aluekokonaisuuksia, jotka muodostavat uusia palvelujen ja asumisen keskuksia (YIT 2020). Suurten tornitalojen uskotaan luovan visuaalinen portin kaupungin keskustaan. Espoon puolelle Keilaniemeen suunnitellaan samantyylistä alueuudistusta, jossa tornitalot tulevat kohoamaan 32-36 kerroksen korkeuteen (Hasu & Staffans 2014). Yhteisen liikenneveroston myötä kahden eri kaupungin korkean rakentamisen uudistukset vaikuttavat kummankin kaupunkirakenteeseen sekä kaupunkisiluettiin (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012). Seuraavissa kappaleissa Lynchin analyysiin on haettu esimerkkejä Helsingin kaupungin alueelta uusista ja vanhemmista korkean rakentamisen kohteista.



Kuva 21. Kalasataman keskuksen suunnitellaan toimivan Helsingin idän puoleisena porttina. Ensimmäinen tornitalo valmistui vuoden 2019 aikana. Saman tyyliisiä tornitaloja odotetaan nousevan vielä 7 lisää. Korkeimmat niistä yltävät yli 124 metriin (Sinisalo 2019).

### 3. ALUEET JA REUNAT



Lynchin (1960) mukaan alueet ovat keskisuuria tai suuria osia kaupungeista, joiden rakennetulla ympäristöllä on yhtenäinen piirre, jonka kautta alueelle muodostuu oma identiteetti. Yhteinen teema voi olla esimerkiksi rakennustyyppi, ympäristössä toistuva muoto, yksityiskohta, toiminto, aktiviteetti, asukaskanta tai pinnanmuodostus. (Lynch 1960: 68-69.) Tornitaloalueen selkein identiteettitekijä on yhtenäinen rakennustyyppi.

Al-Kodmany (2013) nostaa alueen tärkeimmäksi määritelmäksi sen, että kaupungissa liikkussa ihminen huomaa selkeästi siirtyvänsä alueelta toiselle (Al-Kodmany 2013: 159). Helsingin Merihaan naapurusto rajautuu pienelle alueelle muun kaupungin viereen. Tornitaloalueen koko ja rajat ovat helposti havaittavissa, sillä rakennuskannassa tapahtuu suuri vertikaalinen muutos ja alue näkyikin kauas muuta ympäristöä korkeampana. Tornitaloalueella olevat matalat rakennukset rikastuttavat sen identiteettiä, mutta tornitaloista on muodostunut alueen tunnistettavin piirre.

Lynchin (1960) mukaan alueiden laidoilla olevat reunavyöhykkeet ovat pitkittäisiä katkoksia kaupunkitilojen välillä (Lynch 1960: 68-69). Shortin (2012) varoittaa, että korkean rakentamisen alueille syntyy helposti visuaaliset ja jopa muurimaiset reunat (Short 2012: 113). Reuna-alueista voidaan tehdä lähestyttäviä varmistamalla asteittainen muutos rakennuskorkeudessa (Al-Kodmany 2013: 5). Korkean rakentamisen alueille tyypilliset seinämät nähdään myös Merihaan alueella, jossa reunat muodostuvat rakennusten korkeista julkisivuista, vesialueesta sekä suurista ajoväylistä.

#### **Tornitalojen ryhmittely**

Useat kaupungit suosivat tornitalojen sijoittamista rajatuille alueille, sillä tornitaloklustereilla pyritään luomaan tehokkaita yhtenäisiä alueita, joissa toiminnot tukevat toisiaan ja luovat kaupunkimaisia keskittymiä. Tornitalojen

keskittäminen mahdollistaa myös, ettei korkean rakentamisen typologiaa sijaitse kaikkialla kaupungissa, vaan kaupungin alueista tulee erilaisia. (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012: 68-69, Al-Kodmany 2012a:7.) Korkean rakentamisen keskittymiselle tietyille alueille on toinenkin syy. Rakennushankkeiden siirtyessä tietyille alueille puhutaan urbaanista kasautumisesta - "urban agglomeration". Kun halutut keskeiset alueet kehittyvät yhä useammat ovat kiinnostuneita sijoittamaan ja rakentamaan alueille. (Ali & Al-Kodmany 2012: 392.) Periaatteessa onnistuneiden tornitaloalueiden avulla kaupungeilla on mahdollisuus rakentaa muista alueista poikkeavia urbaaneja kaupunginosia.

#### **Alueen arkkitehtuurin yhtenäisyys ja monipuolisuus**

Alueen tulisi olla visuaalisesti yhtenäinen, mutta samalla välttää identtisten rakennusten ja tilojen toistoa eli monotonisuutta. Arkkitehtuuriltaan poikkeavat rakennukset herättävät kiinnostusta ja jättävät tarkempia muistikuvia alueen eri kohdista. (Lynch 1960). Merihaan alueen toiminnallisena keskipisteenä toimivat urheiluhallit sekä Merihaan toimistotalo (Helsingin kaupunkisuunnittelukeskus 2011: 60-61). Vaikka alueen sisällä toiminnoista voidaan viestiä mainoksilla ja opasteilla, Merihaan ulkopuolelle keskipiste ei välity visuaalisesti selkeänä, sillä rakennukset muistuttavat arkkitehtonisesti toisiaan ja korkeuserot eivät ole tarpeeksi suuria. Tornialueen vaihtelu voisi perustua massoitteluun, väreihin, materiaaleihin tai yksityiskohtiin, vaikka rakennukset edustaisivatkin samaa tyyli-suuntaa (Al-Kodmany 2011:7).

Suuria aluekokonaisuuksia toteutetaan vaihteittain, joskus useiden vuosikymmenien kuluessa. Usein alueelle voidaan suunnitellaan yhtenäinen arkkitehtoninen idea. Tarkasti määritelty idea varmistaa, että alue rakentuu yhtenäiseksi, vaikka sen rakentaminen kestäisi vuosia. Tällöin alue edustaa yleensä vain yhden aikakauden ideologiaa ja ajalliset kerrostumat ovat vähäisiä.

Uudet rakennukset tuovat kerroksellisuutta kaupunkikuvaan, mutta niiden tulisi luoda yhteys sekä kunnioittaa olemassa olevaa kaupunkiympäristöä. Yhteydellä ei pelkästään tarkoiteta rakennusten ulkoarkkitehtuurin yhteensopivuutta, vaan myös asteittaista muutosta rakennusten mittakaavasta toiseen. (Al-Kodmany 2013: 6-8, Gehl 2010: 38-39.) Merihaan alueen on aikanaan haluttu tuovan eroa viereisiin historiallisiin alueisiin, mutta myöhemmin sen tyylliset valinnat, erityisesti betonielementtien käyttö ja harmaus, ovat aiheuttaneet kritiikkiä. (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2011: 60-61, Yli-Ojanperä 2013) Merihaassa kiteytyy näkyvien suurikokoisten aluesuunnitelmien dilemma. Kuinka luoda toimiva ajallisia ja tyyllisiä muutoksia kestävä alue, jolla on vahva ideologia ja identiteetti?



Kuva 22. Katutila Merihaan alueella



Kuva 23. Helsingin Merihaan alue.

### Klusteri luo viestin siluettiin

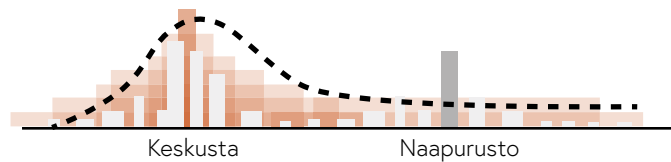
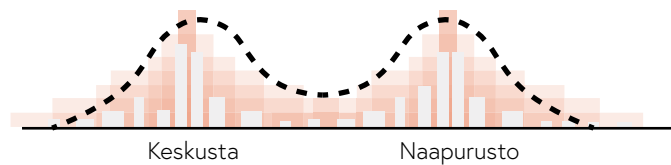
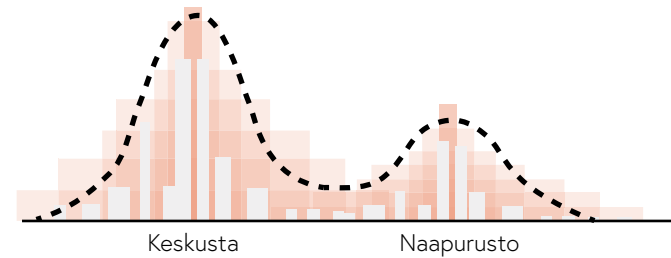
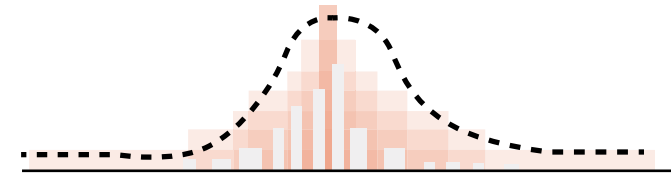
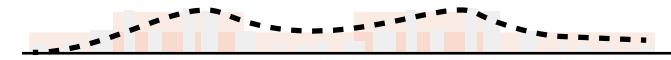
Koska korkean rakentamisen alueet voivat sijaita laajalla alueella, klusterista helposti havaittava korkea piste on tärkeä visuaalinen referenssi, joka helpottaa suunnistamista kaupungissa. Al-Kodmany (2011) mukaan korkeinta kohtaa yleensä ympäröi tärkeimmät toiminnot ja palvelut (Al-Kodmany 2011:5-6). Helsingin korkean rakentamisen alueet on rajattu historiallisen keskustan ulkopuolelle. Tornitaloryhmät on sijoitettu niin, että esimerkiksi Tuomiokirkko säilyy historiallisen keskustan hallitsevana elementtinä mereltä katsotussa edustussiluettissa. Tulevaisuudessa tornitalojen ryhmät tulevat silti olemaan hallitsevia elementtejä Helsingin siluettissa. Teollisuuden ja historiallisten elementtien lisäksi Helsingin suurmaisemassa näkyy asumista ja urbaaniutta edustavia hahmoja.

Kaupungeissa on sekä korkean rakentamisen alueita, että yksittäisiä tornitaloja, jotka molemmat vaikuttavat siluettiin. Klustereiden korkeuksilla ja muodoilla voidaan muodostaa siluettiin viestejä alueista. Jotta kaupungin siluetti olisi luettava ja kuvastaa alueiden luonnetta, tulisi pohtia klustereiden välisiä suhteita. Onko toinen alueista tärkeämpi kaupungin hierarkiassa tai edustavako ne eri tarkoitusta kuten ydinkeskustaa ja keskustan ulkopuolista naapurustoa? (Lynch 1960: 68-69, Short 2012: 113.) Siirtymistä alueilta toisille voidaan pehmentää porrastamalla klustereiden reuna-alueita (Al-Kodmany 2011:5-6). Korkeuden, massoittelemuksen sekä tiheyden vaihtelun tarkoitus on sovittaa samalle alueelle maamerkkejä sekä pienmittakaavaista kaupunkitilaa (Gehl 2010: 39). Viereisellä sivulla on tutkittu klustereiden muotoja tarkemmin.

Tuomiokirkko Pasila Hanasaaren voimalaitos Kalasatama



Kuva 24. Helsingin siluetti muuttuu



Kaavio 21. Kaupunkisiluettin luettavuus.

Matalaan rakentamiseen perustuvissa kaupungeissa korkeusvaihtelut ovat maltillisia ja siluettista erottuu vain pieniä poikkeamia. Korkeilla rakennuksilla on voimakas vaikutus tasaisiin siluetteihin, joissa vaihtelut ovat aiemmin olleet vähäeleisiä.

Kaupunki tai alue, jolla on yhtenäinen asteittain muuttuva siluetti, on luettava. Korkein kohta muodostaa selkeän keskipisteen.

Korkean rakentamisen alueiden rakennekorkeuksilla voidaan viestiä alueiden käyttötarkoituksista ja merkityksestä. Korkeampi alue on hallitsemampi ja vaikuttavampi suurmaisemassa.

Kaupunkeihin voi syntyä useita kilpailevia keskuksia. Jos kahden alueen siluettit muistuttavat toisiaan, haastava erottaa kumpi alue on merkittävämpi.

Yksittäinen maamerkki voi määrittää matalan alueen keskuksen ja samalla korostaa alueen merkittävyyttä toisen alueen rinnalla.

#### 4. REITIT



Lynchin mukaan reitit ovat ensisijaisesti kaupunkia jakavia väyliä eli lineaarisia elementtejä, joita pitkin liikumme paikasta toiseen päivittäin. Kaupungissa sijaitsevien reittien kesken vallitsee aina hierarkia primaari ja sekundaariväylien välillä, joiden mukaan kulkijat ja liikennevirrat painotuvat tietyille pääakseleille. Reitteihin lasketaan kaikkia liikkumismuotoja hyödyntävät väylät eli kävelyyn, kevyenliikenteen, ajoneuvojen, julkisen liikenteen tai näiden yhdistelmistä koostuvat kulkuväylät. (Lynch 1960: 49-58.) Korkea rakentaminen vaikuttaa reittien luonteeseen ja muodostumiseen useilla tavoilla; reittien hierarkiaan kaupunkirakenteessa ja niiden tilallisiin ominaisuuksiin.

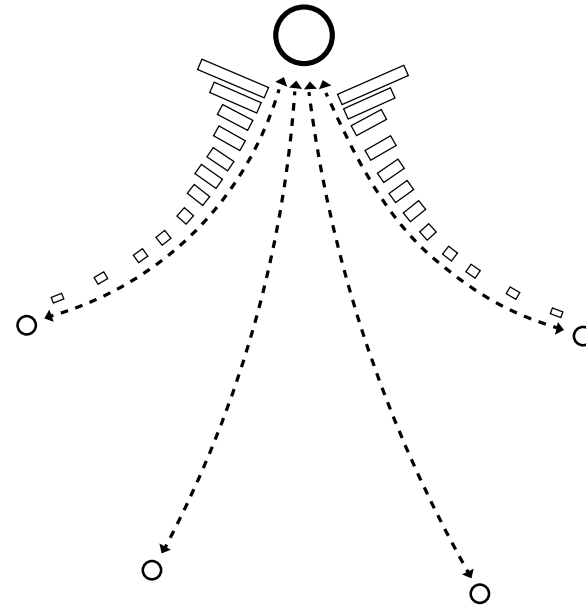
##### Reittien kaupunkirakenteellinen merkitys

Kaupungin reitit ja niiden luoma verkosto kehittyy uusien hankkeiden ja alueiden myötä. Tilanteen muuttuessa ja uusien kaupunkirakenteen kohtien merkityksen vahvistuessa kaupungit luovat uusia strategioita, hakevat toimivampia ratkaisuja ja pyrkivät selkeyttämään reittien välistä hierarkiaa. Reittien luonne muuttuu kun, useat kaupungit, Helsinki mukaan lukien, ovat siirtymässä yksityisautoilusta kohti joukkoliikennepainotteista liikennejärjestelmää. Uusia ratkaisuja kokeillaan ekologisemman kaupunkirakenteen saavuttamiseksi sekä kasvavan käyttäjämäärän aiheuttamien ruuhkien hillitsemiseksi. Kaupunkiin syntyy uusia reittejä sitä mukaan, kun alueiden merkityssuhteet muuttuvat. (Williamson 2016, Rönnberg 2019, Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2011.)

##### Toimintojen keskittyminen ja siirtyminen

Uudet rakennushankkeet kuten korkeat rakennukset voivat muodostaa reitin loppuun tai sen varrelle uuden päämääränä toimivan keskuksen (Al-Kodmany 2011: 261). Varsinkin hybridirakentamisessa eli useita eri toimintoja sisältävissä rakennuksissa alueelle ja alueelta pois kulkeutuva liikkuminen lisääntyy. Yhteen rakennukseen kulkeutuu ihmisiä työpaikoille, palveluiden luokse ja asuntoi-

hin. Reittien suunnittelussa on varauduttava siihen, että alueen pääväylillä tullaan liikkumaan ympärivuorokautisesti. (Arpa, Fernandez & Mozas 2014: 43-45.) Korkeat rakennukset sisältävät yleensä useita toimintoja, jolloin niistä muodostuu useiden käyttäjien matkan määränpää. Kaupunkitilassa reitin suuntaa ja päämäärää voidaan korostaa tekemällä reitin edetessä tiheämpää ja asteittain nousevaa kaupunkitilaa määränpäättä kohden. (Lynch 1960:54, Al-Kodmany 2011: 255-256).

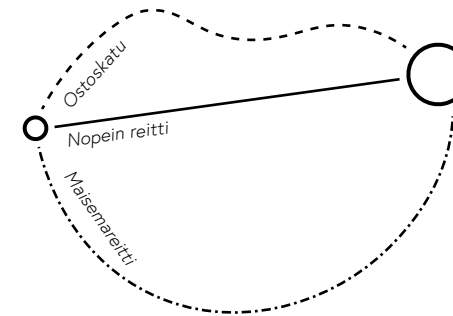


Kaavio 23. Useat reitit johtavat keskuksen.

##### Erottuva reitti on mieleenpainuva

Reitit muodostavat kaupungin läpäisevän verkoston, jossa kaupunkirakenteellisten ominaisuuksien lisäksi reittien hierarkiaa luo reittien käyttömukavuus ja toimivuus. Nämä vaikuttavat siihen, mitä reittejä käytetään eniten, mitkä muistetaan parhaiten ja koetaan mielenkiintoisimmiksi. (Lynch 1960: 50.) Eri toiminnoilla ja reittien luonteella palvelaan eri liikkumisen käyttötarkoituksia. Osa reiteistä on tarkoitettu nopeaan siirtymiseen kohteiden välillä, toiset reitit voivat olla hitaampia, mutta tarjoavat maisemia tai muita elämyksiä.

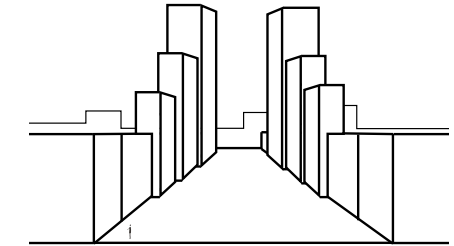
Korkea rakennuksen sijoittaminen reitille tai sen lähistöön on yksi tapa erottaa reitit toisistaan. Tunnistettavat piirteet ja poikkeamat kaupunkiympäristössä luovat mielikuvia, joiden kautta jäsenämme matkan etenemistä ja suunnitteleme kuljettavaa reittiä (Lynch 1960: 50). Korkeita rakennuksia on käytettävä harkiten, sillä vaihtelevuus on yksi tärkein tekijä mielenkiintoisen reitin muodostamisessa ja liika toisto kumoo halutun efektin. Kun jokaisella alueella tai reitillä ei ole korkeita rakennuksia, ne kohdat kaupungeista, joissa käytetään korkeita rakennuksia erottuvat. Korkeita rakennuksia voidaan sijoittaa esimerkiksi pääkatujen varteen, jotta pääreittien identiteetti ja asema on muita reittejä vahvempi. (Al-Kodmany 2011: 255.)



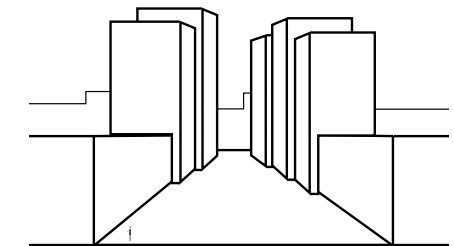
Kaavio 24. Reitit valitaan reitin varrella oleviin toimintoihin, toimivuuteen ja visuaalisuuteen.

##### Johdonmukaisuus ja jatkuvuus

Reittien tärkeä ominaisuus on niiden jatkuvuus ja johdonmukaisuus, jotta käyttäjä voi intuitiivisesti kulkea alueiden läpi eksymättä. Äkilliset muutokset voivat hämmentää ja kulkijan on mietittävä uudelleen millainen reitti vie valittuun päämäärään. Ihmisten tulisi pystyä liikkumaan jokapäiväisessä arkiympäristössä sekä matkustaessaan uudessa kohteessa (Al-Kodmany: 2013:157). Reitit tulee olla toimiva ja turvallinen kaikkina vuorokauden aikoina, sekä tarpeeksi erottuva, ettei kulkija sekoita niitä keskenään. Reitti selkeytyy, kun luodaan looginen siirtymä tilasta toiseen. Reitit suunnittelu on pääasiassa tasapainoilua kaupunkitilassa tapahtuvan muutoksen ja jatkuvuuden välillä. (Lynch 1960: 53, 97-98.) Korkean rakentamisen kohdalla muutosta tulee erityisesti pohtia, kun siirrytään eri rakennustypologiasta toiseen. Tehdäänkö rakennuskantaan asteittainen muutos vai onko yllättävä siirtymä matalasta rakennusympäristöstä korkeaan?



Kaavio 25. Asteittainen siirtymä korkean rakentamisen alueelle.

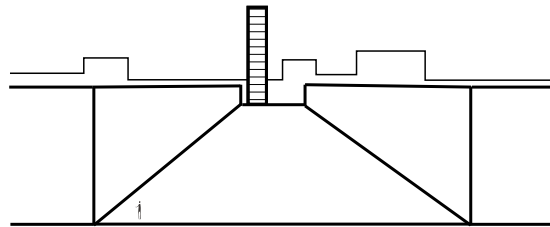


Kaavio 26. Yllättävä siirtymä korkean rakentamisen alueelle.

### Näkymän päte

Maamerkki voi toimia reitin päätepisteenä tai välimatkan mittana reitin varrella (Lynch 1960:55, 98). Matkan pituuden hahmottaminen helpottuu, mikäli reitillä on selkeä pääte, jota kohden väylä johtaa. Yleensä näkymän päätteeksi asetetaan jokin merkittävä ja muista visuaalisesti ja toiminnallisesti erottuva rakennus. Historiallisissa kaupungeissa näkymien päätteeksi on sijoitettu kirkkoja, monumentteja tai valtion hallinnollisia rakennuksia (Al-Kodmany 2011: 256). Uusien korkeiden rakennusten asemaa reittien päätteinä tulee pohtia, sillä kokoluokaltaan suuret rakennukset saattavat syrjäyttää vanhojen rakennusten aseman kaupungissa (Short 2012:27).

Kaupunkikuvallisesti näkymän päätepisteessä sijaitseva rakennus voi parantaa ympäristöä. Näyttävä rakennus tarjoaa kulkijalle visuaalista pohdittavaa matkan aikana, vaikka reitin reunoilla olisi vähemmän ärsykeitä. (Lynch 1960, Al-Kodmany 2011: 256.) Helsingissä Kalasataman tornitalo näkyy pitkän aikaa useiden reittien päätepisteenä. Rakennuksen korkeus mahdollistaa sen toiminnan visuaalisena referenssinä, vaikka kokonaisuutta ei reittien mutkitellessa joka hetki nähtäisi.



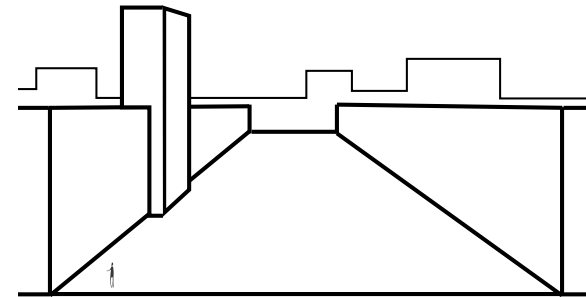
Kaavio 29. Poikkeava korkea rakennus reitin näkymän päätteessä.

Kuva 25. Kalasataman matalien kerrostalojen keskellä korttelin kulmassa tornitalo toimii usean reitin näkymän päätteessä. Majakka osoittaa kohdan kaupungista, jossa sijaitsevat Kalasataman metroasema sekä alueen uusi kauppakeskus.



### Vaihtelua reitin varrella

Reitin varrella sijoitetuilla elementeillä voidaan luoda vaihtelua katutilaan. Kuljettavan reitin varrella tulisi olla tiheitä rakennuskannassa sekä väljempää tilaa, joissa ihmisen havainnointi on vähäisempää ja aistit saavat hetken hengähtää. Matkan pituus tuntuu lyhyemmältä ja reitti mielenkiintoisemmalta, mikäli ne sisältävät huomiota herättäviä kohtia. (Lynch 1960: 49-53.) Tornitalot voidaan sijoittaa polulla harkittuun kohtaan, joihin pyritään ohjaamaan kulkijoita tai herättää ohikävelijien huomio reitin varrella. Näin on tehty muun muassa Helsingin Kalasataman tornitalohankkeessa. Alueen jokainen tornitalo työntyy hieman muusta katulinjasta ulommas reitin visuaaliselle akselille. Tällöin torni ei ole pelkästään päättyvien reittien kiintopiste vaan myös reitin varrella oleva referenssipiste.



Kaavio 28. Muista kadun rakennuksista poikkeava korkea rakennus reitin varrella, joka työntyy ulos katulinjasta.

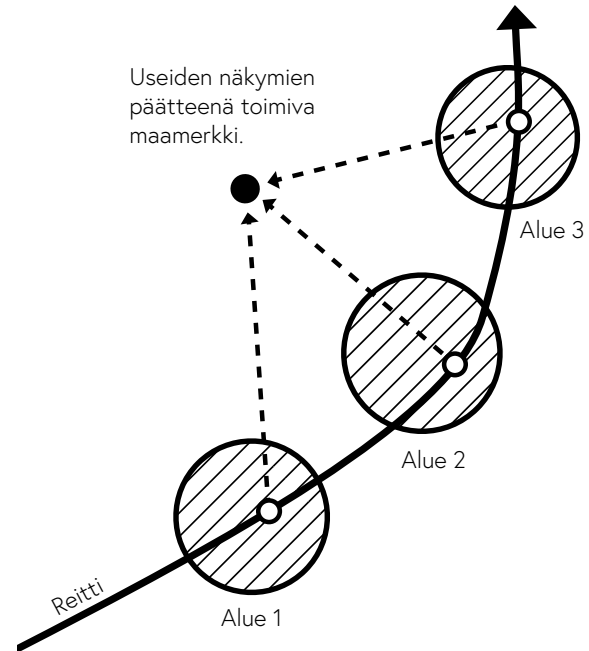
Kuva 26. Kalasataman tornitalo työntyy hieman muuta katulinjaa ulommas. Uloke varmistaa rakennuksen asemaa myös katutilasta tarkkailtaessa.



### Suunnistaminen kaupungissa

Tornitalo voi selkeyttää kulkemista kaupungissa ja samalla useita reittejä, vaikka rakennus ei sijaitse niiden varrella. Kun korkea rakennus pilkahtaa esiin matalien rakennusten kattojen yli, kadulla kulkiessa matkan etenemistä voidaan seurata vertaamalla omaa etäisyyttä rakennukseen. (Lynch 1960: 49-53, 98.) Rakennuksen korkeudesta on hyötyä, jos näköyhteys halutaan säilyttää mahdollisimman pitkään matkan ajan. Jos rakennus ei katoa näkyvistä pitkän matkan aikana, reitin suunta ja päätepiste on helpompi säilyttää. Kuvissa esimerkkinä Helsingissä sijaitseva Merihaan tornitaloalue, jonka maamerkinä toimiva toimistotorni näkyy useille eri lähialueille (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2011: 63).

90 |



Kaavio 30.



Kuva 27. Alue 1. Tornitalot nousevat usein matalampien rakennusten yläpuolelle. Näköyhteys maamerkkiin helpottaa suunnistamista kaupungissa, kun kulkija voi peilata matkan etenemistä paikallaan pysyvään pisteeseen.



Kuva 28. Alue 2. Merihaan tornitalo alue pilkahtaa esiin usean näkymän päätteenä reitillä kalliosta keskustaan. Tornitaloalueesta saattaa muodostua muurimainen massa reitin päätyyn. Ilman rakennusten väleistä avautuvia pitkiä näkymiä ei voida nähdä millaisena kaupunki jatkuu.



Kuva 29. Alue 3. Avoin ja rajaamaton reitin pituus ja suunta voidaan hahmottaa helpommin, mikäli päämäärä on merkitty poikkeavalla elementillä esimerkiksi maamerkkimaisella tornitalolla.

| 91

### Tilan luonne: Leveä, kapea vai poikkeava?

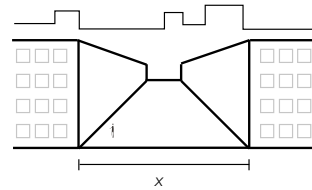
Katuympäristöä voidaan rajata sekä korkeilla, että matalilla rakennuksilla. Tilalliset ominaisuudet vaikuttavat kaikkien reittien, niin autoteiden kuin kevyenliikenteen väylien käyttökävyyteen. Reunojen yhtenäisyys sekä kulkumuotojen keskinäinen tilahierarkia vaikuttavat reittien selkeyteen. Tilan tuntuun vaikuttaa kulkuväylän leveyden suhde reunojen korkeuteen. (Lynch 1960: 96-97.)

Korkeilla rakennuksilla voidaan tehokkaasti vaikuttaa kuljettavaan ympäristöön mittasuhteiden tasapainoon. Oslon Barcoden-alueella korkeita rakennuksia on käytetty rajaamaan selkeitä pieniä kujia rakennusten väleihin. Keskitämällä autoliikenteen alueen ulkopuolelle rakennusten viereisiä tiloja voidaan käyttää oleskeluun sekä jalankulkuun. Luonnonvalon riittävyys on tutkittu kaavoitusvai-

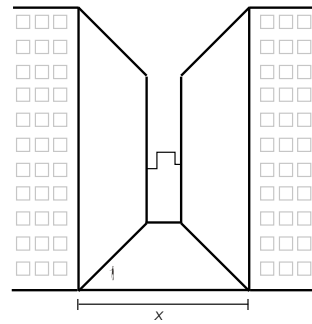
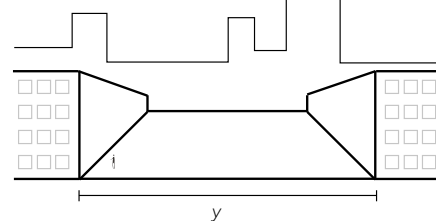
heessa ja intiimin tilan mahdollistamiseksi rakennusmassojen korkeimmat kohdat vuorottelevat, jotta valo pääsee tilaan eri kulmista useina vuorokauden aikoina. (MVRD 2019.) Al-Kodmanyn (2011) mukaan korkeiden rakennusten haasteena on liian kapeat ja ahtaat tilat. Korkeiden seinämien vahvaan tilalliseen vaikutukseen ei aina osata varautua riittävästi. (Al-Kodmany 2011: 255-256.)

Lynch (1980) huomauttaa, että liian leveässä väylässä liikkujan voi olla hankala orientoitua ja hahmottaa kuljetavaa reittiä. Yksittäisistä erillään olevista tornitaloista ei välttämättä muodostu selkeästi hahmotettavaa yhtenäistä aluetta, jolloin tilanrajaamisen apuna käytetään pienempiä rakennusmassoja, tieosuuksien rajauksilla ja kasvillisuutta. (Lynch 1960: 96-97.)

Kapea ja avoin tila

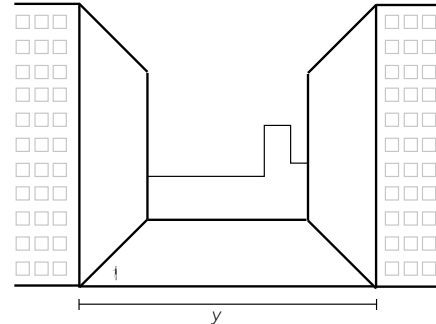


Leveä, avoin ja rajaamaton tila



Kapea ja tiukasti rajattu tila

Kaavio 27.



Leveä ja rajattu tila



Kuva 30. Barcode-alueen kapea kävelyreitti.



Kuva 31. Barcode-alueen kapea kuja oleskeluun

## 4. TORNITALON SUUNNITTELU JA OHJEIDEN SOVELTAMINEN



## 4.1 TORNITALON SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT

### **Arkkitehtuurin merkitys tornitaloissa**

Korkean rakentamisen kohteet ovat lähtökohtaisesti monialaista osaamista vaativia haastavia suunnittelukohteita (Den Haag 2017: 11). Usein korkeaa rakentamista tarkastellaan rakenteellisten sekä taloudellisten haasteiden kautta, mutta tornitalojen arkkitehtuuria voidaan arvioida myös niiden kaupunkikuvallisten vaikutusten sekä paikan luonteen mukaan (Al-Kodmany 2011: 253). Korkea rakennus on useasta eri osasta koostuva laaja kokonaisuus, jossa jokainen tornitalon osa vaikuttaa kaupungin rakenteeseen ja kaupunkitilaan eri tavoin. Tässä osiossa käydään läpi, miten tornitalon arkkitehtuurin suunnittelu eroaa kerrostalon suunnittelusta. Suunnitteluperiaatteet perustuvat kaupunkitilaan vaikuttaviin ominaisuuksiin eli rakennuksen toimintojen, tilan ja estetiikan analysointiin.

