



Viherkertoimen ohjausvaikutus viherkattorakentamiseen

Kuka päättää viherkatoista?

Katri Talke

2020 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

Viherkertoimen ohjausvaikutus viherkattorakentamiseen - Kuka päättää viherkatoista?

Katri Talke
Oikeudellinen erityisosaaminen ja
oikeusmuotoilu
Opinnäytetyö
Joulukuu 2020

Katri Talke

**Viherkertoimen ohjausvaikutus viherkattorakentamiseen -
Kuka päättää viherkatoista?**

Vuosi 2020

Sivumäärä 93

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selvittää viherkerrointyökalun ohjausvaikutusta viherkattorakentamiseen. Työn tarkoituksena on viherkattorakentamisen vauhdittaminen. Opinnäytetyö tehdään Tampereen kaupungille tarpeeseen kartoittaa keinoja, joilla edistää viherkattorakentamista.

Vihertehokkuutta mitataan ja ohjataan viherkertoimella. Vihertehokkuus on viherpinta-alan ja kokonaispinta-alan suhdeluku. Viherkerroin on työkalu, jonka avulla tämä suhdeluku lasketaan. Viherkerroin on kehitetty kaavoitukseen ja pihasuunnitteluun. Viherkertoimen käytöstä määrätään asemakaavassa antamalla tonttikohtainen tavoitekerroin. Rakennuttaja täyttää tämän tavoitteen valitsemalla työkalun elementtivalikoimasta tontille soveltuvat viherelementit. Viherkatot kuuluvat tähän elementtivalikoimaan. Viherkatolla tarkoitetaan kattorakennetta, jolla on kasvillisuutta, kasvillisuuden edellyttämä kasvualusta sekä tekniset alusrakenteet. Viherkattojen katsotaan olevan monella tavalla hyödyllisiä. Viherkattojen hyödyt ovat joko julkisia tai yksityisiä. Viherkattojen tuomia hyötyjä ovat mm. ilmaansaasteiden sitominen, hulevesien hallinta ja lämpösaarekeilmiön hillitseminen.

Kaupungit vastaavat asemakaavojen laadinnasta ja ajanmukaisuudesta. Maankäyttö- ja rakennuslaki ja maankäyttö- ja rakennusasetus asettavat kaavoitusprosessille, asemakaavan esittämistavalle ja asemakaavamääräysten sisällölle raamit. Asemakaavan on oltava tasapuolinen ja oikeudenmukainen oikeudenhaltijoita kohtaan. Kaavassa on myös vaalittava rakennettua ja luonnontilaista ympäristöä elinkeinoelämän tarpeet huomioiden. Asemakaavan lakisääteiset vaatimukset tulee huomioida mietittäessä mahdollisuuksia viherkattorakentamisen edistämiseksi. Edistämässä suositaan pehmeitä keinoja pakottavien sijaan. Pehmeät vaikuttamiskeinot nojaavat tunnettuihin päätöksentekoon vaikuttaviin seikkoihin, kuten asenteiden muokkaukseen ja motivaation lisäämiseen.

Opinnäytetyön tutkimus toteutettiin laadullisena tutkimuksena oikeusmuotoilun menetelmiä hyödyntäen. Tutkimuksessa haettiin vastauksia kysymyksiin: ohjaako viherkerroin viherkattorakentamiseen sekä kuka päättää viherkattorakentamisesta? Tutkimuksen mukaan viherkertoimen ohjausvaikutus on heikko, ja päätöksen tekijä vaihtelee. Pääasiallinen tutkimusmenetelmä oli teemahaastattelu. Haastateltavat edustivat sekä kaavoitus- ja rakennusvalvontaviranomaisia että rakennusliikkeiden projektijohtoa. Tutkimustulokset analysoitiin ryhmittelykaavion ja kalanruotodiagrammin avulla. Viherkattorakentamisen edistämisehdotukset ideoitiin oikeusmuotoilun ideointiseinää hyödyntäen. Syntyneet ideat ryhmiteltiin kohderyhmän, kuten rakennuttajan tai kaupungin, mukaan. Lopuksi vielä arvioitiin edistämistoimien toteuttamiskelpoisuus. Edistämisehdotukset sopivat kaikille suomalaisille kaupungeille, jotka haluavat parantaa ilmastokestävyyttään viherkattojen avulla.

Asiasanat: viherkerroin, viherkatto, asemakaavoitus, oikeusmuotoilu

Katri Talke

The regulatory impact of green factor tool on green roof construction -
Who gets to decide?

Year 2020 Pages 93

The purpose of this thesis is to examine the green factor tool's regulatory impact on green roof building. The goal is to advance green roof construction. The thesis is primarily written for The City of Tampere, however, the findings are equally suitable for any city in Finland.

The green factor tool measures green performance. The green performance is the ratio of green area and total area. The green factor tool is a tool for city planners and landscape architects to use. City plans are used to direct constructors to utilise the green factor tool. Each plot of land must meet the green ratio set by the city plan. The constructors may pursue this ratio by choosing the most suitable green elements available on the green factor tool. Green roofs are among these elements. A green roof can be defined as follows: a green roof is a roof construction with vegetation and underlying layers required to protect the constructions of the building and for the vegetation to flourish. The green roofs can provide benefits to their surroundings in many ways. The majority of the gains reaped from the green roofs are considered to benefit its surroundings generally more than the building itself. The benefits include reduction of air pollution and urban runoffs as well as heat island effect.

Cities are responsible for composing and keeping the city plans up to date. The city planning is regulated by the law. The city plan must treat all parties fairly and without bias. It also has to take both urban and natural environment as well as economic life into consideration. The legal requirements must be taken into consideration when developing ways to promote green roof construction. The methods also need to be based on soft persuasion and nudging rather than imperatives.

This thesis follows the tradition of qualitative research and applies methods of legal design. The research questions asked were: Does the green factor tool have any regulatory impact on green roof building, and whose decision is it to build a green roof? The research done revealed that the regulatory impact is weak, and the decision maker is different depending on the construction project. The main method of gathering information was conducting semi-structured interviews. Interviewees represented city planning authorities and construction company managers. The findings were analysed with affinity diagrams and fishbone diagrams. The ideation was done by utilising brainstorming methods used in legal design projects. All ideas created were sorted by target group. Target groups included constructors, city dwellers and the city itself. The ideas were also evaluated by the ease of implementation and the estimated effectivity of the proposition.

Keywords: green factor tool, green roof, legal design

Sisällys

1	Johdanto	7
1.1	Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus	7
1.2	Ekologinen kaupunkisuunnittelu ja ympäristöpäätösten tekeminen	9
1.3	Esimerkkejä maailmalta kaupunkivihreän lisäämiseen.....	11
2	Vihertehokkuus, viherkerroin ja viherkatto	12
2.1	Vihertehokkuus	12
2.2	Viherkerroin.....	13
2.3	Viherkatto	16
2.3.1	Viherkattojen julkiset hyödyt.....	17
2.3.2	Hulevesien hallintaa viherkattojen avulla	20
2.3.3	Viherkattojen yksityiset hyödyt	22
2.3.4	Viherkatot viherkertoimessa	23
3	Kaavoitus.....	24
3.1	Asemakaava	24
3.2	Asemakaavan laatiminen ja hyväksyminen	25
3.3	Vihertehokkuus asemakaavassa	28
4	Päätöksenteko ja siihen vaikuttaminen	28
4.1	Klassinen päätösteoria	28
4.2	Käyttätymistaloustiede, valinta-arkkitehtuuri ja tuuppaus.....	29
4.3	Päätöksentekoon vaikuttaminen	30
4.3.1	Asenteet ja asenteiden muuttaminen sekä motivointi	30
4.3.2	Järkeen vetoaminen ja viestintä	31
4.3.3	Kehyistäminen.....	32
4.3.4	Sosiaalinen paine ja tutuksi tekeminen	33
5	Tutkimus viherkertoimen ohjausvaikutuksesta ja viherkattorakentamisen esteistä	34
5.1	Tutkimuksen toteutus	34
5.2	Tulosten analysointi	42
5.2.1	Kaavoitus- ja rakennuslupaprosessin kulku	44
5.2.2	Sidosryhmät, rahoitus ja projektiorganisaatio	48
5.2.3	Vihertehokkuusmääräykset kaavassa	50
5.2.4	Pihasuunnittelu ja sen ohjaus.....	52
5.2.5	Viherkertoimeen ja viherkattoon liittyviä käytäntöjä ja haasteita	53
5.2.6	Yhteenveto tutkimustulosten merkittävimmistä löydöksistä.....	57
6	Kehittämistehtävä.....	60
6.1	Kehittämistehtävän toteutus	60
6.2	Vaikutusmahdollisuuden arviointi.....	63

6.3	Kehittämisideat valinta-arkkitehtuurin, vaikuttamisen ja tuuppauksen silmin	64
7	Yhteenveto ja katsaus tulevaan	68
7.1	Vastaukset tutkimuskysymyksiin	69
7.2	Jatkotutkimustarpeita	70
7.3	Tutkimustyön reflektointi	70
	Lähteet	72

1 Johdanto

Ympäristön tila ja tulevaisuus ovat aikamme suuria kysymyksiä. Ympäristön käyttö ja rakentaminen vaikuttavat siihen, millaisessa maailmassa elämme. Kaupunkisuunnittelijoilla on merkittävä rooli yhteisöjen hyvinvoinnin turvaamisessa. Parhaimmillaan kaupunkisuunnittelulla pystytään vaikuttamaan kaupunkiympäristön hyvinvointiin sekä toimivuuteen. (Massini & Smith 2018, 7.) Kaupunkien vaikutus ulottuu kuitenkin rajojaan pidemmälle (Parris 2016, 24). Vastuu on pitkälti kaupungeilla, kun etsitään ja toteutetaan keinoja elinolosuhteiden takaamiseksi niin ihmisille kuin muillekin eliöille. Kuten Jari Kaivo-oja (1996) humoristisesti kiteyttää: ”Nyt jokainen kunta voi päättää koko maailman tulevaisuudesta!”

1.1 Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selvittää viherkerrointyökalun ohjausvaikutusta viherkattorakentamiseen. Työn tarkoituksena on viherkattorakentamisen vauhdittaminen. Opinnäytetyö tehdään Tampereen kaupungille tarpeeseen kartoittaa keinoja, joilla edistää viherkattorakentamista. Tampereen kaupungin ympäristöasiantuntijoiden ja asemakaavoittajien keskuudessa toivotaan, että viherkattoja rakennettaisiin nykyistä enemmän ja mietitään keinoja ohjata rakennuttajia viherkattojen suuntaan (Saramäki 2020). Opinnäytetyön tarkoituksena on luoda Tampereen kaupungille ehdotuksia toimenpidekokonaisuuksista, joiden avulla kaupunki voisi pyrkiä lisäämään viherkattorakentamisen suosiota.

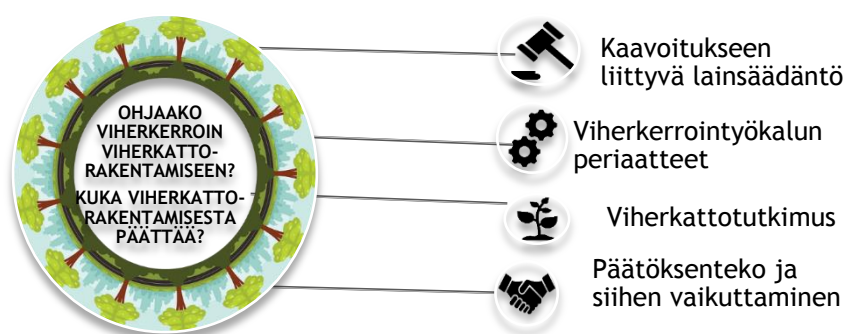
Opinnäytetyö kuuluu Laurea-ammattikorkeakoulun oikeudellisen erityisosaamisen ja oikeusmuotoilun ylempään ammattikorkeakoulututkintoon. Tutkimus- ja kehitystyö toteutetaan oikeusmuotoilun menetelmiä hyödyntäen. Oikeusmuotoilu, Legal Design, on verrattain nuori ideologinen ja mentelmällinen kokonaisuus. Oikeusmuotoilu on kehitetty erityisesti parantamaan oikeudellisten ja julkisten palveluiden laatua ja saatavuutta. Perusideologiansa, asiakaskeskeisyyden, visuaalisuuden ja yhteiskehittämisen, oikeusmuotoilu ammentaa palvelumuotoilusta. Tavoitteena on luoda oikeudellisia palveluita, jotka ottavat käyttäjänsä aidosti huomioon. (Linna 2019, 6.) Tässä opinnäytetyössä pyritään noudattamaan oikeusmuotoilun asiakaskeikeistä näkökulmaa ja selvittämään mikä hidastaa viherkattojen yleistymistä. Tutkimustulosten perusteella kehitetään oikeusmuotoilun menetelmiä käyttäen toimenpide-ehdotuksia, joilla Tampereen kaupunki voisi vaikuttaa viherkattorakentamiseen.

Vaikka työ tehdäänkin Tampereen kaupungille, ovat tutkimuksen tulokset ja kehitystyön lopputulos helposti sovellettavissa muissakin kaupungeissa, joissa viherkerrointyökalu on käytössä, tai joissa halutaan edistää viherkattorakentamista.

Tutkimussuunnitelma on laadittu siten, että opinnäytetyö antaisi vastaukset kysymyksiin:

- Ohjaavatko vihertehokkuusmääräykset rakentamaan viherkattoja?
- Kuka päättää, rakennetaanko viherkatto?
- Miten voidaan edistää halukkuutta rakentaa viherkattoja ilman pakkokeinoja?

Ennako-oletus on, että asemakaavoituksessa käytössä oleva vihertehokkuusmääräys ei itsessään ohjaa kovinkaan tehokkaasti viherkattorakentamiseen. Tutkimuksella on tarkoitus joko vahvistaa tai kumota tämä oletus sekä selvittää mitä syitä ohjaavuusvaikutuksen taustalla on. Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys perustuu asemakaavoitukseen liittyvään lainsäädäntöön, viherkerrointyökalun periaatteisiin, viherkattotutkimuksiin sekä päätöksenteon teorioihin. Alla teoreettista viitekehystä havainnollistava kuvio.



Kuvio 1. Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys. (kuva: Pixabay.com)

Viherkerrointyökalu on tarkoitettu ensisijaisesti maankäytön suunnitteluun ja kaavoitukseen sekä maisema-arkkitehtien ja pihasuunnittelijoiden käyttöön. Sen kantavana toiminta-ajatuksena on valinnanvapaus; kaavoitusviranomainen määrää tavoiteltavan vihertehokkuustason ja rakennuttaja toteuttaa tavoitteen viherkerrointyökalun avulla. (Inkiläinen, Tiihonen & Eitsi 2014, 3.) Viherkatot kuuluvat viherkerrointyökalun elementtivalikoimaan. Työkalun valinnanvapausajatuksista kunnioittaen opinnäytetyössä pyritään löytämään keinoja viherkattorakentamisen edistämiseen, jotka eivät perustu pakottaviin määräyksiin.

Viherkerrointyökalu ja -laskentamenetelmä otettiin Tampereella käyttöön tammikuussa 2020. Näin ollen Tampereella ei vielä ole kokemusta työkalun ohjaavuudesta. Siitä syystä vihertehokkuusmääräysten ohjaavuusvaikutusta pyritään selvittämään tutustumalla Helsingin ja Vantaan kaupunkien vihertehokkuusmääräyksiin. Helsingissä ja Vantaalla vihertehokkuusmääräyksiä on käytetty systemaattisesti jo muutaman vuoden ajan. Tutkimus noudattaa laadullisen tutkimuksen periaatteita, joita oikeusmuotoilun menetelmät toteuttavat. Tutkimusaineisto tulee muodostumaan asiakirja-aineistosta sekä haastatteluista. Viranomaishaastattelut tuovat tutkimukseen sekä asiantuntija- että viranomaisnäkökulmaa. Asiakasnäkökulmaa tutkimukseen tuo rakennuttajien haastattelut. Haastateltavaksi valitaan edustajia rakennusliikkeistä, jotka ovat hakeneet rakennuslupia vihertehokkuuskaava-alueelle. Rajallisista resursseista johtuen haastateltavien määrä on pidettävä maltillisina.

Opinnäytetyö pyrkii selvittämään yhdyskuntasuunnittelun yhden osa-alueen, kaavoituksen, mahdollisuuksia torjua ilmastonmuutoksen ja tiivistyvän kaupunkiympäristön mukanaan tuomia ongelmia viherkatoilla. Suomessa viherkattotutkimusta on tehty jo useamman vuoden ajan muun muassa Helsingin yliopiston (2017) Viides ulottuvuus -tutkimusohjelman puitteissa. Viherkerrointyökalun toimivuutta ja tavoitteiden mukaisuutta on tutkittu muun muassa Aalto-yliopiston (2019) ViVa-hankkeessa. Tutkimusta siitä, miten hyvin viherkerrointyökalu ohjaa rakentamaan viherkattoja, ei ole tiettävästi vielä tehty. Siten tällä hetkellä on heikosti tietoa siitä, miten paljon viherkattoja on viherkerrointyökalun ohjaamana rakennettu. Tässä opinnäytetyössä pyritään saamaan parempi käsitys tästä asiasta. Viherkattojen edistämisehdotuksia on esitetty aiemmin muun muassa Helsingin yliopiston julkaisussa Normeja viherkatoille - perusteita kehittämiseen (Laurila, Jyrkänkallio-Mikkola, Mesimäki, Kallio, Kuoppamäki, Nieminen, Lehvävirta 2014). Ammattikorkeakoulun opinnäytetöitäkin aiheista on tehty. Theseus antoi 17.8.2020 121 osumaa hakusanalla 'viherkatto' ja 25 osumaa viherkertoimelle. Valtaosa näistä tehdyistä opinnäytetöistä käsittelevät aihetta rakentamisen, ympäristön tai arkkitehtuurin näkökulmasta. Tämä opinnäytetyö on tiettävästi ensimmäinen, joka pohtii viherkattoja ja viherkerrointia päätöksenteon näkökulmasta.

1.2 Ekologinen kaupunkisuunnittelu ja ympäristöpäätösten tekeminen

Kaupungistuminen ja ilmastonmuutos ovat aikamme megatrendejä. Kaupungistuminen on globaali ilmiö eikä väestön pakkautuminen kaupunkiin yhä enenevässä määrin ole Suomessakaan vierasta. Suomen ympäristökeskuksen mukaan nykyään jo noin 70 % suomalaisista asuu kaupungeissa (SYKE 2019). Historiallisesti kaupunkien kasvu ja teollisuuden keskittyminen on ollut välttämätöntä taloudelliselle kasvulle ja vaurastumiselle. Vaikka kaupungistumisen ja vaurastumisen yhteys ei enää ole aivan yhtä selkeä, korreloi kaupunkien kasvu edelleen yhteiskunnallisen kehityksen, taloudellisen kasvun ja vaurastumisen kanssa. Tämä yhteys tekee kaupungistumiskehityksen hillitsemisestä vaikeaa ja poliittisesti arveluttavaa. Eri puolilla maailmaa toteutetut hillitsemisyrietykset ovat lähinnä vain haitanneet kansantaloutta, eivät vähentäneet muuttoliikettä kohti kaupungeja. (McDonald & Marcotullio 2014, 194-195.) Näyttääkin siltä, että nykyisessä kasvuun perustuvassa talousmallissa kaupungistumiselle ei ole sosiaalisesti ja ekonomisesti kestävä vaihtoehtoa. Kaupungit pääasiallisena asumismuotona on syytä hyväksyä ja pyrkiä tekemään kaupungeista ekologisempia ja siten parempia paikkoja elää sekä ihmisille että muille eliöille.

Ilmastonmuutos yhdessä kaupungistumisen kanssa luo entistä kovempia paineita kaupunkisuunnittelulle. Yhtä aikaa on huomioitava useita keskenään ristiriitaisiksi koettuja vaatimuksia. Ilmastonmuutoksen uskotaan vaikuttavan erityisen negatiivisesti kaupunkiin. Tiivisrakenteisissa suurkaupungeissa ilmastonmuutoksen ongelmat moninkertaistuvat (Ilmastokestävän kaupungin suunnitteluopas 2014), vaikka toisaalta uskotaan, että tiivis kaupunkirakenne pystyy vastaamaan ilmastonmuutoksen haasteisiin haja-asutusalueita

paremmin (Ympäristöministeriö 2017). Vaikka ilmastonmuutoksen torjumisen ja sopeutumisen suuret linjat päätetäänkin kansainvälisellä ja kansallisella tasolla, on käytännön työ ja ilmastopolitiikan sovittaminen ihmisten arkeen pitkälti kuntien vastuulla. Kunnat huolehtivat pääasiallisesti yhdyskunta- ja kaupunkisuunnittelusta, joka pitää sisällään sekä konkreettisen kaavoitustoiminnan että tulevaisuusstrategioiden laatimisen (Roninen 2012, 21). Kunnilla on perustuslain (1999/731, 121 §) takaama itsehallinto sekä kuntalain (2015/410) määrittelemät oikeudet ja velvollisuudet omien asioidensa järjestämiseen. Täten ilmastonmuutoksen negatiivisten vaikutusten torjuminen ja kaupunkien hallittu kasvu ovat mitä suurimmassa määrin kaupunkien käsissä.

Kaupungit muodostavat ekologisen kokonaisuuden, jossa eliöt ovat vuorovaikutuksessa elollisen ja elottoman ympäristönsä kanssa. Kaupunkien ja ihmisen läsnäolo, toiminnot ja toiminta vaikuttavat voimakkaasti ympäristöön ja eliöihin. Tämä vaikutus ei rajoitu vain kaupungin rajojen sisäpuolelle, vaan levittyy pitkälle kaupunkia ympäröiville alueille. Väestönkasvu, kaupungistuminen ja kaupunkirakenteen tiivistyminen voimistavat kaupunkien vaikutusta niin kaupunkiluontoon kuin muuhunkin ympäristöön. (Parris 2016, 24-25.) Päätöksenteko ympäristöasioissa ei aina ole helppoa. Se vaatii monipuolista tietämystä luonnon lainalaisuuksista, ekosysteemien toiminnasta, asioiden yhteyksistä ja vuorovaikutuksesta toisiinsa. Päätösten kohdistuessa kaupunkiluontoon on ymmärrettävä kaupunkien ekologisia prosesseja ja sitä, miten haluttavia prosesseja, kuten esimerkiksi ekosysteemipalveluiden tuotantoa, pidetään yllä (Kallio, Mesimäki, Lehvävirta 2014, 99). Huomioon tulee ottaa päätösten vaikutukset sekä elolliseen että elottomaan luontoon. Vaikeutta lisää vielä se, että ympäristönäkökulman lisäksi päätöksentekijöiden pitää huomioida myös taloudelliset, kulttuurilliset ja poliittiset tekijät. (McGuire 2012, 15, 33.) Tästä monimutkaisuudesta johtuen ympäristöpäätökset ovat usein vajavaisia; päätöksiä tehtäessä kyetään huomioimaan joitain asioita, muttei kaikkia.

Viranomaisilla on valta ohjata kaupunkiympäristöön vaikuttavaa päätöksentekoa monilla erilaisilla keinoilla. Pakottava lainsäädäntö on tehokkain tapa, muttei aina mahdollinen tai tarkoituksenmukainen. Myös pehmeämmillä, ei pakkoon perustuvilla keinoilla voidaan saada hyviä ja pysyviä vaikutuksia aikaiseksi. Pakottavaa ohjausta käytetään mm. kaavoituksen ja rakennusmääräysten muodossa. Kaavoitusta ohjataan laeilla, joista merkittävin lienee maankäyttö- ja rakennuslaki. Se ei kuitenkaan ole ainoa kaavoitusta ohjaava laki, vaan kaavoitusta ja ympäristön käyttöä säännellään monin tavoin ja monilla laeilla. Muita maankäytön suunnittelussa huomioitavia lakeja ovat mm. ympäristönsuojelulaki (527/2014), Suomen perustuslaki (731/1999), maankäyttö- ja rakennusasetus (895/1999) sekä Suomen rakentamismääräyskokoelma. Muun muassa perustuslain (731/1999) 20 §:ssä määrätään ympäristövastuusta: ”Vastuu luonnosta ja sen monimuotoisuudesta, ympäristöstä ja kulttuuriperinnöstä kuuluu kaikille. Julkisen vallan on pyrittävä turvaamaan jokaiselle oikeus

terveelliseen ympäristöön sekä mahdollisuus vaikuttaa elinympäristöään koskevaan päätöksentekoon”. (Heinilä 2019.)

Maankäyttö- ja rakennuslailla (MRL 132/1999) pyritään toteuttamaan perustuslain (731/1999) vaatimuksia terveellisestä ympäristöstä ja kansalaisten vaikutusmahdollisuuksista. MRL (132/1999, 1 §) pyrkii ohjaamaan maankäytön suunnittelua niin, että siinä toteutuisi monipuolinen asiantuntemus, avoimuus ja kansalaisten osallistaminen sekä turvallisuus, terveellisyys ja viihtyisyys (MRL 132/1999, 5 §). Myös luonnon monimuotoisuuden ja muiden luonnonarvojen säilymistä tulee suunnittelulla tukea, ympäristöä suojella sekä ympäristöhaittoja ehkäistä. Toisaalta alueiden käytön suunnittelulta odotetaan myös elinkeinoelämän toimintaedellytysten ja toimivan kilpailun kehittämistä. (Hallberg, Haapanala, Koljonen, Ranta & Reinikainen 2015.) Selkeästi maankäyttö- ja rakennuslaki on päätöksentekoa ympäristöystävällisempään suuntaan ohjaava laki, jota voitaisiin käyttää voimakkaamminkin ympäristöarvojen puolustamiseen. MRL vaatii panostamaan hyvään elinympäristöön, jolla sinällään voisi perustella tarpeen monipuoliselle viherrakentamiselle, myös viherkattojen rakentamiselle. Viherkatto auttaa laissa tavoiteltavien hyvän elinympäristön tunnusmerkkien, kuten luonnon monimuotoisuuden ja luonnonarvojen säilymisen (MRL 132/1999, 5§) lisäksi myös suojautumaan sään ääri-ilmiöiltä, kuten rankkasateiden negatiivisilta vaikutuksilta (Kallio ym. 2014, 110; Ilmastokestävän kaupungin suunnitteluopas 2014). Myös MRL:n kestävän kehityksen vaatimus ohjaa päätöksentekoa määrätietoiseen kaupunkiympäristön viherryttämiseen. Hallbergin ym. (2015) mukaan MRL:n kestävän kehityksen tavoitteet tähtäävät kestävään hyvinvointiin yhteiskunnassa, jossa kaikki kantavat vastuun ympäristöstä. MRL:n kestävän kehityksen periaatteet liittyvät yleismaailmalliseen tavoitteeseen ympäristön suojelusta ja ilmastonmuutoksen hidastamisesta.

1.3 Esimerkkejä maailmalta kaupunkivihreän lisäämiseen

Kaupunkivihreän lisäämisessä ideoita ja inspiraatiota voi hakea muualta maailmasta. Esimerkiksi Singapore ja Saksa ovat monessa suhteessa edelläkävijämaita ympäristöasioissa. Singapore, joka haluaa profiloitua ekologisesti kestäväksi kaupunkina - kaupunkina puistossa - on ottanut jo yli 10 vuotta sitten käyttöön kompensatiopakon. Singaporessa jokaisen uudisrakennuksen on korvattava käyttämänsä maa-ala vastaavalla neliömäärällä viherpintaa jossain muussa muodossa. (Urban Redevelopment Authority 2009 & 2017.) Vaikka haitallisten vaikutusten lieventäminen tai kompensointi ei koskaan kykene korvaamaan alkuperäistä luontoa, olisi rakentamisen haittojen kompensoinnin pakollisuus kaikkien uudisrakennusten kohdalla kannatettavaa myös Suomessa. Vihertehokkuusvaatimukset ovatkin selkeä askel kompensatioajattelun suuntaan. Yksi pinta-alatehokas kompensointikeino, jota Singaporessa käytetään, ovat viherkatot. Viherkattojen avulla voidaan tarjota eläin- ja kasvilajeille korvaavia elinympäristöjä. Ne voivat myös muodostaa yhdessä puistojen ja kaupunkien

luonnonalaisten alueiden kanssa viherverkostoja, jotka saattavat olla elintärkeitä monille kasvi- ja eläinlajeille. Viherkattoja ei kuitenkaan pidä käyttää perusteena voimakkaalle lisärakentamiselle ja luonnonalaisten alueiden supistamiselle. Ne voivat kuitenkin tarjota jonkinmoista helpotusta rakentamisen aiheuttamille vahingoille. (Kallio ym. 2014, 117.)

Saksa kuuluu Euroopan edelläkävijämaihin viherkattorakentamisessa. Saksassa viherkattoja koskevat ohjauskeinot ovat karkeasti jaoteltuna: a) välittömät taloudelliset kannustimet, b) välilliset taloudelliset kannustimet, c) ekologiset kompensatiomekanismit sekä d) kaavoitus- ja rakentamissääntely. Välittömät taloudelliset kannustimet ovat pääasiassa erilaisia viherkattorakentamiseen saatavia tukia, välilliset taas mm. alennuksia erilaisista maksuista, kuten hulevesimaksusta. Ekologiset kompensatiomekanismit ovat esimerkiksi rakennettavan alueen korvaamista toisenlaisella maa-alueella, kuten rakennuksen päälle rakennettavalla viherkatolla. Kaavoitus- ja rakentamissääntelyn kautta tuleva ohjaus tarkoittaa lähinnä viherkattorakentamiseen velvoittavia kaavamääräyksiä. (Ngan 2004, 9.) Myös Suomessa tulisi ottaa laajempi keinovalikoima käyttöön ohjattaessa ympäristöön vaikuttavaa päätöksentekoa. Viherkattorakentamisen vauhdittamiseksi Kallio ym. (2014, 107-108) suosittelevat kokonaisuutta, joka rakentuisi sekä talous- ja markkinapainotteisista ohjauskeinoista että oikeudellis-hallinnollisista ohjauskeinoista. Rangaistusten, verojen ja suosittelevan ohjauksen yhdistelmällä voitaisiin tehokkaasti vaikuttaa viherkattorakentamiseen. Ohjauskeinoja pohdittaessa tulee kuitenkin ottaa huomioon myös kannustimien ja sanktioiden psykologiset vaikutukset. Hyvää tarkoittavat ja hyvään tähtäävät toimenpiteet saattavat helposti kääntyä itseään vastaan, jos ihmisten käyttäytymistä ei osata ennakoita eikä päätöksentekoon vaikuttavia seikkoja huomioida.

2 Vihertehokkuus, viherkerroin ja viherkatto

Vihertehokkuus on se asia, jota viherkertoimella mitataan ja ohjataan. Viherkerroin lasketaan viherkerrointyökalun avulla. Käsitteet vihertehokkuus ja viherkerroin ovat suhteellisen uusia suomen kielessä. Täysin vakiintunutta näiden käsitteiden käyttö ei vielä ole. Tässä opinnäytetyössä käsitteitä kuitenkin käytetään yllä esitellyissä merkityksissä.

2.1 Vihertehokkuus

Vihertehokkuus on jonkin tietyn alueen pisteytetty viherpinta-ala suhteutettuna kokonaispinta-alaan. Viherpinta-alalla tarkoitetaan sellaista pintaa, joka on ekologisille toiminnolle edullinen ja mahdollistaa ekosysteemipalveluiden tuotannon. Pisteytys taas lasketaan viherkertoimen avulla ja on riippuvainen eri elementtien vaikutuksesta ympäristöön. (SYKE 2013, 21.)

Vihertehokkuuden mittaaminen ja laskenta ovat lähtöisin Berliinistä. Biotope Area Factor, BAF, syntyi 1990-luvulla, ja sen avulla pyrittiin lämpösaarekeilmiön lieventämiseen, hulevesien parempaan hallintaan ja pohjaveden riittävyyden turvaamiseen sekä

kaupunkiluonnon monipuolistamiseen. (Kopetzki 2016.) Vihertehokkuusajattelu kytkeytyy kaupunkiympäristöön ja kaupunkisuunnitteluun. Kaupungistumistrendi on luonut paineita kaupunkirakenteen tiivistämiselle. Tiivistyvässä kaupungissa perinteiset puistot ja viheralueet ovat usein uhattuina. Vihertehokkuusvaatimuksilla pyritään korvaamaan ainakin jonkin verran ja jollakin tapaa sitä luontoa, jota rakentamiselle menetetään. Näin pyritään lieventämään tiiviin kaupunkirakenteen negatiivisia vaikutuksia. (Massini & Smith 2018, 9.)

2.2 Viherkerroin

Viherkerroin on työkalu, jolla vihertehokkuutta mitataan (Helsingin kaupungin maisema-arkkitehti A 2020). Viherkerrointa käytetään kaupunkisuunnittelussa, kaavoituksessa sekä pihasuunnittelussa vihertehokkuuden laskemiseen ja todentamiseen. Tavoitteena on joustava järjestelmä, joka tuottaa toimivia, vehreitä, viihtyisiä ja kulttuurimaisemaan istuvia piharatkaisuja. (SYKE 2013, 21.) Kaavoitusviranomaiset asettavat vihertehokkuustavoitteen, rakennuttajat saavat laskurin elementtien puitteissa vapaasti valita tavan täyttää asetetun tavoiteluvun, ja rakennusvalvontaviranomaiset huolehtivat valvonnasta. Tavoiteluvun toteutumisen valvonta ja toteutumisen yhdistäminen rakennusluvan ehtoihin tekee viherkertoimesta kohtuullisen tehokkaan työkalun. Tällä yhdistelmällä toivotaan saatavan aikaiseksi laadukkaita ja innovatiivisia piha-alueita ja viherrakenteiden laajenemista myös rakennusten ulkopinnoille viherseiniksi ja katoiksi. (Haanpää 2014, 3.) Viherkertoimen avulla pyritään varmistamaan, että rakennetussa ympäristössä on riittävästi viherelementtejä. Tällä pyritään parantamaan kaupunkien edellytyksiä sopeutua ilmastonmuutokseen. Rakennettu, vettä läpäisemätön pinta on riskitekijä, jonka vaikutusta pyritään pienentämään kasvillisuudella. Kaupunkivihreällä on todettu olevan monia etuja, kuten tulvariskien vähentäminen, hiilidioksidin sidonta ja lämpösaarekeilmiön lieventäminen. (Inkiläinen ym. 2014, 3.)

