

Joona Lukka

**NÄKÖKULMA SUOMALAISEN LÄHIÖN ARVOIHIN
& TUTKIELMA TÄYDENNYSRAKENTAMISESTA**

Diplomityö
Rakennetun ympäristön tiedekunta, arkkitehtuuri
Yliopistonlehtori Minna Chudoba
Elokuu 2023

TIIVISTELMÄ

Joona Lukka

Näkökulma suomalaisen lähiön arvoihin & tutkielma täydennysrakentamisesta

Diplomityö

Tampereen yliopisto, rakennetun ympäristön tiedekunta

Arkkitehtuurin koulutusohjelma

Elokuu 2023

Tarkastaja:

Yliopistonlehtori Minna Chudoba

Ohjaajat:

Yliopistonlehtori Minna Chudoba,

Projektiarkkitehti Katarina Surakka, Tampereen kaupunkiympäristön suunnittelu, asemakaavoitus

Yliopisto-opettaja Laura Uimonen

Ihmisen toimien aiheuttama ilmasto- ja luontokriisi on tosiasia. Rakennetulla ympäristöllä on ollut siihen suuri vaikutus ja jatkuvan kaupungistumisen takia vaikutus tulee kasvamaan. Ilmasto- ja luontokriisi vaikuttaa ihmisten elinolosuhteisiin suoraan, sekä välillisesti luontokadon ja ekosysteemipalveluiden kautta. Rakennetun ympäristön, arkkitehtuurin ja kaupunkisuunnittelun tulee olla kokonaisvaltaisesti kestävämpää, ja keskittyä ilmasto- ja luontovaikutusten hillintään ja niihin sopeutumiseen, jotta se ei jatka luonnon ja ilmaston kuormittamista.

Lähiöt ovat merkittävä suomalainen rakennusperintö. Ne ovat jopa joka neljännen suomalaisen koti, mutta niihin liittyy iän ja arvostuksen tuomia haasteita. Kestävien suunnitteluperiaatteiden tutkiminen lähiökontekstissa on mielekästä, sillä se tavoittaa suuren otannan suomalaisesta rakennuskannasta. Luontoyhteys osana lähiöiden alkuperäisiä suunnitteluperiaatteita johdatti etsimään vastauksia tutkimuskysymykseen: onko suomalaisen lähiön arvoissa nähtävissä yhtymäkohtia luontoyhteyttä vahvistavan biofilisen suunnittelun periaatteisiin? Oman lisänsä lähiökehitykseen muodostavat kaupungistuminen ja täydennysrakentaminen. Viime vuosien voimakas täydennysrakentaminen on pahimmillaan kaventanut tärkeää kaupunkiluontoa. Toinen tutkimuskysymys onkin, miten suomalaisen lähiön arvoja säilytetään ja vahvistetaan täydennysrakentamisessa?

Työ on kaksiosainen selvitys- ja suunnittelutyö. Selvitysosassa etsin vastauksia ensimmäiseen kysymykseen kirjallisuuskatsauksen avulla. Suunnitelmaosassa analysoin suunnittelukohdetta, Tampereen koilliskeskuksen Lahtomäenkadun lähiöaluetta, sekä esitän täydennysrakentamissuunnitelman kohdealueelle. Noudatan suunnitelmassa selvitysosassa tutkittuja biofilisia suunnitteluperiaatteita, sekä analyysiosassa tutkittuja kohdealueen piirteitä ja sinne kohdistuvia tavoitteita.

Selvitysosan mukaan suomalaisten lähiöiden arvoilla on yhteneväisyyksiä biofilisiin suunnittelumalleihin. Pääosin yhtymäkohdat ovat varhaisten metsäkaupunki-, ja keuhkokaaviomallin mukaisten lähiöiden ja biofilisten suunnitteluperiaatteiden välillä. Metsäkaupunkimallin mukaisissa lähiöissä luonto toimi perustavanlaatuisena lähtökohtana suunnittelulle. Analyysillä pohjustettu suunnitelma osoittaa, että suomalaisen lähiön kaupunkiluontoarvoja voidaan säilyttää täydennysrakentamisella, noudattaen biofilisia suunnitteluperiaatteita.

Avainsanat: suomalainen lähiö, lähiökehitys, biofilia, biofilinen suunnittelu, kaupunkiluonto, täydennysrakentaminen, kestävä kaupunkisuunnittelu

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin Originality Check -ohjelmalla.

ABSTRACT

Joona Lukka

a Perspective on the Values of the Finnish Suburb & a Plan for Infill Development

Master thesis

Tampere university, Faculty of built environment

School of architecture

August 2023

Examiner:

University lecturer Minna Chudoba

Supervisors:

University lecturer Minna Chudoba,

Project architect Katarina Surakka, City of Tampere land use planning, Zoning

University instructor Laura Uimonen

The climate & nature crisis caused by human activities is happening. The built environment has had its effect on the crisis, and will cause more effects while the urbanization continues. Climate & nature crisis affect the living conditions of the planet by climate and indirectly by biodiversity loss and ecosystem services. The built environment, architecture and urban planning must become sustainable to restrain the effects and mitigate the climate and nature crisis.

Multi story apartment suburbs an extensive part of Finnish built heritage. They include homes for as much as one fourth of Finnish population. They also have challenges with maintenance backlog and common appreciation. Researching sustainable design principles in suburban context is worthwhile, because discoveries could help sustainably developing a large sample of Finnish built heritage. Connection to nature as an original design principle of the Finnish suburbs led to research the suburbs from a biophilic perspective. Biophilic design is linked to sustainable design. It aims to reinforce human connection to nature by design. Suburban nature connection led to a research question, are the values of Finnish suburbs linked to the biophilic design principles? The trend of urban infill caused by urbanization is currently also happening in suburbs. It's also a factor in sustainable suburban development. The second research question asks, how the values of Finnish suburbs are conserved in the case of suburban infill development.

The thesis includes two phases for research and design. The research phase answers to the first question by a literary survey of the Finnish suburbs, urban nature and biophilic design. In the design phase I analyze the site, the context and present the plan for the suburban neighborhood of Koilliskeskus in the district of Linnainmaa, Tampere. I follow the biophilic principles researched in the first phase, follow the plans of the general and regional plans, and consider wthe analyzed attributes of the neighborhood. In the research phase I discover that the original design of the Finnish suburbs and the biophilic design principles have similarities. Most similarities are between the biophilic principles, and the ideal concept of the "forest suburb" of early suburban design. The design phase demonstrates that the values of the Finnish suburbs may be conserved by introducing biophilic design for infill development. The design site of Koilliskeskus and the ambitious general and regional plans made biophilic design demanding.

Keywords: Finnish suburb, suburban development, biophilia, biophilic design, urban nature, urban infill, sustainable urban planning

The originality of this thesis has been checked using the Turnitin Originality Check -program.

SISÄLLYSLUETTELO

1.	JOHDANTO – KOHTI KESTÄVÄMPÄÄ KAUPUNKIA	8
2.	LÄHIÖT – MERKITTÄVÄ SUOMALAINEN RAKENNUSPERINTÖ	11
2.1.	Kaupunkiluonto suomalaisen lähiön arvona	12
2.2.	Lähiöiden suhde luontoon eri vaiheissa	14
2.3.	Biofilia ja biofilinen suunnittelu	18
2.4.	Biofilia suomalaisessa lähiössä	24
3.	KOHDEALUEEN ANALYYSI	31
3.1.	Rakennettu ympäristö	35
3.2.	Yleis- ja maakuntakaavatilanne	42
3.3.	Luonnonympäristö	50
3.4.	Yhteenvedo alueen piirteistä	54
4.	TUTKIELMA TÄYDENNYSRAKENTAMISESTA KOILLISKESKUKSESSA	59
4.1.	Vaihtoehto 1 RAJAPINTA	64
4.2.	RAJAPINTA tontinkäyttöluonnokset	66
4.3.	Vaihtoehto 2 VIHERSORMET	72
4.4.	VIHERSORMET tontinkäyttöluonnokset	74
5.	JOHTOPÄÄTÖKSIÄ	82
6.	LÄHTEET	86

1. JOHDANTO – KOHTI KESTÄVÄMPÄÄ KAUPUNKIA

Vuonna 2023 julkaistun IPCC-raportin mukaan ihmisen aiheuttaman ilmastonmuutoksen vaikutukset ovat huomattavissa jo nyt esimerkiksi sään ääri-ilmiöissä (IPCC 2023, 5). Ilmasto on jo lämmennyt ja lämpeneminen vaikuttaa voimakkaasti maapallon elinolosuhteisiin ja luonnon kantokykyyn. Ilmaston lämpenemisen ohella luonnon kantokykyyn vaikuttaa luonnon monimuotoisuuden väheneminen, eli luonnon köyhtyminen. Köyhtyminen on nyt nopeampaa kuin koskaan aiemmin (IPBES 2019, 3).

Luonnon monimuotoisuuden säilyminen on ratkaisevaa esimerkiksi ekosysteemipalveluiden kannalta. Ekosysteemipalveluilla viitataan luonnon tarjoamiin elämän edellytyksiin, joita ovat esimerkiksi puhdas vesi ja ilma, ruoka, raaka-aineet ja virkistytymismahdollisuudet. (IPBES 2019, 4; Niemelä & Mattila 2020, 14). Ihmiselämä on riippuvaista ekosysteemipalveluista ja siten suoraan riippuvaista luonnon monimuotoisuudesta. Jokaisella eliölajilla on oma paikkansa ekosysteemissä. Luonnon köyhtyessä eliölajeja kuolee sukupuuttoon, ja yhdenkin eliölajin menetys voi esimerkiksi ravintoketjun kautta vaikuttaa useiden lajien elinmahdollisuuksiin. Ilmaston lämpenemisen aiheuttaman luontokadon ohella myös rakennettujen alueiden luonnolta valtaama tila pirstaloi luontoa ja vaikuttaa sen monimuotoisuuteen. Sekä ilmasto- että biodiversiteettikriisin vaikutukset todennäköisesti pahenevat tulevaisuudessa.

Rakennetun ympäristön päästöt ovat merkittävä osa ilmastonmuutokseen vaikuttavista päästöistä. Maapallon luonnonvaroista jopa puolet ja energiasta yli kolmannes käytetään rakennuksissa ja rakentamisessa. Rakennussektori tuottaa yli kolmanneksen kasvihuonekaasupäästöistä sekä noin kolmanneksen jätteistä (YM a). EU:ssa osuus hiilidioksidipäästöistä on 36% (Pelsmakers ym. 2022, VII). Ympäristöministeriön mukaan maapallon luonnonvaroista noin 50% käytetään rakentamisessa (YM a). Rakentamisen vaikutukset ilmasto- ja luontokriisiin ovat tosiasioita. Rakentamisen tulisikin olla vähähiilisempää ja luonnon monimuotoisuutta edistävää, kokonaisvaltaisesti kestävämpää. Juuri tätä tavoitellaan kestäväällä suunnittelulla. Kestävä suunnittelu perustuu ratkaisuihin, joilla lievennetään rakennetun ympäristön ilmasto- ja luontokatoa vaikutuksia, ja toisaalta sopeutetaan rakennettua ympäristöä tulevien kriisien vaikutuksiin. Tämän diplomityön teemat ja suunnittelukohde ovat rajautuneet kestävä kaupunkisuunnittelun viitekehysessä.

IPCC raportin (2022, 31) mukaan kehittyneissä maissa suurin potentiaali rakennetun ympäristön ilmastovaikutusten lieventämiselle on olemassa olevan rakennuskannan korjaamisessa. Korjausrakentaminen on myös kotimaisen tutkimuksen mukaan uudisrakentamista vähäpäästöisempää (Huuhka ym. 2021). Ympäristöministeriön mukaan rakennusmateriaalien uudelleenkäyttö samassa käyttötarkoituksessa on tavoiteltavampaa kuin niiden kierrättäminen alempiarvoiseen käyttötarkoitukseen (YM a). Kiertotalous toteutuu kaikkein vähäpäästöisimmin rakennuksen jatkaessa elinkaartaan, vaikka sen käyttötarkoitus muuttuisikin.

Kaupungistuminen on modernin ja sitä seuranneen ajan megatrendi. Suomessa kiihtyvää kaupungistumista on pyritty ratkaisemaan täydennysrakentamalla olemassa olevaa kaupunkirakennetta (Jalkanen ym. 2017, 39; Tampere 2011, 6). Täydennysrakentamista pidetään lähtökohtaisesti kestäväenä kaupunkisuunnittelutrendinä, sillä neitseellistä luonnonympäristöä säästyy, eikä uutta infrastruktuuria tarvitse rakentaa samassa mittakaavassa. Trendistä tunnistetaan myös ongelmia. Lähiluontoa koskevat konfliktit ovat lisääntyneet, ja esimerkiksi helsinkiläisistä 70% on huolissaan lähiluontonsa säilymisestä (Kanninen & Seppo 2022, 15). Tampereella LUMO-ohjelmaa taustoittaneessa kyselyssä ilmenee asukkaiden huoli rakentamisen aiheuttamasta viheralueiden pienenemisestä ja toive huomioida lähiluontoa paremmin kaavoituksessa. (Nousiainen & Karimaa 2021, 6). Esimerkiksi teoksen *Huuto kaupunkiluonnon puolesta* kirjoituksista käy ilmi (Kanninen & Seppo, 2021) että kestävästä tavoitteista huolimatta 2020-luvulle tultaessa täydennysrakentaminen suomen kasvavilla kaupunkialueilla on ollut usein mittakaavaltaan liian tehokasta, ja se on vienyt tilaa kaupunkien vähiin käyvältä luonnolta ja metsäalueilta.

Rakentamisen ilmasto- ja luontovaikutuksiin voidaan vaikuttaa tehokkaasti vain kokonaisvaltaisella kestäväällä suunnittelulla (*”holistic sustainable design”*) (Pelsmakers ym. 2022, 2). Pelkästään yksittäisten kestävien suunnitteluratkaisujen ja harvalukuisten ekologisten kärkihankkeiden rakentaminen ei riitä, vaan kaikkeen arkkitehtuuriin ja kaupunkisuunnitteluun, myös arkisempaan lähiöarkkitehtuuriin tulee suhtautua kunnianhimoisesti. Näkökulmani mukaan lähiöissä myös yhdistyvät rakennuskannan korjaustarve ja kaupunkiluonto, joten niiden tutkiminen on kokonaisvaltaisen kestävä suunnittelun näkökulmasta kiinnostavaa.

Työssäni etsin vaihtoehtoja ylitehokkaalle täydennysrakentamiselle erityisesti lähiökontekstissa. Ylitehokkaan täydennysrakentamisen kärsijänä voi olla kaupunkiluonto. Näkökulmani mukaan juuri luonto on tärkeä osa suomalaista lähiötä, ja niiden alkuperäisiä suunnitteluperiaatteita voidaankin 2020-luvun tiedolla kuvata biofilisina suunnitteluperiaatteina. Selvitysosassa etsin perusteluja näkökulmalleni tutkimuskysymyksellä, onko suomalaisen lähiön arvoissa nähtävissä yhtymäkohtia biofilisen suunnittelun periaatteisiin? Työn aineistona käytin pääasiassa kirjallisuutta, selvityksiä, asiakirjoja ja kartta-aineistoa. Tein myös useita kohdekäyntejä, alueen inventointia ja valokuvausta analyysiosan yhteydessä.



2. LÄHIÖT – MERKITTÄVÄ SUOMALAINEN RAKENNUSPERINTÖ

Tässä luvussa käsittelen suomalaisen lähiön merkitystä yhteiskunnallisista, arkkitehtonisista ja kestävyysnäkökulmasta. Tutkin lähiön luontoarvoja ja biofilistä suunnittelua. Lähiön luontoarvojen tueksi esittelen myös kaupunkiluonnon tärkeitä arvoja yleisesti. Suomalaisen lähiön luontoarvoja tutkin sekä yleisesti lähiöiden kehitysvaiheiden kautta että tamperelaisten esimerkkien kautta. Työn tamperelainen näkökulma juontaa työn Tampereen Linnainmaalla sijaitsevasta kohdealueesta (käsitellään luvussa 3). Lopuksi arvioin onko suomalaisen lähiön arvoissa nähtävissä yhtymäkohtia biofilisen suunnittelun periaatteisiin.

1960- ja 1970-luvun lähiöt käsittävät suurimman osan Suomen rakennuskannasta, mutta niihin liittyy myös paljon haasteita (Joensuu 2016, 28). Lähes joka neljäs suomalainen asuu lähiössä ja toisaalta suuri osa lähiöiden rakennuskannasta on ikänsä puolesta peruskorjauksen kynnyksellä. Kokonaisuudessaan lähiöiden peruskorjauksen työmäärä on verrattavissa niiden rakentamiseen. (Jalkanen ym. 2017, 46.) Jo lukujen valossa lähiöiden merkitys on suuri. Ne ovat käyttökänsä taitekohdassa, mikä tekee niistä ajankohtaisen tutkimuskohteen.

Ajankohtaisuus ilmenee myös lähiöitä koskevista hankkeista ja tutkimuksista. Ympäristöministeriön koordinoimilla kansallisilla lähiöohjelmilla tavoiteltiin pitkäaikaista lähiöiden kehittämistä. Ensimmäisen lähiöohjelman tavoitteena oli lähiöiden kilpailukyvyvyyden lisääminen ja myönteisen alueidentiteetin vahvistaminen. (YM 2008, 5.) Toisen lähiöohjelman teemoina olivat eriytymiskehityksen vähentäminen, asukkaiden hyvinvointi ja osallisuus, elinvoimaisuuden lisääminen ja palveluiden sekä asumisen laadun turvaaminen. Toista lähiöohjelmaa toteutettiin kuntien kehityshankkeina ja yliopistoissa tutkimushankkeiden muodossa. (YM 2023a.) Ohjelma on usean ministeriön poikkihallinnollinen ohjelma ja teemoiltaan ensimmäistä laajempi ja kunnianhimoisempi.

Esimerkkinä toisen lähiöohjelman rahoittamista hankkeista on Lähiöpride vuosilta 2021–2022. Lähiöpriden tavoitteena on ollut edistää lähiöiden kestävästä korjauksesta niiden arvojen tunnistamisen kautta. Keskeisiä ongelmia ovat lähiöalueiden vähäinen arvostus ja toisaalta rakennuskannan mahdollisen laajamittaisen purkamisen ja uuden rakentamisen aiheuttamat kestävämmän suuret päästöt. Kaupunkien tiivistävä täydennysrakentaminen on saavuttanut myös aikanaan erilleen kantakaupungista rakennettuja lähiöitä, mutta niiden täydennysrakentaminen nähdään haastavana. Haasteiksi on nimetty luonnonläheisyyden, vihreyden ja avaruuden vaarantuminen. (Savolainen, ym. 2022.)

Kuva 1: mukailten, Meurman O. I. teoksessa Jalkanen ym. 2017, 20).

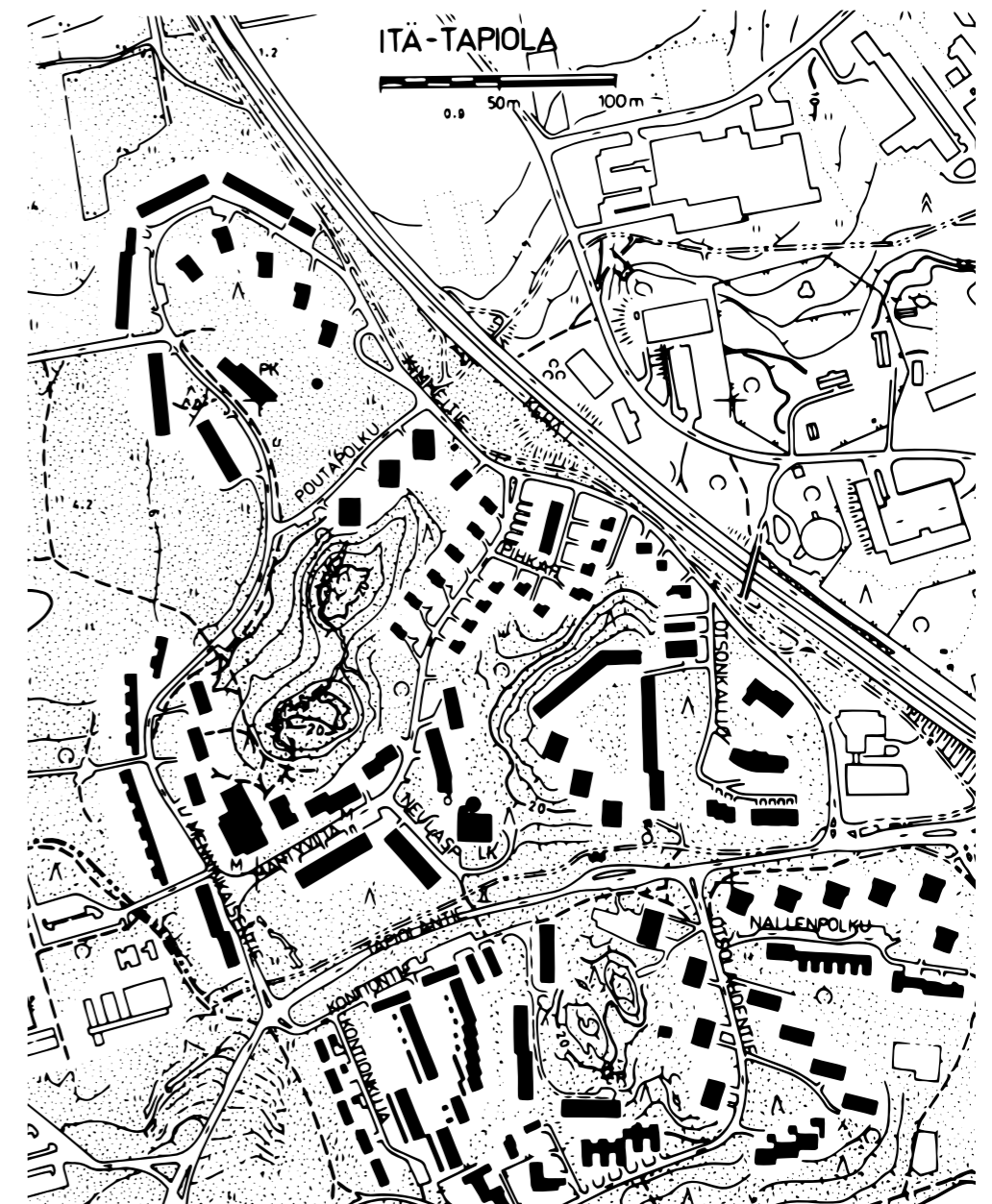
Mielenkiintoani lähiöaihepiiriin lisäsivät lähiöihin liittyvät negatiiviset stereotyypit. Esimerkkinä tästä voidaan mainita suomalaisen lähiöympäristön rooli lähinnä negatiivisten tapahtumasarjojen tapahtumapaikkoina elokuvissa. *What the urban* -blogiin on koottu elokuvista kuusi esimerkkiä. Kirjoituksessa esitetään, että tarpeeksi sitkeät stereotyypit voivat muuttua todeksi. (Katuko, 2021.) Lähiöiden ulkopuolella asuville stereotyyppiset mielikuvat voivat pahimmillaan edustaa ainoaa kosketuspintaa lähiöihin.

Lähiöiden merkitys ja toisaalta haasteellisuus innostivat tutkimaan lähiöitä työnsäni. Lähiöpride hankkeessa tunnistetut riskit lähiöiden täydennysrakentamisessa ja toisaalta niiden suurimittakaavaisessa purkamisessa innostivat pohtimaan lähiöiden olemassa olevan kulttuuriympäristön arvoja. Ilmasto- ja luontokriisi, sekä lähiöiden maine metsäisinä kaupunginosina johdattivat tutkimaan luontoa lähiön arvona. Lähiön luontoa käsittelen kaupunkiluontona, sillä vaikka lähiöt ovat rakentamishokkuudeltaan väljiä, on niiden luonto välittömästi ihmisen muokkaaman kaupunkiympäristön vaikutuspiirissä.

2.1. Kaupunkiluonto suomalaisen lähiön arvona

Tässä aluvussa käsittelen aluksi kaupunkiluonnon merkitystä ilmasto- ja luontokriisin näkökulmasta ja sen jälkeen kaupunkiluonnon arvoa lähiössä ja esimerkkejä kaupunkiluonnosta lähiöissä. Kaupunkiluonnon merkitys ja monimuotoisuus on tunnistettu sekä ylikansallisilla, kansallisilla, että paikallisilla tasoilla. Euroopan komissio julkaisi vuonna 2022 ehdotuksen ennallistamisasetuksesta, joka tähtää luonnon tilan parantamiseen luonnonsuojelun kautta. Kaupunkiympäristöjä (*urban ecosystems*) ehdotuksessa koskee erityisesti kuudes artikla, jonka mukaan kunnan kaupunkiviheralueet (*urban greenspace*) tai latvuspeitteisyys eivät saa vähentyä vuoden 2021 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Viheralan kasvattamisen tavoite vuoteen 2040 mennessä on 3% ja 2050 mennessä 5%. Viherympäristön (*green space*) määrää on tavoitteena kasvattaa myös olemassa olevan ja uuden rakennuskannan yhteydessä. (Euroopan komissio 2022, 39; YM 2023b.) Tampereen kaupungin luonnon monimuotoisuusohjelman tavoitteet huomioivat kaupunkiluonnon monesta näkökulmasta. Ensimmäisenä tavoitteena on monimuotoinen ja ilmastonmuutokseen sopeutuva kaupunkiluonto. Luonto on suojeltujen alueiden ohella esimerkiksi pihoiilla, puistoissa, kadunvarsissa ja joutomailla. (Nousiainen ym. 2022, 31.) Kestävää arkkitehtuurin tutkijat huomioivat luonnon merkityksen rakennetussa ympäristössä. Luontokatoa tulee ehkäistä hyvällä suunnittelulla, esimerkiksi viheralueita lisäämällä (Pelsmakers ym. 2022, 150).