### **Suunnittelun lähtökohdat**

Korkeassa rakentamisessa arkkitehtuurin laatua määrittelevät arkkitehtuurin peruselementit: tornitalon muoto, korkeus, arkkitehtoninen ilmaisu ja julkisivukäsittely (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012: 78-84). Näillä ratkaistaan, miten suunnitelma sopeutuu kaupungin kontekstiin ja mitä lisäarvoja se tuo olemassa olevaan kaupunkikuvaan. Korkeat rakennukset ovat helposti 3-4

kertaa tavallista kaupunkikerrostaloa korkeampia sekä pinta-alaltaan huomattavasti suurempia (Sev 2009). Kaikkea samoja suunnitteluperiaatteita ei voida soveltaa suoraan näiden kahden rakennustyyppien välillä.

### **Sopeutuminen matalaan ympäristöön**

Kaupunkisuunnittelija Michael Shortin (2012) esittelemistä esimerkeistä käy ilmi, että perinteisissä matalan rakentamisen kaupunkiympäristöissä korkeat rakennukset erottuvat helposti ja niillä jo lähtökohtaisesti lisätään uutta ja poikkeavia arkkitehtuuria kaupunkirakenteeseen. Korkeilla rakennuksilla on hallitseva suhde niiden lähiympäristöön, ja samalla merkittävä rooli alueen imagon ja identiteetin muodostumisessa. (Short 2012.) Kohteen suunnittelussa kaupungit haluavat usein löytää keinoja sopeuttaa tornitalo ympäristön mittakaavaan ja kaupunkikuvaan. Korkean ja matalan rakentamisen yhdistäminen tapahtuu kartoittamalla yhtymäkohtia olemassa olevan kaupunkiympäristön massoitteeluun, materiaaleihin ja arkkitehtonisen tyyliin. (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012, City of Toronto 2012, Den Haag 2017.) Suunnittelun lähtökohdat tulisi asettaa sen mukaan, mikä tornitalon tarkoituksena on määritelty kaupungissa.

### **Suunnittelua rakennustyylien mukaan**

Korkeiden rakennusten estetiikkaa tutkinut Aysin Sevin (2009) mukaan tornitalojen arkkitehtonista tyyliä ovat määrittäneet pääasiassa eri aikakausien tekniset innovaatiot sekä ajan vallitseva muotoilu ja arkkitehtuurin tyyliuuntaus. Tyyli on uudistettu useaan kertaan historian saatossa. (Sev 2009: 374.) Korkeat rakennukset toimivat arkkitehtonisen tyylin vahvistajina sekä edelläkävijöinä. Uusi tyyliuunta, jota on aiemmin toteutettu muissa rakennustypologioissa, voi saada laajempaa huomiota keskustelua herättävän suuren rakennushankkeen kautta (Sev 2009). Toisaalta korkean rakentamisen hankkeet toimivat pioneeriprojekteina uusille innovaatioille ja arkkitehtonisille kokeiluille (Metsäwood 2019).

### **Teknologian aikakausi**

Teknologian yhä kehittyessä 1980-luvun jälkeen rakentamisessa on siirrytty äärimmäisen teknologian aikaan. Maailmalla 2000-luvun korkeiden rakennusten massoitteelu on yhä kevyempää ja hoikempaa. Arkkitehtuuri perustuu rakennuksen teknisiin innovaatioihin ja rakenteellisiin ominaisuuksiin, joilla mahdollistetaan rakennusten korkeus sekä kestävyys. (Sev 2009: 378.) Suuret tukirakenteet ja yhtenäinen muoto vievät korkeita rakennuksia yhä kauemmas eurooppalaisten kaupunkien perinteisten

kaupunkiympäristöjen mittakaavasta. Ratkaistavana on, miten kaupunkia monipuolistavat pienet kujat, kolot, oleskelutilat ja yksityiskohdat voitaisiin yhdistää korkean rakentamiseen (Gehl 2010).

### **Kulttuurisensitiivisyyden merkitys rakentamisessa**

Nykyaikana korkeissa rakennuksissa vallitsee maailmanlaajuinen yhtenäiskulttuuri, joka perustuu tiedon, rakennustekniikoiden sekä tyyliuuntauksien nopeaan leviämiseen. Kaupunkien uudistuvat alueet ovat alkaneet saamaan samanlaisia piirteitä ja muistuttamaan sekä rakenteellisesti, että visuaalisesti toisiaan. (Al-Kodmany 2011: 264-265.) On laskettu, että vuoteen 2020 aikaan maailmassa on noin 16 000 pilvenpiirtäjää (Warnes 2017). Myös matalampien korkeiden rakennusten määrä on kasvussa (Tilastokeskus 2019). Rakennuskulttuurien yhtenäistyessä tarve suunnitella kulttuurisensitiivisesti korostuu. Suunnittelussa joudutaan kiinnittämään entistä enemmän huomiota siihen, kuinka paikan merkitys ja innovatiivisuus, paikalliset rakennusmateriaalit ja -tavat näkyisivät kaupungeissa myös jatkossa. (Al-Kodmany 2011.) Korkeiden rakennusten yleistäessä voi olla yhä vaikeampi erottaa identiteettittömällä arkkitehtuurilla.

### Ratkaisu ja suunnitteluun

Ensimmäisten korkeiden rakennusten jälkeen alettiin yleisesti kyseenalaistamaan tornitalojen suunnittelua perinteisten kaupunkitalojen mallin mukaan. (Sev 2009: 372.) Amerikkalainen arkkitehti Louis Sullivan kehitti jo vuonna 1896 menetelmän, jonka avulla voidaan jakaa pilvenpiirtäjä osiin rakennuksen toimintojen mukaan (Sullivan 1896). L. Sullivanin manifestista tunnistaa pilvenpiirtäjien suuren mittakaavan ongelmat. Uusien ohjeiden avulla Sullivan halusi vahvistaa korkeiden rakennusten yhteyttä kaupunkikulttuuriin ja -ympäristöön. (Sullivan 1896.) Analyysin avulla, arkkitehtonisesta tyylistä riippumatta, tornitaloille voidaan määrittää kaupunkitilaa parantavia yleisiä suunnitteluperiaatteita rakennuksen tiloihin, massoitteeluun sekä julkisivuihin. Periaatteet toimivat edelleen useiden arkkitehtien suunnittelun pohjalla (Sev 2009: 372).

*"Where function does not change,  
form does not change."  
- Sullivan 1896*

### Toimintojen merkitys

Sullivan (1896) esittää, että rakennuksen osien käyttö vaikuttaa rakennuksen suunnitteluun sekä sisä- ja ulko-arkkitehtuuriin. Suunnittelumetodi kietoo yhteen korkean rakennuksen osien funktiot sekä arkkitehtonisen ilmaisuuden. Toimintojen perusteella korkea rakennus voitiin jakaa pienempiin suunniteltaviin kokonaisuuksiin. Sullivan uskoi, että jokainen ongelma sisältää itsessään ratkaisun ja halusi erityisesti parantaa rakennuksen käytettävyyttä arkkitehtuurin avulla. (Sullivan 1896.) Analyysien ja ensimmäisten tornitalo kokeilujen avulla hän loi pohjan korkean rakentamisen arkkitehtuurin suunnittelulle.

### Jako julkisivuissa vai massoitteelussa?

Sullivanin kirjoitukset ja niiden mukaiset ensimmäiset rakennukset valmistuivat ennen Amerikassa kehitettyjä asemakaavaudistusta. New Yorkissa kehitetyt myöhemmät rakennusten suunnitteluratkaisut keskittyivät pääasiassa massoitteeluun ja tilallisiin ominaisuuksiin, kun taas Sullivanin käsitteli suunnittelua rakennusten julkisivujen, yksityiskohtien ja pohjasuunnittelun kautta. (Sullivan 1896: 341-343, Open New York 2019.) Yksi Sullivanin rakennuksista on D. Adlerin kanssa yhteistyössä suunniteltu New Yorkin osavaltiossa sijaitseva The Guaranty Building (1896) (Haremza & Meyer 2019). Viereisellä sivulla on esitetty, miten Sullivanin suunnitteluanalyysin periaatteet näkyvät hänen rakennuksensa arkkitehtuurissa.

### Sullivanin ohjeet rakennuksen jakamiseen

Sullivanin huomioidut korkean rakennuksen suunnittelusta ovat: 1) tornin keskiosan pohjapiirroksen toistuvuus, 2) sisäänkäynnin sekä kahden ensimmäisen kerroksen avoimuus, yhteys katutilaan ja kaupallisia toimintoja tukeva vapaampi pohjasuunnittelu, 3) kellarin ja ullakon luonne ja kahden tilan yhteiset suunnitteluperiaatteita niihin sijoittuneen tekniikan myötä (Sullivan 1896: 341-343). Toiminnallisuuden tutkiminen lisäsi aiemmin talouteen ja kustannustehokkuuteen perustuvaan pilvenpiirtäjien suunnitteluun uusia näkökulmia. Sullivanin (1896) mukaan käytettävän tontin rakennusoikeuden lisäksi suunnittelua tulisi ohjata sen sosiaalinen perusta, materiaalien käyttö sekä toimintoja heijastava arkkitehtoninen ilmaisuusvoima. (Sullivan 1896.) Sullivanin tekstiä lukiessa esille nousee useita huomioita rakentamisesta, jotka ovat ajankohtaisia nykyaikanakin.



Kuva 32. The Guaranty Building, Adler ja Sullivan 1896.



### Huippu

Kuva 35. Rakennusta täydentävälle huipulle eli ullakolle sijoitettiin tekniikka ja mekaanisia lisäosia. Julkisivussa rakennuksen sisäisten toimintojen vaihtuminen näkyy pienempinä ikkunoina sekä erilaisina koristeaiheina. (Sullivan 1896: 341.)



### Runko

Kuva 34. Rakennuksen keskiosa toistui identtisesti toimistoille suunnitelluista kerroksista. Pohjan toistuvuus näkyi myös julkisivun sommitelussa. (Sullivan 1896: 341.)



### Kaupunkikerros

Kuva 33. Kaksi ensimmäistä kerrosta muodostavat muusta julkisivusta erottuvan kokonaisuuden. Niissä julkisia toimintoja ja kauppia, jotka vaativat helpon sisäänkäynnin, luonnonvaloa sekä hyötyivät näköyhteydestä ja avoimuudesta kadulle. Sisäänkäyntiä korostuu julkisivussa. (Sullivan 1896: 341.)

### **Katseluetäisyys vaikuttaa rakennuksen havainnointiin**

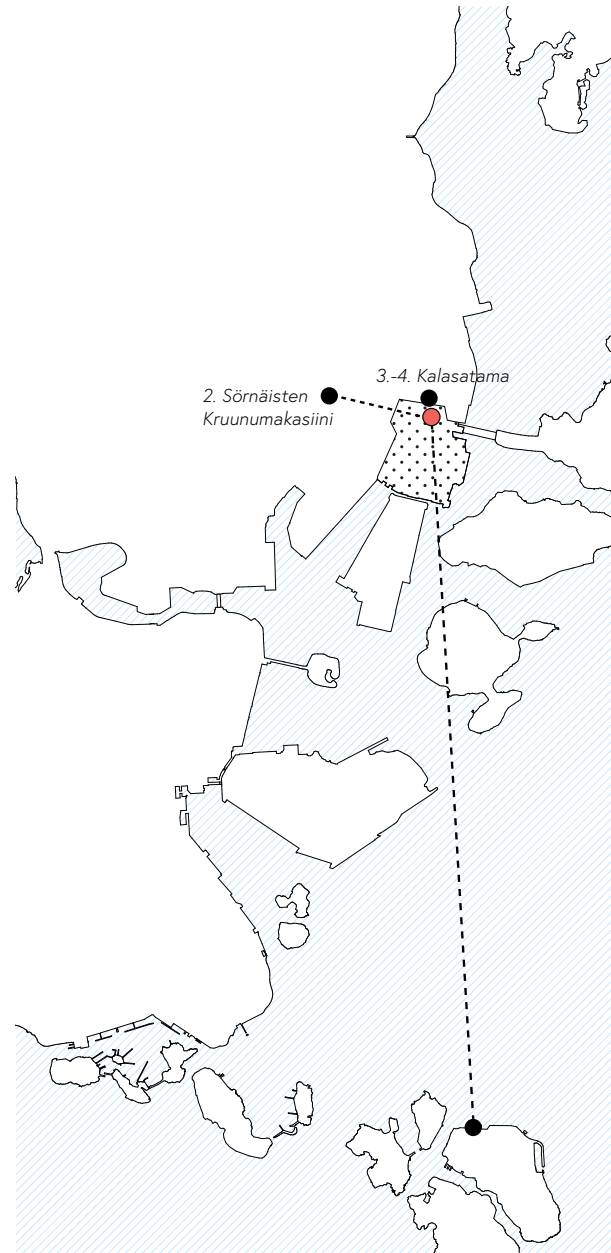
Nykyaikana suunnittelussa korostetaan edelleen korkeiden rakennusten jakamista osiin. Sullivanin määrittämien toimintojen lisäksi useimmat suunnitteluohjeet perustuvat siihen, miten ja mistä ihminen tarkastelee tornitaloa sekä millä tavoin tornitalo vaikuttaa kaupunkiin. Kaupunkisuunnittelija Jan Gehl (2010) varoittaa, että suuren rakennuskompleksia suunniteltaessa ratkaisuisa keskitytään usein rakennusten ja alueiden suuriin linjoihin, jolloin pienet yksityiskohdat unohtuvat (Gehl 2010: 195-197). Kokonaisuuden jakaminen pienempiin osiin voi edesauttaa rakennuksen suunnittelun onnistumista ja tuomista lähemmäs käyttäjän eli ihmisen mittakaavaa.

### **Yksityiskohdat erottuvat läheltä**

Korkean rakennuksen suuren mittakaavan takia ihminen hahmottaa rakennuksen eri tavoin havainnointietäisyyden muuttuessa. Gehlin (2010) mukaan ihminen tunnistaa tutun ihmisen noin 50 metrin sekä yksityiskohtia noin 25 metrin etäisyydeltä (Gehl 2010: 34). Rakennuksista lähietäisyydeltä nähdään tarkasti ensimmäisissä kerroksissa olevia yksityiskohtia, kadun viereisiä tiloja ja sisäänkäyntejä. Toisaalta rakennuksen juurella ollessaan ihminen ei yleensä katso 40 astetta korkeammalle, jolloin rakennuksen tarkkailu rajoittuu alimpiin 3-5 kerrokseen, jolloin tornitalon keskiosan ja huipun tarkkailu vähenee (Sev: 2009:372, Gehl 2010: 39). Tästä syystä katutilassa liikuttaessa tornitalon ylempiä osia ei välttämättä edes havaita.

### **Kauempaa erotetaan korkean rakennuksen hahmo**

Tarkasteluetäisyyden kasvaessa rakennuksen yksityiskohtia ei enää nähdä tarkasti ja sen massoittelun ja profiilin rooli korostuu. Tornitalojen korkeat hahmot näkyvät laajalle alueelle. Joissain tapauksissa ne voidaan erottaa jo kaupungin ulkopuolelta kaupungin siluetista. (Sev 2009, 372, Al-kodmany 2011: 257.) Viereisen sivun kuvasarja havainnollistaa muutoksia tornitalon arkkitehtuurissa etäisyyden muuttuessa. Tärkeää on huomata, että tornitalojen tarkastelu eroaa matalista rakennuksista, joista kokonaisuus, muoto sekä yksityiskohdat voidaan hahmottaa samanaikaisesti. Etäisyys vaikuttaa siihen, kuinka paljon yksityiskohtia kannattaa sijoittaa rakennuksen eri osiin ja milloin yksinkertaisen kokonaisuuden tai selkeiden muotojen avulla saadaan aikaan vaikuttavuutta arkkitehtuuria.



Kartta 8.

1. Suomenlinnan päälaituri



1. Tornitalon muoto korostuu kaukaa katsottuna. Kuva 36.



2. Tornitalon hahmo näkyy selkeästi ympäröiville lähialueille. Kuva 37.



3. Lähiympäristöä määrittelee tornitalon rungon massoittelu. Kuva 38.



4. Tornitalon juurella jalustan arkkitehtuurin yksityiskohtia on helppo hahmottaa. Rakennuksen jalustassa tulisi viestiä siitä, millaisia toimintoja rakennus sisältää. Kuva 39.

### Uusi versio tornitalon jaottelusta

Tarkastelemalla korkeaa rakennusta osissa pystytään varmistamaan, että jokainen kohta rakennuksesta muokkaa kaupunkiympäristöä parhaalla mahdollisella tavalla. (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012.) Jos halutaan hyödyntää korkean rakentamisen ominaisuuksia kaupunkitilassa, tulee tunnistaa jokaisen osan tehtävät ja vaikutukset rakennettuun ympäristöön. (Sev 2009:372). Korkean rakennuksen osat 1) jalusta, 2) runko ja 3) huippu eivät aina ole fyysisesti tai visuaalisesti toisistaan erottuvia osia. Vaikka jokaisella osalla on omat suunnitteluperiaatteet, niistä saadaan yhtenäinen toimiva kokonaisuus.

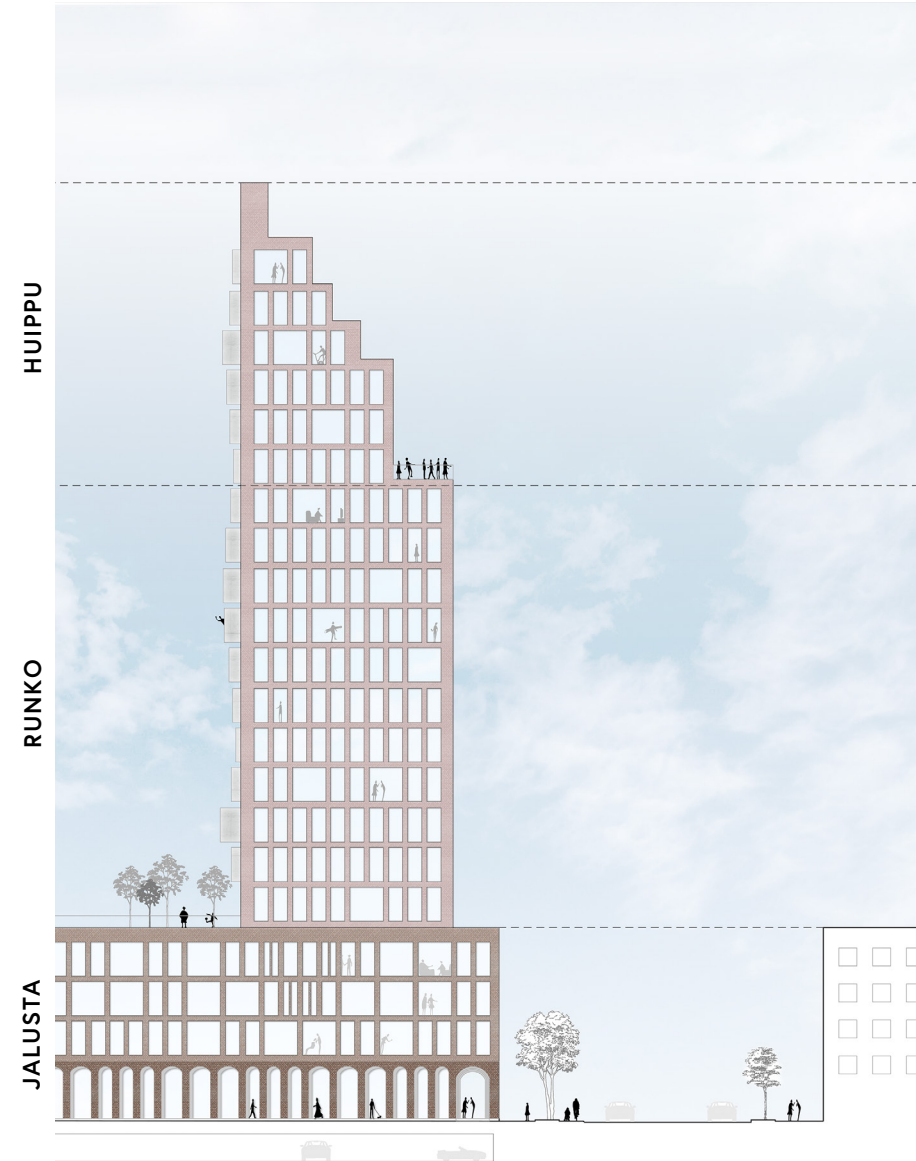
### Osien tehtävät

Jalustan avulla tornitalot liittyvät katutasoon sekä ympäröivään rakennettuun ympäristöön. Jalustan ensimmäinen kerros eli kaupunkikerros on tärkeässä roolissa rakennuksen ja ympäristön vuorovaikutuksen syntymisessä. Tornitalon keskiosa eli runko vaikuttaa lähiympäristön viihtyvyyteen muun muassa valo- ja tuuliolosuhteiden kautta. Rakennuksen huippu eli kruunu luo rakennukselle identiteetin sekä mahdollisuuden erottua arkkitehtuurin avulla kaupungin suurmaiseman silueteissa. (Sev 2009:372, Al-Kodmany 2011: 259-261, Den Haag 2017:9.)

Korkeiden rakennusten huippujen estetiikkaa tutkinut Sev (2009) kertoo, että tornitalon keskiosa muodostuu usein toistuvasta saman tyyppisestä pohjaratkaisusta, jota havainnoidaan suhteellisen kaukaa. Runko-osan massoitteluun ja julkisivuun voi riittää yksinkertainen toistuva sommitteluidea. Rakennusten jalusta ja huippu ovat suunnittelun kannalta yhtä merkittäviä ja tarjoavat mahdollisuuksia luoda näyttävää arkkitehtuuria, jolla herätetään ihmisten kiinnostus. (Sev 2009: 379.)



Kuva 40. Uilebomen alue, Haage  
Haagen uusissa korkeissa rakennusten arkkitehtuurissa on selkeästi erotettavissa ajatus jakaa rakennus jalustaan, runkoon ja huippuun.



Kaavio 31. Oma näkemys suunnittelumenetelmän mukaisesta rakennuksesta.

### Huippu

Huipun avulla voidaan luoda korkealle rakennukselle suurmaisemasta erottuva siluetti, joka vahvistaa rakennuksen identiteettiä ja tunnistettavuutta.

### Runko

Rungon arkkitehtuurilla, massoittelulla ja sijainnilla vaikutetaan lähiympäristön varjo- ja ilmasto-olosuhteisiin. Rungossa määritellään rakennuksen mittasuhteet ja muoto.

### Jalusta

Rungosta erottuva jalusta varmistaa, ettei korkeasta rakennuksesta tule liian massiivista katutilasta tarkasteltuna. Jalustan avulla liitetään rakennus ympäröivän rakennuskannan mittakaavaan.

### Kaupunkikerros

Ensimmäiset kaksi kerrosta vaikuttavat siihen, miten korkea rakennus liittyy ympäröivään katutilaan ja millainen tunnelma ympäristöön syntyy.

### **Kaupungit tarvitsevat uusia suunnitteluratkaisuja**

Globaalin väestönkasvun ja kaupunkiin suuntaavan muuttoliikkeen myötä suurempien ja tehokkaampien rakennusten tarve kasvaa. Voidaan olettaa, että myös korkeat rakennukset tulevat yleistymään kaupungeissa. (Ali ja Al-Kodmany 2012: 392) Kaupunkiin rakennettavien tornitalojen visuaalinen vaikutus ja ympäristöön sopiminen onkin ollut arkkitehtien sekä yhteisöjen suurimpia huolenaiheita niin kauan kuin tornitaloja on rakennettu (Sev 2009: 379). Erilaisten kaupunkisuunnittelumallien tutkiminen ja korkean rakentamisen suunnittelunperiaatteiden hallitseminen tulee yhä merkittävämmäksi tulevaisuudessa. Haasteena on löytää keinoja luoda arvokkaita tornitaloja, jotka on suunniteltu ihmisille sopiviksi (Gehl 2010: 195-197).

104

### **Idean pohjana aiempien suunnittelumallien parhaat puolet**

Tutkielman teon aikana olen löytänyt kaksi perinteistä tapaa suunnitella kaupunkia. Ensimmäinen on avoin "Towers in the park"-malli, joka perustuu rakentamisen keskittämiseen pienelle alueelle ja sen ympärillä olevaan vapaaseen kaupunkitilaan. Tätä tyyliä, on käytetty useilla korkean rakentamisen alueilla. Toinen tapa on korttelirakenne, jossa matalia rakennuksia on suunniteltu tiiviiksi kaupunkirakenteeksi. Gehlin (2010) mukaan ihmisen mitakaava on helpompi huomioida pientalojen ja kerrostalojen suunnittelussa korkeisiin tornitaloihin verrattuna (Gehl 2010).

Viereisen sivun Berliinin Alexander Platzin televisiotornista otetusta kuvasta nähdään Mitte-alueen mainitut kaksi aluerakentamisen tyyliä, joiden avulla luodaan silmin

nähten erityylistä kaupunkitilaa. Vasempaan nurkkaan on suunniteltu yksittäinen vapaasti seisova tornitalo puiston keskelle. Tilaa on jätetty runsaasti rakennuksen ympärille. Vapaa tila on suunniteltu kulkuväyliksi, viheralueiksi ja parkkipaikoiksi. Välimatkat rakennusten ympärillä kasvavat ja kaupunkitilan urbaanisuus vähenee. Kuvan oikealla reunalla nähdään matalampi umpikorttelialue, jossa muodostuu rajattuja kapeita reittejä sekä sisäpihoja korttelien keskelle.

### **Tornitalon yhdistäminen korttelirakenteeseen**

Klerksin (2009) mukaan korkealla rakentamisella ei aina pystytä luomaan tiheää ja elävää kaupunkia, sillä ne tarvitsevat paljon tilaa ympärilleen ja laajan infrastruktuurin suuren käyttäjämäärän takia (Klerks 2009: 35). Kööpenhaminan uusi alue "Carlsberg City District" etsii ratkaisua korkean rakentamisen haasteisiin yhdistämällä nämä kaksi rakennustypologiaa sijoittamalla tornit umpikortteleiden yhteyteen. Ajatuksena on luoda tiivistä kaupunkimaista tilaa alueelle, mutta samalla tehostaa aluetehokkuutta tornitalojen avulla.

Seuraavien lukujen tavoitteena on pohtia, miten voitaisiin yhdistää nämä kaksi kaupunkisuunnittelun tapaa. Ohjeita on käyty läpi tavoitteena liittää tornitalot ja tiivistä kaupunkitilaa muodostavat umpikorttelit. Luvuissa käsitellään tapoja, kuinka "Carlsberg City District" tyyppinen alue voidaan toteuttaa ja mitä suunnittelussa pitää huomioida, kun tornit tuodaan kortteleihin. Tämän kaupunkisuunnitteluidean tarkoitus on säilyttää matalien kaupunkien alkuperäinen luonne ja samalla tiivistää alueita korkean rakentamisen avulla.

Tornitalo puistossa

Umpikorttelit



Kuva 41. Näkymä Berliinin televisiotornista. Vierekkäin kaksi hyvin erityylistä aluetta. Vanha historiallinen umpikorttelialue sekä puistossa vapaasti seisova tornitalo. Olisiko nämä kaksi typologiaa mahdollista yhdistää?

105



Kuva 42. Kööpenhaminan uudistuva Carlsberg City District. Alueen ideana on yhdistää umpikortteli ja tornitalot.



Kuva 43. Lähikuva Carlsberg City Districtin korttelista.

### Ohjeita suunnitteluun

Tässä luvussa esitellyn suunnittelumallin tarkoitus on tarjota tornitalon osiin perustuva analyysimenetelmä, jota suunnittelija voi käyttää apunaan tehokkaan ja käyttäjälähtöisessä tornitalon suunnittelussa. Jalustaan, runkoon ja huippuun perustuvan suunnittelumallin käyttö voi näkyä arkkitehtuurissa, jolloin esitellyt osat erottuvat selkeästi toisistaan. Analyysin avulla voidaan myös muodostaa yhtenäisiä veistosmaisia tornitaloja, joissa osat eivät visuaalisesti erotu toisistaan. Analyysin ei ole tarkoitus rajoittaa suunnittelua, vaan varmistaa laadukas käyttäjälähtöinen lopputulos.

Havainnointiin ja toimintoihin perustuvan suunnittelumenetelmän käyttö tulee yhä tärkeämmäksi, mitä korkeammista rakennuksista puhutaan ja mitä tiiviimpiin kaupunkiympäristöihin suunnitellaan. Mitä enemmän analyysia sovelletaan suunnittelupaikan kontekstin lähtökohtiin, sitä paremmin rakennus reagoi olemassa olevan ympäristön kanssa. (Sev 2009:379.) Tutkiealman viimeisessä osassa poimintu tietoa eri tyyppisten kaupunkien 2010-luvulla tehdystä korkean rakentamisen ohjeistuksista.

Espoon, Helsingin, Toronton ja Haagin ohjeistukset olen valinnut siksi, että nämä kaupungit esittävät jalusta, runko ja huippu-lajittelua hyödyntävän ratkaisun, minkä avulla halutaan luoda tiivistä ja elävää kaupunkiympäristöä. Tarkoitus on siirtää näkökulma pois veistoksesta kaupungin keskellä ja käsitellä korkeaa rakentamista osiansa summana, josta muodostuu monipuolinen asuin-, työ- sekä vapaa-ajan ympäristö. Ohjeistuksissa minua on kiinnostanut eniten korkean rakentamisen rakennussuunnittelun periaatteet ja uudet näkökulmat, joita arkkitehdit ja muut suunnittelijat pystyvät hyödyntämään työssään ja arkkitehtonisten ideoidensa perustana.

### Toronto

Toronton nykyinen kaupunkisuunnittelu ja korkean rakentamisen ohjaus liitetään vahvasti Pohjois-Amerikkaa uudistaneeseen Vancouverismin ideologiaan. Vancouverismissa pyritään edistämään kaupunkitilojen monipuolisuutta, yhteisöllisyyttä ja kaupungin ekologisuutta.

Tavoitteena on myös tukea asumista kaupunkien keskustoissa. (Douya 2015: 7.) Soveltamalla Vancouverissa kehitettyjä periaatteita Toronton kaupunki on siirtynyt korkean rakentamisen ohjauksen uuteen aikakauteen. Kaupungin tavoitteena on ottaa askel kohti maailman suurkaupunkeja. (Pontarini & Sedmina 2018:34.) Vaikka Toronto edustaa suurkaupunkeja, tornitalojen suunnitteluohjeet on koottu pienempiä naapurustoja ajatellen. Toronton korkean rakentamisen periaatteiden soveltamista voidaan harkita myös pienempiin kaupunkeihin, sillä korkeiden rakennusten vaikutukset kaupunkitilaan on samankaltaisia useissa erilaisissa kaupunkiympäristöissä.

### Haag

Hollanti on Euroopan tiheimmin asutettu maa. Viime aikoina Hollannin useissa kaupungeissa ajatukset tulevaisuuden rakentamisesta ovat siirtymässä kohti korkeaa rakentamista. Esimerkiksi Rotterdammassa, Amsterdammassa ja Haagissa on jouduttu pohtimaan miten korkealla rakentamisella voitaisiin luoda vanhaan rakenteeseen luonteeltaan sopivaa ja ennen kaikkea tiivistä kaupunkitilaa. (Klerks 2009:34.) Hollannissa etsitään ratkaisua siihen, miten korkea rakentaminen sopisi suurkaupunkien lisäksi keskisuuriin kaupunkeihin, kuten Haagiin. Haag on Eyaline En Skyline- ohjeistuksessaan keskittynyt uudistuvan keskustan korkean rakentamisen Uilebomen alueen kehitykseen (den Haag 2017). Haagin ohjeistus tuli esille Oulun asemakaavapäällikön Kari Nykäsen (2019) haastattelussa. Hänen suosituksestaan kiinnostuin tutkimaan kaupunkia tarkemmin. Nykänen (2019) toi esille Haagin selvityksestä konkreettisen idean: *"Periaatteena on, jos rikot skylinein eli horisonttilinjan, niin pitää tarjota vastineeksi jotain eyelinessa eli maantasokerroksessa."* (Nykänen 2019.) Haagin keskustan korkean rakentamisen alue vaikuttaa niin rakennusten arkkitehtuurin kuin katutasen osalta poikkeuksellisen runsaalta ja monipuoliselta ympäristöltä.

### Espoo ja Helsinki

Espoon ja Helsingin ohjeistukset varmistavat, että tutkmani korkean rakentamisen suunnittelumenetelmä soveltuu myös suomalaisiin kaupunkeihin. Espoon ohjeistus käy

monipuolisesti läpi korkean rakentamisen aihealueita pohditen niitä kriittisesti, mutta samalla objektiivisesti (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012). Se on tarkoitettu alan ammattilaisten korkean rakentamisen oppikirjaksi. Työryhmän jäsenen Sofia de Vochtin haastattelun myötä pääsin myös syventymään tarkemmin ohjeistuksen tekoprosessiin. Ohjeistuksen yksi suurimpia löytöjä oli ollut katutasen suunnittelun merkitys korkean rakentamisen kohdalla (de Vocht 2019). Helsingin ohjeistuksessa on esitetty selkeitä huomioita, jotka vaikuttavat korkean rakentamisen laatuun. (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2011.)