Viherkerroinlaskurin valtteihin kuuluu valinnanvapauden lisäksi muokattavuus (Massini & Smith 2018, 8). Berliinin BAF-menetelmän pohjalta on kehitetty monia muita laskureita mm. Seattleen ja Malmöhön. Näiden lisäksi on myös kehitetty laskurit Torontoon, Tukholmaan ja Jyväskylän vuoden 2014 asuntomessuille. Kaikista näistä edellä mainituista laskureista otettiin oppia Helsingin ensimmäistä laskuria, ILKKA kehitettäessä. (Inkiläinen ym. 2014, 9-10.) ILKAN jälkeen laskuria on kehitetty edelleen. Vuonna 2015 käynnistettiin iWater - Integrated Storm Water Management -hanke, jonka tärkeimpänä tavoitteena oli kehittää hulevesien hallintaa kaupungeissa. Helsingin lisäksi iWater-hankkeessa oli mukana mm. Turku, Riika, Tartto, Itämeren kaupunkien liitto sekä Aalto-yliopisto. Hankkeessa syntynyt uusi iWater-laskuri kuvaa entistä paremmin tontin kasvillisuuden määrää suhteessa kokonaispinta-alaan sekä huomioi hulevesien hallintaelementit ILKKA-laskuria paremmin. (Stadin ilmasto 2020.) Tähän iWater-laskuriin perustuvat nykyisin käytössä olevat laskurit myös Vantaalla ja Tampereella. Vaikka kaikki laskurit perustuvatkin iWater-laskuriin, eivät niiden antamat

tulokset ole vertailukelpoisia keskenään; 0,8 Tampereella ei ole kasvillisuutena tai vettä läpäisevinä pintamateriaaleina mitattuna saman verran kuin 0,8 Helsingissä tai Vantaalla (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2019, 2). Viherkerroinlaskuri on räätälöity kunkin kaupungin olosuhteisiin ja tavoitteisiin. Siinä viherelementeille on annettu erilaisia painoarvoja paikallisista olosuhteista ja painotuksista riippuen.

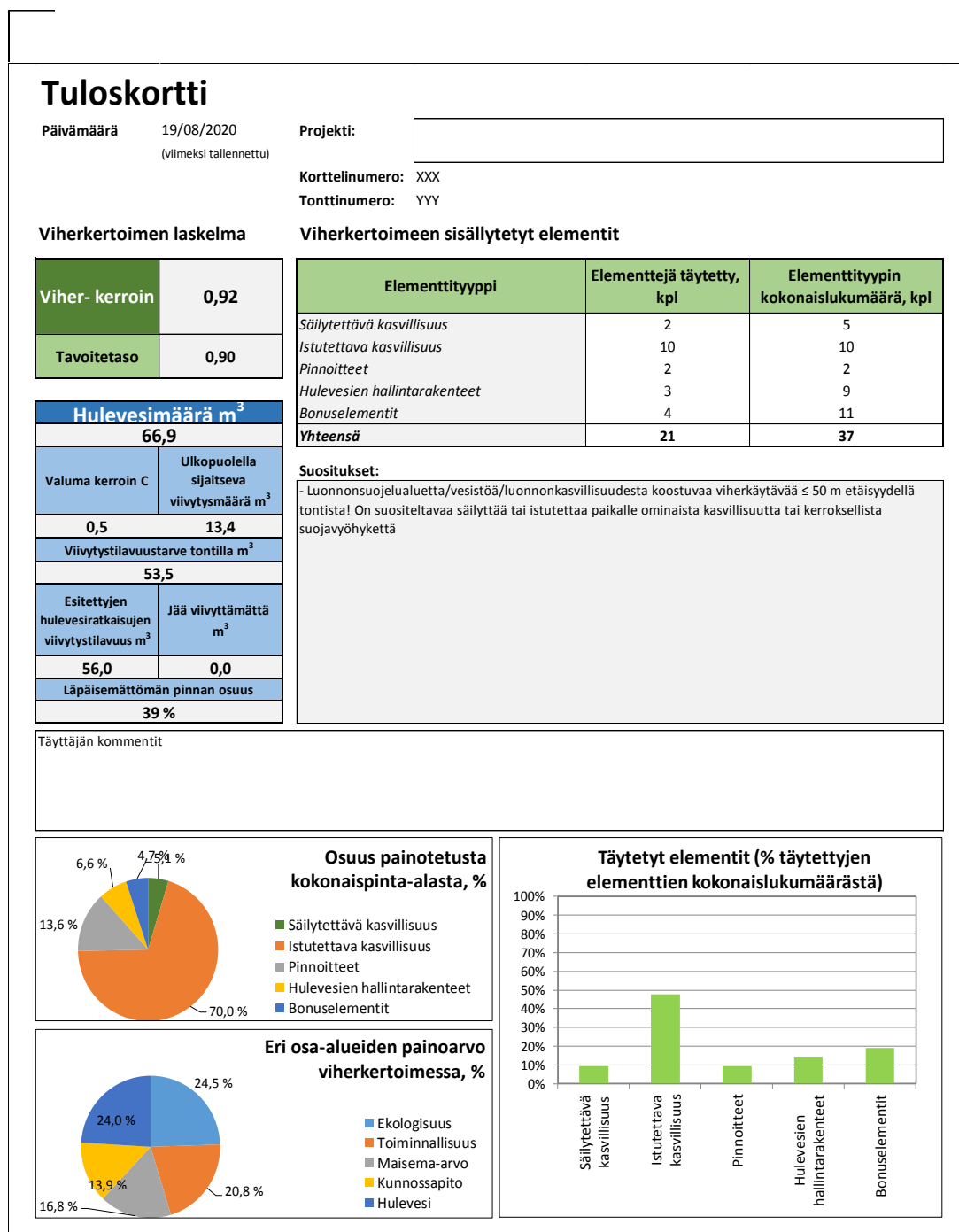
Tampereen kaupungin 14.1.2020 julkaistun tiedotteen mukaan kaupunki otti viherkerroinmenetelmän käyttöön vuoden 2020 alusta. Sitä on tarkoitus käyttää, ei kaikissa uusissa tai muutettavissa asemakaavoissa, vaan ainoastaan viherkertoimelle sopivissa kohteissa, kuten tiivisrakenteisilla asuinalueilla sekä koulu- ja päiväkotitonteilla. Tiedotteen mukaan viherkertoimen ensisijainen tarkoitus on luoda viihtyisyyttä ja helpottaa hulevesien hallintaa. (Tampereen kaupunki 2020.) Tampereen, niin kuin Helsingin ja Vantaan, viherkerroinlaskuri on Excel-työkirja ja iWater-laskuri paikallisiin olosuhteisiin sopeutettuna. Laskurissa on kaksi varsinaista laskentasiivua, tuloskortti ja kolme erilaista ohje- ja lisätietosivua. Alla on kuva Tampereen laskurin viherkerroin-välilehdestä. Viherkerroin-välilehti täytetään rajaukset-välilehden jälkeen.

Viherkerroin	Elementti-tyyppi	Elementin määrittelmä	Yksikkö	Pinta-ala tai lukumäärä	Painotus	Painotettu pinta-ala, m ²
#DIV/0!	Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuinen > 10 m) puu, vähintään 3 m (à 25 m ²)	kpl		3,0	0,0
Tavoitetaso		Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuinen < 10 m) puu, vähintään 3 m (à 15 m ²)	kpl		2,6	0,0
0,90		Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (à 3 m ²)	kpl		2,0	0,0
Tontin pinta-ala, m ²		Säilytettävä luonnontekoinen pohjakasvillisuus tai luonnontietty	m ²		1,9	0,0
0	Lisätieto	Säilytettävä luonnontekoinen avokallio	m ²		1,6	0,0
Painotettu pinta-ala yht., m ²	Istutettava / kyhvetävä kasvillisuus	Isokokoinen puu, täysikasvuinen > 10 m (à 25 m ²)	kpl		2,4	0,0
0		Pienikokoinen puu, täysikasvuinen < 10 m (à 15 m ²)	kpl		2,0	0,0
		Iso pensaat (à 3 m ²)	kpl		1,5	0,0
		Muut pensaat	m ²		1,2	0,0
		Perennat	m ²		1,4	0,0
		Niitty, keto tai kuinta	m ²		1,7	0,0
		Hyötyviljely tai kasvimaa	m ²		1,7	0,0
		Nurmikko	m ²		0,9	0,0
		Monivuotiset köynnökset (à 2 m ²)	kpl		1,1	0,0
	Lisätieto	Viherseinä, vertikaalinen pinta-ala	m ²		0,7	0,0
	Pinnotteet	Puoliipäisyvät pinnotteet (esim. nurmikko, kivihäkki)	m ²		0,9	0,0
		Läpäisevät pinnotteet (esim. sora- ja hiekkapinnat)	m ²		1,7	0,0
	Lisätieto	Vettä läpäisemätön pinta	m ²	0	-	-
	Hulevesien hallinta-rakenteet	Sadepuutarha (biopuutarhaalue), jossa monivuotista ja kerroksellista kasvillisuutta	m ²		2,4	0,0
		Kattopuutarha, kasvustustarha paksuus 20 - 100 cm	m ²		1,9	0,0
		Niitty/leikkokatto ja heinäkatto, kasvustustarha paksuus 15 - 30 cm	m ²		1,5	0,0
		Makaruohekatto, kasvustustarha paksuus 6-8 cm	m ²		1,3	0,0
		Ilmeisysojainne tai -allas kasvillisuus- tai kiväinespinnalla (ei pysyvä vesipinta, läpäisevä maaperä)	m ²		2,0	0,0
		Ilmeisysojainne (maatalainen)	m ²		1,1	0,0
		Lampi, kosteikko tai tulvanittu luonnontekoinen kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta, muun ajan maa pysyvä kosteana)	m ²		2,4	0,0
		Viihtely- tai pidätysallas 1) tai -pääntie kasvillisuus- tai kiväinespinnalla	m ²		1,7	0,0
		Maatalainen viivytystarha (huom. yksikkö on tilavuus!)	m ³		1,1	-
	Lisätieto	Biopuutarha-alue tai -allas	m ²		2,3	0,0
	Bonus-elementti, max 1 pinta-osa-alue	Hulevesien kerääminen läpäisemättömällä pinnalla kasteluvedeksi tai ohjainne hallituksi läpäisevä kasvillisuudella maassa	m ²		0,6	0,0
		Hulevesien viherkerroin läpäisemättömällä pinnalla rakennettuna vesijohdolla, kuten lamelli ja puroihin, jossa vesi valtuu/haetaan läpäisemätön pinta m ²	kpl		0,7	0,0
		Verstasokokoinen puu (à 25 m ²) rakennuksen etäis- ja lounaspuolella (erillisesti leikkopuut)	m ²		0,7	0,0
		Kerroskallinen ja monilajinen kasvillisuus (puita, pensaita, maanpeitikkosveja- esim. 10 lajia/200m ²)	m ²		0,7	0,0
		Viihtely soveltuva istutus: hedelmäpuut (à 10 m ²), maapensaat (à 2 m ²), kaupunkeijely (à 2 m ²)	m ²		0,8	0,0
		Välialue alueille luontaisesti esiintyvä lajeja- väh. 5 lajia/100 m ² tai istutettava/kyhvetävä paikalle omainen kasvillisuus, Pinta-ala: alue, joka täyttää vaatimuksen.	m ²		0,8	0,0
		Perhosniitty ja nähtävistä laukit/luoksevat istutukset	m ²		0,6	0,0
		Kerroskallinen suoja-tyhkeä, joka tukee ekologista yhteyttä tai viheraluerkostoa	m ²		0,7	0,0
		Monikäyttöinen pilha läpäisevällä pinnalla (esim. hiekkä- tai sorapinnat) leikkopuut, leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpaikat	m ²		0,5	0,0
		Viihtelytyhkeä olevat kattotarhat, joissa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alaasta. Kattotarhat m ²	m ²		0,5	0,0
	Lisätieto	Luonnontekoisuuden ja eläimistön elinolosuhteiden tukeminen (à 5 m ²), esim. limuspinnoitus, hyönteishotelli, maapuu	kpl		0,5	0,0
		1) Viihtely- ei pysyvä vesipinta, hyvä hulevesimäärän hallinta, mutta yleensä rajattu hulevesilaudan hallinta. Pidätys: pysyvä vesipinta; parempi hulevesilaudan hallinta, mutta pysyvä vesimäärä vähentää viivytystarhaa.				
Päivämäärä 18/12/2019					Tyhjennä	Edellinen
Korttelinumero						Seuraava
Tonttinumero						
	Ohjeet					

Kuvio 2. Viherkerroin-laskentataulukko (Tampereen kaupunki 2020).

Rajaukset-välilehdelle syötetään tontin yksilöimistiedot sekä tiedot tontin koosta ja siitä, mitä siihen ollaan rakentamassa; asuinrakennusta, liikerakennusta jne., sekä muut kerroinluvun muodostumisen kannalta merkitykselliset perustiedot. Näiden tietojen pohjalta määritetty tavoitekerroin, jota lähdetään täyttämään viherkerroin-välilehdellä. Viherkerroin-välilehdelle syötetään suunnitellut elementit, kuten istutukset, viherkattoratkaisut tai

sadepuutarhat. Laskurin automaattiset makrot siirtävät perustiedot rajaukset-välilehdeltä viherkerroin-välilehdelle ja suorittavat kaikki laskutoimenpiteet. Tulokset-välilehti näyttää tontin tietojen ja valittujen elementtien perusteella lasketun viherkerroinluvun. Tulokset-sivulle siirtyy myös tontin yksilöimistiedot. Tulokset-välilehti on tuloskortti, joka tulee liittää rakennuslupahakemukseen osoittamaan, että kaava-vaatimukset täyttyvät tältä osin. Alla kuva Tampereen viherkerroinlaskurin tulokset-välilehdestä.

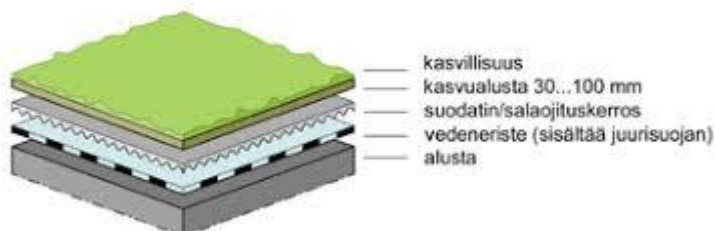


Kuvio 3. Viherkerroinlaskurin tuloskortti (Tampereen kaupunki 2020).

Tammikuussa 2018 Tampereella tehtiin päätös viherkerroinlaskurin tilaamisesta FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy:ltä (Tampereen kaupunki 2018). Kehitystyö valmistui helmikuussa 2019. Kehitystyö eteni vaiheittain ja siihen sisältyivät mm. koelaskennat Tampereen esimerkkikohteilla, mallipihojen laatimisia, testausta, työpajoja ja koulutusta. Esimerkkikohteina toimivat rakennuskohteet Ranta-Tampellan, Ratinanrannan ja Vehmaisten alueella. Hiedanrannan alueelle laadittiin mallipihoja. (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2019, 3-4.) Yllä esitelty valmis laskuri otettiin yleiseen käyttöön tammikuussa 2020.

2.3 Viherkatto

Viherkatolla tarkoitetaan Kallion ym. (2014, 99-101) määritelmän mukaan rakennuksen kattoa, jolla on kasvillisuutta, kasvillisuuden edellyttämä kasvualusta sekä tekniset alusrakenteet. Tekniset rakenteet muodostuvat vedenpidätyskerroksesta, salaojituksesta, suodatinkankaista ja juurisuojasta. Näiden alla ovat rakennuksen normaalit kattorakenteet. Viherkattokasvillisuus voi koostua mm. sammalista ja jäkälästä, ruoho- ja niittykasveista tai viljely- ja puutarhakasveista. Siten viherkatoksi voidaan lukea ohuehkosta sammal- tai mehikasvikerroksesta rakennettu kattorakenne yhtä lailla kuin rehevä kattopuutarhakin. Myös erilaisten kansipihojen ja vastaavien rakenteiden katsotaan kuuluvan viherkattoihin. Kuten Kallio ym. (2014, 101) toteavat, ”kyse ei siis ole mistä tahansa katosta, jolla sattuu kasvamaan kasveja, vaan tarkoituksella rakennetusta teknisestä kokonaisuudesta”.



Kuvio 4. Esimerkki viherkaton rakenteesta (Vantaan kaupunki 2014).

Viherkatot ovat osa rakennusta ja osa viherympäristöä, lähiluontoa. Viherkatot ovat siten luonnon ja rakennuksen yhdistymä. Niitä koskevassa säätelyssä ja päätöksenteossa tulisi huomioida sekä rakentamista koskevat että ympäristöä koskevat säännöt ja määräykset. Luonnon ja rakennusten yhdistäminen hyödyntämällä kasvipeitettä osana rakennuksia on keino kehittää kaupunkeja ekologisempaan ja ilmastokestävämpään suuntaan. (Kallio ym. 2014, 99, 101.) Viherkaton rakennustekninen toteutus ja siihen kohdistuvat vaatimukset riippuvat siitä, minkälainen kasvillisuuskerros katolle tulee. Kevytrakenteinen viherkatto vaatii ymmärrettävästi vähemmän tukirakenteita kuin painava monikerroksinen ja rehevä viherkatto. Kaikenlaiset viherkatot vaativat kuitenkin alleen vesitiiviin ja kestävä kattorakenteen. (RT 85-11205 2016.)

Hoitoa ja ylläpitoa viherkatto vaatii jonkin verran. Hoidon ja esimerkiksi lannoitteiden tarve riippuu katon kasvillisuudesta ja käyttötarkoituksesta. Luonnonmukainen viherkatto ei vaadi paljon toimenpiteitä, kun taas kattopuutarha vaatii hoitoa saman verran tai hieman enemmän kuin perinteinenkin puutarha. (Veuro, Mesimäki & Lehvävirta 2012, 9-10.) Kuten Nurmen, Votsisin, Perrelsin & Lehvävirran kustannushyötysuhderaportista (2013) käy ilmi, ei viherkaton hoidosta ja ylläpidosta yleensä aiheudu suuria kustannuksia. Sen sijaan viherkaton perustaminen ja rakennuksen kattorakenteiden kantavuuden ja vesitiiviyyden varmistaminen tulee perinteistä kattoa kalliimmaksi. Kustannusten vastapainona ovat viherkatosta tulevat hyödyt. Viherkatoista saatuja hyötyjä ovat esimerkiksi kattopinnan pidentynyt käyttöikä, rakennuksen lämpötilan tasaaminen, joka auttaa säästämään energiakustannuksissa sekä lievittää kaupunkien lämpösaarekeilmiötä, hulevesien hallinta, ilmanlaadun parantuminen, äänieristävyys varsinkin lentomelualueilla, elinympäristöjen tarjoaminen monille eliöille sekä esteettiset ja virkistykelliset hyödyt (Salminen 2014). Viherkatot hyödyttävät sekä kiinteistöä itseään että ympäristöä laajemminkin. Viherkattojen tuottamat hyödyt jaotellaankin julkisiin ja yksityisiin eli kiinteistökohtaisiin hyötyihin sen perusteella, kumpi taho on suurempi tai suurempi hyötyjä. (Veuro ym. 2012, 3-4.)

2.3.1 Viherkattojen julkiset hyödyt

Julkiset hyödyt koituvat kaikille, ei vain kiinteistölle itselleen. Julkisiin hyötyihin voidaan katsoa lukeutuvan ilmansaasteiden sitominen, hiilinieluna toimiminen, luonnon monimuotoisuuden turvaaminen, lämpösaarekeilmiön hillitseminen, esteettisyys sekä virkistysmahdollisuuksien tarjoaminen. (Veuro ym. 2012, 3-4.) Jaottelu julkisiin ja yksityisiin hyötyihin ei ole täydellinen eikä raja yksityisen ja julkisen hyödyn välillä ole aina selkeä. Sama vaikutus voi olla molempia hyödyttävä, kuten esimerkiksi viherkattojen rakennusta viilentävä vaikutus. Viherkatto estää rakennusta kuumenemasta, mikä tuo säästöä rakennuksen ilmastointikustannuksiin ja samalla vähemmän kuumennut rakennus hillitsee Suomessakin kaupungeissa yleistyvää lämpösaarekeilmiötä. Täten sama lämpötilansäätelyvaikutus näyttäytyy sekä julkisena että yksityisenä hyötynä.



Kuvio 5. Viherkattojen julkiset hyödyt (Veuro ym. 2012, 3-4).

Viherkaton ilmaa puhdistava vaikutus perustuu kasvien kykyyn sitoa ilmansaasteita itseensä. Laurilan ym. (2014, 29-30) mainitseminen tutkimusten mukaan ilmansaasteiden määrä laskee pienhiukkasten, kuten PM_{2,5} ja PM₁₀, tarttuessa kasvien lehtiin ja varsiin. PM₁₀-hiukkasiksi kutsutaan karkeita 2,5-10 mikrometrin kokoisia hiukkasia, jotka ovat suurimmalta osin peräisin maaperästä, teiden kulumisesta ja hiekoituksesta. PM_{2,5}-hiukkasiksi kutsutaan 0,1-2,5 mikrometrin kokoisia suurimmalta osin liikenteestä, teollisuudesta ja energian tuotannosta peräisin olevia hiukkasia. (Huttunen 2012.) Laurila ym. (2014, 29) viittaavat Tanin ja Sian vuonna 2005 Singaporessa tehtyyn tutkimukseen, jossa havaittiin, että nokihiukkasten määrä ympäristössä pieneni merkittävästi viherkaton perustamisen jälkeen. Ilmansaasteiden torjumisella on suuri kansanterveydellinen merkitys. PM₁₀-hiukkaset voivat hengitettäessä aiheuttaa ärsytysoireita, pahentaa astmaa ja kroonista keuhkoputkentulehdusta. PM_{2,5}-hiukkaset hengitysilmassa lisäävät sydänkohtausten ja aivoverenkierron häiriöiden riskiä. (Huttunen 2012.) Ilmansaasteiden sitomisessa viherkatot toimivat parhaiten yhteistyössä kaupungin muiden viheralueiden kanssa, ei niiden korvaajina. Mikäli viherkatoista toivotaan erityisesti helpotusta ilmansaasteongelmaan, kannattaa tämä huomioida niin kattojen sijoittelussa kuin kasvivalinnoissakin. (Laurila ym. 2014, 30.)

Hiilinieluja pidetään yhtenä keinona hillitä ilmastonmuutosta. Hiilinielulla tarkoitetaan elementtiä, joka kerää ja varastoi jotakin hiiltä sisältävää kemiallista yhdistettä, yleensä hiilidioksidia. Tärkeimmät hiilinielut ovat meret ja metsät. (SYKE 2020.) Kaupungistuminen ja kaupunkien tiivistyminen tapahtuu yleensä metsä- ja viheralueiden kustannuksella. Viherkattojen avulla voidaan jonkin verran kompensoida muita hupenevia hiilinieluja. Viherkaton hiilensidontakapasiteetti riippuu kasvipeitteen laadusta ja runsaudesta. Kevytrakenteiset maksaruohokatot sitovat hiiltä vähemmän kuin runsaat, puuvartisia kasveja

kasvatvat viherkatot. Kuitenkin maksaruohokattokin on hiilensidonnan näkökulmasta parempi vaihtoehto kuin katto ilman mitään kasvipeitettä. Mikäli halutaan erityisesti painottaa viherkaton toimimista hiilinieluna, paksu kasvualusta ja monipuolinen kasvillisuus ovat tärkeitä. (Laurila ym. 2014, 31-33.) Yksittäinen kevytrakenteinen viherkatto ei hiilinieluna ole mainittava, mutta jos viherkatot olisivat valtavirtaa kaupungeissa, voisivat ne yhdessä olla merkittävä tekijä kaupunkielämän tuottamien hiilidioksiidipäästöjen sitomisessa. (Nurmi ym. 2013, 17.)

Tiivistyvä ja laajentuva kaupunkiympäristö on uhka myös luonnon monimuotoisuudelle. Tätäkin uhkaa voidaan lievittää viherkattojen avulla. Viherkatoille voidaan luoda suotuisia ja räätälöityjä elinympäristöjä erityisesti sellaisille lajeille, joiden kannat ovat hvenneet tai jotka ovat vaarassa hupeta. Yhdessä kaupungin muiden viheralueiden kanssa viherkatot voivat muodostaa viherväyliä, joiden olemassaolo saattaa olla ratkaisevan tärkeä joidenkin vaarantuneiden eliölajien selviytymiselle. (Kallio ym. 2014, 102-103.)

Lämpösaarekeilmiö on lisääntyvä ongelma kaupunkien kasvaessa ja kaupunkirakenteen tiivistyessä. Lämpösaarekeilmiössä kaupungin keskustassa lämpötila on korkeampi kuin ympäröivillä alueilla. Lämpötilan nousu johtuu rakennusten, liikenteen ja teollisuuden tuottamasta hukkalämmöstä sekä erityisesti kivetyille pinnoille varastoituneen auringonsäteilyn vapautumisesta lämpönä. Myös hulevesien viemärointi vaikuttaa kaupunkien lämpötilojen nousuun. Viemäroinnin takia vähemmän sadevettä pääsee haihtumaan vesihöyrynä ilmaan. Koska vesihöyry sitoo itseensä lämpöä, vaikuttaa vähäisempi haihdunta lämpötiloja nostavasti. (SYKE 2014.) Viherkatoilla voidaan hillitä lämpösaarekeilmiötä. Viherkatot viilentävät niin rakennusta kuin sitä ympäröivää ilmaa pidättämänsä vesimäärän ja haihdunnan ansiosta sekä luomalla fyysisen eristekerroksen rakennuksen rakenteiden ja auringon säteiden välille. (Nurmi ym. 2013, 15-16.)

Viherkatoilla on myös esteettistä ja virkistyksestä arvoa. Vihernäkymien ja viheralueiden on todettu vaikuttavan myönteisesti ihmisen sekä fyysiseen että henkiseen terveyteen ja hyvinvointiin. Jo kasvillisuuden näkemisen on todettu vähentävän stressiä ja edistävän terveyttä. Tutkimusten mukaan viheralueiden ei tarvitse olla suuria vaikuttaakseen positiivisesti ihmisten terveyteen, merkityksellistä on se, että ne ovat lähellä ja saavutettavissa. Viherkatot voivat tarjota vastaavia hyötyjä kuin kaupunkipuistotkin, edellyttäen, että ne ovat visuaalisesti läsnä ihmisten arjessa tai fyysisesti saavutettavissa ja koettavissa esimerkiksi kattopuutarhoina tai -niittyinä. (Laurila ym. 2014, 8, 22.)

Viherkattojen rakentamishalukkuuteen vaikuttaa voimakkaasti kiinteistölle koituvien kustannusten ja hyötyjen suhde. Kiinteistön omistajan näkökulmasta puhtaasti julkiset hyödyt eivät juurikaan kustannuksia korvaa. Kaupungin taholta voitaisiin pyrkiä muuttamaan julkisia

hyötyjä yksityisiksi erilaisilla taloudellisilla kannustimilla, kompensatioilla tai tuilla. Myös muita, ei rahallisia keinoja on syytä ideoida siivittämään viherkattorakentamista.

2.3.2 Hulevesien hallintaa viherkattojen avulla

Viherkatot auttavat hulevesien hallinnassa. Hulevesien hallinnan voi katsoa kuuluvan sekä julkisiin että yksityisiin hyötyihin. Yleisen näkemyksen mukaan hulevesiongelma tulee pahenemaan tulevaisuudessa. Tähän vaikuttavat toisaalta ilmastomuutoksen myötä lisääntyvät rankkasateet ja toisaalta kaupungistuminen. Suurimmat ongelmat tulevat olemaan kaupunkien tiiviisti rakennetuilla keskusta-alueilla.

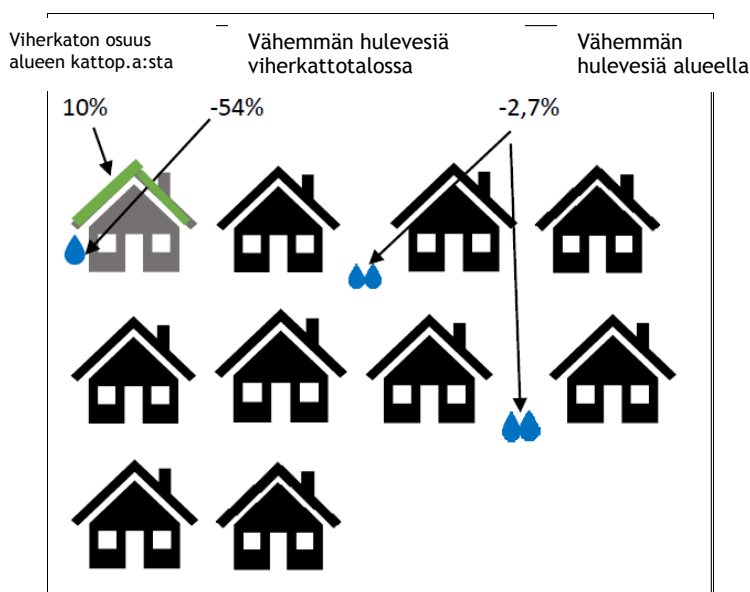
Hulevedet ovat rakennetulla alueella maan pinnalle, rakennusten katoille tai muille pinnoille kertyviä sade- tai sulamisvesiä (Ympäristöhallinto 2019). Hulevesien hallinnalla tarkoitetaan ratkaisuja, joilla pyritään parantamaan veden kiertokulkua ja laatua rakennetuilla alueilla. Veden kiertokulussa on neljä vaihetta: sadanta, valunta, haihdunta ja suotautuminen maaperään. Kun vesi kiertää luonnollisesti, huomattava osa sadannasta imeytyy maaperään, suodattuu pohjavedeksi ja virtaa hitaasti lopulta meriin. Osa sadannasta valuu pintavaluntana jokiin, järviin ja meriin, mistä osa vedestä haihtuu ilmakehään. Kaupunkialueilla kaikki edellä mainitut neljä vaihetta poikkeavat luonnontilaisesta. Kaupunkialueilla sataa jopa 5 - 10 % enemmän, vesi ei pääse imeytymään maaperään ja haihdunta on vähäisempää. Suurin veden kiertokulkuun vaikuttava tekijä kaupunkiympäristössä ovat vettä läpäisemättömät pinnat. Näiden pintojen, kuten kattojen, teiden, pysäköintialueiden yms. osuus voi kaupunkialueella olla jopa yli puolet kokonaisalasta. Tällaisessa ympäristössä hulevesiä syntyy helposti enemmän kuin viemärikapasiteetti pystyy käsittämään. Nykyään suurin osa hulevesistä päätyy hulevesiviemäriin, mutta joissain kaupungeissa vanhoilla keskusta-alueilla on edelleen myös sekaviemäreitä. Kun hulevesillä on oma putkistonsa, kulkevat ne erillään jätevesistä, mutta sekaviemäreissä hulevedet ja jätevedet kulkevat samassa putkistossa. (Kuntaliitto 2012.) Tällainen sekaviemärointi voi aiheuttaa terveyshaittoja, jos viemäriverkosto tulvii ja sekoittunutta jätevettä päätyy kaduille ja rakennusten kellareihin.

Paras tapa hallita hulevesiä on ehkäistä niiden muodostuminen. Tämä tapahtuu ensisijaisesti toimenpiteillä hulevesien syntyäpaikoilla. (Kuntaliitto 2012). Tähän juuri viherkatot ovat osa ratkaisua. Jos kaupunkialueen vettä läpäisemättömän pinta-alan määrää pystyttäisiin viherkattojen ja muiden toimien avulla pienentämään, saataisiin hulevesien muodostumista rajoitettua merkittävästi.

Maan alle upotettavat hulevesisäiliöt ovat yksi kehitetty ratkaisu hulevesiongelmaan. Säiliön idea on, että se vapauttaa vettä viemäristöön hitaasti, jolloin viemäriverkon kapasiteetti ei ylitä. (Nurmi ym 2013, 13.) Säiliöt ovat kalliita asentaa ja vaativat sekä tekniikkaa että tilaa tontilla. Maanalaisten säiliöiden kautta viemäriverkoston johdettu vesi ei myöskään pääse hyödyttämään ekosysteemiä. Hulevesisäiliöt saattavatkin osaltaan heikentää entisestään

luonnon pääomaa ja kärjistää ympäristöongelmia. Kaikenlaisissa säiliö- ja viemärointiratkaisuissa on vain yksi päämäärä: poistaa hulevedet ihmisasumusten lähetyviltä. Tällöin menetetään paljon. Sen sijaan viherkattoja ja muuta vihreää infrastruktuuria hyödyntämällä voidaan suojella ihmisiä hulevesiongelmilta ja tuottaa monia ympäristöhyötyjä samanaikaisesti. (Similä ym. 2017, 11-15.) Viherkattojen hyödyntäminen hulevesien hallinnassa osana vihreää infrastruktuuria olisi säiliö- ja viemäriratkaisuja paljon ekologisempi vaihtoehto. Vihreä infrastruktuuri, johon siis myös viherkatot voidaan katsoa lukeutuvan, on viher- ja vesialueiden verkosto, jossa luonnontilaiset viheralueet, osaksi luonnontilaiset viheralueet ja rakennetut viherelementit, kuten esimerkiksi viherkatot toimivat yhdessä. Vihreä infrastruktuuri on laajasti hyödyttävä ja tarkoituksenmukainen kokonaisuus, joka tuottaa tai mahdollistaa monien ekosysteempipalveluiden tuottamisen. (SYKE 13, 17.) Vihreän infrastruktuurin tulisikin kuulua nykyaikaisen aluesuunnittelun peruselementteihin ja periaatteisiin.