Suomalaiset metsälähiöt ovat Ebenezer Howardin 1800-luvun lopun puutarha-kaupunkiaatteen metsään rakennettuja myöhäisiä sovelluksia (Jalkanen ym. 2017, 19). Suomalaisen kaupunkisuunnittelun asiantuntijoiden kirjoituksista välittyy suhde luontoon perimmäisenä osana lähiöiden suunnitteluideologiaa. Yhdyskuntasuunnittelun teorioita kokoavassa teoksessaan *Asemakaavaoppi* (1947),



Kuva 2: Tapiolan itäistä lähiötä pidetään suomalaisen metsäkaupungin esikuvana. Rakennukset sijoitettiin maastonmuotojen mukaan. (Kuva: Meurman O. I. teoksessa Jalkanen ym. 2017, 20).

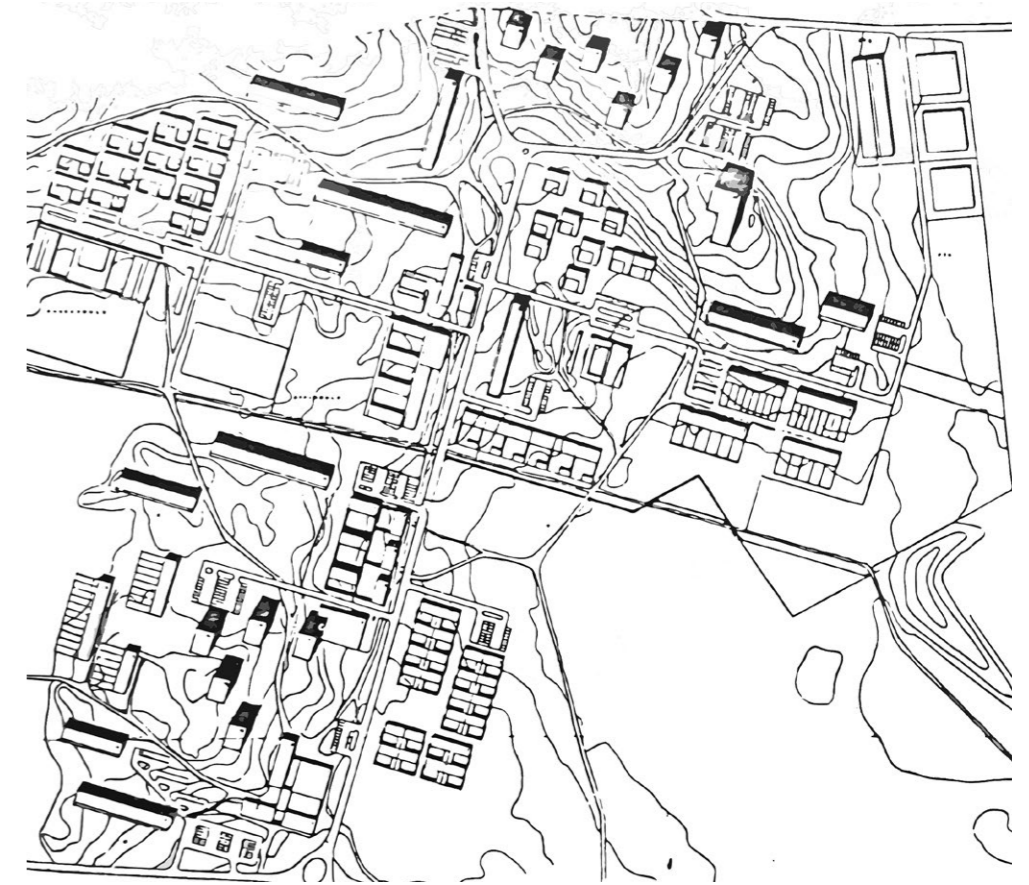
Otto-Iivari Meurman esittelee suomeksi käsitteen *lähiöperiaate*, jonka mukaan kaupunki jakautuu asumakuntiin ja kunnat asumalähiöihin. Asumakuntia ja -lähiöitä erottavat metsä- ja viljelyalueet. Meurmanin esittelemiin johtaviin suunnitteluperiaatteisiin kuului luonnon säilyttäminen kaiken asutuksen piirissä. (Meurman 1947, 80-81.) Yhdyskuntasuunnittelun professori Staffan Lodenius on kuvannut lähiöitä erillisenä, kertaalleen suunniteltuna, kerrostalovaltaisena ja luonnonläheisenä alueena (Lodenius 1995, 133). Teoksessaan *Sinisilmäisyyden aika* professori Kaj Nyman näki, suomalaisen kaupunkisuunnittelun ankarasta kritisoinnista huolimatta, metsälähiöajatuksessa potentiaalia metsään yhdistyvän suomalaisten perusluonteen kautta (Nyman 2003, 37).

Luonto on alusta lähtien liittynyt lähiöiden suunnitteluperiaatteisiin, mutta lähiön luonnon tunnistaminen omana luontotyyppinään on uusi ilmiö. Laura Uimonen (2022) on tutkinut espoolaisten lähiöiden luontoa, ”lähiöluontoa,” ja sen kulttuurihistoriallisia piirteitä. Uimosen mukaan espoolaisissa kohteissa eri-ikäisten lähiöiden rakentamisen aikana säilytetty luonto muodostaa viherverkoston, joka yhdistää rakennettua ympäristöä ympäröiviin arvokkaampiin luontoalueisiin. Lähiöluonto on omanlaistaan kaupunkiluontoa. Työssäni käytän yleisempää käsitettä kaupunkiluonto.

Tamperealaisten 1960-1970-lukujen lähiöiden inventoinnissa luonto kuvataan monella tapaa lähiöiden osana. Lähiöt on rakennettu pääosin metsäisille alueille, joten metsäalueet ja kalliot ovat oleellinen osa alueiden maisemallista identiteettiä. Lähiöt ovat väljästi luonnonympäristöön sijoitettuja ja rakennukset on sovitettu maastonmuotoja korostaen. Alueille ominaista on viheralueiden suuri määrä, jonka olemassa olevat metsät ovat muodostaneet. Pihat ovat autottomia. Myös vesistöt ovat tärkeässä osassa alueiden luontoa. Varsinaisia arkkitehtonisia kohokohtia ei ole mutta arvo onkin aluekokonaisuudessa, jossa tärkeässä osassa on luonto. (Tampere & Pöyry 2010, 19.)

2.2. Lähiöiden suhde luontoon eri vaiheissa

Pääpiirteittäin lähiöiden vaiheet etenivät metsäkaupunkiaatteesta ruutukaavaan ja lopulta tehokkaaseen kompaktikaupunkiin. Vaiheiden edetessä myös luontosuhde muuttui. Kaj Nyman jakaa lähiörakentamisen kauden vuosina 1950-1980 metsäkaupungin, ruutukaupungin ja kompaktikaupungin vaiheisiin. Lähiöitä sekä liseniaatintyössään että väitöskirjassaan tutkinut Johanna Hankonen kuvaa liseniaatintyössään lähiöiden muutosta geometrian ja korttelinmuodostuksen kautta vapaamuotoisesta ruutukaavaan (Hankonen 1983). Tampereen kaupungin inventoinnissa lähiöistymisen vaiheita rinnastetaan valtakunnan ja Tampereen kesken (Tampere & Pöyry 2010, 12). Inventoinnissa lähiöiden kehitys on vaiheistettu metsäkaupungista, keuhkokaa-vion ideaalimallin kautta ruutukaavaan ja kompaktikaupunkiin.



Kuva 3: Tapiolan pohjoisen lähiön kutsukilpailun ensimmäinen sija 1958. Tapiolan pohjoista lähiötä pidetään varhaisena ruutukaavakauden esimerkkinä. Koordinaatisto on rationaalinen eikä seuraa enää maastonmuotoja, korttelirakenteen ollessa kuitenkin yhä väljä. (Kuva: Pentti Ahola, teoksessa: Hankonen 1983, 60).



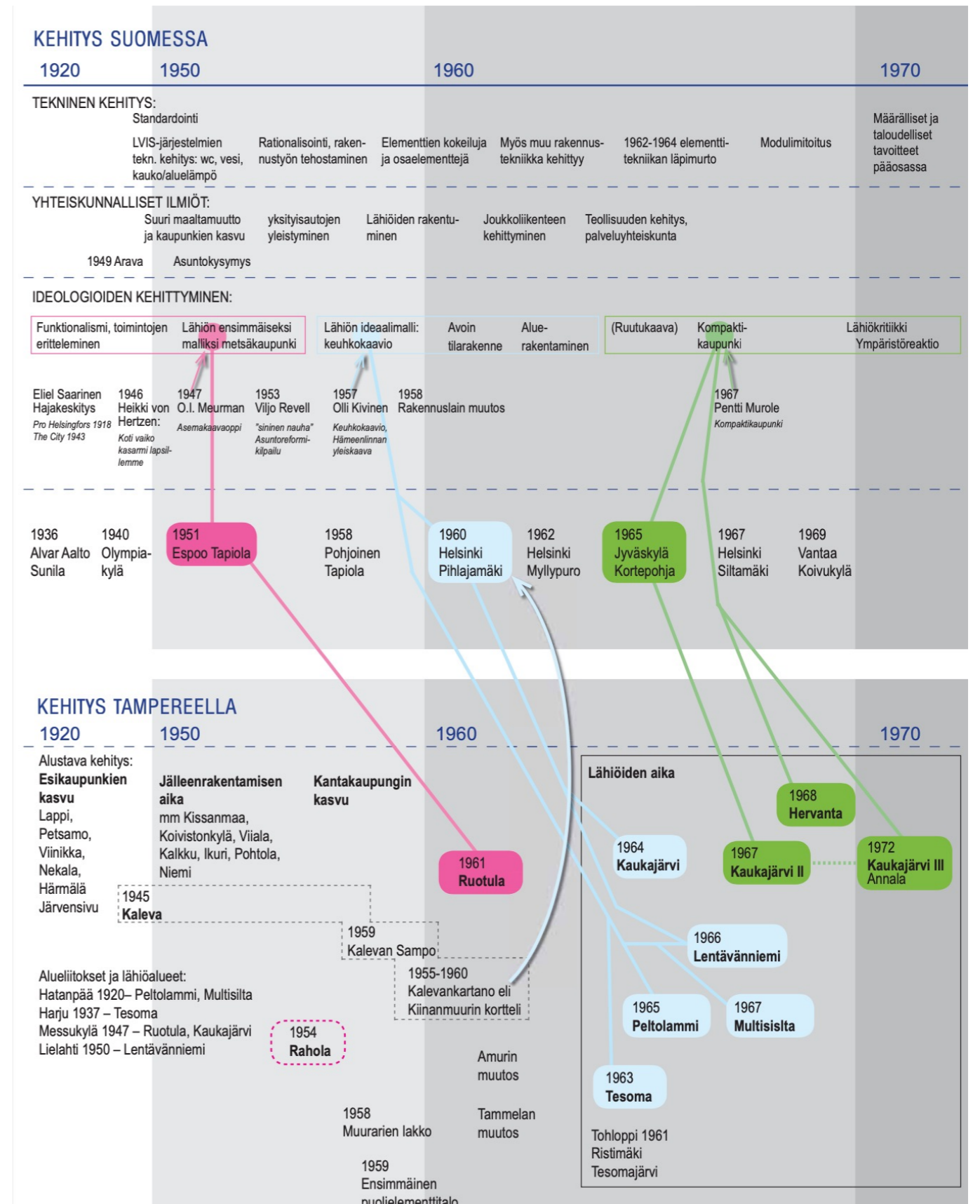
Kuva 4: Koivukylän kaavarungo 1968. Kaavarungosta ilmenee kompaktikaupungin ruutukaavan toisteisuus, vakioitu korttelinkoko suorakulmaisessa koordinaatistossa jota voitiin jatkaa lähes rajattomasti. (Kuva: P. Riiheli; Jaakko Salonen; Arno Savela, teoksessa: Hankonen 1983, 60).

Metsäkaupunkiaatteen taustalla olevassa funktionalistisessa suunnitteluideo-
giassa rakennettu- ja luonnonympäristö olivat yhtä. Pihat ja rakennusten vehreä
lähiympäristö olivat luonnon saavutettavimpia esiintymiä (Hankonen 1983, 85.)
Luonnonläheinen, metsäkaupunkiaatteen mukainen lähiö oli funktionalismin ajan
oppeja kokoavan Meurmanin asemakaavaopin mukaista. Tapiolan itäisen lähiön
suunnittelussa Meurman oli myös itse mukana (Hankonen 1983, 39). Tapiolaa ku-
vataan sekä metsäkaupungin esimerkkinä, että sen esikuvana (Uimonen 2020, 39;
Nyman 2003, 25; Tampere & Pöyry 2010, 10). Tapiolassa huolellinen luontokohtei-
den inventointi ja maisemasuunnittelu ohjasi aluesuunnittelua. Luonnonympäristöä,
kallioita, metsäalueita ja jopa yksittäisiä puita suojeltiin. Suojelusta poikkeaminen
oli sakon uhalla kiellettyä. (Uimonen 2020, 39–40.)

Arkkitehtien asema ja yhteiskunnalliset reunaehdot mahdollistivat metsäkaupun-
kiaatteen mukaisen suunnittelun vielä 1950-luvulla (Nyman 2003, 37; Hankonen
1994, 25). 1960-luvulla tuotantomyönteisyys ja tahtotila standardisointiin ohjasivat
arkkitehtikuntaa irti luonnonmuotojen mukaisesta sommittelusta. Tehostuvia asunto-
tuotantotavoitteita sovellettiin jälleen perinteiseen ruutukaavaan. Nymanin mukaan
tämä tapahtui asuttavuuden ja maisemallisten arvojen kustannuksella.

Johanna Hankonen kuvaa väitöskirjassaan Lähiöt ja tehokkuuden yhteiskunta
(1994) laajempia yhteiskunnallisia ilmiöitä, ja kytkee lähiörakentamisen rationa-
lisoitumisen tiiviisti yhteiskunnan rakennemuutokseen. Jälleenrakennuskauden
asunnontarpeen täyttämistä siirryttiin kaupungistumiseen. 1960 luvulla rakennus-
liikkeiden kokemus rakennustyön rationalisoimisesta johti elementtitekniikan läpi-
murtoon ja rakentamisen teollistumiseen. Lähiökauden huipentumana toteutuivat
1970-luvun kompaktikaupungit, kuten Matinkylä Espoossa, Koivukylä Vantaalla,
tai Hervanta Tampereella.

Tampereen kaupungin keskustan ulkopuolisten 1960- ja 1970-lukujen asuinaluei-
den inventoinnissa ja arvottamisessa (Tampere & Pöyry 2010) lähiöiden eri vaihei-
den esimerkkejä on tutkittu muiden arvojen ohella ympäristöarvojen näkökulmasta.
Tutkittuja piirteitä ovat asemakaavan suhde luontoon ja maastonmuotoihin, alueen
asema suurmaisemassa, vihersuunnittelu ja virkistysalueiden saavutettavuus. Lähi-
öistä metsäkaupunkiaatteen mukaisena on toteutunut Ruotula, Kaukajärven ensim-
mäinen vaihe, Lentävänniemi, Peltolampi, Multisilta ja osittain Tesoma (viittaus
kaavioon Tampere & Pöyry 2010, 12). Kaikki ovat myös tyypillisiä keuhkokaavio-
mallin mukaisia, lukuun ottamatta Ruotulaa ja Kaukajärveä. Kompaktikaupunkeja
ovat Annala ja Hervanta. Hervantaa ei ole käsitelty inventoinnissa, mutta siitä on
tehty myöhemmin erillinen kulttuuriympäristön selvitys (Hakula ym. 2017), jossa
tuodaan esille Hervannan vehreys alueen tärkeänä arvona. Esitän inventoinnissa kä-
siteltyjä tamperelaisia lähiöitä havainnollistavina esimerkkeinä suomalaisen lähiön
ja biofilisen suunnittelun yhtenevistä piirteistä luvun 2.4 yhteenvedossa.



Kaavio 1 Tampere & Pöyry (2010, 12) lähiöiden kehitys suomessa.

2.3. Biofilia ja biofilinen suunnittelu

Luontoyhteys osana lähiöiden suunnittelua johdatteli tutkimaan biofiliaa ja biofilista suunnittelua. Tutkin biofilisen suunnittelun käsitteitä määritelleiden asiantuntijoiden kirjoituksia ja etsin perusteluja biofilisille suunnitteluperiaatteille myös muista lähteistä. Biofilian käsite kuvaa ihmisen perustavanlaatuista tarvetta luontoyhteydelle. Biofilian käsite esiintyy usein kestävän arkkitehtuurin kirjallisuudessa ja maisemasuunnittelun yhteydessä (esim. Pelsmakers ym. 2022, 139; Uimonen 2020, 177). Biofilisen suunnittelun asiantuntijan Timothy Beatleyn (2016) mukaan tarve luontoyhteydelle johtuu ihmisen kehittymisestä osana luontoa. Biofilinen suunnittelu perustuu ajatukseen, jonka mukaan hyvä suunnittelu huomioi aina luontoa, ja luonnonympäristö kuuluu osana hyvään suunnitteluun kaikissa mittakaavoissa (Beatley & Newman 2013, 3328). Biofilisen suunnittelun tavoitteena on sosiaalinen kestävyys, vaikuttaminen ihmisen hyvinvointiin luonnonläheisemmän rakennetun ympäristön kautta. Sosiaalisten hyötyjen ohella biofilisella suunnittelulla on suoria yhteyksiä kaupunkien ilmasto- ja luontokriisin myötä kasvaviin haasteisiin.

Beatleyn mukaan biofilisen suunnittelun mukainen elinympäristö on monella tapaa yleishyödyllistä. Biofilisessa kaupungissa ihmiset ovat terveempiä, hyväntuulisempia, luovempia ja pitkäjänteisempiä. Paremmin voivat ihmiset ovat myötätuntoisempia ja huolta pitävämpiä. Yhteyttä luontoon asuinpaikassaan kokevat asukkaat kiinnittyvät paremmin asuinpaikkaansa (Beatley & Newman 2013, 3336). Hyvinvoinnin kautta voi toteutua suuria välillisiä taloudellisia hyötyjä julkisille yhteisöille. Biofilinen näkökulma vahvistuu esimerkiksi Suomen ympäristökeskuksen julkaisun perusteella, jonka mukaan luonnossa oleskelun on tutkittu lieventävän stressiä, alentavan verenpainetta ja kohentavan mielialaa (Tiitu ym. 2017, 3). Myös Suomen ympäristökeskuksen julkaiseman Asukasbarometrin mukaan luonnonympäristö on toiseksi tärkein viihtyvyydestä asuinalueella (Strandell 2016, 29).

Hyvinvoinnin näkökulmasta mahdollisuuksia luontokokemukselle kaupunkiympäristössä on monia. Esimerkkeinä retkeily ja ulkoilu, hyötyviljely, puutarhanhoito, roskien kerääminen, katselu, kuuntelu ja kokeminen kaikin aistein niin ulkona kuin sisätiloista. Esimerkiksi kansallispuistoissa tapahtuvan retkeilyn kaltaiset aktiviteetit ovat todennäköisesti useimmille vain harvoin mahdollisia. Beatleyn mukaan luontokokemusten perusta onkin jokapäiväisissä luontokokemuksissa. Jokapäiväiset luontokokemukset edellyttävät biofilista kaupunkiympäristöä, jonka fyysisen rakennetun ympäristön piirteitä on esitetty kaaviossa 2.

KAAVIO 2, BIOFILISEN KAUPUNGIN OMINAISUUKSIA <i>(mukaillen: Beatley 2013, 3330).</i>	
<i>Rakennusmittakaava:</i>	<i>Viherkatot Kattopuutarhat Viherseinät Hyvät päivänvalo-olosuhteet sisätiloissa Vehreät sisäpihat Paikalliset kasvilajit</i>
<i>Korttelimittakaava</i>	<i>Viherkadut Kaupunkipuut Hyötykasvillisuus ja pienviljely (edible landscaping)</i>
<i>Katuverkosto:</i>	<i>Luonnonmukainen hulevesien hallinta (Low impact development) katujen kaventaminen ja viherrakentaminen Paljon läpäiseviä pinnoitteita. Virtavesistöjen ennallistaminen, tunneloitujen virtavesistöjen avaaminen.</i>
<i>Naapurusto:</i>	<i>Kaupunkimetsät Ekologiset puistot Yhteisöpuutarhat lähipuistot, puistotaskut (pocket parks) Ympäristöhäiriöiden kuten pysäköintialueiden tai teollisten alueiden viherryttäminen (greening brownfields & greyfields). Poukamat ja ranta-alueet. Ekologiset verkostot</i>
<i>Kunnallinen- ja seudullinen taso</i>	<i>Luontokoulut ja päiväkodit Latvuspeitteisyys Liikenneväylästä ja infrarakenteen viherryttäminen Joet, tulva-alueet ja ranta-alueet Seudulliset viheralueet</i>

Päivittäisen luontoaltistuksen terveysvaikutuksia on tutkittu esimerkiksi luonnonvarakeskuksen johtamassa tutkimuksessa (Roslund ym. 2020). Tutkimusotanta koostui kymmenestä päiväkodista, joihin kuului tavallisia päiväkoteja, luontopäiväkoteja ja pihoiltaan muokattuja tavallisia päiväkoteja. Pihoja muokattiin lisäämällä kasvillisuutta, metsänpohjaa ja turve-elementtejä. Tulosten mukaan luonnoltaan monimuotoisemmat pihat vaikuttivat lasten immuunijärjestelmään positiivisesti jo kuukauden kuluessa. tutkimuksessa tuloksia saatiin kaupunkiympäristössä, verrattain pienillä toimenpiteellä. Lasten päivittäinen luontoaltistuminen oli keskimäärin 1,5 tuntia kaksi kertaa päivässä. Tutkimuksesta tehtyjen johtopäätösten mukaan päiväkodeissa kokeiltuja viherpihamalleja tulisi soveltaa esimerkiksi kerrostalojen pihoidella, siten että luontoaltistus tapahtuu arjessa (Sinkkonen ym. 2020). Sinkkonen mukaan pihan materiaaleina tulisi käyttää kunttaa eli metsänpohjaa ja pensaita. Myös lahoavia kasveja tulee hyödyntää.

Tutkimuksessa lasten luontoaltistus oli päivittäistä ja säännöllistä. Vastaava määrä luontoaltistusta kotioiloissa on mahdollista saavuttaa, mikäli luonnonvarainen leikki- paikka on tarpeeksi lähellä, esimerkiksi oman asuinkerrostalon pihalla. Lasten ohella myös heikommin liikkuville, esimerkiksi vanhuksille, luontokokemuksen saavutettavuus on tärkeää. Mikäli ainoa helposti saavutettava ulkotila on oma sisäpiha tai parveke, on luontokokemuksen mahdollisuus pihapiirissä erittäin tärkeää.

Luonnon hyötyjä ilmasto- ja luontokriisiin sopeutumisessa on useita. Vihreämpi kaupunkiympäristö ja varjostavat, sekä kosteutta haihduttavat puut auttavat lämpösaari-ilmion ja rakennusten yllämpenemisen hallinnassa. (Beatley 2016, 42–43; Pelsmakers ym. 2022, 150.) Kasvillisuus, puusto ja läpäisevät pintamateriaalit helpottavat yleistyvien rankkasateiden ja hulevesien, ja tulvien hallinnassa. Kasvillisuus vähentää melua ja ilmansaasteita paikallisesti (Pelsmakers ym. 2022, 140). *Tampereen kaupunkipuulinjauksen* mukaan kaupunkipuut vaikuttavat positiivisesti ilmastoon, kulttuurihistoriaan, kaupunkikuvan ja luonnon monimuotoisuuden kannalta (Tampere 2020, 5). Vaikutukset voidaan eritellä ainakin mikroilmastovaikutukseen, hiilen ja pienhiukkasten sidontaan, hapen tuotantoon, sekä eläin-, kasvi- ja sienilajien elinolosuhteiden mahdollistamiseen. Linjauksessa tuodaan esille puuston lisäämisen tavoite ja sen merkitys. Esimerkiksi täydennysrakentamisen yhteydessä kookasta puustoa suositellaan säilytettäväksi mahdollisimman paljon (Tampere 2020, 41).

Luennossaan ”*Suunnittelu elonkirjolle*” yliopisto-opettaja Laura Uimonen listaa mahdollisuuksia luonnon huomioimiselle suunnittelussa. Konkreettisia keinoja ovat esimerkiksi lahoppuun lisääminen, imeyttävien pintojen lisääminen ja toisaalta asfaltin vähentäminen, vesi- ja viheryhteyksien laadun parantaminen, lajiston erityispiirteiden huomioiminen, melun ja keinovalon vähentäminen ja pilaantuneiden maa-alueiden puhdistaminen. Osansa on myös ihmisen toiminnan ohjaamisella esimerkiksi yhteiskäyttöautojen käyttöön. Omien autojen ja siten pysäköintitarpeen vähentäminen onkin tärkeä tekijä asfalttipintojen vähentämisessä. (Uimonen & Rajaniemi 2023.)

Timothy Beatley kokoaa biofilisen kaupungin ominaisuuksien lisäksi biofilisen suunnittelusuuntauksen tuottamia suunnittelumalleja. Kellert ja Calabrese (2015) ovat koonneet biofilisen suunnittelun ominaisuuksia; Heidän mukaansa biofilisen suunnittelun tulisi erityisesti pitkällä tähtäimellä ylläpitää luonnon tarjoamia ekosysteempipalveluita ja resilienssiä, jotka rakennushankkeiden takia saattavat häiriintyä. Lisäksi onnistunut biofilinen suunnittelu tukee sekä fyysistä että henkistä terveyttä ja hyvinvointia. Kellert ja Calabrese jakavat suunnittelun välittömästi ja epäsuorasti koettavaan elementteihin, sekä tilan ja paikan kokemukseen (kaavio 3). Browning, Ryan ja Clancy (2014) ovat puolestaan koonneet *14 suunnittelumallia* (kaavio 4), tavoitteenaan tuoda biofilian tutkimuksen havaitsemia luontoyhteyden hyötyjä osaksi käytännön suunnittelua. Kirjoittajien mukaan biofilisen kaupungin ominaisuuksilla on todistettavia vaikutuksia hyvinvointiin, tuottavuuteen, stressin lieventämiseen, luovuuteen ja palautumiseen.