Kuva 44. Haagin jokaisessa tornitalossa on vahva oma identiteetti, jota korostetaan huipun muotoilulla.



Kuva 45. Toronto Downtown - Vaikka Toronton keskustan alue näyttää muodostuvan yksittäisten tornitalojen ryhmästä, tornien juurille on rakennettu matalampia tornitalosta erottuvia rakennuksia.



Kuva 46. Toronton keskusta koostuu matalista ja korkeista rakennuksista.

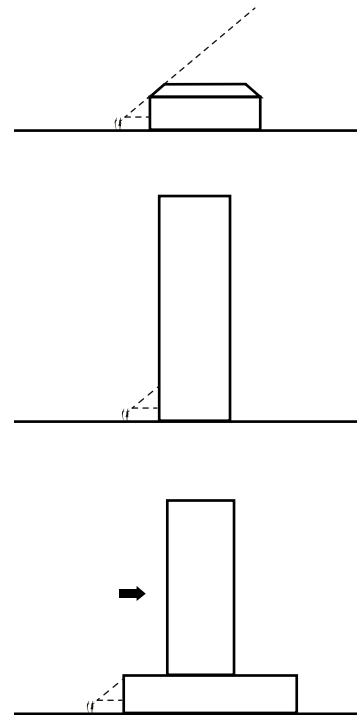
## 4.2 JALUSTA - YHTEYS KAUPUNKIIN

### TORNITALON LIITTYMINEN LÄHIYMPÄRISTÖÖN

- Kohta, jossa rakennus liittyy maahan määrittää, millaista kaupunkitilaa korkealla rakentamisella luodaan. Jalusta on se osa, jonka avulla tornitalo voidaan tuoda lähemmäs ihmisen mittakaavaa ja sulauttaa poikkeavan kokoinen rakennus sen ympäristöön. (City of Toronto 2013:8.)

*"People's presence and participation are essential elements in making successful places, for simply a place without people is dead."*  
- Kheir Al-Kodmany 2011

Se millaiset puitteet korkea rakennus luo ympäröivän katu ympäristön kanssa määrittellään tornitalon jalustan arkkitehtonisilla ratkaisulla. Lähiympäristöstä ja ihmisen korkeudelta on haastava havaita tornitalon keskiosaa tai huippua, minkä takia jalusta on katu ympäristön kannalta tärkein tekijä. (City of Toronto 2013:8, Sev 2009:379.) Arkkitehtuurin laadulla tavoitellaan miellyttävää käyttöympäristöä, jonka ihmiset kokevat viihtyisäksi. Jalustan suunnitteluratkaisulla vaikutetaan siihen, miten tornitalon luoma fyysinen kaupunkitila vaikuttaa alueen sosiaaliseen ympäristöön ja kaupunkitilan elävyyteen. Useissa kaupungeissa korkeiden rakennusten suunnittelijoita vaaditaan luomaan maantasokerros, joka tukee kaupunkiympäristön toiminnallisuutta. (Al-kodmany 2011: 254, City of Toronto 2013:8.) Varsinkin kaupunkirakenteen keskustoisissa suunniteltavien korkeiden rakennusten suhde ympäristöön ja muun rakennuskannan mittakaavan huomioiminen on tärkeää, jotta tiloista tulisi toimivia.



Kaavio 32. Jalustan ja matalan rakentamisen yhteys.

### JALUSTAN TEHTÄVÄ JA KORKEUDEN MÄÄRITTELY

- Jalustan tarkoitus on liittää tornitalo ympäristöön
- Jalusta tekee korkeasta rakennuksesta lähestyttävän
- Jalustan korkeus on noin 3-5 kerrosta
- Maantasokerroksen tulisi olla 4-5 metriä korkea
- Jalusta vaikuttaa katutilan käytettävyyteen ja laatuun

Jalustan yksi tärkeimmistä tehtävistä on, ettei korkea rakennus rajaa katua liian korkealla muurimaisella massalla. Jalustan avulla katutilassa kuljettaessa voidaan havaita massoittelussa, materiaaleissa tai sommittelussa visuaalinen muutos jalustan ja tornitalon runko-osan välillä. Ero jalustan ja rungon välillä tarvitaan, jotta suuri rakennusmassa ei tuntuisi kaatuvan rakennuksen lähistössä kävelvän ihmisen päälle. (City of Toronto 2013: 39.) Pienempiin osiin jaettu rakennuksen hahmottaminen läheltä helpottuu. Yksityiskohdilla ja lasipinnoilla lisätään vuorovaikutusta rakennuksen ulko- ja sisätilojen välillä (Gehl 2010: 41-42).

Gehl (2010) määrittelee laadukkaan katu ympäristön olevan suojaista ja miellyttävää. Nämä ominaisuudet syntyvät, kun arkkitehtuurissa keskitytään turvallisuuteen sekä kävely-ympäristön laadukkaisiin ratkaisuihin, jotka suojaavat sääilmiöiltä kuten tuulelta, sateelta, lumisateelta sekä auringonpaahteelta. (Gehl 2010: 239.) Myös tornitalon tulisi vaikuttaa positiivisesti sen lähiympäristöön. Toronton, Haagin ja Espoon ohjeistukset painottavat kaikki katutilan merkitystä korkean rakentamisen suunnittelussa. Tornitalon jalustalla tuetaan rakennuksen lähiympäristössä liikkuvien ihmisten tarpeita. Laadukas katutila muodostuu yksinkertaisilla keinoilla, jotka voidaan toteuttaa jokaisessa kaupunkiympäristössä kaupungin sijainnista huolimatta.

Rakennuksen jalustan korkeus voi vaihdella tontin eri sivuilla ja rakennuksen eri osissa. Yleensä rakennuksen jokaista sivua vastaa ainutlaatuinen kaupunkitila, johon arkkitehtuurilla tulisi reagoida. Massoitteeluun vaikuttaa lähiympäristön kadunleveys, kattomaailma, rakennuskorkeus sekä mahdolliset puistot tai aukiot. (City of Toronto 2013: 38.) Yleisesti ottaen tornitalon jalustan tulisi olla saman korkuinen kuin kadun yleinen räystäslinja, jotta se liittyisi ympäröivään rakennuskantaan harmonisesti. (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012: 39.) Viereisten rakennusten räystäslinjaan voidaan tarttua erilaisilla katto- muodoilla tai rakennuksen massan korkeuden muutoksilla ja osien ulos- ja sisäänvedoilla.

Jalustaosan korkeudeksi luokitellaan yleensä rakennuksen ensimmäiset 3-5 kerrosta, mutta korkeus vaihtelee jokaisen kaupungin yleisen rakennuskorkeuden mukaan. Katutilan aktiivisuuden kannalta kerroksista tärkein on katuja reunustava maantasokerros. Kaupunkikerroksen, toimintojen ja sisäänkäyntien korostamiseksi siltä voidaan vaatia ylempiä kerroksia korkeampaa kerroskorkeutta, esimerkiksi 4,5-5 metrin korkeutta (Den Haag 2017: 31, Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012: 82). Vaihtelevuus ja yksityiskohdat julkisivussa saavat jalustan tuntumaan kiinnostavalta ja kutsuu käyttäjää astumaan sisään rakennukseen.

## KATUTILAN AKTIVOINTI

- Maantasokerroksen toiminnoilla lisätään kadun elävyyttä
- Eri rakennustyyppien yhdistely monipuolistaa alueen käyttäjäkuntaa
- Umpinaiset seinät estävät yhteyden ulko- ja sisätilojen välillä

Katutilan elävyyteen vaikuttaa se, mitä toimintoja rakennuksen kahteen ensimmäiseen kerrokseen sijoitetaan ja kuinka selkeästi ne näkyvät kadulle. Katutilaa hyödyntävä kaupallinen tai asumiseen liittyvä käyttö ovat yleisimpiä tapoja luoda eloa rakennuksen juurelle. Kun toimintoja sekoitetaan, rakennuksen käyttäjäkunta laajenee. (City of Toronto 2013: 39-41). Haagin ohjeistuksen esimerkeissä välittyvä tahto lisätä kaupunkitilaa monipuolistavia elementtejä katujen varsille. Julkisia toimintoja voidaan tukea suunnitteleamalla maantasokerrokseen pieniä osia kuten katoksia, patioita, markiiseja, terasseja sekä erikoisvalaistusta. (Den Haag 2017: 30-31.) Kun tavoitellaan elävää katutilaa, maantasokerroksen suunnittelu nähdään usein muita kerroksia merkittävämpänä.

Useiden eri rakentamisen typologioiden yhdistäminen saman korttelin sisällä voi luoda toimivan ja monikäyttöisen kohdan kaupungissa (Al-Kodmany 2011: 260-261). Toronton kaupunki (2013) ohjeistaa yhdistämään korkeaa rakentamista matalan rakentamisen talotyyppeihin, kuten Town house- eli kaupunkirivitaloihin tai pienkerrostaloihin. Ohjeen mukaan varsinkin kaupunkirivitalojen läsnäolo aktivoi kaupunkitilaa, sillä kadulle aukeavat etupihat sekä yksityisten asuntojen sisäänkäynnit lisäävät vuorovaikutustilanteita ja alueen luonnollista valvontaa. Julkisten ja yksityisten sisäänkäyntien yhdistämisessä on haasteensa, mutta ne voivat mahdollistaa spontaaneja kohtaamisia. (City of Toronto 2013: 40-44, Nykänen 2019.) Yksityisyyden aste on tärkeä määrittellä varsinkin sisätiloissa ja piha-alueilla.



Kuva 47. Berliinin Potsdamer Platzilla rakennuksen jalusta erottuu muusta rakennuksesta värin ja materiaalin avulla. Kadulle on tehty sateensuojana toimiva katos.

Suomessa kaupunkitalojen ja tornitalojen yhdistäminen on vielä uusi asia. Idea on mielenkiintoinen, sillä sen avulla voitaisiin lisätä eri asumismuotoja keskusta-alueella. Helsingin kaupunki (2011) keskittyy ensin varmistamaan, että perinteisesti suunniteltavien tornitalojen oheistoiminnot, kuten aputilat, varastot, parkkilaitokset eivät luo tornitalon alaosaan aputilavyöhykettä, joka erottaisi ylempänä sijaitsevat tornitalon toiminnot sen katutilasta (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2011: 46). Katutilaa rajaavat umpinaiset seinät katkaisevat yhteyden rakennuksen sisäisten ja ulkopuolisten tilojen välillä. Yleensä korkean rakennuksen mukana alueelle tulee uusia palveluita ja tiloja kaupunkilaisille, mutta uusien hankkeiden tehtävä on myös houkutella käyttäjiä hyödyntämään ympäröivää kaupunkia entistä enemmän. Rakennuksen ajallinen kestävyys pitenee, mikäli se on aktiivisesti vuorovaikutuksessa elävän kaupungin kanssa eikä muodosta eristäytynyttä saareketta kaupungin ytimeen. (Al-Kodmany 2011: 260.)



Kuva 48. Tallinnassa rakennuksen sisäänkäyntiä on korostettu selkeällä materiaalin muutoksella sekä jalustaan sijoitetun taiteen avulla.



Kuva 49. Tallinna, lasinen tornitalo on tehty matalan rakennusten päälle. Erikoisen ratkaisun mahdollistaa sen, että katutila jatkuu samanlaisena kuin muu ympäristö.



## RAKENNUKSEEN SAAPUMINEN

- Korkeissa rakennuksissa on suuri käyttäjämäärä
- Käyttäjää saapuu lähiympäristöstä sekä kauempaa eri alueilta
- Korkeiden rakennusten tulisi sijaita lähellä joukkoliikenteen solmukohtia

Espoon (2012) ja Helsingin (2011) ohjeistukset tarkastelevat korkean rakentamisen saavutettavuutta. Ohjeistusten mukaan tornitalot sisältävät paljon rakennusala ja useita toimintoja, minkä vuoksi yhden rakennuksen käyttäjämäärä on moninkertainen tavalliseen rakennukseen verrattuna. Suunniteltaessa rakennuksen saavutettavuutta joudutaan pohtimaan hierarkiaa eri kulkumuotojen välillä. Se millä tavoin rakennus on saavutettavissa, ja miten se liittyy alueen kävely- ja pyöräilyverkostoon voi tukea esimerkiksi ekologisia arvovalintoja tai optimoida rakennus tietyille käyttäjäryhmälle. (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012: 81 ja Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2011: 47.)

### Kävely-ympäristön tukeminen

Nykyään esimerkiksi pääkaupunkiseudun suosituksissa on, että suuret tornitalojen luomat toiminnalliset keskittymät sijaitsevat enintään 300 metrin päässä joukkoliikenteen solmukohdista. Kaupunkien tavoitteena on, että tulevaisuudessa rakennuksessa asioiva yhä laajempi käyttäjäkunta saapuisi rakennukseen kävellen. (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012: 81 ja Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2011: 47.) Lyhyet etäisyydet ovat tärkeitä, jotta käyttäjille muodostuisi mahdollisimman matala kynnyks kävällä paikasta toiseen. Varsinkin Suomen talven kylmässä ja pimeässä ilmastossa oleskelu ulkona vähenee lämpimiin keleihin verrattuna ja yhä useampi valitsee sisätilat oleskeluun ja liikkumiseen.

Paikan merkitystä tutkinut Al-Kodmany (2011) korostaa, että kaikista antisosiaalisin tapa luoda sisäänkäynti rakennukseen on järjestää saapuminen yksityisautoilla. Alueen ulkopuolelta tulevat ihmiset voivat saapua, työs-

kennellä, käydä ostoksilla kauppakeskuksia muistuttavissa tornitaloissa ilman, että poistuvat rakennuksen ulkopuolelle. (Al-kodmany 2011: 261-262.) Toimintojen siirtymässä rakennuksen sisälle ulkotilojen merkitys vähenee. Mikäli käyttäjämäärä ei ole riittävä, tornitalon ympärillä olevat tilat tyhjenevät ja kaupunki voi kuihtua rakennuksen ympäriltä.

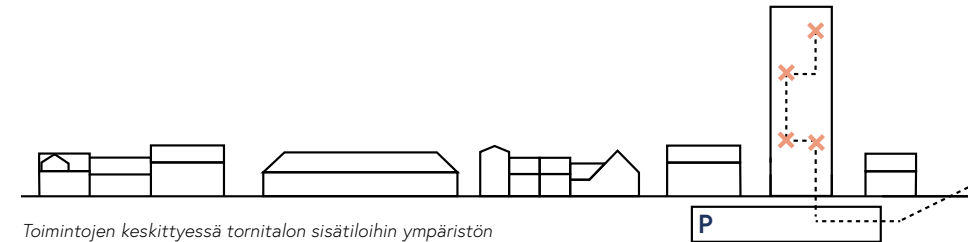
Jos tornitalon avoimuutta ympäristöön ei huomioida, osa rakennuksen potentiaalista jää hyödyntämättä. Kaupungin keskustan kehitystä tukee, jos tornitalojen suunnittelun lähtökohdaksi on kaupunkitilan sosiaalisen ympäristön ja ekologisten ratkaisujen edistäminen. Miellyttävän käyttökokemuksen luominen on puolestaan ratkaiseva palveluiden pysyvyyden ja rakennuksen suosion kannalta. Vuorovaikutus ympäristön kanssa sekä houkuttelevan kävely-ympäristö helpottaa lähialueella liikkuvien ihmisten saapumista rakennukseen ja voi lisätä rakennuksen spontaaneja käyttöä. Helposti lähestyttävä rakennus houkuttelee käyttämään sen palveluita sekä oleskelemaan sen ympäristössä.

### Parkkipaikat

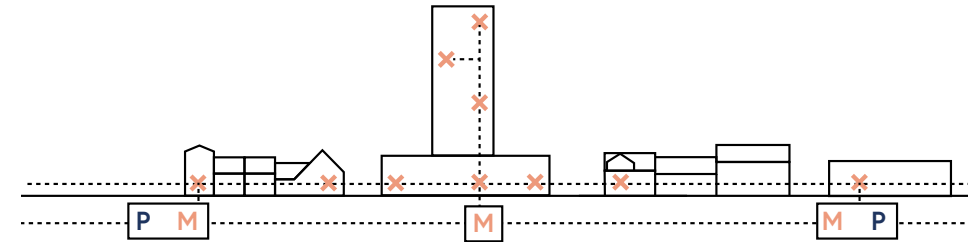
Parkkipaikkojen määrä ja sijainti on yksi suurimmista haasteista, kun rakennuksen pinta-ala kasvaa. Korkean rakentamisen kohteilta on alettu vaatimaan erityisratkaisuja, koska maanpäälliset pysäköintikentät sekä parkkihallit vievät julkista tilaa muilta elävyyttä tukevista toiminnoista. (City of Toronto 2013: 28-29, Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012: 23.) Tästä syystä yleensä suurin osa, Espoon tapauksessa jopa 90 %, vaadittavasta pysäköinnistä tulee ratkaista maanalaisella pysäköinnillä. Toronton ohjeissa parkkihallit sijoitetaan joko rakennuksen alle tai kortteleiden keskelle ja ulko-oleskelutilat parkkihallien päälle. Jalankulku-ympäristöä tuetaan sijoittamalla parkkihallien sisäänkäynnit ja huoltoajo on rakennuksen taakse tai sivukaduille (City of Toronto 2013: 28-29.) Ajatuksena on, että hallien ylle voidaan luoda korotettuja pihakansia. Ne ovat kuitenkin rakenteina haastavia, sillä viheralueiden ja suurempien istutusten käyttö on pihakannella vaikeaa ja kalliimpaa kuin maan päällä.



Perinteisessä matalassa kaupungissa toiminnot ja palvelut ovat jakautuneet alueen eri rakennuksiin. Ihmiset liikkuvat tällöin enemmän ulkona kadulla ja syntyy useampia spontaaneja kohtaamisia ja kanssakäymistä.



Toimintojen keskittyessä tornitalon sisätiloihin ympäristön merkitys vähenee. Yksityisautoilu ja maanalaisen parkkihallin kautta saapuminen vähentää sosiaalisia kohtaamisia kaupungeissa.



Jalustan tehtävä on elävöittää tornitalon ympäristöä ja luoda yhteys sisä- ja katutilan välille. Tavoitteena on lisätä maanpinnalla liikkuvien ihmisten määrää, jolloin tornitalon ympärillä oleva kaupunki löytäisi myös käyttäjiä. Julkisen liikenteen avulla voidaan tukea kävely-ympäristöä. Jotta autot voitaisiin jättää kauemmas, on kehitettävä esimerkiksi liityntäpysäköintiä alueen reunoilla.

Kaavio 33. Tornitalon ja ympäristön yhteys.

## ARKKITEHTUURI

- Toimintoja kuvaavat julkisivut selkeyttävät rakennusta
- Sisäänkäyntien tulisi erottua julkisivuista
- Yksityiskohdat tekevät katukerroksesta mielenkiintoisen
- Julkisivun yksityiskohdissa ja materiaaleissa voidaan luoda yhteys ympäröiviin rakennuksiin
- Näköyhteys rakennuksen sisätiloihin houkuttelee käyttämään rakennusta

### **Julkisivujen luettavuus ja sisäänkäynnit**

Rakennuksen käytettävyys ja selkeys ratkaistaan pitkälti sisätilojen suunnittelulla ja pohjapiirroksen loogisuudella. Tämän lisäksi julkisivusuunnittelulla voidaan tukea rakennuksen käytettävyyttä. Jalustan ja erityisesti maantasokerroksen julkisivusuunnittelulla voidaan vaikuttaa kaupunkitilassa liikkuvan ihmisen käyttäytymiseen. Espoon kaupungin (2012) ohjeistuksen mukaan julkisivujen kautta olisi hyvä viestiä rakennuksessa sijaitsevien toimintojen ja osien käyttötarkoituksia. Eroja voidaan korostaa esimerkiksi yksityisten ja julkisten tilojen, kuten asuintilojen, toimistojen ja palveluiden välillä. Katutasossa etenkin sisäänkäyntien sijainnit ja näkyvyys vaikuttavat rakennuksen selkeyteen ja luettavuuteen. (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012:78-79). Al-Kodmany (2011) toteaa, että rakennuksen luettavuus on erityisen tärkeää suurten rakennusten kohdalla, joihin on sijoitettu paljon toimintoja. Laajoissa rakennuksissa eksymisen riski on moninkertainen. (Al-Kodmany 2011: 261.) Lisäksi rakennuksen pääsisäänkäynnin tulisi sijaita aina katutasossa (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012: 89). Mikäli sisäänkäynti sijoitetaan ylempälle tasolle tai maan alle yhteys katutilan ja rakennuksen välillä katkeaa (Al-Kodmany 2011: 261).

### **Yksityiskohdat julkisivuissa**

Al-Kodmanyn (2011) mukaan kävelypainotteisessa katutilassa liikutaan muita kulkuneuvoja hitaammalla kävelyvauhdilla, jolloin ympäristöstä pystytään havaitsemaan enemmän yksityiskohtia. Mielenkiinnon säilyttämiseksi maantasokerrokseen ja jalustaan tulisi sijoittaa yksityiskohtia. (Al-kodmany 2011: 260.) Materiaalivalintojen ja arkkitehtonisen tyylin tulisi olla osa ympäristön määritte-

lemää kokonaisuutta sekä suosia niitä materiaaleja, jotka houkuttelevat ihmisiä koskemaan ja lähestymään rakennusta. Kuten yleensäkin arkkitehtuurissa jalustasta tulee pyrkiä muodostamaan kokonaisuus, jossa mainokset, tekniikka ja käytännön toiminnot on integroitu rakennuksen linjoihin ja sijoitettu niiden hierarkian mukaisesti kohtiin. (Den Haag 2017: 31.)

### **Näköyhteys rakennuksen sisätiloihin**

Jalustaosan arkkitehtuurin avulla luodaan yhteys rakennuksen sisä- ja ulkotilojen välille. Haagin (2017) ohjeistuksessa suositellaan rakennuksen aukotuksen olevan vähintään yli 50% julkisivusta, jotta voitaisiin luoda yhteys sisä- ja ulkotilojen välille. Julkisivusommitelussa tulisi huomioida rakennuksen lasipintojen vaikutus energiatehokkuuteen. Kesällä suuret lasipinnat saattavat kuumentaa sisätiloja, joita joudutaan viilentämään koneellisen ilmanvaihdon avulla. Talvella puolestaan suuret lasipinnat voivat aiheuttaa lämpöhäviötä umpinaisia seiniä enemmän, jolloin sisätiloja joudutaan lämmittämään enemmän. (Den Haag 2017: 31.)



Kuva 50. Tukholman Norra Tornen juurella sisäänkäynnin ikkunat ulottuvat maahan asti. Ikkunat vahvistavat sisä- ja ulkotilojen yhteyttä.



Kuva 51. Berliiniläisen asuintalon sisäänkäynti on suojattu lipalla. Rakennuksen läpi pääsee kulkemaan katetussa ulkotilassa.



Kuva 52. Helsingin Tiedekulman sisäänkäynti erottuu myös pimeällä julkisivusta selkeästi läpikuultavan säleikön ansiosta.



Kuva 53. Norjassa Brumunddalin kaupungissa sijaitsee 18-kerroksinen Mjøstårnet (Abrahamsen 2018). Tornitalossa käytetty puurakenne välittyy myös rakennuksen sisääntulossa. Puu on lämmin ja lähestyttävä pinta. Vaikka rakennuksen katutasossa ei ole paljon ikkunoita materiaali tekee siitä yksityiskohtaisen ja vaihtelevan. Sisäänkäynti erottuu pienen ulokkeen avulla.

## VAIKUTUKSET PIENILMASTOON

- Jalusta- ja runko-osan massoittelulla voidaan parantaa ympäristön ilmanlaatua sekä hallita korkean rakennuksen voimistavia tuulia

### **Rakennusmassan jakamisen hyödyt**

Tornitalot aiheuttavat korkean muotonsa takia lähiympäristöön voimistuvia sääilmiöitä, Tornitalon suunnittelussa ohjataan erottamaan tornitalon runko-osa sen jalustasta sientämällä jalustan päällistä rakennusmassaa. Rungon sientämisellä on pienilmaston kannalta kahdenlaisia positiivisia vaikutuksia. Ilmankierto rakennuksen ympärillä on hyvin tärkeää. Kontrolloidulla tuulella voidaan poistaa epäpuhtaudet ja saasteet kadulta ja näin parantaa katutilan käytettävyyttä. Toisaalta massoittelulla voidaan hallita korkean rakennusmassan aiheuttamia hallitsemattomia tuulenpuuskia ja -pyörteitä. (City of Toronto 2013: 64.)

### **Ulkotilojen käytettävyys**

Tuuliolosuhteiden määrittämiseen vaaditaan yleensä mallin testaaminen tuulutunnelilla (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012: 39). On olemassa muutamia massoitteluperiaatteita, joiden tiedetään vähentävän tuulivaikutusta ja parantaa ulkotilojen käytettävyyttä. Mitä korkeampi rakennus on kyseessä, sitä suurempi vaikutus sillä on rakennusta ympäröiviin tuuliolosuhteisiin. Rakennuksen massoittelulla pyritään välttämään sekä rakennuksen korkeaa runkoa pitkin alaspäin suuntautuvan tuulen kiihtymistä, että kahden tornitalon kapeaan väliin syntyvää tuulta. (City of Toronto 2013: 64, Al-Kodmany 2012a: 3-4.) (Kaaviot 1 ja 2)

### **Ratkaisuja tuulten hallintaan**

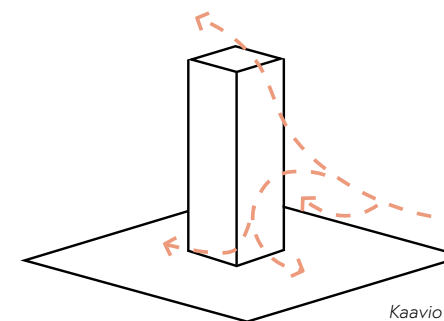
Haastavinta tuulten hallinta on vapaasti seisovissa korkeissa rakennuksissa. Tällöin rakennuksen leveitä julkisivuja pitkin alaspäin liikkuva tuuli luo pyörteitä rakennuksen juurelle katutilaan. (Kaavio 34 ja 35) (City of Toronto 2013: 60-61.) Al-Kodmany (2012) ehdottaa ratkaisuksi

reliefimäistä tornitalon runko-osaa. Parvekkeista ja ulokkeista koostuva kolmiulotteinen pinta rikkoo yhtenäistä julkisivua, jolloin tuuli ei pääse kiihtymään niin paljoa. (Al-Kodmany 2012a: 9.) Kaupungin voi olla helpompi varmistaa ensisijaisesti tuuliolosuhteiden hallinta selkeämmin ohjattavilla ja laskettavilla periaatteilla.

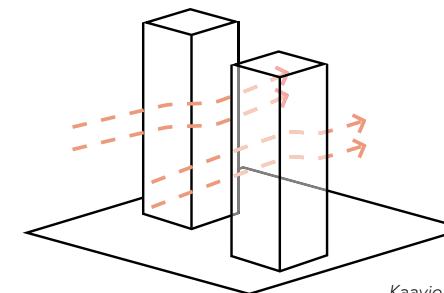
Toronto (2012) esittelee periaatteita rakennuksen massoitteluun, joiden avulla tuulivaikutukset vähenevät. Varmista tapa pitää tuuli poissa katutilasta on sientää runko-osuus jalustan massasta. Tällöin tuulen aiheuttamat pyörteet syntyvät jalustan katolle ja katutilan tuulisuus vähenee. Rakennuksen viereisille kaduille ja sisääntuloihin muodostuu miellyttävä vähätuulinen ilmasto. Mahdollisten ulkoterassien sijoittaminen jalustan yläpuolisille tasanteelle voi olla haastava, sillä tuulenpyörteet muodostuvat massoittelun myötä juuri näihin kohtiin. (kaavio 3). (City of Toronto 2013: 60-61.) Rakennuksessa voidaan käyttää myös vaakasuntaisia katoksia vähentämään rakennuksen eteen muodostuvan tuulivirtaa (Den Haag 2017:31).

### **Yksi valinta, laaja vaikutus**

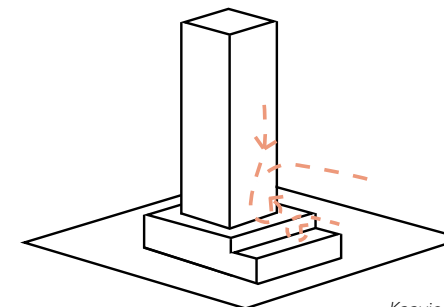
Espoon kaupungin (2012) ohjeistuksessa esitellään tapoja hyödyntää luonnollisia tuulenpuuskia rakennuksen energiatehokkuuden ja sisäilman parantamiseksi. Rakennuksen korkeus ja suuret julkisivut antavat hyvät lähtökohdat energiatehokkaaseen suunnitteluun ja esimerkiksi hybridi-ilmanvaihdon hyödyntämiseen. Jotta ne toimisivat, järjestelmien käyttö tulee huomioida projektin tavoitteissa jo suunnitteluprosessin alussa. Tärkeintä on hyödyntää rakennuksen geometrisia ominaisuuksia eli korkeuden tuomia mahdollisuuksia. Kun tornitaloprojektissa päätehtävänä käyttää energiatehokasta rakennustapaa, yksi järjestelmä edistää laajan käyttöympäristön ekologisuutta. (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012: 54-55.)



Kaavio 34. Rakennuksen korkeat julkisivut kiihdyttävät tuulta. Pyörteet syntyvät rakennuksen juurelle.

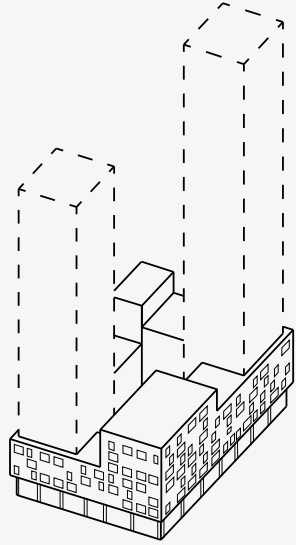


Kaavio 35. Lähellä sijaitsevien tornitalojen väliin muodostuu voimakkaita tuulenpuuskia.



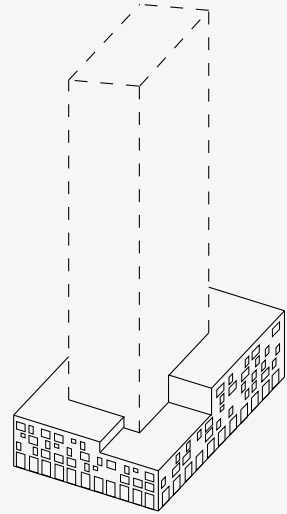
Kaavio 36. Rungon sisäänvedon ansiosta tuuli jää jalustan katolle.

# JALUSTAN SUUNNITTELUIDEOITA



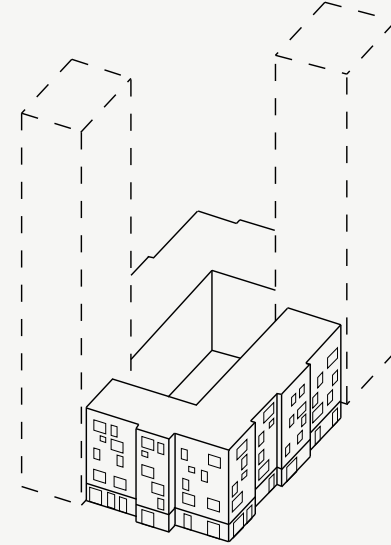
## VAAKAJAKO

Kaavio 37. Esimerkissä on tehty selkeä ero kapean rungon sekä jalustan välille korostamalla rakennuksen vaakalinjoja. Massoittelussa runko on vedetty katulinjasta hieman sisäänpäin, jolloin jalusta erottuu kadulle selkeästi. Ero horisontaalisen jalustan ja rungon välille voidaan tehdä käyttämällä jalustassa ja rungossa eri julkisivuaiheita, -materiaaleja ja -sommitelmiä. Esimerkin maantasokerros avautuu kaduille yhtenäisten lasijulkisivujen avulla.