Viherkaton hulevesiä hillitsevä vaikutus syntyy kasvimassan kyvystä sitoa sadevettä itseensä. Kasvimassaan sitoutunut kosteus vapautuu ilmakehään luonnollisen haihtumisen seurauksena. Viherkaton vedenpidätyskyky on riippuvainen katon vihermassan laadusta ja paksuudesta, katon kaltevuudesta sekä viherkaton teknisistä alusrakenteista. Tutkimuksin on pystytty osoittamaan, että jo yksittäisellä viherkattolla on merkittävä vaikutus hulevesien hallintaan. Vuonna 2006 Mentens ym. tutkivat erilaisten viherkattojen vedenpidätyskykyä Berliinissä. Tässä tutkimuksessa havaittiin, että kevytrakenteinen, vain noin 10 cm paksuinen ja matalakasvuinen viherkerros noin 10 %:lla alueen kattokannasta voisi vähentää koko alueen sadevesivaluntaa 2,7 % ja yksittäisen viherkattoisen rakennuksen hulevesikuormitusta 54 %. (Nurmi ym. 2013, 13.) Voidaan ajatella, että sadantaa sitova vaikutus moninkertaistuisi viherkattojen yleistyessä.



Kuvio 6. Viherkaton vähentävä vaikutus hulevesiin. Perustuu Mentesein ym. 2006 Berliinissä tehtyyn tutkimukseen.

Rakentamisella on kiistatta haitallisia vaikutuksia veden kierto- ja kiertokulkuun, mistä hulevesien muodostuminen on yksi näkyvä esimerkki. Viherkatoilla voidaan kompensoida näitä haittoja. Hulevesien hallinta on yksi selkeimmistä viherkattojen hyödyistä kaupunkialueilla ja yleisimmin esitetty syy viherkattomääräyksille ja -rakentamiselle. (Kallio ym. 2014, 116.)

2.3.3 Viherkattojen yksityiset hyödyt

Viherkattojen tuomat hyödyt kattorakenteille ovat hyvä esimerkki viherkattojen yksityisistä hyödyistä. Monet tutkimukset ovat osoittaneet, että viherkaton suojaamien kattorakenteiden elinkaari on noin 40 - 50 vuotta, kun vastaavanlaiset katot ilman viherkerrosta tulevat korjauskuntoisiksi noin 10 - 30 vuoden iässä. Viherkaton alaiset kattorakenteet säilyvät lähes kaksinkertaisen ajan ilman korjaustarvetta, koska viherkerros omine alusrakennelmineen suojaa rakennuksen varsinaista kattoa sään ja UV-säteilyn kuluttavilta vaikutuksilta. (Nurmi ym. 2013, 14.)

Melusaaste on kasvava ongelma kaupunkiympäristössä. Jatkuva melu saattaa pahimmillaan sairastuttaa siihen altistuvia. Meluun liitettyjä sairauksia ovat ainakin sydän- ja verisuonitaudit, uniongelmat sekä stressiperäiset terveysongelmat. Suurin osa ympäristön melusta on peräisin liikenteestä, erityisesti tieliikenteestä. (THL 2019.) Viherkattojen kasvimassa vaimentaa melua pysäyttämällä ääniaaltoja. Viherkattojen melua vähentävä vaikutus on koettavissa sekä rakennuksen sisällä että ulkopuolella. Kanadassa tehdyssä tutkimuksessa todettiin, että jo kevyt 4 - 15 cm viherkatto vaimensi rakennuksen sisätiloihin kantautuvaa melua tehokkaammin kuin ylimääräinen kattoelementtikerros. (Nurmi ym. 2013, 14.)

Yksityisiin hyötyihin voidaan laskea myös viherkaton kyky tasata rakennuksen lämpötiloja. Viherkatto viilentää rakennusta kesällä ja eristää talvella. Viherkaton viennysteho on riippuvainen monista seikoista, ja siksi siitä on ollut vaikea saada tarkkoja laskelmia. Kuitenkin eräs tutkimus Madridissa osoitti, että kevytrakenteinen viherkatto vähensi ilmastointiin käytetyn energian määrää keskimäärin 10 % niin, että ylemmissä kerroksissa viherkaton viilentävä vaikutus oli voimakkain ja alemmissa vähäisin. Vaikka tarkkoja kattavia tutkimuksia viherkaton viennystehosta ei olekaan kyetty tekemään, on viherkaton viilentävä vaikutus huomattava verrattuna esimerkiksi bitumikattoon. Tästä esimerkkinä Nurmi ym. mainitsevat Connollyn ja Liun tekemän kokeen Vancouverissa vuonna 2004. Kokeessa verrattiin maksaruohokaton, nurmipeitteisen katon ja bitumipäällysteisen katon lämmönsäätelykykyä. Tulos oli, että niin ohut maksaruoho- kuin paksumpi nurmipeitteinen viherkatto vähensivät lämmönsäätelyä 70 % bitumikattoon verrattuna. (Nurmi ym. 2013, 15-16.)

Viherkatot tarjoavat hyvän keinon lisätä kaupunkiluonnon määrää ja tarjota elinmahdollisuuksia lukuisille ihmisillekin monella tavalla hyödyttävälle eliölajeille. Toistaiseksi kaupunkien kattopinta-ala on suureksi osaksi hyödyntämätöntä pintaa, pelkkä kuluerä, voisi sanoa. (Nurmi ym 2013, 9.)

2.3.4 Viherkatot viherkertoimessa

Tampereen viherkerroinlaskurissa viherkattoelementtejä on kolme; kattopuutarha, jonka kasvualustan paksuus on 20 - 100 cm; niitty- tai ketokatto, jonka kasvualustan paksuus on 15 - 30 cm; sekä maksaruohokatto, kasvualustaltaan 6 - 8 cm. Laskurissa viherkatot lasketaan hulevesien hallintarakenteisiin. Kattopuutarhan painotettu keskiarvo (pisteluku) on 1,9 eli saman verran kuin säilytettävällä luonnonniityllä. Kattopuutarhan ekologisuus on määritelty kohtalaiseksi: ”Viherkatoilla on jonkin verran vaikutusta luonnon monimuotoisuuteen (linnut ja hyönteiset) ja hiilensidontaan. Niillä viljellään usein hyöty- ja koristekasveja. Viherkatot vähentävät rakennusten enengiankulutusta ja tämän myötä kasvihuonekaasupäästöjä.” Rakenteeltaan keveimmän maksaruohokaton painotettu keskiarvo on 1,3. Maksaruohokattoa ei pidetä toiminnallisuuden kannalta merkittävänä, varsinkaan pulpetti- tai muilla vinoilla kattopinnoilla. Tasakattoiset niitty- heinä- ketokatot voi tarjota oleskelu- ja suojapaikan linnuille ja hyönteisille. (Tampereen kaupunki 2020.) Laskurissa viherkattojen painotettu keskiarvo on keskitasoa; korkeimman pisteluvun saa suurikokoinen säilytettävä puu, painotetulla keskiarvolla 3,0, ja viherelementeistä alhaisimman pisteluvun saa viherseinä, 0,7. Alhaisempia pistelukuja kerääviä elementtejä löytyy vielä ryhmästä bonuselementit, kuten linnunpönttö tai hyönteishotelli, 0,5 pistettä.

Viherkattojen painoarvo Tampereen laskurissa on kohtalaisen matala. Kuitenkin viherkatot ylläpitävät monia ekosysteemipalveluita sekä voivat olla merkittävä osa vihreää infrastruktuuria. Ne lievittävät monia kaupungistumiseen liittyviä ongelmia yhtäaikaan. Tämän

vuoksi niille voisi antaa viherkerroinlaskurissa korkeamman painoarvon. Viherkertoimen painotetun keskiarvon nostaminen olisi yksi tapa kannustaa viherkattorakentamiseen. Viherkatot uusina, hieman outoina rakennelmina, joita ei laskurissa keskitasoa korkeammalle arvoteta, saattavat herättää epäilyjä. Tällöin on helpompi pitäytyä tutuissa, totutuissa ratkaisuihin myös viherkerrointyökalua käytettäessä. Kallio ym. (2014, 106) huomauttavat, että myös viherkattorakentaminen voi yksipuolistua; rakennetaan vain yhdentyypisiä viherkattoja, koska ne tuntuvat tutuilta ja niiden toteuttamisesta on enemmän kokemusta. Tällöin paras mahdollinen hyöty viherkatoista jää saavuttamatta.

3 Kaavoitus

Kaavoittaminen on konkreettista maankäytön ohjaamista ja kaupunkisuunnittelua, päätöksentekoon vaikuttamista ja päätöksentekoa. Kaavoitus on yleiskaavan ja asemakaavan osalta kuntien vastuulla. Yleiskaavassa kuvataan kunnan alueiden käyttö pääpiirteittäin. Asemakaava on yksityiskohtainen, erityisesti kaupunkialueiden suunnittelun työkalu. (Hallberg ym. 2015.) Asemakaava on se kaavataso, jolla viherkertoimen käytöstä määrätään. Tämän vuoksi tässä opinnäytetyössä käydään läpi asemakaavan rakenne, laatiminen ja asemakaavoitusprosessi siten kun siitä laissa säädetään.

3.1 Asemakaava

Asemakaavaa laadittaessa on maakunta- ja yleiskaava otettava huomioon ja pyrittävä toteuttamaan maankäyttö- ja rakennuslain hyvän elinympäristön tavoitteita. Asemakaavan tulee myös kohdella maanomistajia ja muita oikeudenhaltijoita tasapuolisesti, vaalia niin rakennettua kuin luonnonympäristöä sekä huomioida elinkeinoelämän tarpeet. (Hallberg ym. 2015.) Asemakaavaan kohdistuukin monia, osittain keskenään ristiriidassa olevia vaatimuksia eikä kaavoittajan tehtävä ole aina helppo.

Asemakaavassa osoitetaan alueet eri tarkoituksia varten sekä ohjataan rakentamista ja muuta maankäyttöä. Asemakaavan laatiminen perustuu aina jonkin tietyn rajatun alueen yksityiskohtaiseen selvitykseen ja koskee vain tätä aluetta. Näin kaupunkiympäristön suunnitelmat toteutuvat asemakaavamääräysten kautta. Asemakaavan kautta pyritään luomaan yhtenäistä ja suunnitelmallista kaupunki- ja maisemakuvaa. (Hallberg ym. 2015.)

Siitä, miten asiat on asemakaavassa esitettävä, määrätään maankäyttö- ja rakennusasetuksen (1999/895) 24 §:ssä. Asemakaava muodostuu kartalle piirretystä maankäyttösuunnitelmasta, kaavamerkintöjen sanallisista selityksistä sekä asemakaavakartalle kirjoitetuista kaavamääräyksistä. Asemakaava on aina yksilöity ja numeroitu. Siinä esitettyjen alueiden, katujen, tonttien, kunnan osien, kortteleiden ym. nimet ja numerot on selkeästi esitetty. Asemakaavan tulee siis olla siten laadittu, merkitty ja yksilöity, ettei voi syntyä mitään epäselvyyttä siitä, mitä aluetta, katuja, tonttia ym. mikäkin kaava koskee. Kaavakartassa alue, jota asemakaava koskee, on merkitty selvästi erottuvalla rajalla. Asemakaavan alue on

siten rajojen sisäpuolinen osa. Asemakaavassa on osoitettuna myös maa- tai vesialueiden aiottu käyttötarkoitukset, rakentamisen määrä sekä rakennusten sijoittuminen asemakaavaan. Asemakaavan ehkä tärkein tehtävä onkin osoittaa alueella sallitun rakentamisen määrä. Sallittu rakentamisen määrä esitetään joko kerrosalana tai tonttitehokkuuslukuna, joka on kerrosalan suhde tontin pinta-alaan. Tarvittaessa myös rakennustapaa koskevat periaatteet käyvät ilmi asemakaavasta. (Hallberg ym. 2015.)

Kaavamerkinnot ja kaavamääräykset ovat olennainen osa asemakaavaa. Kaavamerkintöihin liittyy usein myös sanallisia selityksiä, jotka yleensä liittyvät esimerkiksi autopaikkoihin ja istutuksiin. Sanallisten selitysten tehtävä on selventää, täydentää ja määrittellä kaava-alueella sallittuja sekä sulkea pois ei-toivottuja toimintoja. Asemakaavamääräykset voivat koskea alueen rakentamista ja käyttämistä, haitallisten ympäristövaikutusten estämistä tai rajoittamista sekä kulttuuri-, maisema- tai luonnonarvojen suojelua. (Hallberg ym. 2015.) Myös viherkertoimen käyttöön liittyvät määräykset löytyvät kaavamääräyksistä. Kaikkien kaavamääräysten tulee olla tarpeellisia ja selkeästi sidoksissa alueen rakentamiseen ja käyttöön. Kaavamääräykset eivät saa haitata eikä niillä saa rajoittaa kaava-alueen pääasiallista käyttötarkoitusta. Suojelumääräysten osalta on mainittu, että niiden tulee olla kohtuullisia maanomistajan kannalta. Kaavamääräykset eivät saa olla ristiriidassa lain, asetuksen tai muun ylemmänasteisen säännöksen kanssa. Kaavamääräysten tulee olla selkeitä ja yksiselitteisiä, ja niiden oikeusvaikutusten tulee niin ikään olla yksiselitteisiä. Niiden vaikutukset maankäyttöön, ympäristöön ja rakentamiseen tulee voida todeta täsmällisesti. (Hallberg ym. 2015.)

Asemakaavaan kuuluu itsenäisenä ja erillisenä osana asemakaavan selostus. Asemakaavan selostusosa ei ole oikeudellisesti sitova, toisin kuin itse asemakaava. Kaavaselostuksesta ilmenevät kaavoituksen lähtökohdat ja tavoitteet sekä kaavan vaikutusten arviointi. Kaavaselostuksen merkitys konkretisoituu parhaiten tilanteessa, jossa selostuksesta käy ilmi, että jotain kaavan laatimisen kannalta olennaista seikkaa ei ole lainkaan tutkittu. Kaava on siis valmisteltu ja hyväksytty puutteellisin selvityksin ja tutkimuksin. Tällainen virhe kaavan valmistelussa saattaa johtaa kaavan kumoamiseen. (Hallberg ym. 2015.) Maankäyttö- ja rakennusasetuksen (895/1999) 25 §:ssä on lueteltu ne seikat, jotka asemakaavaselostuksessa tulee olla käsiteltynä.

3.2 Asemakaavan laatiminen ja hyväksyminen

Asemakaavan laatimis- ja hyväksymismenettelyä kunnissa ohjaa pääasiassa maankäyttö ja -rakennuslaki (132/1999) sekä maankäyttö- ja rakennusasetus (895/1999). Alla oleva kuvio havainnollistaa asemakaavoituksen kulun Tampereella pääpiirteissään viranomaisen näkökulmasta katsottuna. Kaavoitusprosessi etenee lain määräämällä tavalla ja esitelty prosessin vaiheet ovat asemakaavoitusprosessin lakisääteisiä vaiheita.



Kuvio 7. Kaavoituksen kulku Tampereella (Tampereen kaupunki 2019).

Kaavatyön vaiheet:

1. Aloituvaihe - Kaavoitusprosessi käynnistyy joko yksityisen maanomistajan tai kaupungin taholta. Maanomistaja voi hakea kaavamuutosta omistamalleen tontille hakemuslomakkeella tai vapaamuotoisella hakemuksella. Kaupungin kaavoitusviranomaisen tutustuu hakemukseen ja ryhtyy laatimaan kaavamuutosta, mikäli pitää sitä tarkoituksenmukaisena. (Tampereen kaupunki 2019.)

2. Vireilletulovaihe - Kaavamuutoshakemuksen perusteella laaditaan vireilletulokuulutus (Tampereen kaupunki 2019). MRL:n (132/1999) 63 §:n mukaan ”kaavoituksen vireilletulosta tulee ilmoittaa sillä tavoin, että osallisilla on mahdollisuus saada tietoja kaavoituksen lähtökohdista ja osallistumis- ja arviointimenettelystä. Ilmoittaminen on järjestettävä kaavan tarkoituksen ja merkityksen kannalta sopivalla tavalla.”

3. Suunnitteluvaihe - Laaditaan osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja asetetaan se nähtäville. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) voidaan laatia kun tiedetään kaavamuutoksen tavoite ja laajuus. (Tampereen kaupunki 2019.) MRL:n (132/1999) 63 § velvoittaa laatimaan OAS:n mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. OAS on suunnitelma sekä sidosryhmien osallistamisesta ja tiedottamisesta että siitä, miten kaavan vaikutuksia

arvioidaan. Tampereen kaupungin sanoin ilmaistuna suunnitteluvaiheessa suunnitellaan suunnittelua (Tampereen kaupunki 2019).

4. Valmisteluvaihe - Kaavoitus suunnittelua ja aineiston keruuta. Aineistoa kerätään, ja tarvittaessa järjestetään neuvotteluja eri osapuolten kesken. Myös yleisötilaisuuksia voidaan järjestää, mikäli se kaavan laajuuden ja merkittävyyden vuoksi katsotaan tarpeelliseksi. (Tampereen kaupunki 2019.) Aineiston keruu tarkoittaa myös kaavan vaikutusten selvittämistä. MRA (895/1999) 1 §:n mukaan selvitysten tulee koskea sekä välittömiä että välillisiä merkittäviä vaikutuksia 1) ihmisten elinoloihin ja -ympäristöön, 2) maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon, 3) kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin, 4) alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen, ja 5) kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön. Sen lisäksi MRL:n (132/1999) 62 § velvoittaa kaavoittajia huolehtimaan, että kaikki, joiden elämää kaavoitus koskettaa, saavat mahdollisuuden osallistua kaavoitusprosessiin sen alusta lähtien, tulevat kuulluiksi ja ovat informoituja tulevista suunnitelmista ja niiden etenemisestä. (RT 99-10861 2006.) Kaavavalmistelun tuloksena syntyy kaavaluonnos, tai jos kyse on suuresta ja monimutkaisesta kaavahankkeesta, useampi vaihtoehtoinen kaavaluonnos (Tampereen kaupunki 2019).

5. Ehdotusvaihe - Kaavaluonnos viimeistellään kaavaehdotukseksi. Kaavaehdotukseen pyydetään lausunnot kaupungin eri hallintokunnilta ja muilta viranomaisilta. Saatujen lausuntojen perusteella ehdotusta voidaan vielä muuttaa. Kaavaehdotus lähetetään myös tiedoksi aloitteen tekijälle. (Tampereen kaupunki 2019.) MRL (132/1999) 64 § velvoittaa kaavoittajaa antamaan osallisille mahdollisuuden pyytää alueelliselta ympäristökeskukselta, että kaavoitusasiasta käydään vielä neuvottelu OAS:n riittävydestä osallisten ja kunnan viranomaisten kesken ennen kuin kaavaluonnos julkistetaan.

6. Hyväksymisvaihe - Kaavaehdotus käsitellään yhdyskuntalautakunnassa ja asetetaan virallisesti nähtäväksi ennen hyväksymistä (Tampereen kaupunki 2019). Asemakaavaehdotusta on pidettävä julkisesti nähtävillä 14 - 30 päivän ajan kaavan laajuudesta ja merkittävyydestä riippuen (MRA 895/1999, 27 §). MRL 132/1999, 65 §:n mukaan kaavaehdotuksen julkisen nähtävilläolon tarkoituksena on antaa kuntalaisille ja osallisille mahdollisuus esittää mielipiteensä kaavasta. Kunnan on myös vastattava kirjallisesti kaavamuistutuksen jättäneille henkilöille muistutuksessa esitettyyn mielipiteeseen. (RT 99-10861 2006.) Tampereella muistutukset ja niiden vastineet käsittelee yhdyskuntalautakunta. Mikäli muistutusten perusteella kaavaan ei enää tule muutoksia, siirtyy kaavaehdotus hyväksyttäväksi. (Tampereen kaupunki 2019.) MRL (132/1999, 52 §) asettaa asemakaavan hyväksymisen kunnanvaltuuston tehtäväksi. Valtuustolla on kuitenkin oikeus siirtää asemakaavojen hyväksyminen johtosäännöllä kunnanhallitukselle tai lautakunnalle. Tampereella kaavan hyväksyy joko yhdyskuntalautakunta, tai mikäli kaavan laajuus ja merkittävyys niin vaatii,

kaupunginhallitus ensin, jonka jälkeen vielä kaupunginvaltuusto. Kaavan hyväksymisestä lähtee juoksemaan valitusaika. Jos kaavasta ei valiteta, tulee kaava voimaan ja voimaantulosta julkaistaan kuulutus. (Tampereen kaupunki 2019.) Kuulutus tulee julkaista MRA (895/1999) 200 §:n mukaan samalla tavalla kuin kaikki muutkin kunnalliset ilmoitukset kunnassa julkaistaan. MRL (132/1999) 67 § velvoittaa ilmoittamaan kaavan hyväksymisestä vielä erikseen kaikille niille henkilöille, jotka ovat sitä kirjallisesti kunnalta pyytäneet ja osoitteensa ilmoittaneet. (RT 99-10861 2006.)

3.3 Vihertehokkuus asemakaavassa

Vihertehokkuuden sisällyttämisestä asemakaavaan ei ole valtakunnallista säädöstä tai määräystä. Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999) eikä maankäyttö- ja rakennusasetus (895/1999) tunne vihertehokkuus- tai viherkerroinkäsitteitä. Helsingissä vihertehokkuusmääräykset ovat tulleet asemakaavoihin kaupungin strategisten linjanvetojen kautta, mm. Hiilineutraali Helsinki 2035 -toimenpideohjelman tavoitteiden toteuttamiseksi. (Helsingin kaupungin maisema-arkkitehti A. 2020). Tampereelle viherkerroinmenetelmä kehitettiin ja otettiin käyttöön asemakaavoituksessa yhdyskuntalautakunnan päätöksellä (Tampereen kaupungin arkkitehti A 2020). Vantaalla vihertehokkuus on otettu käyttöön ilman poliittista päätöstä, kaavoitusviranomaisten omasta aloitteesta (Vantaan kaupungin maisema-arkkitehti 2020). Sekä Helsinki että Vantaa pääsääntöisesti sisällyttävät vihertehokkuusmääräyksen kaikkiin uusiin asemakaavoihin. Tästä voidaan poiketa ainoastaan siinä tapauksessa, että määräyksen käyttö johtaisi kohtuuttomaan lopputulokseen. (Helsingin kaupungin maisema-arkkitehti B. 2020; Vantaan kaupungin maisema-arkkitehti 2020.) Vihertehokkuudesta annettu määräys on oikeudellisesti sitova kun se on asemakaavaan laitettu. Siitä voidaan poiketa vain poikkeamisluvalla. Rakennusvalvonnan tehtävä on valvoa vihertehokkuuden toteutumista tai myöntää poikkeamislupa. (Helsingin kaupungin maisema-arkkitehti B. 2020.)

4 Päätöksenteko ja siihen vaikuttaminen

Tässä opinnäytetyössä pyritään myös selvittämään, kuka loppujen lopuksi päättää siitä, rakennetaanko viherkatto vai ei. Yhtä kiinnostavaa on myös ymmärtää, miten näitä päätöksiä tehdään, ja kuinka tähän prosessiin voisi vaikuttaa. Seuraavissa kappaleissa on lyhyesti esitelty klassinen ja vaihtoehtoinen päätösteoria. Päätöksentekoon vaikuttavista seikoista ja päätöksentekoon vaikuttamisesta on poimittu vain ne seikat, joiden katsottiin olevan merkityksellisiä tämän työn kannalta.

4.1 Klassinen päätösteoria

Klassinen päätösteoria perustuu rationaalisuudelle, eli olettamalle siitä, että ihmisen tai ihmisyyhteisön päätökset syntyvät loogisen päättelyketjun tuloksena, ovat järkeviä ja ulkopuolisen silmin tarkasteltuna ymmärrettäviä. Tällaisen loogisen päättelyketjun katsotaan

etenevän tyypillisimmin siten, että ensin asetetaan tavoite ja sitten mietitään millaisilla keinoilla tavoitteeseen päästään mahdollisimman tehokkaasti. Teorian mukaan päätöksentekijä pystyy näkemään asioiden väliset syy-seuraussuhteet ja huomioimaan ne sekä osaa ennakoita ja valita parhaat mahdolliset keinot keinovalikoimastaan. Klassisessa päätösteoriassa organisaatioiden kohdalla oletetaan myös, että koko organisaatio toimii yhtenä toimijana aina yhteisiä intressejä edistäen. Jotta organisaatio tai ihmisyksilö voisi toimia klassisen teorian mukaisesti, pitäisi sillä olla selvyys kaikista sisäisistä tavoitteistaan painokertoimineen, tieto kaikista käytettävissä olevista keinoista ja niiden vaikutuksista ei vain tavoiteltavaan asiaan vaan myös muihin organisaation intressipiirissä oleviin asioihin, käsitys kaikkien vaihtoehtojen hyöty-kustannussuhteesta sekä vielä täydellinen tieto ja ymmärrys toimintaympäristöstä nyt ja tulevaisuudessa. (Harisalo 2008, 146-147.) Klassinen päätösteoria ei huomio ristiriitaisia intressejä organisaatio- tai yksilötasolla. Huomiotta jää myös toimintaympäristön monimuotoisuus ja ihmisen rajallinen kyky käsitellä monimutkaisia kysymyksiä. Tämä teoria onkin haastettu monin tavoin ja monien tutkijoiden toimesta.

Organisaatioissa päätöksiä tekevät ihmiset. Monen organisaation päätöksentekoprosessit ovat ennalta määrättyjä, päätökset on aina tehtävä jonkun tietyn kaavan mukaisesti. Määrittely päätöksentekoprosessi saattaa suojata organisaatiota virhepäätelmiltä ja huonoilta päätöksiltä (Gigerenzer 2015), mutta se saattaa myös johtaa yksipuolisiin ratkaisuihin ja kykenemättömyyteen sopeutua muuttuvaan toimintaympäristöön.

4.2 Käyttäytymistaloustiede, valinta-arkkitehtuuri ja tuupaus

Käyttäytymistaloustiede on syntynyt haastamaan klassisen päätösteorian käsityksen rationaalisesta ihmisestä. Käyttäytymistaloustieteen ja sen teorioiden takana on joukko psykologian tohtoreita ja taloustieteilijöitä, mm. Daniel Kahneman, Cass Sunstein, Richard Thaler ja Amos Tversky. Myös Gerd Gigerenzerin ja Sheena Iyengarin voidaan katsoa antaneen oman panoksensa käyttäytymistaloustieteelle riskin arviointiin ja valinnan tekemiseen suuntautuneilla tutkimuksillaan. Käyttäytymistaloustiede kyseenalaistaa klassisen päätösteorian ihmiskäsityksen. Ihminen ei ole aina rationaalisesti käyttäytyvä ja järjen ääntä kuunteleva olento. Ihmisen päätöksiä ohjaavat tavoitteiden ja ulkoisten tekijöiden lisäksi tunteet sekä kykyjen ja ajattelukapasiteetin rajallisuus. Jotta pystytään ymmärtämään ihmisten tekemiä päätöksiä tai ennakoimaan esimerkiksi julkisvallan toimien vaikutuksia, pitää ymmärtää, miten ihmisten päätökset syntyvät ja mitkä tekijät niihin vaikuttavat. Sen jälkeen voidaan miettiä toimia, joilla vaikuttaa päätöksen tekemiseen halutun lopputuloksen saamiseksi. (Gigerenzer 2015; Iyengar 2011; Kahneman 2012; Thaler & Sunstein 2009.)

Päätöstilanteisiin vaikuttamista valinnanvaihtoehtojen esittämisen ja muotoilun kautta kutsutaan valinta-arkkitehtuuriksi. Valinta-arkkitehtuuria voidaan toteuttaa tietoisesti tai tiedostamattomasti, sillä kaikenlainen valintatilanteiden ja -ympäristöjen luominen ja vaihtoehtojen esille asettaminen on valinta-arkkitehtuuria. (Honkanen 2016, 52.) Ei ole

olemassa täysin neutraalia valintatilannetta. Oli sitten kyse vaihtoehtojen esittämisestä aakkosjärjestyksessä tai jollain muulla tavalla järjesteltynä, vaikuttaa vaihtoehtojen esillepano aina jollakin tavalla valintaan (Thaler & Sunstein 2009, 236).

Tuuppaus on valinta-arkkitehtuuria. Tuuppaus perustuu valintatilanteiden ja vaihtoehtojen muotoiluun siten, että tuuppaajan suosima vaihtoehto tulee varmemmin valituksi. Ihmisiä ei määrätä tai pakoteta valitsemaan jotain tiettyä vaihtoehtoa, vaan vapaus valita toisin säilyy yksilöllä. Toisin valitsemisesta ei myöskään koidu mitään sanktiota. Tuuppausta voi hyödyntää niin yksityinen kuin julkinenkin toimija, mutta Sunstein ja Thaler ovat kehittäneet sen lähinnä julkisen toimijan käytettäväksi. Tuuppausta tulee heidän mukaansa käyttää vain niin, että valintoja tuupataan valitsijalle edullisimpaan suuntaan. (Thaler & Sunstein 2009.) Sunstein ja Thaler (2009, 79) katsovat, että tuuppaukset ovat tarpeen silloin kun joudutaan tekemään päätöksiä, jotka ovat vaikeita ja harvoin eteen tulevia, sekä silloin kun päätöksestä ei saada välitöntä palautetta. Myös monimutkaiset ja vaikeasti tulkittavat tilanteet vaativat tuuppauksia oikeaan suuntaan. Päätökset, jotka ovat investointeja tulevaisuuteen ilman välitöntä hyötyä, ovat myös vaikeasti toteutettavia ilman tuuppauksen antamaan apua. Ihmiset ovat taipuvaisia valitsemaan vaihtoehtoista sen, josta saadaan välitön hyöty, vaikka välitön hyöty olisi vähäisempi kuin tulevaisuudessa saatava hyöty. (Thaler & Sunstein 2009, 80.) Myös suoran hyödyn puuttuminen vaikuttaa voimakkaasti valintoihin. Ympäristön suojeleminen on vaikeaa juuri siksi, että siitä saatava hyöty koituu vain harvoin välittömästi ja suoraan suojelelille itselleen. Suojelutoimet myös vaativat ylimääräistä ponnistelua ja ovat usein kalliita. Niinpä ympäristöongelmien vähentämiseen tähtäävät toimenpiteet tarvitsevat tuekseen erityisen tehokkaita kannustimia, suoraa palautetta ja läpinäkyvyyttä. (Thaler & Sunstein 2009, 194-195.)

4.3 Päätöksentekoon vaikuttaminen

Julkistoimijalla on monenlaisia mahdollisuuksia vaikuttaa ihmisten ja yritysten toimintaan. Julkistoimijalla on monissa tapauksissa lain suoma oikeus käyttää pakkovaltaa ja määrätä asiat tapahtumaan tietyllä tavalla. Aina määräysten käyttö ei kuitenkaan ole mahdollista tai kannattavaa. On tilanteita, joissa kansalaisten ja yritysten toimintaa kannattaa yrittää ohjailla ja päätöksentekoon vaikuttaa pehmeämmillä keinoilla.

4.3.1 Asenteet ja asenteiden muuttaminen sekä motivointi

Negatiivinen asenne jotain asiaa kohtaan on usein esteenä, kun asiaa yritetään edistää viranomaisten taholta. Asenteet muodostuvat seuraavista tekijöistä: 1) tiedoista ja uskomuksista, 2) tunteista ja 3) aikaisemmista kokemuksista. Mitä voimakkaampi asenne, sitä pysyvämpi se on, ja sitä vaikeampi siihen on vaikuttaa. Voimakkaat asenteet myös vaikuttavat vahvemmin toimintaan ja käyttäytymiseen. (Honkanen 2016, 75, 80.) Usein ajatellaan, että asiantilan muuttaminen ei onnistu, ellei ensin onnistuta muuttamaan ihmisten asenteita ja

ajattelua, ja että muuttuneet asenteet aikanaan materialisoituvat muuttuneena käyttäytymisenä ja tekoina. Yhteys asenteiden ja käyttäytymisen välillä toimii kuitenkin myös toiseen suuntaan. Asenteet voivat muuttua myös tekojen seurauksena. Jos henkilö saadaan toimimaan asenteidensa vastaisesti, voivat asenteet muuttua tekojen suuntaisiksi ikään kuin itsestään. Toisaalta, mikään asenne ei automaattisesti johda mihinkään tekoihin. Niinpä asenteita muuttamalla ei välttämättä saada aikaan muutosta ihmisten käyttäytymisessä. (Honkanen 2016, 88-89.) Pakottavilla määräyksillä saadaan toki ihmiset toimimaan halutulla tavalla jopa vastoin ihmisten omia mieltymyksiä ja asenteita. On kuitenkin kyseenalaista, motivoiko pakko ja aiheuttaako se asenteiden muuttumista positiivisemmaksi pakotettua asiaa kohtaan. Enemmän lienee näyttöä päinvastaisesta, jossa pakkoa totellaan, mutta heti kun pakko poistetaan, toiminta lakkaa.

Jotta ihmiset saataisiin toimimaan ilman pakottamista, olisi heidät motivoitava toimintaan. Motivaatio on olennainen osa minkä tahansa tekemisen onnistumista. Ilman motivaatiota harva asia toteutuu. Vaikuttamistyö vaatii motivaatiota niin vaikuttajalta kuin kohderyhmältäkin. Motivaatio on liikkeelle paneva voima. Motivaation lähteenä voi olla niin sisäisiä kuin ulkoisiakin vaikuttimia. (Honkanen 2016, 116-122.)