KAAVIO 3, BIOFILISEN SUUNNITTELUN OMINAISPIIRTEITÄ JA KOKEMISEN TAPOJA
(mukaillen: Kellert & Calabrese 2015, 10).

Välittömät luontokokemukset	Epäsuorat luontokokemukset	Tilan ja paikan kokemukset
- valo	- kuvat luonnosta	- Näkymät ja suojaista tila
- ilma	- luonnolliset materiaalit	- Järjestäytynyt kompleksisuus
- vesi	- luonnonmukaiset värit	- Tilojen kytkeytyminen koko
- kasvillisuus	- luonnonmukainen valaistus	- naisuudeksi
- eläimet	- ja ilmanvaihto	- Tilalliset siirtymät
- sää maisemat ja ekosysteemit	- luontoa jäljittelevät muodot	- tilojen suunnistettavuus
- tuli	- aistiärsykkeiden hallittu runsaus	- Kulttuurinen ja ekologinen kiintymys paikkaan
	- ikääntyminen ja patina	
	- luonnossa ilmenevät muodot	
	- biomimiikka	

Biofilian ja biofilisen suunnittelun voi nähdä kattokäsitteenä kaikelle luontoa huomioivalle suunnittelulle. Esitellyt lähteet kuvailevat tiettyjä malleja ja suunnitteluperiaatteita, jotka ovat esimerkkejä biofilisestä suunnittelusta. Kussakin kohteessa biofilisten periaatteidentulee olla paikkaan ja ympäristöön sopivia.

Biofilinen suunnittelu sopii työn viitekehikseksi, sillä se asettaa luontoyhteyden suunnittelun lähtökohdaksi. Biofilisessä suunnittelussa kohtaavat myös työn teemat. Lähiöt ovat lähtökohdiltaan luonnonläheisiä kaupunkiympäristöjä, jollaista myös niiden täydennysrakentamisen tulisi olla.

KAAVIO 4, 14 BIOFILISEN SUUNNITTELUN MALLIA
(mukaillen: Browning ym. 2014).

Luontoaistimukset tilassa	Esimerkkejä luonnosta	Ihmisen kehittämänä
1. Näköhavainnot	- puusto ja kasvillisuus - vesistöt - eläimet ja hyönteiset - maanpinta, maaperä	- viherseinät, viherkatot - vesielementit - maisemasuunnittelu
2. ei-visuaaliset havainnot	- virtaava vesi - sään vaihtelut - luonnonmukainen tuuletus - luonnolliset materiaalit	- Puutarhanhoito/viljely, hyötykasvillisuus - luonnollisen kaltaiset materiaalit, äänet ja tuoksut
3- satunnaiset hetkelliset aistihavainnot	- pilvien liikkeet - hyönteiset ja eläimet - tuulessa heiluva kasvillisuus	- Valon tai tuulen mukaan elävät materiaalit - heijastavat pinnat
4. lämmönvaihtelut ja ilmavirtaukset	- auringon lämmittävä vaikutus - varjo ja puoliläpäisevä - ilmansuunnat	- Ilmanvaihdon toteutustapa - käyttäjän vaikutus esimerkiksi tuulettamiseen
5. veden läheisyys	- järvet, joet, lammet, meret - sateen aistiminen	- suihkulähteet, vesielementit
6- vaihtelevat valo-olosuhteet ja hajavalot	- päivänvalon suunta - päivän- ja vuodenvaihtelun vaikutus - valaiseva tuli, kuunvalo, tähdet	- useat valonlähteet - epäsuora valo - vuorokausirytmiiin perustuva valaistus
7. yhteys luonnon järjestelmiin	- vuodenvaihtelut, ilmasto - eläinten ja hyönteisten elintavat - tähtitaivas	- luonnollisen kierron mukaan vaihtuva valaistus - hyönteishotellit - vesistöjen läheisyys - materiaalien patinoituminen

Vastineita luonnolle	Suunnittelukohteita, esimerkiksi:
8. orgaaniset muodot ja kuviot	- rakennejärjestelmät, esimerkiksi puun oksistoa mukaillen. - rakennuksen massoittelu ja muoto - tilojen, kuten käytävien muoto - puupinnat, muuraus - detaljit - akustiikkalevyt
9. materiaalisuus	- Rakennejärjestelmät, julkisivumateriaalit, sisäpinnat - puun käyttö, kiven käyttö - maanläheisten värien käyttö
10- runsaus ja järjestys	- Näkyvä rakennejärjestelmä tai tekniikka - aukotus - julkisivujärjestelmät - rakennusten suhde toisiinsa - pohjaratkaisut, maisemasuunnittelu, korttelirakenne - liikenne ja jalankulkuvirrat
Tilan luonne	Esimerkkejä tilan piirteistä
11. näkymät	- läpinäkyvyys - -parvekkeet - -avoimet pohjaratkaisut - näköalapaikat - luontoon sovitettu rakennettu ympäristö
12. suojaisuus	- säältä suojattu tila - tilat vetäytymiselle, hiljaiset tilat, lukunurkkaukset - käyttäjän vaikutusmahdollisuudet tilan avoimuuteen - katokset, ulokkeet, matalat sopet - vaihtelevat valo-olosuhteet, kuten himmennetty valaistus
13- arvoituksellisuus	- arvoitukselliset, johdattelevat näkymät - mutkittavat reitit ja tilat
14. jännite	- korkeat paikat - painovoiman uhmaaminen - ulokkeet - läpinäkyvyys varsinkin lattiassa - vedenalaisuus

2.4. Biofilia suomalaisessa lähiössä

Tässä alaluvussa vastaan tutkimuskysymykseen ja arvioin onko suomalaisen lähiön arvoissa nähtävissä yhtymäkohtia biofilisen suunnittelun periaatteisiin. Lähiösuunnittelussa tarve luontoyhteydelle oli lähtöisin modernismin ihanteesta vapauttaa ihminen teollistuneesta ja epäterveellisestä suurkaupungista. *Lähiöperiaatteen* mukaan asuminen tuli hajakeskittää ja erottaa luonnonympäristöllä keskusta-alueista. Biofilinen suunnittelu pyrkii palauttamaan ihmisen perimmäistä rakkautta ja arvostusta luontoa kohtaan sisällyttämällä luontoa monipuolisesti rakennettuun ympäristöön. Samalla pyritään kohti kestävämpää fyysistä rakennettua ympäristöä. Sekä lähiön taustalla olevassa hajakeskittämismallissa että biofilisessä suunnittelussa on tunnistettu kaupungistuvan yhteiskunnan aiheuttamia haittoja ihmisten hyvinvoinnille, ja pyritään ratkaisemaan niitä paremman luontoyhteyden kautta. Lähiöissä ja biofilisessä suunnittelussa yhtymäkohtana voi nähdä niiden lähtökohtainen luontoyhteyden tavoittelun.

Luontoyhteyden lähtökohdan ohella lähiöissä esiintyy tulkintani mukaan useita edellä esitettyjä biofilisen kaupungin ominaispiirteitä ja biofilisia suunnittelumalleja. Olen koonnut kaavioon 5 ne biofiliset periaatteet, jotka arvioni mukaan esiintyvät suomalaisissa lähiöissä. Olen jaotellut kaavion edellä esiteltyjen biofilisten kirjoittajien taulukoiden tapaan suunnittelumalleihin ja kokemuksiin. Suunnittelumallit on jaettu rakennetun ympäristön luontosuhteeseen ja luonnonympäristön ominaisuuksiin. Lisäksi viimeisessä sarakkeessa on mallien ja kokemusten mahdollistamia kestäviä rakennetun ympäristön ominaisuuksia.

KAAVIO 5, BIOFILISEN SUUNNITTELUN JA LÄHIÖIDEN OMINAISPIIRTEIDEN YHTYMÄKOHTIA

Lähiöissä esiintyviä biofilisia suunnittelumalleja	Mahdolliset luontokokemukset, havainnot & aistimukset	Kestävämpi rakennettu ympäristö biofilisten mallien ja luontokokemusten kautta
<i>Rakennusten ja luonnon suhde</i> - rakennusten ryhmittäminen viheralueiden ympärille - luontoon sovitettavat rakennukset - vehreät pihat - korttelinmuodostus ja rakennusten korkeudet maastonmuotojen mukaan - parvekkeet, suojaisa tila ¹	- Puusto ja kasvillisuus - maanpinta ja maaperä - eläimet ja hyönteiset - kulttuurinen ja ekologinen kiintymys paikkaan (esimerkiksi metsä suomalaisena "mielenmaisemana") Valo - päivän ja vuodenvaihtelun vaikutus - hyvät päivänvalo-olosuhteet sisätiloissa - auringon lämmittävä vaikutus - varjo ja puoliläpäisevyys ilma - luonnonmukainen tuuletus (esimerkiksi läpätalon asunnot) - pilvien liikkeet - tuulenvireet, tuoksut vesi - sään vaihtelut, sade - vesistöt, veden äänet, purot, lammet, järvet	<i>Sään ääri-ilmiöiden hallinta</i> - hulevesien hallinta - lämpösaari-ilmiön lieventäminen - rakennusten ylläpidon rajoittaminen <i>Hyvinvointi</i> - ilmansaasteiden vähentäminen paikallisesti - melun vähentäminen paikallisesti - hiilen sidonta - hapen tuotanto - luontoaltistumisen hyödyt - stressin lieventäminen <i>Luonnon monimuotoisuus</i> - eläin- kasvi- ja sienilajien elinolosuhteet

¹ Parvekkeet usein puuttuivat pienemmistä asunnoista.

² Arvio luonnollisesta hulevesien hallinnasta perustuu runsaaseen säilytettyyn metsäalueeseen erityisesti metsäkaupunki ja keuhkokaaviotyypin lähiöissä

Lähiön ja biofilisen suunnittelun yhteyksien tutkimisessa olen hyödyntänyt esimerkkikohteita Tampereen 1960- ja 1970-luvun asuinalueiden inventoinnista (Tampere & Pöyry 2010). Rakennusten sijoittuminen viheralueiden ympärille on tyypillistä kaikissa inventoiduissa metsäkaupunki- ja keuhkokaaviomallin mukaisissa lähiöissä. Keskeinen viheralue on pääosin rakentamispaikalla sijainnutta metsää. Myös Kompaktikaupungin esimerkissä Hervannassa rakennukset sijoittuvat keski- sisäpihan ympärille jossa on runsasta puustoa, mutta sisäpihat ovat keuhkokaaviomallin keskeiseen viheralueeseen verrattuna pieniä ja ankaran koordinaatiston mukaan suorakulmaisia. Osassa Hervannan sisäpihoista puuston runsaus on silti huomattavaa ja se antaa luonnonmukaisen vastaparin jopa valtaville lamellikerrostaloille.

Pääosassa inventoinnin lähiöistä rakennettu ympäristö on sovitettu luontoon ja pihat ovat niin vehreitä, että nykytilassa rakennuksista on näkymiä luontoon ja rakennukset ovat niitä maisemoivien puiden ympäröimiä. Annalassa pihat ovat pelkistetympiä kuin muissa esimerkkikohteissa (Tampere & Pöyry 2010, 64). Kaikkien lähiökauden vaiheiden rakennuksissa on parvekkeita, mutta pienemmistä asunnoista parvekkeet alun perin usein puuttuvat. Parvekkeita on paikoin lisätty (Tampere & Pöyry 2010, 39).



Kuva 5: Tamperelaisen metsälähiön esimerkki, Ruotula. (Kuva: Tampereen teknillinen yliopisto / Olli Jokinen, teoksessa: Pöyry & Tampere 2010, 26). Vaihtelevat rakennustyypit sijoittuvat väljästi maastonmuotojen mukaan. Rakennusten väliin on jätetty runsaasti puustoa ja viheralueita jo rakentamistavaiheessa. Korkeat pistetalot sijaitsevat alueen korkeimmalla kukkulalla. Keskellä Ruotulaa sijaitsee Jaakonpuisto vesi-elementteineen. Ruotulasta on myös lyhyt matka Niihaman ulkoilualueille.



Kuva 6: Keuhkokaavion ideaalimallin mukainen lähiöalue Tesoman Ristimäki Tampereella. Rakennukset kiertyvät maastonmuotojen mukaan kohti Ristikukkulan huippua. Autoliikenne ja pysäköintialueet ovat rakennusten ulkokehällä, ja alueen keskelle on jätetty viheralueeksi runsaasti metsää ja avokallioita (Kuva: Aarre Mattisen valokuvakokoelma / Rakennusliike Mattinen & Niemelä Oy, teoksessa: Pöyry & Tampere 2010, 1).



Kuva 7: Tamperelaisen kompaktikaupungin esimerkki Hervanta. (Kuva: Tampereen museot: Ilmakuva Hervannasta). Kompaktikaupungin rakennusvaiheessa vaikoit korttelikoot ja ankara koordinaatisto johtivat paikalla sijainneen metsän runsaampaan karsimiseen. Pihat olivat edelleen väljiä ja maanvaraisia, joka mahdollisti puuston kasvamisen pihoiden täysikasvuiseksi.



Kuva 8, Ruotula: korkeimpien pistetalojen ympärille on jätetty puustoa joka sekä näkyy asunnoista, että maisemoi rakennuksia ohikulkijan näkökulmasta.



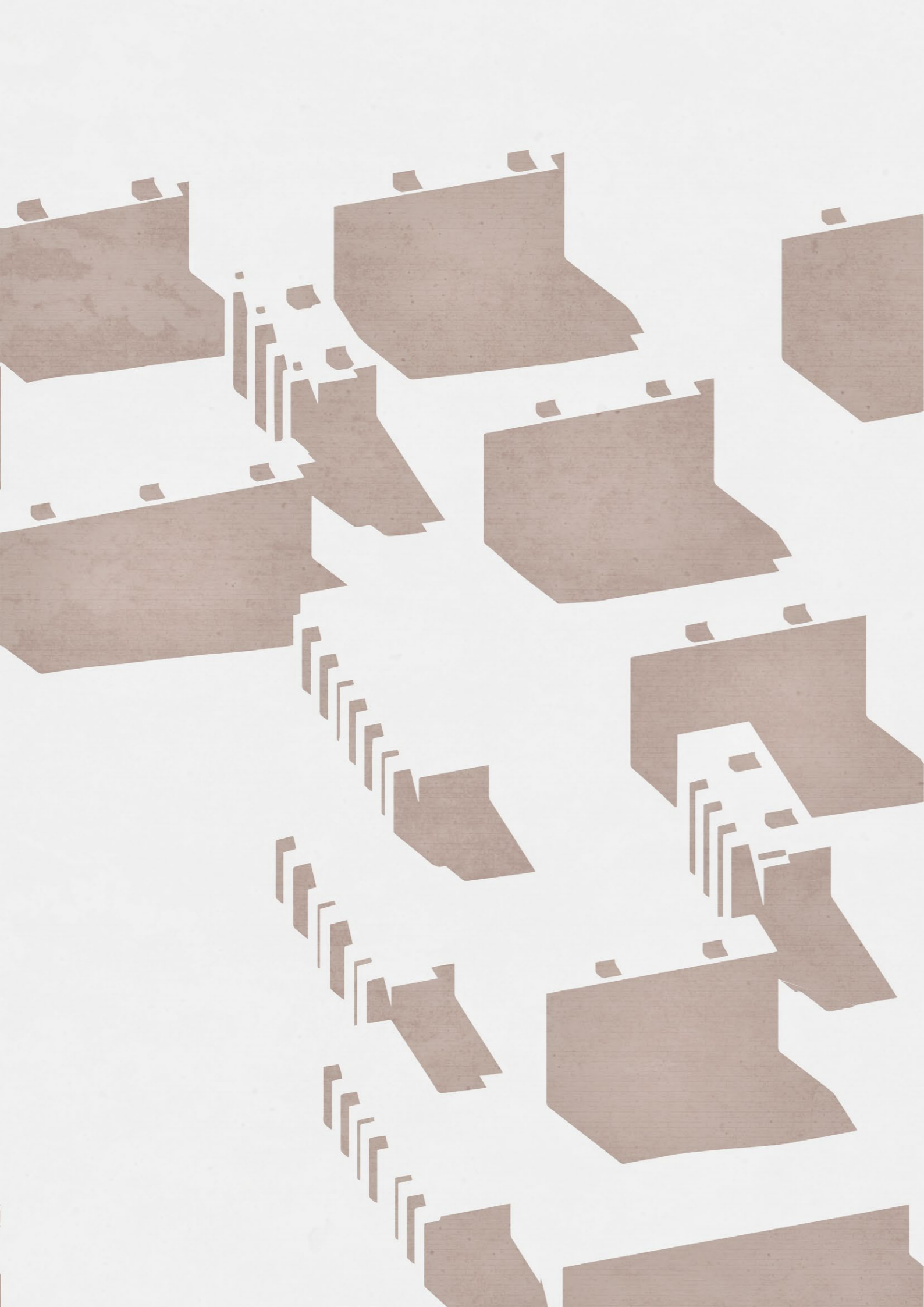
Kuva 9, Ristimäki, Tesoma: Näkymä keskeisen viheralueen leikkikentältä jota ympäröivät kerrostalot maisemoituvat runsaan puuston lomaan.

Tamperelaisten lähiöiden inventointi ei käsittele hulevesiä tai muutenkaan kestävyysnäkökulmia, mutta lähiöalueilla on yleisesti runsaasti läpäisevää pintaa johdettujen laajoista viheralueista niin metsäkaupunki, kuin ruutukaavalähiöissä. Vaikkei nykyajan vaatimusten mukaisista hulevesiratkaisuista ole tietoa, voidaan sanoa että läpäisevän pinnan määrä on huomattava etu sekä hulevesien, lämpösaari-ilmiön, että yleisen viihtyisyyden kannalta.

Lähiön ja biofilisen suunnittelun yhteneväisyydet ovat arvokkaita piirteitä niin kulttuurihistoriallisista, kuin kestävän kaupunkisuunnittelun näkökulmista. Ne ovat lähiöiden arvoja, joiden säilyttäminen kehityshankkeissa on oleellista. Biofilisen suunnittelun kanssa yhtenevien piirteiden lisäksi lähiöiden täydennysrakentamisessa tai jatkokehityksessä luontoyhteyttä voidaan myös monipuolistaa esimerkiksi muiden, luvussa 2.2 esitettyjen biofilisten suunnitteluperiaatteiden kautta.



Kuva 10: Hervanta esimerkkinä kompaktikaupungista. Rakennukset ovat mittakaavaltaan ja muodoltaan vakioituneissa, toisteisissa ruutukaavassa, eivätkä noudata maastonmuotoja esimerkiksi Ristimäen tai Ruotulan tapaan. Väljien kortteleiden maanvaraisille sisäpihoille on kuitenkin jätetty puustoa, joka nyt täysikasvuisena on välittömässä suhteessa rakennuksiin. Pihojen pintamateriaalit ovat Hervannassakin suurilta osin läpäiseviä ja pihoilta löytyy lähes metsäistä ympäristöä.

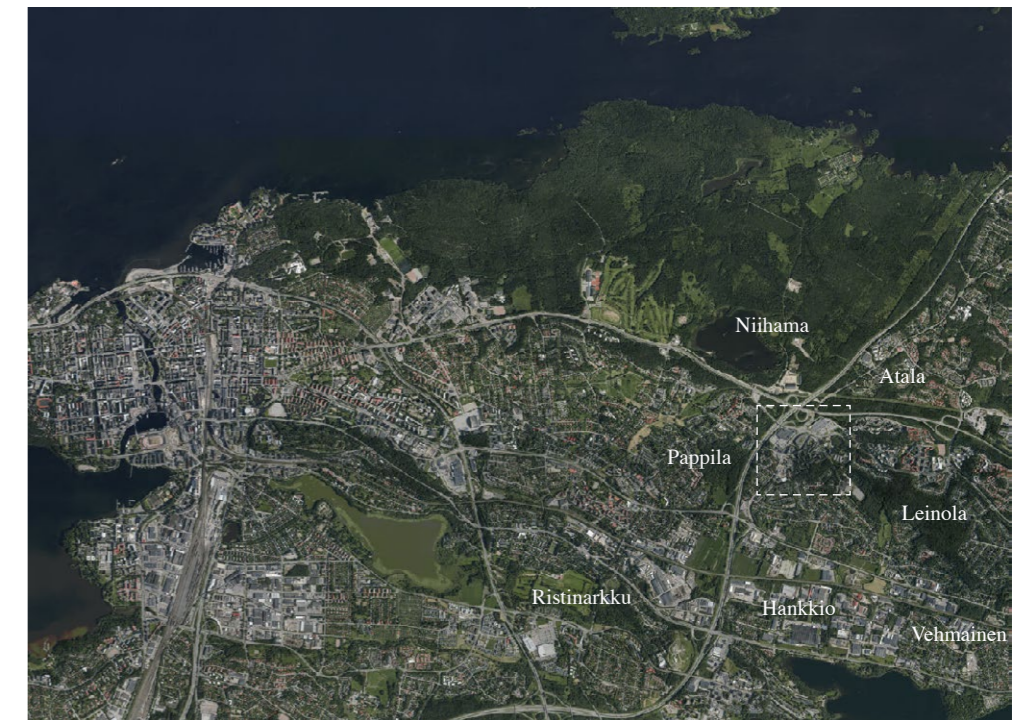


3. KOHDEALUEEN ANALYYSI

Käsittelen tässä luvussa suunnittelukohteen valintaa, sekä analysoin sen menneitä vaiheita, nykyhetkeä ja tulevaisuuden näkymiä. Analyysi on koostettu pääosin Tampereen kaupungin aineistoista ja kohdekäyntien aikana kootusta materiaalista. Lopussa kokoaan yhteenvedossa alueen ominaispiirteitä, sekä siellä esiintyviä suomalaisen lähiön biofilisia piirteitä.

Tavoittelin työlleni selvitys- tai suunnittelukohtetta, joka liittyisi ajankohtaiseen, käynnissä olevaan tai käynnistyvään hankkeeseen. Tampere on voimakkaasti kasvava kaupunki, jonka johdosta Tampereella kohtaavat työni teemat, lähiöt, luontoarvot ja täydennysrakentaminen. Voimakkaan kasvun edellytys tulisi olla myös kestävyys. Lähestyin työn teemojen kanssa Tampereen kaupungin asemakaavoitusta, josta ehdotettiin Koilliskeskusta työn kohteeksi.

Työn kohdealue sijaitsee Linnainmaalla noin 7 km Tampereen Keskustorilta itään. Naapurikaupunginosia ovat Pappila ja Ristinarkku lännessä, Niihama pohjoisessa, Atala koillisessa, Leinola ja Holvasti idässä, sekä Hankkio ja Vehmainen etelässä. Linnainmaan kaupunginosalle tunnusomaisia piirteitä ovat kaupunkiluonnon ja metsien hallitsevat matalat pientaloalueet, hajanainen kaupunkirakenne ja nuorehko rakennuskanta. Työn suunnittelukohte sijoittuu Linnainmaan keskusta, joka tunnetaan Koilliskeskukseksi. Koilliskeskukseen keskittyvät kaupunginosan palvelut ja liikenteen solmukohtat. Aluetta hallitsevat kaupan suuryksiköt, pääväylät Aitolahdentie ja Mäentakusenkatu, sekä valtateiden 12 ja 9 läheisyys.



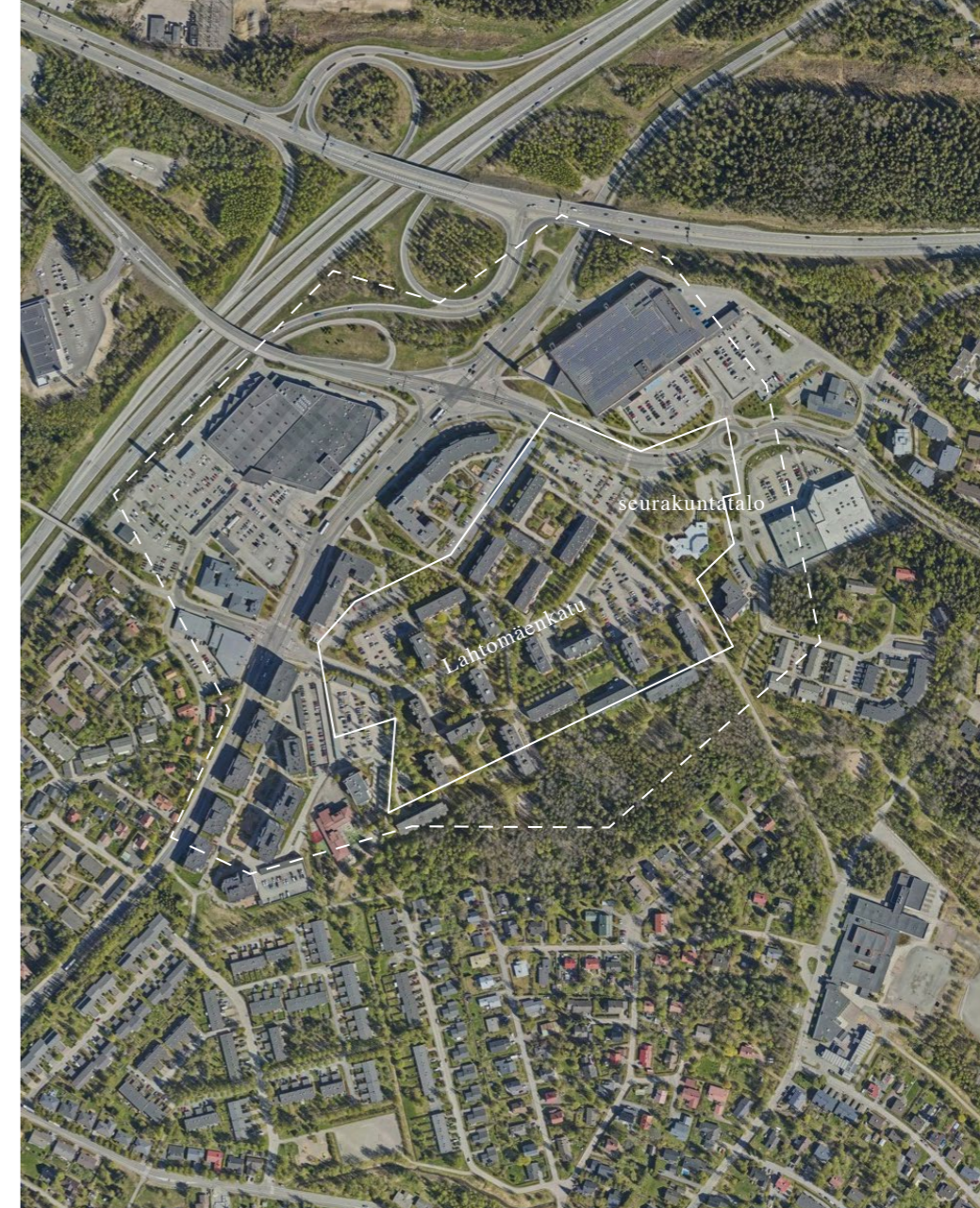
Kuva 11: Sijainti kaupunkirakenteessa. Kuva: Tampere Oskari, ilmapäätös kantakaupunki 2015 (ei julkinen)

Koilliskeskuksessa on Tampereen asemakaavoituksessa useampia ajankohtaisia hankkeita. Omakohtaisesti kiinnostavin oli Lahtomäenkadun vuosina 1970–1990 valmistunut kerrostaloalue ja sen pohjoispuolinen seurakuntatalon tontti. Lahtomäenkadun alue muodostaa selkeän kaupunkirakenteellisen kokonaisuuden Koilliskeskuksen alueella. Alue edustaa korttelirakenteeltaan ja osin arkkitehtonisesti lähiörakentamisen aikakauden kaupunkisuunnitteluideologiaa. Korttelirakenne on ruutukaavalähiölle tyypillisesti kulmistaan avoin, pihat ovat parhaimmillaan jopa metsäisen vehreitä ja arkkitehtuuri on toisteista. Seurakuntatalo on kiinnostava ajallinen kerros tyypillistä 1990-luvun arkkitehtuuria aivan Lahtomäenkadun lähiökerrostalojen tuntumassa. Seurakuntatalon tontti on väljästi rakennettu mutta sijainniltaan hyvin keskeinen. Suunnittelualueeksi määrittelin Lahtomäenkadun lähiöalueen ja seurakuntatalon tontin, tarkastelualueeksi määrittelin keskeiset ympäröivät alueet Koilliskeskuksessa.