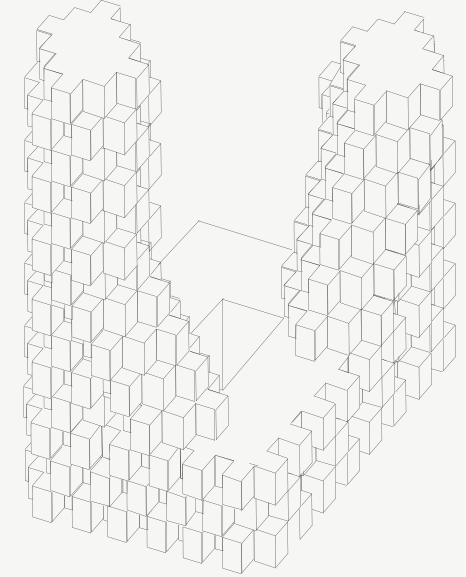
## YMPÄRÖIVÄ

Kaavio 38. Esimerkissä jalusta ympäröi tontilla olevaa tornitaloa. Tontin rajoja myötäilevä matala rakennusosa sitoo rakennuskokonaisuuden alueen korttelirakenteeseen. Jalustan korkeus voi vaihdella korttelin eri osissa riippuen viereisten rakennusten korkeuksista. Jalustan on hyvä olla ainakin osittain monikerroksinen, sillä yksikerroksiset osat eivät välttämättä luo riittävän vahvaa urbaania ympäristöä.



## PYSTYJAKO

Kaavio 39. Esimerkissä on yhdistetty Toronton (2017) idean mukaisesti kaksi eri rakennustypologiaa; tornitalo ja kaupunkirivitalo (City of Toronto 2017). Katutasossa rakennusten sisäänvedoilla saadaan jaettua kortteli pienempiin osiin. Kun julkisivusuudet pidetään kapeina tornit asettuvat paremmin kortteliin, vaikka se jatkuu yhtenäisenä massana kadusta huipulle asti. Tornitaloiosuuden ensimmäisten kerrosten kohdalla materiaaleissa ja julkisivussa olisi hyvä löytyä selkeä yhteys muuhun kortteliin rakennuksiin ja sisääntuloa suojaava katos.



## YHTENÄINEN MUOTO

Kaavio 40. Jalustan ei tarvitse aina erottua tornista selkeällä yksittäisellä sisäänvedolla. Muutos jalustan leveästä ja matalasta osuudesta tornin korkeaan ja kapeaan massaan voi tapahtua myös asteittain. Tätä ideaa käyttivät esimerkiksi OMA arkkitehdit Tukholmaan suunnittelussa Norra Tornerissa. Polveileva muoto voidaan luoda esimerkiksi moduulijärjestelmän avulla. (OMA 2013.) Kolmiulotteisella pinnalla ei pääse syntyämään kovia tuulenpuuskia tornitalon juurelle (Al-Kodmany 2012a: 9).

## 4.3 RUNKO - VAIKUTUS PIENILMASTOON

### RUNKO-OSAN VAIKUTUKSET

- Kapean tornitalon vaikutuksia on helpompi hallita
- Korkeat rakennukset varjostavat ympäristöä
- matalia rakennuksia enemmän
- Korkeat rakennukset voivat estää näkymiä

Tornitalon runko vaikuttaa rakennuksen lähiympäristön olosuhteisiin ja sen olemus muodostuu pääasiassa sen massoittelusta (Den Haag 2017: 33). Toronton (2013) ohjeistuksessa kapea massoittelu nähdään hyvänä ratkaisuna, sillä se helpottaa tornitalon tilallisten ja pienilmaston vaikutusten hallitsemista (City of Toronto 2013: 46).

Korkeat rakennukset vaikuttavat ympäristöön useilla tavoilla: 1) *Tornitaloista syntyy pitkiä varjoja ja ne rajoittavat luonnonvalon pääsyä kaduille, puistoihin, aukioille ja viereisille tonteille* 2) *peittävät kadulta ja toisista rakennuksista taivaalle aukeavia näkymiä*. Jos rakennus on liian leveä, esimerkiksi koko tontin levyinen, valon ja näkymien hallinta hankaloituu. (City of Toronto 2013, Espoon suunnittelukeskus 2012.)

#### 1) Valo

Kapeiden runko-osien varjot luovat pienempiä ja nopeammin liikkuvia varjoja, jolloin varjon vaikutusaika yksittäiseen alueeseen lyhenee. Toronton kaupunki (2013) käyttää sijainnin suunnittelussa alueiden arvottamista. Tärkeimmille alueille annetaan ajallisia määräyksiä, kuinka kauan tornitalo voi alueen kohtaa varjostaa vuorokauden aikana. (City of Toronto 2013: 25.) Espoon (2012) ohjeistuksessa puolestaan kehoitetaan valitsemaan tornitalojen sijainti siten, että korkean rakennuksen varjo osuu suurimman osan ajasta esimerkiksi valtateiden, junaraiteiden tai vesistöjen päälle (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012: 25-26).

#### Sisätilat

Luonnonvalo on tärkeä osa asumis- ja työympäristöä. Vaikka tornitalojen varjovaikutukset vaihtelevat rakennuspai-kan sijainnin mukaan, maantieteellisistä eroista huolimatta luonnonvalon analysointiin löytyy yhtenäisiä menetelmiä. Toronton ohjeistus ehdottaa vähimmäisvaatimukseksi, että suunniteltavien kohteiden ja niitä ympäröivien rakennusten ensisijaisten asuin- ja työtilojen tulisi saada luonnonvaloa ainakin osan aikaa päivästä (City of Toronto 2013: 25). Espoon ohjeistus tarkentaa säädöstä esittelemällä varjostamiselle aikarajoituksen. Uudet rakennukset saisivat varjostaa ympäröivien rakennusten oleskelutiloja enintään kaksi tuntia päivässä sovitussa olosuhteissa. (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012: 26.)

Molemmat ohjeistukset tunnistavat, että korkeiden rakennusten vaikutukset ympäristöön ovat suuremmat kuin matalien rakennusten, joten olosuhteiden parantamiseksi rakennushankkeita tulisi analysoida tarkasti. Analysoinnin apuna ehdotetaan käytettäväksi 3D-mallinnuksia, joiden avulla voidaan vertailla kausiluontoisten tilanteiden vaikutusta eri vuorokauden tai vuodenaikoina.

#### Ulkotilat

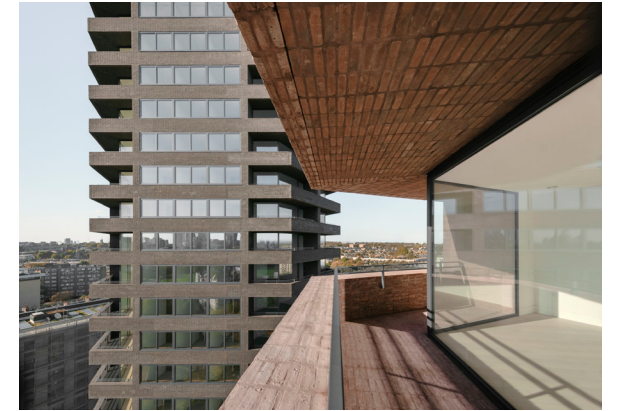
Rakennusten sisätilojen lisäksi luonnonvalo parantaa ulkotilojen käytettävyyttä ja viihtyvyyttä. Sillä on myös suuri vaikutus kasvillisuuden, viheralueiden ja puiden hyvinvointiin. (City of Toronto 2013: 25, Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012: 25-26). Suunnitteluvaiheen analyysien tulisi kertoa, miten tornitalojen varjot vaikuttavat ympäröiviin kaupunkitiloihin, katuihin, puistoihin ja oleskelutiloihin.

Laskennallisten analyysien lisäksi ratkaisuna nähdään tornitalojen kapea massoittelu, pienet runkosyvytydet sekä riittävät etäisyydet tornitalojen välillä. Rakennuksen kapea runko mahdollistaa luonnonvalon pääsyn myös rakennuksen keskiosiin. (City of Toronto 2013: 46-50, Den Haag 2017: 33.) Etäisyyksillä sekä sijoittelulla pyritään vaikuttamaan valon määrän lisäksi asukkaiden yksityisyyteen ja näkymien riittävyyteen eli asumismukavuuden parantamiseen (City of Toronto 2013: 51). Mikäli korkeassa rakennuksessa toteutetaan rungosta erottuva jalustaosa, suositellaan vähintään 3 metrin sisennystä sekä vähintään 25 metrin etäisyyttä tornitalojen välillä (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012: 25-26, City of Toronto 2013: 48-51). Näin rakennuksen jalustasta mahdollistaa tiiviin ja kapean kaupunkitilan, mutta sisäänveto on riittävä luonnonvalon kannalta.

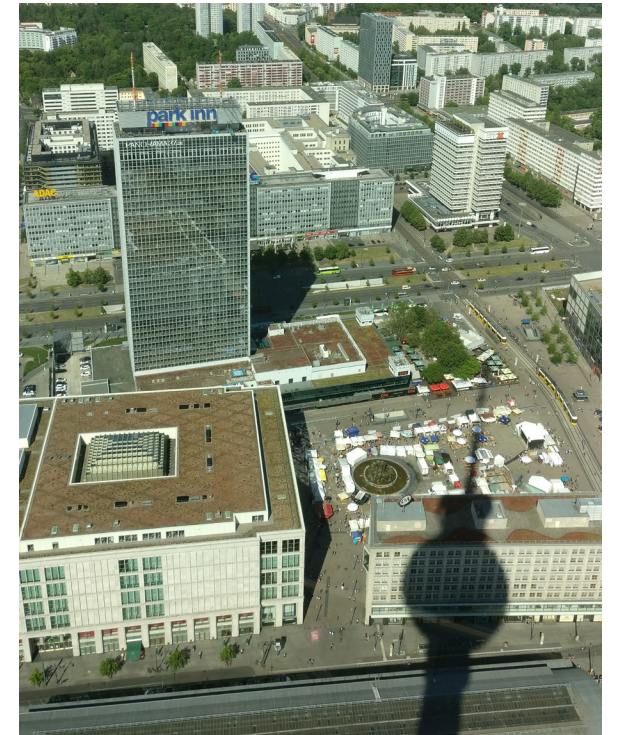
#### 2) Näkymät

Tornitalo voi rajata, kehystää tai jopa peittää kadulta aukeavia näkymiä ympäristöön ja taivaalle. Menetetty näkymä on mitattavissa alueena, joka ei näy katutasosta taivaalla rakennusten välistä. "Skyview" eli näkymä taivaalle tuo rauhallisuutta kaupunkitilaan ja kaupunkien tehtävä on arvottaa ja suojella näitä näkymiä. Taivas toimii vastapainona kaupunkitilassa oleville ärsykkeille sekä lukuisille havainnoijan huomiosta kilpaileville elementeille. Jos näkymä kapenee, tilasta voi tulla kaoottinen ja ahdas. Tällöin julkisen katutilan käyttömukavuus ja laatu heikkenee. (City of Toronto 2013: 21, 50-51.)

Toronton (2013) ohjeissa näkymien ja valon saannin riittävyys varmistetaan a) *kadun mittasuhteilla*, b) *kokonaisu-massoittelulla*, c) *sisentämällä runko-osaa katulinjasta* ja d) *riittäväillä tornitalojen välisillä etäisyyksillä*. Kapeiden massojen ohitse on helpompi luoda näkymiä, joten myös kerosalalle on annettu maksimi suuruudet (750 m<sup>2</sup>). Varsinkin useiden tornien ryhmissä näkymien hallitseminen on haastavaa. Minimietäisyydet ja sijainti suhteessa toisiin torneihin ovat ratkaisevia elementtejä näkymien säilyttämisessä. Vastakkain ja lähekkäin olevista torneista näkymät rajautuvat toisiinsa, eikä sisätiloista saada pitkiä näkymiä toisten tornitalojen ohitse. (City of Toronto 2013: 21, 46, 50-51.)



Kuva 54. Colville Towers, David Chipperfield. Asuntojen tulisi avautua useaan ilmansuuntaan, jotta viereiset tornitalot eivät peitä näkymiä.



Kuva 55. Berliinin korkein rakennus televisiotorni Alexanderplatzilla luo pitkän ja selkeän varjon ympäristöön.

## RUNKO-OSAN ARKKITEHTUURI

- Tornitalon rungossa määritellään rakennuksen hahmo ja massoittelemisen pääideat

Runko-osasta arkkitehtuurin yksityiskohdat ja pienet koristeet eivät erotu yhtä selvästi kuin jalustaosan sillä runkoa tarkastellaan kauempaa. Al-Kodmanyn (2011,2012) mukaan yhtenäiset eleet toimivat tehokkaimmin suuressa massassa, jota tarkkaillaan kaukaa. Rungon julkisivusomittelussa tulisi luoda julkisivuelementeistä sekä aukotuksesta kiinnostava, johdonmukainen ja yhdellä katsahduksella havaittava kolmiulotteinen kokonaisuus. (Al-Kodmany 2012a: 11, Al-Kodmany 2011: 260.) Yksittäisiä kokonaisuudesta poikkeavia pieniä elementtejä tulisi käyttää harkiten, sillä ne harvoin tukevat kokonaisuutta. Vaikka runko näkyy kauas ja sitä voidaan tarkastella pitkiä aikoja, kokonaisuus tulisi hahmottua katsojalle ensisilmäyksellä, jotta se olisi vaikuttava. Rungon arkkitehtuuriin vaikuttaa: 1) *julkisivuidea*, 2) *materiaalit ja värit*, 3) *massoittelemisen* ja 4) *parvekkeet*.

### 1) Julkisivut

- Runkoon tarvitaan aikaa kestävä ja vahva esteettinen idea
- Julkisivun arkkitehtuuri voi perustua rakennejärjestelmään, tyylisuuntaan, suunnittelumenetelmään tai rationaaliseen lähestymistapaan.

Rakennuksen arkkitehtuurin tulisi kestää muutosta. Korkean rakentamisen kohdalla kestävyys tarkoittaa materiaalien ja rungon kestävyys ja pitkäikäisyyden lisäksi ymmärrystä tornitalon pitkäaikaisesta vaikutuksesta kaupunkiin, ja sitä, miten rakennus sopeutuu menneisiin ja tuleviin kaupunkikerroksiin. (Den Haag 2017: 33.) Koska korkeat rakennukset näkyvät kaupungin useille alueille, ne tulevat vaikuttamaan kaupunkiin muita rakennuksia

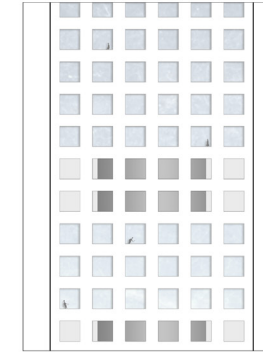
laajemmin ja pidempään, joissain tapauksissa useita vuosikymmeniä. Esimerkeissä on esitelty sommittelutapoja rungon julkisivuihin. Sommitteluidea voi perustua muun muassa rakennejärjestelmän kautta syntyvään muotomaailmaan, rationaaliseen mittaperusteisen ruudun käyttöön, algoritmisella suunnittelulla toteutettavaan orgaanisuuteen tai klassisiin mittasuhteisiin. Tärkeintä on vahva arkkitehtoninen idea, mikä lisää kaupunkitilan mielenkiintoa ja yhdistää rakennuksen ympäristöönsä.

Arkkitehtonisella idealla voidaan tavoitella rakentamishetken trendien mukaista lähestymistapaa, esimerkiksi värien ja materiaalien kautta. Toyo Iton Mikimoto Ginza rakennuksessa näkyy uuden mallintamistekniikan ja algoritmisen suunnittelun luoma muoti. Toinen tapa on pyrkiä perustamaan sommitteluratkaisut klassisiin ajattomiin arkkitehtuurin aiheisiin. Esimerkiksi Rafael Vinoly on suunnitellut 432 Park Avenuen julkisivut sotilaallisen järjestelmällisen sommitelman avulla, luoden rakennukseen ajattoman ilmeen.

Toinen ei ole toista parempi lähestymistapa. Arkkitehtuurin tulisi keskustella ympäröivän kaupungin kanssa. Suunnittelun lähtökohdista riippuu, halutaanko rakennuksen sopeutuvan olemassa olevaan rakennuskannan arkkitehtoniseen tyyliin vai tulisiko rakennus määrittelemään uuden tyylin ja identiteetin olemassa olevalle alueelle. Espoon kaupunki (2012) esittää kaupunkikuvatoimikuntien käyttöä rakennushankkeiden arvioinnissa. Ulkopuolisen arvioijan riippumaton mielipide auttaa saavuttamaan rakennukselle määritellyt kaupunkikuvalliset laatuvaatimukset. (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012: 37.)

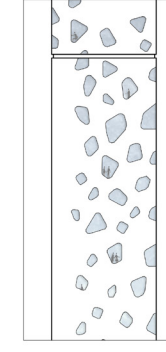
### Rafael Vinoly - 432 Park Avenue

Vinolyn suunnitelmassa kuuden samankokoisen ikkunan rivi toistuu läpi rakennuksen. Vaihtelua sotilaallisen tiukkaan järjestelmään tuovat rakennuksen läpäisevät ulkoterrassit.



### Toyo Ito - Mikimoto Ginza 2

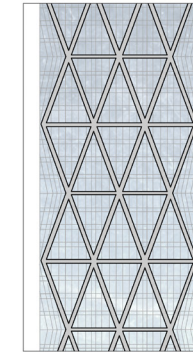
Rakennuksen yksinkertainen julkisivu perustuu vapaamuotoiseen sommitteluun, jonka myötä kerrosten vaihdokset eivät suoraan välity ulkoarkkitehtuurista.



### Foster + Partners - Hearst Tower

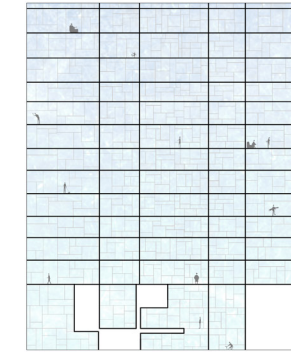
Julkisivun sommitelma perustuu teräsrakenteen sekä lasipintojen yhdistelmään.

Rakennuksen koko runko muodostuu kahden materiaalin yhdistelmästä, jossa kantavan rakenteen vinotuet luovat hallitsevan muototeeman.



### Jean Nouvel - 100 Eleventh Avenue

Julkisivusommitelma perustuu mittajärjestelmään sekä sen kerrannaisiin. Ikkunat on sommiteltu osaksi sinisävyisten paneelien kokonaisuutta.



## 2) Materiaalit ja värit

- Tornitalojen materiaalit ja värit voivat toistua erilaisina kuin alun perin on ajateltu. Varsinkin lasipintojen sävy riippuu säätilasta.

Usein tornitalojen rakentamiselle asetettu arkkitehtoninen tavoite on suuren rakennusmassan pienentäminen visuaalisin keinoin (City of Toronto 2013: 50). Al-Kodmany (2012) nostaa rakennuksen värin merkittäväksi tekijäksi. Hänen mukaansa vaalea taivaaseen sulautuvan väripaletin käyttö keventää rakennusta. (Al-kodmany 2011: 260.) Rakennushanketta esittelevissä kuvissa pyritään yleensä korostamaan rakennuksen sulautumista ympäristöön. Kuvanmuokkauksessa käytettävillä efekteillä, valaistuksen säädöillä sekä materiaalien eri valööreillä voi rakennuksesta luoda kevyen vaikutelman. Myyntikuvat saattavat poiketa huomattavasti lopputuloksesta. (Rakennuslehti 2018.) Suuret materiaalipinnat yleensä toistuvat ajateltua tummempina ja suuretkaan lasipinnat eivät heijasta valoa ympäristöön muulloin kuin aurinkoisella säällä.



Kuva 56. Vancouver. Pilvisellä säällä lasipinnat eivät heijasta valoa.



Kuva 57. Tallinnan kaksi lasipintaista tornitaloa näyttävät eri luonteisilta valon määrästä, varjoista ja heijastuksista riippuen.

## 3) Massoittelu

- Massoittelulla ja rakennuksen pienempiin osiin jakamisella tavoitellaan usein korkean rakennuksen sulautumista ympäristöön

Rakennuksen jakaminen pienempiin vaaka- tai pystysuuntaisiin osiin saa rakennuksen vaikuttamaan matalammalta ja pienemmältä kuin mitä se todellisuudessa on. Massoittelua ja julkisivuja voidaan pienentää muun muassa rajoittamalla yhden kerroksen pinta-alaa tai pilkkomalla pohjaratkaisua monimuotoisemmaksi. (Al-Kodmany 2012: 11.) Kuvassa 58 nähdään, kuinka rakennukseen voidaan muodostaa useampia pieniä, kapeita ja korkeita osia yhtenäisen laatikkomaisen massan sijasta. Kaupungin tehtävä on määritellä paikkaan sopivat mittasuhteet tai maksimitat rakennusten osille. Espoon korkean rakentamisen ohjeistuksessa (2012) on päädytty määrittelemään massoittelua rakennuksen leveyemmän ja kapeimman julkisivun suhteella. Julkisivujen leveyksien keskiarvo voi olla enintään 1/3 eli 0,33 rakennuksen korkeudesta. (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012: 39.) Suhdeluku toimii eri korkuisten korkeiden rakennusten arvioinnissa, mutta ohjaa rakentamista tietyn tyyliin ja korkeeseen massoitteluun. (ks. kaavio s. 126-127.)

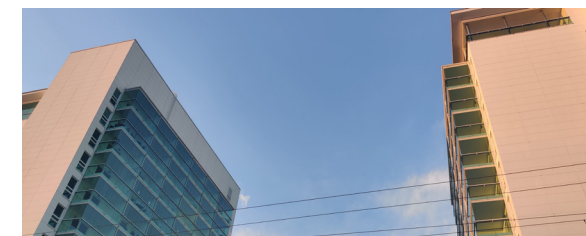


Kuva 58. Budapester Straße, Berlin. Vasemmalla rakennuksessa sama julkisivuidea jatkuu läpi rakennuksen, mutta massoittelun avulla se on jaettu pienempiin osiin. Oikean puoleisessa tornitalossa on selkeästi toisistaan erottuvia laatikkomaisia osia.

## 4) Parvekkeet

- Parvekkeet voivat tehdä rakennuksesta entistä massiivisemman.

Vaikka kaupunkien ohjeistuksissa yleensä otetaan tarkemmin kantaa rakennettavan kerrosalan suuruuteen korkean rakentamisen kohdalla tulisi kiinnittää huomiota myös parvekkeiden vaikutuksiin. Käytännössä parvekkeet lisäävät asumismukavuutta ja ne ovat kiinteä osa nykyaikaista asutusuunnittelua. Kuitenkin rakennusmassasta ulkonevat parvekkeet kasvattavat runkosyvyyyttä helposti ja tekevät rakennuksesta olemukseltaan raskaamman. Varsinkin, jos parvekkeet suunnitellaan rakennusta ympäröiviksi vyöhykkeiksi. Oulun aseman tornitaloissa parvekejulkisivuja on haluttu keventää käyttämällä lasipintoja. Varsinkin hyvin korkeissa rakennuksissa lasisten läpinäkyvien parvekkeet voivat olla haasteellista. Suuret lasipinnat voivat lisätä häiritseviä heijastuksia ympäristöön ja aiheuttaa törmäysriskin linnuille. (City of Toronto 2013: 54.)



Kuva 59 ja 60. Oulun rautatienaseman yhteyteen rakennetaan korkeita lamellitaloja. Parvekkevyöhykkeet määrittelevät rakennusten massoittelua ja julkisivuja. Toisiaan vasten olevien tornitalojen näkyvät ovat rajalliset, sillä suurinosa parvekkeista on suunnattu kohti viereistä rakennusta.

## Milloin rakennus muistuttaa tornia?

Rakennuksen ei tarvitse välttämättä saavuttaa tiettyä korkeutta, jotta se vaikuttaisi kapealta ja hoikalta tornilta. Massoittelu sekä julkisivujen suhteet vaikuttavat enemmän siihen muodostuuko rakennuksesta laatikko, noppa vai torni. Eri kaupunkien tornitalot poikkeavat toistensa korkeuksista, mutta kaavion perusteella voidaan pohjan pinta-aloissa ja mitoissa voidaan huomata yhteneväisyyksiä. Ympäristöön sopivan korkeuden lisäksi tulisi pohtia mitkä raja-arvot olisivat sopivia määrittämään julkisivujen leveyksiä sekä mikä niiden suhde on rakennuksen korkeuteen. Kaaviosta voidaan nähdä, että tietyt levyinen runko vaatii tarvittavan korkeuden, jotta siitä tulisi sopusuhtainen ja kapea tornitalo. Liian matalana ja leveänä rakennus vaikuttaa helposti liian laatikkomaiselta ollakseen tornitalo.

Esimerkeistä Oslon Björvikan tornitalojen korkeuksia vähennettiin, mutta myös rungon etujulkisivujen leveyksiä rajattiin, jotta rakennuksista tulisi sopusuhtaisia. Tornimaisuus on yhä osa alueen rakennuksia, sillä rakennukset hahmotetaan pääasiassa niiden päätyjen kautta. (Andersen & Røe 2017.) Tukholmassa Norra Tornen ylöspäin kapeneva massa saa rakennuksen vaikuttamaan hoikalta, vaikka rakennuksen alaosa on suhteellisen leveä. New Yorkissa sijaitseva 423 Park Avenuen pilvenpiirtäjä on tällä hetkellä yksi maailman kapearunkoisimmista rakennuksista, kun julkisivujen mitat suhteutetaan korkeuteen. Useissa suurkaupungeissa tulevaisuuden trendinä onkin rakennusten yhä korkeampi ja pistemäisempi massoittelu.

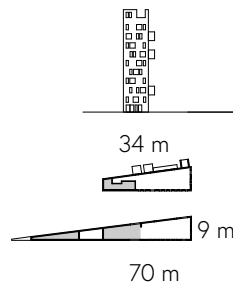
## Huomiota esimerkkien massoittelusta:

Esimerkit ovat eri kokoisista kaupungeista, joissa rakennetaan hyvin erityyppisiä korkeita rakennuksia. Vertailun tavoitteena on selvittää millaisia rakennuksia Espoon ja Toronton kaupunkien antamilla arvoilla saavutetaan. Mitkä rakennukset toteuttavat ohjeissa annetut määräykset?

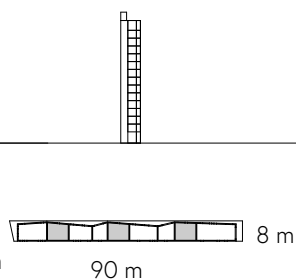
Korkeiden rakennusten julkisivujen leveydet yleensä ovat noin 24-40 metrin välillä. Pohjan kokonaispinta-alat asettuvat eniten 600-750 m<sup>2</sup> välille. Neliöpohjaisilla rakennuksilla pinta-alat ovat huomattavasti suurempia, noin 900 m<sup>2</sup>. Vancouverin asettama 750 m<sup>2</sup> raja pohjien pinta-aloille toteutuu myös Pohjoismaihin suunnitelluissa rakennuksissa.

Kaavion rakennuksia voidaan verrata aiemmin esiteltyyn Espoon ohjeeseen, jossa julkisivujen leveyksien keskiarvon ja korkeuden suhteelle on annettu alaraja 1/3. Voidaan huomata, että kun rakennus saavuttaa 80 metrin korkeuden tavoitearvo 1/3 toteutuu. Matalimmilla rakennuksilla julkisivujen tulisi olla huomattavasti kapeampia.

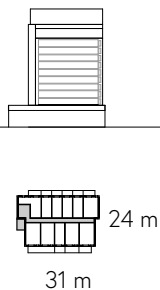
**Oslo**  
**The Wedge**  
korkeus: 40 m  
julkisivujen leveyden suhde korkeuteen: 1,07 (1/1)  
pohjan pinta-ala: ~ 300 m<sup>2</sup>



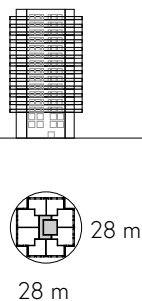
**Oslo**  
**MAD building**  
korkeus: 50 m  
julkisivujen suhde korkeuteen: 3,92 (1/1)  
pohjan pinta-ala: ~ 720 m<sup>2</sup>



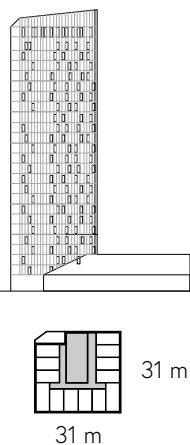
**Oulu**  
**Asemantorni**  
korkeus: 45 m  
julkisivujen suhde korkeuteen: 0,61 (2/3)  
pohjan pinta-ala: ~ 744 m<sup>2</sup>



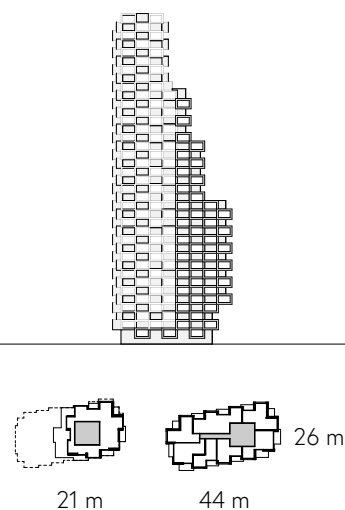
**Oulu**  
**Puistovahti**  
korkeus: 50 m  
julkisivujen suhde korkeuteen: 0,56 (1/2)  
pohjan pinta-ala: ~ 615 m<sup>2</sup>



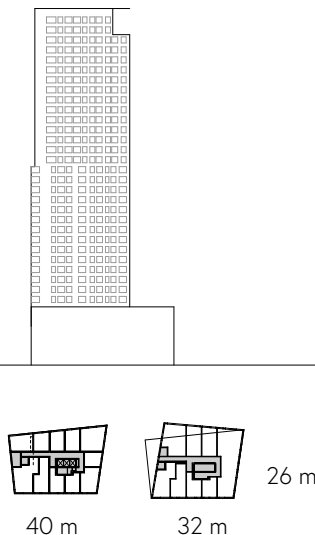
**Tampere**  
**Torni Hotelli**  
korkeus: 87,5 m  
julkisivujen suhde korkeuteen: 0,35 (1/3)  
pohjan pinta-ala: ~ 961 m<sup>2</sup>



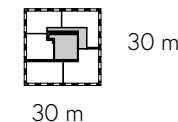
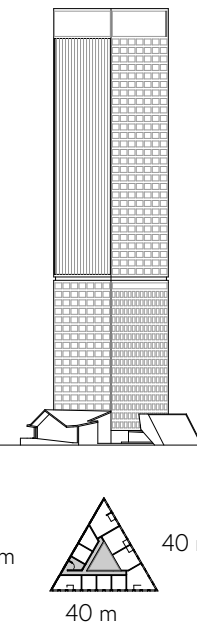
**Tukholma**  
**Norra Tornen**  
korkeus: 128 m  
julkisivujen suhde korkeuteen: 0,23 (1/4)  
pohjan pinta-ala: alaosa: ~ 1144 m<sup>2</sup>  
yläosa: ~ 441 m<sup>2</sup>



**Helsinki**  
**Kalasadaman majakka**  
korkeus: 132 m  
julkisivujen suhde korkeuteen: 0,24 (1/4)  
pohjan pinta-ala: ~ 690 m<sup>2</sup>



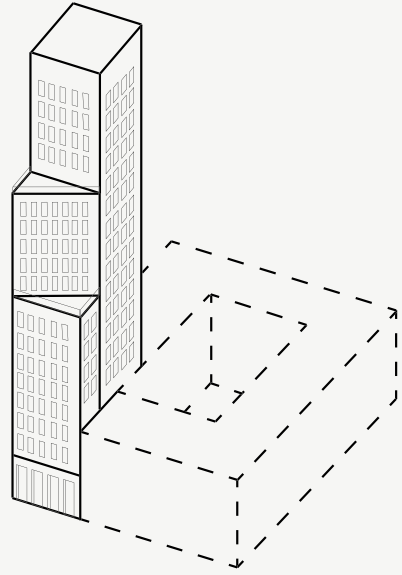
**Helsinki**  
**Trigoni Torni A**  
korkeus: 180 m  
julkisivujen suhde korkeuteen: 0,22 (1/4)  
pohjan pinta-ala: ~ 690 m<sup>2</sup>



Kaavio 42. Tornitalo vertailu.