Helppo tapa vaikuttaa ihmisten motivaatioon tehdä jotain, on käyttää erilaisia kannustimia, sanktioita, sosiaalista painetta ja normeja. Vähemmän suora ja läpinäkyvä tapa on valinta-arkkitehtuurissa suosittu valinnan vaihtoehtojen kehystäminen, tai vaikuttaminen ihmisten motiivien taustalla oleviin ajatusmalleihin. Esimerkiksi visualisoimalla nykytila ja tavoitetila voidaan motivoida ihmisiä pyrkimään kohti tavoitetilaa, kunhan samalla osoitetaan kuinka tavoitetilaan päästään. (Honkanen 2016, 125-126.)

Palkinnot ja sanktiot vaikuttavat ihmisten valintoihin ja toimivat motivaation lähteinä. Niitä kannattaakin käyttää haluttaessa ohjata ihmisten toimintaa johonkin tiettyyn suuntaan. Kuitenkin useissa päätöksentekoa selvittäväissä tutkimuksissa on havaittu, että esimerkiksi voimakas ulkoinen paine, kuten suuri palkinto tai sanktio, heikentää ihmisten sitoutumista päätökseensä. Valinta tehdään vain palkkion toivossa tai sanktion pelossa. Kun palkkio tai sanktion uhka poistetaan, lakkaa myös sillä tavoiteltu toimintakin. (Cialdini 2007, 95.)

4.3.2 Järkeen vetoaminen ja viestintä

Päätöksentekoon voi yrittää vaikuttaa monella eri tavalla. Perinteisiä vaikuttamistapoja ovat mm. perusteleminen ja järkeen vetoaminen, neuvottelemine ja vastavuoroisuus sekä inspiroiminen ja tunteiden hyödyntäminen. (Honkanen 2016, 248.) Usein vaikuttamistyössä keskitytään järkeen. Viestinnällä pyritään vetoamaan järkeen ja uskotaan sen riittävän. Valitettavasti järki tulee mukaan vasta kovin myöhäisessä vaiheessa ihmisen ajatteluprosessia. Daniel Kahneman (2009) on tutkimuksillaan osoittanut, että ihmisten tiedonkäsittely perustuu ikään kuin kahteen ajattelujärjestelmään. Kahneman kutsuu näitä

järjestelmä yhdeksi ja järjestelmä kahdeksi, nopeaksi ja hitaaksi ajatteluksi. Järjestelmä yksi on nopea, ja yleensä tiedon käsittely alkaa järjestelmä yhden toimesta. Sen toiminta perustuu nopeaan intuitiiviseen ajatteluun. Järjestelmä yksi syöttää tietoa järjestelmälle kaksi, joka on hidas, systemaattinen ja analyttinen. Kuitenkin se tieto, minkä järjestelmä kaksi saa, on jo esimuokattu järjestelmä yhdessä, eli ihmisen intuitiiviset asenteet, pelot tai mieltymykset ovat jo kiinnitetty tietoon sen mahdollisesti saapuessa tarkempaan käsittelyyn ja analyysiin, prosessiin mitä kutsumme järjen käytöksi. (Kahneman 2009.) Tämän vuoksi olisi tärkeää, että vaikuttamisviestintä huomioisi ihmisten ajattelun monipuolisesti. Ei ole tarpeen ensin tarjota massiivista tietopakettia siitä, miten asiat oikeasti ovat. Tärkeämpää on kyetä käynnistämään ihmisissä systemaattinen ajatteluprosessi eli on varmistettava, että heillä on motivaatiota, aikaa ja kykyä käsitellä tarjottavaa informaatiota. (Honkanen 2016, 63.)

Vaikuttamistapa on myös syytä räätälöidä kohderyhmän mukaan. Käytettävä kieli sekä ilmaisutapa ja -kanava on syytä valikoida huolellisesti kohderyhmän mukaan. (Honkanen 2016, 231.) Kaupungin tavoitellessa isoja muutoksia rakentamisessa ja maankäytössä on muutoksen taakse saatava niin asukkaat kuin rakennuttajatkin. Molempiin joukkoihin on pystyttävä vaikuttamaan. Vaikuttamisviestit on räätälöitävä ryhmien mukaan. Rakennuttajat on saatava ymmärtämään uusien rakennusmääräysten merkitys ja mielekkyys. Kaupunkilaiset on saatava vaatimaan uudenlaista parempaa elinympäristöä.

4.3.3 Kehystäminen

Kehystämistä käytetään monenlaisessa vaikuttamisessa. Kehystämisessä tieto esitetään siten, että esimerkiksi etuja korostetaan tai päinvastoin. Kehystämisessä kyse ei ole tiedon tai faktojen muuntelusta, vaan ainoastaan esittämistavasta ja sanavalinnoista. Esimerkiksi 90 %:n paranemisen nuste kuulostaa paremmalta kuin 10 %:n kuolleisuusennuste. (Thaler & Sunstein 2009, 39.)

Kehystämisen on osoitettu vaikuttavan kaikkiin ihmisiin. Myös korkeasti koulutetut asiantuntijat ovat alttiita kehystämisaikutukselle, vaikka kyse olisi heidän omaa erityisalaansa koskevasta asiasta. (Kahneman 2012, 419.) Erityisen voimakkaan vaikutuksen tuottaa tappioiden kehystäminen (Kahneman 2012, 416). Ihmiset karsastavat tappioita. Useissa tutkimuksissa on todistettu, että menetykset saavat paljon suuremman tunnereaktion aikaiseksi kuin voitot. Tappiot ja menetyksen riski voivat kasvaa mielessä suhteettoman suureksi. Tappioiden ja epäonnistumisen pelko estää myös usein ihmisiä yrittämästä uusia asioita tai ottamasta riskiä saavuttaakseen voittoja. (Iyengar 2011, 153.) Monissa tutkimuksissa, niin ihmisillä kuin muillakin eläimillä, on havaittu, että negatiiviset kokemukset jättävät voimakkaamman muistijäljen kuin positiiviset. Tappion välttely on tämän negatiivisen hallitsevuuden yksi ilmentymä. (Kahneman 2012, 345-346.) Negatiivisen painottaminen synnyttää helposti tilanteen, jossa uhkakuvat, jopa erittäin harvinaiset mahdolliset uhat, saavat suhteettoman suuren painon. Tällainen riskiarviointi johtaa siihen,

että tappion pelko kasvaa niin suureksi, ettei edes riskin minimoiminen enää riitä, vaan se pitäisi saada eliminoitua kokonaan. Myös tapahtumien todennäköisyyden painottamiseen liittyy hyvin yleisesti virhearviointeja. Virhearvioinnit liittyvät yleensä erittäin harvinaisiin tapahtumiin; joko niitä ei huomioida päätöksenteossa lainkaan tai niiden todennäköisyyttä liioitellaan. Yleensä uhkaavaksi koetut seikat ylipainotetaan. (Kahneman 2012, 360-362.)

Defensiivinen päätöksenteko, joka sekin liittyy tappion välttelyyn, johtaa usein paremman vaihtoehdon hylkäämiseen epäonnistumisen pelossa. Defensiivisessä päätöksenteossa pyritään suojelemaan omaa selustaa. Ei valita parasta vaihtoehtoa, vaan valitaan yleisesti tunnettu tai yleisesti hyväksytty vaihtoehto, vaikka tiedettäisiinkin, ettei se ole paras vaihtoehto. Tällä tavalla suojaudutaan mahdollisilta syytöksiltä; jos jokin menee pieleen, piiloudutaan 'turvallisen' valinnan taakse. (Gigerenzer 2015, 66-67.) Defensiivinen päätöksenteko saattaa olla yksi syy haluttomuuteen rakentaa viherkattoja; bitumikatto on turvallinen valinta. Vuotava bitumikatto on rakennusvirhe, joka voi sattua kenelle hyvänsä, mutta vuotava viherkatto on tyhmä päätös ja turhaa riskinottoa, joka olisi pitänyt ymmärtää ja välttää jo etukäteen. Kuten Kahneman (2012, 233-237) sanoo, päätöksiä arvostellaan usein jälkikäteen lopputuloksen perusteella. Epäonnistunut lopputulos aiheuttaa helposti syytösten vyöryn, vaikka päätös olisi tehty kuinka huolella. Etukäteen järkevältä tuntuneet päätökset voivat näyttää vastuuttomilta laiminlyönneiltä jälkikäteen, varsinkin kun on tehty jotain tavanomaisuudesta poikkeavaa. Sen sijaan vakiintuneiden toimintaperiaatteiden noudattamista on vaikeampaa arvostella jälkikäteen. (Kahneman 2012, 233-237.) Tämä johtaa muutoshaluttomuuteen ja defensiiviseen päätöksentekoon.

4.3.4 Sosiaalinen paine ja tutuksi tekeminen

Sosiaaliset normit vaikuttavat ja ohjaavat ihmisten käyttäytymistä. Sosiaaliset normit eivät ole tietoisesti päätettyjä, vaan ne syntyvät lähinnä käytännön kautta; jonkin asia tai käyttäytymismalli on normi niin kauan kun enemmistö sitä noudattaa. Sosiaaliset normit ovat sosiaalista painetta tietyn tyyppiseen käyttäytymiseen. (Honkanen 2016, 140.) Sosiaalinen paine tai ryhmäpaine vaikuttaa ihmisten päätöksiin ja mielipiteisiin paljon tunnustettua enemmän. Sosiaalinen paine toimii, koska ihmisillä on taipumus ottaa mallia viiteryhmästään (vastustaa viherkattorakentamista, jos valtaosa muistakin rakennuttajista vastustaa). Toisaalta sama ryhmäpaine toimii myös toiseen suuntaan. Tutkimuksissa on havaittu, että ryhmän on vaikea muuttaa juurtuneita tapojaan, eli kollektiivisesti vastustetaan uutta. Vanhoista tavoista ja käsityksistä on vaikea luopua, joskaan ei mahdotonta. Kollektiivinen muutosvastarinta säilyy niin kauan kun ryhmän jäsenet uskovat muidenkin olevan samalla kannalla. (Thaler & Sunstein 2009, 60-63.)

Sosiaalista painetta voi yrittää hyödyntää vaikuttamistyössä yksinkertaisimmillaan siten, että vaikuttamisen kohteille kerrotaan, mitä muut ihmiset ovat vastaavassa tilanteessa valinneet (jos moni on valinnut toivotun vaihtoehdon). Tällöin ihmisille syntyy paine mukautua

enemmistön mielipiteeseen ja valita samalla tavalla kuin muutkin. (Thaler & Sunstein 2009, 71.)

Tuttuus vaikuttaa päätöksentekoon. Tuttu asia näyttää paremmalta vaihtoehdolta kuin vieras. (Chialdini 2011, 178.) Tätä on hyödynnetty mainonnassa ja propagandassa jo vuosikymmenet. 1960-luvulla Robert Zajonic vielä todisti, kuinka altistuminen jollekin esineelle tai ajatukselle vaikuttaa ihmisten suhtautumiseen; jos alkuperäinen suhtautuminen asiaa kohtaan on ollut positiivinen tai neutraali, muuttuu suhtautuminen sitä kohtaan positiivisempaan suuntaan mitä enemmän asia on esillä ja tietoisuudessa. (Iyengar 2011, 183.) Eli Chialdinin (2011, 179) ja Iyengarin (2011, 183) ajatuksia mukailten voidaan ajatella, että mitä enemmän olemme kosketuksissa vaikkapa viherkattojen kanssa, näemme niitä, luemme niistä, kuulemme niistä, sitä positiivisemmin suhtaudumme niihin ja sitä helpompi meidän on hyväksyä sellainen omankin asuintalomme katolle.

5 Tutkimus viherkertoimen ohjausvaikutuksesta ja viherkattorakentamisen esteistä

Teoriaan ja kirjallisuuteen tutustumisen jälkeen alkoi tutkimuksen toteutus. Tutkimus aloitettiin asiakirjoista, joista edettiin asiantuntija- ja viranomaishaastatteluiden kautta asiakashaastatteluihin. Tutkimusmateriaalin keräämiseen meni loppujen lopuksi kaikkiaan noin 8 kuukautta, maaliskuusta 2020 lokakuuhun 2020. Aineistoa kertyi 66 asemakaavaa Helsingistä ja Vantaalta, yksi vastaus kyselyyn sekä yhdeksän tallennettua ja litteroitua haastattelua.

5.1 Tutkimuksen toteutus

Tutkimuksen toteutus aloitettiin suunnitelman mukaisesti kvalitatiivisena tutkimuksena. Laadullisen tutkimuksen periaatteiden mukaisesti tutkimuksen toteutus aloitettiin harkitusti rajatulla (Eskola & Suoranta 1998, 14) aineistotutkimuksella. Tutkimusaineisto muodostui Helsingin ja Vantaan uusista ja muutetuista asemakaavoista ajanjaksolta tammikuu 2018 - helmikuu 2020. Tutkimusta varten asemakaava-aineistosta, joka oli saatavilla kyseessä olevien kaupunkien internetsivuilla, kerättiin kaikki tutkittavana ajankohtana laaditut tai hyväksytyt asemakaavat, joissa oli maininta viherkertoimesta tai vihertehokkuudesta. Helsinki ja Vantaa valikoituivat tutkimuskohteiksi, koska Tampereelta ei tähän tutkimukseen tarvittavaa aineistoa olisi saatu kerättyä. Tampereen kaupunki otti viherkerrointyökalun käyttöön tammikuussa 2020. Ennen tammikuuta työkalua oli kokeiltu vain muutamiin pilottihankkeisiin. Varsinaista kokemusta työkalun toimivuudesta viherkattojen tuottajana ei Tampereella ole vielä kertynyt, mutta siellä ollaan kiinnostuneita hyödyntämään työkalua pidempään käyttäneiden kaupunkien kokemuksista. Helsingissä vihertehokkuusmääräyksiä on asteittain otettu käyttöön aina vuoden 2014 ILKKA-hankkeesta lähtien. Asemakaava-aineiston perusteella systemaattisempaan ja laajamittaisempaan käyttöön vihertehokkuusmääräykset ovat tulleet vuodesta 2018 lähtien, jolloin uudistettu iWater-laskuri otettiin käyttöön

(Viherkerroinkonsultti 2020). Vantaalla vihertehokkuuden laskentamenetelmä otettiin käyttöön 2017 (Vantaan kaupunki 2020), mutta sielläkin se asemakaava-aineiston perusteella koki huomattavan yleistymisen vuonna 2018. Valikoiduista asemakaavoista, ns. vihertehokkuuskaavoista tehtiin molemmille kaupungeille Excelillä taulukot (liitteet 1 ja 2). Taulukossa jokainen asemakaava yksilöitiin sekä kaava-alueen numerolla, korttelinumerolla että kaava-alueen osoite- tai nimitiedolla. Yksilöintitietojen lisäksi taulukkoon merkittiin kaavan luonti- ja hyväksymispäivämäärät, kaava-alueen käyttötarkoitus sekä annettu viherkerroinluku. Viherkerroinluvun lisäksi taulukkoon kopioitiin sanatarkasti vihertehokkuusmääräys. Myöhemmin taulukkoa täydennettiin rakennuslupahakemustiedoilla.

Tiedot rakennuslupahakemuksista haettiin kaupunkien karttapalveluita (kartta.vantaa.fi/ & kartta.hel.fi/) hyödyntäen. Karttapalvelun kartta-aineistosta haettiin osoitteen ja kaava-alueen numeroiden perusteella oikea alue. Alueelta etsittiin tiedot tonttikohtaisista rakennusluvista. Mikäli lupaa oli haettu tammikuun 2018 jälkeen ja mikäli toimenpideselitteen mukaan kyse oli uudisrakennuksesta, liitettiin rakennusluvan tiedot asemakaavataulukon oikean asemakaava-alueen riville. Karttapalvelun kautta itse rakennuslupia ei ollut mahdollista saada.

Kun tiedossa oli mihin kaikkiin kohteisiin oli rakennuslupaa haettu, yritettiin päästä käsiksi itse rakennuslupahakemuksiin ja niiden liitteeksi määrättyihin viherkertoimen tulokortteihin. Ensin otettiin yhteyttä sekä Helsingin että Vantaan rakennusvalvonnan arkistoon puhelimitse. Kummassakaan paikassa ei ollut mahdollista vieraila koronatilanteesta johtuen. Vantaan rakennusvalvonnan arkistossa ei myöskään ole päätteitä, joilla arkistoja voisi tutkia. Helsingillä on rakennusvalvonnan arkistossa yleisökäytössä oleva kone, jolla aineistohakuja voi tehdä. Kuitenkin keväällä 2020 koronaepidemian vuoksi arkistossa vierailu ei ollut mahdollista. Helsingin rakennusvalvonnasta saatiin hyvin kattavat ja avuliaat ohjeet rakennuslupatietojen hakemiseen joko paikan päällä arkistossa tai etänä Arska-palvelua käyttämällä. Kaikki rakennuspiirustukset ovat maksullisia. Vantaan rakennusvalvonnan arkistoon lähetettiin lista kohteista, joista haluttaisiin saada viherkertoimen tulokortit. Yhteyttä otettiin sekä sähköpostitse että puhelimitse. Tiedot luvattiin useampaan kertaan lähettää, mutta valitettavasti 18.8.2020 mennessä Vantaalta ei vielä ole tullut yhtään luvattua dokumenttia.

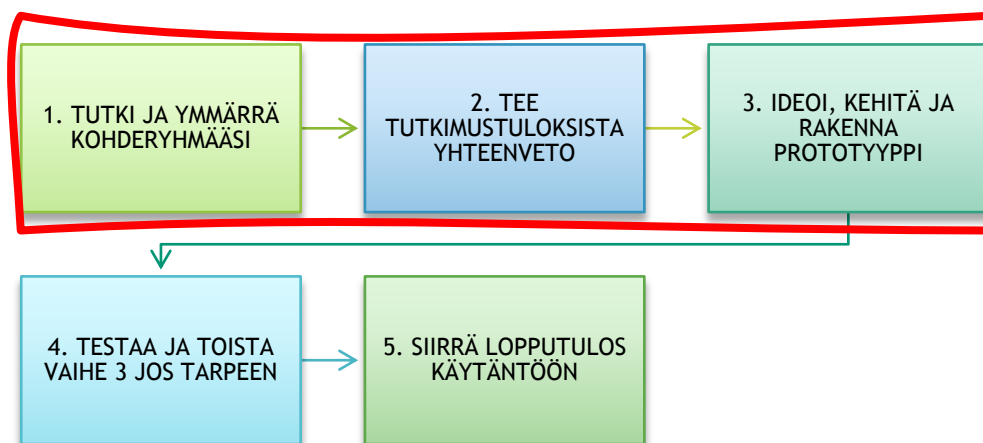
Tutkimustapa, joka valittiin; vihertehokkuuskaavojen poiminta ja niihin liittyvien hyväksytyjen rakennuslupahakemusten liitteenä oleviin vihertehokkuuslaskelmiin tutustuminen, tuntui ainoalta mahdolliselta tavalta selvittää millä viherrakenteilla rakennuttajat ovat kaavassa määrättyyn viherkerroinlukuun päässeet. Asiasta ei ole tietävästi mitään seuranta- tai tilastoitua tietoa missään saatavilla.

Sekä Helsingillä että Vantaalla arkistot ovat sähköisessä muodossa. Vantaan rakennuslupadokumentteja saa ostaa Lupapiste.fi-palvelun kaupasta osoitteesta <https://kauppa.lupapiste.fi>. Helsinki käyttää Arska-palvelua (<https://asiointi.hel.fi/arska/>). Myös tätä reittiä yritettiin. Ongelmaksi Lupapiste.fi-kaupan kohdalla osoittautui se, ettei siellä ole kaikista kohteista saatavilla kaikkia dokumentteja. Vantaan kohdalla ainoastaan neljästä kohteesta oli viherkertoimen tulokortti saatavilla. Vaikutti siltä, ettei palvelu ole aina ajantasalla, eikä siellä ole pihasuunnitelmia tai viherkertoimen tulokortteja kuin aivan satunnaisesti saatavilla. Sekä palvelussa että Vantaan rakennusvalvonnan kotisivuilla mainitaan, että Lupapiste.fi-kaupasta voi ostaa pääpiirustuksia sekä KVV-, IV- ja rakennesuunnitelmia. KVV-suunnitelmat ovat kiinteistön vesi- ja viemärisuunnitelmia ja IV-suunnitelmat ilmanvaihtosuunnitelmia (Espoon kaupungin rakennusvalvontakeskus 2017). Helsingin Arska-palvelu ei myöskään tunnu olevan ajantasalla. Rakennuspiirustuksia ei ollut saatavilla uusimpiin kohteisiin, eli juuri niihin kohteisiin, jotka kuuluivat tutkimusaineistoon, vaikka karttatietojen mukaan rakennuslupa oli jo myönnetty.

Toinen ongelma rakennuslupien tutkimisen kohdalla oli rakennushankkeiden pitkä läpivientiaika. Monet tammikuu 2018 - helmikuu 2020 kaava-alueet eivät ole vielä edenneet rakennuslupavaiheeseen. Nämä seikat supistivat merkittävästi asiakirja-aineiston kattavuutta ja vaikutti niihin johtopäätöksiin, joita asiakirja-aineiston pohjalta saattoi vetää. Koska rakennuslupa-aineisto osoittautui niin hankalasti saatavaksi ja puutteelliseksi, päätettiin tästä osasta tutkimusta luopua. Kaava-asiakirjoista pystytään toteamaan kuinka monessa asemakaavassa on vihertehokkuusmääräys, mutta sitä, millä viherelementeillä määräys on täytetty, ei selvinnyt. Sen sijaan tietoa vihertehokkuusmääräysten ohjaavuusvaikutuksesta viherkattojen rakentamiseen yritettiin saada haastattelujen kautta.

Asemakaavatietojen keräämisen jälkeen aloitettiin haastattelut. Hirsjärvi ja Hurme (2011, 35) toteavat, että haastattelu on hyvä tapa kartoittaa vähemmän tunnettuja aiheita. Myös oikeusmuotoiluprosessi alkaa aina syvällisellä perehtymisellä käsiteltävään aiheeseen, jossa olennaisena osana on asianomaisten haastattelu (Hagan 2017). Tutkimuksen aiheeseen oli ensin perehdytty teorian kautta lukemalla kaavoituksen ja kaavoitusprosessin lakisääteisistä vaatimuksista, viherkerrointyökalun toimintaperiaatteista sekä perusteluista viherkattorakentamiselle. Kaavoitusprosessin kulku käytännössä ja vihertehokkuusasioiden käsittely prosessissa olivat kuitenkin tutkimuksen tekijälle vierasta aluetta. Vihertehokkuuden tai viherkattojen käsittelystä kaavoitusprosessissa ei ole juurikaan saatavilla tutkimustietoa tai artikkeleita, joten aikaisemmin julkaistuun tietoon ei voinut tukeutua.

Tutkimus toteutetaan oikeusmuotoilun tutkimusperiaatteita ja -vaiheita noudattaen. Oikeusmuotoiluprosessi koostuu viidestä vaiheesta ja jokaisessa vaiheessa on joukko menetelmiä, joista valitaan sopivimmat. Alla oleva kuvio havainnollistaa oikeusmuotoiluprosessin vaiheet. (Hagan 2017.)



Kuvio 8. Oikeusmuotoiluprojektin vaiheet (Hagan 2017).

Tutkimus toteutettiin näitä vaiheita ja niissä käytettäviä menetelmiä noudattamalla. Tässä opinnäytetyössä ei kuitenkaan ollut mahdollista viedä prosessia loppuun asti. Yhden ihmisen voimin tehtävässä opinnäytetyössä resurssit eivät riittäneet kuin ensimmäisten kolmen vaiheen toteuttamiseen.

Ensimmäisessä, tutki ja ymmärrä -vaiheessa pyritään keräämään mahdollisimman paljon ja mahdollisimman syvällistä tietoa tutkittavasta asiasta ja erityisesti ihmisistä, joita asia koskettaa. Hagan (2017) painottaa sitä, kuinka oikeusmuotoilijan tulee ymmärtää tutkimuksen kohteena olevan asian luonne ja rakenne, sen käyttäjiä sekä työskentelytavat ennen kuin hän voi päättää mikä on pääasiallinen ongelma, jota käydä ratkomaan. Tietoa voi kerätä monella tapaa. Kuten yllä jo mainittiin, tässä tutkimuksessa pääasialliseksi tiedonkeruutavaksi muodostui haastattelu. Myös yksi kysely tehtiin, mutta sen tulokset jäivät hyvin laihoiksi. Hagan (2017) mainitsee tiedonkeruun tavoiksi muun muassa osallisten ja sidosryhmien haastattelut, asiantuntijoiden haastattelut, muotoilukohteeseen tutustumisen ja tarkkailun sekä käyttäjien etnografisen tarkkailun. Alla olevassa kuviossa on havainnollistettu miten tässä tutkimuksessa Haganin tiedonkeruun metodeita on sovellettu. Osallisten tarkkailu palvelutilanteessa eli kaavoituspalaveriin tai rakennusvalvonnan kokoukseen osallistuminen olisi ollut mielenkiintoinen ja varmasti hyvin informatiivinen kokemus, mutta sitä ei ollut mahdollista toteuttaa tämän tutkimuksen puitteissa.



Kuvio 9. Oikeusmuotoiluprojektin tiedonkeruumenetelmiä (Hagan 2017).

Haastattelut aloitettiin asiantuntijahaastatteluista. Kuutta asiantuntijaa haastateltiin kevään ja kesän 2020 aikana. Haastateltavista yksi oli viherkerrointyökaluasiantuntija ja muut edustivat tutkittavien kaupunkien kaupunkisuunnitteluviranomaisia. Viherkerroiniasiantuntijaa haastateltiin ensimmäisenä. Hän oli ollut mukana suunnittelemassa alkuperäistä ILKKA-laskuria Helsingin kaupungille sekä sen jälkeen mukana iWater-laskurin kehitystiimissä. Hän oli ollut myös mukana Tampereen viherkerrointyökalun kehittämisessä. Haastateltavista viranomaisista yksi edusti Vantaan kaupungin kaavoitusta ja maankäyttöä. Helsingin kaupungilta haastateltiin kahta viranhaltijaa, toinen Helsingin kaupunkiympäristön kaupunkitila- ja maisemasuunnittelupalvelusta ja toinen Helsingin kaupungin rakennusvalvonnasta. Tampereelta haastateltiin niin ikään kahta viranhaltijaa; yhtä henkilöä kaavoitusyksiköstä ja yhtä henkilöä rakennusvalvonnasta.

Viherkerroiniasiantuntijaan otettiin henkilökohtaisesti yhteyttä sähköpostitse ja pyydettiin haastattelua opinnäytetyötä varten. Vantaan kaavoituksesta haastateltava valikoitui lähettämällä haastattelupyynnön muutamalle Vantaan kaupungin kaavoittajalle, joiden nimet löytyivät kaupungin internetsivuilta. Nämä henkilöt välittivät haastattelupyynnön eteenpäin henkilölle, jonka katsoivat parhaiten soveltuvan haastateltavaksi. Vantaan kaupungin haastateltava oli Vantaan vihertehokkuusryhmän perustaja ja aktiivi. Vantaalta ei pyydetty haastattelua rakennusvalvonnasta. Helsingin kaupungin haastateltavat löytyivät aikaisempien yhteydenottojen avulla. Syksyllä 2019 Helsingin kaupunkiympäristön kaupunkitila- ja maisemasuunnittelupalveluun ja kaupungin rakennusvalvontaan oltiin oltu yhteydessä, jolloin toiveena oli ollut tehdä opinnäytetyö Helsingin kaupungille. Toivottu yhteistyö ei toteutunut, mutta nyt samat henkilöt, joiden kanssa oltiin viestitellyt syksyllä 2019 tarjoutuivat haastateltaviksi. Tampereen kaupungin haastateltavat valikoituvat opinnäytetyöyhdyshenkilön

ohjaamana. Kaikki asiantuntijahaastateltavat valikoituivat erityisen asiaa kohtaan tuntemansa mielenkiinnon ja perehtyneisyytensä perusteella. Kaikki haastateltavat suhtautuivat vihertehokkuusvaatimukseen ja viherkattoihin hyvin positiivisesti. Tämä teki ymmärrettävästi haastatteluista varsin miellyttäviä keskusteluja, mutta haittapuolena tälle voidaan pitää sitä, että vastakkaiset näkemykset ja epäilevämmät mielipiteet jäivät saamatta.

Haastattelut suoritettiin Teams-etäyhteyden välityksellä koronapandemian vuoksi. Haastattelut kestivät kukin puolesta tunnista tuntiin. Kaikki haastattelut tallennettiin ja tallenteet litteroitiin. Haastattelumenetelmänä käytettiin teemahaastattelua. Hirsjärvi ja Hurme (2011, 48) ovat nimenneet tiettyä aihepiiriä käsittelevän haastattelumenetödin teemahaastatteluksi. Teemahaastattelu eroaa perinteisestä puolistrukturoidusta haastattelusta siinä, että teemahaastattelussa kysymykset eivät ole samat kaikille haastateltaville eikä niitä esitetä jokaisessa haastattelussa samassa järjestyksessä. Teemahaastattelussa haastattelu etenee tiettyjen teemojen varassa ja haastattelijan kysymykset toimivat enemmänkin muistilistana haastattelijalle. Teemahaastattelu ei kuitenkaan ole samalla tavalla vapaata kuin syvähaastattelu. (Hirsjärvi & Hurme 2011, 48.) Tähän tutkimukseen asiantuntijoiden haastatteleminen teemahaastattelun menetelmällä tuntui parhaiten sopivalta, sillä jokaisen haastateltavan asiantuntijuus ja käsittelykulma aiheeseen oli hieman erilainen. Kaupunkisuunnittelu ja rakentaminen ovat laajoja kokonaisuuksia, ja isojen kaupunkien organisaatiossa toiminnot ovat huomattavan eriytyneitä, jolloin jokaiselle yhdelle viranhaltijalle tarjoutuu vain oman asiantuntemuksensa mukainen ikkuna käsiteltävään asiaan. Jokaiseen haastatteluun oli ennalta laadittu kysymyksiä, jotka toimivat samaan aikaan sekä haastattelun runkona kuin myös muistilistana kaikista niistä aihealueista, joista kyseisen haastateltavan kanssa oli suunniteltu keskusteltavan. Kysymyksistä ja löyhästä haastattelurungosta huolimatta haastateltaville annettiin vapaus ja mahdollisuus laventaa aiheita ja kertoa myös aiheesta seikkoja, joita haastatteliija ei ollut ymmärtänyt edes kysyä. Niinpä haastateltavasta hieman riippuen haastattelu eteni paikoitellen enemmän haastateltavavetoisena kuin haastattelijavetoisena. Kuitenkin ennen haastattelun lopettamista haastatteliija varmisti, että kaikki suunnitellut kysymykset olivat tulleet katetuksi. Kaupunkien viranhaltijoiden katsotaan edustaneen ja vastanneen sekä asiantuntijoina että sidosryhmän edustajina. Haastattelukysymykset pyrittiin laatimaan tämä kaksoisrooli huomioden. Kaikkien asiantuntijahaastattelujen kysymysrungot löytyvät raportin lopusta liitteinä (liitteet 3 - 8).

Haastattelut litteroitiin jotakuinkin peruslitterointimenetelmää käyttäen. Peruslitteroinnissa puhe litteroidaan sanatarkasti puhekieltä noudattaen, mutta siitä jätetään pois täytesanat, kuten tota ja niinku, sekä toistot, keskenjäävät tavut ja yksittäiset äännähdykset. Myös selvästi kontekstiin liittymätön puhe voidaan harkitusti jättää litteroimatta. (Tietoarkisto 2017.) Joissain äänitteissä äänen laatu oli paikoitellen sen verran huono, ettei kaikesta saanut varmuudella selvää. Näissä tapauksissa lause oli jätettävä kesken. Haastatteliija myös referoi

omat pidemmät puheosuudet. Osa aiheeseen liittymättömistä puheista jätettiin kokonaan pois, kuten haastattelun lopun tai alun kevyet jutustelut, ja osa aiheesta harhautuneista keskusteluista referoitiin tekstiin sanatarkan litteroinnin sijaan. Peruslitterointi katsottiin riittäväksi litteroinnin tasoksi, sillä kiinnostus kohdistui pääasiallisesti vain puheen asiasisältöön, eikä haastattelujen antia ollut tarkoitus analysoida muilta osin (Tietoarkisto 2017).