Suunnittelualueen tontit ovat yksityisomisteisia, mahdollisia tulevaisuuden Koilliskeskuksen täydennysrakentamiskohteita. Tätä työtä voidaan hyödyntää Tampereen asemakaavoituksessa tonttien jatkokehityksen taustoitusaineistona tulevaisuuden kaavoitushankkeita silmällä pitäen. Suunnitelmaosa antaa kaupunkiluontolähtöisen, biofilisen vaihtoehdon täydennysrakentamiseksi Lahtomäenkadun ja seurakuntatalon tonteilla. Työn aikana kävin keskusteluja Tampereen asemakaavoituksen edustajien kanssa kohdealueen ja työn piirteistä. Työn teemat, painotukset ja suunnitteluperiaatteet, kuten myös suunnitteluratkaisut ovat kuitenkin selvitystyön perusteella muodostetun oman näkemykseni mukaisia.

Koilliskeskus sisältyy Tampereen raitiotien Pirkkala-Linnainmaa -reittiin ja ratikan kasvukäytävään. Koilliskeskus ratikan toisena päätepysäkinä on Tampereen yleiskaavassa määritelty kehitettäväksi aluekeskukseksi (Tampere 2017a). Koilliskeskus on voimakkaasti kehitettävä täydennysrakennettava alue. Ratikan aikaansaama täydennysrakentaminen ja muutos alueella tulee todennäköisesti olemaan merkittävä. Voimakkaan muutoksen tulee olla hallittu ja hyvin suunniteltu, jotta alueen olemassa olevia arvoja säilytetään.

Linnainmaa on pääosin pientalovaltainen, vehreä ja laajojen luontoalueiden ympäröimä kaupunginosa. Koilliskeskus on pääosin 1980-luvulla rakentuneista kerrostaloistaan huolimatta yhä väljästi rakennettu ja pieni aluekeskus esimerkiksi Hervantaan verrattuna. Ratikan tuoma muutos tulee olemaan suuri, ja suuressa muutoksessa lähiömäisen vehreyden, ja asuinalueita ympäröivien metsien luontoarvot ovat entistäkin tärkeämpiä. Koilliskeskuksen kehittämisessä luontoarvot ovat merkittävässä osassa.



Kuva 12: Suunnittelu- ja tarkastelualueet Linnainmaan Koilliskeskuksessa. Kartta-aineisto Tampere Oskari, ilmakehu kantakaupunki 2022.

Täydennysrakentamistavoitteiden vuoksi Koilliskeskuksesta on tehty kehitys-suunnitelmia, joista raitiotien katusuunnitelmat ovat toistaiseksi tarkimpia. Alueen jatkokehityksen on tarkoitus tarkentua asemakaavahankkeiden myötä. Täydennysrakentamisen laatu, sijoittuminen, mittakaava ja arkkitehtuuri ovat ratkaisevan tärkeitä luvussa 2 käsiteltyjen lähiöiden, ja biofilisten arvojen näkökulmasta. Työn analyysi- ja suunnitteluosassa tavoitteena on tutkia Koilliskeskusta ja esittää luonnosmainen suunnitelma Lahtomäenkadun lähiökortteleiden täydennysrakentamiseksi.

3.1. Rakennettu ympäristö

Nykyisen Koilliskeskuksen alue on rakentunut pääosin 1970–1980-luvun jälkeen. Osa pientaloista on 1960-luvulta ja harvat sitä vanhempia. Ennen 1970-luvun aluerakennushankkeita Koilliskeskus oli maanteiden halkomien peltojen hallitsemaa. Ensimmäisenä suurempana rakennushankkeena alueella toteutuivat 1970-luvun loppupuolella Lahtomäenkadun vanhimmat lamellikerrostalot (1987 ilmakuva). Länkiniitynmäenpuiston eteläpuolella, erillään kerrostaloalueesta valmistui samaan aikaan rivitaloalue, joka on arkkitehtonisesti yhtenäinen Lahtomäenkadun kerrostalojen kanssa. Rivitaloalueen ja lamellitaloalueen väliin rakennettiin päiväkotia. Yhtenäisenä kokonaisuutena rakentunut rivitaloalue on viite 1980-luvun aluesuunnitteluideologiasta, joka ei enää keskittynyt ainoastaan kerrostaloihin (Tampere & WSP 2010, 61).



Kuvat 13 ja 14, Linnainmaa ja lähialueet: Tampere Oskari, karttatasot ilmakuva kantakaupunki 1946 ja 1956. Tarkastelualue katkoviivalla. Ennen 1900-luvun alkupuolella Linnainmaa on ollut pelto- ja metsämaisemaa.

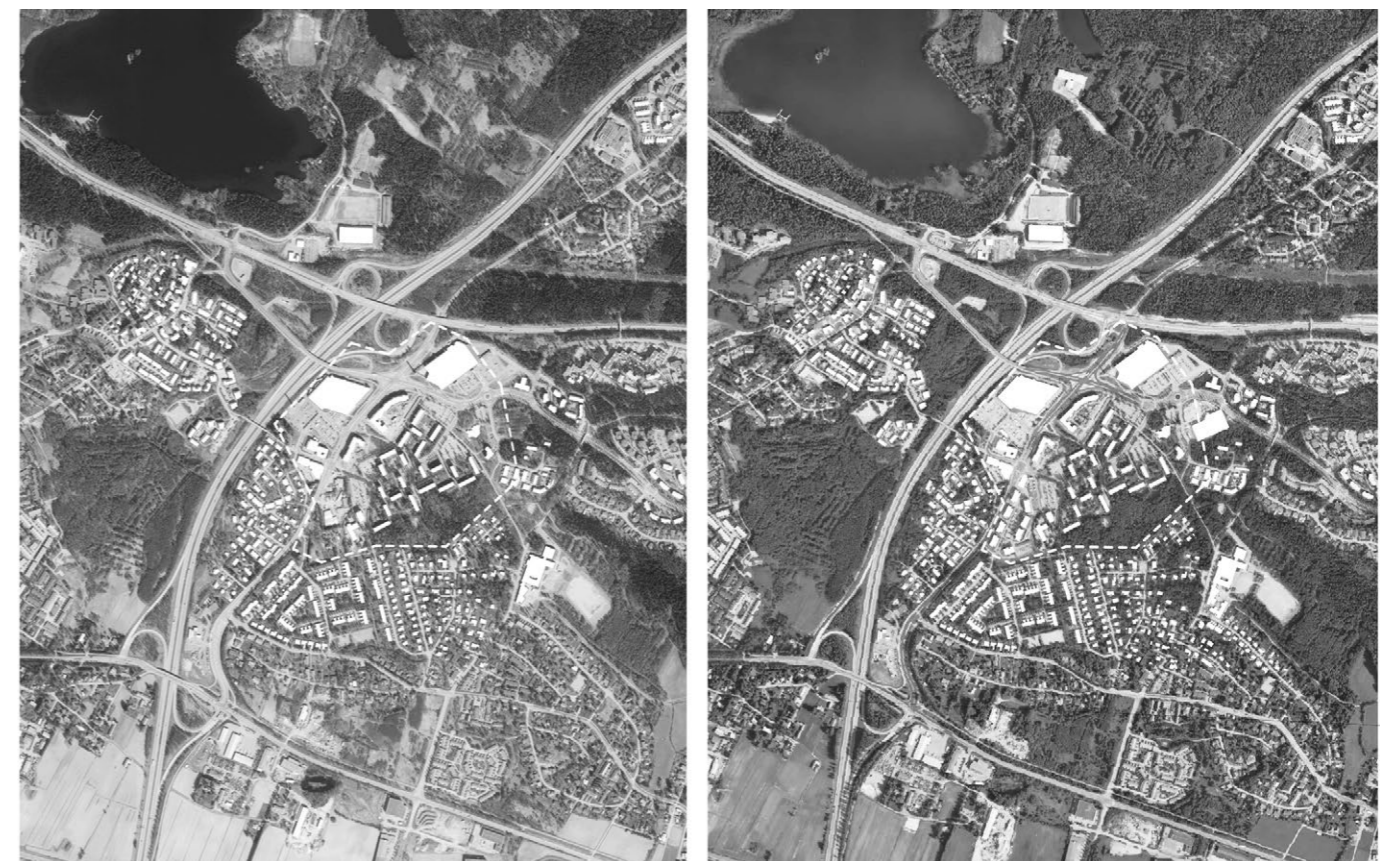


Kuvat 15 ja 16: Tampere Oskari, ilmakuva kantakaupunki 1966 ja 1974. 60- ja 70-luvuilla alueelle rakentui lähinnä pientaloja.

1990-luvulla suunnittelualan lähiöalue on täydentynyt lopulliseen muotoonsa. Seurakuntatalo ja Koilliskeskuksen ulkopuolella oleva Linnainmaan koulu valmistuivat tuolloin. Koilliskeskuksen asema autoliikenteen solmukohtana sinetöityi läheisten valtateiden sekä niiden eritasoliittymän valmistuttua. 1990-luvulta alkaen valtatie ovat rajoittaneet yhteyksiä Koilliskeskukselta Niihaman suuntaan. 2000-luvun taitteessa kaupan suuryksiköt nousivat tarkastelun alueen maamerkeiksi. Pientaloalueet laajentuivat ja 2000- ja 2010-lukujen täydennysrakentamista rakentui tarkastelun alueen eri puolille. Rakentamisesta ja liikenteen kasvusta huolimatta valtatie 9:n länsipuolella sekä Linnainmaan koulun itä- ja pohjoispuolella on havaittavissa myös uudelleen metsittyneitä alueita 2000-luvulle tultaessa. Viheryhteys Länkiniitynmäenpuiston metsäalueelta itään vaikuttaa vahvistuneen metsittymisen myötä. Kehitysvaiheista ilmenee alueen pirstaloitunut ja kerroksellinen luonne valtavylien solmukohdassa.



Kuvat 17 ja 18, Linnainmaa ja lähialueet. Kuvat: Tampere Oskari, karttatasot ilmakuva kantakaupunki 1987, ja 1995. Lahtomäenkadun rakennusvaiheet näkyvissä. Tarkastelun alue katkoviivalla. Rakentuvat alueet valkoisella korostettuna.



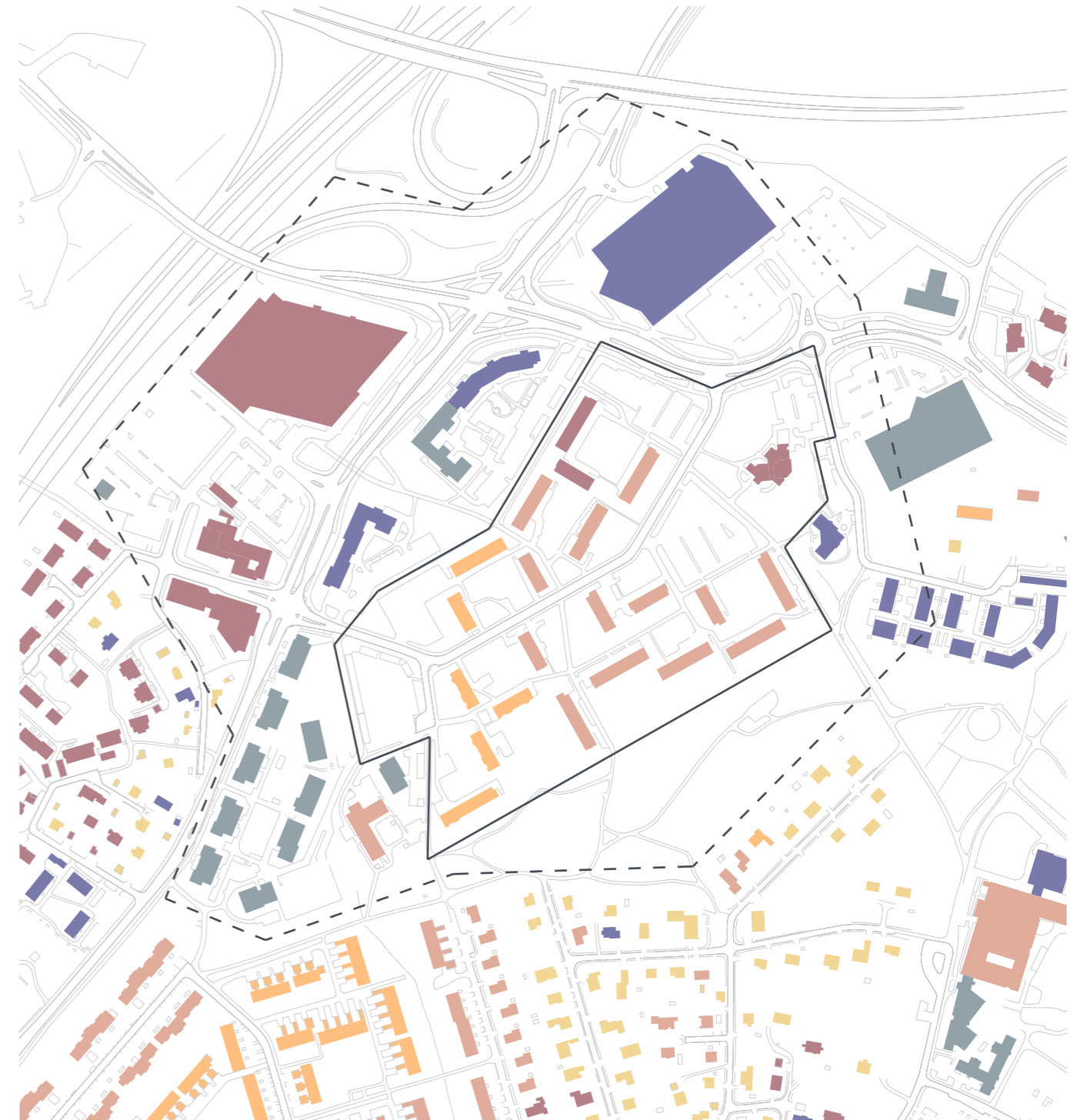
Kuvat 19 ja 20: Tampere Oskari, karttatasot ilmakuva kantakaupunki 2011 ja 2018. Koilliskeskuksen täydennysrakentaminen ja markettialueen valmistuminen.

Tarkastelualueen rakennuskanta on nuorehkoa, mutta historiallisesti kerrostunutta ja mittakaavallisesti vaihtelevaa. Suurimman arkkitehtonisesti kokonaisuuden muodostavat Lahtomäenkadun 1970–1990- luvulla valmistuneet lamellikerrostalot. Lahtomäenkatu on valmistunut kiivaimman lähiörakentamisen jälkipuoliskolla ja sen jälkeen, korttelimalli on kuitenkin muodoltaan ja mittasuhteiltaan 1960–1970-lukujen ruutukaavalähiön kaltainen. Korttelimalli on väljä, nurkistaan avoin ruutukaavalähiökortteli. Tamperelaisiin ruutukaavalähiöiden esimerkkeihin verrattuna rakennukset ja korttelit ovat mittakaavaltaan Annalan ja Hervannan välimaastosta. Viimeisimpien rakennusten myöhäisestä rakennusajankohdasta huolimatta Lahtomäenkadulla ei ole vielä nähtävissä 1980-luvulla yleistynyttä ideologiaa, jossa katutiloja ja aukioita pyrittiin rajaamaan kaupunkimaisemmin.

Tarkastelualueetta on täydennetty 1990–2000- ja 2010-luvuilla useasta kohdasta. Kaupan suuryksiköt hallitsevat pääkatujen varsien julkista kaupunkitilaa. 2000–2010-lukujen kerrostalot myötäilevät katulinjoja tiiviimmin, ja erottautuvat siten suunnittelualueen koordinaatistosta. 2010-luvun täydennysrakentaminen esiintyy suunnittelualueen lounaisreunassa tiiviinä pistetaloryppäänä.



Kuva 21: 1980- ja 1990-luvuilla täydentynyt lamellitaloalue on kaupunkikuvallisesti yhtenäinen kokonaisuus.



Koilliskeskus rakennusvuodet 1/5000 (Tampere Oskari, ilmakuvat kantakaupunki 1946-2018; Tampere & WSP 2010, 63).



Pysäköintialueet vaikuttavat Koilliskeskuksen kaupunkitilaan. Lähiörakentamisessa hyödynnettiin tyypillisesti pintapysäköintiä. Varhaisemmissa metsäkaupunkiaatteen mukaisissa lähiöissä pysäköintialueet olivat pienempiä ja parhaimmillaan luonnon ja maastonmuotojen ehdoilla toteutettuja. Kompaktikaupungin myötä pysäköintialueet kasvoivat jopa korttelin kokoisiksi pysäköintikentiksi. Esimerkiksi Hervannassa oli alun perin tarkoitus keskittää pysäköintiä kaksi- tai kolmikerroksisiin halleihin, pääasiassa liikenneväylien reunustoille (Hakula ym. 2017, 29). Toteutuneet pysäköintialueet olivat kuitenkin suurikokoisia asfalttikenttiä. Lahtomäenkadulla pysäköintialueet ovat myös kookkaita asfalttikenttiä, joita on kevyesti maisemoitu istuttamalla koivurivejä alueiden reunoille ja keskelle. Lahtomäenkadun pysäköintialuetyypin, myöhemmissä lähiöissä tyypillisen laajan asfalttikentän etuina ovat helppo purettavuus ja vehreyttäminen, tai toisaalta täydennysrakentamispotentiaali.



Kuva 22: Kohta 1 Aitolahdentien varressa. Koilliskeskuksen pääkatujen rakennusten rajaama katutila on pääosin erittäin väljää.



Kuva 23: Kohta 2. Avoin, jäsentymätön kaupunkitila ja nivelkohta 2010- ja 1970-lukujen koordinaatioissa.



Koilliskeskuksen kaupunkitilan erityispiirteitä 1/5000.

- avoin, jäsentymätön kohta kaupunkitilassa
- kaupunkitilaa rajaava puustoinen maisema tai metsäalue
- pysäköintialue
- Tampereen 2040 yleiskaavayhdistelmän (2017) mukainen paikallisesti arvokas rakennetun kulttuuriympäristön merkintä.
- ruutukaavalähiölle tyypillinen vihreä ja väljä kaupunkitila
- katutilaa rajaava rakennus
- Pirkkala-Linnainmaa raitiotien suunniteltu päätepysäkki ja reitti (Tampereen ratikka 2023).

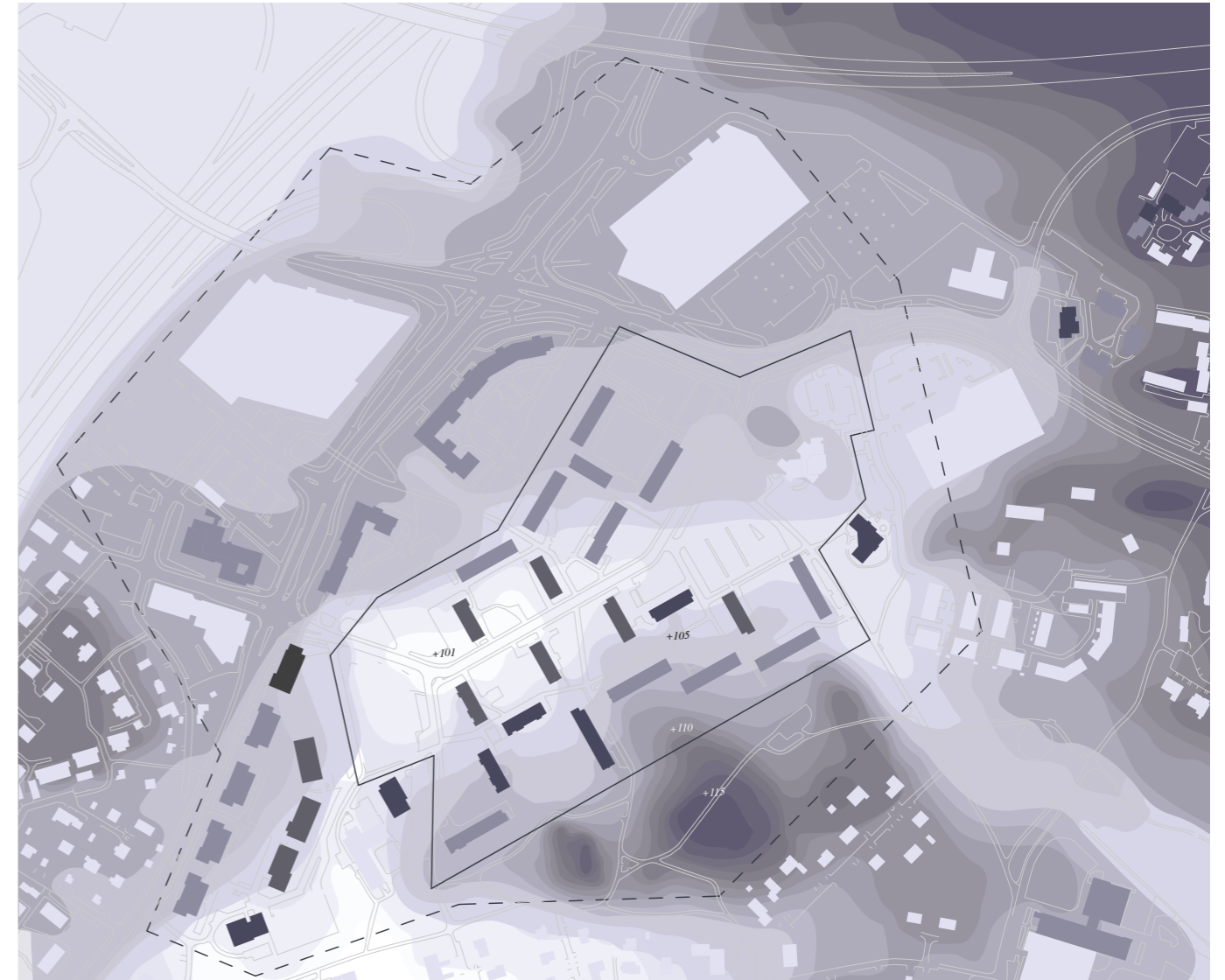
Rakentamisen ja maastonmuotojen suhde on tärkeässä osassa erityisesti metsäkaupunkiaatteen mukaisissa lähiöissä. Rakennukset sijoitettiin myös topografisesti, korkeimmat rakennukset korkeimmille paikoille. Lahtomäenkadun lähiö ja Koilliskeskus yleisesti poikkeavat näistä aatteista. Lahtomäenkadun alue, kuten ei myöskään Koilliskeskuksen rakennuskanta yleisesti, eivät noudata maastonmuotoja korkeuden tai korttelinmuodostuksen kautta.

Lahtomäenkadun varressa, alueen matalimmassa kohdassa sijaitsevat lähiöalueen korkeimmat rakennukset. Rakennukset madaltuvat kohti risteysalueen hypermarketteja. Niin marketti-alue kuin uudemmat kerrostalot ovat matalampia kuin Lahtomäenkadun kuusi- ja seitsemänkerroksiset lamellit alueen matalimmassa kohdassa. Poikkeuksen korkeuksiin alueella tekee 2010-luvun täydennysrakennuskortteli suunnittelualueen itäpuolella, joka on muuta aluetta korkeampi.