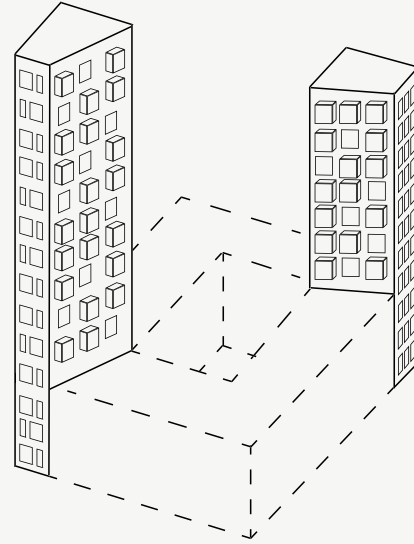


# RUNGON SUUNNITTELUIDEOITA



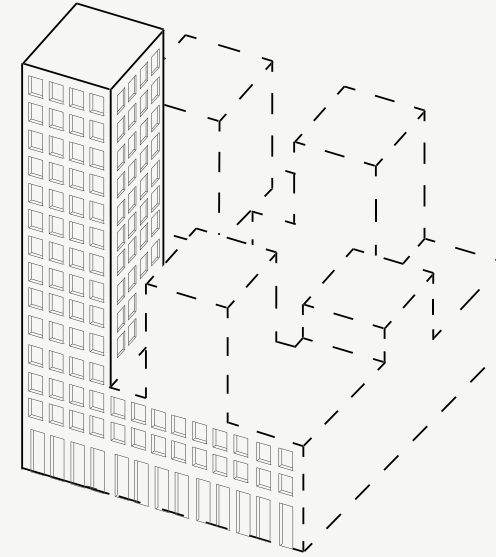
## PORRASTUS

Kaavio 43. Porrastettu tornitalo. Rakennuksen massa pienenee kadun viereiselle julkisivulle. Kun rakennus ei nouse yhtenäisenä massana katulinjasta, se tuntuu helpommin lähestyttävältä. Matalien osien avulla saadaan vahva yhteys katutilaan. Matalien rakennusmassojen päälle voidaan sijoittaa ulkoterasseja yhteiskäyttöön. Porrastuksella voidaan myös saada mielenkiintoisen siluetti rakennukselle, joka on erilainen eri suunnista tarkasteltuna.



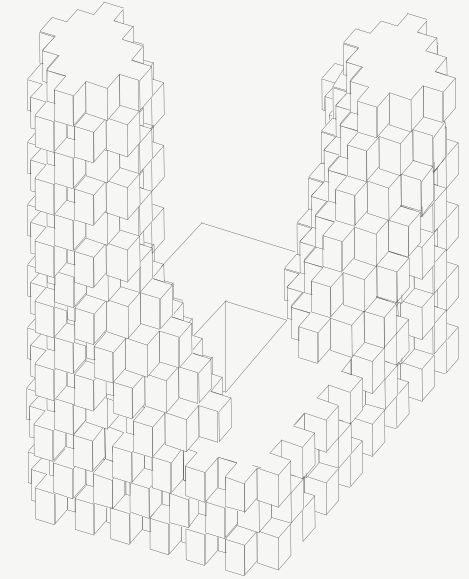
## VIISTÄMINEN

Kaavio 44. Muotoilemalla rakennusta voidaan vaikuttaa siihen, kuinka massiiviselta se näyttää eri suunnista tarkasteltuna. Näkymän päätteeksi voidaan haluta kapeampi julkisivu, joka istuu kaupunkikuvaan. Kortteleiden keskelle levenevää massaa ei nähdä kadulta, koska matalat rakennusmassat peittävät näköyhteyden. Lisäksi muotoilulla voidaan säädellä luonnonvalon pääsyä esimerkiksi sisäpihalle. Tornitalo muotoillaan siten, että vältetään varjojen syntymistä oleskelualueille ja katutilaan.



## KORTTELIN ASTEITTAINEN KOROTUS

Kaavio 45. Korkea tornitalo ei vaikuta niin suurelta, mikäli sen ympärillä on samantapaista rakennuskantaa. (CTBUH 2019) Esimerkiksi, kun korttelin eri osien rakennuskorkeutta korotetaan asteittain, ero matalien ja korkeiden osien välillä ei ole yhtä dramaattinen. Samalla vähennetään yksittäisen tornitalon vaikutusta ympäristöön sovittamalla se matalempiin rakennuksiin.



## MODULAARISUUS

Kaavio 46. Vapaamuotoinen massoittelu tai reliefimäinen julkisivu voidaan toteuttaa käyttämällä toistettavia rakennusmoduuleja tai julkisivuelementtejä kuten parvekkeita. Tulee kuitenkin huomioida, etteivät ulkonevat osat kasvata runkosyvyyttä liikaa (City of Toronto 2012: 54, OMA 2013).

## 4.4 HUIPPU - TORNITALON SILUETTI JA IDENTITEETTI

### VAIKUTUS SUURMAISEMAAN

- Kaupunkisiluettissa korkean rakennuksen profiili muodostuu pääasiassa huipun muotoilusta
- Huippua tarkkaillaan yleensä kaukaa, eikä se usein näy rakennuksen juurelta
- Huipusta erottuvat selvimmin sen muoto ja värit

### Huipun tehtävä

Tornitalot ovat rakennetun ympäristön suurimpia elementtejä ja niiden oletetaan usein olevan korkealaatuisia rakennuksia kaupungeissa, jotka vahvistavat kaupungin identiteettiä ja luovat vaikuttavuutta kaupungin siluettiin (Sev 2009, Short 2012, Al-Kodmany 2011). Symbolinen rakennus sisältää usein vahvaa esteettistä ilmaisua. Kun tornitaloa tarkastellaan kaukaa, sen profiili muodostuu pääosin rakennuksen korkeimman kohdan muodosta. Tornitalon korkeimmalla osalla eli huipulla vaikutetaan kaupungin suurmaisemaan sekä siluetin estetiikkaan ja kauneuteen. Haagin (2017) kaupungin ohjeistuksessa huippua kuvataan rakennuksen kruununa, joka on arkkitehtuurin loppusilaus ja erottaa suunnitelman muista rakennuksista (Den Haag 2017: 31). Arvostuksen rakennuksien mielenkiintoisia huippuja kohtaan on helppo huomata Haagin siluettissa. Jokainen keskustan tornitalo erottuu toisistaan, jolloin keskustasta muodostuu omaperäinen rakennusten kollaasi.

Espoon kaupungin ohjeistus (2012) huomauttaa, että rakennuksen ylimpien kerrosten, rakennusmassan ja katon muodostama huippu vaikuttaa harvoin rakennusta ympäröiviin olosuhteisiin, mutta se on tornitalon merkittävän tekijä kokonaisprofiiliin ja identiteetin kannalta. Tornitalon huippua ei usein havaita sen juuresta vaan useimmiten ihmiset tarkastelevat tornitaloa pitkän välimatkan päästä. (Espoo kaupunkisuunnittelukeskus 2012: 33.)

### IDENTITEETIN VAHVISTAMINEN

- Huipun arkkitehtuurin tuoman tunnistettavuuden tärkeys korostuu, mikäli korkeita rakennuksia on useita samalla alueella
- Huipulla viestitään yksittäisen rakennuksen arvoja, mutta samalla se edustaa koko kaupunkia

### Erottuvuus ympäröivistä rakennuksista

Erottuakseen ympäristöstä ja muista rakennuksista tornitalon huipusta on kannattavaa suunnitella veistoksellinen ja näyttävä. Erikoisuuden tarve riippuu siitä, kuinka paljon muita kilpailevia korkeita rakennuksia tornitalon ympärillä on. Yksittäinen korkea rakennus luo matalassa kaupunkirakenteessa kontrastin, jolloin jo korkea rakennusmassa vahvistaa sen identiteettiä. (Lynch 1960: 48-49, Al-Kodmany 2011.) Mikäli tornitalot kootaan ryhmäksi, yksittäisen tornitalon vaikuttavuus vähenee ja erottuakseen muista huipun muodon merkitys kasvaa. Alueen luonteen ja yhtenäisyyden takia on tärkeää päättää, luodaanko yhtenäinen samankaltaista tornitalomallia varioiva alue vai vaihteleva alue, jossa korkeilla rakennuksilla on itsenäinen arkkitehtoninen idea. Jälkimmäisessä tapauksessa huipun muotoilu on erityisen tärkeää, jotta yksittäisille tornitalolle saadaan vahva muista erottuva identiteetti. (Sev 2009, City of Toronto 2012: 56, Short 2012.)

### Tasaisen huipun yleistyminen

Vanhemmissa 1900-luvun alun korkeissa rakennuksissa huiput määrittivät selkeästi rakennuksen arkkitehtuuria ja symboloivat omistavan tahon ja toimijoiden aatemaa-ilmaa. 1980-luvun postmodernismia 1950-luvulta lähtien modernismin mukainen "flat top" eli tasainen yläosa on yleistynyt kaikkialla rakentamisessa. Tutkija Aysin Sevin (2009) mukaan nykyaikaisissa tornitaloissa yleisin tapa onkin rakentaa huippu tasaiseksi, jolloin huipun arkkitehtuuriin ei synny samanlaista symboliikkaa kuin aiemmin.

Tasakattoiset rakennukset harvoin erottuvat siluettista selkeästi. (Sev 2009: 377-378.) Identiteetin puuttuminen vaivaakin useita modernien kaupunkien ja alueiden siluetteja. Huipun muotoilu tulee ensisijaisesti sitoa arkkitehtuurin kokonaisideaan. Sijainti, korkeus sekä rakennetun muodon sommitelma vaikuttavat kaikki siihen kuinka vaikuttava rakennuksesta muodostuu. Sev (2009) näkee selkeän yhteyden rakennuksen muodon ja identiteetin välillä: "A tall building without a skyline identity might be an impressive stack of floors in space." (Sev 2009: 372.)

### Ihmiset muistavat erikoiset ratkaisut paremmin

Australialaisen Queenslandin yliopiston ympäristön ja käyttäytymisen tutkimuksessa (2000) on löydetty yhteys rakennuksen muodon monimuotoisuuden sekä ihmisten mieltymysten välillä. Tilanteissa, jossa katselutäisyys mahdollistaa sen, että yksi tai useampi rakennus hahmotetaan kokonaisuutena useimmat ihmiset muodostavat mielipiteensä rakennuksen huipun perusteella. Jos sen arkkitehtoniseen ilmeeseen oli panostettu, rakennukset muistettiin paremmin ja ne miellyttivät havaitsijoita enemmän. Heath, Smith ja Lim (2000) toteavat korkeissa

rakennuksissa huipun arkkitehtuurin olevan jopa merkittävämpi kuin esimerkiksi julkisivujen sommittelun. (Heath, Smith & Lim 2000) Tutkimus osoittaa, että huipun muotoilu on kannattavaa, mikäli haluaa että rakennus erottuu massasta ja sen myötä vahvistaa alueen identiteettiä. Lisäksi omaleimaisuus voi olla etu rakennuksen omistavalle taholle, sillä ihmisten huomio kiinnittyy poikkeaviin rakennuksiin ja muistavat ne paremmin.

### Huipuilla viestitään arvoista

Kaupungin siluettista erottuvat tornitalojen huiput viestivät kaupungin arvoista ja valta-asetelmista. Huippua voidaan pitää maamerkkimäisen tornitalon arkkitehtonisena mainoksena. (Den Haag 2017: 31.) Usein huipun arkkitehtuuriin saatetaankin lisätä symboleja tai mainoksia viestiksi rakennuksen omistavasta tahosta (Sev 2009: 379). Symboleiden taiteellisuutta ja arkkitehtuurisia rakennelmia suosimalla voidaan tuoda kaupallisten tahojen rinnalle kulttuurin ja taiteen arvoja. Korkean rakennuksen muoto ja profiiliin koristeellisuus eivät pelkästään toimi yksittäisen instanssin symbolina, vaan koko kaupungin tunnusmerkinä.



Kuva 61. Haagin keskustan siluetti koostuu hyvin eri tyylisistä huipuista.

## VANITY SPACE - TYHJÄN TILAN HAASTE

- Korkeuden tavoittelun myötä korkeiden rakennusten huippuihin tehdään rakennelmia ja käyttämättömiä tiloja (Warnes 2017). Tarpeettomat tilat vähentävät rakennuksen tehokkuutta.

Tornitalon huipun suunnittelu on tasapainoilua arkkitehtonisen ilmaisun sekä tehokkaan tilankäytön välillä. Tiheään asutuissa kaupunkien keskustoissa, jossa rakentamiseen käytettävä tila vähenee jatkuvasti, korkeiden rakennusten toivotaan tuovan ratkaisuja tilanpuutteeseen. Samaa aikaan kilpailu huomiosta ja halu luoda vahva imago aiheuttavat korkeaan rakentamiseen lieveilmiöitä.

Yksi näistä on rakennusten huipuille jäävät turhat käyttämättömät tilat. "Vanity space" eli turhamaiset tilat muodostuvat korkeiden rakennusten huipuille tukirakennelmien sekä tarvittavan tekniikan ympärille. Yleisesti tiedostetaan, että korkeissa rakennuksissa tarvittava tekniikka ja rakenteet vievät paljon tilaa (Ali & Al-Kodmany 2012:386). Warnesin (2017) mukaan CTBUH organisaation tekemän vertailun tulokset tyhjien tilojen laajuudesta ovat saaneet tutkijat kyseenalaistamaan tornitalojen väitetyn tehokkuuden uudelleen. Esimerkiksi viime vuosikymmeninä rakennettujen jokaisen 10 korkeimman rakennuksen korkeudesta 28-39 % on jäänyt tyhjilleen. Vertailu kohteena voidaan käyttää New Yorkissa 1930-luvulla rakennettua Empire State Buildingia, jonka korkeudesta vain 1 % on käyttämättä. (Warnes 2017.) Jotta suurin osa rakennuksen pinta-alasta saadaan käyttöön, mahdollisimman suuri osa rakennuksen huipun muotoilusta tulisi yhdistää ylimpien käytössä olevien kerrosten massoitteeluun. Vaikkapa aloittamalla rakennusmassan kaventaminen jo alemman runko-osan kohdalla. Näin on tehty esimerkiksi Tukholmaan rakennetussa Norra Tornerissa.

Norjan Brumunddalissa sijaitseva Mjöstornet oli alun perin tarkoitus rakentaa 81 metrin korkuiseksi. Suunnitteluprosessin aikana päätettiin, että erikoisella huipulla voitaisiin lisätä rakennuksen arkkitehtonista ilmaisuvoimaa. (Abrahamsen 2018: 5-6.) Ilman pergolaa rakennus ei eroaisi paljoa vas-



Kuva 62. Mjöstornet, Brumunddal, Norja

taavista, sillä rakennuksen massoitteelu on muuten hyvin yksinkertainen. Pergolan avulla rakennuksesta saatiin 85,4 metriä korkea. Rakennelman avulla tornitalo saavutti korkeuden, jonka avulla se on nimetty vuonna 2019 korkeimmaksi puurakennukseksi (Metsäwood 2019). Koska tornitalon runkorakenne oli mitoitettu alkuperäisen suunnitelman mukaan, huippu jouduttiin toteuttamaan kevyenä pergolamaisena ulkotilana. Lopulta rakennuksen käytävissä oleva korkein kerros on 68,2 metrin korkeudella eli korkeudesta jää käyttämättä yli 17 metriä. (Abrahamsen 2018: 5-6.)

## HUIPUN TOIMINNOT

- Julkiset toiminnot aktivoivat korkeita rakennuksia ja lisäävät rakennuksen käyttäjäryhmiä
- Näköalaterassien ja huipulla olevien palveluiden avulla voidaan tarjota tornitalosta avautuvat näköalat myös rakennuksessa satunnaisesti vierailuille

Tornitalon parhaat näkymät avautuvat rakennuksen huipulta. Kaupungin näkökulmasta rakennuksen huipulle olisi suositeltavaa sijoittaa yleisölle avoin julkinen tai kaupallinen tila. Espoon ja Toronton kaupunkien (2012) ohjeistukset ehdottavat, että tilat voisivat toimia esimerkiksi kattoterassina, ravintolana tai näköalatasanteina. Yleisesti käytävissä olevat tilat tornitalon huipulla ovat

ensiarvoisen tärkeitä, sillä silloin kaikkien saatavilla olevat julkiset tilat eivät sijaitse vain katutasossa tai tornitalon alimmissa kerroksissa, joista ei nähdä kaupungin yli avautuvia näkymiä. (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012:68, City of Toronto 2012: 56.) Vaihtoehtoisten tilojen sijoittaminen yläkerroksiin aktivoi koko tornitaloa lisäämällä toimintoja ja käyttäjäryhmiä. Samalla korkea rakennus liittyy kaupungin palveluverkkoon sen koko korkeudelta. Tornitalot tarvitsevat tilaa kaupungista ja haukaavat kaupunkilaisten näkemistä ison osan. Olisi luontevaa antaa kaikille kaupunkilaisille mahdollisuus nauttia tornitalon suurimmasta hyödyistä eli sieltä syntyvistä näkymistä.



Kuva 63. Sky Garden Lontoossa sisältää ravintolan sekä näköalaterassin.

## VALAISTUS HUIPULLA JA MUUALLA RAKENNUKSESSA

- Valaistuksen avulla tuodaan esille rakennuksen arkkitehtuuria pimeällä
- Katutasossa ja rakennuksen sisätiloissa valaistus lisää turvallisuutta
- Korkeista rakennuksista syntyy paljon valosaastetta ympäristöön
- Valaistuksen energiatehokkuutta parannetaan ajastimilla ja kohdentamalla valoja tarpeellisiin kohtiin

Rakennuksen arkkitehtuurin tulisi välittyä ympäristöön eri vuorokauden aikoina. Päivällä valaistus ei usein ole niin merkittävä osa tornitalon ulkoarkkitehtuuria, mutta yöllä ja muulloin pimeään aikaan valaistussuunnittelun merkitys korostuu. Esimerkiksi Suomessa talvella on pimeää suurimman osan vuorokaudesta ja keinovalaistusta tarvitaan kaupunkiympäristöjen turvallisuuden ja viihtyisyyden parantamiseksi.

Julkisivujen valaistuksella voidaan tuoda esiin rakennuksen arkkitehtuuria ja korostaa sen kolmiulotteisuutta. Myös rakennuksen sisätiloista hohtava valo vaikuttaa sen arkkitehtoniseen ilmeeseen, sillä pimeällä valaistut sisätilat näkyvät ympäristöön selkeästi. Esimerkiksi asuinrakennuksissa asukkaiden omistamat jouluvalot, parvekkeilla säilytettävät tavarat ja asunnot korostuvat. Toronton ohjeistuksessa (2012) huomioidaan valaistuksen haittavaikutukset, jotka vaikuttavat ympäristön käyttömukavuuteen. Tornitalo vaatii suuren määrän keinovaloa, jolloin taivas hehku eli valosaaste yltää laajalle. Lentoliikenteen vuoksi katolle voidaan joutua sijoittamaan huomiovaloja, myös nämä tulisi integroida kokonaisarkkitehtuuriin. Energiatehokkaassa suunnittelussa valojen määrää, käyttöaikaa ja -astetta säädetään tarpeen mukaan. Älykästä valaistussuunnittelua voi toteuttaa esimerkiksi automaatioimalla valaistusta joko liiketunnistimilla, käyttöaikojen mukaan tai sijoittamalla enemmän valaistusta yöaikana turvatomilta tuntuihin tiloihin. (City of Toronto 2012: 56.)



Kuva 63: Berliinin Potsdamer Platz on turvallinen ja miellyttävä liikkua myös pimeällä. Katutasossa valaistusta on tehostettu erityisesti rakennusten maantasokerroksissa sisäänkäyntien yhteydessä. Rungon valaistus piirtää rakennuksen profiilin selkeänä yötaivasta vasten. Rakennukset ja kuljettavat välimatkat ovat helposti hahmotettavia.

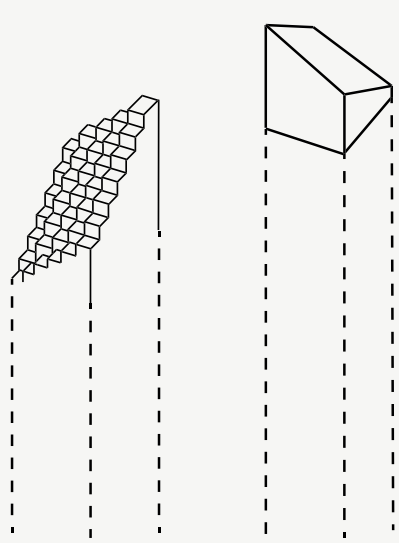


Kuva 64: Valaistuksella voidaan korostaa rakennuksen arkkitehtuuria tai käyttää sisätilojen valaisemista tehokkeinona julkisivusommittelussa.

Kuva 65: Helsinki, Kalasatama. Tornitalon huipulle on lisätty huomiovalot lentoliikenteen takia.

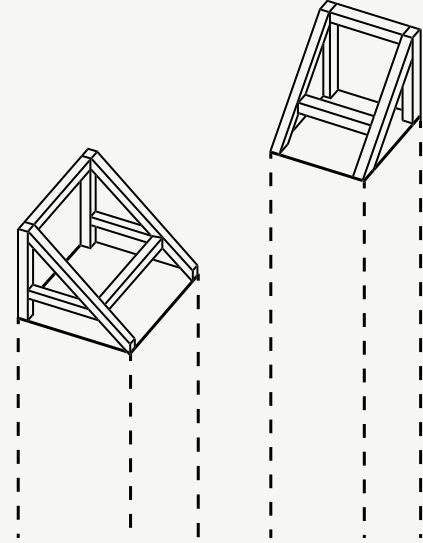


# HUIPUN SUUNNITTELUIDEOITA



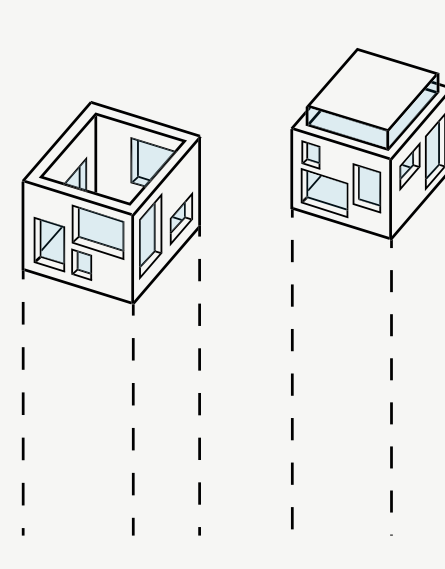
## MUOTOILU

Kaavio 47. Korkean rakennuksen huippu näkyy kauas, vaikuttaa rakennuksen ympäröiviin lähialueisiin ja edustaa rakennuksen identiteettiä suurmaisemassa (Sev 2009). Jos tornitalon massoittelu on muuten yksinkertainen suorakulmio, huipun avulla voidaan lisätä rakennuksen näytävyyttä (Abrahamsen 2018). Muotoiltu huippu voi olla arkkitehtuurin jatke eli osa kokonaisuutta. Tällöin esimerkiksi viistetty kattomuoto alkaa jo rakennuksen runko-osan kohdalta. Perinteinen vino katto ei välttämättä luo selkeää ja tarpeeksi vahvaa profilia siluettiin, vaan huipun muotoilu vaatii selkeämpää ja suorlinjaista massoittelua. Jos huipun halutaan erottuvan rungosta, osissa voidaan massoittelun lisäksi käyttää eri materiaaleja tai värejä.



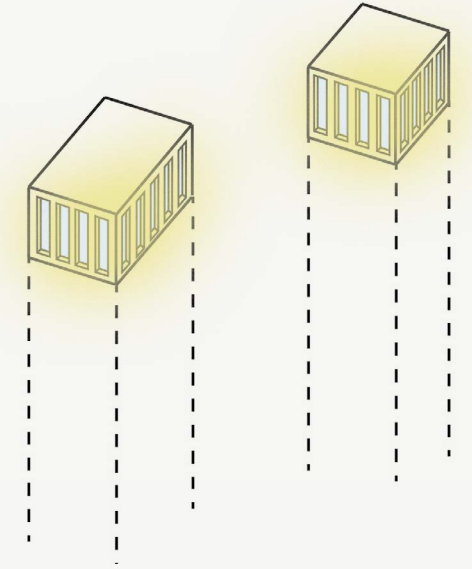
## RAKENNELMA

Kaavio 48. Rakennelmat korkeiden rakennusten huipuilla ovat suosittuja, sillä niistä voidaan tehdä näyttäviä sekä tukeaa tornitalon rakenteellista kestävyyttä esimerkiksi tuulikuormaa vastaan (Abrahamsen 2018: 5-6). Rakennuksen katolle sijoitetaan yleensä paljon rakennukseen liittyvää tekniikkaa. Haagin ohjeistus (2017) määrää katolle sijoitetun tekniikan integroitavaksi rakennuksen arkkitehtoniseen ideaan (Den Haag 2017: 35.) Espoon ohjeistus (2012) huomauttaa, että korkeisiin rakennuksiin on helppo yhdistää ekologisesti kestäviä energiantuotantotapoja kuten tuuliturbiineja ja aurinkopaneeleita. (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012: 56, 80.)



## YHTEISTILAT

Kaavio 49. Julkisten yhteistilojen tarkoitus on tarjota rakennuksesta avautuvia näkymiä ja siinä sijaitsevia toimintoja kaikille kaupunkilaisille ja vieraille, ei pelkästään tornitalon asukkaille. Julkisten tilojen haasteena on rauhoittaa yksityiset tilat asukkaiden käyttöön. Suunnittelussa tulee huomioida kulkevatko kaikki rakennuksen käyttäjät samoja reittejä vai rakennetaanko esimerkiksi eri hissit yksityiseen ja julkiseen käyttöön (Nykänen 2019). Julkiset tilat voidaan erottaa yksityisistä myös rakennuksen julkisivussa. Näin voidaan viestiä rakennuksen toiminnoista arkkitehtuurin keinoin, ilman mainoksia. Yhteistiloja voidaan tehdä ulko- tai sisätiloihin.



## VALAISTUS

Kaavio 50. Rakennuksen arkkitehtuurin tulee välittyä ympäristöön sekä valoisan, että pimeän aikaan. Valaisemalla rakennuksen huippu varmistetaan rakennuksen näkyvyys kauas. Energiatehokkuuden kannalta tulee valaista ainoastaan rakennuksen tärkeimmät kohdat niinä aikoina, kun valoa tarvitaan. Turvallisuutta lisää erityisesti maantasossa sisäänkäyntien ja kulkuväylien valaistus. (City of Toronto 2012: 56.) Julkisivuissa voidaan korostaa rakennuksen massoittelua tai tehdä niistä kolmiulotteisia. Huipun valaiseminen vahvistaa rakennuksen asemaa kaupungissa myös yöllä.

## 4.5 POIMINTOJA OHJEISTUKSISTA

### Huippu

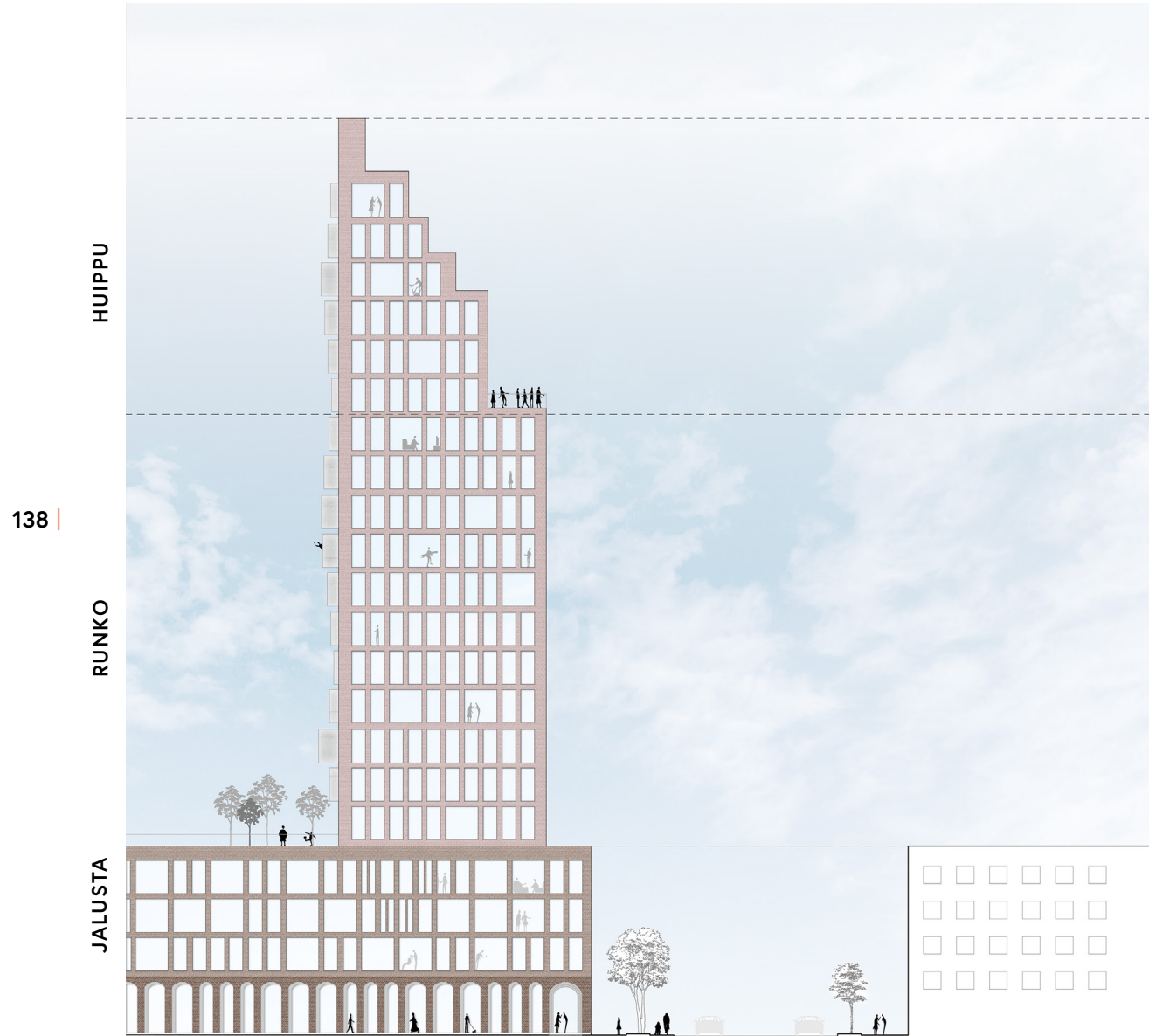
- vaikuttaa kaupungin siluettiin (Den Haag 2017: 31).
- määrittelee rakennuksen profiilin suurmaisemassa (Sev 2009: 371).
- useamman kerroksen korkuinen muotoiltu huippu luo vahvemman profiilin rakennukseen (Sev 2009: 372).
- voi olla erottuva tai yhtenäinen muun rakennuksen arkkitehtuuriin kanssa
- korkeuden tavoittelu ja huipun muotoilu saattaa lisätä rakennukseen käyttämättömiä tiloja (Warnes 2017).
- rakennuksen tekniikka, mainokset ja irralliset elementit tulee integroida arkkitehtuuriin (Den Haag 2017).
- julkiset tilat huipulla aktivoivat koko rakennusta sekä lisäävät rakennuksen käyttäjäryhmiä (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012:68).
- Valaistuksella korostetaan rakennuksen asemaa yöllisessä maisemassa (City of Toronto 2012: 56).

### Runko

- massoittelu vaikuttaa lähiympäristön ilmastoon (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012: 25-26).
- kapealla rungolla on helpompi hallita näkymiä ja luonnonvaloa ympäristössä (City of Toronto 2013: 25).
- massoittelussa pyritään jakamaan rakennus osiin, jotta se sulautuu ympäristöönsä paremmin (Al-Kodmany 2012: 11).
- arkkitehtuuria tarkastellaan kaukaa, joten sen julkisivuista ei erotu tarkkoja yksityiskohtia (Den Haag 2017: 33).
- arkkitehtuurissa korostetaan massoitteluideaa sekä julkisivuelementtien muodostamaa kokonaisideaa. (Al-Kodmany 2012a: 11, Al-Kodmany 2011: 260.)
- julkisivuideat voivat perustua rakenteellinen järjestelmään, rationaaliseen sommitteluun, esimerkiksi algoritmeihin suunniteltuun orgaaniseen muotoon tai rakennuksen sisällä oleviin toimintoihin
- arkkitehtuuri tasapainoilee ympäristöstä poikkeavan teoksen sekä ajattomuuden välillä
- parvekkeet kasvattavat rungon syvyyttä (City of Toronto 2013: 54).

### Jalusta

- sitoo tornitalon olemassa olevan rakennetun ympäristön mittakaavaan (City of Toronto 2013:8).
- voidaan erottaa runko-osasta: massoittelulla, sommittelulla tai materiaalivalinnoilla (City of Toronto 2013: 39).
- kaupunkikerroksen toimivuuden, muuntojoustavuuden sekä merkityksen korostamiseksi sen korkeus tulee olla 4,5-5 m (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012: 82).
- havainnoidaan läheltä, joten arkkitehtuuri voi sisältää paljon yksityiskohtia (Gehl 2010: 41-42).
- sisäänkäyntien korostaminen sekä näköyhteys sisä- ja ulkotilojen välillä houkuttelee ohikulkijoita käyttämään rakennusta ja umpinaiset julkisivut puolestaan eristävät rakennuksen sisätilat muusta kaupunkitilasta (Al-Kodmany 2011: 260).
- käyttömukavuutta lisää, jos jalustan arkkitehtuuri tarjoaa säänsuojaa jalankulkuun ja oleskeluun (Gehl 2010: 239).