Virkamies- ja asiantuntijahaastattelujen jälkeen haluttiin saada asiakasnäkökulma mukaan kokonaiskuvaan. Asiakasnäkökulman hahmottelu päätettiin aloittaa piha- ja maisemasuunnittelijoista. Viherkerrointyökalun yksi pääasiallinen kohderyhmä on pihasuunnittelijat (Inkiläinen 2014, 3). Kuten asiantuntijahaastatteluista kävi selville, pihasuunnittelijan tehtävä on toteuttaa rakennettavalle tontille määrätyt vihertehokkuusvaatimukset rakennuttajan asettamien reunaehtojen mukaan ja rakennuttajan toimeksiannosta. Täten pihasuunnittelija on kaavoituksen ja rakennusvalvonnan asiakkaaseen toimeksianto- tai työsuhteessa. Päätettiin selvittää maisemasuunnittelijoiden näkemyksiä vihertehokkuusmääräysten toteuttamisesta viranomaisten ja rakennuttajien toiveiden mahdollisessa ristivedossa. Ajatuksena oli myös, että maisemasuunnittelijoilta saisi tietoa viherkattototeutuksista, tiedon, joka oli rakennuslupiin käsiksi pääsemisen vaikeuksien takia jäänyt nyt puuttumaan. Maisemasuunnittelijoiden näkemyksiä päätettiin selvittää kyselyllä haastattelun sijaan. Kysely sovittiin lähetettäväksi Maisemasuunnittelijat ry:n jäsenistölle yhdistyksen yhdyshenkilön välityksellä. Maisemasuunnittelijat ry on maisemasuunnittelijoiden yhteistoimintajärjestö, jonka tavoitteena on ylläpitää ja kehittää suunnittelijoiden ammattitaitoa ja toimintaedellytyksiä. Jäseniä järjestöllä on noin 300, joista noin 50 on yritysjäseniä. Henkilöjäsenet ovat koulutukseltaan mm. rakennetun ympäristön amk-hortonomeja, suunnitteluhortonomeja tai miljöosuunnittelijoita. Maisemasuunnittelijat toimivat puistojen, kaupunkiympäristöjen, virkistysalueiden, kiinteistöjen, taloyhtiöiden sekä yksityispihojen ympäristösuunnittelutehtävissä. (Viherympäristöliitto 2020.) Laadittiin 12-kohtainen kysely (liite 9). Kyselyyn toivottiin vastauksia niiltä suunnittelijoilta, jotka ovat olleet mukana suunnittelemassa pihoja vihertehokkuuskaava-alueille Helsingissä, Vantaalla tai Tampereella. Kyselyn kysymykset koskivat viherkerrointyökalun käyttöön saatua opastusta, toimeksiantajan pihasuunnitteluun antamaa ohjeistusta, pihasuunnitelman kytkeytymistä muuhun rakennusprojektiin sekä viherkattoja. Vastausaikaa kyselyyn annettiin 2 viikkoa. Palautukset pyydettiin joko opinnäytetyöntekijän sähköpostiosoitteeseen, joka annettiin epähuomiossa virheellisenä, tai Maisemasuunnittelijat ry:n sähköpostiosoitteeseen. Myös opinnäytetyöntekijän puhelinnumero annettiin muita yhteydenottoja varten. Virhe opinnäytetyöntekijän sähköpostiosoitteessa huomattiin noin viikon kuluttua kyselyn lähettämisestä. Maisemasuunnittelijat ry:n yhteyshenkilölle lähetettiin heti sähköposti eteenpäin laitettavaksi, jossa pahoiteltiin virhettä ja annettiin oikea sähköpostiosoite. Tämän jälkeen saatiin yksi vastaus kyselyyn. Muita vastauksia ei ole tullut. Syy kyselyn heikkoon

tulokseen saattoi johtua virheellisestä sähköpostiosoitteesta. Kyselyä testattiin kolmella nuorella henkilöllä, jotka eivät ole maisemasuunnittelijoita tai muuten viherasioiden kanssa tekemisissä. Heiltä ei saatu negatiivista palautetta, että kysely olisi ollut liian raskas tai epäselvä. Tietysti syy kyselyn heikkoon tulokseen saattaa olla myös siinä, ettei kyselyn saaneissa ollut juurikaan kriteerit täyttäviä suunnittelijoita. Tosin tämä selitys tuntuu epäuskottavalta.

Seuraavaksi vuorossa olivat asiakashaastattelut. Haastattelua pyydettiin kolmelta rakennusliikkeeltä ja Lidl Suomi Ky:ltä. Haastateltavat rakennusliikkeet valikoitiin rakennuslupatietojen perusteella. Tiedossa oli, että nämä rakennusliikkeet olivat rakentaneet tai rakentamassa uusia asuintaloja Helsingissä, Vantaalla tai Tampereella vihertehokkuuskaava-alueelle. Rakennusliikkeitä lähestyttiin sähköpostitse. Sähköpostit lähetettiin ensin kahden rakennusliikkeen asiakaspalveluun. Sähköposteissa kerrottiin mitä asiaa varten haastattelua pyydettiin ja toivottiin kontaktia henkilöön, jolla olisi kokemusta tietyistä, sähköpostissa mainituista rakennusprojekteista. Yhdelle rakennusliikkeelle lähetettiin sähköposti suoraan nimetylle henkilölle, jonka yhteystieto oli saatu opinnäytetyön ohjaajalta. Tämä henkilö ei vastannut koskaan haastattelupyyntöön. Kahdelta muulta saatiin lopulta kolmen henkilön nimet ja haastattelut sovituksi muutaman sähköpostin ja puhelinsoiton jälkeen. Lidl Suomi Ky:ltä oltaisiin toivottu haastattelua, sillä se olisi edustanut toimeksiantajaa, ja oli juuri avannut Vantaalla uuden myymälän, joka oli noussut vihertehokkuuskaava-alueelle. Myymälää Lidl on mainostanut eko-myymälnä ja sille on haettu ympäristösertifikaattia (Lidl viestintä 2019). Lidl:n haastattelu olisi antanut näkökulmaa siihen, miten rakennustyön toimeksiantaja asioi kaupungin viranomaisten kanssa, vai asioiko ollenkaan, sekä rakennusliikkeen kanssa. Lidl:ltä olisi myös haluttu kysyä, mitkä seikat olivat vaikuttaneet päätöksiin uuden myymälän viherratkaisujen suhteen. Lidl Suomi Ky kuitenkin ilmoitti, ettei heillä ollut resursseja haastattelun antamiseen.

Asiakashaastattelut toteutettiin alkusyksystä 2020. Haastateltavat edustivat kahta suurehkoa rakennusliikettä, jotka molemmat toimivat pääkaupunkiseudulla ja Tampereella. Molemmilla rakennusliikkeellä on valmistunutta, valmistumassa ja suunnittelussa uudistuotantoa vihertehokkuuskaava-alueilla. Ensimmäisestä rakennusliikkeestä haastattelu saatiin yhdeltä projektijohtajalta ja yhdeltä projektipäälliköltä, joista toinen toimii Helsingissä ja toinen Tampereella. Toisesta rakennusliikkeestä haastateltiin yhtä projekti-insinööriä, joka toimi haastatteluhetkellä Helsingissä, mutta oli siirtymässä Tampereelle. Haastattelut toteutettiin samalla tavalla kuin yllä selostetut asiantuntijahaastattelut; tapaamiset olivat Teams-tapaamisia, haastattelut äänitettiin ja äänitteet litteroitiin samalla tarkkuudella kuin asiantuntijahaastattelutkin. Asiakashaastattelutkin olivat lähinnä teemahaastatteluja, joissa haastateltavalla oli vapaus laventaa käsiteltävää aihetta. Haastattelut kestivät 30 minuutista noin 50 minuuttiin. Kysymysrungot asiakashaastatteluihin liitteenä (liitteet 10 - 12). Koko

tutkimusaineiston keräämiseen kaava-asiakirjojen poimimisesta viimeiseen asiakashaastatteluun meni aikaa noin kahdeksan kuukautta.

5.2 Tulosten analysointi

Tutkimusaineisto koostuu asemakaava-asiakirjoista ja haastatteluista. Lisäksi oli yksi kirjallinen vastaus maisemasuunnittelijoille lähetettyyn kyselyyn. Tutkimusaineisto on kokonaisuudessaan tallennettu opinnäytetyöntekijän henkilökohtaiselle tietokoneelle, muistitikulle ja ulkoiselle kovalevyllä. Aineiston säilyttämisessä ja hävittämisessä tullaan noudattamaan Laurea-ammattikorkeakoululta myöhemmin saatavia ohjeita. Haastateltavia oli kaikkiaan yhdeksän henkilöä. Viisi heistä edustivat kaupunkien Helsinki, Vantaa ja Tampere asemakaavoituksen ja rakennusvalvonnan virkamieskuntaa, yksi oli kaupunkisuunnittelualan konsultti ja kolme henkilöä edustivat rakennusliikkeitä, joilla on käynnissä olevia rakennuskohteita Helsingissä ja Tampereella vihertehokkuuskaava-alueilla. Haastateltavista neljä oli koulutukseltaan maisema-arkkitehtejä, kaksi arkkitehtejä ja kolme insinööriä. Kaikki asiakaspuolen haastateltavat olivat insinööriä ja virkamiespuolen maisema-arkkitehtejä tai arkkitehtejä.

Haastattelututkimuksen tuloksia analysoitiin oikeusmuotoilun ja palvelumuotoilun menetelmiä noudattaen. Kaikki haastattelut äänitettiin ja äänitteet litteroitiin. Analysoinnin ensimmäisessä vaiheessa litteroidusta haastattelusta poimittiin tutkimuksen kannalta kiinnostavat ja merkitykselliset seikat. Näistä tehtiin Curedalen (2018, 227-228) mallia hieman mukaillen ryhmittelykaavio. Ryhmittelykaavio on tapa järjestellä hajanaiset ideat tai tässä tapauksessa tiedot teeman tai keskinäisen suhteensa mukaisesti ryhmiin. Ryhmittelykaaviota käytetään juuri suurten tietomäärien analysoimiseen, yhteyksien löytämiseen sekä pääseikkojen löytämiseen epäyhtenäisestä tietomateriaalista. Ryhmittelykaavio on omiaan järjestämään kaoottisen tietomassan paremmin ymmärrettävään muotoon sekä kannustamaan urilta poikkeavaan, luovaan ajatteluun. Curedale (2018, 229) kannustaa käyttämään ryhmittelykaaviota erityisesti silloin kun jäsentäytymättömästä tietomassasta halutaan löytää piilossa olevia yhteyksiä asioiden välillä tai kun käsiteltävä aihe tuntuu liian laajalta ja monimutkaiselta hallita. (Curedale 2018, 227-229.)

Ryhmittelykaavion tekeminen alkaa kerätyn tiedon pilkkomisesta (Curedale 2018, 232). Litteroiduista haastatteluista poimittiin merkittävät ja kiinnostavat tiedot. Jokainen yksittäinen seikka kirjoitettiin erilliselle liimalapulle. Laput kiinnitettiin seinälle. Tässä kohtaa Curedalen (2018, 232) ohjeista poikettiin hieman. Curedalen mukaan laput tulisi kiinnittää seinälle sattumanvaraiseen järjestykseen, josta seuraavassa vaiheessa palvelumuotoilutiimi ryhmittelisi ne jonkin yhdistävän tekijän perusteella. Tämän materiaalin analysoimisessa mukana ei ollut tiimiä, joten laput ryhmiteltiin heti ensivaiheessa kolmen pääkategorian alle. Nämä pääkategoriat olivat kaavoitus- ja rakennusprosessi, viherkerroin ja viherkatto.



Kuvio 10. Ryhmittelykaavion vaihe 1: tutkimustieto järjestettiin kolmeen pääkategoriaan.

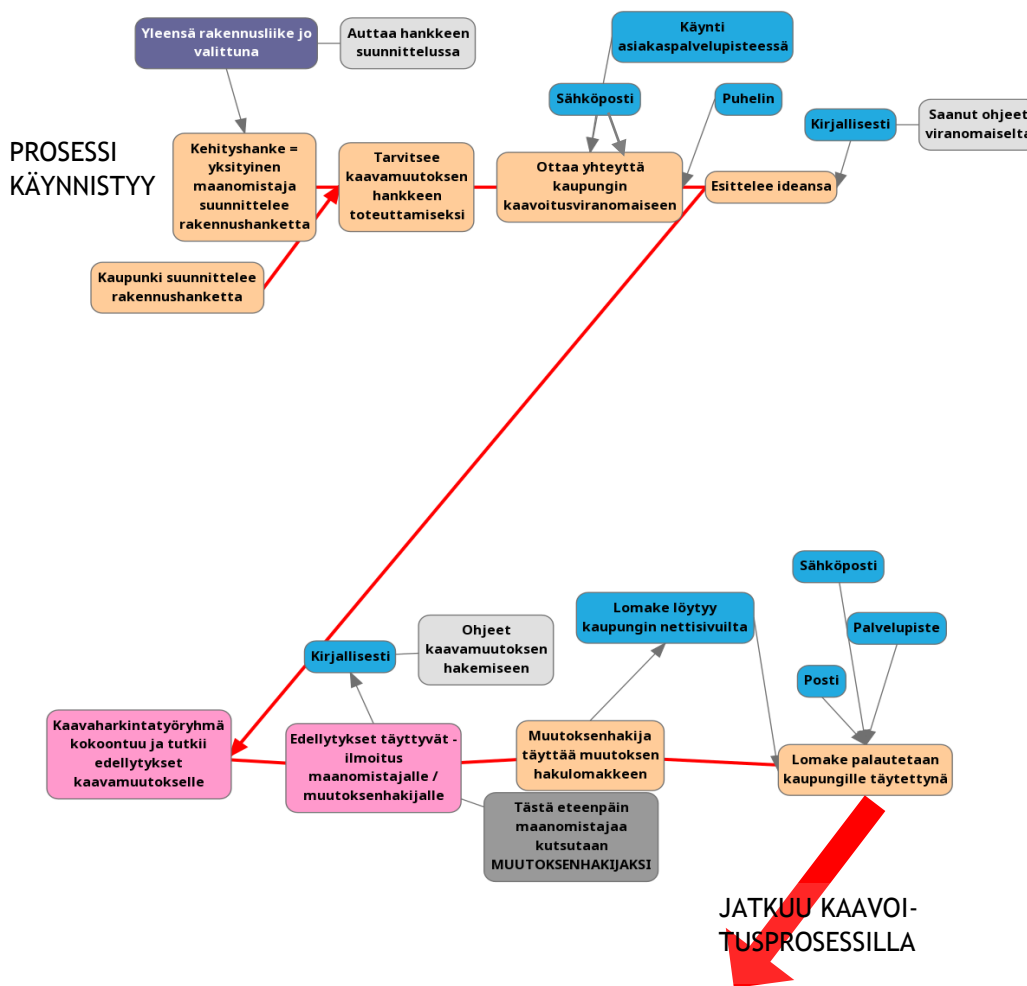
Seuraavassa vaiheessa Curedalen (2018, 233-235) ohjeita mukailien laput ryhmiteltiin uudelleen pääkategorioidensa sisällä pienempiin ryhmiin. Tässä vaiheessa ryhmät sekoittuivat hieman ja lopulta muodostui viisi teemaa:

1. Kaavoitus- ja rakennuslupaprosessin kulku
2. Rakennusprojektin osalliset ja sidosryhmät
3. Vihertehokkuusmääräys kaavassa
4. Pihasuunnittelu ja sen ohjaus
5. Viherkertoimeen ja viherkattoon liittyviä käytäntöjä ja haasteita.

Laput järjestettiin ja ryhmiteltiin uudelleen näiden viiden teeman sisällä ja aloitettiin analysointi. Jokainen ryhmä analysoitiin vuorollaan ja lopuksi tehtiin vielä yhteenvedo merkittävimmistä löydöksistä, joihin kehittämistehtävässä aiotaan pureutua.

5.2.1 Kaavoitus- ja rakennuslupaprosessin kulku

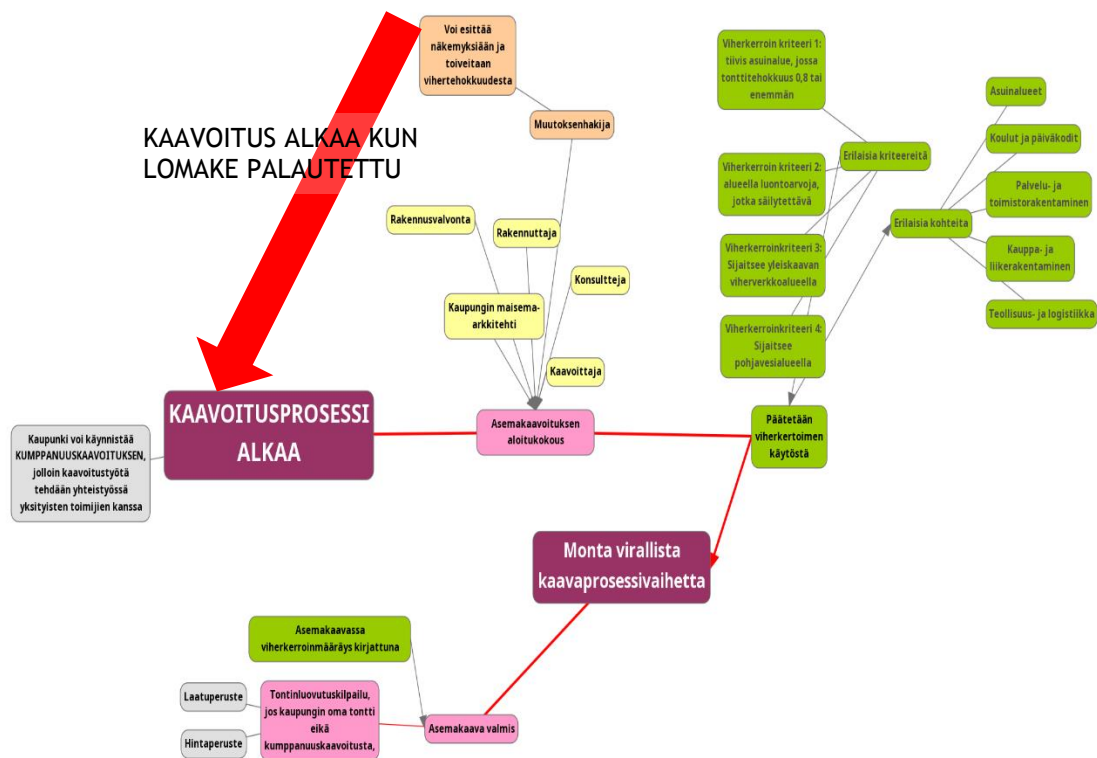
Kaavoitus- ja rakennuslupaprosessin kulku piirtyi alla esitetyksi kolmivaiheiseksi palvelupolkukartaksi. Prosessi on kuvattu haastattelussa saatujen tietojen perusteella. Prosessin kulusta keskusteltiin useamman haastateltavan kanssa, mutta eniten ja yksityiskohtaisimmin Tampereen kaavoituksen arkkitehti A:n kanssa käytiin läpi varsinkin prosessin ensimmäistä, käynnistysvaihetta. Kaavio tehtiin Mindmup-ohjelmaa käyttäen.



Kuvio 11. Kaavoitusprosessi käynnistyy esiselvityksillä ja kaavaharkinnalla.

Ensimmäisessä vaiheessa (kuvio 11) kaavoitusprosessi käynnistyy joko yksityisen maanomistajan tai kaupungin kehityshankealoitteella. Maanomistaja tai joku tämän toimeksiannosta ottaa yhteyttä kaupungin kaavoitusviranomaiseen esitelläkseen kehityshankeensa ja käynnistääkseen kaavoitusprosessin. Yksityisellä toimijalla on yleensä jo tässä vaiheessa rakennusliike, suunnittelijat ja arkkitehdit palkattuna, jotka auttavat hankkeen toteuttamisessa ja kaupungin kanssa asioimisessa. Kaupungin kaavaharkintatyöryhmä kokoontuu saatuaan muutostahakevalta kirjalliset selvitykset hankesuunnitelmasta. Työryhmä tutkii, onko kaavamuutokselle edellytyksiä. Jos edellytykset

täyttyvät, asiasta ilmoitetaan hakijalle kirjallisesti. Ilmoituksen mukana tulevat ohjeet kaavamuutoksen hakemiseen. Muutoksenhakija täyttää kaavamuutoshakulomakkeen, joka löytyy kaupungin internetsivuilta, ja palauttaa sen liitteineen kaupungin kaavoitukselle. Tampereella muutoshakulomakkeen täyttävät kaikki muutoshakijat, myös kaupunki itse, jos on kyse kaupungin käynnistämästä hankkeesta.



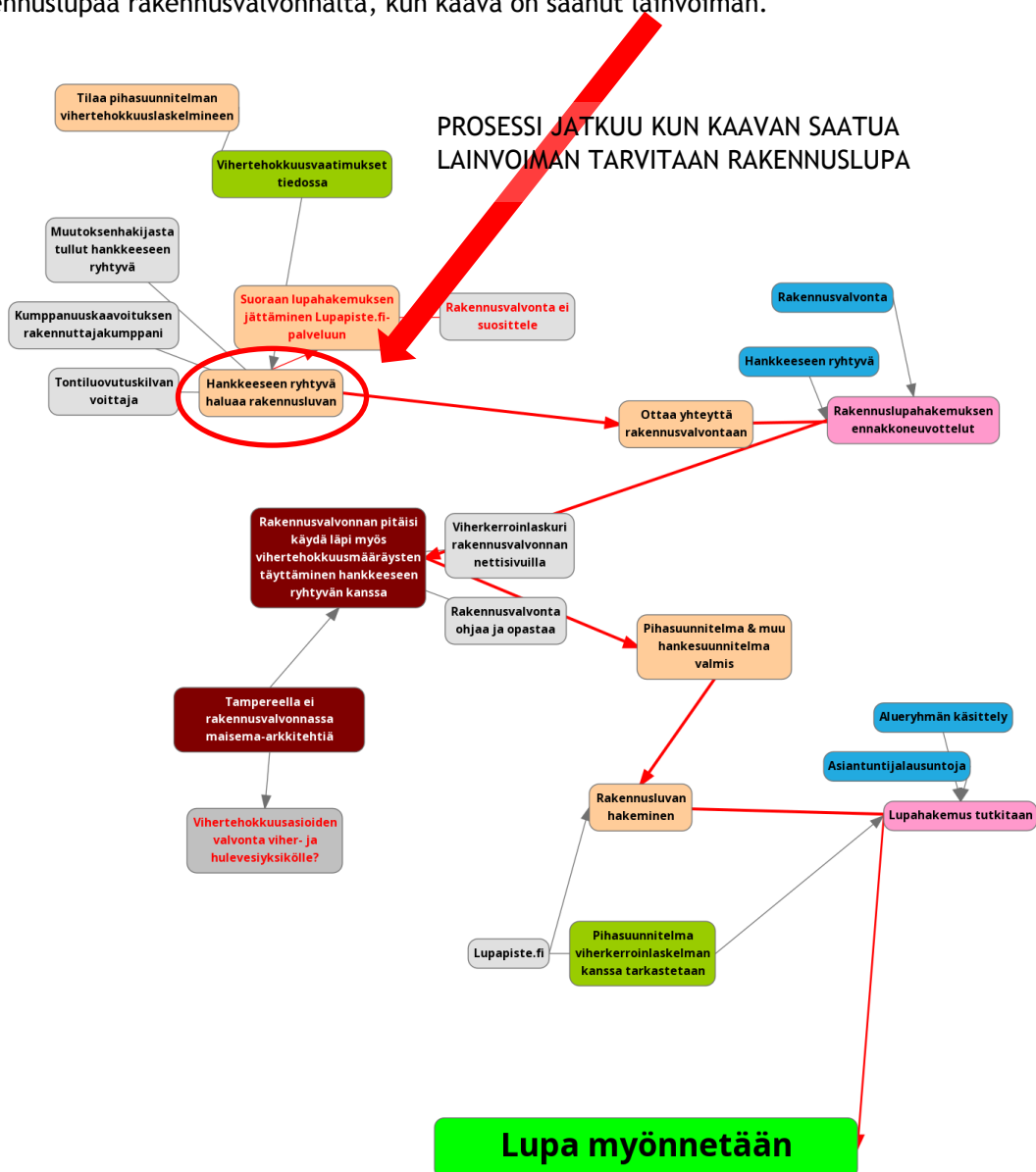
Kuvio 12. Kaavoitusprosessi alkaa lomakkeen palautuksella ja päättyy valmiiseen asemakaavaan.

Varsinainen kaavoitustyö alkaa. Kaavoitustyön toteutus vaihtelee. Kun muutoshakijana on yksityinen taho, valmistellaan kaava omistajatahoa kuullen ja toiveet mahdollisuuksien mukaan huomioiden. Jos muutoshakijana on kaupunki itse, voi kaupunki joko valmistella kaavan ilman rakennuttajien myötävaikutusta, tai se voi pyytää mukaan yksityisiä rakennuttajakumppaneita, joiden kanssa kaavaa valmistellaan yhteistyössä kumppanuuskaavoituksena. Kumppanit valitaan mukaan yleensä jonkinlaisen kilpailun kautta. Kaavoitusprosessiin liittyy monta lakisääteistä vaihetta, jotka on esitelty luvussa 3.2. Viherkertoimen käytöstä päätetään aloituskokouksessa. Helsingissä ja Vantaalla viherkertoimen käyttö on pääsääntö, kun taas Tampereella, jossa järjestelmä vasta otettiin käyttöön vuoden 2020 alusta, viherkertoimen soveltamislaajuus hakee vielä muotoaan.

Nyt meidän toimintamalli tämän vuoden alusta asti on ollut se, että siinä aloituskokouksessa päätetään, että onko tämä viherkerroin tai sovelletaanko

viherkerrointa tässä asemakaavassa tai ei. Me käydään ne kriteerit aina läpi. (Tampereen kaupungin arkkitehti A 2020.)

Kertoimen sisällyttämisestä kaavamääräyksiin päätetään tontin ominaisuuksien ja tontin tulevan käyttötarkoituksen perusteella. Kun asemakaava on valmis, siinä on viherkerroinmääräys kirjattuna. Valmis asemakaava tulee vielä hyväksyä, kuten luvussa 3.2 on kerrottu. Mikäli kaupunki on laatinut kaavan itsenäisesti, järjestää se kaavan saatua lainvoiman tontinluovutuskilpailun, jonka kautta se valitsee rakennuttajat toteuttamaan kaavaa. Mikäli kaava on laadittu yhteistyössä rakennuttajan kanssa, voi rakennuttaja hakea rakennuslupaa rakennusvalvonnalta, kun kaava on saanut lainvoiman.



Kuvio 13. Prosessi jatkuu rakennuslupaprosessina. Rakennuslupaa voidaan hakea, kun kaava on saanut lainvoiman.

Nyt muutoksenhakijasta on tullut hankkeeseen ryhtyvä. Hankkeeseen ryhtyvä tarvitsee rakennusluvan, jonka myöntää kaupungin rakennusvalvonta. Rakennuslupaa voidaan hakea

sen jälkeen, kun kaava on hyväksytty ja saanut lainvoiman. Yleensä tässä vaiheessa prosessiin on kulunut aikaa vähintään 1,5 vuotta. Tampereella rakennusluvan voi hakea suoraan Lupapiste.fi-palvelusta, mutta sitä rakennusvalvonta ei suosittele. Sen sijaan rakennusvalvonta toivoo jokaisen hankkeeseen ryhtyvän ottavan ensin yhteyttä rakennusvalvontaan puhelimitse tai sähköpostitse.

Yleensä ne ovat aina parhaita, kun mahdollisimman paljon enakkoon on käyty läpi suunnittelun lähtötietoja, ennen kaikkea suunnitteluun vaikuttavia reunaehtoja. Ettei sitten tule ikäviä yllätyksiä sitten lupahakemuksen käsittelyvaiheessa. Hakemuksen voi jättää todellakin, valitettavasti, sähköisesti. Meidän tässä lupapistejärjestelmässä me emme pysty estämään sitä, että hakemus sinne jätettäisiin vaillinaisin tiedoin. Niitä sitten välillä joudutaan palauttamaan. Käytännössä hyvin sujuakseen se menee silleen, että on se enakkoneuvottelu ja sitten se hanke jätetään sen jälkeen vasta vireille. (Tampereen kaupungin arkkitehti B 2020.)

Rakennusvalvonta on tiiviisti yhteydessä rakennuttajan kanssa. Rakennusvalvonta on kaavoitusta selkeämmin palveluorganisaatio.

Se [asiakaspalvelu] on meidän päätyötä, että sitten kun rakennuttaja tai niin sanotusti rakennushankkeeseen ryhtyvä tekee lupahakemuksia, niin me ollaan sitten se taho, joka niitä hakemuksia käsittelee ja siinä ollaan tekemisissä tosi paljon. (Helsingin kaupungin maisema-arkkitehti B 2020.)

Rakennusvalvonnan tehtävä on tulkita kaavaa sekä valvoa ja ohjata sen toteuttamista. Ennen lupahakemuksen jättämistä hankkeeseen ryhtyvä esittelee rakennussuunnitelmansa rakennusvalvonnalle, jossa lupahakemus tutkitaan. Tässä vaiheessa myös viherkertoimeen liittyvät yksityiskohdat käsitellään ja varmistetaan, että hankkeeseen ryhtyvä on huomionnut kaavan vihertehokkuusvaatimukset. Viherkerrointyökalu ohjeineen löytyy rakennusvalvonnan internetsivustolta. Suositeltavaa on aina hakea jokaiseen projektiin uusi, viimeisin versio työkalusta. Jos vihertehokkuusvaatimuksen toteuttamistavassa on epäselvyyksiä, niin rakennusvalvonta ohjaa ja opastaa hankkeeseen ryhtyvää. Haastatteluiden pohjalta tehty tulkinta on, että mikäli taustalla on kumppanuuskaavoitus tai yksityisen hakijan käynnistämä kehityshanke, ovat vihertehokkuuteen liittyvät vaatimukset yleensä käsitelty kaavoitusvaiheessa ja pitäisi siten olla hyvin huomioituna rakennussuunnitelmissa. Jos taas kyse on tonttikilpailun kautta saadusta rakennusoikeudesta, on mahdollista, että vihertehokkuusmääräysten täyttämässä tarvitaan ohjausta rakennusvalvonnalta. Myös tämän vuoksi olisikin tärkeää, että kaupungilla olisi rakennusvalvonnassa ainakin yksi henkilö, jolla on tarvittava tietotaito.

[K]un sitä viherkerrointa otetaan käyttöön, niin silloin rakennusvalvonnassa pitää olla sellainen henkilö, joka osaa niitä lukea ja joka osaa tarvittaessa ohjata. (Helsingin kaupungin maisema-arkkitehti B 2020.)

Kun rakennussuunnitelmat on tutkittu ja hankkeeseen ryhtyvää tarvittaessa opastettu korjaamaan suunnitelman mahdolliset puutteet, voi hankkeeseen ryhtyvä jättää rakennuslupahakemuksen Lupapiste.fi-palvelun kautta.

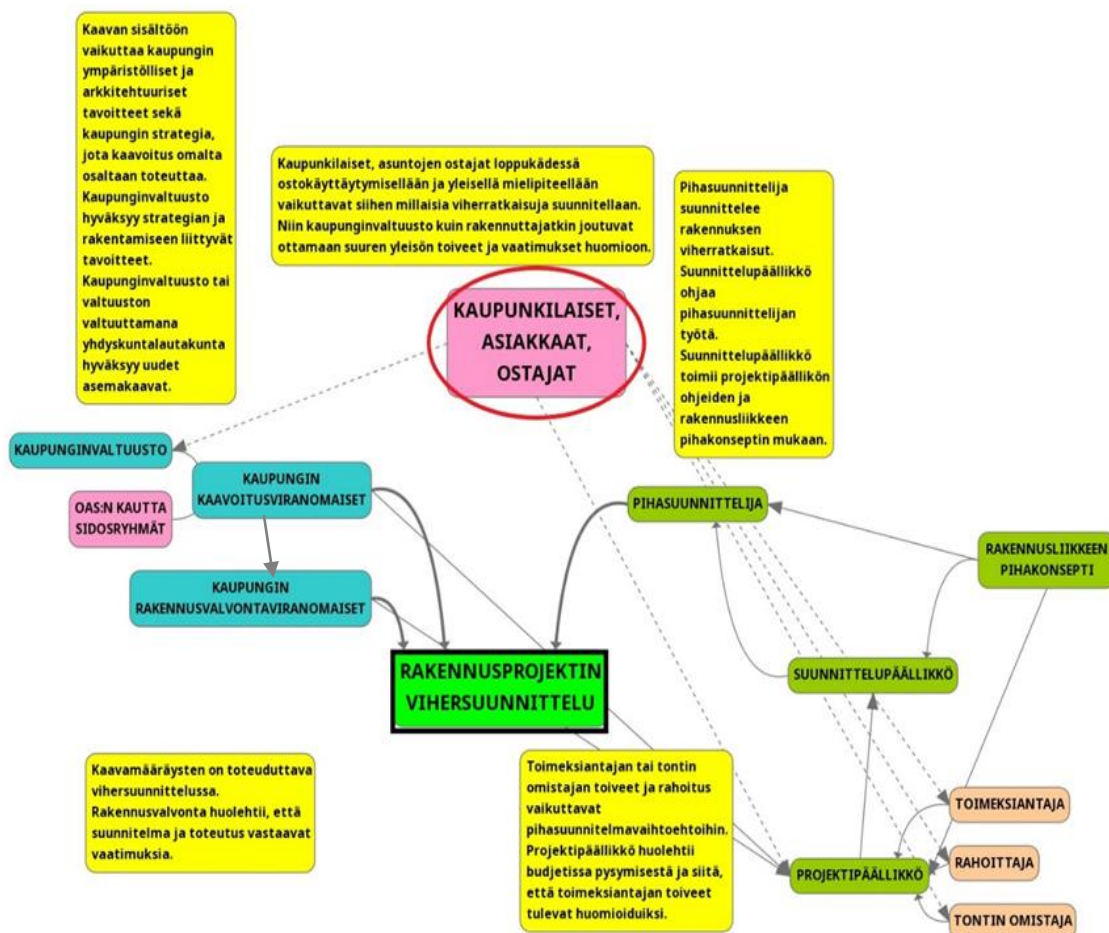
Rakennuslupahakemuksen tulee pitää sisällään myös pihasuunnitelmat sekä viherkertoimen tulokortin, josta selviää miten ja millä elementeillä vihertehokkuus toteutetaan. Tarvittaessa rakennusvalvonta pyytää asiantuntijoilta lausuntoja hakemuksen sisältöön. Myös alueryhmä kokoontuu käsittelemään rakennuslupahakemuksen suunnitelmia, myös vihersuunnitelmia. Rakennusvalvonnalla ei ole resursseja tarkastaa, että viherkertoimen luku perustuu oikeisiin laskelmiin. Tarkastus tehdään silmämääräisesti, mutta tarkastuslaskelmia ei tehdä.