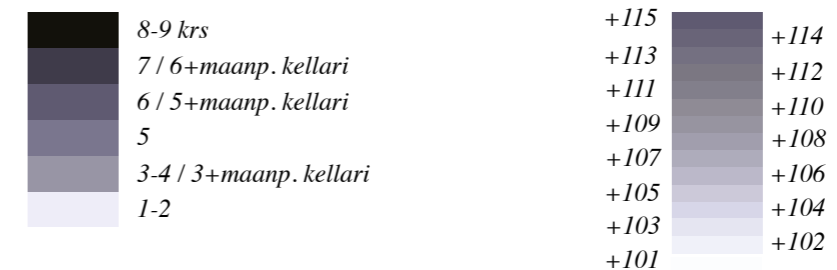
3.2. Yleis- ja maakuntakaavatilanne

Koilliskeskus kuuluu Tampereen voimakkaasti muuttuviin kaupunginosiin. Merkittävin yksittäinen muutoksentehtävä tulee olemaan raitiotien toinen vaihe, jonka päätepysäkki sijoittuisi Koilliskeskukseen. Pirkkala-Linnainmaa raitiotien toteutus suunnittelusta tehtiin aloittamispäätös huhtikuussa 2023 (Tampereen ratikka 2023). Kokemukset raitiotien ensimmäisestä vaiheesta ovat positiivisia. Toista vaihetta rakennetaan tällä hetkellä Pyynikiltä kohti Lentävänniemeä. Vaiheen ensimmäinen pysäkki Santalahdessa valmistui elokuussa 2023. Raitiotietä perustelevia syitä on useita. Tampereen kaupungin strategia tavoittelee kestävä kasvua lisäämällä kestävien liikkumismuotojen osuutta ja ohjaamalla kasvua joukkoliikennevyöhykkeelle (Tampere 2021, 12). Tulevaisuuden idän raitioteiden varrella olevien alueiden täydennysrakentamistavoitteet ilmenevät maakunta- ja yleiskaavatasoilla.

Maakuntakaava esittää alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet ja osoittaa maakunnan kehittämisen kannalta merkittäviä alueita (MRL 25§ 1999). Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan maakuntakaava on ohjeena laadittaessa yleiskaavaa. Pirkanmaan maakuntakaavassa Koilliskeskus on merkitty keskustatoimintojen alueeksi ja sen lävitse kulkee tiivis joukkoliikennevyöhyke. Vertailun vuoksi, keskusta-alueesta irrallinen keskustatoimintojen alue on merkitty myös esimerkiksi Hervantaan.



Rakennusten suhde maastonmuotoihin 1/5000.

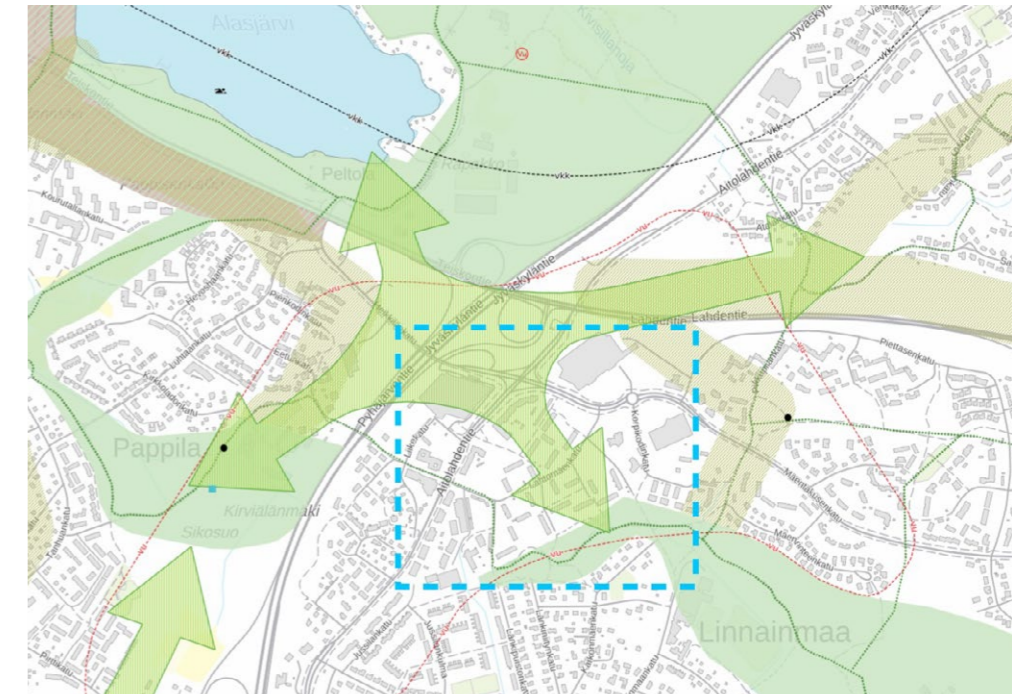


Viherympäristön ja vapaa-ajanpalveluiden yleiskaavakartassa tarkastelualueen kaakkoispuolta sivuaa keskuspuistoverkoston alue. Koilliskeskuksen lävitse määriteltä viheryhteystarve yhdistää keskuspuistoverkoston Linnainmaalta pohjoiseen Kauppi-Niihaman, ja läntiseen Pappilan keskuspuistoverkoston alueisiin, sekä itään, Lahdentien ylittävään ohjeelliseen ekologiseen yhteyteen. Vihreä pisteviiva on ohjeellinen, keskuspuistoverkosta yhdistävä virkistysyhteys tai lähivirkistysalueiden sarja. Ohjeellisen virkistysyhteyden kuvaus on seuraava: ”Tarkemman suunnittelun yhteydessä tulee varmistaa lähivirkistysalueiden riittävyys, saavutettavuus, luontoarvot, kulttuurihistorialliset ja maisemalliset arvot sekä varmistaa virkistysyhteyksien ja ekologisten yhteyksien jatkuvuus. Yhteyden luonne voi vaihdella rakennetusta luonnonmukaiseen” (Tampere 2017b). Punainen katkoviiva osoittaa ohjeellista keskitettyjen liikunta- ja urheilu- ja vapaa-ajanpalveluiden tarvealuetta.

Kulttuuriperinnön yhdistelmäyleiskaavakartassa osa suunnittelualueen lamellitiloalueesta on tunnistettu paikallisesti arvokkaana rakennettuna kulttuuriympäristönä. Lainaus määräyksen kuvauksesta: ”Linnainmaa P7: EHYT-selvityksen kohde. Kohde ei sisällynyt kantakaupungin yleiskaavan 2040 arvoalueisiin. Alueen suunnittelusta on vastannut Arkkitehtitoimisto Pekka Ilveskoski & kumppanit. Alueen rakennuskanta on säilyttänyt alkuperäisen, 80-luvulle tyypillisen ilmeensä. Alueen rakennukset ovat ilmeeltään yhtenäisiä - paikoin vaikutelma on jopa monotoninen. Kerrostaloissa käytetyt aiheet, kuten punatiilinen materiaalmailma, valkoiset detaljit sekä päätyjen neliskanttiset erkkeri-ikkunat toistuvat rivitaloissa. Kerrostaloalue jatkuu tyyliltään varsin yhtenäisenä Lahtomäenkadun pohjoispuoliselle alueelle, joka ei EHYT-selvityksen johtopäätösten vuoksi ole yleiskaavan arvoaluetta” (Tampere 2017c).

Yleiskaavamääräyksen viittaamassa EHYT-selvityksessä (Tampere 2011, 15), sekä selvityksen viittaamassa asuinalueiden inventoinnissa (Tampere & WSP 2010, 70), Lahtomäenkadun eteläpuolen kerrostalokorttelit on tunnistettu edustavana esimerkkinä aikakauden ympäristöstä ja kadun pohjoispuolen korttelit tyypillisenä esimerkkinä. Eteläpuolen edustavaan kokonaisuuteen kuuluu myös erillään kerrostaloalueesta sijaitseva rivitaloalue, jota en käsittele tässä työssä. Asuinalueiden inventoinnissa eteläiselle, edustavalle alueen osalle suositeltavat toimenpiteet ovat korttelirakenteen, viherympäristön ja rakennusten ominaispiirteiden säilyttäminen. Pohjoiselle, aikakaudelleen tyypilliselle osalle suositellaan korttelirakenteen ja viherympäristön säilyttämistä, sekä muutosten sovittamista alkuperäiseen luonteeseen.

Kestävän vesitalouden, ympäristöterveyden, ja yhdyskuntateknisen huollon yleiskaavakartassa tarkastelualueeseen kohdistuvia määräyksiä ovat melu- ja ilmanlaatuselvitystarpeen harkinta-alue. Harkinta-alue noudattelee Koilliskeskusta sivuavien ja lävistävien teiden ja valtateiden lähialueita. Lisäksi punainen pistekatkoviiva osoittaa uuden lämpökeskuksen tarvealueen.



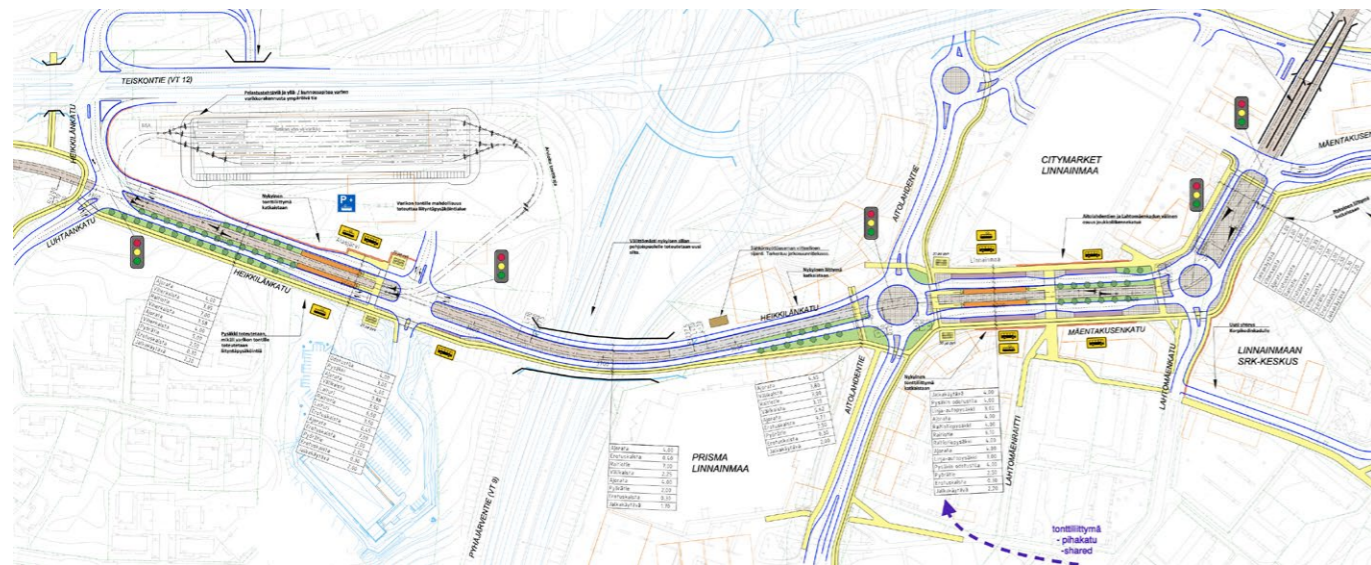
Kuva 26: Ote Tampereen kantakaupungin viherympäristön ja vapaa-ajanpalveluiden yleiskaavakartasta, hyväksytty 15.5.2017, voimaantulo 20.1.2020 (Tampere 2017b). Tarkastelualue merkitty sinisellä.



Kuvat 27 ja 28: Otteet Tampereen kantakaupungin yleiskaavayhdistelmän kulttuuriympäristön ja kestävän vesitalouden, ympäristöterveyden ja yhdyskuntateknisen huollon kaavakartoista. Tampere (2017c).

Maakunnallisten- ja kunnallisten kaavoitustasojen ja niitä varten toteutettujen selvitysten puitteissa Koilliskeskus on määritelty kehitettäväksi aluekeskukseksi ja tulevaisuudelle raitiotien pääteasemaksi. Koilliskeskuksesta on laadittu noin 200 000 kerrosneliömetrin laajuinen ideasuunnitelma (AJAK 2019). Ideasuunnitelman rakennusmassoittelua on myös nähtävissä ratikan katusuunnitelmasta. Koilliskeskuksen muiden alueiden jatkokehityksen on tarkoitus tarkentua asemakaavahankkeiden myötä.

Uuden raitiolinjan varrella sijaitseva kehittyvä aluekeskus tulee täydennysrakentamaan voimakkaasti, josta kehityssuunnitelmat antavat alustavia suuntaviivoja. Erityistä alueella on raitiotien ja täydennysrakentamisen yhdistyminen ennestään väljään ja vihreään ympäristöön. Voimakkaasta kasvupaineesta huolimatta ja juuri siitä johtuen kaupunkiluonnon ja vihreiden alueiden säilymiseen ja kehittämiseen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Kaupunkiluontoa voisi käyttää alueen identiteettiä ohjaavana teemana, jotta tiivistyvä aluekeskus muodostuu viihtyisäksi ja säilyy luonnonläheisenä.



Kuva 29: Raitiotien yleissuunnitelma Linnainmaalla. Kuva: Tampereen ratikka (2023).



Kuva 30: Koilliskeskuksen yleissuunnitelma. Kuva: Arkitehtitoimisto AJAK Oy (2019).

3.3. Luonnonympäristö

Koilliskeskus on luonnonympäristöltään jakautunut. Kaupunkirakenteen lomassa on vielä joitain puustoisia alueita, mutta uudemman rakennuskannan ja liikenteen solmukohtien tuntumassa nuoret katupuut ja liikennealueiden istutukset ovat pääasiainen luontoelementti. Erillisen kokonaisuuden muodostaa Lahtomäenkadun alue, jossa pihat ovat monin paikoin puuston ja kasvillisuuden hallitsemia. Ero Lahtomäenkadun pihojen ja niitä ympäröivien piha-alueiden välillä näkyy myös istutustavoissa. Osalla tonteista puusto on hyvin tiheää ja muodostaa metsäisen tunnelman valon siivilöityessä oksiston läpi. Ilmakuvien perusteella puusto ja muu kasvillisuus on kuitenkin istutettu rakentamisen yhteydessä, sillä aiemmin alueella on sijainnut peltoaukeaa. Esimerkiksi koivurivit tai salavapuistikot ovat selvästi istutettuja.

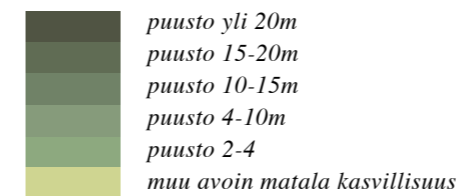
Länkiniitynmäenpuisto on nimestään huolimatta alueella jo pitkään sijainnutta metsää ja on käytännössä luonnontilainen. Metsässä on esimerkiksi lahopuita. Yleiskaavan keskuspuistoverkostausta yhdistävät ohjeelliset virkistysyhteydet kulkevat Länkiniitynmäenpuistosta Lahtomäenkadun tunnelmaltaan vehreimpiä kävelyreittejä pitkin kohti länttä. Virkistysyhteyksien reitit Lahtomäenkadun vehreässä lähiössä tuntuvat luontevilta.



Kuva 31: Kohta 3, Länkiniitynmäenpuiston maisemaa myöhään syksyllä.



Tarkastelualan luonnonympäristön piirteitä. Kartan taustamateriaalina Tampere (2023) karttataso maanpeiteaineisto viherpinta.



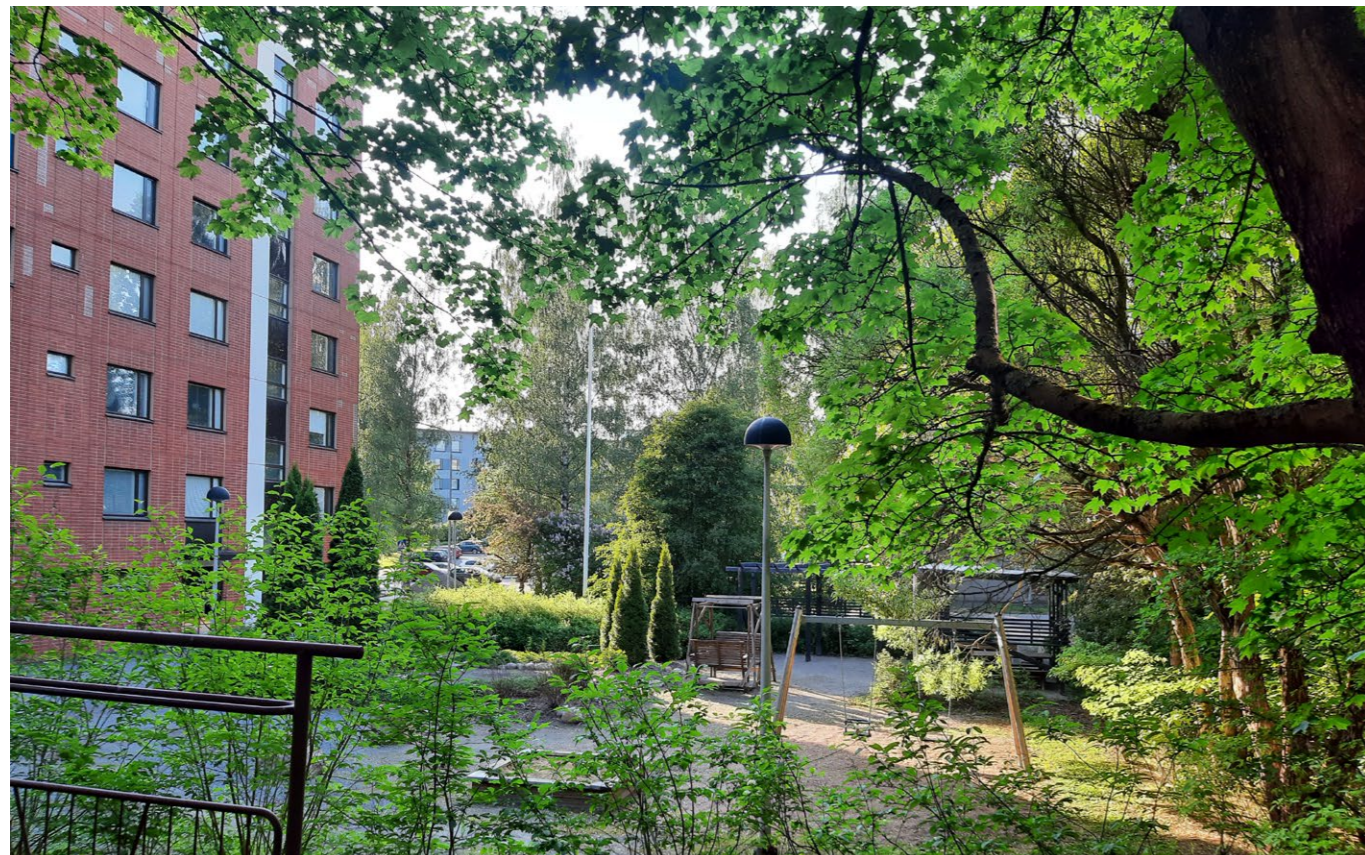
- 1, 2. kaupunkirakenteessa säilynyt runsaspuustoinen alue, kohta 2 virkistysyhteyden varressa.
3. Länkiniitynmäki, koilliskeskuksen lähimetsä, osa keskuspuistoverkostausta

— — — — — lähiöalue jossa vehreä kaupunkiluonto muodostaa erityisen maisemallisen lisäarvon

□ □ □ □ □ keskuspuistoverkoston alue

● ● ● ● ● Tampereen yleiskaavayhdistelmän mukainen keskuspuistoverkostausta yhdistävä ohjeellinen virkistysyhteys (Tampere 2017a).

Koilliskeskuksesta vehreydessään erottuvaa Lahtomäenkadun suunnittelualuetta tutkin tarkemmin, kevyen viheralueiden ja tarjountien inventoinnin kautta (viittaus kaavioon). Lahtomäenkadun alue on ruutukaavalähiö, jossa ei ole erillistä keskeistä puistoa tai viheraluetta alueella. Välittömässä läheisyydessä sijaitsee kuitenkin Länsikiniitynmäen puisto, joka nimestään huolimatta on pääosin luonnontilaista metsää lahopuineen ja kallioineen. Tonttien maanpinta on lähiömäiseen tapaan pääosin läpäisevää pintaa, niillä on paljon puita sekä kasvillisuutta. Pintakasvillisuus on monessa paikassa nurmikkoja. Puusto on iäkkäämpää vanhimpien rakennusten tonteilla. Puustossa ja kasvillisuudessa ovat edustettuna paikalliset lajit. Mukana on kuitenkin myös aikakauden trendikkäitä koristelajeja, kuten vuorimänty, hanhikki, terijoensalava, vuorenkilpi ja kurttulehtiruusu (Tampere & WSP 2010, 68). Kurttulehtiruusu on nykyisin haitallinen vieraslaji.



Kuva 32: kohta 13, runsaan puuston varjostama leikki- ja oleskelualue.



Suunnittelualan piha-alueiden puuston ja tarjountien inventointi. Ilmakuva Tampere (2023).

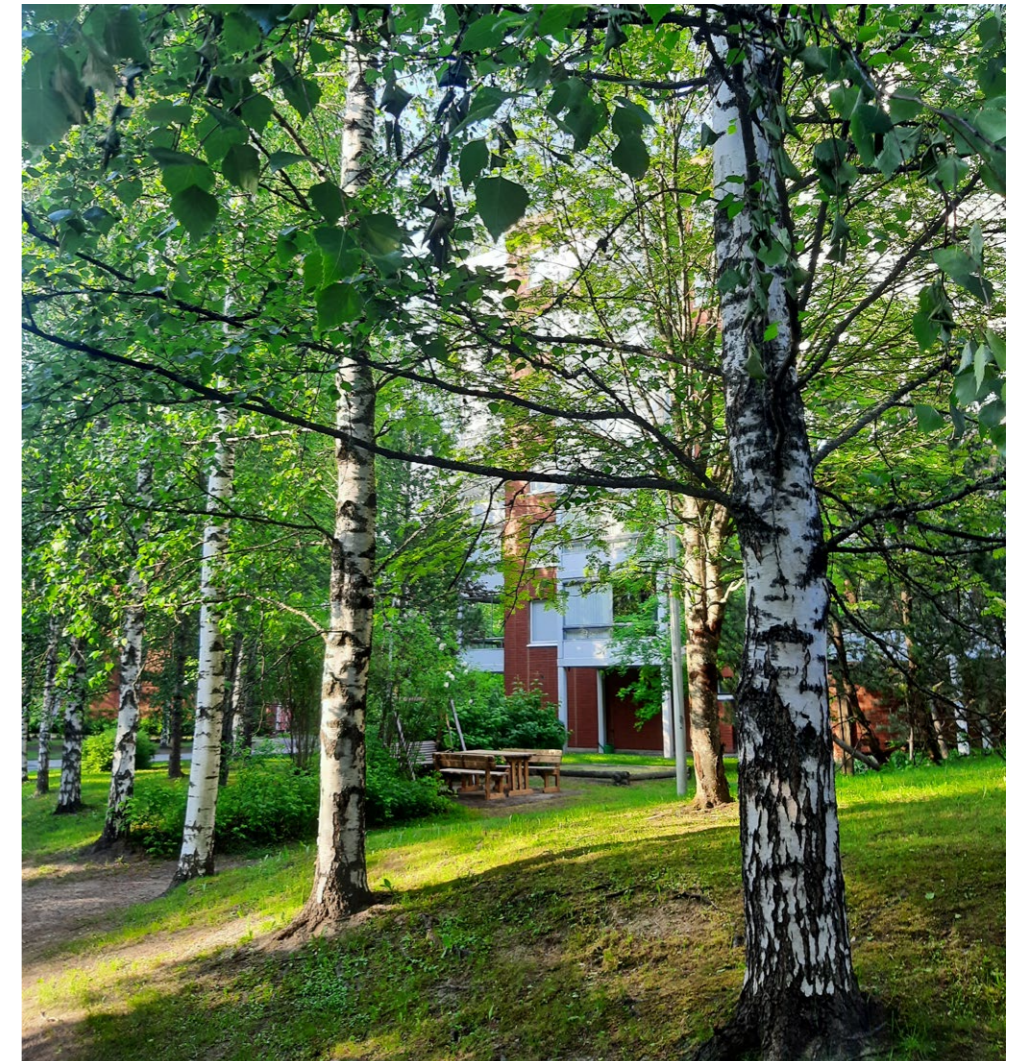
1 koivut pysäköintialueen ympärillä	16 leikki, oleskelu, pöytäryhmä, pihakeinu kookkaita puita, männyt, pihlajat, salavat, kirsikka	27 leikki, oleskelu, pihakeinu matalampaa puustoa, kuusia, angervoja, vaahtera, omena, kirsikka
2 lehtipuut rakennusten vierellä	17 pihlajat, vaahterat, tuija	28 leikki, liukumäki, kiipeily, keinu
3 runsasta monilajista puustoa	18 pihlaja, verivaahtera, salavat, koivut	29 koivut
4 polku ja koivurivi	19 pihakeinu	30 runsasta ja kookasta puustoa, ainakin koivu, haapa, pihlaja, kataja, leppä yhteensä noin 75 puuta
5 puut tontin rajalla, mm. kelopuu	20 leikki, oleskelu, hiekkalaatikko, pöytäryhmä, pihakeinu, grillipaikka	31 pihlajat
6 koivut pysäköintialueen reunoilla	21 koivurivi talon vierellä	32 koivut ja kuuset pysäköintialueen reunoilla
7 omenapuu, havupuut, lehtipuut	22 oleskelu, pöytäryhmät, pihakeinut runsasta puustoa, mm. koivuja	
8 koivut pysäköinnin reunoilla ja keskellä	23 koivut pysäköinnin ympärillä	Toiminta seurakuntatalolla vaikuttaa ilmoitustaulun perusteella aktiiviselta.
9 runsasta ja kookasta puustoa: lehtikuusi, koivu, mänty, kirsikka	24 koivut, kuuset, salavat	
10 asuntopihat	25 oleskelu, pihakeinut, grillikatos leikki, liukumäet, hiekkalaatikko, keinut puustoa, lehtikuusi, koivuja	Pihojen pintakasvillisuus on pääosin nurmikkoja ja pensasistutuksia. Pintamateriaalit kivituhkaa tai hiekkaa ja liikennealueet asvaltoituja.
11 leikki ja oleskelu, pöytä ja penkit	26 leikki, liukumäet, hiekkalaatikko, keinut puustoa, koivut, vaahterat, tuomi oleskelu, pöytäryhmä	
12 oleskelu, pöytä ja penkit		
13 leikki, oleskelu, katos ja pihakeinut puustoa ja pensaita: salavat, kirsikka, vaahtera, tuijat		
14 kookkaita puita, leikki, hiekkalaatikko oleskelu, pöytäryhmä, pihakeinu		
15 koivuruivien risteyskohta		



3.4. Yhteenveto alueen piirteistä

Koilliskeskuksen tarkastelualueen kaupunkirakenne on sekoitus 1900-luvun loppupuolen kaupunkisuunnittelun vaiheita. Lukuun ottamatta Lahtomäenkadun lamellitaloalueen yhtenäistä kokonaisuutta, Koilliskeskuksen identiteettiä leimaa väljästi sijoittunut hallimainen rakentaminen ja yksittäiset täydennysrakennuskorttelit. Rakentamistehokkuus on matalaa, mikä toisaalta muodostaa paikan nykyisen tilakokemuksen ja toisaalta on haaste tulevaisuuden tehokkaamman urbaanin ympäristön näkökulmasta. Maakunta- ja yleiskaavatasojen suunnitelmista sekä aiemmista kehityssuunnitelmista voidaan havaita, että tavoitteet aluekeskuksen täydennysrakentamiselle ovat kunnianhimoiset. Voimakkaasti kasvavassa kaupungissa täydennysrakentamiselle on tarvetta. Korkeimman tehokkuuden rakentamisen sijoittaminen tulevan raitiotien tuntumaan ja Koilliskeskuksen liikenteellisesti vilkkaiden pääkatujen ympäristöön on luontevaa.