Kaavio 31. Oma näkemys suunnittelumenetelmän mukaisesta rakennuksesta.

## 5. JOHTOPÄÄTÖKSET

## 5.1 JOHTOPÄÄTÖKSET

### **Tulevaisuus on arvaamaton**

Tutkielman teon aikana tutustuin korkean rakentamisen rakennus- ja aluehankkeiden taustoihin. Keskeytin hahmottamaan eri osatekijöitä, jotka vaikuttavat siihen millaiseen lopputulokseen päädytään. Usein päätökset riippuivat kaupunkien tekemistä tulevaisuusarvioista ja siitä missä tilanteessa kaupunki on rakentamista suunniteltaessa (The Academy of Urbanism 2014). Fyysikko Niels Bohr on lausunut: "*Prediction is very difficult, especially about the future.*" (Mencher 1971). Lause kiteyttää kaupunkien tulevaisuuden ennustamiseen haasteellisuuden. Tutkielmassa käsittelin kaupunkien tulevaisuutta korkean rakentamisen typologian esteettisten, kaupunkirakenteellisten ja -tilallisten vaikutusten kautta.

### **Kehitys on reaktio muuttuvaan tilanteeseen**

Kaupunkien korkean rakentamisen kehitystä ja esimerkkiprojekteja tutkiessani olen huomannut, että ajallinen kehitys sekä globaali tilanne vaikuttavat päätöksiin. Päätös rakentaa on reaktio sillä hetkellä kaupunkia ympäröiviin

tapahtumiin. Kaupungin, rakennuttajien ja suunnittelijoiden yhteinen tahtotila ja yhteistyö ovat merkittävimmät tekijät, jotka vaikuttavat rakennuksen onnistumiseen. (The Academy of Urbanism 2014, Holgersen 2014).

### **Korkeat rakennukset ovat vaativia rakennushankkeita**

Tornitalojen rakentamiseen liittyy useita poliittisia, taloudellisia, arkkitehtonisia ja kulttuurillisia näkökulmia, joiden perusteella rakennushanketta tulee harkita (Ali & Al-kodmany 2012, Klerks 2009:34). Korkeaan rakentamiseen liittyvien termien ja mielikuvien tarkentaminen selkeyttää tavoitteiden asettamista. Monialaista osaamista vaativan rakennushankkeen osapuolten tietotaso ja typologian tuntemus varmistavat, ettei suunnittelua ohjaa epärealistiset odotukset. Kouluttaminen, osallistava suunnittelu ja tiedottaminen tekevät rakennusprosessista läpinäkyvän. Näin saadaan selkeämmin esille lopputulos ja uuden rakentamisen typologian vaikutukset kaupungin ekonomiaan, sosiaalisiin suhteisiin sekä ympäristöön. (City of Vancouver 2019, Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012.)

### **Ainulaatuisuus on tapa erottua**

Korkea rakentaminen osoittautui typologiaksi, joka voidaan määrittellä rakennussuunnittelun tarkkojen ominaisuuksien perusteella (CTBUH 2019). Kun korkeita rakennuksia sovitetaan kaupunkiin, ei typologia toimi yleispiirteisenä mallina, jota voidaan soveltaa samanlaisena minne tahansa. Kaupungin näkökulmasta korkeat rakennukset eivät koskaan ole vain yksittäisiä rakennuksia, vaan kaupungin elementtejä, joilla muokataan kaupunkirakenteen, väestön ja talouden dynamiikkaa. (Lynch 1960, Al-Kodmany 2011.)

Jane Jacobsin esittelemä kaupunkisuunnittelun ideologia puolustaa tiiviitä kaupunkia, joissa yhteisöjen tarpeet ja elinvoimaisuus ovat suunnittelun lähtökohdina (Center of Living City 2019). Jacobs (1961) toteaa kirjassaan *The Death and Life of Great American Cities: "The ballet of the good city sidewalk never repeats itself from place to place, and in any one place is always replete with new improvisations."* (Jacobs 1961: 50.) Lausahdus perustuu ajatukseen, että kaupungit rakentuvat lukuisista tekijöistä, joiden kokonaisuus on jokaisessa paikassa yksilöllinen. Myöhemmin periaate on yleistynyt ja sen ydinajatus paikan tuntemuksesta on juurtunut useiden suunnittelijoiden mieliin (Barns 2016).

Tutkielman teon aikana Jacobsin ajatus paikan tärkeydestä korostui. Korkean rakentamisen esimerkeistä selvisi, että hankkeiden takana oli usein jokin laajempi ajatus tai ideologia, mikä liittyi olemassa olevan kaupungin kehittämiseen sen omien lähtökohtien perusteella. Rakentamisen yhtenäistyessä paikan identiteetin korostaminen ja muista erottautuminen voivat olla avain menestykseen. Tämä vaatii sitä, ettei rakentamisen malleja siirretä suoraan muista kaupungeista vaan esimerkeistä otetaan sopivia elementtejä, joita sovelletaan omaan suunnittelukontekstiin.

### **Korkea rakentaminen muuttaa kaupunkisuunnittelua**

Jan Gehl (2010) kiteyttää erinomaisesti kaupunkisuunnittelussa tapahtuneen muutoksen, joka näkyy erityisesti korkean rakentamisen suunnittelussa. Gehlin mukaan aiemmin kaupunkia toteutettiin lisäämällä yksittäisiä rakennuksia julkisten tilojen ympärille. Nykyään alueille suunnitellaan yhä suurempia rakennuskomplekseja, joiden perusteella suunnitellaan kaupunkirakenteen suuret linjat. (Gehl 2010: 56.)

Tutkiessani kaupunkia ne kohteet, joissa kaupungin kokonaisuus oli tiiviisti kytketty korkeaan rakentamiseen ja korkeille rakennuksille asetettu selkeät tavoitteet, olivat usein näyttäviä ja ehjiä kokonaisuuksia. Uudet rakennukset keskustelivat ja kunnioittivat vanhojen kaupunkiympäristöjen ominaisuuksia ja täydensivät alueita tuomalla niihin uusia arkkitehtonisia ominaisuuksia. Tämä toteutui sekä yksittäisten maamerkkimäisten tornitalojen sekä laajempien korkean rakentamisen aluekokonaisuuksien uudistuksissa. Onnistuessaan tornitalot loivat uuden keskuksen alueille, jotka lisäsivät alueen toimintoja, käyttäjiä ja antoivat alueelle uuden identiteetin. Uusi rakennustyylili saattoi lisätä alueen rakentamisen monimuotoisuutta, tuoda tilallisia jännitteitä ja tarjota uusia näkymiä kaupungin yli. (de Graaf 2018, Engström 2015, OMA 2013). Nämä optiot eivät kuitenkaan muodostuneet itsestään, vaan olivat johdonmukaisen suunnittelun tuloksia. Hyvään korkeaan rakentamiseen ei riittänyt pelkkä kerrosten lisääminen, vaan rakennuksissa näkyi vahva kaupunkistrateginen ja arkkitehtoninen idea.

Tutkimuksista ja kaupunkien ohjeistuksista selvisi, että korkeiden rakennusten rakentamisen lähtökohdiksi ei aina riittänyt niiden esteettinen näyttävyys. Ne ovat rakennushankkeita, joissa tulisi olla mukana arvopohjainen tarkastelu. Kaupungin valitsemissa tavoitteissa ja arvoissa



vahvistetaan määrittelemällä tornitalojen korkeusluokka, määrä, sijainti, arkkitehtuuri sekä merkittävälle sijainneille sijoitetut toiminnot. (City of Toronto 2012, Sev 2009, Al-Kodmany 2011.)

### Näkyvyys lisää vastuuta

Sen lisäksi, että korkeat rakennukset muuttavat kaupungin luonnetta ne myös määrittävät pitkään kaupungin tulevaisuutta. Suunnittelijoilla on suuri vastuu luoda laadukasta arkkitehtuuria, sillä hankkeiden vaikutukset kaupunkeihin ovat laajemmat kuin matalilla rakennuksilla. Korkeat rakennukset ovat pitkäaikaisia elementtejä ja toimivat erilaisella aikajänteellä kaupungin kehityksessä. Ne näkyvät kauas ja tulevat määrittelemään kaupunkia niin pitkään, kunnes ne puretaan tai yhä korkeammat rakennukset syrjäyttävät niiden aseman. Korkeista rakennuksista muodostuu kaupunkien kiintopisteitä ja maamerkkejä, joita ei tarkastella pelkästään lähietäisyydeltä vaan useilta alueilta (Al-Kodmany 2012a). Välillä jopa kaupunkien ulkopuolelta, jolloin tornitalot ovat ensimmäinen asia, jotka määrittävät kaupunkia. Näkyvyys asettaa tornitalot eri asemaan muiden rakennusten kanssa.

Korkean rakentamisen salliminen lyö lukkoon sen linjan, jolla kaupunkia tullaan rakentamaan lähitulevaisuudessa. Korkean rakentamisen päätös ei ole helposti peruutettavissa, eikä tornitaloja ole kannattavaa tai ekologista korvata toisilla rakennuksilla. Esimerkkinä voidaan pohtia matalien kaupunkien suurmaisemaa eli kaupunkisiluettia. Kaupungin luonnetta voi vahvistaa myös korkeiden rakennusten puute. Kun siluetti muodostuu metsistä, topografisesta vaihtelusta ja yksittäisistä historiallisista torneista, modernien korkeiden rakennusten rakentamisen jälkeen aiempaa siluettia ei saada enää takaisin. Korkeiden rakennusten myötä kaupunki saa suurkaupunkimaisia piirteitä ja mahdollisuuden lisätä tunnusmerkin taivasta

vastan piirtyvään siluettiin. Vaikutus on pysyvä, joten tilaisuus tulee käyttää viisaasti ja harkiten.

### Erehdykset ja oppiminen

Tutustuminen korkean rakentamisen alkutaipaleeseen osoitti millaisia haasteita kaupunki kohtaa uusien tyologioiden rantautuessa kaupunkirakenteeseen. New York kehittyi oppimalla eri kokeiluista. Rakentamisessa tasapainoteltiin kaupungin tavoitteiden ja rakennuttajien tahotilan välillä (Holl 1980). Tämä on ymmärrettävää, sillä korkean rakentamisen alkuaikoina ei ollut tarkkaa tietoa tai esimerkkejä mihin suuntaan rakentaminen voi kehittyä, joten ohjeita pystyttiin antamaan vain tiettyjä tilallisia ja rakenteellisia tavoitteita ajatellen. Rajoitteilla ei kuitenkaan vielä osattu tai haluttu vaikuttaa tarkasti siihen millaisia rakennuksia kaupunkiin syntyy arkkitehtonisesti. (Dastgerdi, S., De Luca, G. & Pisano, C. 2019:3.) Myös kaupunkikuvaan sopimattomia tornitaloja rakennettiin. Näiden perusteella muodostettiin ohjeistus ja kehitettiin rakennustypologiaa halutunlaiseksi. Myöhemmissä esimerkiksi 1960-luvun asemakaavauudistuksissa pystyttiin jo määrittelemään ohjeet tarkkojen korkean rakentamisen ihanteiden perusteella. (Open New York 2019, Dastgerdi, S., De Luca, G. & Pisano, C. 2019:3.)

### Tarvitaan laaja ja tarkka, mutta samalla avoin ohjeistus

Nykyaikana kaupungit ovat hyvin eri asemassa kuin New York 1900-luvun vaihteessa, sillä tietoa ja esimerkkejä korkeasta rakentamisesta on löydettävissä loputtomiin. Jokaisen kaupungin ei tarvitse toistaa samoja virheitä, vaan historiasta voidaan oppia. Suomen korkean rakentamisen historiaan tutustuminen osoitti minulle, että 1900-luvun korkeassa rakentamisessa keskustoihin rakennettiin yksittäisiä maamerkkejä, jotka täydensivät alueita. 2010-luvulla on alettu toteuttamaan selkeämmin

laajoja aluekokonaisuuksia, jotka perustuvat korkeiden rakennusten tarpeiden ympärille.

Suomessa on vielä useita kaupunkeja, jotka eivät ole tehneet lopullista ratkaisua korkean rakentamisen suhteen. Seuraavaksi näiden kaupunkien tulee tuoda tavoitteet selkeästi esille ja määritellä rakentaminen niiden mukaisesti. Haasteena on ohjeistuksen tarkkuus. Jos kaupungit tekevät liian tarkan ohjeistuksen, suunnittelijoille ei jää tilaa ehdottaa omia visioitaan tai vaihtoehtoisia ratkaisumalleja (Nykänen 2019). Hyvä ohjeistus siis antaa kaupunkilalliset ja -kuvalliset periaatteet, joiden avulla voidaan luoda massoittelultaan ja arkkitehtuuriltaan yhtenäinen ja samalla monipuolinen aluekokonaisuus.

### Kaupunkien koko määrittelee korkeaa rakentamisen tyyliä

Esimerkkeinä tarkemmin tutkimani kaupungit sijoittuivat joko Amerikkaan tai Eurooppaan. Ne ovat otos länsimaisesta kulttuurista ja kapitalistista yhteiskuntaa edustavista kaupungeista. Tämä tarkoittaa sitä, että usein kaupalliset intressit ohjaavat hankkeiden lopputulosta ja menestyäkseen hankkeen muut arvot peilataan lopputuloksen rahalliseen tuottoon (Ali & Al-kodmany 2012). Tutustuessani eri kaupunkien syihin rakentaa korkealle huomasin, että mielenkiintoisimpien rakennusten takaa paljastui jokin laajempi ajatus tai ideologia. Malmön esimerkki osoittaa, että näyttävän korkean rakennuksen toteuttaminen ei ole aina kaupungin koosta kiinni. Malmön kaupunki näki mahdollisuuden viestiä maailmalle kaupungin uudesta alusta tekemällä arkkitehtonisesti erikoisesta korkeasta tornitalosta kaupungin muutoksen symbolin.

Keskisuurissa kaupungeissa korkeaa rakentamista on luontevampaa pohtia yksittäisten hankkeiden kautta, sillä laajemmat aluehankkeet tarvitsevat toimiakseen

riittävän dynamiikan. Tämä tarkoittaa tarpeeksi suurta väestömäärän ja talouden kasvun odotuksia. Suuremmisissa miljoonakaupungeissa, kuten Vancouverissa, yksittäisistä rakennuksista on siirrytty kehittämään tapoja tuottaa systemaattisesti halutun kaupunkikulttuurin tyyllisiä rakennuksia (Douay 2015). Vancouverin ja Toronton tapauksissa arvot olivat määritelty samoiksi kuin Jacobsin kaupunkisuunnittelun ihanteissa. Kaupungit tavoittelevat korkean rakentamisen avulla tiheitä, eläviä, monikäyttöisiä palveluita, asumista ja työpaikkoja yhdistäviä naapurustoja ja kaupunkilaisia aktivoivaa suunnittelua. (Mandell 2019.) Korkean rakentamisen edelläkävijät ovat siis luoneet selkeästi hahmotettavan korkean rakentamisen kulttuurin ja arkkitehtonisen tyylin.

### Onko korkeaa rakentaminen vastaus asuntopulaan?

Reykjavíkin tarina kertoo, mitä odotuksia useilla kaupungeilla on korkealle rakentamiselle: tehokkailla ratkaisuilla halutaan tarjota mahdollisuus yhä useammille ihmisille asua kaupunkien keskustoissa. Sijainti, palveluiden läheisyys ja moderni elinympäristö houkuttelevat yhä useampia muuttamaan kaupunkien ydinkeskustoihin (Strandell 2017). Oslon Barcode-alue kuitenkin osoittaa, että korkealla rakentamisella voi olla haastavaa luoda hintatasoltaan usealle sosiaaliluokalle sopivia asuntoja. Korkeassa rakentamisessa kustannukset nousevat usein matalia rakennuksia korkeammiksi, sillä niiden ylläpitoon tarvitaan erikoisjärjestelmiä ja -rakennatkaisuja (Ali & Al-Kodmany 2012: 386). Oslo on hyvä esimerkki siitä, miten laadukkaat ja näyttävät arkkitehtoniset ratkaisut lisäävät rakennuskustannuksia. Korkean rakentamisen kohdalla tuleekin miettiä ovatko ne oikea tapa tukea keskustojen tiivistämistä, jos ne eivät sovi asunnoiksi tasa-arvoisesti eri ihmisryhmille. Avuksi voidaan tarvita poliittisia keinoja, kuten sosiaalista tai tuettua asuntotuotantoa (Andersen & Røe 2017).

### **Suomen korkea rakentaminen tulevaisuudessa**

Jos rakentamisen ja aluepolitiikan nykytrendit jatkuvat viime vuosikymmenten kaltaisina, todennäköisesti Suomessa tullaan näkemään yhä useampia yksittäisiä alueita, joissa käytetään korkeaa rakentamista joko maamerkin omaisesti tai useamman tornin ryhmänä. Kerroskorkeudet tulevat nousemaan keskusta-alueilla, joissa ei aiemmin ole ollut korkeaa rakentamista. Yksi yleinen syy on se, että kaupunkiin suuntautuvan muuttoliikkeen myötä rakentamisen paine halutuilla ydinkeskustojen alueilla kasvaa (Al-Kodmany 2012b: 135). Korkean rakentamisen leviämistä edistää myös hankkeeseen ryhtyjien ja rakennusliikkeiden halu tehostaa tonttien käyttöä ja varsinkin asuntotuotannosta saatavaa tuottoa (Nykänen 2019). Suomen suurimmissa kaupungeissa on jo nähtävillä, että korkeaa rakentamista pyritään ohjaamaan tietyille alueille, jotta keskustojen arvostettujen alueiden alkuperäinen luonne säilyy. Seuraavat vuosikymmenet kertovat muodostuuko uusista alueista suosittuja ja menestyvätkö ne perinteisen matalan kaupunkirakenteen rinnalla.

Vielä tällä hetkellä on haastavaa kuvitella Suomeen New Yorkin tai Vancouverin kaltaisia kaupunkeja, joissa pilvenpiirtäjät määrittelevät koko kaupungin identiteettiä. Korkean rakentamisen kulttuurin yleistyminen ja systemaattinen käyttö vaatisi ainakin jatkuvaa väestönkasvua sekä (ulkomaisten) sijoittajien kiinnostusta suomalaisia kaupunkeja kohtaan. Näin tapahtui esimerkiksi Vancouverissa, jossa ensimmäiset korkean rakentamisen alueet lähtivät liikkeelle ja laajenivat hongkongilaisten sijoittajien avulla (Douay 2015). Tällä hetkellä korkeimmat rakennukset Suomessa tulevat olemaan pääkaupungissa toteutuvat Kalasataman ja Keski-Pasilan tornialueet. On mie-

lenkiintoista seurata, syntykö ensimmäisten hankkeiden myötä uudenlaista kaupunkikulttuuria ja hyväksyvätkö suomalaiset typologian omakseen, vai jatkuuko murrosvaiheen vastarinta korkeaa rakentamista kohtaan.

### **Rakennussuunnittelun näkökulma**

Kun korkeat rakennukset ovat asettuneet kaupunkirakenteen näkökulmasta oikeille sijainneille ja niille on löydetty kaupunkia palveleva tarkoitus, rakennuksen suunnittelua ei ole vielä täysin ratkaistu. Korkeiden rakennusten suunnittelua tulisi käsitellä suorkortteleiden tai jopa alueiden suunnittelun keinoin. Näissä suunnitelma koostuu pienempien kokonaisuuksien muodostamasta systeemistä. Jakamalla korkea rakennus osiin voidaan jatkaa kaupunkisuunnittelun teemojen tarkastelua pohtimalla korkean rakennuksen vaikutuksia tarkemmin ja määritellä myös osien tehtävät ja tarkoitukset.

Osiin tarkastelulla on tarkoitus lisätä korkean rakennuksen vuorovaikutusta ympäröivän kaupungin kanssa, sovittaa se kaupungin alkuperäiseen rakeisuuteen ja selkeyttää sekä luoda mielenkiintoa kaupunkitilaan. Osat vaikuttavat siihen, millaisena rakennus välittyy lähiympäristöstä ja kaukaa eli kaupunkirakenteen muista osista. (Al-Kodmany 2013.) Korkea rakennus ei ole perinteinen talo tai arkkitehtoninen veistos, joka voidaan tuoda kaupungin keskelle, vaan se on kokonaisuus, joka voi aktiivisesti luoda kaupunkia ja jatkaa sitä ylöspäin (Bernard 2014:48-57). Siksi on tärkeää, ettei keskitytä vain yhteen osaan vaan suunnittelu on harkittua maantasosta aina huipulle asti. Korkean rakennuksen vaikutus kaupunkiin tulee olla positiivinen - tarkoitus on rikastaa eikä latistaa kaupunkia.

### **Voiko typologian haasteita ratkaista sen omista lähtökohdista?**

Kaupunkisuunnitteluteoriaa lukiessa huomasi, että suunnittelijat ajautuvat helposti ajatteluun, jossa julistetaan yksittäinen suunnittelutapa toista paremmaksi. Yleisin syy tähän korkean rakentamisen kohdalla oli, ettei aiemmin rakennettujen kohteiden nähty toteuttavan haluttuja kaupunkitilan piirteitä. Usein ihmisystävällisen kaupunkitilan ideaali löytyi matalan rakentamisen intuumista pienimittakaavaisesta suunnittelusta. (Gehl 2010, Jacobs 1961.) Tutkielman kannalta myös ne teoriat, joissa oli lähdetty ratkaisemaan korkean rakentamisen haasteita typologian omista lähtökohdista sekä yhdistelemällä molempien matalan ja korkean typologian parhaimpia ominaisuuksia vaikuttivat tarpeellisilta. Näitä olivat Lynchin (1960) kehittämä ja Al-Kodmanyn tulkitsema kaupunkirakenteen analyysi sekä Sullivanin (1896) toimintoihin perustuva rakennussuunnittelu malli (Lynch 1960, Al-Kodmany 2013, Sullivan 1986).

Sullivanin perusajatukset rakennuksen toimintojen viestimisestä arkkitehtuurilla ja korkean rakennuksen jakamisesta pienempiin osiin kehittyivät vuosikymmenien aikana. Nykykaupunkisuunnittelusta löytyi monia toteutustapoja Sullivanin teoriaan. Vancouverissa 1990-luvulla kehittynyt matalien ja korkeiden rakennusten hybridikorttelimalli on levinnyt ympäri maailmaa (Douay 2015:7). Toronton (2013), Haagin (2017) ja Espoon (2012) kaupunkien korkean rakentamisen ohjeistusten perusteella sain käsityksen, kuinka korkean rakennuksen pienempiin osiin jakaminen voidaan toteuttaa käytännössä (City of Toronto 2013, Den Haag 2017, Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012).

### **Draaman kaari**

Suunnittelun analysointi osoitti, että korkeiden rakennusten jalustan, rungon ja huipun avulla voidaan luoda kaupunkikuvallinen draaman kaari. Rakennuksen tarina muuttuu riippuen tarkasteluetaisyysydestä, kuljettavasta reitistä sekä kaupunkitilan luonteesta. Korkeaa rakennusta lähes työssä siitä ilmenee hetkittäin uusia puolia.

Kaukaa katsottaessa rakennuksen huippu herättää mielenkiinnon kaupunginosaa kohtaan. Poikkeama siluetissa on lupaus kaupunkia katseleville jostain erityisestä. Rakennuksen juurella voi sijaita esimerkiksi pääkatu, hallinnollinen keskus tai uudistuvan alueen ydin. Tornitalojen viereisillä alueilla liikkussa ollaan tietoisia rakennuksen läsnäolosta. Korkea rakennus nähdään useista katselukulmista ja se voi hallita useita eri alueita. (Lynch 1960, Al-Kodmany 2013.) Poikkeava rakennus viestii alueen merkityksestä ja vahvistaa ympäröivän alueen identiteettiä.

Katutasossa korkealta rakennukselta toivotaan samoja piirteitä kuin matalilta rakennuksilta eli elävää kaupunkitilaa (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012). Huomio rakennuksen korkeudesta häviää, kun keskitytään tarkemmin havainnoimaan muutaman kerroksen korkean näkökentän alueella. Lähellä rakennusta huomio kiinnittyy arkkitehtuurin yksityiskohtiin ja kaupunkitilassa kulkeviin ihmisiin. (City of Toronto 2013). Usein liikkumiseen kaivataan myös selkeyttä: käyttäjä haluaa löytää helposti reitin päämääräänsä sekä nähdä mitä palveluita rakennuksella on tarjota (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2012, Al-Kodmany 2013). Pienet yksityiskohdat painuvat ihmisten mieliin ja auttavat muistamaan rakennuksen muutenkin kuin sen korkeuden perusteella.

### **Tornitalojen arkkitehtuuri - Miten saadaan laatua?**

Tutkielman teon aikana keskustellessani ystäväni ja kollegoideni kanssa vastaan tuli usein kysymys: "Miksi tornitalot näyttävät niin rumilta?" Arkkitehtoniset mieltymykset ovat subjektiivisia ja kulttuureissa voidaan mieltää tietyt arkkitehtuurin ihanteet muita onnistuneimmaksi. Samalla tavalla kuin matalissa rakennuksissa myös korkeissa rakennuksissa voi nähdä kauneutta eri tyyleissä ja tavoissa rakentaa. On ihmisiä, jotka puolustavat historiallisia ja klassisia rakennuksia niiden arvokkuuden, yksityiskohtaisuuden ja koristeellisuuden tähden (The Municipal Art Society of New York 2017: 8-12). Toiset taas näkevät korkean rakentamisen pioneerien tavoin arvoa uudistamisessa ja modernien rakennusten yksinkertaisissa puhtaissa linjoissa (Short 2012: 13-14, Norvasuo 2015). Mielestäni tutkielmassa on vaikeaa ja jopa epärelevanttia määritellä, ovatko korkeat rakennukset kauniita, sillä kuten kaikkea rakentamista myös korkea rakentaminen voidaan toteuttaa laadukkaasti tai huonosti. Myös näyttävimmät

kohteet ovat vaikeasti arvioitavia, sillä ne voidaan kokea vieraiksi tai sopimattomiksi rakennustavoiltaan, mikäli korkea rakentamista kaupungissa ei ole ollut aiemmin (Ali ja Al-Kodmany 2012: 388). Muutosvastarinta on yleinen, mutta myös huomioitava ominaisuus kaupunkien kehityksessä.

Jälleen kerran paikallisuuden merkitys korostuu arkkitehtuurissa. Tutkimissani esimerkeissä nousi suunnittelijoiden halu luoda yhteys vanhan ja uuden arkkitehtuurin välille. Näin korkeat rakennukset uudistaisivat alueita, mutta eivät riitelisi tyylillisesti ympäristön kanssa (OMA 2013) Massoittelemien pienentämisen lisäksi usein materiaalien merkitys nähtiin tärkeänä esteettisenä yhdistäjänä (Byggvärlden 2015). Useissa hankkeissa, kuten Tukholman Norra Tornerissa ja Osloon muutamissa Barcoden rakennuksissa arkkitehtuuria määriteltiin ympäröivän alueen materiaalien ja yksityiskohtien avulla. Barcoden

rakennuksissa esiintyvät tiiliverhoilut olivat suosittuja jo korkean rakentamisen alkuaikoina 1900-luvulla. Materiaali antoi viittauksen historiaan, mutta rakennukset on päivitetty nykyaikaan modernilla otteella. Norra Tornerin oivallus oli muokata perinteistä betonia lisäämällä siihen läheisen alueen värejä kivimurskassa (Byggvärlden 2015). Myös Suomessa voitaisiin kartoittaa meille perinteisiä rakennustapoja ja hyödyntää niitä korkean rakentamisen kohteissa. Esimerkiksi maailmalla yleistynyt puurakentaminen voisi antaa myös Suomelle mahdollisuuden päästä maailmankartalle korkeiden rakennusten avulla.

Laadun kannalta yksittäisten projektien ulkoasun subjektiivista arviointia tärkeämpänä näen korkeaan rakentamiseen johtavien tekijöiden tiedostamisen. Ajan ilmiöitä ja muiden kaupunkien rakennusprosesseja arvioitaessa voidaan saada käsitys siitä, millaiset resurssit - niin abstraktit kuin konkreettiset - tarvitaan, jotta korkea rakennus voidaan toteuttaa laadukkaasti. Mikäli rakennuskohtetta kohtaan ei ole tarpeeksi kiinnostusta, pääomaa tai

osaamista, tulisi harkita uudelleen onko se oikea ratkaisu kaupungin haasteisiin. Suunnittelua ohjaavat tekijät tulee tunnistaa, jottei rakentamisen tarkoitusta voida verhoilla trendikkyydellä, uutuuden viehätöksellä tai muiden kaupunkien menestyksestä muodostetuilla mielikuvilla.

### **Lopuksi**

Yksi korkean rakentamisen haasteista vaikuttaa olevan riittämättömät tiedot typologiasta ja sen erityispiirteistä rakennushankkeeseen ryhdyttäessä. Ei välttämättä tiedosteta, että korkeassa rakentamisessa ei ole kyse vain muutamasta ylimääräisestä kerroksesta. Rakennusten korkeus tuo mukanaan useita haasteita ja vaatii suunnittelijoilta ajattelutavan muutosta. Totesin tämän myös omalla kohdallani diplomityötä aloittaessani. Jos olisin lähtenyt toteuttamaan diplomityötä suoraan suunnittelutyönä en olisi pystynyt muodostamaan omia mielipiteitä tai periaatteita, joiden mukaan suunnittelua olisin toteuttanut. Ilman taustatyötä toteutuksella ei ole riittävästi tietopohjaa.



Kaavio 51. Korkean rakentamisen sovelluksia.

## 5.2 POHDINTAA TUTKIELMAN TEOSTA

### *Mistä lähdin liikkeelle?*

Aloitin diplomityöni sillä ajatuksella, että haluan ymmärtää paremmin nykyajan suunnittelu- ja rakennusprosessia. Rakennuksia rakennetaan yhä korkeammiksi niin kotikaupungissani Oulussa, kuin muissakin lähivuosina vierailluisani kaupungeissa. Rakentamisessa tapahtunut selkeä muutos aiheutti sen, että ympärilläni velloi mielipiteiden meri, joista en tuntunut saavan otetta. Ymmärsin myös pian, että korkeiden rakennushankkeiden yleistyessä tulen mitä luultavimmin suunnittelemaan korkeaa rakentamista työurani aikana. Suunnitteluni ei ole koskaan edustanut vain yhtä tyyli- tai ajattelusuuntaa. Arkkitehtoniset ratkaisut perustuvat ymmärrykseen rakennuskohteen tai alueen identiteetistä. Korostan käyttäjien ja paikallisuuden merkitystä työssäni. Diplomityön tavoitteeksi asetin itselleni sen, että ymmärrän mitä mahdollisuuksia korkealla rakentamisella on niille ympäristöille, joihin tulevaisuudessa suunnittelen. Päätös johti siihen, että tarkastelin aihetta yleiskatsauksen omaisesti, jotta opin perusteellisesti ajatusmaailman korkean rakentamisen takana.

### *Tutustuminen kaupunkiympäristöihin*

Aloitin työn tutustumalla ennakkoluulottomasti useisiin kaupunkeihin, joissa korkeaa rakentamista oli toteutettu. Visuaalisuus on minulle ominainen tapa havainnollistaa asioita, joten päädyin analysoimaan kaupunkeja karttojen, kuvien ja korkeusdatan avulla. Vietin lukuisia tunte-

ja todellisessa sekä -virtuaalimaailmassa Google Mapsin avulla havainnoiden korkeiden rakennusten tilallisia ominaisuuksia. Yhdistämällä kaupunkisuunnittelun teorian, kartat sekä omat havainnot muodostin itselleni selkeitä periaatteita suunnitella korkean rakentamisen kohteita. Tämän kaiken kokoaminen sanoiksi osoittautui työni vaativammaksi osuudeksi.

### *Ajattelutavan muutos*

Ensimmäisten arkkitehtuurin opintovuosien aikana muistan, kuinka kyky hahmottaa ympäristöä ja rakennuksia muuttui. Opiskelin kotipaikkakunnallani Oulussa, mutta jo oppiessani havainnoimaan arkkitehtuuria opintojen edetessä minusta tuntui kuin olisin muuttanut uuteen kaupunkiin. Diplomityön aikana olen käynyt läpi samanlaisen oppimisprosessin. Teorian oppimisen jälkeen kulkiessani kaupunkiympäristössä näen asiat huomattavasti analyyttisemmin kuin ennen. Tutkielman teon jälkeen pystyn tunnistamaan mitkä tekijät ovat johtaneet suunnitteluratkaisuihin sekä hahmottamaan kaupunkitilan luonteen tarkemmin.