Meillä käytännössä ei ole mitään mahdollisuuksia ruveta perkaamaan sitä, onko se [vihertehokkuusluku] laskettu oikein tai onko siinä harrastettu vilunkipeliä[.] [...] Jos kävisi niin, että olisi uudistontti, josta kaikki puut ja kaikki maaperä on kuorittu pois, mutta viherkertoimessa esitettäisiin, että osa tuloksista saadaan säilytetyllä kasvillisuudella, niin silloin voisi jotenkin tietää, että tässä on virhe, että tätä ei ole tehty oikein. Lähtökohta on, että meille toimitetut materiaalit on asianmukaisia ja ne on tehty oikein. (Helsingin maisema-arkkitehti B 2020.)

Kun kaikki lupahakemuksen yksityiskohdat on tarkastettu ja hyväksytty, myöntää rakennusvalvonta rakennusluvan, ja rakennushanke voi alkaa.

5.2.2 Sidosryhmät, rahoitus ja projektiorganisaatio

Rakennusprojektissa on mukana suuri joukko tekijöitä. Rakentaminen vaikuttaa vielä suurempaan joukkoon ihmisiä. Palvelumuotoiluprosjektissa on tapana selkiyttää palvelun vaikutusta ympäristöönsä sidosryhmäkartan avulla. Curedale (2018, 225) puhuu actors map -toimijakaaviosta, jonka tarkoitus on niin ikään kuvata palveluun liittyvät henkilöt ja heidän väliset suhteensa. Sidosryhmäkartan ja toimijakaavion tarkoituksena on tehdä usein näkymättömistä tai vaikeasti hahmotettavista rakenteista näkyviä, näyttää kuinka eri toimijaryhmät ovat yhteydessä toisiinsa ja miten tieto kulkee ryhmien välillä. Sidosryhmäkartan avulla on helpompi löytää ne toimijaryhmät, jotka ovat ratkaisevassa asemassa palvelun onnistumisen kannalta. (Curedale 2018, 225.) Tässä opinnäytetyössä toimijakaavio ei noudata tarkkaan Curedalen mallia, vaan on mukaelma useammasta toimija- ja sidosryhmäkartasta. Kartan tarkoituksena on kuvata rakennusprojektin sidosryhmät ja kuinka nämä ryhmät liittyvät toisiinsa. Alla olevalla kaaviolla on tarkoitus havainnollistaa, ketkä vaikuttavat päätöksiin viherratkaisuista asuinrakennusprojektissa.



Kuvio 14. Sidosryhmäkarta - rakennusprojektin vihersuunnitteluun vaikuttavat tahot.

Kaavoitus- ja rakennusprojektissa mukana olevia henkilöitä on paljon. Rakennuttajan organisaatioissa vastualueet, tittelit ja organisaatiokaavio vaihtelevat. Yleisin malli on se, että projektin vetäjä, projektipäällikkö, vaihtuu projektin edetessä suunnitteluvaiheesta toteutusvaiheeseen. Toinen vaihtoehto on, että sama henkilö luotsaa projektijohtajana projektin alusta luovutukseen asti.

Meillä projektijohtajalla on käytännössä samanlainen rooli kuin monissa yrityksissä hankekehityspäälliköllä sillä erolla, että kun hankekehityspäällikkö monesti sitten luovuttaa sen viestikapulan rakennuttajapäällikölle siinä vaiheessa kun rakennuslupa on lainvoimainen, kun ruvetaan rakentamaan ja rakennuslupa on jätetty, niin meillä se projektijohtaja jatkaa ihan sinne hamaan loppuun saakka johtaen sitä projektia (Projektijohtaja 2020).

Projektijohtajan alaisuudessa toimivat suunnittelupäällikkö ja työpäällikkö.

Suunnittelupäällikön alaisuudessa toimii pääsuunnittelija ja joukko eri aloihin erikoistuneita suunnittelijoita, kuten maisemasuunnittelija tai pihasuunnittelija. Projektipäällikkö tai -johtaja vastaa koko projektin taloudesta, tavoitteiden saavuttamisesta ja yleisestä

projektijohdosta. Projektipäällikkö on vastuussa projektin toimeksiantajalle tai rahoittajalle kokonaisuuden toteutumisesta sovitulla tavalla, sovitussa ajassa ja sovitun hintaisena.

Viranomaispuolella rakennusvalvonta huolehtii ja valvoo kaavan toteutumista.

Rakennusvalvonta ei tee itsenäisiä päätöksiä, vaan toteuttaa kaavoituksessa luotuja määräyksiä rakentamisen suhteen. Kaavoitus toteuttaa kaupunginvaltuuston päättämiä suuntaviivoja siitä, miten kaupunkia halutaan kehittää ja rakentaa, mitä asioita priorisoidaan ja millaisena nähdään tulevaisuuden kaupunki. Kaupunginvaltuusto poliittisena, vaaleilla valittuna elimenä joutuu kuuntelemaan ja huomioimaan äänestäjiensä eli kaupunkilaisten toiveita. Siten kaupungin tulevaisuuden ilmastokestävyys, viihtyvyys, kaupunkiluonnon tulevaisuus, vihertehokkuuden ja viherkattojen rakentaminen on viime kädessä kaupunkilaisilla. Tätä seikkaa on kaaviossa korostettu ympyröimällä kaupunkilaiset. Asukkaat vaikuttavat itsenäisesti myös rakennuttajiin, sillä yleinen mielipide ja asiakkaiden toiveet näkyvät rakentamisessakin, vaikkei siltä aina tunnu. Kaupunkilaisten vaikutus ei ole suoraa, minkä vuoksi ryhmän sidos viranomaisiin ja rakennuttajiin on merkitty katkoviivoin.

5.2.3 Vihertehokkuusmääräykset kaavassa

Asemakaava palvelee laajasti erilaisia tavoitteita. Vihertehokkuus on yksi monista ohjauskeinoista, joiden avulla yritetään toteuttaa lain vaatimaa hyvää ja terveellistä elinympäristöä. Vihertehokkuusmääräysten käyttö on suhteellisen uusi asia ja saattaa aiheuttaa hankausta kaavan muiden tavoitteiden tai lain vaatiman maanomistajien yhdenvertaisen kohtelun kanssa.

Helsingissä on katsottu, että vihertehokkuudesta tulee määrätä tiiviisti, selkeästi ja yksiselitteisesti, kuten muistakin asioista kaavassa. Helsingin kaavamääräyskehitystyön tuloksena syntynyt vihertehokkuusmääräys, jota on pyritty käyttämään mahdollisimman yhtenäisesti kaikissa vihertehokkuuskaavoissa, esiintyy vuoden 2018 loppupuolelta lähtien useimmiten muodossa: ”Tonttien vihertehokkuuden tulee täyttää Helsingin viherkertoimen tavoitetaso” (Helsingin kaupungin asemakaava-aineisto 01/2018 - 02/2020).

Asemakaavaselostusta ei ole käytetty kovin laajasti avaamaan vihertehokkuusvaatimuksen taustasyitä tai sitä, miten vihertehokkuusvaatimukset tulevat mahdollisesti vaikuttamaan.

[M]eilläkin voi asemakaavoitus kaavaselostukseen kirjata sen, että tässä olisi varmaan syytä tai että tämä näyttää alustavasti siltä, että näissä kortteleissa joudutaan käyttämään viherkattoja, jotta päästää viherkertoimen tavoitelukuun (Helsingin kaupungin maisema-arkkitehti A 2020).

Vantaalla kaavassa käytetään laveampaa sanamuotoa ja kerroinluku on kaavassa ilmoitettu. Vantaalla määräyksen muotoilu ei ole yhtenäinen, mutta useimmiten noudattaa lyhyempää muotoa, jossa kuitenkin kerroinluku on ilmoitettu: ”Rakennusluvan yhteydessä alueelle tulee laatia pihasuunnitelma ja vihertehokkuuslaskelma, jossa tulee saavuttaa 0,8 vihertehokkuus” (Vantaan kaupungin asemakaava-aineisto 01/2018 - 02/2020) tai pidempää muotoa:

”Korttelipihan suunnittelussa tulee huomioida eri-ikäisten käyttäjien tarpeet. Piha tulee toteuttaa kasvillisuudeltaan monilajisena alueena, jolle istutetaan vuodenaikojen vaihtelu huomioiden suureksi kasvavia lehti- ja havupuita, pensaita, perennoja ja nurmikkoa sekä monivuotisia kukkivia ja pölyttäviä lajeja, mukaan lukien kukkivia puita. Pihan osat, joita ei käytetä kulkuteinä, leikki- tai oleskelualueina tai hyödynnetä kaupunkiviljelyyn, on istutettava. Tonttien yhteisellä korttelipihalla tulee saavuttaa vähintään vihertehokkuus 0,9. Pihasuunnitelma ja vihertehokkuuslaskelma on liitettävä rakennuslupa-asiakirjoihin”. Vantaalla kaavaselistusta hyödynnetään vihertehokkuuden perusteluun. Monissa kaavaselistuksissa on erillinen luku: ”Vaikutukset ilmastonmuutoksen kannalta, jossa vihertehokkuuden merkitystä tuodaan esiin.” (Vantaan kaupungin asemakaava-aineisto 01/2018 - 02/2020.)

Sekä Helsingissä että Vantaalla vihertehokkuusmääräys on lähtökohtaisesti kaikissa kaavoissa.

Helsingissä uusissa asemakaavoissa lähtökohtaisesti käytetään viherkerrointa, jos se ei aiheuta kohtuuttomia ongelmia (Helsingin kaupungin maisema-arkkitehti A 2020).

Vantaalla kaavoitukseen on perustettu vihertehokkuusryhmä, jonka tehtävä on tarkastella määräysten ajanmukaisuutta, monitoroida niiden käyttöä ja jakaa tietoa. Tampereella viherkertoimen käyttöönotosta kaavoituksessa päätti yhdyskuntalautakunta. Tämä antaa määräysten soveltamiselle hyvän poliittisen selkänöjan ja osoittaa, että kaupungin tahtotila on vihertehokkuuden laajan soveltamisen puolella.

Helsingissä tai Vantaalla kaavoituksen yhteydessä ei yleensä tehdä mallipihalaskelmia, vaikka se voisi olla hyvä tapa esitellä viherkertoimen käyttöä ja monipuolistaa elementtien valintaa. Tampereella mallipihojen käyttöä pidetään ainakin alkuun hyvänä vaihtoehtona. Vihertehokkuuden sisällyttämistä kaavamääräyksiin pidetään hyvin tärkeänä, mutta kuitenkin asemakaavoituksen pääasiallinen tavoite on tehdä kerrosalaa.

Rakennuttajien keskuudessa toivottiin enemmän mahdollisuutta vaikuttaa kaavamääräyksiin ja avointa vuoropuhelua kaupungin kanssa. Rakennuttajat kokevat vihertehokkuusmääräykset periaatteessa ymmärrettäviksi ja hyväksi, mutta viherkattorakentamiseen ne eivät kannusta.

Haastatteluiden perusteella tuli vaikutelma, että vaikka kaupunki mieltääkin maanomistajat ja rakennusliikkeet asiakkaikseen, ei suhtautuminen aina ole kuitenkaan asiakaskeskeistä. Asemakaavoissa puhutaan kaavamääräyksistä ja rakennusvalvonnalla on oikeus hyväksyä, hylätä ja vaatia muutoksia rakennussuunnitelmiin, jotta ne täyttävät kaikki annetut määräykset. Tällainen asetelma, vaikka onkin välttämätön suitsemaan ”villii” rakentamista, ei ole parhaimmillaan luomaan keskinäistä luottamusta ja kunnioitusta viranomaisten ja rakennuttajien välille. Rakennuttajat eivät ymmärrä kaikkien määräysten ja vaatimusten

perusteita ja tarpeellisuutta. Haastatteluissa toivottiin enemmän vuoropuhelua kaupungin kanssa sekä työpajamaista työskentelyä.

5.2.4 Pihasuunnittelu ja sen ohjaus



Kuvio 15. Pihasuunnittelu rakennusprojektissa.

Rakennusliikkeen solmimaan pääsuunnittelusopimukseen kuuluu yleensä mukaan myös pihasuunnitelman tekeminen. Rakennusliikkeillä kuitenkin harvoin on pihasuunnittelijoita omasta takaa, vaan pihasuunnittelu ostetaan ulkopuoliselta maisemasuunnittelijalta. Kaikki haastateltavat rakennusliikkeet vakuuttivat, että maisemasuunnittelija kiinnitetään projektiin heti projektin alussa, toisin kuin viranomaispuolella hieman epäiltiin.

Rakennusvalvonnasta on saatu sellaista viestiä, että on ollut hankkeita, jossa viherkerroin käyttöön herätään liian myöhäisessä vaiheessa sen hankkeen suunnittelussa. Kun hankkeeseen ryhtyvä on kiinnittänyt pihasuunnittelijan, joka rupeaa tekemään omaa työtään [...] ja jos pihasuunnittelija siinä vaiheessa kun hanke on jo yleensä suunniteltu melko pitkälle totetaan, että nyt tää ei toimi tää yhtälö, että mä en saa tällä pihalla tätä viherkerrointa täytettyä, niin sitten ei ole ihan tavallista, että siinä vaiheessa voitaisiin enää tehdä sellaisia muutoksia siihen rakennusrunkoon, että esimerkiksi viherkatto olisi mahdollinen, jos se ei ole ollut jo muuten mukana siinä kuvioissa. Se voi olla, että rakennus on jo suunniteltu liian pitkälle. (Helsingin kaupungin maisema-arkkitehti A 2020.)

Kaikki rakennuttajapuolen haastateltavat olivat myös hyvin tietoisia siitä, että viherkerrointarkastelu on tehtävä heti projektin käynnistyessä. Voikin olla, että tilanne tässä suhteessa on kohentunut ja rakennuttajat ovat ainakin Helsingissä oppineet huomioimaan vihertehokkuusvaatimukset riittävän varhain.

Rakennusliikkeen suunnittelunjohto ohjaa myös pihasuunnittelua. Joillain rakennuttajilla on omia pihakonsepteja tai eettisiä arvoja, joiden he haluavat näkyvän rakennuksessa ja sen

piha-alueilla. Nämä seikat yhdessä kaavamääräysten kanssa asettavat pihasuunnittelulle raamit. Haastattelussa eräs rakennusliikkeen insinööri sanoi, että ilman tilaajan vaatimusta he eivät edes tutki viherkattomahdollisuutta, jos vain viherkertoimen tavoiteluku saadaan täytettyä muulla tavoin.

[Tilaajan] arvoissa on ekologisuus ja tämmöiset asiat, niin heiltä tuli sitten toiveena, että voisko tutkia viherkattoratkaisuja. [...] [J]os tilaaja haluaa sen viherkaton, niin sitten me tutkitaan se ratkaisu, mutta me ei ehkä lähtökohtaisesti lähdetä tekemään sitä viherkattoa. (Projekti-insinööri 2020.)

5.2.5 Viherkertoimeen ja viherkattoon liittyviä käytäntöjä ja haasteita



Kuvio 16. Tutkimuksessa paljastuneet viherkertoimen avainseikat.

Viherkerroinmenetelmä perustuu valinnanvapauteen. Water-laskuri on hulevesipainotteinen ja laskurin elementit on pisteytetty antaen suurempaa painoarvoa sen vaikuttavuudelle hulevesien kannalta. Laskentamenetelmän idea kuitenkin on, että vihertehokkuus täyttyy monenlaisilla erilaisilla variaatioilla.

Kun rakennettavana on niin paljon erilaisia tontteja ja kortteleita... on eroja valossa, maaperässä, rakennustehokkuudessa, olemassaolevassa puustossa ja vaikka missä. On tosi hyvä, että vihertehokkuuden voi täyttää erilaisilla elementeillä. (Viherkerroinkonsultti 2020.)

Vaikka laskuri on suunniteltu huomioimaan erilaisten rakennuskohteiden yksilöllisyyden, aiheuttivat vihertehokkuusmääräykset silti jonkin verran ihmetystä rakennuttajien keskuudessa. Haastateltujen kaupunkien kaavoitus- ja rakennusvalvonnan viranomaisten mukaan on ensiarvoisen tärkeää, että vihertehokkuusmääräykset ovat sitovia. Viranomaiset eivät myöskään nähneet mitään syytä myöntää poikkeamislupia vihertehokkuusmääräykseen.

Meillä on ollut sellainen linjaus, että viherkerroinvaatimuksista ei myönnetä poikkeamisia, koska siihen ei ole mitään perustetta. Yleensä se, että poikettaisiin viherkertoimesta tarkoittaisi vain sitä, että ei ole löydetty oikeita

suunnitteluratkaisuja tai sitten ei ole halua täyttää sitä. (Helsingin kaupungin maisema-arkkitehti B 2020.)

Vantaalla suhtautuminen vihertehokkuusmääräyksistä joustamisiin oli kolmesta kaupungista tiukin. Vantaalla vihertehokkuudesta joustetaan vain ylöspäin, eli vaatimuksia voidaan kiristää, muttei höllätä.

Yhtä haastateltua rakennuttajaa askarrutti, pitääkö viherkertoimen aina olla tonttikohtainen. Suhtautuminen tonttikohtaisuuteen on selvästi joko muuttunut kevään aikana tai siitä ei ole yhtenäistä ohjeistusta Helsingin kaupungin sisällä. Rakennuttaja kertoi saaneensa kielteisen päätöksen pyyntöön käsitellä yhdessä rakennuskohteessa vihertehokkuutta korttelikohtaisesti, mikä olisi helpottanut pihasuunnittelua tonttien erilaisten muotojen ja kokovaihtelun vuoksi. Toisaalta Helsingin kaupungilta kuitenkin kerrottiin, että tonttikohtaisuudesta voidaan joustaa, mikäli se on lopputuloksen kannalta järkevää.

Semmoisia poikkeamia me tosin kyllä ollaan tehty, kun kaavassa on esimerkiksi kokonainen kortteli, joka siis jakautuu useampiin tontteihin ja sitten kaava määrää, että viherkerroin tulee täyttyä tonttikohtaisesti. Se on ollut hiukan epätasa-arvoista siinä tilanteessa, että yksi tontti on tosi pieni tai se täyttyy rakennuksella ja viereinen tontti taasen on tosi iso, eli että siinä on sitä pihapinta-alaa, eli heidän on ollut vaikeaa täyttää sitä kaavan viherkerrointavoitetta. Silloin sitä on katsottu ikään kuin korttelikohtaisena viherkertoimena, että se täyttyy korttelikohtaisesti. (Helsingin kaupungin maisema-arkkitehti B 2020.)

Vaikka viherkerroinmenetelmän keskiössä on valinnanvapaus, rajoittavat todellisuudessa useat seikat valinnanvapautta. Viherkerroinkonsultti (2020) ei kokenut sitä valinnanvapautta rajoittavana, vaikka kaavassa vihertehokkuusmääräyksen lisäksi olisi määrätty säilytettäväksi tai istutettavaksi tiettyjä puita tai vaikka vihertehokkuusmääräyksen lisäksi kaavassa olisi viherkattomääräys.

[O]n tultu siihen tulokseen, että viherkattorakentaminen ja tiettyjen maisemallisten puiden säilyttäminen rakennettavalla alueella tulee olla määrättyä kaavassa, muuten voi olla, että ne ei toteudu.[...] Ei nää määräykset vie pohjaa viherkertoimelta, vaan antaa suuntaa ja ohjaa pihasuunnittelijaa ja rakennuttajaa siinä, miten saa kerrointa täytettyä. Vielä jää paljon valinnanvapautta, hulevedet ym. (Viherkerroinkonsultti 2020.)

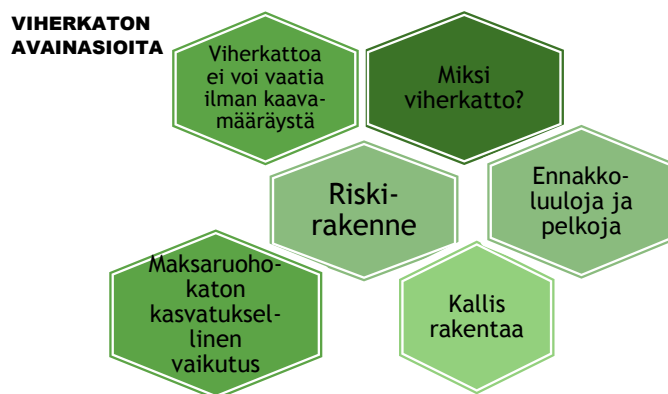
Myös pihakannet ja maanalaiset parkkihallivaatimukset koettiin rakennuttajien keskuudessa vihertehokkuusvaatimusten kannalta hankaliksi.

Kun se pihakansi tulee siihen, tai se parkkihalli tulee sinne pihakannen alle, niin silloin se rajoittaa saman tien taas, kaikkea mitä me voidaan sijoittaa sinne pihakannen päälle; minkä kokoista kasvillisuutta, minkä kokoista hulevesiiviivytystä ja niin edelleen. Nämä on niitä tilanteita, missä usein tulee ongelmia sen viherkertoimen kanssa. Jos ei pystytä toteuttamaan niitä asioita, jotka sitä viherkerrointa nostaa ylöspäin siinä pihalla sen kannen vuoksi, niin sitten on käytännössä pakko vetää ne viherasiat joko seinille tai katoille. Siis käytetään viherkattoja ja viherseiniä. Viherkattoja ehkä enemmän tällä hetkellä. (Projektijohtaja 2020.)

Viherkerrointyökalun käytöstä ja tehosta sen tavoitteiden täyttämässä ei ollut tutkimusentekoajankohtana mitään virallista seurantaa. Vantaalla haastateltu maisema-arkkitehti (2020) kertoi pitävänsä omaa, epävirallista seurantaa siitä, kuinka moneen kaavaan on vihertehokkuusvaatimus kirjattu ja muisteli, että noin 50:een asemakaavaan olisi sisällytetty vihertehokkuusvaatimus. Aineistotutkimuksessa vuoden 2018 tammikuun ja 2020 helmikuu välisenä aikana Vantaalla vihertehokkuusvaatimus löytyi 48 asemakaavasta. Tämän syvemmälle ei aineistotutkimuksessa tai haastateltavan omassa kirjanpidossa asiasta päästy. Helsingin kaupungin internetsivuilta löytyi vastaavana ajankohtana tehdyn 18 vihertehokkuuskaavaa. Haastatteluissa Helsingin kaupungin haastateltavilla ei ollut näkemystä löydöksen todenpitävyydestä. Luku on huomattavasti matalampi kuin Vantaalla, ja yksi syy siihen voi olla tapa, miten asemakaavat on internetsivustolle tuotu. Helsingin kaupungin sivuilta kaavojen hakeminen oli huomattavasti vaikeampaa kuin Vantaan, jossa kaikki uudet asemakaavat oli lueteltu aikajärjestyksessä kaavoituspiirien mukaan järjesteltynä. Aineistotutkimuksessa ei kuitenkaan päästy kaavojen poimimista pidemmälle, sillä rakennushankkeet eivät olleet vielä monessakaan kohteessa edistyneet kaavoitusta pidemmälle. Vantaalta löytyi 12 kohdetta, jotka olivat jo rakennuslupavaiheessa, mutta niistä taas rakennuslupahakemuksen liitteenä vaadittuja viherkertoimen tulokortteja ei ollut kaikista saatavilla. Helsingissä niin ikään rakennuslupavaiheessa olevista kohteista oli mahdoton saada viherkertoimen tulokortteja. Helsingin kaupungin haastateltava kysyttäessä muisteli, että 1 - 2 viherkattoa on syntynyt puhtaasti viherkertoimen kautta.

[Y]ksi tai kaksi tällaista hanketta on tullut kyllä. Siinä kävi niin, että siinä vaiheessa kun pihasuunnitelma oli jo laadittu ja viherkerroinlaskelmaa tehty niin todettiin, että viherkerroin ei tule täyttymään. Siinä päädyttiin sitten myös meidän ohjauksesta ja hankkeeseen ryhtyvä itsekkin ymmärsi, että viherkatolla tämä viherkerrointavoite saavutetaan. Siihen sitten päädyttiin, viherkaton rakentamiseen. (Helsingin kaupungin maisema-arkkitehti B 2020.)

Tässä haastattelija ei huomannut kysyä puhuttiinko nyt vesikatolle rakennettavasta viherkatosta. Näin kuitenkin muun tutkimuksen valossa on syytä olettaa; viherkattoja, ohuita maksaruohokattoja syntyy jonkin verran Helsingissä, mutta viherkaton vieminen vesikatolle herättää paljon enemmän vastustusta.



Kuvio 17. Tutkimuksessa esiintulleita avainasioita viherkattoihin liittyen.

Kesken kaava-alueen rakentamisen kiristyvät vaatimukset herättivät hieman ihmetystä Tampereella. Tampereella eräessä kaavassa oli suositus viherkaton rakentamisesta. Käytännössä suosituksesta tuli määräys, joka koettiin epäoikeudenmukaiseksi, sillä ne, jotka olivat rakentaneet samalle alueelle aiemmin, olivat säästyneet viherkattovaateelta. Rakennuttajien keskuudessa koettiin, että jos kaavassa ei määrätä viherkattoa ja vihertehokkuus täyttyy muilla elementeillä, niin kaupunki ei voi vaatia viherkattoa. Rakennuttajat pitivät myös hyvänä sitä kaupungin käytäntöä, että jo kaavoitushankkeen viitesuunnitelmavaiheessa esitetään mahdollinen viherkattopakko.

[K]aupunki on aika vahvasti nostanut esille jo siinä viitesuunnitelmavaiheessa esimerkiksi näissä kehityshankkeissa, että tähän tarvitaan viherkattoja, koska he näkee jo itse sen, että se autohalli siellä pihakannen alla tulee rajaamaan niin paljon tällaisia vihertoimenpiteitä pois siitä piha-alueelta, että se on pakko sitten nostaa se viherkerroin joillain muulla tavoilla, joka käytännössä sitten on ainoastaan se viherkatto. (Projektijohtaja 2020.)

Viherkatot herättävät paljon epätietoisuutta ja pelkoja rakennuttajien keskuudessa. Asenteet viherkattoja kohtaan ovat enemmän kielteisiä kuin myönteisiä. Haastattelujen perusteella viherkatot koetaan voimakkaasti riskirakenteiksi, pelätään vesivahinkoja ja ollaan huolissaan viherkaton tulevasta huollosta talo- ja huoltoyhtiöiden käsissä. Tarinat epäonnistuneista viherkattohankkeista, vuotavista katoista ja karrelle palaneista maksaruohokatteista eivät rohkaise. Aina ei ole myöskään selvää, miksi viherkattoja pitäisi rakentaa. Jotkut ajattelevat, että kyse on lähinnä esteettisestä asiasta, että ylempien kerrosten asukkailla olisi vehreämmät näkymät matalampien talojen katoille.

Kiinnostais tosiaan tietää, että miten se on, halutaanko vehreyttä vai onko siinä toiminnallisesti jotain mikä voisi hyödyttää. Tuntuu, että tässä meidänkin kohteessa kun sinne vesikatolle on laitettu se maksaruoho ja se aurinkopaneelientä vähän niin kuin peittää koko maksaruohon, niin sehän ei edes näy sieltä kenellekään. Niin vähän tuntuu, että turha rakenne siinä kohtaa, jos siitä ei ole kenellekään iloa. (Projektipäällikkö 2020.)

Viherkatto on perinteistä kattoa kalliimpi rakentaa eivätkä rakentajat koe saavansa vastaavaa hyötyä lisäkustannuksille.

[...] Se on loppujen lopuksi toteutuksen kannalta todella kallista, ja viherkatot muutenkin on kallis kattoratkaisu ja erityisesti sen osalta kun sinne pitää ne vedeneristykset ja kaikki muu tehdä niin hyvin, ettei se vuoda sitten myöskään koskaan. Se on aina ehkä se ajatus siitä viherkatosta jotenkin ruusuisempi kuin se, mitä se todellisuudessa on. Sitten kun sitä tavallaan halutaan toteuttaa hyviä rakenneratkaisuja ja sitten jos sen [viherkaton] pitää olla siellä, niin se vaan on kustannuksiltaan hyvin suuri. (Projektipäällikkö 2020.)

Paljonhan siitä puhutaan, että rakennuttajat vaan keräävät katteita, mutta sitten kun katotaan rakennuttajien vuosikatteita, niin eihän ne kovin kummosia Suomessa ole. Että kyllä se rakentaminen on tällä hetkellä aika kallista. (Projektijohtaja 2020.)

Helsingin kaupungilla katsotaan, että vaikka ohut maksaruohokate jätekatoksen katolla ei ole ympäristön ja ilmastokestävyyden kannalta kummoinenkaan, on näillä pienimuotoisilla viherkatoilla kasvatuksellinen tehtävä. Toisarvoisten rakennusten kautta rakennuttajat totutetaan viherkattoihin ja lievennetään niihin kohdistuvia pelkoja ja ennakkoluuloja.

5.2.6 Yhteenveto tutkimustulosten merkittävimmistä löydöksistä

Tutkimuksissa nousi monta kiinnostavaa ja merkittävää seikkaa. Tutkimuksessa ja tulosten analysoinnissa pyrittiin löytämään merkittävimmät kipupisteet ja ne seikat, joihin vaikuttamalla olisi parhaimmat mahdollisuudet edistää viherkattorakentamista.

Rakennuttajan
liittyminen
kaavaan

Tuleeko kaava annettuna vai pääseekö rakennuttaja osallistumaan kaavoitusprosessiin ja sitä kautta myös keskustelemaan vihertehokkuus- ja viherkattomääräyksistä? Valmiin kaavan saanut rakennuttaja on enemmän riippuvainen rakennusvalvonnan viherohjauksesta, kun taas kaavoitusprosessissa mukana ollut on käsitellyt viherasiat jo kaavoitusviranomaisten kanssa. Tällä saattaa olla myös merkitystä sitoutumisen kannalta. Kaavoitusprosessi mukana ollut ja vihermääräyksiin osallistunut rakennuttaja saattaa olla sitoutuneempi kuin sellainen, joka saa määräykset annettuna.

Määräyksen
muotoilu ja
perustelu

Vihertehokkuusmääräyksen sanamuodolla asemakaavassa on merkitystä asian hyväksyttävyyden kannalta. Asemakaavan selostusosa antaa mahdollisuuden määräysten avaamiseen ja perusteluun. Vihertehokkuus ja viherkatot kaipaavat erityisiä perusteluja tullakseen paremmin yleiseen tietouteen ja hyväksytyiksi.

Asenne,
tietous ja
uhkakuvat

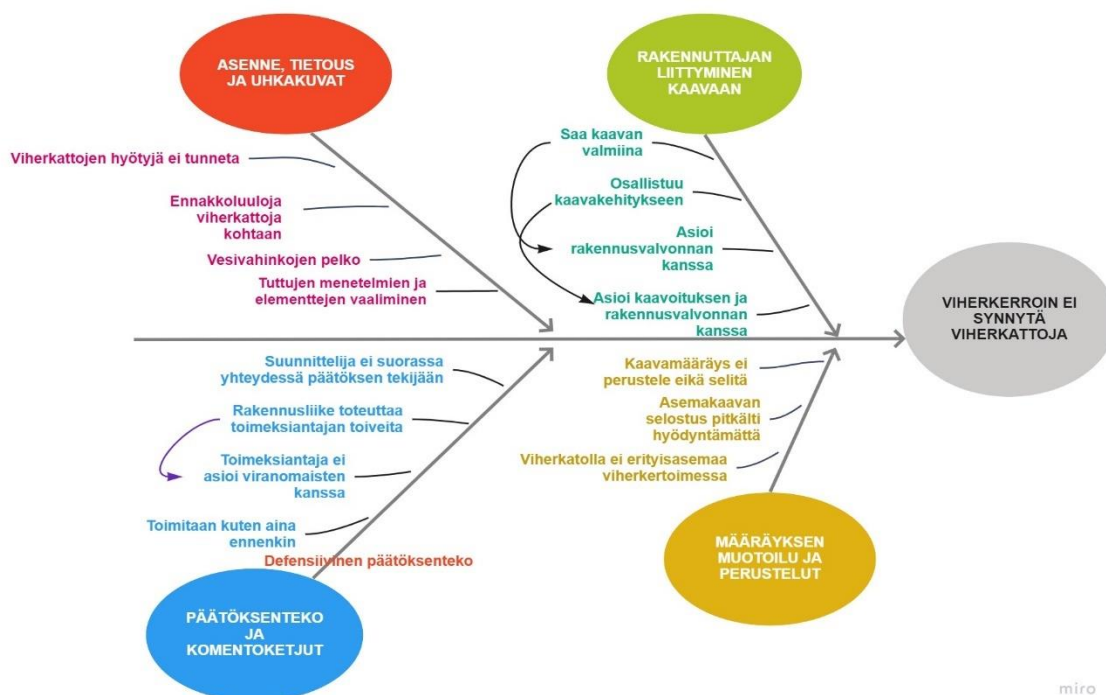
Rakennuttajien asenne viherkattoja kohtaan on ennakkoluuloinen. Uhkakuvat ja pelot ovat vallitsevia. Tietoa ei ole yleisesti tarjolla. Asenteiden ja tietouden muokkauksen pitäisi ulottua läpi koko kentän niin viranomaisiin, poliittisiin päättäjiin, rakennuttajiin kuin suureen yleisöönkin.

Päätöksenteko
ja
komentoketjut

Ketkä keskustelevat kaupungin viranomaisten kanssa ja ketkä tekevät päätöksiä? Projektista riippuen viimekädessä asioista päättävä taho voi olla kaupungin kanssa asioiva rakennusliike tai taustalla vaikuttava toimeksiantaja tai joku kolmas taho, esimerkiksi konsulttiyritys. Sitoutumisen, yhteistyön ja kommunikoinnin kannalta parasta olisi, että komentoketjut olisivat mahdollisimman lyhyitä ja että kaupungin kanssa asioivilla tahoilla olisi myös päätösvalta viherasioissa.