Toisaalta liikenteen pirstoman ja kaupunkirakenteellisesti tiivistyvän Koilliskeskuksen lävitse kulkevia virkistysyhteyksiä tulisi kehittää. Olemassa olevaa puustoa ei tulisikaan karsia virkistysyhteyksien varsilta ja uusien rakennusten tai pysäköintitalojen viherrakentaminen olisi perusteltua. Juuri suunnittelualueella, tulevaisuuden raitiovaununpysäkin ja lamellitaloalueen rajapinnassa, törmäävät nykyistä tiivistävää täydennysrakentamista tavoitteleva kaupunkisuunnittelun trendi ja 1960- ja 1970-lukujen ruutukaavalähiön perintö. Vehreiden lähiökortteleiden ja joukkoliikennekaupungissa tavoiteltavan urbaanin, tehokkaan rakentamisen tulee muodostaa hallittu kohtaamispiste. Esitän suunnitelmaosassa vaihtoehtoja, joissa kaupunkiluontoa säilytetään, lisätään ja monipuolistetaan täydennysrakennettavilla tonteilla, ja siten tuetaan rakennetun ympäristön lomassa tavoiteltavia viher- ja virkistysyhteyksiä.



Kuva 33 vasemmalla: inventoinnin kohta 9. Kuva 34, Yllä: inventoinnin kohdasta 16. Runsaan puuston varjostamat leikki- ja oleskelualueet.

Analyysin perusteella kohdealueella on lähiöympäristölle tyypillisiä biofilisia arvoja. Biofiliset suunnittelumallit mahdollistavat luontokokemuksia sekä asunnoissa ja pihoilla että lähialueilla. Korttelirakenne on väljä, rakennukset ovat suhteessa luontoon näkymiensä kautta. Puisto ja pääosin erittäin vehreät pihat mahdollistavat vehreät näkymät sekä asunnoista että rakennuksia kohti. Yksityiskohtana kaikissa taloissa on lasitetut parvekkeet, joiden alkuperäistenkaiteiden lasitettu osa on suurempi kuin esimerkiksi usein 1970-luvun lähiöiden betonikaiteissa. Osalla tonteista runsas, täysikasvuinen puusto maisemoi kookkaita lamellitaloja. Väljä korttelirakenne mahdollistaa hyvät valo-olosuhteet, päivän ja vuodenvaihteluiden kokemuksen. Hyönteisten ja eläinten kohtaaminen on todennäköisempää. Rakennetun ympäristön vehreys ja metsän läheisyys mahdollistavat vahvemman luontoyhteyden ja kiintymyksen paikkaan. Vehreät pihat ja läpäisevät pintamateriaalit auttavat hulevesien ja lämpösaari-ilmion hallinnassa. Osassa kortteleita runsas puusto varjostaa rakennuksia ja asuntoja, ja siten rajoittaa ylikuumenemistä. Puusto ja kasvillisuus vähentävät paikallisesti melu- ja ilmansaasteita. Luonto mahdollistaa eläinten, sienten ja kasvien elinolosuhteet ja lisää ihmisten hyvinvointia. Näillä biofilisillä arvoilla voidaan perustella kaupunkiluonnon säilyttämistä ja lisäämistä täydennysrakennettavilla tonteilla.





4. TUTKIELMA TÄYDENNYSRAKENTAMISESTA KOILLISKESKUKSESSA

Suunnitelmassa vastaan tutkimuskysymykseen, miten suomalaisen lähiön luontoarvoja säilytetään ja vahvistetaan kohdealueen kehittyessä? Työn suunnitelmaosa on tutkielma Lahtomäenkadun lähiöalueen täydennysrakentamisesta kahden vaihtoehdon kautta. Suunnittelussa huomioin analyysiluvussa 3 alueelta löydettyjä, suomalaiselle lähiölle tyypillisiä biofilisia piirteitä. Hyödynnän myös muita luvussa 2 esitettyjä biofilisia suunnittelumalleja alueen luontoyhteyden parantamiseksi. Lisäksi noudatan luvussa 3 käsiteltyjä yleiskaavan mukaisia ympäristöarvoja sekä kulttuuriympäristön ja aluekeskuksen kehittämisen tavoitteita.

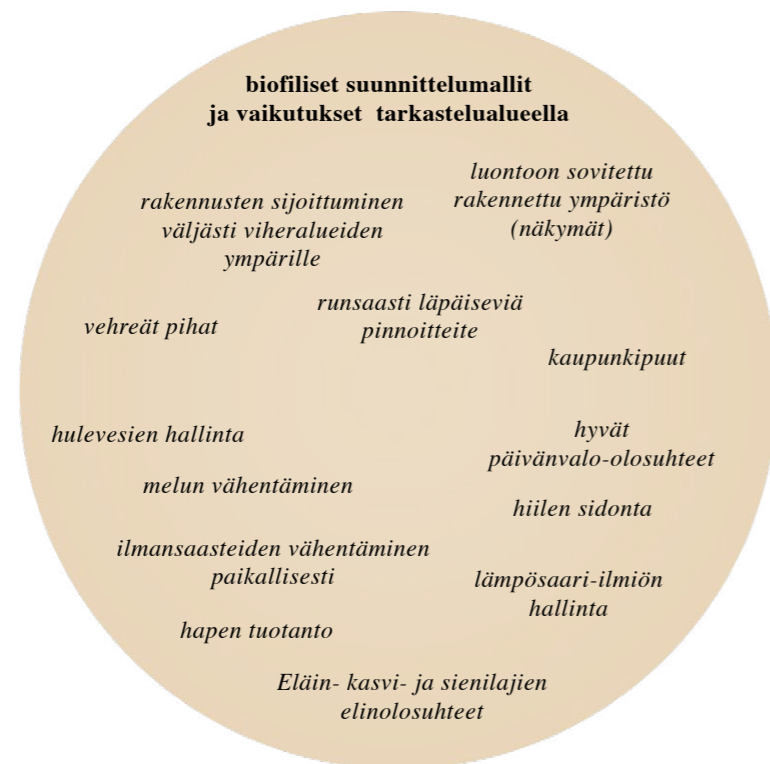
Suunnitelmaa tarkastellaan kolmessa mittakaavassa. Laajin on koko tarkastelualueen käsittävä mittakaava, jossa ehdotan yleispiirteisiä kehityisperiaatteita Koilliskeskuksen alueelle. Aluesuunnitelma käsittää suunnittelualueen tontinkäytön yleispiirteet, rakennusten korkeudet ja tontikohtaiset pinta-alat. Suunnittelualueelta otetut kortteliotteet ovat tarkin taso, jossa on ehdotettu tontinkäyttöä luonnosmaisen pihasuunnittelun ja rakennussuunnittelun tasolla.

Biofilisen suunnittelun näkökulmasta analysoimalleni tarkastelualueelle kohdistamani ehdotukset suosittelevat säilyttämään jäljellä olevia runsaan puustoisia alueita ja yksittäisiä kookkaita puita, kelopuita ja läpäisevää pintaa. Nykyisen kaupunkiluonnon säilyttäminen on tärkeää jotta luontokokemukset ja kaupunkiluonnon hyödyt ovat mahdollisia jo heti kohteiden rakentamisen valmistuttua. Vuoden 2019 Koilliskeskuksen kehittämissuunnitelmassa oli esitetty joitakin korttelien sisäisiä pysäköintialueita ja kansipihoja, myös olemassa oleviin kortteleihin. Korttelien sisäisiä pysäköintialueita tulee tarkastella kriittisesti. Niin biofilisesta kuin myös yleisesti kestävänn suunnittelun näkökulmasta ei ole järkevää pirstoa olemassa olevia pihoja ja kaupunkiluontoa pysäköinnillä, jota on tavoite vähentää joukkoliikenteellä ja yhteiskäyttöautoilla. Uudet olemassa olevien kortteleiden sisään suuntautuvat autoliikenneväylät nykyisten Länkinotkonraitin ja Linnainmaanraitin kohdalla eivät saa uhata olemassa olevaa luontoa. Ne tulee myös toteuttaa hitaina viher- ja pihakatuina. Täydennysrakentamisen tehokkuutta kannattaa tarkastella erityisesti tavoiteltujen virkistysyhteyksien välittömässä läheisyydessä.

Vasemmalla, rakeisuus vaihtoehto 2 Vihersormet

Suunnittelualueella täydennysrakentamisen suurin potentiaali on kaupunkirakenteeseen jääneillä kehittämättömillä alueilla, kuten pysäköintikentillä. Kaupunkitila-analyysissä käy ilmi, että epäkaupunkimaisen löyhästi rajautuneet tilat sijaitsevat Mäentakusenkadun tuntumassa ja Lahtomäenkadun pysäköintialueiden yhteydessä, nämä tilat ja tontit ovat lähes täysin pysäköintikäytössä. Koilliskeskuksen kehittämissuunnitelman luonnoksessa rakentaminen sijoittuukin Mäentakusenkadun vajaa-käyttöisille alueille ja Aitolahdentien varteen. Rakentamisen korkeutta ja peittoalaa tulee tarkastella kriittisesti myös näillä tiiviimmillä täydennysrakentamistonteilla.

Rakennusten sovittaminen maastonmuotojen mukaan on toivottavaa sekä lähiöiden alkuperäisten suunnitteluperiaatteiden että biofilisen suunnittelun perusteella. Maastonmuotoanalyysin perusteella täydennysrakentamisen kerroskorkeus esimerkiksi Aitolahdentien ja Mäentakusenkadun äärellä on matalaa, ja sitä voisi korottaa maastonmuotojen korostamiseksi. Korotusrakentaminen Lahtomäenkadun lähiössä olisi maastonmuotojen näkökulmasta myös luontevinta Mäentakusenkatua reunustavassa matalassa korttelissa. Puusto on runsainta vanhimmissa kortteleissa, lähiöalueen eteläpuolella. Puusto ja kasvillisuus perustelevat tiiviimmän rakentamisen ja mahdollisen korottamisen sijoittamista alueen pohjoisosaan, tulevan ratikkapysäkin lähelle.



Tarkastelualue 1/7500: Nykyinen kaupunkiluonto ja ohjeelliset virkistysyhteydet



Nykyisen kaupunkiluonnon säilyttäminen täydennysrakentamisen lomassa. Vapaaksi jäävän tilan kehittäminen viheralueina. Laajeneva viherverkko vahvistaa viher- ja virkistysyhteyksiä.

Yleiskaavan mukaan muutosten tulee säilyttää Lahtomäenkadun eteläpuolisen korttelirakenteen, viherympäristön ja rakennusten ominaispiirteet. Pohjoispuolella korttelirakenne sekä viherympäristö tulee säilyttää, ja muutokset tulee sovittaa alkuperäiseen luonteeseen. Jotta yleiskaavan tavoitteita noudatetaan, tulee korttelien olla riittävän väljiä, jotta rakennusten ja liikennealueiden väliin on mahdollista jättää alueen identiteetille ja aikakauden rakennustavalle ominaista runsasta kaupunki- luontoa, täysikasvuista puustoa ja maapohjaisia piha-alueita.








Luonnonympäristön analyysi perustelee Lahtomäenkadun varsinaisten lähiökortteleiden rakentamatta jättämistä. Suunnittelun alueen latvuspeitteisyyden, sekä puuston ja kasvillisuuden analysoinnin perusteella selviää, että alueella on runsaasti kookasta puustoa. Erityisesti kookasta puustoa on syytä huomioida ja sovittaa täydennysrakentamista myös sen mukaisesti. Rakentamisen sijoittaminen pääosin nykyisille pysäköintialueille aiheuttaa mahdollisimman vähän luonnonympäristön karsintaa. Pihojen vehreys, runsas täysikasvuinen puusto, näkymät asunnoista ja parvekkeilta luontoon, ohikulkijan näkökulmasta puuston maisemoimat rakennukset ja runsaat läpäisevät viherpinnat ovat sekä biofilisen suunnittelun että lähiöiden alkuperäisten suunnitteluperiaatteiden mukaisia arvoja. Lähiökortteleiden lisärakentaminen muuten, kuin tarkkaan harkittujen korotusten osalta, voisi uhata asukkaiden luontokokemuksia alueella, virkistysyhteyksien arvoja, sekä muita rakennetun ympäristön biofilisiä arvoja.



Ehdotetut täydennysrakentamistehokkuudet 1/7500

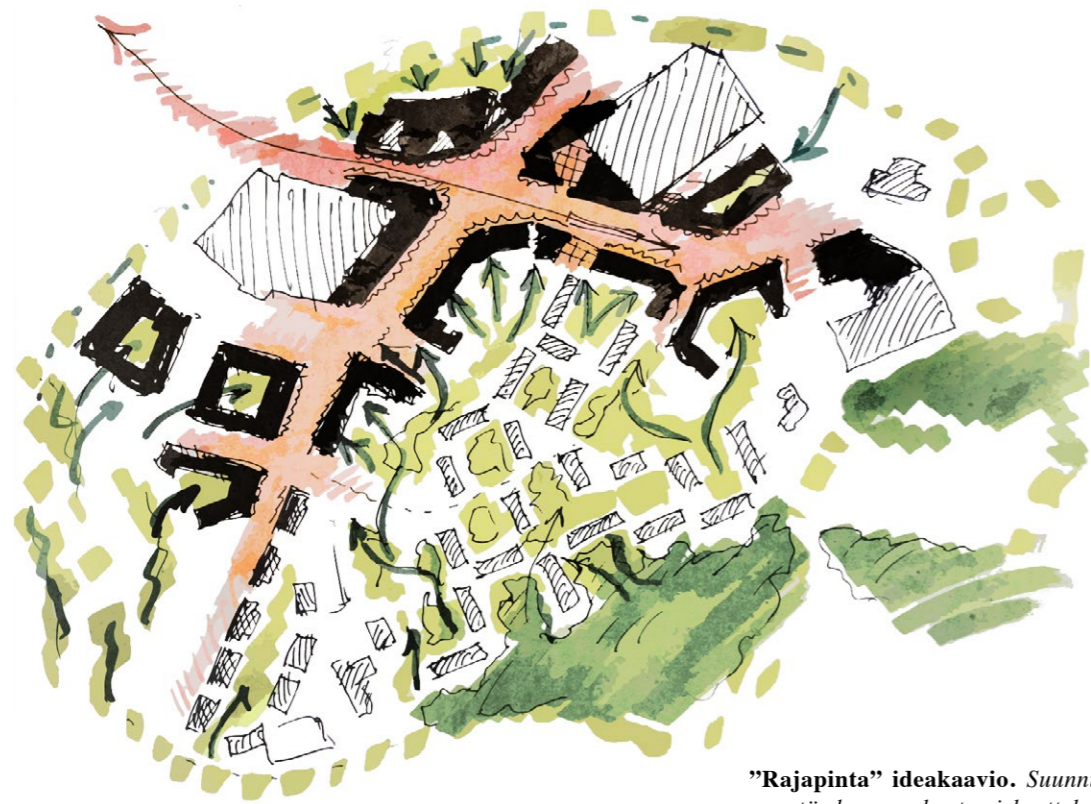


Viherkadut ja pysäköinnin sijoittuminen 1/7500

-  Viherkatu ja viherkadulta haarautuvat pihakadut, nykyiset Länkinotkonraitti ja Linnainmaanraitti.
-  Viherkatetut ja -rakennetut pysäköintitalot (vaihtoehto 1). Pysäköintitalot tulee toteuttaa yksinkertaisina, kylminä, purettavina rakennuksina. Epäedullisilla paikoilla sijaitsevat 2019 yleissuunnitelman pysäköintitalot
-  Raitiotie
-  tieliikenne
-  pyöräilyn alueellinen pääreitistö (yleiskaava 2040)
-  pyöräilyn seudullinen pääreitistö (yleiskaava 2040)
-  Korotetut suojatiet

Ehdotetut täydennysrakentamistehokkuudet:

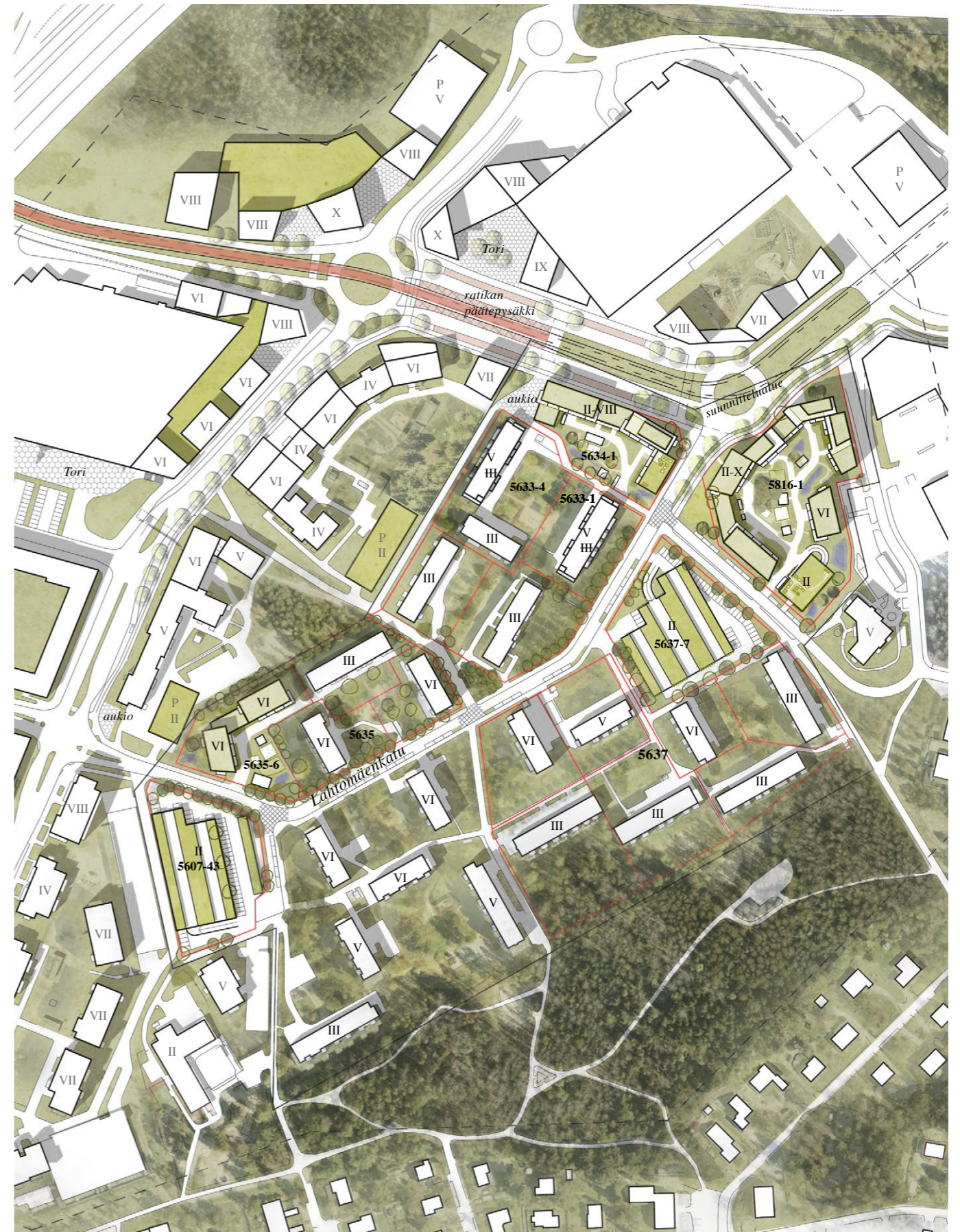
1. Matalan täydennysrakentamisen alue pientaloalueen ja virkistysyhteyden äärellä.
2. Korkeimman täydennysrakentamisen alue. Julkinen kaupunkitila, rakennusten varjot suuntautuvat pohjoiseen.
3. Korotusrakentamiseen sopivin lähiökortteli.
4. Vehreä ruutukaavalähiön osa, ei huomattavaa lisä- tai täydennysrakentamista.



"Rajapinta" ideakaavio. Suunnitelmavaihtoehdon nimi kuvaa täydennysrakentamiskortteleiden luonnetta vehreän lähiöalueen ja tulevaisuudessa vilkastuvan julkisen katutilan rajapinnassa. Nimensä mukaisesti täydennysrakentaminen muodostaa yksityistä sisäpihaa ja lähiöalueen kaupunkiluontoa voimakkaammin rajaavia kortteleita.

4.1 Vaihtoehto 1 RAJAPINTA

Tontti 5634-1 asuin kerrosalaa liiketilaja pyörävarastoja, pihakatoksia pyöräpaikkoja	6920 m ² 600m ² n.60m ² 188 (1/40m ²)	5635-6 asuin kerrosalaa pyörävarastoja, pihakatoksia pyöräpaikkoja	4800 m ² n.100m ² 120 (1/40m ²)
5633-1 lisäkerrokset asuminen ei autopaikkavelvoitetta pyöräpaikkoja	1100 m ² 28 (1/40m ²)	5637-7 Pysäköintitalo 2 krs	232 ap
5633-4 lisäkerrokset asuminen ei autopaikkavelvoitetta pyöräpaikkoja	1100 m ² 28 (1/40m ²)	5607-43 Pysäköintitalo 2 krs	250 ap
5816-1 asuin kerrosalaa liiketilaja pyörävarastoja, pihakatoksia Kylmä autohalli pyöräpaikkoja	15200 m ² 200m ² n.100m ² 1000m ² 44 ap 385 (1/40m ²)	Kadunvarsipysäköinti autotallit olevissa rakennuksissa	43 ap 43 ap
		Täydennysrakentaminen asuminen liiketilat Olemassa oleva rakentaminen	29120 m ² 800m ² 40500 m ²
		YHTEENSÄ autopaikkatarve autopaikkoja yhteensä	70450 m² 542 (1/130m ²) 569 ap autosuojissa +43 ap kaduvarsilla



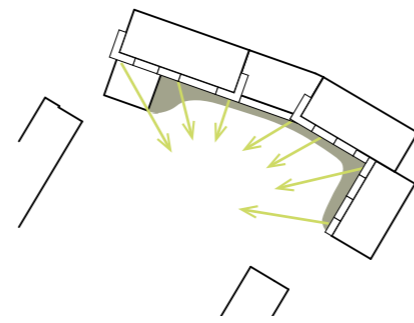
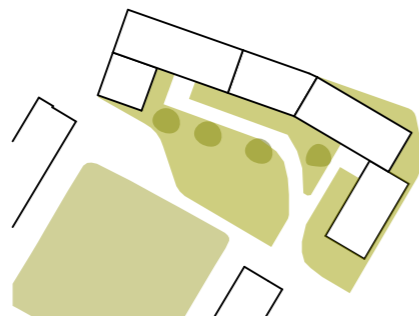
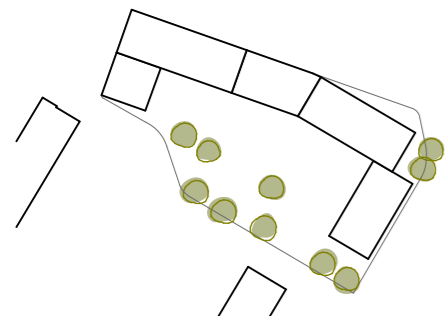
"RAJAPINTA" suunnittelualue 1/3000

4.2 RAJAPINTA tontinkäyttöluonnokset
5634-1 "Ratikkatontti"

Korotukset 5633-1 ja 5633-4

asuin kerrosalaa 6920 m²
liiketiloija 600m²
pyörävarastoja, pihakatoksia n.60m²
pyöräpaikkoja 188 (1/40m²)

lisäkerrokset asuminen 1100 m² / tontti
ei autopaikkavelvoitetta
pyöräpaikkoja 28 pp/ tontti (1/40m²)



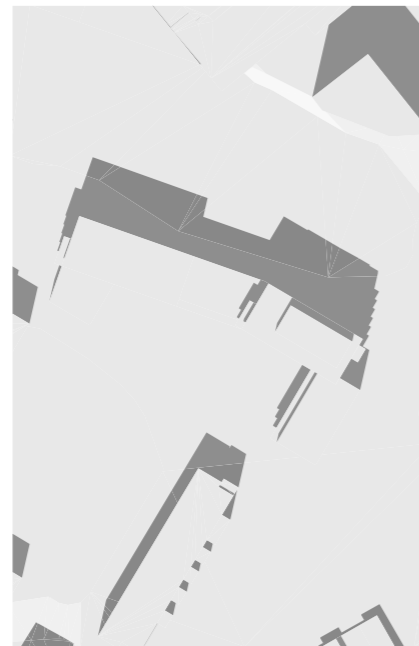
Tontilla ja tontin rajoilla säilytetty puusto

Maanvaraista, läpäisevää pintaa yli 50% tontin pinta-alasta. Istutettavat lehtipuut rakennuksen etelä ja länsipuolelle.