### *Teoria suunnittelun tukena*

Opintoni ovat aiemmin olleet suunnittelupainotteisia, joten kirjallisten tutkielmien teko on jäänyt vähemmälle. Suunnittelussa pystytään esittämään konkreettisia ratkaisuja ongelmiin, mutta työskentelyyn käytettävän

ajan rajallisuuden myötä suunnittelutyössä on tutkielmaa vähemmän aikaa pohtia syvällisesti rakentamisen syitä, merkitystä ja vaikutusta.

Maisterivaiheessa suoritetun Oslon vaihtovuoden aikana tutustuin urbanismin opintoihin, joista sain innostuksen lukea kaupunkiteorioita ja analyyssejä. Diplomityö on ollut minulle mahdollisuus lukea ja oppia miten kaupunkiympäristöjä voidaan tutkia. Toivon pystyväni hyödyntämään tutkimusmateriaalissa esille tulleita Gehlin, Jacobsin ja Lynchin esittelemiä kaupunkianalyyssejä työssäni. Tavoitteenani oli oppia keskustelemaan arkkitehtuurista ja kaupunkisuunnittelusta. Halusin selvittää, millainen korkean rakentamisen typologian takana oleva ajatusmaailma on. Teorian opiskelu rohkaisee minua ottamaan suunnittelun keskiöön käyttäjän tarpeet, ihmisen käyttäytymisen ympäristöissä sekä luontaisen havainnointikyvyn.

### *Tutkielman teko*

Diplomityön teko on antanut minulle alkusysäyksen tutkimusten maailmaan. Tutkielman teon aikana opin, että oppiminen vaatii paljon työtä ja parasta on keskittyä tutkittavan aiheen yhteen pienempään osaan. Aluksi tutkielman aihe oli minulle uusi, joten koin tärkeäksi tehdä yleiskatsauksen korkeaan rakentamiseen. Diplomityöni avulla sainkin kattavan kuvan aiheesta. Yleiskuvan haaste on se,

että käsiteltäviä asioita on paljon, mutta niihin ei pääse perehtymään kovin syvällisesti.

Tutkielman teko oli minulle työtä aloittaessa uutta. Fokuksen ja näkökulman säilyttäminen oli suurimpia haasteita. Luontevan tutkimustavan löytäminen vaati eri metodien kokeilua, mutta monimenetelmällisyyden kautta koen saaneeni tutkielmassani esille sekä akateemisia, että käytännönläheisiä mielipiteitä aiheesta sekä reflektoitua niitä omiin ajatuksiini ja havaintoihini. Vaikka pyrin käsittelemään korkean rakentamisen ilmiötä objektiivisesti ja laajasti, nostin tutkielmassa esille asioita, joilla voin edistää omaa ammattitaitoani arkkitehtina.

Jälkeenpäin koen tutkielman teon erittäin hyödyllisenä. Tarkastelemalla sekä kaupunkien laatimia ohjeistuksia sekä yksittäisten suunnittelijoiden teorioita pystyin käsittelemään aihetta sekä laajemmassa kontekstissa, että arkkitehdin työn näkökulmasta. Tämän tutkielman avulla koen pystyväni jatkamaan työskentelyä, opiskelua ja keskustelua korkean rakentamisen parissa ja jatkossa työstämään tarkemmin aiheen yksittäisiä teemoja. Seuraavaksi haluaisin selvittää muun muassa, kuinka paljon laskennallisesti tehokkaita alueita tutkimillani suunnittelumodeilla voidaan tehdä sekä päästä soveltamaan opittua käytännön suunnittelutyössä.

## KIITOKSET

Kiitokset diplomityön ohjaajille Janne Pihlajaniemelle ja Tarja Outilalle keskusteluista ja neuvoista. Kiitokset myös Oulun yliopiston arkkitehtuurin yksikön henkilökunnalle, joka on tehnyt opiskelujastani ikimuistaisen.

Kiitos Rakennustietosäätiö RTS:n vuoden 2018 stipendistä, jonka avulla pystyin toteuttamaan haaveeni uuden oppimisesta.

Kiitokset arkkitehtitoimisto Kanttia 2:n kollegat. Olen kiitollinen kahvipöytäkeskusteluista, työtiloista ja yhteisöstä, jossa saan työskennellä.

Kiitokset haastatteluista ja ajastanne Sofia de Vocht ja Kari Nykänen. Avullanne sain uutta näkemystä kaupunkisuunnitteluun.

Kiitokset keskusteluista, työn läpikäymisestä sekä epävarmuuksien karsimisesta ystäväilleni Julia Rytköselle ja Kati Moilaselle. Kiitokset myös Marjaana Juujärvelle, Teemu Pulkkiselle ja Hanna Helmiselle opiskeluhetkistä Oulussa.

Kiitokset vuosikurssini kaikille opiskelijoille, joiden avulla innostus arkkitehtuuriin on syttynyt ja säilynyt.

Kiitokset perheelleni rohkaisusta ja huolenpidosta sekä isovanhemmilleni lehtiartikkeleista ja näkökulmista.

Kiitokset rakkaalle Mikalle etenkin kannustuksesta ja tuesta.

## 5.3 LÄHTEET

### PAINETUT LÄHTEET

Gehl, J. (2010). *Cities for People*. Washington, United States: Island Press.

Haas, T. (2008) *New Urbanism and Beyond, designing cities for the future*. New York: Rizzoli.

Hertzen, H. (1946). *Koti vaiko kasarmi lapsillemme*. Helsinki: Väestöliiton julkaisuja 15. (WSOY)

Holl, S. (1980). *Pamphlet Architecture #5: The Alphabetical City*. New York: Princeton Architectural Press.

Arpa, J., Fernandez, A. & Mozas, J. (2014). *This Is Hybrid*. An analysis of Mixed-use Buildings by a+t. Prologue by Steven Holl. Spain: a+t Architecture Publishers.

154

Jacobs, J. (1961) *The Death and Life of Great American Cities*. New York: Vintage books, A Division of Random House.

Lynch, K. (1960). *The Image of The City*. Cambridge, Mass., United States: The MIT Press Ltd.

Meriläinen, S. & Meriläinen, H. (2016). *Tavallisia koteja. 1900-luvun suomalaista asumisen arkkitehtuuria, kuusi tarinaa*. Kustantaja: Helsinki: Rakennustieto Oy. Paino: Meedia Zone Oü, Viro

Savela, M. (2019) *Kaupungin kynnys*. Arkkitehti/Finnish Architectural Review. Kaupunki Urbanity 1: 5-10.

Short, M. J. (2012). *Planning for Tall Buildings*. London, United Kingdom: Taylor & Francis Ltd.

Viikilä, J. (2016) *Akvarelleja Engelin kaupungista*. Helsinki: Gummerus kustannus (sivu 125)

### ELEKTRONISET LÄHTEET

Abrahamsen, R. (2018). Mjöstårnet - 18 Storey Timber Building Completed. *Internationales Holzbau-Forum IHF* 24, 1-14. Saatavilla: <https://www.moelven.com/globalassets/moelven-limtre/mjostarnet/mjostarnet---18-storey-timber-building-completed.pdf> (Viitattu 20.9.2019).

The Academy of Urbanism (2014) *Malmö*. Assessments, Urbanism Awards. Saatavilla: <https://www.academyofurbanism.org.uk/malmo/> (Viitattu 17.11.2019).

Ali, M. M. & Al-Kodmany, K. (2012). Tall Buildings and Urban Habitat of the 21st Century: a Global Perspective. *Buildings* 2, 384-423. Saatavilla: [https://www.researchgate.net/publication/307762382\\_Tall\\_Buildings\\_and\\_Urban\\_Habitat\\_of\\_the\\_21st\\_Century\\_A\\_Global\\_Perspective](https://www.researchgate.net/publication/307762382_Tall_Buildings_and_Urban_Habitat_of_the_21st_Century_A_Global_Perspective). (Viitattu 10.9.2019)

Al-Kodmany, K. (2011). Placemaking With Tall Buildings. *Urban Design International* 16, 252-269. Saatavilla: [https://www.researchgate.net/publication/263327689\\_Placemaking\\_with\\_tall\\_buildings](https://www.researchgate.net/publication/263327689_Placemaking_with_tall_buildings). (Viitattu 11.11.2019).

Al-Kodmany, K. (2012a). Guidelines for Tall Buildings Development. *International Journal of High-Rise Buildings* 1(4), 1-15. Saatavilla: [https://www.academia.edu/38043777/Guidelines\\_for\\_Tall\\_Buildings\\_Development](https://www.academia.edu/38043777/Guidelines_for_Tall_Buildings_Development) (Viitattu 5.9.2019).

Al-Kodmany, K. (2012b). The Logic of Vertical Density: Tall Buildings in the 21st Century City. *International Journal of High-Rise Buildings* 1(2), 131-148. Saatavilla: <https://global.ctbuh.org/resources/papers/download/2264-the-logic-of-vertical-density-tall-buildings-in-the-21st-century-city.pdf> (Viitattu 21.8.2019).

Al-Kodmany, K. (2013). Placemaking in the High-Rise City: Architectural and Urban Design Analyses. *International Journal of High-Rise Buildings* 2(2). 153-169. Saatavilla: [https://www.academia.edu/38043806/Placemaking\\_in\\_the\\_High-Rise\\_City\\_Architectural\\_and\\_Urban\\_Design\\_Analyses](https://www.academia.edu/38043806/Placemaking_in_the_High-Rise_City_Architectural_and_Urban_Design_Analyses) (Viitattu 21.8.2019).

Al-Kodmany, K. (2015). Tall Buildings and Elevators: A Review of Recent Technological Advances. *Buildings* 5, 1070-1104. Saatavilla: [https://www.researchgate.net/publication/283198314\\_Tall\\_Buildings\\_and\\_Elevators\\_A\\_Review\\_of\\_Recent\\_Technological\\_Advances](https://www.researchgate.net/publication/283198314_Tall_Buildings_and_Elevators_A_Review_of_Recent_Technological_Advances). (Viitattu 21.8.2019).

Andersen, B. & Røe, P. G. (2017). The Social Context and Politics of Large Scale Urban Architecture: Investigating the Design of Barcode, Oslo. *European Urban and Regional Studies* 24(3), 304-317. Saatavilla: [https://www.researchgate.net/publication/301601152\\_The\\_social\\_context\\_and\\_politics\\_of\\_large\\_scale\\_urban\\_architecture\\_investigating\\_the\\_design\\_of\\_Barcode\\_Oslo](https://www.researchgate.net/publication/301601152_The_social_context_and_politics_of_large_scale_urban_architecture_investigating_the_design_of_Barcode_Oslo). (Viitattu 5.8.2019).

Barns, S. (2016) Against the modernist nightmare: the legacy of urbanist Jane Jacobs. Saatavilla: <https://www.citymetric.com/fabric/against-modernist-nightmare-legacy-urbanist-jane-jacobs-2185>. (Viitattu 17.1.2020)

Bengs, C. (2013). Korkea kadonnut kunnia. *Yhdyskuntasuunnittelu, The Finnish Journal of Urban Studies* 3(51). Saatavilla: <http://www.yss.fi/journal/korkean-kadonnut-kunnia/>. (Viitattu 20.11.2019).

Bernard, A. (2014). A Cultural History of the Elevator. New York: New York University Press. Saatavilla: [https://www.academia.edu/6595643/Andreas\\_Bernard\\_Lifted\\_A\\_Cultural\\_History\\_of\\_the\\_Elevator\\_review\\_](https://www.academia.edu/6595643/Andreas_Bernard_Lifted_A_Cultural_History_of_the_Elevator_review_) (Viitattu 21.9.2019).

Bernárd, A. (2018) Hallgrímskirkja, Reykjavík - A Late Example of Expressionist Church Architecture. *Ybl Journal of Built Environment* 6(1), 86-102. Saatavilla: [https://www.researchgate.net/publication/328045148\\_Hallgrimskirkja\\_Reykjavik\\_A\\_Late\\_Example\\_of\\_Expressionist\\_Church\\_Architecture](https://www.researchgate.net/publication/328045148_Hallgrimskirkja_Reykjavik_A_Late_Example_of_Expressionist_Church_Architecture). (Viitattu 30.10.2019).

Bobby, T. (2004) New Urbanism: "The Vancouver Model" [Speaking of Places]. *Places* 16(2). Saatavilla: <https://escholarship.org/uc/item/Ons9f0b0> (Viitattu 27.11.2019).

Byggvärlden (2015) *Norra Tornen klara för byggstart*. Saatavilla: <https://www.stylepark.com/en/news/interview-reiner-de-graaf> (Viitattu 9.12.2019).

Calatrava, S. (2019) *Turning Torso, Malmö*. Saatavilla: <https://calatrava.com/projects/turning-torso-malmo.html> (Viitattu 17.11.2019).

Caldwell, C. (2005). Revolting High Rises. *The New York Times Magazine* 27.11.2015. Saatavilla: <https://www.nytimes.com/2005/11/27/magazine/revolting-high-rises.html>. (Viitattu 20.11.2019).

Center of Living City. (2019) *Jane Jacobs and the Center*. Saatavilla: <https://centerfortheivingcity.org/janejacobs/#jane-and-the-center>. (Viitattu 16.1.2020).

City of Toronto (2013) *Tall Building Design Guidelines*. Saatavilla: <https://www.toronto.ca/city-government/planning-development/official-plan-guidelines/design-guidelines/tall-buildings/> (Viitattu 27.11.2019).

CTBUH, The Council on Tall Buildings and Urban Habitat (2015) *CTBUH Announces 10 Year Award Winner for 2015*. Chicago. Saatavilla: <https://awards.ctbuh.org/media/ctbuh-announces-10-year-award-winner-for-2015/> (Viitattu 17.11.2019).

CTBUH, The Council on Tall Buildings and Urban Habitat (2019). *12 Books Reports*. Saatavilla: <https://store.ctbuh.org/12-books-reports>. (Viitattu 10.11.2019).

CTBUH, The Council on Tall Buildings and Urban Habitat (2019). *CTBUH Height Criteria*. Saatavilla: <https://www.ctbuh.org/criteria/> (Viitattu 12.11.2019).

Dastgerdi, A., De Luca, G. & Pisano, C. (2019) Smart Techniques in Urban Planning: An Insight to Ruled-Based Design. *Sustainability* 2020, 12(1), 1-11. Saatavilla: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/1/114/htm>. (Viitattu 11.1.2020)

Douay, N. translated by Waïne O. (2015) Vancouverism: Hybridisation and Spread of an Urban Model. *Metropolitiques*, 1-8. Saatavilla: <https://www.metropolitiques.eu/Vancouverism-hybridisation-and.html>. (Viitattu 13.8.2019).

Engström, F. (2015) Priset för Oscars Rekordhög Penthouse: 65 mkr – Se Bilder. *Fastighets världen*. Saatavilla: <https://www.fastighetsvarlden.se/notiser/priset-for-oscars-hoga-penthouse-65-miljoner/>. (Viitattu 9.12.2019).

Espoon kaupunkisuunnittelukeskus (2012) *Espoon korkean rakentamisen periaatteet*. Saatavilla: [https://www.espool.fi/fi-FI/Asuminen\\_ja\\_ymparisto/Kaavoitus/Espoon\\_korkean\\_rakentamisen\\_periaatteet\\_\(33440\)](https://www.espool.fi/fi-FI/Asuminen_ja_ymparisto/Kaavoitus/Espoon_korkean_rakentamisen_periaatteet_(33440)). (Viitattu 27.11.2019).

155

Ferðamálástofa (2019) *Numbers of Foreign Visitors*. Saatavilla: <https://www.ferdamalastofa.is/en/research-and-statistics/numbers-of-foreign-visitors>. (Viitattu 17.11.2019).

Flanagan, K. (2019). *Oakwood Timber Tower, London UK*. Saatavilla: <http://www.plparchitecture.com/oakwood-timber-tower.html>. (Viitattu 13.11.2019).

Fontaine, P. (2018) Iceland's Parliament To Begin Cracking Down On Airbnb. *The Reykjavík Grapevine*. Artikkel. Saatavilla: <https://grapevine.is/news/2018/06/11/icelands-parliament-to-begin-cracking-down-on-airbnb/>. (Viitattu 17.11.2019).

Foster, R. & Ramage, M. & Reynolds, T. (2017). Rethinking CTBUH Height Criteria in the Context of Tall Timber. *CTBUH Journal* 4, 28-33. Saatavilla: <https://global.ctbuh.org/resources/papers/download/3409-rethinking-ctbuh-height-criteria-in-the-context-of-tall-timber.pdf>. (Viitattu: 18.7.2019)

Gifford, R. (2007). The Consequences of Living in High-Rise Buildings. *Architectural Science Review* 50(1), 1-16. Saatavilla: [https://www.researchgate.net/publication/233490985\\_The\\_Consequences\\_of\\_Living\\_in\\_High-Rise\\_Buildings](https://www.researchgate.net/publication/233490985_The_Consequences_of_Living_in_High-Rise_Buildings). (Viitattu: 4.6.2019).

Global Property Guide (2017) *House Price Index (March 2000=100)*. Saatavilla: <https://www.globalpropertyguide.com/Europe/Iceland/Home-Price-Trends>. (Viitattu 17.11.2019).

de Graaf, R (2018) Reinier de Graaf at the "Architecture Matters" Conference in Munich. *The Composer*. Saatavilla: <https://www.stylepark.com/en/news/interview-reiner-de-graaf>. (Viitattu 9.12.2019).

Goodreads (2019) *Quotable Quote*. Saatavilla: <https://www.goodreads.com/quotes/23796-prediction-is-very-difficult-especially-about-the-future>. (Viitattu 17.1.2020).

Den Haag (2017) *Eyeline en Skyline*. Saatavilla: [http://www.ruimtevoordestad.nl/wp-content/uploads/2017/09/Nota-20Haagse20hoogbouw20Eyeline20en20Skyline20def\\_190927.pdf](http://www.ruimtevoordestad.nl/wp-content/uploads/2017/09/Nota-20Haagse20hoogbouw20Eyeline20en20Skyline20def_190927.pdf). (Viitattu 27.11.2019).

Hasu, E. & Staffans, A. (2014) Korkean rakentamisen pilvilinnat. Yhdyskuntasuunnittelu, *The Finnish Journal of Urban Studies* 4(52). Saatavilla: <http://www.yss.fi/journal/korkean-rakentamisen-pilvilinnat/>. (Viitattu 18.11.2019).

Haremza, J. & Meyer, H. (2019) *Louis Sullivan's Guaranty Building*. Saatavilla: <https://www.hodgsonruss.com/Louis-Sullivans-Guaranty-Building.html>. (Viitattu 16.12.2019).

Heath, T., Lim, B. & Smith, S. G. (2000) Tall Buildings and the Urban Skyline. The Effect of Visual Complexity on Preferences. *Environment and Behavior* 2000; 32: 541-556 Saatavilla: <http://eab.sagepub.com/cgi/content/abstract/32/4/541>. (Viitattu 30.12.2019).

Heikkinen, S. & Hjerpe, R. (1986). *Suomen teollisuus ja teollinen käsityö 1860-1913*. Helsinki: Kauppakirjapaino Oy. Saatavilla: <https://helda.helsinki.fi/bof/bitstream/handle/123456789/14336/Suomen%20teollisuus%20ja%20teollinen%20kasityo%201860-1913.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. (Viitattu: 3.10.2019).

Helsingin kaupunki (2018) *Täydennysrakentaminen esimerkkejä*. Saatavilla: <https://www.hel.fi/kanslia/taydennysrakentaminen-fi/esimerkkeja/esimerkkeja>. (Viitattu 26.1.2020).

Helsingin kaupunki (2019) *Maailman toimivin kaupunki – Helsingin kaupunkistrategia 2017–2021*. Saatavilla: <https://www.hel.fi/helsinki.fi/kaupunki-ja-hallinto/strategia-ja-talous/kaupunkistrategia/strategia-ehdotus>. (Viitattu 10.2.2020)

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto (2011) Korkea rakentaminen Helsingissä. Saatavilla: [https://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/aos\\_2011-4.pdf](https://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/aos_2011-4.pdf). (Viitattu 27.11.2019).

Holgersen, S. (2012). Exploring urban development in Malmö City through discourses on change. Teoksessa: Jacobsson, K. (toim.) *Pondering on Methods*. Lund: Faculty of Social Sciences, Lund University, (137-150). Saatavilla: [https://www.researchgate.net/publication/264678919\\_Exploring\\_urban\\_development\\_in\\_Malmo\\_City\\_through\\_discourses\\_on\\_change](https://www.researchgate.net/publication/264678919_Exploring_urban_development_in_Malmo_City_through_discourses_on_change). (Viitattu 4.11.2019).

Klerks, J. (2009) Shaping the High-rise Framework: Tall Building Policies and Zoning. Journal paper. *CTBUH Journal* 2009 3. Saatavilla: <https://global.ctbuh.org/resources/papers/download/411-shaping-the-high-rise-framework-tall-buildings-policies-and-zoning.pdf>. (Viitattu: 12.11.2019).

Kuntaliitto (2019) *Kuntien pinta-alat ja asukastiheydet*. Saatavilla: <https://www.kuntaliitto.fi/tilastot-ja-julkaisut/kaupunkien-ja-kuntien-lukumaarat-ja-vaestotiedot/kuntien-pinta-alat-ja-asukastiheydet>. (Viitattu 18.11.2019).

Laine, S. (2011). "*Pilvenpiirtäjäkysymys*" urbaani mielikuvitus ja 1920-luvun Helsingin ääriiviivat. Väitöskirjatutkimus. Turun yliopisto, Turku. Saatavilla: <https://www.utupub.fi/handle/10024/67365>. (Viitattu 12.7.2019).

Laitinen, L. (2018) Moni kauppakeskus kärsii kävijäkadosta pääkaupunkiseudulla, silti keskuksia nousee enemmän kuin koskaan. *Helsingin Sanomat*. Saatavilla: <https://www.hs.fi/paivanlehti/24112018/art-2000005910168.html>. (Viitattu 2.12.2019).

Latham, L. (2016). Looking at Timber and Seeing the Future of Home and Business. *New York Times International Edition*. Saatavilla: <https://www.nytimes.com/2016/06/10/real-estate/looking-at-timber-and-seeing-the-future-of-home-and-business.html>. (Viitattu 13.11.2019).

Luke, Luonnonvarakeskus (2019) *Euroopan metsäisin maa*. Saatavilla: <http://www.metla.fi/suomen-metsat/>. (Viitattu 18.11.2019).

Malmberg, L. (2018) *Valkoiseksi määrätystä Kalasataman tornilosta tulikin yllättäen harmaa – Mitä tapahtui Helsinkiin nousevalle Suomen korkeimmalla asuintalolle?* Rakennuslehti. Saatavilla: <https://www.rakennuslehti.fi/2018/05/valkoiseksi-maaratysta-kalasataman-tornilosta-tulikin-yllattaen-harmaa-mita-tapahtui-helsinkiin-nousevalle-suomen-korkeimmalla-asuintalolle/>. (Viitattu 27.12.2019).

Makkonen, L. (2012). *Modernismia Helsingissä*. Helsinki: Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto. Saatavilla: <https://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/kirjat/ModHKI.fi.pdf>. (Viitattu 15.10.2019).

Mandell, J. (2019) *Who was Jane Jacobs*. Saatavilla: <http://www.janejacobsinthewood.org/whowasjanejacobs>. (Viitattu 16.1.2020)

MAS NYC, The Municipal Art Society of New York (2017) *The Accidental Skyline*. Saatavilla: <https://www.mas.org/initiatives/accidental-skyline/>. (Viitattu 11.4.2019).

Mcmahon, S. (2014) What Does "petta reddast" Mean? *Iceland Magazine*. Artikkel. Saatavilla: <https://icelandmag.is/article/what-does-thetta-reddast-mean>. (Viitattu 17.11.2019).

Mencher, A. G. (1971) On the Social Deployment of Science. Teoksessa: Bulletin of the Atomic Scientists (toim.) *On the Control of Science: Science and Public Affairs* (10) Chicago, Illinois s. 34-38. Saatavilla: [https://books.google.fi/books?id=JgsAAAAAM-BAJ&q=Bohr&redir\\_esc=y#v=snippet&q=Bohr&f=false](https://books.google.fi/books?id=JgsAAAAAM-BAJ&q=Bohr&redir_esc=y#v=snippet&q=Bohr&f=false). (Viitattu 10.2.2020).

MetsäWood (2019) *Mjosa Tower*. Saatavilla: <https://www.metsawood.com/global/news-media/references/Pages/Mjosa-Tower-worlds-tallest-wood-building.aspx>. (Viitattu 18.12.2019).

Miller, J. (2015) *What Would Jane Say*. GRANGER, NYC Saatavilla: <https://www.city-journal.org/html/what-would-jane-say-14106.html>. (Viitattu 14.12.2019).

Neuvonen, R. (2017). Kenelle kaupunkitila kuuluu? Kaupunkien julkiset tilat oikeuksien verkostona. Teoksessa: Bäcklund, P., Häkli, J. & Schulman H. (toim.). Kansalaiset kaupunkia kehittämässä. Tampere: Tampere University Press, 200-217. Saatavilla: <https://trepo.tuni.fi/handle/10024/103127>. (Viitattu 14.7.2019).

Norvasuo, M. (2015). Plan Voisin 1925. Yhdyskuntasuunnittelu, *The Finnish Journal of Urban Studies* 4(53). Saatavilla: <http://www.yss.fi/journal/plan-voisin-1925/>. (Viitattu 20.11.2019).

OMA (2013) *OMA and Oscar Properties Win Tors Torn Competition in Stockholm*. Saatavilla: <https://oma.eu/news/oma-and-oscar-properties-win-tors-torn-competition-in-stockholm>. (Viitattu 9.12.2019).

Open New York (2019). *Introduction to Zoning 101*. Saatavilla: <https://opennewyork.city/zoning.html>. (Viitattu 20.11.2019).

Oulun kaupunki (2014) *Korkean rakentamisen selvitys*. Saatavilla: <https://www.ouka.fi/documents/12610409/18292571/Korkea-rakentaminen-Oulussa-selvitys-10062014-KH.pdf/dfa8f5ae-e958-4901-8102-9e88c3342eba>. (Viitattu 27.11.2019).

Oulu yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut (2017) *Elävä monimuotoinen kohtaamispaikka. Oulun keskustavisio 2040*. Saatavilla: [https://www.ouka.fi/documents/64220/14844811/Keskustavisio\\_FINAL\\_11042017.pdf/73194eb6-0823-4b7c-be7f-5101e76f5537](https://www.ouka.fi/documents/64220/14844811/Keskustavisio_FINAL_11042017.pdf/73194eb6-0823-4b7c-be7f-5101e76f5537). (Viitattu 27.11.2019).

PkdM (2019) Saatavilla: <https://pkdm.is/>. (Viitattu 17.11.2019).

Pontarini, D. & Sedmina, O. (2018) Helping Cities Plan High-Rise Growth. *CTBUH Journal* 1, *Urban Design*: 28-34 Saatavilla: [https://global.ctbuh.org/resources/papers/3642-Pontarini\\_HelpingCitiesPlanHigh-Rise.pdf](https://global.ctbuh.org/resources/papers/3642-Pontarini_HelpingCitiesPlanHigh-Rise.pdf). (Viitattu: 18.7.2019).

Ravenscroft, T. (2018). *World's Tallest Timber Tower Proposed for Tokyo*. Saatavilla: <https://www.dezeen.com/2018/02/19/sumitomo-forestry-w350-worlds-tallest-wooden-skyscraper-conceptual-architecture-tokyo-japan/>. (Viitattu 13.11.2019).

Rönneberg, O. (2019) *Helsingin tulevaisuus tiivistyy yhteen kuvaan: Pasilan ja Kalasataman väliin on jo alkanut syntyä kaupunki*.

*gin uusi pääkatu*. Helsingin sanomat. Saatavilla: <https://www.hs.fi/kaupunki/art-2000006231557.html>. (Viitattu 4.12.2019).

Sarc Architects (2019) Saatavilla: <https://sarc.fi/reference/keilaniemenranta/>. (Viitattu 2.12.2019).  
Sev, A (2009). Typology for The Aesthetics and Top Design of Tall Buildings. *G.U. Journal of Science* 22(4), 371-381. Saatavilla: [https://www.researchgate.net/publication/228347246\\_Typology\\_for\\_The\\_Aesthetics\\_and\\_Top\\_Design\\_of\\_Tall\\_Buildings](https://www.researchgate.net/publication/228347246_Typology_for_The_Aesthetics_and_Top_Design_of_Tall_Buildings). (Viitattu 27.9.2019).

Sheivachman, A (2019) *The Rise and Fall of Iceland's Tourism Miracle*. Saatavilla: <https://skift.com/2019/09/11/the-rise-and-fall-of-icelands-tourism-miracle/>. (Viitattu: 17.11.2019).

Sinisalo, S. (2019) *Kalasatamaan rakennetaan Suomen ensimmäinen toimistopilvenpiirtäjä*. Saatavilla: <https://www.hs.fi/kaupunki/art-2000006247470.html>. (Viitattu 29.1.2020).

Strandell, A. (2017) *Asukasbarometri 2016. Kysely kaupunkimaisista asuinympäristöistä*. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 19/2017. Saatavilla: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/193009>. (Viitattu 22.1.2020).

Stockholms stad (2014) *Hagastaden*. Saatavilla: <https://vaxer.stockholm/omraden/norrmalm-hagastaden/informationsmateriale/>. (Viitattu 27.11.2019).

Sullivan, L. (1896) *The Tall Office Building Artistically Considered*. *America Builds; The Search for Order*: 340-346. Aiemmin julkaistu: Louis H. Sullivan, "The Tall Office Building Artistically Considered" *Lippinco tt's Magazine* 57 (March 1896), pp. 403-409. Saatavilla: <https://ssce2013.files.wordpress.com/2013/06/sullivan-the-tall-office-building-artistically-considered.pdf>. (Viitattu 14.12.2019).

Tampereen kaupunki (2012) *Korkean rakentamisen selvitys Tampereen keskusta-alueella*. Saatavilla: <https://www.tampere.fi/liitteet/k/6C92ilb5A/korkeanrakentamisen selvitys.pdf>. (Viitattu 27.11.2019).

Tilastokeskus (2019) *Asuinkerrostaloja, joissa 10-26 kerrosta vuonna 2018*. Tilasto saatu sähköpostitse osoitteesta: [asuminen@stat.fi](mailto:asuminen@stat.fi) (Viitattu 12.08.2019).

Tower Suites Reykjavík (2019) *Luxury Suites at the Highest Viewpoint in Reykjavík*. Saatavilla: <http://towersuites.is/>. (Viitattu 17.11.2019).

Turning Torso.net (2019) *Facts about Turning Torso*. Saatavilla: <http://www.turningtorso.justd.se/turning-torso-facts/>. (Viitattu 17.11.2019).

Tzortzis, A. (2007) Facelift for Malmö, One of Sweden's Working-class towns. *The New York Times*. Saatavilla: <https://www.nytimes.com/2007/06/26/realestate/26iht-remalmo.1.6340891.html>. (Viitattu 17.11.2019).

YIT (2020) Trigoni Helsinki High-Rise. Saatavilla: <https://www.yit.fi/trigoni>. (Viitattu 29.1.2020).

Yli-Ojanperä, E. (2013) *Merihaka on betonitornien harmaa laidun*. Saatavilla: <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2013/09/03/merihaka-betonitornien-harmaa-laidun>. (Viitattu 5.2.2020).

Warnes, S. (2017). Vanity height: How Much Space in Skyscrapers is Unoccupiable? *The Guardian*. Saatavilla: <https://www.theguardian.com/cities/2017/feb/03/skyscrapers-vanity-height-graphics-numbers>. (Viitattu 13.11.2019).

Williamson, C. (2016) The Impact of Transport Oriented Development. *Urban Design Group Journal* 139, 26-28. Saatavilla: [http://www.udg.org.uk/sites/default/files/publications/UD139\\_magazine.pdf](http://www.udg.org.uk/sites/default/files/publications/UD139_magazine.pdf). (Viitattu 16.1.2019).

World Population Review (2019) *Reykjavík Population 2019*. Saatavilla: <http://worldpopulationreview.com/world-cities/Reykjavik-population/>. (Viitattu 17.11.2019).

Øresundsbro Konsortiet (2018) *The Øresund Bridge and its Region: 18 years. Malmö: Holmberg*. Saatavilla: [https://data.oresundsbron.com/cms/download/Bron%202018%20final%20EN\\_komp.pdf](https://data.oresundsbron.com/cms/download/Bron%202018%20final%20EN_komp.pdf). (Viitattu 17.11.2019).

## HAASTATTELUT

Nykänen, Kari (1.3.2019). Arkkitehti ja Oulun asemakaavapäällikkö. Oulun kaupunki. Haastattelu, haastattelijana Heini Hiukka.

de Vocht, Sofia (24.1.2019). Arkkitehti. Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy. Haastattelu, haastattelijana Heini Hiukka.

## AUDIOLÄHTEET

Väisänen, H. (2019) Kulttuurin kutsumana Euroopassa: Kirjailija ja kuvataiteilija Hannu Väisäsen luona Pariisissa. Saatavilla: <http://areena.yle.fi/1-50258447>. (Viitattu 20.11.2019).