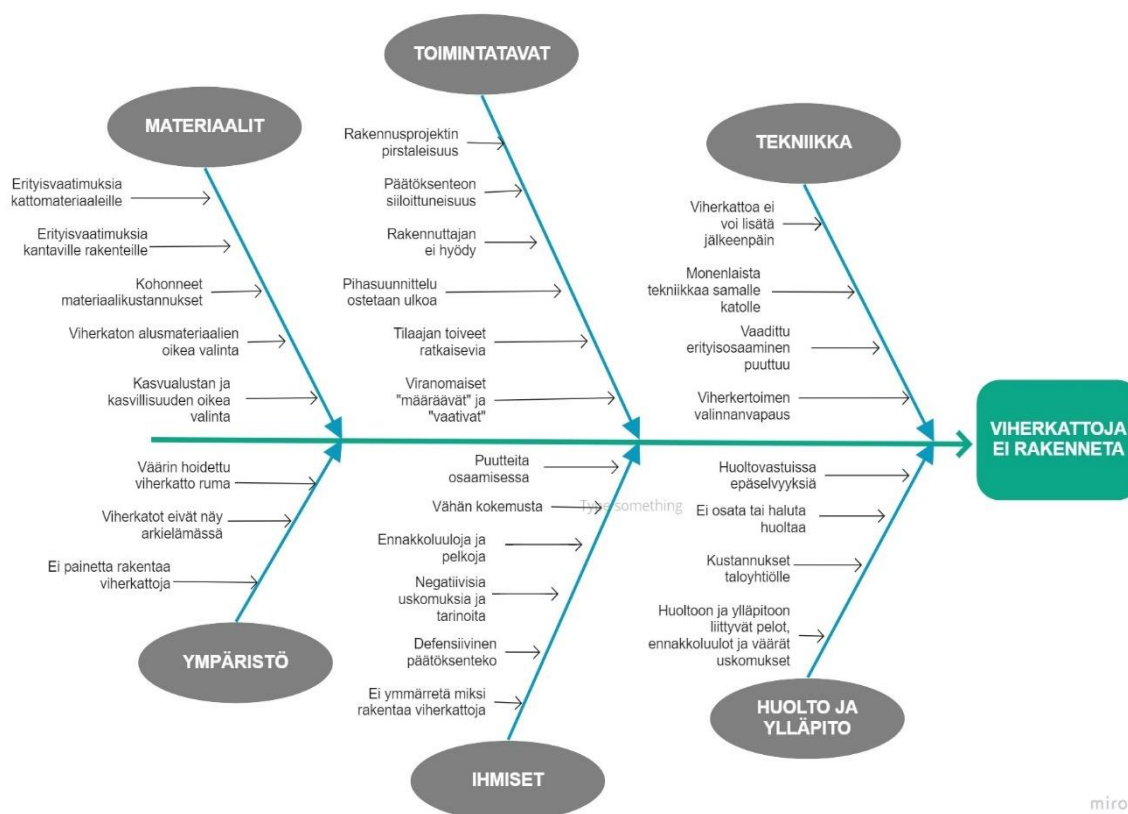
Visualisointi helpottaa ongelmakohtien hahmottamisessa. Yksi visualisointiin ja ongelmien syiden hahmotukseen kehitetty työkalu on kalanruotodiagrammi. Kalanruotodiagrammin on kehittänyt japanilainen Kaoru Ishikawa 1960-luvulla juurisyiden selvittämiseksi. Nimensä diagrammi on saanut kalaa muistuttavasta muodostaan. Perinteisessä kalanruotodiagrammissa ongelma muotoillaan ytimekkääksi väittämäksi kalan päähän ja ongelman taustalla vaikuttavat tekijät ryhmitellään ruotoihin kategorioittain. Kategoriat voivat hieman vaihdella käsiteltävän ongelman mukaan, mutta yleensä niitä on kuusi: tekniikka, materiaalit, ympäristötekijät, toimintatavat, ihmiset, johtaminen. (Curedale 2018, 275.)

Alla on kuvattu kalanruotodiagrammi, jossa tutkimuksen neljä pääteemaa muodostavat kalan ruodot. Näiden alle on listattu merkittävimmät tutkimuksessa lödyt seikat, jotka saattavat vaikuttaa siihen, ettei viherkerroin tuota viherkattoja.



Kuvio 18. Kalanruotodiagrammi tutkimustulosten teemojen mukaisesti ryhmiteltyä.

Ensimmäisen kalanruotodiagrammin lisäksi tehtiin vielä toinenkin kalanruotodiagrammi. Tämä toinen kalanruotodiagrammi erkaneet tutkimustulosten ryhmittelystä ja hyödyntää Ishikawan perinteistä ryhmittelyä. Tässä diagrammissa ongelma, johon haetaan juurisyitä, on muotoiltu hieman laajemmin, ja siinä katsotaan viherkattorakentamiseen vaikuttavia seikkoja myös viherkertoimen ulkopuolella. Viherkattorakentamiseen vaikuttavat tekijät on ryhmitelty kuuteen ryhmään: materiaalit, toimintatavat, tekniikka, ympäristö, ihmiset sekä huolto ja ylläpito. (Kuvio 19. Laajempi kalanruotodiagrammi viherkattorakentamisen esteistä.) Esitetyt syyt, jotka vaikuttavat estävästi viherkattorakentamiseen, on poimittu haastattelututkimuksesta suoraan tai ovat tulkintoja haastatteluissa saaduista tiedoista.



Kuvio 19. Laajempi kalanruotodiagrammi viherkattorakentamisen esteistä.

6 Kehittämistehtävä

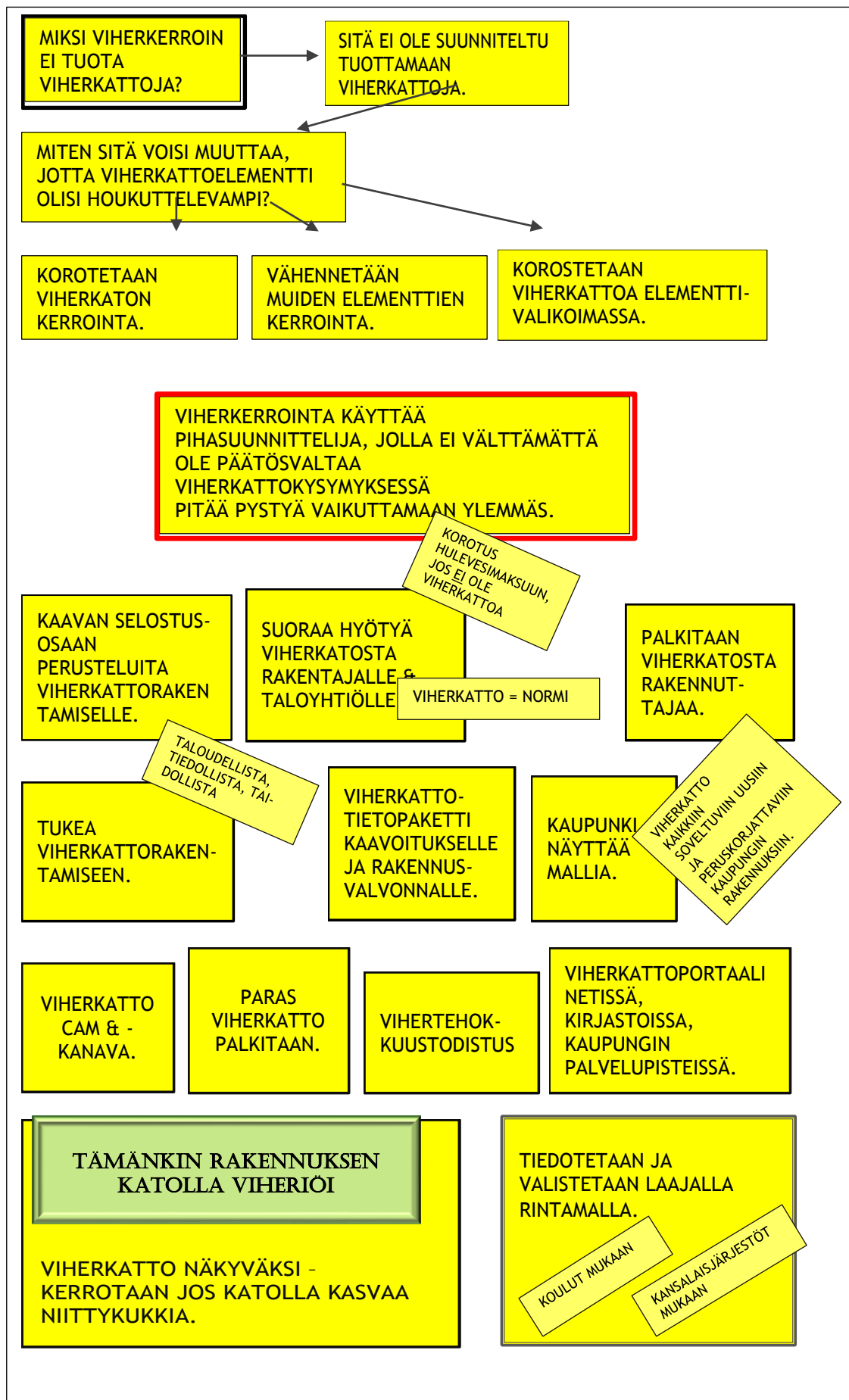
Oikeusmuotoiluprosessi tähtää uuteen tai paranneltuun tuotteeseen, yleensä palveluun. Tutkimustulosten analysoinnin jälkeen siirrytäänideoimaan parannuksia löydettyihin ongelmiin tai kehittelemään uutta palvelua. Oikeusmuotoiluprosessissa on yleensä mukana useampi henkilö, ja tässä vaiheessa prosessia tiimi aloittaa luovan ja pidäkkeettömän ideointiprosessin. Tavoitteena on, että löydettyihin ongelmiin keksittäisiin mahdollisimman paljon ratkaisuja. Ideoita ei arvostella eikä arvioida, kaikki ideat kelpuutetaan mukaan. Ideointi on paras suorittaa jalkeilla, kävellen ja käyskennellen. Järjestetään ideointihuone. Huoneen seinille kiinnitetään valkotauluja tai muita vastaavia alustoja, joihin jokainen tiimin jäsen voi kiinnittää omia liimalapuilla kirjoittamiaan ideoita. Kun ideoita on riittävästi, eikä uusia enää synny, alkaa niiden järjesteleminen ja karsiminen. (Hagan 2017.)

6.1 Kehittämistehtävän toteutus

Tässä opinnäytetyössä ideointi, kuten kaikki muukin, tapahtui yhden ihmisen voimin. Sen vuoksi kehitysideoita ei syntynyt suurta määrää. Ideointi toteutettiin liimalappujen avulla Haganin (2017) ohjeita mukailen. Yhden huoneen seinään kiinnitettiin A2-kokoa oleva paperi, jossa liimalaput pysyvät hyvin kiinni. Ideointi aloitettiin kysymyksellä 'Miksi viherkerroin ei tuota viherkattoja?' Alkukysymys ja kaikki sitä seuranneet ideat ja toteamukset kirjoitettiin erillisille liimalapuille ja kiinnitettiin seinällä olevalle paperille. Alkukysymykseen vastattiin

tutkimuksessa esiin tulleella oivalluksella, että viherkerrointa ei ole suunniteltu tuottamaan viherkattoja, ja uudella kysymyksellä siitä, miten viherkerrointa voisi muuttaa, jotta se tuottaisi paremmin viherkattoja. Tähän kysymykseen keksittiin muutama ratkaisu: painotusten muuttaminen ja viherkattojen korostaminen viherkerrointyökalun elementtivalikoimassa. Viherkattojen korostaminen elementtivalikoimassa voitaisiin toteuttaa esimerkiksi siten, että viherkattoille annettaisiin nykyisessä ryhmässään 'Hulevesien hallintarakenteet' selkeämpi oma alaryhmänsä, joka erottuisi muista hulevesien hallintarakenteista. Voidaan myös miettiä valikkoon aivan omaa ryhmäänsä viherkattoille.

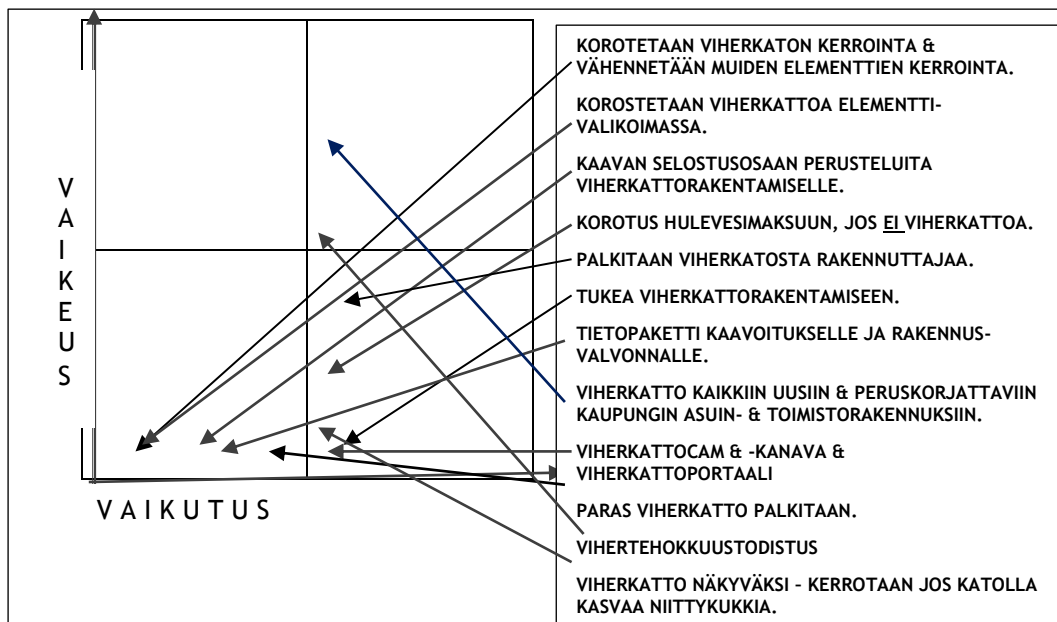
Tutkimuksessa tuli kuitenkin esille se, että viherkerrointyökalu on suunniteltu maisema- ja pihasuunnittelijoiden käyttöön. Pihasuunnittelija ei kuitenkaan ole läheskään aina se, jolla on valta päättää viherkaton rakentamisesta. Pihasuunnittelija toimii rakennuttajan ohjauksessa. Vaikka pihasuunnittelija ehdottaisikin viherkattoa, rakennuttaja ei välttämättä hyväksy ehdotusta. Tämän vuoksi pelkkä viherkerrointyökalun muokkaaminen viherkattorakentamista suosivammaksi ei riitä, vaan pitää päästä vaikuttamaan niihin tahoihin, jotka tekevät päätöksiä viherkattojen rakentamisesta. Seinälle kiinnitettiin lappu, jossa oli toteamus: ”Viherkerrointa käyttää pihasuunnittelija, jolla ei välttämättä ole päätösvaltaa viherkattokysymyksessä. Pitää pystyä vaikuttamaan ylemmäs”. Tämä ylempi taho voi olla rakennusliike tai rakennusliikkeen toimeksiantaja. Tästä syntyi rypäs ideoita siitä, miten voisi yrittää vaikuttaa rakennuttajaan, jotta tämä valitsisi viherkaton. Näitä ideoita olivat kaavan selostusosan hyödyntäminen tiedon jakamiseen. Myös mallilaskelmia siitä, miten vihertehokkuus saataisiin täytettyä viherkaton avulla voisi sisältyä kaavan selostusosaan. Rakennuttajaa voitaisiin palkita viherkaton rakentamisesta esimerkiksi joustamalla jostain muusta kaavamääräyksestä. Viherkattorakentamista olisi hyvä myös tukea taloudellisesti, tiedollisesti tai taidollisesti, mieluiten käyttäen kaikkia näitä kolmea tukikeinoja. Näiden rakennusprojektin päätöksentekijöihin suuntautuneiden ideoiden lisäksi ideoitiin myös laajemmin vaikuttavia keinoja edistää viherkattojen yleistä tuttuutta ja hyväksyttävyyttä. Vihertehokkuustodistus olisi taloyhtiöihin suunnattu energiatodistuksesta mallinsa ottava konsepti, joka edistäisi ei vain viherkattoja, vaan kaupunkivihreän määrää ylipäättään. Taloyhtiöihin suunnattu toimenpide olisi myös viherkattojen kytkeminen hulevesimaksuihin. Tämä tulisi toteuttaa erityisesti niin päin, että huleveden standardimaksu on viherkattotaloyhtiölle ja ei-viherkattotaloyhtiö maksaa korotettua maksua. Suuren yleisön viherkattotuntemusta olisi syytä myös edistää. Laajalle yleisölle suunnattuja edistämistoimia olisivat viherkattocam ja -kanava, josta voisi seurata elämää viherkatolla internetin välityksellä. Viherkattocam olisi osa kokonaisvaltaista tiedotus- ja julkisuuskampanjaa, johon otettaisiin mukaan myös koulut ja kansalaisjärjestöt.



Kuvio 20. Ideointiseinä. Kehittämistehtävän ideointi oikeusmuotoilun keinoja hyödyntäen.

6.2 Vaikutusmahdollisuuden arviointi

Seuraavaksi tehtiin ideoiden toteutuskelpoisuuden arviointi Margaret Haganin (2017) mallin mukaisesti vaikeus - vaikutus -matriisin avulla.



Kuvio 21. Vaikeus - vaikutus -matriisi ideoiden toteuttamiskelpoisuuden päättämiseksi.

Ideoiden toteutuksen helppoutta ja niiden vaikuttavuutta ei ole kattavasti arvioitu. Sekä toteutuksen helppous että vaikutusten arviointi ovat puhtaasti opinnäytetyöntekijän oman harkinnan tulosta. Toteutuksen helppouteen vaikuttaa moni seikka, erityisesti käytössä olevat resurssit ja poliittinen tahtotila. Toimenpiteiden vaikuttavuuteen vaikuttaa niin ikään moni seikka; se miten toimenpide toteutetaan, kuinka paljon toimenpiteen toteutukseen, esimerkiksi tiedotuskampanjaan ja tukitoimiin käytetään resursseja tai paljonko viherkattorakentamista tuetaan taloudellisesti, toteutetaanko vain yksi toimenpide vai laajempi toimenpiteiden kokonaisuus. Voidaan arvioida, ettei mikään toimenpide yksinään ole kovinkaan tehokas. Esimerkiksi viherkerrointyökaluun kohdistuvat toimenpiteet arvioitiin helpoiksi toteuttaa, mutta vaikutuksiltaan vähäisiksi. Näidenkin toimien kohdalla vaikutusta voitaisiin kasvattaa säätämällä elementtien kertoimet niin, ettei vihertehokkuustavoitetta yksinkertaisesti ole mahdollista juurikaan täyttää ilman viherkattoa. Tällainen muutos kuitenkin aivan varmasti herättäisi vastustusta laajalla rintamalla, joten se olisi hyvin vaikea toteuttaa. Tässä ideassa lähdetään siitä, että kertoimia muutetaan vähän viherkattoja suosivaksi. Tämä saattaisi tehdä viherkatoista tehokkaamman vihermääräysten täyttäjän ja lisäksi nostaa niiden arvostusta. Viherkatot ovat vielä suhteellisen vieras käsite suomalaisessa rakennuskulttuurissa. Siksi niiden edistämiseen olisi ryhdyttävä mahdollisimman laajalla rintamalla.

Viherkattorakentamisesta palkitseminen katsottiin kohtuullisen helpoksi asiaksi järjestää. Tosin toteuttamisen helppous riippuu siitä, mitä palkitsemisella tarkoitetaan. Palkitseminen voi olla joko rahallista hyvitystä viherkatoista tai joistain muista kaavamääräyksistä joustamista, jos viherkatto toteutetaan. Sama koskee viherkattorakentamisen tukemista; se voi olla tiedollista, taidollista tai taloudellista tukemista. Jos tuki tai palkitseminen on taloudellista, riippuu sen toteuttamisen vaikeus käytettävissä olevista varoista. Jos palkitseminen on joistan muista kaavamääräyksistä joustamista, saattaa se kohdata vastustusta ja ongelmia joustokohteita valittaessa.

Viherkatto kaikkiin uusiin ja peruskorjattaviin kaupungin asuin- ja toimistorakennuksiin -idea arvoitettiin yhdeksi tehokkaimmista vaihtoehdoista, mutta samalla myös yhdeksi vaikeimmista toteuttaa. Toteutus sinänsä ei olisi vaikeaa, jos kaupungilta löytyisi yhteisymmärrys viherkattojen ja esimerkin näyttämisen tärkeydestä, ja poliittinen päätös asiasta saataisiin tehtyä. Tätä prosessia voi kuitenkin pitää hitaana ja vaikeana. Julkisen toimijan edelläkävijyys olisi kuitenkin merkittävää. Se antaisi huomattavasti painoarvoa kaupungin vaatimuksille muita rakennuttajia kohtaan.

6.3 Kehittämisideat valinta-arkkitehtuurin, vaikuttamisen ja tuuppauksen silmin

Pyrittäessä vaikuttamaan ihmisten valintoihin ja päätöksiin tulee ymmärtää ihmismieltä, ajattelua ja sitä, mitkä seikat vaikuttavat siihen minkälaisia päätöksiä ihmiset tekevät. Vaikka päättäjänä olisikin näennäisesti organisaatio, niin päätökset siltikin syntyvät ihmisten tekeminä. Luvussa 4 käytiin läpi päätöksentekoon liittyviä seikkoja ja päätöksentekoon vaikuttamista. Nyt katsotaan syntyneitä kehittämisideoita ja niihin liittyviä vaikuttamiskeinoja.

VIHERKERTOIMEEN KOHDISTUVAT TOIMENPITEET

1. MUUTETAAN ELEMENTTIEN PAINOTUKSIA KOROTTAMALLA VIHERKATTOJEN KERROINLUKUA TAI LASKEMALLA MUIDEN ELEMENTTIEN KERTOIMIA.
2. KOROSTETAAN VIHERKATTOJA ELEMENTTIVALIKOIMASSA JOKO ANTAMALLA NIILLE OMA ELEMENTTITYYPPIRYHMÄ TAI KOROSTAMALLA NIITÄ NIIDEN NYKYISESSÄ HULEVESIEN HALLINTARAKENNE -RYHMÄSSÄ.

Näissä viherkertoimeen kohdistuvissa ehdotuksissa ei selkeästi käytetä mitään varsinaista vaikuttamiskeinoa. Painotusten muuttamisen voi katsoa ottavan mallia positiivisesta diskriminaatiosta. Positiivinen diskriminaatio tai positiivinen erityiskohtelu tarkoittaa jonkin ryhmän suosimista ja aseman parantamista, kun se on tarpeellista ryhmän tosiasiallisen tasa-arvon turvaamiseksi (Tampereen yliopisto 2020). Viherkattojen katsotaan olevan hieman vieroksuttu ryhmä viherkerrointyökalun elementtivalikoimassa. Niiden kerroinlukua

korottamalla suhteessa muihin elementteihin niiden haluttavuuden arvioidaan kasvavan. Viherkatosta tulisi pihasuunnittelijalle helppo tapa täyttää tehokkuusvaatimus. Korkeampi kerroin kielisi myös korkeammasta arvostuksesta. Viherkattojen korostaminen elementtivalikossa saattaisi toimia jonkin näköisenä tuttuuden tunteen vahvistajana. Tämä ei kuitenkaan välttämättä vaikuta päätöksentekijän mielipiteeseen viherkatosta tai rakennuttajan kokemaan ylimääräiseen vaivaan ja kustannuksiin, joita viherkattorakentamisesta syntyy.

RAKENNUTTAJIIN KOHDISTUVAT TOIMENPITEET

- Kohdistuu suoraan viherkattorakentamiseen viherkertoimen sijaan.
1. KAAVAN SELOSTUSOSAN NYKYISTÄ LAAJEMPI HYÖDYNTÄMINEN VIHERKATTOJEN HYVÄKSI
 - a. Tietoa viherkatoista ja viherkattorakentamisesta.
 - b. Mallilaskelma viherkaton vaikutuksesta vihertehokkuusvaatimuksen täyttymiseen.
 2. TARJOTAAN TUKEA VIHERKATTORAKENTAMISEEN
 - a. Taloudellista tukea.
 - b. Tiedollista ja taidollista tukea.
 - c. HUOM! Varottava, ettei tuesta muodostu ainoa syy viherkattorakentamiselle, eli ettei tuella heikennetä sitoutumista kaupungin vihertavoitteita kohtaan.
 3. PALKITAAAN VIHERKATTORAKENTAMISESTA
 - a. Viherkaton vastineeksi helpotusta jostain muusta kaavamääräyksestä.

Kallio ym. (2014, 134) ehdottavat kaavan selostusosan hyödyntämistä viherkattorakentamisen tukemiseen. He katsovat, että vaikka kaavaselostus ei ole oikeudellisesti sitova, sillä silti on suuri merkitys. Kallion ym. ehdotuksessa ei ole tarkennettu, miten selostusosa hyödynnettäisiin tai mitä sinne kirjattaisiin viherkatoista. Tämän opinnäytetyön tiimoilta syntyneissä ideoissa selostusosa käytettäisiin viherkattotietämyksen levittäjänä. Tekstissä voitaisiin ottaa kantaa siihen, miten viherkatot vaikuttaisivat juuri kaava-alueen pienilmastoon ja lähiluontoon. Mallilaskelma keskiarvotontin vihertehokkuuden täyttämistä viherkaton avulla voisi myös olla tehokas keino edistää viherkattorakentamista. Nämä vaikutuskeinot nojaavat järkeen vetoamiseen ja vaikuttavaan viestintään sekä kehystämiseen että oletusasetuksen omaiseen mallilaskelmaan. Samalla myös tehtäisiin viherkatoista tutumpia rakenteita rakennuttajille ja kaikille, jotka asemakaavan selostuksia lukevat.

Haastatteluissa tuli esille se, kuinka viherkatot ovat rakennuskustannuksiltaan kallimpia kuin perinteiset bitumi- tai peltikatot sekä rakennuttajien vastahankainen asenne viherkattoja kohtaan (Projektin-insinööri 2020). Vaikuttamalla viherkattojen rakennuskustannuksiin

voitaisiin lisätä viherkattojen houkuttelevuutta rakennuttajien silmissä. Ideoinnissa syntyi kaksi mahdollisesti suoraan kustannuksiin vaikuttavaa ehdotusta: palkitaan viherkatosta rakennuttajaa ja tukea viherkattorakentamiseen. Tukeminen ja palkitseminen ovat klassisia motivointikeinoja. Tukemisessa ja palkitsemisessa kannattaa kuitenkin ottaa huomioon se, että rahallinen tai materiaallinen palkinto ei ole paras mahdollinen tapa sitouttaa ihmisiä. Robert B. Chialdini (2011) kertoo tutkimuksista, joita ihmisten sitoutumisesta on tehty. Tutkimuksissa on selvinnyt, että suuri palkinto heikentää sitoutumista. Sitoutumisen tunne syntyy oman valinnan tekemisestä ilman voimakasta ulkoista painetta. Suuri palkinto mielletään ulkoiseksi paineeksi. Vaarana tällaisissa tapauksissa on, että palkittu toiminta loppuu heti, kun palkinto poistetaan. (Chialdini 2007, 95.) Niinpä suuret myönnytykset kaavamääräyksistä tai merkittävät rahalliset tuet eivät ole paras vaihtoehto. Sen sijaan annettava tuki voisi olla jotain taloudellisesti vähäarvoista, kuten suunnittelutukea, ilmaista neuvontaa tai joidenkin kustannusten osittaista kompensatiota.

KAUPUNKIIN KOHDISTUVAT TOIMENPITEET

1. LAADITAAN LAAJA TIETOPAKETTI JA MAHDOLLISESTI MYÖS KOULUTUSOHJELMA KAAVOITUKSEN JA RAKENNUSVALVONNAN VIRANHALTIJOILLE.
2. KAUPUNKI TOIMII EDELLÄKÄVIJÄNÄ: KAIKKIIN SOVELTUVIIN UUSIIN JA PERUSKORJATTAVIIN KAUPUNGIN ASUIN- JA TOIMISTORAKENNUKSIIN RAKENNETAAN VIHHERKATTO.

Laaja tietopaketti ja koulutusohjelma kaupungin omalle henkilöstölle on välttämätön, jotta kaikki kaupunkisuunnittelussa ymmärtäisivät, mistä viherkattorakentamisessa on kyse ja olisivat sitoutuneita omalla toiminnallaan edistämään kaupungin tavoitteita. Tämän jälkeen kaupungin olisi ryhdyttävä näyttämään mallia muille toimijoille. Julkinen toimija edelläkävijänä on keino, jota Singapore on menestyksellisesti käyttänyt yhtenä The 1st Green Building Masterplaninsa ensimmäisen vaiheen toimenpiteenä, ja joka on Green Building Masterplanin kulmakivi (BCA 2020). Se, että kaupunki itse rakennuttaisi viherkattoja, ei vain uudiskohteisiin vaan myös peruskorjattaviin kohteisiin, mikäli vain suinkin mahdollista, antaisi kaupungille hyvän perustan vaatia enemmän myös muilta toimijoilta. Kaupungin aktiivinen viherkattopoliittikka loisi sosiaalista painetta muiden rakennuttajien keskuudessa, kun samalla huolehdittaisiin viherkattojen julkisuuskuvausta ja viherkattorakennusten kunnosta.

TALOYHTIÖIHIN KOHDISTUVAT TOIMENPITEET

1. KOROTUS HULEVESIMAKSUUN, JOS EI OLE VIHERRATTOA.
2. VIHERTEHOKKUUSTODISTUS - VIHERRERROIN NÄKYVÄKSI
 - Otetaan mallia energiatodistuksesta.
 - Ensi vaiheessa vapaaehtoinen.
 - Vihertehokkuustodistuksen hankkimisesta hyötyä taloyhtiölle esimerkiksi kiinteistöverossa.
 - Taloyhtiöön näkyvälle paikalle todistus/kilpi/kyltti vihertehokkuuden täyttämistä.
3. PARAS VIHERRATTO PALKITTAAN -KILPAILU.

Taloyhtiöihin on syytä myös kohdistaa vihertehokkuutta ja viherkattoja tukevia toimenpiteitä. Taloyhtiöt ja taloyhtiöiden osakkaat ovat niitä, jotka viherkattojen rakentamiskustannukset loppujen lopuksi maksavat, jotka huoltavat ja hoitavat yhteisiä viheralueitaan ja -kattojaan. Viherkattojen suosiota taloyhtiöpäättäjien keskuudessa voitaisiin kasvattaa liittämällä viherkatot hulevesimaksun suuruuteen. Tässä ehdotuksessa hyödynnetään tappioiden kehystämistä ja ihmisten luontaista halua välttää tappioita, kuten luvussa 4.3.3 on kerrottu. Tämän vuoksi viherkatto ja hulevesimaksun suuruus tulee liittää yhteen siten, että ns. perushulevesimaksua maksaa taloyhtiö, jolla on tietyn verran viherkattopintaa tai tietynlainen viherkatto. Korotettua hulevesimaksua maksavat kaikki ne, jotka eivät näitä kriteerejä täytä. Toki rakennuksen valmistumisvuosi tulisi myös ottaa huomioon, sillä vanhoilta taloyhtiöiltä ei voine vaatia viherkattoa.

Taloyhtiöille voitaisiin kehittää vihertehokkuustodistus. Vihertehokkuustodistus noudattelisi samoja perusperiaatteita kuin energiatodistuskin; sen saa taloyhtiö, joka voi osoittaa, että se täyttää voimassa olevat vihertehokkuusmääräykset. Se voisi alkuun olla vapaaehtoinen. Jotta se vapaaehtoisena saisi paremmin suosiota, se voitaisiin liittää esimerkiksi kiinteistöveroon tai hulevesimaksuun, joko samaa tappioiden välttämisperiaatetta noudattaen tai niin, että todistuksen hankkiminen tuottaa alennuksen. Tällöin alennus toimisi kannustimena. Tämän lisäksi todistukseen voisi lisätä julkisuuselementin. Vihertehokkuustodistuksen hankkinut taloyhtiö saisi kilven seinäänsä julkiseksi todisteeksi siitä, että taloyhtiö kantaa ympäristövastuuta. Tällainen positiivinen julkisuus voisi hyvin vaikuttaa kyseisen taloyhtiön statukseen nostavasti ja luoda sosiaalista painetta muille.

Samalla positiivisen julkisuuden ja sosiaalisen paineen ajatukselle perustuu myös parhaan viherkaton palkitseminen. Kaupunki voisi järjestää viherkattokilpailuja, jossa joko raati tai kaupunkilaiset tai molemmat saisivat äänestää kaupungin parhaan viherkaton. Taloyhtiöt pääsisivät esittelemään kattojaan, niiden huoltoa, toimintaperiaatteitaan ja hyötyjä

ympäristölle, ja lopuksi järjestettäisiin äänestys parhaasta. Joku pieni palkinto olisi paikallaan.

YLEINEN JULKISUUS - VIHerkATTO NÄKYVÄKSI

- Toimet kohdistuvat kaikkiin kaupunkilaisiin, suureen yleisöön.
 - Tarkoitus muokata yleistä tietoisuutta ja asenteita.
1. LAAJA VIHerkATTOKAMPANJA, JOHON KUULUU TIEDON JAKAMISTA MM. KIRJASTOISSA, KOULUISSA SEKÄ KAUPUNGIN PALVELUPISTEISSÄ JA NETTISIVUILLA.
 2. VIHerkATTOCAM & -KANAVA
 - Asennetaan parhaille viherkatoille web-kameroita ja luodaan esimerkiksi kaupungin nettisivuille viherkattokanava, josta voi seurata reaaliaikaista kuvaa viherkatolta, sekä katsoa tallennettuja koosteita kiinnostavimmista tapahtumista (esim. lintujen pesintää, perhosia ym).