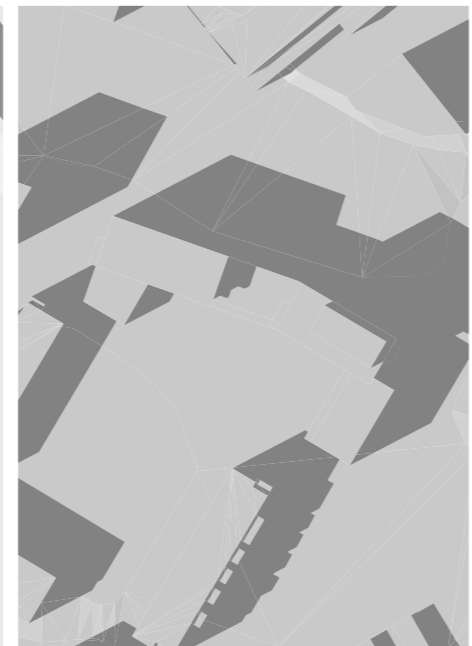
Näkymät kaikista asunnoista keskeiselle vihreälle pihalle. Asuntopihat sisäpihalla.



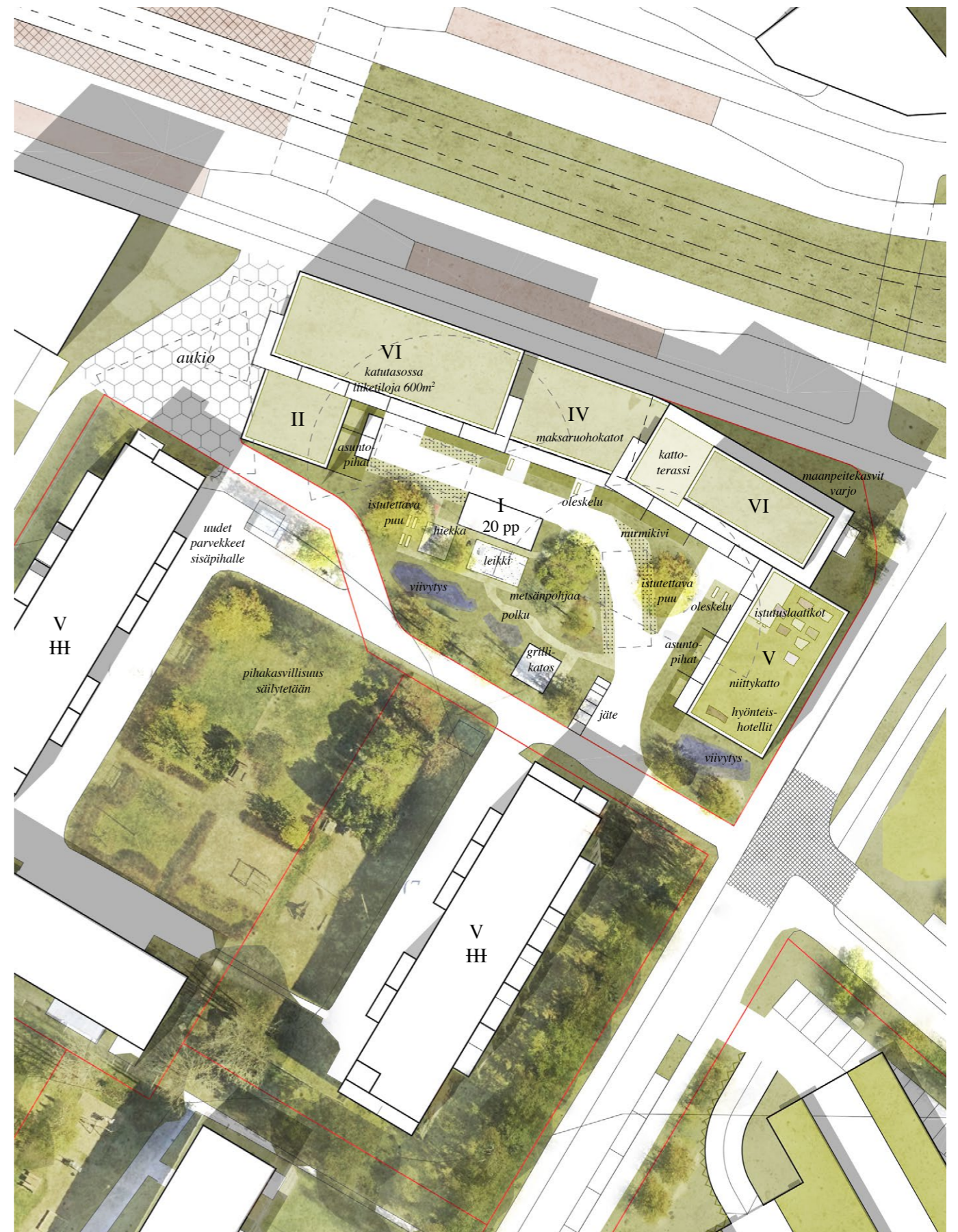
Varjot 16. huhtikuuta klo 10.



16. kesäkuuta klo 13.



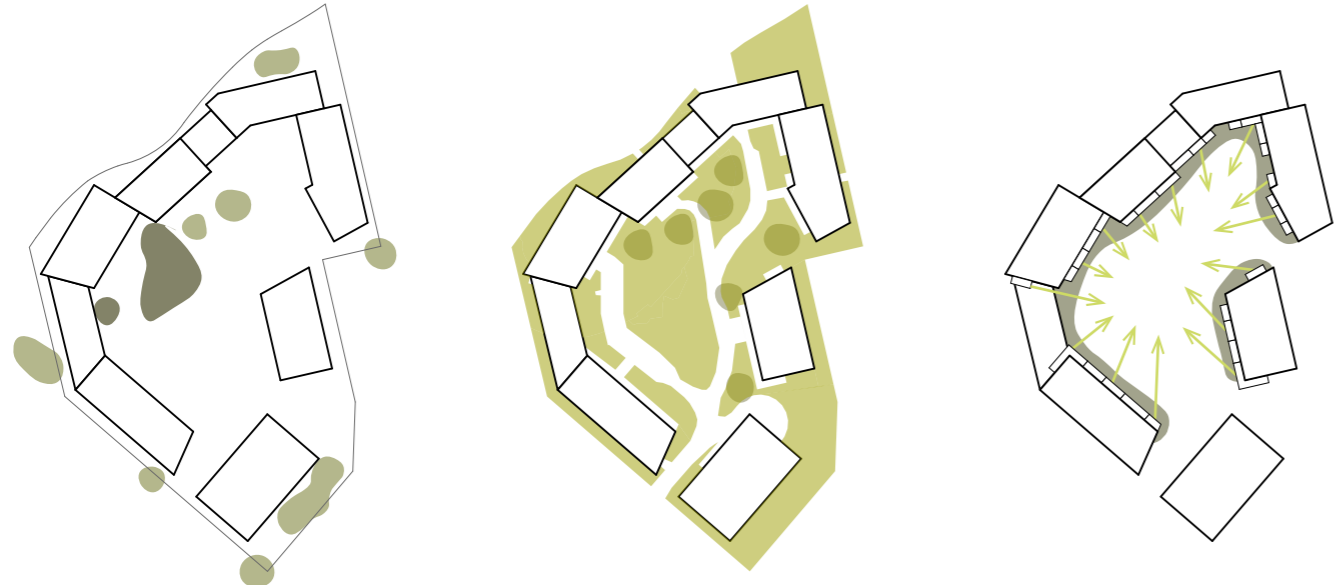
16. elokuuta klo 17.



"RAJAPINTA" tontinkäyttö 1/700

RAJAPINTA, 5816-1 SRK-tontti

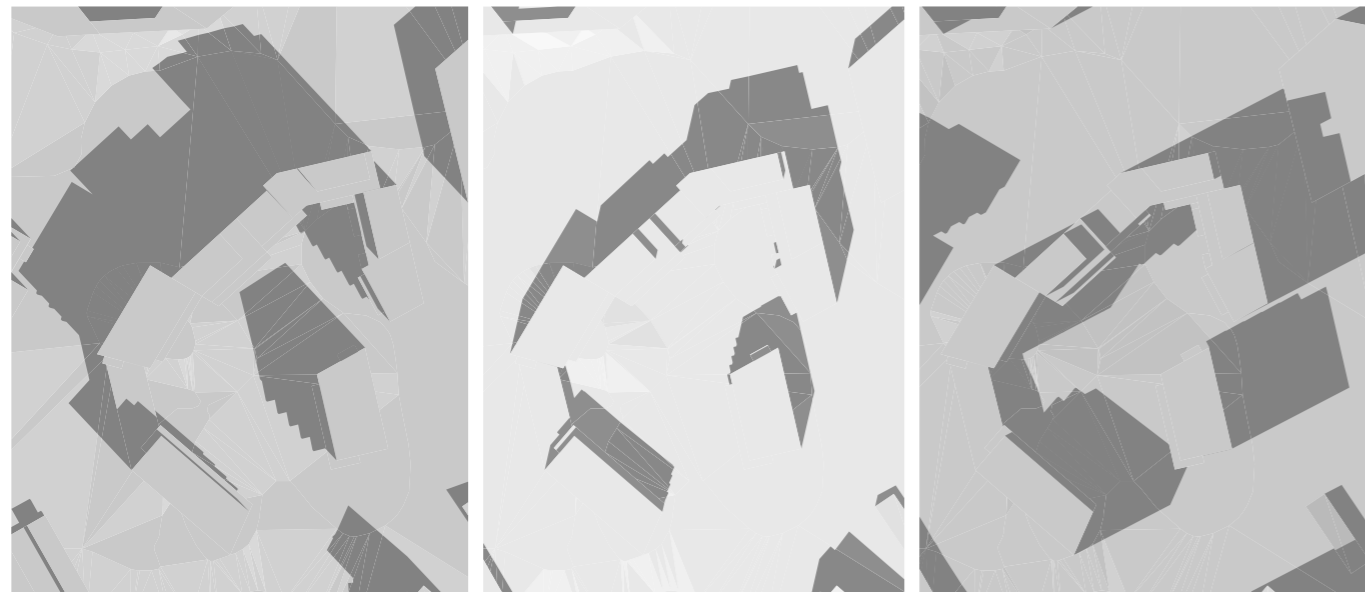
asuin kerrosalaa	15200 m ²
liiketiloija	200m ²
pyörävarastoja, pihakatoksia	n.100m ²
Kylmä autohalli	1000m ²
pyöräpaikkoja	44 ap 385 (1/40m ²)



Tontilla ja tontin rajoilla säilytetty puusto ja yli 15m korkea puusto (tumma)

Maanvaraista, läpäisevää pintaa yli 50% tontin pinta-alasta. Istutettavat lehtipuut rakennusten eteläpuolelle.

Näkymät kaikista asunnoista keskeiselle vehreälle pihalle. Asuntopihat sisäpihalla.



Varjot 16. huhtikuuta klo 10.

16. kesäkuuta klo 13.

16. elokuuta klo 17.



"RAJAPINTA" tontinkäyttö 1/700

RAJAPINTA 5635-6

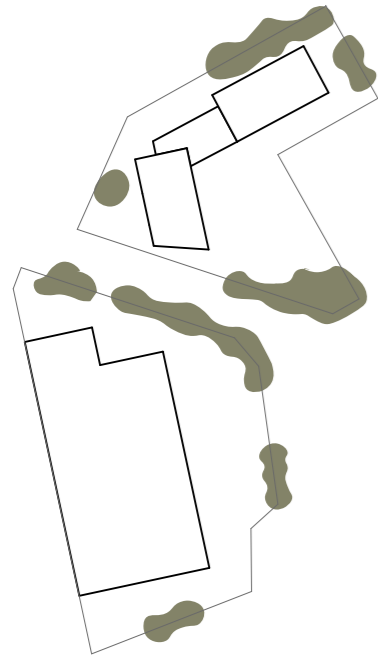
5607-43

asuin kerrosalaa
pyörävarastoja, pihakatoksia
pyöräpaikkoja

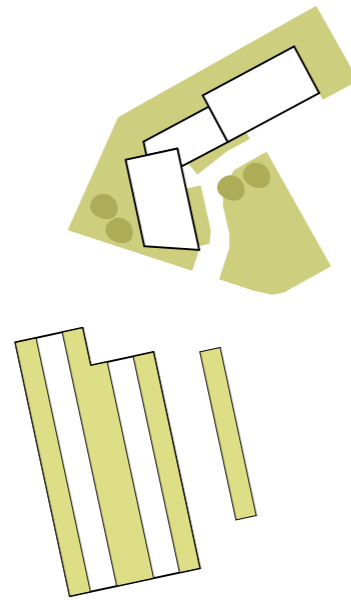
4800 m²
n.100m²
124 (1/40m²)

Pysäköintitalo 2 krs

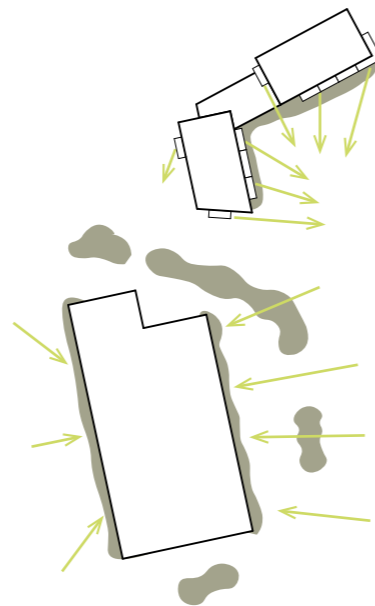
250 ap



Tontilla ja tontin rajoilla säilytetty yli 15m korkea puusto



Maanvaraista, läpäisevää pintaa yli 50% asuintontin pinta-alasta. Istutettavat lehtipuut rakennusten etelä ja länsipuolelle. Pysäköintikatoksissa viherkatot.



Näkymät asunnoista keskeiselle vehreälle pihalle. Pysäköintitaloa maisemoivat säilytettävät puut ja uudet viherseinät. Kaksikerroksiset pysäköintitalot voidaan toteuttaa helposti purettavina.



Varjot 16. huhtikuuta klo 10.



16. kesäkuuta klo 13.



16. elokuuta klo 17.



"RAJAPINTA" tontinkäyttö 1/1000



"Vihersormet" ideakaavio. vihersormet perustuu avoimeen korttelimalliin ruutukaavalähiöiden tapaan. Pistetaloihin perustuvassa avoimessa korttelissa rakennusten väliin jätetään tilaa puille, viheralueille ja vaihteleville näkymille. Täydennysrakentamiskorttelit jatkavat lähiökortteleiden viherverkostoa saumattomasti julkiseen katutilaan ja katupuustoon.

4.3 Vaihtoehto 2 VIHERSORMET

Tontti 5634-1			
asuin kerrosalaa	6900 m ²		
liiketilaja	200m ²		
pyörävarastoja, pihakatoksia	n.120m ²		
Kylmä autohalli	340m ²		
	10 ap		
pyöräpaikkoja	178 (1/40m ²)		
5816-1			
asuin kerrosalaa	13750 m ²		
liiketilaja	200m ²		
pyörävarastoja, pihakatoksia	n.60m ²		
Kylmä autohalli	1000m ²		
	36 ap		
pyöräpaikkoja	353 (1/40m ²)		
5635-6			
asuin kerrosalaa	3700 m ²		
pihakatos ja autokatos	n.120m ²		
autopaikkoja	12 ap		
pyöräpaikkoja	93 (1/40m ²)		
5607-43			
asuin kerrosalaa	7500 m ²		
pihakatos ja autokatos	n.120m ²		
Kylmä autohalli	340m ²		
autopaikkoja	13 ap		
pyöräpaikkoja	188 (1/40m ²)		
5637-7			
Pysäköintitalo 4 krs	320 ap		
Kadunvarsipysäköinti	43 ap		
autotallit olevissa rakennuksissa	43 ap		
Täydennysrakentaminen			
asuminen	31850 m ²		
liiketilat	400m ²		
Olemassa oleva rakentaminen	40500 m ²		
YHTEENSÄ			
autopaikkatarve	72750 m²		
autopaikkoja yhteensä	467(1/156m ² *)		
	477 ap		

*Pysäköintinormi perustuu nykyiseen Tampereen aluekeskusten kävelyvyöhykkeiden normiin 1/130 20% vähennyksellä (nimeämättömät autopaikat, keskitettynä rakenteelliseen pysäköintiin, yhteiskäyttöautot, vuorottaispysäköinti (Tampere 2023, 26)).



"VIHERSORMET" suunnittelualue 1/3000

4.4 VIHERSORMET tontinkäyttöluonnokset
5634-1 "Ratikkatontti"

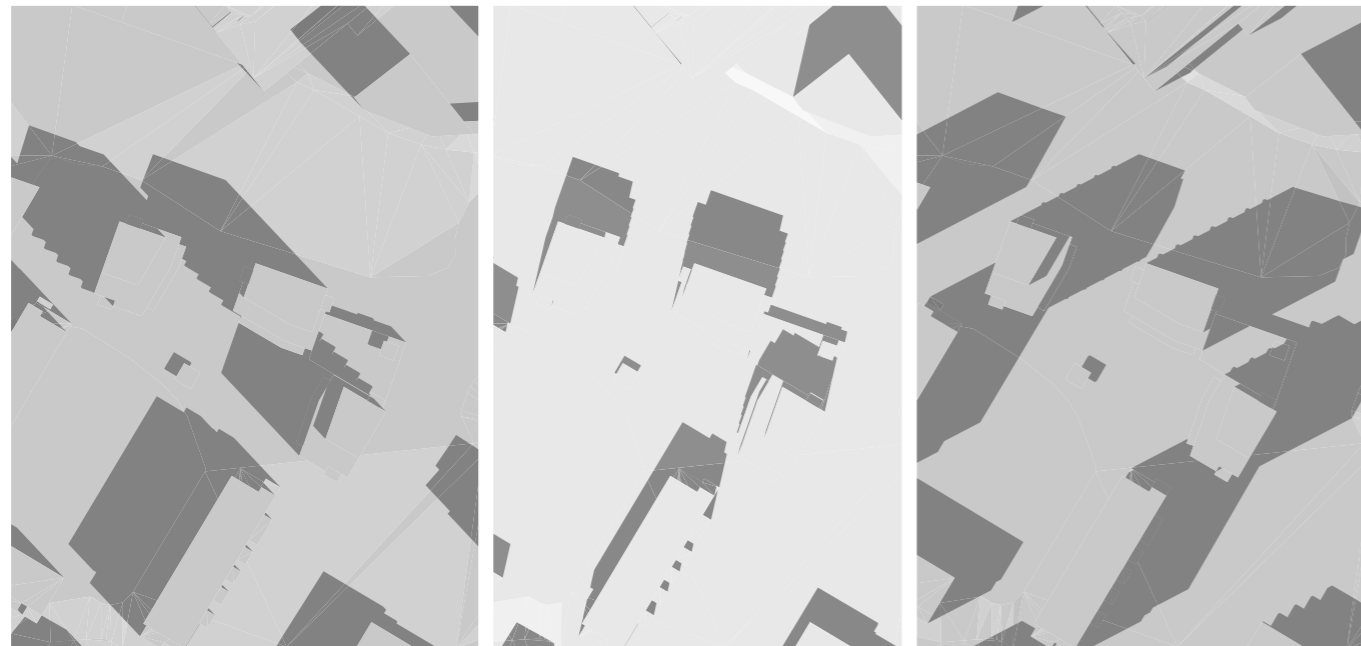
asuin kerrosalaa	6900 m ²
liiketiloija	200m ²
pyörävarastoja, pihakatoksia	n.120m ²
Kylmä autohalli	340m ²
	10 ap
pyöräpaikkoja	178 (1/40m ²)



Tontilla ja tontin rajoilla säilytetty puusto

Maanvaraista, läpäisevää pintaa yli 50% tontin pinta-alasta. Istutettavat lehtipuut rakennusten etelä ja länsipuolelle.

Näkymät kaikista asunnoista keskeiselle vehreälle pihalle. Asuntopihat sisäpihalla.



Varjot 16. huhtikuuta klo 10.

16. kesäkuuta klo 13.

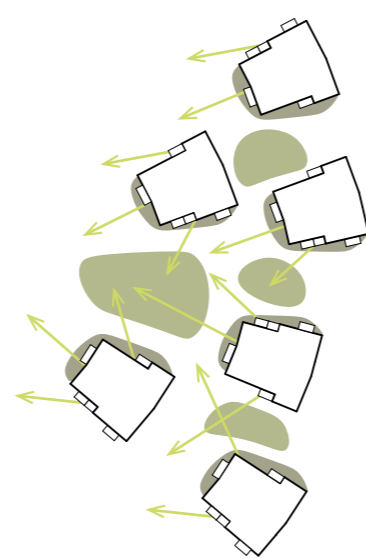
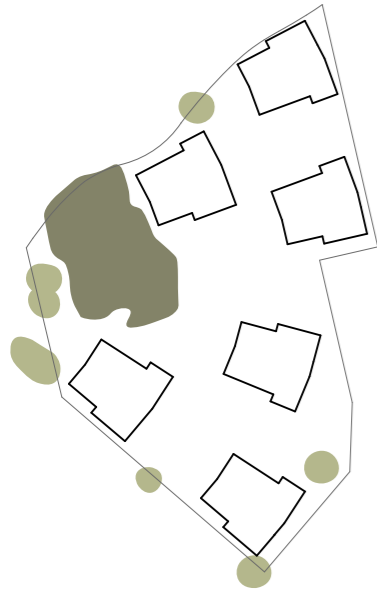
16. elokuuta klo 17.



"VIHERSORMET" tontinkäyttö 1/700

VIHERSORMET, 5816-1 SRK-tontti

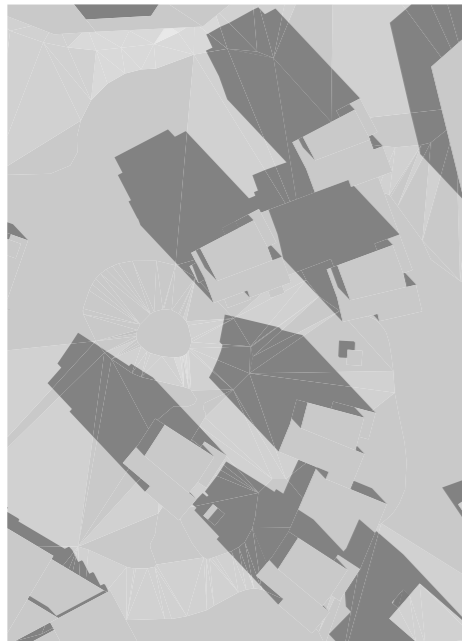
asuin kerrosalaa	13750 m ²
liiketiloija	200m ²
pyörävarastoja, pihakatoksia	n.60m ²
Kylmä autohalli	1000m ²
pyöräpaikkoja	36 ap
	353 (1/40m ²)



Tontilla ja tontin rajoilla säilytetty puusto ja yli 15m korkea puusto (tumma).
"Tontin oma lähimetsä"

Maanvaraista, läpäisevää pintaa yli 50% tontin pinta-alasta. Istutettavat lehtipuut rakennusten etelä ja länsipuolelle.

Pitkät näkymät ja näkymät rakennuksia ympäröiville vehreille pihaille. Asuntopihat. Paikkojen sarja piha-alueella.



Varjot 16. huhtikuuta klo 10.



16. kesäkuuta klo 13.



16. elokuuta klo 17.

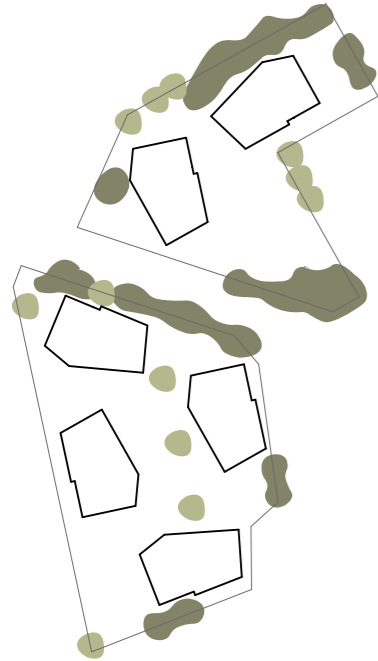


"VIHERSORMET" tontinkäyttö 1/700

VIHERSORMET 5635-6

asuin kerrosalaa
pihakatos ja autokatos
autopaikkoja
pyöräpaikkoja

3700 m²
n.120m²
12 ap
93 (1/40m²)

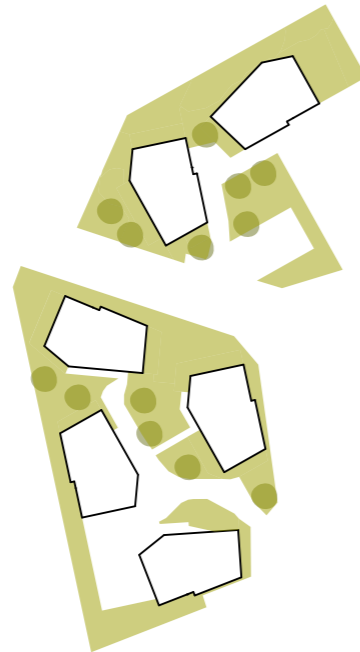


Tonteilla ja niiden rajoilla säilytetty puusto ja yli 15m korkea puusto (tumma)

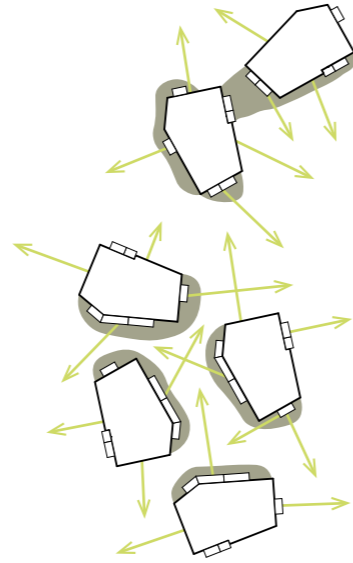
5607-43

asuin kerrosalaa
pihakatos ja autokatos
Kylmä autohalli
autopaikkoja
pyöräpaikkoja

7500 m²
n.120m²
340m²
13 ap
188 (1/40m²)



Maanvaraista, läpäisevää pintaa yli 50% tonttien pinta-alasta. Istutettavat lehtipuut rakennusten etelä ja länsipuolelle.