# KUVALÄHTEET

## VALOKUVAT

Kuva 1. Artie\*. (2008). *Steel and Glass* [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://www.flickr.com/photos/14029960@N08/2991918967/> on lisensoitu CC BY-NC-ND 2.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/>. (Viitattu 15.12.2019).

Kuva 2. Kochetov, D. (2012) *Trinity Church Wall Street at New York* [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://www.flickr.com/photos/reijii/7637724700> CC BY-NC-SA 2.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/>. (Viitattu 10.10.2019).

Kuva 3. New York Public Library, Public Domain Archive (1938) *New York City, Zoning, 1915 (1) Tentative Use Districts (2) Tentative Height Districts* [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://nypl.getarchive.net/media/new-york-city-zoning-1915-1tentative-use-districts-2-tentative-height-districts-2b1521>. Public domain. (Viitattu 15.12.2019).

Kuva 4. New York Public Library, Public Domain Archive (1938) *40th Street between Sixth and Seventh Avenues, from Salmon Tower 11 West 42nd Street, Manhattan* [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://nypl.getarchive.net/media/40th-street-between-sixth-and-seventh-avenues-from-salmon-t>. Public domain. (Viitattu 10.10.2019).

Kuva 5. Pates, D. (2012) *Paris Skyline* [valokuva]. Kuvaa muokattu mustavalkoiseksi. Haettu osoitteesta: <https://www.flickr.com/photos/globalimpictures/22273452535> CC BY 2.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/> (Viitattu 10.12.2019).

Kuva 6. Powny, M. (2015) *New York Skyline* [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://pixabay.com/fi/photos/new-york-skyline-new-yorkissa-668616/> Pixabay License <https://pixabay.com/fi/service/license/>. (Viitattu 10.12.2019).

Kuva 7. Godfrey, O. (2009) *Times Square* [valokuva]. Haettu osoitteesta: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:New\\_york\\_times\\_square-terabass.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:New_york_times_square-terabass.jpg) CC BY-SA 3.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>. (Viitattu 25.11.2019).

Kuva 8. Leeson, E. (2009) *Vancouver aerial view* [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:->

*Vancouver\_aerial\_view.jpg* CC BY-SA 2.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/deed.en> (Viitattu 22.11.2019).

Kuva 9. Hiukka, H. (2019) *Pasila aerial view* [valokuva].

Kuva 10. YIT yhteistyössä Lahdelma & Mahlamäki arkkitehtien kanssa. (2018) *Trigoni Helsinki High-Rise alueella*. [valokuva] Kuva saatavilla osoitteesta: <https://lma.fi/projects/trigoni>. Lupa kuvan käyttöön saatu.

Kuva 11. Moilanen, K. (2019) *Hotelli Tornit Tampere* [valokuva]. Kuvaa muokattu. Lupa kuvan käyttöön saatu.

Kuva 12. Hiukka, H. (2016) *Björvika aerial view* [valokuva].

Kuva 13. Hiukka, H. (2019) *Näkymä Oulujoelta* [valokuva].

Kuva 14. Hiukka, H. (2019) *Kaupakeskus Valkea* [valokuva].

Kuva 15. Falk2 (2013) *Västra Hamnen, Turning Torso* [valokuva]. Haettu osoitteesta: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:111\\_456\\_V%C3%A4stra\\_Hamnen,\\_%C2%BBTurning\\_Torso%C2%AB.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:111_456_V%C3%A4stra_Hamnen,_%C2%BBTurning_Torso%C2%AB.jpg) Kuva muokattu mustavalkoiseksi. CC BY-SA 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en>. (Viitattu 17.11.2019).

Kuva 16. Bynyalcin (2015) *Västra hamnen, Hamnen, Malmö, Sweden* [valokuva]. Haettu osoitteesta: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:V%C3%A4stra\\_hammen,\\_Hamnen,\\_Malmö%C3%B6,\\_Sweden\\_-\\_panoramio\\_\(23\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:V%C3%A4stra_hammen,_Hamnen,_Malmö%C3%B6,_Sweden_-_panoramio_(23).jpg) Kuva muokattu mustavalkoiseksi. CC BY 3.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/> (Viitattu 3.12.2019).

Kuva 17. Hiukka, H. (2019) *Reykjavíkin keskusta* [valokuva].

Kuva 18. Hiukka H. (2019) *Perinteistä rakentamista Reykjavíkissa* [valokuva].

Kuva 19. Hiukka, H. (2019) *Reykjavíkin uusi korkean rakentamisen alue* [valokuva].



Kuva 20. Ghinitoiu L. (2018) *Norra Tornen / OMA, aerial image* [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://www.archdaily.com/905500/norra-tornen-oma-reinier-de-graaf/5be4328208a5e549e300038c-norra-tornen-oma-reinier-de-graaf-photo>. Kuvaa muokattu. Lupa valokuvan käyttöön saatu. (Viitattu 9.12.2019).

Kuva 21. Hiukka, H. (2019) *Kalasadaman alue* [valokuva].

Kuva 22. Hiukka, H. (2019) *Katutila Merihaan alueella* [valokuva].

Kuva 23. Hiukka, H. (2019) *Helsingin Merihaan alue* [valokuva].

Kuva 24. Hiukka, H. (2019) *Helsingin siluetti* [valokuva].

Kuva 25. Hiukka, H. (2019) *Kalasadaman tornitalo 1* [valokuva].

Kuva 26. Hiukka, H. (2019) *Kalasadaman tornitalo 2* [valokuva].

Kuva 27. Hiukka, H. (2019) *Alue 1 Merihaka* [valokuva].

Kuva 28. Hiukka, H. (2019) *Alue 2, Merihaka* [valokuva].

Kuva 29. Hiukka, H. (2019) *Alue 3, Merihaka* [valokuva].

Kuva 30. Taepper, R. (2018) *Barcode-alueen kapea kävelyreitti* [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://www.archdaily.com/886296/oslos-barcode-project-showcased-in-stunning-photo-series-by-rainer-taepper/5a455b24b22e38b70700009d-oslos-barcode-project-showcased-in-stunning-photo-series-by-rainer-taepper-photo>. Lupa kuvan käyttöön saatu. (Viitattu 5.12.2019).

Kuva 31. Taepper, R. (2018) *Barcode-alueen kapea kuja oleskeluun* [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://www.archdaily.com/886296/oslos-barcode-project-showcased-in-stunning-photo-series-by-rainer-taepper/5a455b53b22e38b7070000a1-oslos-barcode-project-showcased-in-stunning-photo-series-by-rainer-taepper-photo>. Lupa kuvan käyttöön saatu. (Viitattu 5.12.2019).

Kuva 32. Schalliol, D. (2012) *The Guaranty Building, 1895-56, Adler and Sullivan* [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://www.flickr.com/photos/sah1365/8449107182> CC BY 2.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>. (Viitattu 14.12.2019).

Kuva 33. Hofer, N. (2009) *Guaranty Building entrance* [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://www.flickr.com/photos/nhofer/3548111732> CC BY-NC-SA 2.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/>. (Viitattu 16.12.2019).

Kuva 34. Bobistraveling, Profili: <https://www.flickr.com/photos/bobistraveling/> (2009) *Louis Sullivan's 1895 Guaranty Building Buffalo NY 1694* [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://www.flickr.com/photos/bobistraveling/4029525916> CC BY 2.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>. (Viitattu 16.12.2019).

Kuva 35. Society of Architectural Historians (2012) *The Guaranty Building Detail* [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://www.flickr.com/photos/sah1365/8468044123> CC BY 2.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>. (Viitattu 16.12.2019).

Kuva 36-39. Hiukka, H. (2019) *Tornitalo kaupungin eri alueilta* [valokuva].

Kuva 40. Verbeek, M. (2019) *The Hague, street view: the Turfmarkt* [valokuva]. Kuvaa muokattu. Haettu osoitteesta: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Den\\_Haag,\\_straatzicht\\_Turfmarkt\\_IMG\\_8931\\_2019-03-24\\_16.04.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Den_Haag,_straatzicht_Turfmarkt_IMG_8931_2019-03-24_16.04.jpg) CC BY-SA 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en> (Viitattu 13.12.2019).

Kuva 41. Hautamäki, M. (2017) *Näkymä Berliinin televisiotornista*. [valokuva]. Lupa kuvan käyttöön saatu.

Kuva 42. Cadwalk (2019) *Carlsberg City District 1* [valokuva]. Haettu osoitteesta: [https://www.magasinetkbh.dk/sites/default/files/public/styles/fresco\\_1200/public/bulk-upload/3651/field\\_article\\_inline\\_images/carlsberg\\_magasinetkbh.jpg?itok=gkiWvauj](https://www.magasinetkbh.dk/sites/default/files/public/styles/fresco_1200/public/bulk-upload/3651/field_article_inline_images/carlsberg_magasinetkbh.jpg?itok=gkiWvauj). Lupa kuvan käyttöön saatu. (Viitattu 16.12.2019).

Kuva 43. Cadwalk (2019) *Carlsberg City District 2* [valokuva]. Haettu osoitteesta: [https://www.magasinetkbh.dk/sites/default/files/public/styles/fresco\\_1200/public/field\\_article\\_image/dahlerups\\_taarn\\_magasinetkbh\\_1.jpg?itok=pMGtT15U](https://www.magasinetkbh.dk/sites/default/files/public/styles/fresco_1200/public/field_article_image/dahlerups_taarn_magasinetkbh_1.jpg?itok=pMGtT15U). Lupa kuvan käyttöön saatu. (Viitattu 16.12.2019).

Kuva 44. Joris1919 Wikimedia Commons käyttäjä: User:Joris1919 (2007) *De Regentes, Muzenplein* [valokuva]. Haettu osoitteesta: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:De\\_Regentes,\\_Muzenplein.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:De_Regentes,_Muzenplein.JPG) CC BY-SA 3.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>. (Viitattu 26.12.2019).

Kuva 45. Jones, M. (2019) *Toronto Ontario* [valokuva]. Kuvaa muokattu. Haettu osoitteesta: <https://www.instagram.com/p/B5Ac7jdBmN1/> Lupa kuvan käyttöön saatu. (Viitattu 16.12.2019).

Kuva 46. Torre, G. (2019) *Toronto Streets* [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://www.instagram.com/p/BOLwygbAz5R/> Lupa kuvan käyttöön saatu. (Viitattu 14.12.2019).

Kuva 47. Hautamäki, M. (2017) *Potsdamer Platz katumaisema* [valokuva]. Lupa kuvan käyttöön saatu.

Kuva 48. Hiukka, H. (2019) *Tornitalon sisäänkäynti* [valokuva].

Kuva 49. Hiukka, K. (2019) *Lasinen tornitalo vanhan rakennuksen päällä* [valokuva].

Kuva 50. Ghinitoiu L. (2018) *Norra Tornen / OMA street* [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://www.archdaily.com/905500/norra-tornen-oma-reinier-de-graaf/5be4320008a5e549e3000387-norra-tornen-oma-reinier-de-graaf-photo> Lupa kuvan käyttöön saatu. (Viitattu 17.11.2019).

Kuva 51. Hautamäki, M. (2017) *Kerrostalo Berliinissä* [valokuva]. Lupa kuvan käyttöön saatu.

Kuva 52. Hiukka, H. (2019) *Tiedekulman sisäänkäynti* [valokuva].

Kuva 53. Voll Arkitektter (2018) *Mjøstårnet entrance* [valokuva]. Lupa kuvan käyttöön saatu. (Viitattu 18.11.2019).

Kuva 54. Menges, S (2019) *Colville Towers, David Chipperfield*. [valokuva]. Saatavilla: [https://images.adsttc.com/media/images/5ded/a97c/3312/fdd6/1f00/00ff/slideshow/18-10\\_Hoxtton\\_Press-DCAL\\_Simon\\_Menges\\_HiRes\\_10.jpg?1575856477](https://images.adsttc.com/media/images/5ded/a97c/3312/fdd6/1f00/00ff/slideshow/18-10_Hoxtton_Press-DCAL_Simon_Menges_HiRes_10.jpg?1575856477). Lupa kuvan käyttöön saatu. (Viitattu 25.1.2020).

Kuva 55. Hautamäki, M. (2017) *Näkymä Berliinin televisiotornista 2* [valokuva]. Lupa kuvan käyttöön saatu.

Kuva 56. Juujärvi, M. (2017) *Vancouver korkeita rakennuksia*. Lupa kuvan käyttöön saatu.

Kuva 57. Hiukka, H. (2019) *Kaksi lasijulkisivuista tornitaloa Tallinnassa* [valokuva].

Kuva 58. Hautamäki, M. (2017) *Budapester Straße, Berlin* [valokuva]. Lupa kuvan käyttöön saatu.

Kuva 59. Hiukka, H. (2019) *Oulun asemantornit 1* [valokuva].

Kuva 60. Hiukka, H. (2019) *Oulun asemantornit 2* [valokuva].

Kuva 61. Leon, R. (2019) *Den Haag, skyline*. [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://www.instagram.com/p/B2Th-ngA8Jo/>. Lupa kuvan käyttöön saatu. (Viitattu 2.1.2020).

Kuva 62. Voll Arkitektter (2018) *Mjøstårnet, Brumundda*. [valokuva]. Lupa kuvan käyttöön saatu. (Viitattu 27.12.2019).

Kuva 63. Turner, M. (2017) *Sky Garden, London* [valokuva]. Haettu osoitteesta: <https://www.flickr.com/photos/k800i/34287451486/> CC BY-NC-SA 2.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/> (Viitattu 30.12.2019).

Kuva 64. Hautamäki, M. (2017) *Valaistus Potsdamer Platz, Berlin* [valokuva]. Lupa kuvan käyttöön saatu.

Kuva 65. Hiukka, H. (2019) *Kalasadaman tornitalon valot*. [valokuva].

## KAAVIOT

Kaavio 1. Hiukka, H. (2019). Korkeiden rakennusten vertailu kaupungeittain. Perustuu sivuston *SkyscraperPage.com* valokuviiin. Saatavilla: <http://skyscraperpage.com/>. (Viitattu 1.6.2019).

Kaavio 2. Hiukka, H. (2019). Korkean rakentamisen määritelmää. Perustuu artikkeleihin Al-Kodmany, K. (2012b). *The Logic of Vertical Density: Tall Buildings in the 21st Century City*. International Journal of High-Rise Buildings 1(2), 131-148. Saatavilla: [https://www.researchgate.net/publication/263327689\\_Placemaking\\_with\\_tall\\_buildings\\_and\\_CBTUH](https://www.researchgate.net/publication/263327689_Placemaking_with_tall_buildings_and_CBTUH) (2019) *CTBUH Height Criteria for Measuring & Defining Tall Buildings*. Saatavilla: <https://www.ctbuh.org/criteria/> ja Tampereen kaupungin selvitykseen (2012) *Korkean rakentamisen selvitys Tampereen keskusta-alueella*. Saatavilla: <https://www.tampere.fi/liitteet/k/6C92ilb5A/korkeanrakentamisen selvitys.pdf> (Viitattu 5.1.2020).

Kaavio 3. Hiukka, H. (2019). Korkean rakentamisen yhteiset piirteet. Perustuu artikkeliin *CTBUH Height Criteria for Measuring & Defining Tall Buildings*. Saatavilla: <https://www.ctbuh.org/criteria/> (Viitattu 17.11.2019).

Kaavio 4. Hiukka, H. (2019). Suhde ympäristöön. Perustuu artikkeliin *CTBUH Height Criteria for Measuring & Defining Tall Buildings*. Saatavilla: <https://www.ctbuh.org/criteria/>. (Viitattu 12.11.2019).

Kaavio 5. Hiukka, H. (2019). Mittasuhteet. Perustuu artikkeliin *CTBUH Height Criteria for Measuring & Defining Tall Buildings*. Saatavilla: <https://www.ctbuh.org/criteria/>. (Viitattu 12.11.2019).

Kaavio 6. Hiukka, H. (2019). Asemakaavauudistuksen sääntöesimerkkejä. Perustuu kirjaan Holl, S. (1980). *Pamphlet Architecture #5: The Alphabetical City*. New York: Princeton Architectural Press. ja raporttiin New York: City of New York Board of Estimate and Apportionment, Committee on the city plan. (1916) *Final report : June 2, 1916 by New York*. 260-267 Saatavilla: <https://archive.org/details/finalreportnewy/page/260>. (Viitattu 15.11.2019).

Kaavio 7. Hiukka, H. (2019). Setback-periaate. Perustuu raporttiin New York: Princeton Architectural Press. ja raporttiin New York: City of New York Board of Estimate and Apportionment, Committee on the city plan. (1916) *Final report : June 2, 1916 by New York*. 258. Saatavilla: <https://archive.org/details/finalreportnewy/page/258> (Viitattu 15.11.2019).

Kaavio 8. New York asemakaavauudistusten vaikutukset. Perustuu Dastgerdi, A., De Luca, G. & Pisano, C. (2019) artikkeliin: *Smart Techniques in Urban Planning: An Insight to Ruled-Based Design*. Saatavilla: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/1/114/htm#>. CC BY 4.0. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> (Viitattu: 14.1.2020).

Kaavio 9. Hiukka, H. (2019). Pientaloalue.

Kaavio 10. Hiukka, H. (2019). Kirkot ja hallinnolliset rakennukset. Perustuu selvitykseen Oulun kaupunki (2014) *Korkean rakentamisen selvitys*. Saatavilla: <https://www.ouka.fi/documents/12610409/18292571/Korkea-rakentaminen-Oulussa-selvitys-10062014-KH.pdf/dfa8f5ae-e958-4901-8102-9e88c3342eba>. (Viitattu: 10.12.2019).

Kaavio 11. Hiukka, H. (2019). Teollisuus. Perustuu selvitykseen Oulun kaupunki (2014) *Korkean rakentamisen selvitys*. Saatavilla: <https://www.ouka.fi/documents/12610409/18292571/Korkea-rakentaminen-Oulussa-selvitys-10062014-KH.pdf/dfa8f5ae-e958-4901-8102-9e88c3342eba>. (Viitattu: 10.12.2019).

Kaavio 12. Hiukka, H. (2019). Esikaupunkialueet. Perustuu kirjaan Makkonen, L. (2012). *Modernismia Helsingissä*. Saatavilla: <https://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/kirjat/ModH-KI.fi.pdf> (Viitattu: 10.12.2019).

Kaavio 13. Hiukka, H. (2019). Yksittäiset tornitalot. Perustuu Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston selvitykseen (2011) *Korkea rakentaminen Helsingissä*. Saatavilla: [https://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/aos\\_2011-4.pdf](https://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/aos_2011-4.pdf). (Viitattu: 10.12.2019).

Kaavio 14. Hiukka, H. (2019). Kaupunkiesimerkit kartalla. Pohjakartta: Grajeda, T. (2019) *World Map*. Saatavilla: <https://thenounproject.com/freevectormaps/collection/world-and-continent-maps/?i=416787>. CCBY <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/us/legalcode>. (Viitattu: 30.12.2019).

Kaavio 15. Hiukka, H. (2019) Perustuu sivuston SkyscraperPage.com valokuviiin. Saatavilla: <http://skyscraperpage.com/>, Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston selvitykseen (2011) *Korkea rakentaminen Helsingissä*. Saatavilla: [https://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/aos\\_2011-4.pdf](https://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/aos_2011-4.pdf) sekä selvitykseen Oulun kaupunki (2014) *Korkean rakentamisen selvitys*. Saatavilla: <https://www.ouka.fi/documents/12610409/18292571/Korkea-rakentaminen-Oulussa-selvitys-10062014-KH.pdf/dfa8f5ae-e958-4901-8102-9e88c3342eba>. (Viitattu 1.6.2019).

Kaavio 16. Hiukka, H. (2019). Näkymäkartiot, Vancouver. Perustuu City of Vancouverin virallisten nettisivujen *Protecting Vancouver's Views*-osioon. Saatavilla: <https://vancouver.ca/home-property-development/protecting-vancouver-views.aspx>. (Viitattu 1.10.2019).

Kaavio 17. Hiukka, H. (2019) Barcode, meren puoleinen aluejulkisivu. Perustuu sivustojen Barcode Oslo Saatavilla: <https://barcodeoslo.no/en> ja SkyscraperPage.com valokuviiin. Saatavilla: <http://skyscraperpage.com/>. (Viitattu: 5.6.2019).

Kaavio 18. Hiukka, H. (2019). Varautuminen korkeaan rakentamiseen. Perustuu selvitykseen Tampereen kaupunki (2012) *Korkean rakentamisen selvitys Tampereen keskusta-alueella*. Saatavilla: <https://www.tampere.fi/liitteet/k/6C92ilb5A/korkeanrakentamisen selvitys.pdf>. (Viitattu 27.11.2019).

Kaavio 19. Hiukka, H. (2019) Muistilistat. Perustuu artikkeliin Klerks, J. (2009) Shaping the High-rise Framework: Tall Building Policies and Zoning. Journal paper. *CTBUH Journal* 2009 3. Saatavilla: <https://global.ctbuh.org/resources/papers/download/411-shaping-the-high-rise-framework-tall-buildings-policies-and-zoning.pdf>. (Viitattu 27.11.2019).

Kaavio 20. Hiukka, H. (2019). Kaupungin 5 elementtiä. Perustuu tehtyihin havaintoihin kirjasta *The Image of The City*. Lynch, K. (1960). (Viitattu 15.11.2019).

Kaavio 21. Hiukka, H. (2019). Kaupunkisiluettin luettavuus. Perustuu artikkeliin: Al-Kodmany, K. (2011). Placemaking With Tall Buildings. *Urban Design International* 16, 252-269. Saatavilla: [https://www.researchgate.net/publication/263327689\\_Placemaking\\_with\\_tall\\_buildings](https://www.researchgate.net/publication/263327689_Placemaking_with_tall_buildings) (Viitattu: 6.12.2019).

Kaavio 22. Hiukka, H. (2019). Näkymäanalyysi. Perustuu Spectacle Bureau for Architecture and Urbanism - *Meta Vancouverism* kilpailutyöhön. Saatavilla: [http://www.spectacle-bureau.com/Meta\\_Vancouverism.html](http://www.spectacle-bureau.com/Meta_Vancouverism.html) (Viitattu 10.12.2019).

Kaaviot 23-30. Hiukka, H. (2019). Kaaviot perustuvat kirjaan Lynch, K. (1960). *The Image of The City* ja artikkeliin Al-Kodmany, K. (2011). Placemaking With Tall Buildings. *Urban Design International* 16, 252-269. Saatavilla: [https://www.researchgate.net/publication/263327689\\_Placemaking\\_with\\_tall\\_buildings](https://www.researchgate.net/publication/263327689_Placemaking_with_tall_buildings) (Viitattu: 6.12.2019).

Kaavio 31. Hiukka, H. (2019). Oma näkemys työssä esitellystä

suunnittelumenetelmän mukaisesta rakennuksesta.

Kaavio 32. Hiukka, H. (2019). Korkean rakennuksen jalusta selitettyinä.

Kaavio 33. Hiukka, H. (2019). Tornitalon ja ympäristön yhteys.

Kaaviot 34-36. Hiukka, H. (2019). Tuulivaikutukset. Perustuu julkaisuun *Tall Building Design Guidelines*. City of Toronto (2013) s. 61. Saatavilla: <https://www.toronto.ca/city-government/planning-development/official-plan-guidelines/design-guidelines/tall-buildings/>. (Viitattu 19.12.2019).

Kaaviot 37-40. Hiukka, H. (2019). Jalustan suunnitteluideoita.

Kaavio 41. Hiukka, H. (2019) Julkisivuesimerkkejä. Piirroksiset perustuvat:

Rafael Vinoly, 432 Park Avenue: The Skyscraper Center, CTBUH (2019) Saatavilla: <https://www.skyscrapercenter.com/building/432-park-avenue/13227>. (Viitattu: 21.10.2019).

Foster + Partners - Hearst Tower: The Skyscraper Center, CTBUH (2019) Saatavilla: <https://www.skyscrapercenter.com/building/hearst-tower/2245>. (Viitattu: 21.10.2019).

Jean Nouvel - 100 Eleventh Avenue: The Skyscraper Center, CTBUH (2019) Saatavilla: <https://www.skyscrapercenter.com/building/hearst-tower/2245> (Viitattu: 21.10.2019).

Toyo Ito - Mikimoto Ginza 2: Dalbéra, J. (2018) Le magasin Mikimoto Ginza 2 (Tokyo, Japon) Saatavilla: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Le\\_magasin\\_Mikimoto\\_Ginza\\_2\\_\(Tokyo,\\_Japan\)\\_28834570578.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Le_magasin_Mikimoto_Ginza_2_(Tokyo,_Japan)_28834570578.jpg). (Viitattu: 21.10.2019).

Kaavio 42. Hiukka, H. (2019). Tornitalojen vertailu. Kaaviot perustuvat:

The Wedge, A-lab As. Kaaviot perustuu sivuston ArchDaily artikkeliin: Pintos, P. (2016) *The Wedge Office Building / A-Lab*. Saatavilla: <https://www.archdaily.com/927792/the-wedge-office-building-a-lab-piirroksiin>. (Viitattu 15.11.2019).

MAD building, MAD arkkitektit. Perustuu sivuun *Mad-bygget* (2019) Saatavilla: <https://www.mad.no/projects/mad-building/> sekä MAD arkkitektit-toimistolta saatuihin piirustuksiin. (Viitattu 15.11.2019).

Oulun asematorni I, Arkkitehtitoimisto Arkdesign Oy, YIT. Perustuu esitteeseen YIT (2017) *Oulun asematorni I. Koti kaupungilla, elämä ympärillä. Kaupungilla keskusta kerrostalokoteja. Taiteilijan näkemys*. Saatavilla: <https://docplayer.fi/105337081-Oulun-asematorni-i-koti-kaupungilla-elama-ymparilla-kaupungilla-keskusta-kerrostalokoteja-taiteilijan-nakemys.html>. (Viitattu 15.11.2019).

Oulun Puistovahti, Arkkitehtitoimisto Laatio, Skansa. Kaaviot sivustoon Skanska (2019)Oulu puistovahti. Saatavilla: <https://kodat.skanska.fi/taloyhtiot/oulu/keskusta/oulu-puistovahti/>. (Viitattu 15.11.2019).

Solo Sokos Hotel Tori Tampere, Arkkitehtuuritoimisto Seppo Valjus Oy. Perustuu artikkeliin Heilä, S. (2015) *Tampereen torni-hotelli on teollisesti tehty taideteos*. Saatavilla: [https://betoni.com/wp-content/uploads/2015/08/BET1404\\_8-21.pdf](https://betoni.com/wp-content/uploads/2015/08/BET1404_8-21.pdf). sekä sivuston skyscraperpage.com kuvaan. Saatavilla: <https://skyscraperpage.com/cities/?buildingID=15134>. (Viitattu 15.11.2019).

Norra Tornen, OMA. Perustuu sivustojen ArchDaily (2018) *Norra Tornen / OMA I Reinier de Graaf*. Saatavilla: [https://www.archdaily.com/905500/norra-tornen-oma-reinier-de-graaf?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.com/905500/norra-tornen-oma-reinier-de-graaf?ad_source=search&ad_medium=search_result_all). (Viitattu 15.11.2019).

Kalasadama Redi – Perustuu myyntiesitteeseen SRV Rakennus Oy (2017) *Asunto Oy Helsingin REDIn Majakka*. Saatavilla: [https://files.srv.fi/uploads/2018/03/170206\\_2703\\_Majakka\\_Huoneistoluettelo-kerrospohjat-ja-rakennustapaselostus\\_LIITE1.pdf](https://files.srv.fi/uploads/2018/03/170206_2703_Majakka_Huoneistoluettelo-kerrospohjat-ja-rakennustapaselostus_LIITE1.pdf). (Viitattu 15.11.2019).

Trigoni Tori A, Lahdelma & Mahlamäki architects yhteistyössä YIT:n kanssa. Perustuu kilpailuehdotukseen *Helsinki High-rise Trigoni*. Saatavilla: [https://www.hel.fi/hel2/ksv/liitteet/2018\\_kaava/0870\\_2\\_planssit.pdf](https://www.hel.fi/hel2/ksv/liitteet/2018_kaava/0870_2_planssit.pdf). (Viitattu 15.11.2019).

New York Park Avenue, Rafael Viñoly Architects. Perustuu sivustoihin The Skyscraper Center (2019) *432 Park Avenue*. Saatavilla: <https://www.skyscrapercenter.com/building/432-park-avenue/13227> ja Findery (2019) *Penthouse Floorplans for 432 Park Avenue*. Saatavilla: <https://findery.com/tags/penthouse>. (Viitattu 15.11.2019).

Kaaviot 43-46. Hiukka, H (2019). Rungon suunnitteluideoita.

Kaaviot 47-50. Hiukka, H (2019). Huipun suunnitteluideoita.

Kaavio 51. Hiukka, H (2019). Korkean rakentamisen sovelluksia.

Kaavio 52-53. Tilastokeskus (2019) *Asuinkerrostaloja, joissa 10-26 kerrosta vuonna 2018*. Tilasto saatu sähköpostitse osoitteesta: [asuminen@stat.fi](mailto:asuminen@stat.fi) (Viitattu 12.08.2019).

## KARTAT

Kartat 1-5 ja 7-8. Hiukka, H. (2019). *Kaupunkien kartat*. Muokattu Map a cad -sivustolta ostetusta pohjakartasta sekä mapbox-tietokannalla tehtyyn rakennuskorkeus analyysiin. Saatavilla: <https://www.mapacad.com/> ja [https://api.mapbox.com/styles/v1/heihei1/cjucnxc8402i51fp0aj7wzkao/draft.html?fresh=true&title=view&access\\_token=pk.eyJ1IjoiaGVpaGVpMSIsImEiOiJJanVjbnc4MmMwcmTlhNDwOHl0enRodzM1In0.YKkRaXY-Qz5w6hT5eq78bpQ#14/59.91165/10.75827](https://api.mapbox.com/styles/v1/heihei1/cjucnxc8402i51fp0aj7wzkao/draft.html?fresh=true&title=view&access_token=pk.eyJ1IjoiaGVpaGVpMSIsImEiOiJJanVjbnc4MmMwcmTlhNDwOHl0enRodzM1In0.YKkRaXY-Qz5w6hT5eq78bpQ#14/59.91165/10.75827).

Kartta 5: *Tukholma Norra tornen, OMA julkisivut* perustuvat sivuston ArchDaily (2018) *Norra Tornen / OMA I Reinier de Graaf* kuviin. Saatavilla: [https://www.archdaily.com/905500/norra-tornen-oma-reinier-de-graaf?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.com/905500/norra-tornen-oma-reinier-de-graaf?ad_source=search&ad_medium=search_result_all). (Viitattu 15.11.2019).

Kartta 6: Hiukka, H. (2019). *Tornitaloalueet maamerkeinä kaupungin solmukohdissa reittien varrella*. Perustuu Espoon kaupunkisuunnittelukeskuksen korkean rakentamisen selvitykseen 2012: 77.

Kartta 7. Hiukka, H. (2019). *Helsingin kaupungin korkean rakentamisen aluerajaukset*. Perustuu Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston selvitykseen Korkea rakentaminen Helsingissä 2011: 54-55.

Trigoni aluejulkisivu perustuu kilpailuehdotukseen *Helsinki High-rise Trigoni*. Lahdelma & Mahlamäki architects yhteistyössä YIT:n kanssa. Saatavilla: [https://www.hel.fi/hel2/ksv/liitteet/2018\\_kaava/0870\\_2\\_planssit.pdf](https://www.hel.fi/hel2/ksv/liitteet/2018_kaava/0870_2_planssit.pdf). (Viitattu 15.11.2019).

Kalasadaman aluejulkisivu perustuu Helin&Co arkkitehtien piirustuksiin. Saatavilla: <https://docplayer.fi/65370523-Helin-co-arkkitehdit-asemapiiirustus-1-1000-kalasadaman-keskus.html>. (Viitattu 25.1.2020)

*Tässä korkean rakentamisen tutkielmassa pohditaan millainen vaikutus korkealla rakentamisella on kaupunkeihin ja miten tornitaloja suunnittelemalla luodaan miellyttävää kaupunkiympäristöä. Työssä kartoitetaan syitä korkean rakentamisen yleistymiselle eri kokoisissa kaupungeissa ja esitellään korkean rakentamisen hyötyjä, haittoja ja siihen liitettäviä arvoja.*

*Kaupunkien ja kaupunkisuunnittelijoiden suunnitteluanalyseistä ja -ohjeista on koottu lähestymistapoja, joita hyödyntämällä korkea rakentaminen voidaan yhdistää ympäröivään kaupunkirakenteeseen. Tavoitteena on tuoda korkeat rakennukset lähemmäs ihmisen mittakaavaa ja löytää tapoja luoda käyttäjäystävällistä ympäristöä.*