Pitkät näkymät ja näkymät rakennuksia ympäröiville vehreille pihaille. Asuntopihat.



Varjot 16. huhtikuuta klo 10.



16. kesäkuuta klo 13.



16. elokuuta klo 17.



"VIHERSORMET" tontinkäyttö 1/1000

VIHERSORMET, 5637-7 pysäköintitalo elonkirjolle

Pysäköintitalo 4 krs

320 ap



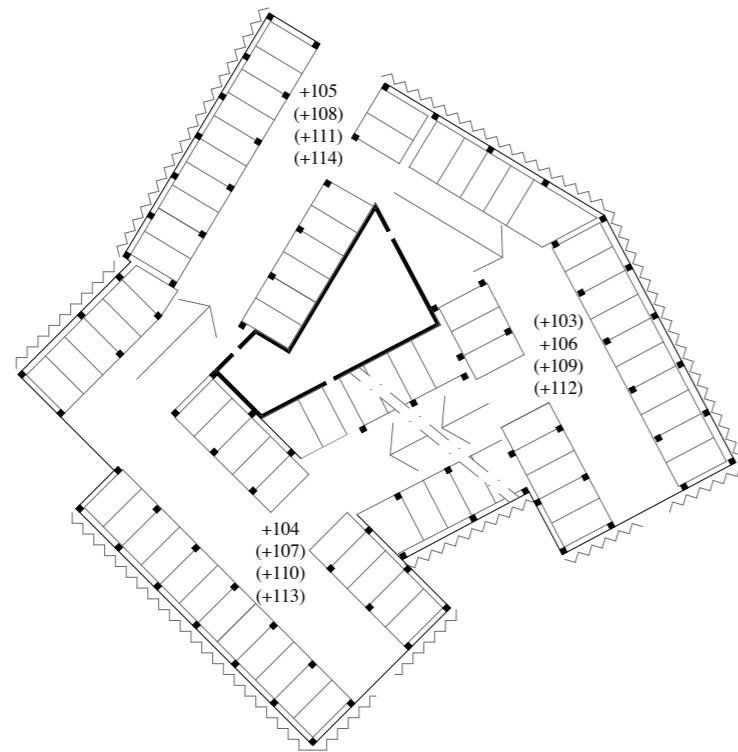
Kuva 35: Muilla tonteilla kaadettavaa puustoa jätetään viherkatoille lahopuiksi. Kuvassa lahopuu länkiniitynmäenpuistossa.



Kuva 36: Katoille ja niityille rakennetaan hyönteishotelleja esimerkiksi lahoppuista.



Kuva 37: Rakentamiselta vapaita alueita kasvatetaan niityksi nurmialueiden sijaan.



Pohjapiirustus 1/700



”VIHERSORMET” tontinkäyttö 1/700

Vaihtoehdossa Vihersormet, pysäköinti on keskitetty pääosin yhteen pysäköintitaloon. Pysäköintitalo maisemoidaan mahdollisimman tehokkaasti säästämällä tontin reunustojen puusto. Kasvatamalla tontin vapaat alueet niityiksi ja verhoamalla ulkopinnat köynnöksillä. Suurta peittoalaa kompensoidaan biodiversiteettikatolla johon jätetään lahopuiksi muilta tonteilta kaadettavaa puustoa, mahdollistetaan maassa pesivien lintujen pesänrakennus ja rakennetaan hyönteishotelleita. Pysäköintitontilla monipuolistuva kaupunkiluonto vahvistaa alueen viherverkostoa sekä ihmisen hyvinvoinnin, että laajemmin elonkirjon kannalta.

5. JOHTOPÄÄTÖKSIÄ

Työn ensimmäisessä osassa etsin vastausta tutkimuskysymykseen, onko suomalaisen lähiön arvoissa havaittavissa yhtymäkohtia biofilisen suunnittelun periaatteisiin. Tutkin lähiöiden arvoja, joista rajasin työn viitekehityksessä oleellisimmiksi niiden kaupunkiluontoarvot. Kaupunkiluontoarvojen merkitystä lähiöissä perustelvat lähiöitä koskeva kirjallisuus ja selvitykset. Lähiön kaupunkiluonnolla on eri lähiörakentamisen vaiheissa erilaisia suhteita rakennettuun ympäristöön. Metsäkaupunkimallissa rakentamisaikalla sijainnut luonto oli parhaimmillaan lähtökohta kaikelle suunnittelulle ja rakennusten sijoittamiselle asemakaavaan yksittäisistä puista lähtien. Kompaktikaupunkimallissa luontoa parhaimmillaankin jäi täysikasvuisen puuston ja kallioiden muodossa toisteisten ja kooltaan vakioitujen ruutukaavakorttelin sisäpihoille. Luontoyhteyden perustavanlaatuisuus hävisi lähiöiden vaiheiden myötä, samalla kuin rakennetun ympäristön laatu heikkeni lähiöiden tehostumisen ja rationalisoitumisen myötä. Kaupunkiluonto on kuitenkin kaikissa lähiöiden vaiheissa merkittävä arvo sekä osana lähiöiden alkuperäisiä suunnitteluperiaatteita, että nykyhetken viihtyisyyden, hyvinvoinnin ja kestävyuden näkökulmasta.

Biofilinen suunnittelu vastaa modernin ajan ja sen jälkeisen, yhä kaupungistuvamman yhteiskunnan ihmisen hyvinvoinnille aiheuttamiin haasteisiin, heikentyneeseen hyvinvointiin, heikentyneeseen luontoyhteyteen ja yleisesti kestävämpään kaupunkisuunnitteluun vahvistamalla ihmisen perustavanlaatuisia luontoyhteyttä monipuolisilla suunnittelukeinoilla. Biofilisten suunnitteluperiaatteiden tavoitteena ovat vahvistuneen luontoyhteyden kautta kohentuneet terveys, mieliala, luovuus, pitkäjänteisyys, myötätuntoisuus, huolenpito ja kiintymys paikkaan. Biofilinen suunnittelu parantaa myös rakennetun ympäristön mahdollisuuksia hillitä ja sopeuttaa ilmasto- ja luontokriisiin.

Suomalaisten lähiöiden arvoilla voi nähdä olevan yhteneväisyyksiä biofilisiin suunnittelumalleihin. Rakennukset on esimerkiksi ryhmitelty viheralueiden ympärille. Rakennettu on luontoon sovitettua vähintäänkin näkymien tasolla. Varhaisemmissa lähiöissä korttelinmuodostus tehtiin luonnonmuotojen maastonmuotojen mukaan, eli korttelimuodot ovat orgaanisia. Pihat ovat pääosin vehreitä, nykytilassa myös kompaktikaupunkiesimerkeissä. Parvekkeet ovat säältä suojattuja tiloja luontokokemuksille. Lisäksi runsas säilytetty luonto muodostaa miellyttävämmän mikroilmaston. On huomioitava, että suurimmat biofiliset yhtymäkohdat ovat metsäkaupunkiaatteen mukaisiin lähiöihin. Yhteneväisyys on myös suunnitteluperiaatteiden taustalla olevissa aatteissa. Sekä biofilisessä suunnittelussa, että lähiöaatteen perusideologiassa luontoyhteys koettiin hyvinvointia parantavana kattokäsitteenä, josta johdettujen suunnitteluperiaatteiden kautta muodostettiin fyysistä rakennettua ympäristöä.

Analyysi- ja suunnitteluosa vastaavat tutkimuskysymykseen: miten suomalaisen lähiön kaupunkiluontoarvoja säilytetään ja vahvistetaan kohdealueen kehittyessä.

Analyysin mukaan Lahtomäenkadun lähiöalueella on suomalaiselle lähiölle tyypillisiä yhtymäkohtia biofiliseen suunnitteluun. Korttelinmuodostus on ruutukaavalahtielle tyypillistä väljää ja korttelien keskellä on vehreät pihat, joilla on runsaasti puustoa, läpäiseviä pinnoitteita ja paikallisia kasvilajeja. Toisaalta myös vieraslajeja esiintyy. Rakennukset ovat näkymien kautta suhteessa ympäröivään kaupunkiluontoon. Luontokokemukset ovat mahdollisia asunnoista ja parvekkeilta käsin, lähes kaikilla pihoilla ja läheisessä Länkiniitynmäen puistossa.

Suunnitelmassa on huomioitu suomalaisen lähiön ja biofilisen suunnittelun yhtymäkohdat ja myös yleisesti biofilinen suunnittelu. Täydennysrakennettavilla tonteilla on säilytetty mahdollisimman paljon olemassaolevaa kaupunkiluontoa, ja tontinkäytössä esitetty monipuolisesti uutta luontoyhteyttä parantavaa pihakasvillisuutta ja aktiiviteetteja. Tonteilla on melko tehokkaasta täydennysrakentamisesta huolimatta runsaasti läpäisevää pintaa, oleskelupaikkoja, pihakatoksia, viljelylaatikoita tai palstoja, hulevesipainanteita, niittyjä, niittykattoja, biodiversiteettikatto, metsänpohjaisia leikkikenttiä ja pelinurmikenttiä. Säilyttämällä olevaa kaupunkiluontoa ja esittelemällä uusia luontoyhteyttä vahvistavia biofilisten periaatteiden mukaisia tarjoumia, voidaan vahvistaa ja säilyttää suomalaisen lähiön kaupunkiluontoarvoja.

Suunnitelman vaihtoehto 1 Rajapinta perustuu umpinaisempaan kortteliin, joka jättää enemmän tilaa suojaivan, vehreän sisäpihan puolelle. Umpinaisempi kortteli noudattelee myös enemmän koilliskeskuksen aiemman yleissuunnitelman korttelityyppiä. Esimerkiksi seurakuntatalon tontilla ohuesta runkosyvyydestä huolimatta umpikortteli johtaa todennäköisesti tontin olemassa olevan runsaan puuston laajempaan karsimiseen. Vaihtoehto 2 vihersormet perustuu pistetalomaiseen lähtökohtaan korttelinmuodostuksessa. Pistetaloihin perustuvan korttelin rakennusten korkeutta on pyritty pitämään maltillisena osoittamalla täydennysrakentamista useampaan kortteliin kuin vaihtoehdossa 1. Useamman korttelin osoittaminen asuinrakenta-

miselle onnistuu mikäli autopysäköintiä keskitetään voimakkaammin ja käytetään väljempää pysäköintinormia.

Suunnitelman perusteella vaihtoehdon 2 vihersormet pistetalomainen kortteli-malli antaa suunnittelualueella hyvin joustovaraa nykyisen kaupunkiluonnon säilyttämiseen, erityisesti seurakuntatalon tontilla. Kortteleihin syntyvän piha-alueen käyttöä silmällä pitäen umpikorttelimalli voi olla käytännöllinen erityisesti aivan ratikkapysäkin tuntumassa sijaitsevalla tontilla. Vihersormien pistetalomalliin perustuva vapaa korttelinmuoto toimii erityisesti suunnittelualueen eteläpäässä, jossa Lahtomäenkadun tontit eivät rajaa vilkasta katutilaa, vaan korttelin ja katutilan hallittu yhdistyminen on mielekkäämpää. Toisaalta myös pistetaloihin perustuvassa korttelissa katutilan ja pihan välistä katutilaa voidaan rajata yhden kerroksen korkuisilla rajaavilla piharakennuksilla tai rakenteilla, jotka eivät katkaise viheryhteyksiä.

Eri kaavatasoilla kohdealueelle kohdistuvat suunnittelutavoitteet ovat kunnianhimoisia. Voimakkaan täydennysrakentamisen yhdistäminen viheryhteystarpeen täyttämiseen liikenteen jo valmiiksi pirstomassa Koilliskeskuksessa on haastava lähtökohta. Työn suunnitteluosan perusteella suomalaisesta lähiöstäkin löytyviä biofilisiä suunnitteluperiaatteita hyödyntämällä voidaan suunnitella täydennysrakentamiskortteleita, joissa säännöllinen luontoyhteys on mahdollinen. Haasteita suunnittelulle asettavat varsinkin pysäköintinormi ja korkea rakentamistehokkuus. Varsinkin pysäköintinormin väljentäminen tulevaisuudessa tuntuu selvältä tavoitteelta biofilisten periaatteiden näkökulmasta tulevaisuutta silmälläpitäen.

Kahden eri korttelimuodon ja lähiöiden eri vaiheiden tutkiminen samassa työssä osoittavat että rakentaminen on paremmin mahdollista sovittaa luontoon, mikäli korttelinmuoto ei ole etukäteen määritelty. Kompaktikaupunkilähiöissä ennalta määrätty ja kooltaan vakioitu korttelinmuoto johti luontoyhteyden heikkenemiseen. Sama tilanne voidaan nähdä suunnitelmavaihtoehtojen umpikorttelien ja pistetalomaisten korttelien välillä. Yleissuunnitelmien esittämät umpikorttelit tavoittelevat kaupunkimaista rajattua katutilaa, mutta ne voivat olla ristiriidassa esimerkiksi tontin puuston tai maastonmuotojen kanssa. Ilmasto- ja luontokriisin, sekä viihtyisämmän, hyvinvoivan kaupungin näkökulmasta olisi syytä arvioida tarkemmin pieniltä tuntuvien kaupunkiluontoelementtien merkitystä, metsäkaupunkiaatteen periaatteiden tapaan, jopa yksittäisiä puita myöten.

oikealla, rakeisuus vaihtoehto 1 Rajapinta



6. LÄHTEET

AJAK: Arkkitehtitoimisto AJAK Oy (2019). Koilliskeskus: yleissuunnitelma, Tampere. Tampereen asemakaavoituksen materiaalia. Ei julkisesti saatavilla.

Beatley, T. (2016). Handbook of biophilic city planning & design. Washington DC: Island press.

Beatley, T; Newman, P. (2013). Biophilic cities are sustainable, resilient cities, sustainability, 5(8), 3328-3345.

Browning, W; Ryan, C; Clancy, J (2014). 14 patterns of biophilic design, improving health & well-being in the built environment. New York: Terrapin Bright Green llc.

Euroopan komissio (2022). Proposal for regulation of the European parliament and of the council on nature restoration. COM(2022), 22. kesäkuuta.

Hakula, A; Kuisma, T; Ylä-Anttila, K; Tampereen kaupunki (2017). Rakennetun kulttuuriympäristön selvitys, Hervannan keskeisten asuinalueiden kaupunkirakenne ja pysäköintialueet.

Hankonen, J. (1983). Lähiöiden suunnittelu Suomessa 1945–1970 : lisensiaattitutkimus. Tampere: Tampereen teknillinen korkeakoulu.

Hankonen, J. (1994). Lähiöt ja tehokkuuden yhteiskunta: suunnittelujärjestelmän läpimurto suomalaisten asuntoalueiden rakentumisessa 1960-luvulla. Espoo: Otatieto.

Huuhka, S; Vainio, T; Moisio, M; Lampinen, E; Knuutinen, M; Bashmakov, S; Köliö, A; Lahdensivu, J; Ala-Kotila, P; Lahdenperä, P; Tampereen yliopisto; VTT (2021). Purkaa vai korjata? : Hiilijalanjälkivaikutukset, elinkaarikustannukset ja ohjaukskeinot. Ympäristöministeriön julkaisuja, 9:2021. Helsinki: Ympäristöministeriö.

IPBES: Luontopaneeli – Suomen kansallinen IPBES-Paneeli (2019). Globaali arviointiraportti biodiversiteetistä ja ekosysteemipalveluista, yhteenveto päättäjille.

IPCC: Intergovernmental panel for climate change. (2022). Climate change 2022: Mitigation for climate change, summary for policymakers. Saatavilla: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_SummaryForPolicymakers.pdf [avattu 9.8.2023].

Jalkanen, R, Kajaste, T, Pakkala, P, Rosengren, C. (2017). Kaupunkisuunnittelu ja asuminen. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Joensuu, T. Lähiöoppi. Teoksessa: Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA (toimittanut) (2016). Tutkitusti parempi lähiö – asuinalueiden kehittämissuunnitelman tutkimusjulkaisu. Teoksessa ARA: Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus (toimittanut) (2016).

Kanninen, J. Lähiluontokonfliktien taustaa. Teoksessa: Kanninen, J; Seppo, S (toim.) (2022). Huuto kaupunkiluonnon puolesta. Tampere: Kirjoittajat & Vastapaino.

Katuko (2021). ”Tääl on ihan turha yrittää mitään” -kuusi elokuvaa lähiöstä. WHAT THE URBAN -blogi/ Katuko & Urbaria. Saatavissa: <http://www.urbariablog.fi/taal-on-ihan-turha-yrittaa-yhtaan-mitaan-kuusi-elokuvaa-lahiosta/> [avattu 2.3.2023].

Kellert, S; Calabrese, E. (2015). The Practice of Biophilic Design. Saatavilla: www.biophilic-design.com [avattu 9.8.2023].

Lodenius, S. Avoin lähiö – terve lähiö. Ekologisen täydennys- ja korjausrakentamisen mahdollisuuksista. Teoksessa: Lapintie, K; Koskiahho, B; Ikonen, T; Tiilikainen, U; (Toim.) (1995). Ekopolis, ekologisen kaupungin juuria etsimässä. Tampere: Kirjoittajat.

Meurman, O. I. (1947). Asemakaavaoppi. Helsinki: Otava.

MRL: Maankäyttö ja rakennuslaki 1999/523 (1999). 4. luku: maakunnan suunnittelu, 25§ maakunnan suunnittelun tehtävät.

Nousiainen, N; Karimaa, E (2021). Kysely luonnosta ja luonnon monimuotoisuudesta, kyselytulokset, Tampereen LUMO-ohjelman valmisteluaineistoa 1/2021. Saatavissa: https://www.tampere.fi/sites/default/files/2022-06/tampereen_lumo_avoimen_kyselyn2020_tulokset.pdf [avattu 9.8.2023].

Nousiainen, A; Karimaa, E; Virtanen, E; Tampereen kaupunki (2022). Tampereen LUMO: Luonnon monimuotoisuusohjelma 2021–2030, ympäristönsuojelun julkaisuja 1:2022.

Nyman, K. (2003). Sinisilmäisyyden aika: Suunnittelun myyttejä 1950–2000. Helsinki: Kaj Nyman sekä Rakennusalan kustantajat RAK, Kustantajat Sarmala Oy.

Pelsmakers, S; Donovan, L; Hoggard, A; Kozminska, U. (2022). Designing for the Climate Emergency: A Guide for Architecture Students. Lontoo: RIBA Publishing.

Pirkanmaa: Pirkanmaan liitto (2017). Pirkanmaan maakuntakaava 2040, kaavamerkinnot ja -määräykset. Saatavissa: <https://maakuntakaava2040.pirkanmaa.fi/hyvak-syminen> [avattu 3.3.2023].

Roslund, M. I; Puhakka, R; Grönroos, M; Nurminen, N; Oikarinen, S; Gazali, A. M; Cinek, O; Kramná, L; Siter, N; Vari, H. K; Soininen, L; Parajuli, A; Rajaniemi, J; Kinnunen, T; Laitinen, O. H; Hyöty, H; Sinkkonen, A; ADELE research group (2020). Biodiversity intervention enhances immune regulation and health-associated commensal microbiota among daycare children. Science advances. 6, eaba2578.

Savolainen, P; Berger, L; Verma, I; Hautamäki, R; Tolonen, A; Piirainen, P; Taipale, A; Lähde, E; Kouri, K; Teräsvuori, T; Ruoppila, S; Turtiainen, P. (2022). Lähiöpride, lähiöympäristöt ja arkkitehtuuri identiteetin rakentajina. Saatavissa: <https://www.aalto.fi/fi/arkkitehtuurin-laitos/lahiopride-hanke#0-seuraa-lahiopridea> [avattu 9.8.2023].

Strandell, A. (2017). Asukasbarometri 2016 – kysely kaupunkimaisista asuinympäristöistä. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 19/2017.

Sinkkonen A. (2020). Luonnonvarakeskuksen uutinen: Metsänpohjainen piha paransi päiväkotilasten immuunijärjestelmää jo kuukaudessa. Saatavissa: <https://www.luke.fi/fi/uutiset/metsapohjainen-piha-paransi-paivakotilasten-immuunijarjestelmaa-jo-kuukaudessa> [avattu 27.4.2023].

Tampere Oskari: Tampereen kaupunki Oskari karttapalvelu.

Tampere: Tampereen kaupunki, kaupunkiympäristön kehittäminen/maankäytön suunnittelu; kaupunginhallituksen suunnittelujaosto (2011). EHYT, yhdyskuntarakenteen eheyttäminen Tampereella.

Tampere: Tampereen kaupunki (2017a). Kantakaupungin yleiskaava 2040 kaavakartta yhdyskuntarakenne merkinnät ja määräykset. Saatavissa: <https://www.tampere.fi/kaupunkisuunnittelu/kaupunkiymparisto-uudistuu/kantakaupungin-yleiskaava-2040#voimassa-oleva-kaava-aineisto> [avattu 3.3.2023].

Tampere: Tampereen kaupunki (2017b). Kantakaupungin yleiskaava 2040 selostus. Saatavissa: <https://www.tampere.fi/kaupunkisuunnittelu/kaupunkiymparisto-uudistuu/kantakaupungin-yleiskaava-2040#voimassa-oleva-kaava-aineisto> [avattu 3.3.2023].

Tampere: Tampereen kaupunki (2017c). Kantakaupungin yleiskaavayhdistelmä 2040 kaavakartta kulttuuriperintö. Saatavissa: <https://www.tampere.fi/kaupunkisuunnittelu/kaupunkiymparisto-uudistuu/kantakaupungin-yleiskaava-2040#voimassa-oleva-kaava-aineisto> [avattu 9.8.2023].

Tampere: Tampereen kaupunki (2020). Kaupunkipuulinjaus 2020. Kaupunkiympäristön palvelualueen julkaisu 3/2020.

Tampere: Tampereen kaupunki (2021). Tekemisen kaupunki, Tampereen strategia 2030. Saatavissa: <https://www.tampere.fi/tampereen-strategia> [avattu 3.3.2023].

Tampereen ratikka: Tampereen raitiotie Oy (2023). Tampereen ja Pirkkalan valtuustot päättivät Pirkkala-Linnainmaa raitiotien toteutussuunnittelun aloittamisesta. Verkkolähde, saatavilla: <https://www.tampereenratikka.fi/suunnittelu-ajankohtaista/pirkkala/tampereen-ja-pirkkalan-valtuustot-paattivat-pirkkala-linnainmaa-raiotien-toteutussuunnittelun-aloittamisesta/> [avattu 20.7.2023].

Tampere: (2023). Kaupunkiympäristön kehittäminen Julkaisuja 3/2016. Pysäköinti osana kaupunkikehitystä, Tampereen pysäköintipolitiikan linjaukset.

Tampereen kaupunki, kaupunkiympäristön kehittäminen, maankäytön suunnittelu; Pöyry Environment Oy (2010). Tampereen keskustan ulkopuolisten 1960- ja 1970-luvun asuinalueiden inventointi ja arvottaminen.

Tampere & WSP: Tampereen kaupunki, WSP Finland Oy (2010). Asuinalueiden inventointi ja arvottaminen 1960–1980 -luvut.

Tiitu, M; Auvinen, A; Viinikka, A; Rehunen, A; Järvinen, E; Suomen ympäristökeskus (2017). Luonto kaupungissa, suomalaiset arvostavat asuinalueensa luontoa. Ympäristön tila -katsaus 3/2017. Saatavilla: <https://helda.helsinki.fi/items/149b-b7e4-80b3-4e72-be29-452b50576ed9> [avattu 9.8.2023].

Uimonen, L. (2020) Arkkitehdin luontotieto : luonnon monimuotoisuus kaupunkisuunnittelussa. Tampere: Tampereen yliopisto, Rakennetun ympäristön tiedekunta.

Uimonen, L. (2022). Tapaustutkimus Espoon lähiöluonnon kulttuurihistoriallisista piirteistä: Luonnon monimuotoisuus ja tiivistävä kaupunkirakenne. Yhdyskuntasuunnittelu, 60(3), 26–49.

Uimonen, L; Rajaniemi, J. (2023). Suunnittelu elonkirjolle, Tampereen yliopiston (STUE ja TURNS) Studia Generalia -luentosarja: kestävyys kaupungeissa. 31.1.2023. Ei julkisesti saatavilla, tietoja: <https://researchportal.tuni.fi/fi/activities/kaupunkien-suunnittelu-elonkirjolle> [avattu 9.8.2023].

YM a: Ympäristöministeriö. Rakentamisen kiertotalous: Saatavissa: <https://ym.fi/rakentamisen-kiertotalous> [avattu 9.8.2023].

YM: Ympäristöministeriö (2008). Ympäristöministeriön raporteja, 17:2008. Lähiöstä kaupunginosiksi, lähiöohjelma 2008–2011.

YM: Ympäristöministeriö (2023a). Lähiöohjelma. Saatavissa: <https://ym.fi/lahioiden-kehittaminen> [avattu 2.3.2023].

YM: Ympäristöministeriö (2023b). EU:n biodiversiteettistrategia ja ennallistamisasetus. Saatavissa: <https://ym.fi/eu-n-biodiversiteettistrategia> [avattu 9.2.2023].