Suureen yleisöön, kaupunkilaisiin, kohdistuvat toimenpiteet pyrkivät kaikki asenteiden muokkaamiseen ja viherkattojen tutuksi tekemiseen. Viherkattojen yksi ongelma on se, että niitä ei kadulla kulkiessa juuri pysty näkemään. Ne ovat poissa silmistä ja jäävät siksikin vieraksi suurelle yleisölle. Viherkatto näkyväksi -kampanja tähtää viherkaton tuomiseksi ihmisten tietoisuuteen positiivisessa valossa, ei vain silloin, kun joku menee pieleen. Kampanja olisi laaja. Siihen kuuluisi tiedon jakamista kouluissa, kirjastoissa, kaupungin palvelupisteissä ja kaupungin internetsivuilla. Tiedon lisäksi valikoiduille viherkatoille asennettaisiin viherkattokamerat ja kaupungin internetsivuille luotaisiin viherkattokanava, jossa jaettaisiin reaaliaikaista videokuvaa katolta. Suurimman osan aikaa katolla tuskin mitään tapahtuisi, joten reaaliaikaisen materiaalin lisäksi tarjolla olisi lyhyitä koosteita kiinnostavimmista tapahtumista tai esimerkiksi nopeutettua filmiä, jossa nähtäisiin kukkien avautuminen ja kukinta parin minuutin koosteena. Edellä esitelty kilpailu toimisi myös tässä kampanjassa. Viherkattokanavan seuraajat voisivat äänestää parhaan viherkaton kanavan katoista tai kiinnostavimmat ja parhaimmat viherkattotapahtumat.

7 Yhteenveto ja katsaus tulevaan

Tässä opinnäytetyössä on käsitelty vihertehokkuutta ja viherkerrointa, viherkattoja ja niiden hyötyjä, asemakaavoitusprosessia sekä päätöksentekoa ja siihen vaikuttamista. Pyrkimys on ollut saada kokonaiskuva siitä, miten vihertehokkuutta asemakaavoituksessa käsitellään ja miten viherkertoimen käytöstä keskustellaan rakennuttajien kanssa. Kuitenkin viherkatot ovat olleet tämän työn punainen lanka. Koottu tieto ja tehdyt tutkimukset ovat kaikki tähänneet loppujen lopuksi kehittämistehtävässä esitettyihin viherkattorakentamista edistäviin

parannusehdotuksiin. Seuraavassa yhteenveto tutkimuksen päätuloksista sekä pohdintaa siitä, mitä jatkotutkimuksia aiheesta tulisi tehdä.

7.1 Vastaukset tutkimuskysymyksiin

Tutkimus tuotti vastauksen kaikkiin kolmeen tutkimuskysymykseen:

- Ohjaavatko vihertehokkuusmääräykset rakentamaan viherkattoja?
- Kuka päättää, rakennetaanko viherkatto?
- Miten edistää halukkuutta rakentaa viherkattoja ilman pakkokeinoja?

Vihertehokkuusmääräykset eivät ohjaa rakentamaan viherkattoja. Viherkerrointyökalua, jolla vihertehokkuutta lasketaan kaavoituksessa ja pihasuunnittelussa, ei ole suunniteltu suosimaan viherkattorakentamista. Viherkerrointyökalun kantava ajatus on valinnanvapaus.

Rakennuttajalla on vapaus valita työkalun elementtivalikoimasta ne viherelementit, jotka parhaiten sopivat hänen suunnitelmiinsa ja rakennettavalle tontille täyttäessään kaavoittajan asettamaa vihertehokkuusvaatimusta. Valinnanvapaus antaa myös mahdollisuuden olla valitsematta viherkattoa, jos siltä tuntuu.

Toisessa tutkimuskysymyksessä kysyttiin, kuka päättää viherkaton rakentamisesta. Tähänkin kysymykseen saatiin vastaus; päätöksen tekijä vaihtelee. Yleensä on niin, että tilaaja päättää, mitä rakennetaan kaavan, rakennusmääräysten, budjetin ja tontin ominaisuuksien antamien rajoitusten puitteissa. Jos rakennusliikkeellä on toimeksiantaja, on toimeksiantajalla mahdollisuus esittää toiveensa ja näkemyksensä myös pihasuunnittelun ja viherkattojen suhteen. Tällöin rakennusliike joko toteuttaa esimerkiksi viherkaton toimeksiantajan toiveiden mukaan tai neuvottelee asiasta toimeksiantajan kanssa. Jos rakennusliike toimii omaan lukuunsa, tekee se viherkattopäätöksensä oman harkintansa perusteella. Myös pihasuunnittelijoilla on jonkin verran vaikutusvaltaa asiassa. Pihasuunnittelija voi ehdottaa viherkattoa, mutta rakennuttaja päättää, hyväksyykö ehdotuksen vai ei.

Opinnäytetyön kehittämistehtävässä pyrittiin löytämään vastauksia viimeiseen tutkimuskysymykseen: miten edistää viherkattorakentamista ilman pakkokeinoja?

Tutkimuksen kautta tultiin siihen tulokseen, että viherkatot ovat vielä kovin vieras ja pelkoja herättävä elementti suomalaisessa rakennuskulttuurissa. Se tarvitsee tuekseen monitahoisen tukikampanjan. Viherkattojen kerroinlukua viherkerroinlaskurissa voidaan nostaa, jolloin viherkatosta tulisi houkuttelevampi vaihtoehto. Asemakaavan selostusosaa voitaisiin käyttää nykyistä enemmän antamaan tietoa vihertehokkuudesta ja viherkattoista. Kaupungin tulisi löytää oma sisäinen konsensusensa vihertehokkuus- ja viherkattoasiassa ja ruveta systemaattisesti toimimaan laajalla rintamalla viherkattoja edistävällä tavalla. Ensimmäinen asia heti sisäisen koulutuksen jälkeen olisi se, että kaupunki itse alkaisi noudattaa viherkattopakkoa kaikissa omissa soveltuvissa rakennuskohteissaan. Kaupungin pitäisi toimia

edelläkävijänä. Yksityisiä rakennuttajia ja taloyhtiöitä voisi tuuppia kohti viherkattoja sanktioiden ja hyvitysten avulla. Sekä hulevesimaksu että kiinteistövero voitaisiin porrastaa viherkattoja suosivasti. Ilman yleisen asenneilmapiirin ja tietoisuuden muutosta muiden muutosten läpi saaminen kunnallisessa päätöksentekojärjestelmässä voi olla hankalaa. Siksi tarvittaisiin laajaa kampanjaa viherkattojen ja vihertehokkuuden puolesta. Vihertehokkuus ja viherkatot näkyväksi.

7.2 Jatkotutkimustarpeita

Tämä tutkimus oli pieni pintaraapaisu kaavoituksen, vihertehokkuuden, viherkattojen ja päätöksenteon aihepiiriin. Aihe on kiinnostava ja vielä vähän tunnettu. Ensimmäinen jatkokehittämisen kohde olisi ehdottomasti viherkerroinseurannan luominen. Jokaisen kaupungin olisi luotava seuranta järjestelmä viherkertoimen ohjausvaikutusten seuraamiseen. Tällä hetkellä kaavoituksessa määrätään käytettäväksi työkalua, jonka vaikutuksista kaupunkiympäristöön ei olla kovinkaan tarkkaan selvillä. Mitä enemmän ja mitä tarkemmin vihertehokkuuden toteuttamistavoista ja viherkattojen rakentamisesta on tietoa tarjolla, sitä paremmin kaupunki pystyy säätämään määräyksiään vastaamaan tavoitteitaan. Toinen viherkerrointyökaluun liittyvä jatkokehittämistarve saattaisi olla työkalun jonkinlainen yhdenmukaistaminen. Nyt jokaisella kaupungilla on omat painotuksensa elementeissä ja kertoimissa, eivätkä vihertehokkuusluvut ole vertailukelpoisia eri kaupunkien välillä.

Mikäli Tampere tai joku muu kaupunki haluaisi lähteä toteuttamaan mitään tässä työssä esitettyä kehittämissuositusta, pitäisi se ensin ottaa lähempään tarkasteluun. Tässä työssä esitetty vaikeus - vaikuttavuus -arviointi on pelkkää arvailua. Arvioinnin arvo on lähinnä symbolinen. Kunnallinen vaikuttavuusarviointi muutamasta valitusta kehittämissuosituksesta olisi hyvä ensi askel kohti viherkattorakentamisen tehostamistoimia.

7.3 Tutkimustyön reflektointi

Tutkimuksen lopullinen toteutuminen poikkesi suunnitellusta. Alkuperäisen suunnitelman mukaan tutkimuksen pohjan olisivat muodostaneet viherkertoimen tulokortit, joista olisi selvinnyt kuinka moni rakennuttaja oli valinnut viherkaton. Kun tämä osoittautui mahdottomaksi, oli pakko valita uusi tapa toteuttaa tutkimus. Siitä ei tullut aivan sitä, mitä alunperin oli suunniteltu. Jälkikäteen arvioituna on selvää, että huolellisempi taustaselvitys ennen projektiin ryhtymistä olisi ollut paikallaan. Tutkimus saatiin kuitenkin tehtyä ja tulosten perusteella ideoitua joukko hyvinkin toteuttamiskelpoisia ehdotuksia viherkattojen tueksi. Tutkimuksen tekemisessä ja tulosten analysoinnissa käytetyt oikeusmuotoilun periaatteet osoittautuivat erittäin toimiviksi. Tulosten analysointi ja kehittämistehtävän ideointi määrättyjä vaiheita noudattaen tuntui vaivattomalta ja suorastaan itseään ohjaavalta prosessilta. Opinnäytetyöprosessi koki lentävän lopun alun kaikkien vaikeuksien ja suunnan muutosten jälkeen.

Kehitetyt ideat viherkattorakentamisen vauhdittamiseksi ja vihertehokkuuden tueksi ovat siirettävyydeltään erinomaiset. Ideoiden jatkokehittäminen ja käyttöönotto on mahdollista missä tahansa suomalaisessa kaupungissa, jossa vain on halua ja motivaatiota panostaa aidosti vihreämpään tulevaisuuteen.

Lähteet

Painetut

Cialdini, R. 2007. Vaikutusvalta - Suostuttelun psykologiaa. (suomenkielinen käännös 2011). Readme.fi: Porvoo.

Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Vastapaino:Tampere.

Gigerenzer, G. 2015. Riskitietoisuus - Miten hyviä päätöksiä tehdään. Terra Cognita: Helsinki.

Hirsjärvi, S., Hurme, H. 2011. Tutkimushaastattelu - teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Gaudeamus: Helsinki

Honkanen, H. 2016. Vaikuttamisen psykologia - mielen muuttamisen tiede ja taito. Influ Era: Helsinki.

Iyengar, S. 2011. Valitsemisen taito. Art House: Tallinna.

Kahneman, D. 2011. Ajattelu nopeasti ja hitaasti. Terra Cognita: Helsinki.

Kaivo-oja, J. 1996. Kunnan ympäristöpäättäjän työkirja. Suomen Kuntaliitto: Helsinki.

Linna, J. 2019. Legal Design - mission impossible? Artikkelijulkaisussa Muotoilimme oikeutta. Laurea-julkaisut 128. Laurea ammattikorkeakoulu.

McDonald, R. & Marcotullio, P. 2014. Global Effects of Urbanization on Ecosystem Services. Teoksessa Niemelä, J.(toim.) Urban Ecology. Oxford University Press: New York.

Thaler, R. & Sunstein, C. 2009. Nudge - Improving decisions about health, wealth and happiness. Penguin Books: London.

Sähköiset

BCA 2020. Singapore Green Building Masterplan. <https://www1.bca.gov.sg/buildsg/sustainability/green-building-masterplans>. Viitattu 30.11.2020.

Espoon kaupungin rakennusvalvontakeskus 2017. KVV- ja IV-suunnitelmat. Rakennusvalvonnan ohje 13.6.2017. www.espoo.fi. Viitattu 4.9.2020.

FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy. 19.12.2017. Tampereen viherkertoimen laatiminen - Tarjous. <https://tampere.cloudnc.fi/download/noname/%7Bc2ede8b8-b64c-4f7b-9c6e-6a25a0cdc0e3%7D/2090385>. Viitattu 23.4.2020.

FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy. 15.2.2019. Tampereen viherkerroin menetelmä - loppuraportti.pdf. https://data.tampere.fi/data/fi/dataset/tampereen-viherkerroin/resource/0503dc2d-d246-4ef7-a539-9003012b5d7d?inner_span=True. Viitattu 23.4.2020.

Haanpää, S. 2014. Viherkertoimesta papua helsinkiläiseen Piharakentamiseen? - Pihasuunnittelun ja rakentamisen nykytila ja viherkertoimen käytettävyyden piha-alueiden

suunnittelun apuvälineenä. VIHHERKEHÄ-hankkeen loppuraportti 18.6.2014. Aalto-yliopisto. https://ilmastotyokalut.fi/files/2014/07/Viherkertoimella-papua-helsinki%C3%A4iseen-piharakentamiseen_SH180614-2.pdf. Viitattu 7.9.2020.

Hagan, M. 2017. Law by Design. <http://www.lawbydesign.com>. Viitattu 27.11.2019.

Hallberg, P., Haapanala, A., Koljonen, R., Ranta, H., Reinikainen, J. 2015. Maankäyttö- ja rakennuslaki. Alma Talent verkkokirjahylly. Viitattu 19.8.2019.

Harisalo, R. 2008. Organisaatioteoriat. Tampere University Press. <http://books.google.fi>. Viitattu 20.11.2020.

Helsingin kaupunki 14.4.2020. Kaavoituksen kulku ja osallistuminen. <https://www.hel.fi/helsinki/fi/asuminen-ja-ymparisto/kaavoitus/osallistuminen/>. Viitattu 3.5.2020.

Helsingin kaupunki 2020. Helsingin karttapalvelu. <https://kartta.hel.fi> Viitattu 5.9.2020.

Helsingin yliopisto 6.3.2017. Viherkattotutkimus sai tunnustusta. <https://www.helsinki.fi/fi/uutiset/kestava-kehitys/viherkattotutkimus-sai-tunnustusta>. Viitattu 31.7.2020.

Huttunen, J. 15.3.2012. Hengitysilman pienhiukkaset - savusta ja saasteista sairautta. Kolumni. Duodecim Terveyskirjasto. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=kol00207&p_listatyyppi=ko. Viitattu 11.5.2020.

Ilmastokestävän kaupungin suunnitteluopas. 18.11.2014. <https://ilmastotyokalut.fi/>. Viitattu 3.4.2020.

Inkiläinen, E., Tiihonen, T., Eitsi, E. 2014. Viherkerroinmenetelmän kehittäminen Helsingin kaupungille. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 8/2014. <https://ilmastotyokalut.fi/>. Viitattu 3.4.2020.

Juhola, S. 2018. Planning for a green city: The Green Factor tool. Urban Forestry & Urban Greening 34 (2018). www.elsevier.com/locate/ufug. Viitattu 28.5.2020.

Kallio, P., Mesimäki, M., Lehvävirta, S. 2014. Monitoiminnalliset viherkatot ja maankäyttö- ja rakennuslaki. Julkaisussa Ympäristöjuridiikka 2/2014 s. 98-138. www.edita.fi. Viitattu 3.4.2020.

Kopetzki, S. 26.4.2016. Berlin Biotope Area Factor - Implementation of guidelines helping to control temperature and runoff (2014). <https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/case-studies/berlin-biotope-area-factor-2013-implementation-of-guidelines-helping-to-control-temperature-and-runoff>. Viitattu 3.4.2020.

Kuntalaki 2015/410 muutoksineen. <https://www.edilex-fi>. Viitattu 4.9.2020.

Kuntaliitto. 2012. Hulevesiopus. Suomen kuntaliitto: Helsinki. Linkki pdf-tiedostoon: <https://www.ymparisto.fi/hulevedet>. Viitattu 4.9.2020.

Laki kuntien ympäristösuojelun hallinnosta 1986/64 muutoksineen. <https://www.edilex-fi>. Viitattu 4.9.2020.

Laurila, S., Jyrkänkallio-Mikkola, J., Mesimäki, M., Kallio, P., Kuoppamäki, K., Nieminen, H., Lehvävirta, S. 2014. Normeja viherkatoille - perusteita kehittämiseen. Helsingin yliopisto, koulutus- ja kehittämiskeskus Palmenia. Euroopan aluekehitysrahasto. EU. www.luomus.fi. Viitattu 14.4.2020.

Lidl viestintä 11.10.2019. Lidl rakentaa Vantaalle ekomyymälän.

<https://news.cision.com/fi/lidl-suomi/r/lidl-rakentaa-vantaalle-ekomyymalan,c2935124>. Viitattu 28.9.2020.

Maankäyttö- ja rakennuslaki (132 /1999) muutoksineen. <https://www.edilex.fi/>. Viitattu 8.5.2020.

Massini, P. & Smith, H. 2018. Planning for green infrastructure - The green space factor and learning from Europe. The TCPA and the PERFECT project partners.pdf.

https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/file_1551105810.pdf. Viitattu 12.5.2020.

McGuire, C.J. 2012. Environmental Decision-Making in Context - A Toolbox. American Society for Public Administration. Series in Public Administration and Public Policy. Taylor & Francis: New York. E-kirja. Viitattu 21.8.2020.

Ngan, G. 2004. Green Roof Policies: Tools for Encouraging Sustainable Design.

<http://gnla.ca/wp-content/uploads/2010/06/Policy-report.pdf>. Viitattu 19.9.2020.

Nurmi, V, Votsis, A, Perrels, A & Lehvävirta, S. 2013. Cost-benefit analysis of green roofs in urban areas: Case study in Helsinki. Ilmatieteenlaitos. Raportteja 2013:02. www.luomus.fi. Viitattu 19.9.2020.

Parris, K. 2016. Ecology of Urban Environments. John Wiley & Sons Ltd: Chichester. E-kirja. Viitattu 2.6.2020.

Roninen, J. 2012. Alue- ja yhdyskuntasuunnittelun arvioinnin fragmentoitunut luonne ja eheyttäminen. Väitöskirja. Aalto-yliopiston maankäyttötieteiden laitos & Helsingin matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta. Aalto-yliopiston julkaisusarja TIEDE + TEKNOLOGIA 2/2012. Viitattu 18.9.2020.

RT 85-11205. Helmikuu 2016. Viherkatot ja katto- ja kansipuutarhat - Rakenteet. INFRA 46-710153. Viitattu 13.5.2020.

RT 99-10861. 2006. Ohjetiedosto. Kaavoituksen kulku ja osallistuminen. Viitattu 4.9.2020.

Salminen, K. 24.9.2014. Vaihtoehtona viherkatto. Blogikirjoitus. ProAgria, blogit.

<https://www.proagria.fi/blogit/lansi-bloggaa/2014/09/24/vaihtoehtona-viherkatto>. Viitattu 14.5.2020.

Similä, J., Borgström, S., Kopperoinen, M., Itkonen, P., Auvinen, A-P., Koivulehto, M. 2017. Ekosysteemipalveluiden ja luonnon monimuotoisuuden riippuvuus vihreästä infrastruktuurista ja ohjausjärjestelmän muutostarpeet. Ympäristöministeriön raportteja 17/2017. Ympäristöministeriö: Helsinki. <https://ym.fi>. Viitattu 14.8.2020.

Stadin ilmasto. Stadin ilmasto kertoo Helsingin ilmastotyöstä. <https://www.stadinilmasto.fi/>. Viitattu 8.9.2020.

Suomen perustuslaki 1999/731 muutoksineen. <https://www.edilex.fi/>. Viitattu 4.9.2020.

SYKE 2013. Kaupunkiseutujen vihreän infrastruktuurin käsitteitä. ViherKARA-verkosto. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 39/2013. www.ymparisto.fi. Viitattu 7.9.2020.

SYKE 18.11.2014. Ilmasto-opas. Lämpösaarekeilmiön ymmärtäminen tukee kaupunkisuunnittelua. <https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/sopeutuminen/-/artikkeli/ce71e82c-24a4-4566-985a-8955d12b717c/lamposaarekeilmion-ymmartaminen-tukee-kaupunkisuunnittelua.html>. Viitattu 11.5.2020.

SYKE 11.7.2019. Suomen ympäristökeskus. Kaupungistuminen. <https://www.syke.fi>. Viitattu 4.4.2020.

SYKE 2020. Ilmasto-opas. Hiilinieluista huolehtiminen. <https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/hillinta/-/artikkeli/7c821f90-9605-4f9d-827b-894301c1e009/hiilinieluista-huolehtiminen.html>. Viitattu 8.5.2020.

Tampereen kaupunki 3.1.2018. Tampereen viherkertoimen laadinnan tilaaminen FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy:ltä. [https://tampere.cloudnc.fi/fi-FI/Viranhaltijat/Suunnittelujohtaja_Kaupunkiympaumlristoumln_palvelualue/Tampereen_viherkertoimen_laadinnan_tilaa\(44835\)](https://tampere.cloudnc.fi/fi-FI/Viranhaltijat/Suunnittelujohtaja_Kaupunkiympaumlristoumln_palvelualue/Tampereen_viherkertoimen_laadinnan_tilaa(44835)). Viitattu 8.9.2020.

Tampereen kaupunki 21.10.2019. Kaavoituksen kulku ja osallistuminen. <https://www.tampere.fi/asuminen-ja-ymparisto/kaavoitus/kaavoituksen-kulku-ja-osallistuminen.html>. Viitattu 29.4.2020.

Tampereen kaupunki 7.1.2020. Tampereen viherkerroin, laskentataulukko. https://data.tampere.fi/data/fi/dataset/tampereen-viherkerroin/resource/48f87905-aa1c-4d0e-a2d1-2eb4c71e6e78?inner_span=True. Viitattu 30.3.2020.

Tampereen kaupunki 14.1.2020. Tampereen kaupunki ottaa viherkerroinmenetelmän laajempaan käyttöön. https://www.tampere.fi/tampereen-kaupunki/ajankohtaista/tiedotteet/2020/01/14012020_3.html. Viitattu 24.1.2020

Tampereen yliopisto 6.9.2020. Positiivinen diskriminaatio. <https://www.tuni.fi/tlc/arki/moninaisuus/>. Viitattu 30.11.2020.

THL 20.8.2019. Melu. <https://thl.fi/fi/web/ymparistoterveys/melu>. Viitattu 14.5.2020.

Tietoarkisto 2017. Aineistohallinnan käsikirja. Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto 8.11.2017. <https://www.fsd.tuni.fi/aineistonhallinta/fi/kvalitatiivisen-datan-kasittely.html>. Viitattu 5.9.2020.

Unalab 2020. Urban Nature Labs. <https://unalab.eu/>. Viitattu 15.9.2020.

Urban Redevelopment Authority 29.4.2009. Guidelines for Landscape Replacement Areas Within New Developments in (Part) Downtown Core, (Part) Straits View, (Part) Kallang and (Part) Jurong East Planning Areas. <https://www.ura.gov.sg/Corporate/Guidelines/Circulars/dc09-09>. Viitattu 22.9.2020.

Urban Redevelopment Authority 9.11.2017. Updates to the Landscaping for Urban Spaces and High-Rises (LUSH) Programme: LUSH 3.0. <https://www.ura.gov.sg/Corporate/Guidelines/Circulars/dc17-06>. Viitattu 22.9.2020.

Vantaan kaupunki 2020. Vantaan karttapalvelu. <https://kartta.vantaa.fi/> Viitattu 4.9.2020.

Vantaan kaupunki 20.12.2014. Rakennettavien alueiden hulevedet ja kattokasvillisuus. https://www.vantaa.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/vantaa/embeds/vantaawwwstructure/124677_hulevesi_20012014_nettti.pdf. Viitattu 7.5.2020.

Vantaan kaupunki 2020. Vihertehokkuus. <https://www.vantaa.fi/vihertehokkuus>. Viitattu 17.8.2020.

Vantaan kaupunki 16.4.2020. Asemakaavoituksen kulku ja osallistuminen. https://www.vantaa.fi/ajankohtaiset_kaavat/asekaavoituksen_kulku_ja_osallistuminen. Viitattu 16.4.2020.

Veuro, S., Mesimäki, M., Lehvavirta, S. 2012. Esiselvitys viherkattojen elinkaarianalyysistä ja kestävästä rakenneratkaisuista. <https://helda.helsinki.fi>. Viitattu 3.4.2020.

Viherympäristöliitto 2020. Maisemasuunnittelijat ry. <https://www.vyl.fi/mika-on-vyl/jasenet/jasenyhdistykset/maisemasuunnittelijat-ry/>. Viitattu 4.12.2020.

ViVa-tiimi 2019. Viherkertoimen valtavirtaistaminen. Aalto yliopisto. <https://viherkerroin.aalto.fi/>. Viitattu 22.4.2020.

Ympäristöhallinto 17.4.2019. Hulevesien hallinnan kehittäminen. <https://www.ymparisto.fi/hulevedet>. Viitattu 8.5.2020.

Ympäristöministeriö 29.8.2013. Kaavoituksen eteneminen. https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Kaavoituksen_eteneminen. Viitattu 28.4.2020.

Ympäristöministeriö 8.3.2017. Kaupungistumisen hyötyjen edellytyksenä täydennysrakentamisen tehostaminen. [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Kaupungistumisen_hyotytjen_edellytyksena_\(42360\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Kaupungistumisen_hyotytjen_edellytyksena_(42360)). Viitattu 22.9.2020.

Julkaisemattomat

Heinilä, A. 19.11.2019. Johdatus kaavoitus- ja rakennusoikeuteen - luentodiasarja I. Itä-Suomen avoin yliopisto.

Saramäki, E. 4.2.2020. Nauhoitettu haastattelu. Haastattelijana Emma Saramäki, haastateltavina Tampereen kaupungin ympäristöasiantuntija, asemakaavoittaja & Maarit Särkilähti, UNALab Project Manager.

Kuviot

Kuvio 1. Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys. (kuva: Pixabay.com)	8
Kuvio 2. Viherkerroin-laskentataulukko (Tampereen kaupunki 2020).	14
Kuvio 3. Viherkerroinlaskurin tulokortti (Tampereen kaupunki 2020).	15
Kuvio 4. Esimerkki viherkaton rakenteesta (Vantaan kaupunki 2014).	16
Kuvio 5. Viherkattojen julkiset hyödyt (Veuro ym. 2012, 3-4).	18
Kuvio 6. Viherkaton vähentävä vaikutus hulevesiin. Perustuu Mentelin ym. 2006 Berliinissä tehtyyn tutkimukseen.	22
Kuvio 7. Kaavoituksen kulku Tampereella (Tampereen kaupunki 2019).	26
Kuvio 8. Oikeusmuotoiluprojektin vaiheet (Hagan 2017).	37
Kuvio 9. Oikeusmuotoiluprojektin tiedonkeruumenetelmiä (Hagan 2017).	38
Kuvio 10. Ryhmittelykaavion vaihe 1: tutkimustieto järjestettiin kolmeen pääkategoriaan. ...	43
Kuvio 11. Kaavoitusprosessi käynnistyy esiselvityksillä ja kaavaharkinnalla.	44
Kuvio 12. Kaavoitusprosessi alkaa lomakkeen palautuksella ja päättyy valmiiseen asemakaavaan.	45
Kuvio 13. Prosessi jatkuu rakennuslupaprosessina. Rakennuslupaa voidaan hakea, kun kaava on saanut lainvoiman.	46
Kuvio 14. Sidosryhmäkartta - rakennusprojektin vihersuunnitteluun vaikuttavat tahot.	49
Kuvio 15. Pihasuunnittelu rakennusprojektissa.	52
Kuvio 16. Tutkimuksessa paljastuneet viherkertoimen avainseikat.	53
Kuvio 17. Tutkimuksessa esiintulleita avainasioita viherkattoihin liittyen.	56
Kuvio 18. Kalanruotodiagrammi tutkimustulosten teemojen mukaisesti ryhmiteltynä.	59
Kuvio 19. Laajempi kalanruotodiagrammi viherkattorakentamisen esteistä.	60
Kuvio 20. Ideointiseinä. Kehittämistehtävän ideointi oikeusmuotoilun keinoja hyödyntäen. ...	62
Kuvio 21. Vaikeus - vaikutus -matriisi ideoiden toteuttamiskelpoisuuden päättämiseksi.	63

Liitteet

Liite 1	79
Liite 2	82
Liite 3	83
Liite 4	84
Liite 5	85
Liite 6	86
Liite 7	87
Liite 8	88
Liite 9	89
Liite 10.....	91
Liite 11.....	92
Liite 12.....	93

VANTAAN VIHERTEHOKKUUSKAAVOJA 01/2018 - 02/2020

	Kaava-alueen numero	Kortteli	Nimi	Kaava-alueen käyttötarkoitus	Kaavan päiväys	Kaava hyväksytty	Vihertehokkuus määräys	Rakennuslupa	Rakennuslupa
1	002295	7006	ASOLANVÄYLÄ 48-50	Asuinkerrostalojen korttialue	19/03/2018	09/04/2018	Tontille lasketaan rakennuslupavaiheessa vihertehokkuus, jonka asuinalueiden pihalla oltava vähintään 0,8. Pihasuunnitelma ja laskelman tuloskortti, jolla vihertehokkuuden toteutuminen osoitetaan, liitetään rakennuslupahakemukseen.	LP-092-2019-0209. 7-kerroksisen asuinkerrostalon rakentaminen. Hakemus koskee tonttia 70-6-11. Päätös: 26.11.2019 - myönnetty.	LP-092-2019-0010. 7-kerroksisen asuinkerrostalon rakentaminen. Hakemus koskee tonttia 70-6-10, jonka muodostaminen viireillä. Päätös: 24.9.2019 - myönnetty.
2	002397	40500	Klimtelistönnus: 92-40-500-14 Ansate 1	Liikerakennusten korttialue, jolle saa sijoittaa vähittäiskaupan suuryksikön	11/03/2019	08/04/2019	Tontin vihertehokkuuden tulee täyttää tavoiteluku 0,6. Vihertehokkuuden toteutuminen on rakennusluvassa yhteydessä osoitettava pihasuunnitelmalla ja vihertehokkuuslaskelmalla.		
3	052500	52327, 52329, 52330, 52331, 52332 ja 52333	Aviapolis Urban Blocks	Asuinkerrostalojen korttialue.	05/11/2018	-	Jokaisesta korttelista tulee laatia pihasuunnitelma, jossa vihertehokkuuden tavoiteluvun tulee olla 1,0. Pihojen suunnittelussa tulee huomioida eri-ikäisten käyttäjien tarpeet, monipuolinen kasvillisuus, hulevesien viivytys ja yhteisöllisyys.	Kaavaa ei vielä hyväksytty	
4	052500	52328	Aviapolis Urban Blocks	Yleisten rakennusten korttialue	05/11/2018	-	Tontin vihertehokkuuden tavoiteluvun tulee olla 1,2.	Kaavaa ei vielä hyväksytty	
5	052500	52321 - 52324 ja 52326	Aviapolis Urban Blocks	Keskustatoimintojen korttialue	05/11/2018	-	Jokaisesta korttelista tulee laatia pihasuunnitelma, jossa vihertehokkuuden tavoiteluvun tulee olla 0,9.	Kaavaa ei vielä hyväksytty	
6	002206	86006, 86026, 86008	Harrinkuja	Asuinrakennusten korttialue.	06/05/2019	-	Pihalla tulee saavuttaa vähintään vihertehokkuus 0,8.	Kaavaa ei vielä hyväksytty.	
7	002412	84030	Heporinne	Asuinkerrostalojen korttialue	25/11/2019	16/12/2019	Piha tulee toteuttaa kasvillisuudeltaan monilajisena alueena, jolle istutetaan vuodenaikojen vaihtelu huomioiden puita, pensaita, perennoja ja nurmikkoja. Pihan osat, joita ei käytetä viihtämättöminä kulkuteinä leikki- tai oleskelualueina tai hyödynnetä kaupunkiviileyyteen, on istutettava. Pihalla tulee saavuttaa vähintään vihertehokkuus 0,9. Vihertehokkuuslaskelma liitetään rakennuslupa hakemukseen pihasuunnitelman kanssa.	Ei vielä rakennuslupahakemuksia saatavilla	
8	002419	Osat kortteleista 63179 & 63180	Lauhatten päiväkot	Julkisen lähtöpalvelurakennuksen korttialue	14/01/2020	-	Korttelialueen vihertehokkuuden tulee täyttää tavoiteluku 0,8. Vihertehokkuuden toteutuminen on rakennusluvassa yhteydessä osoitettava pihasuunnitelmalla ja vihertehokkuuslaskelmalla.	Karttapalvelua ei vielä päivitetty.	
9	002418	15641 & 15605	Kelokuusenmäki	Asuinkerrostalojen korttialue	25/11/2019	16/12/2019	Korttelipihaan suunnittelussa tulee huomioida erilaisten käyttäjien tarpeet. Piha tulee toteuttaa kasvillisuudeltaan monilajisena alueena, jolle istutetaan vuodenaikojen vaihtelu huomioiden suureksi kasvavia lehti- ja havupuita, pensaita, perennoja ja nurmikkoja sekä monivuotisia kukkivia ja pölyttäviä lajeja, mukaan lukien kukkivia puita. Pihan osat, joita ei käytetä kulkuteinä, leikki- tai oleskelualueina tai hyödynnetä kaupunkiviileyyteen, on istutettava. Tonttien yhteisellä korttelipihaalla tulee saavuttaa vähintään vihertehokkuus 0,9. Pihasuunnitelma ja vihertehokkuuslaskelma on liitettävä rakennuslupa-asiakirjoihin.	Ei vielä rakennuslupahakemuksia saatavilla	
10	002365	61206	Kielotie 13	Keskustatoimintojen korttialue	19/08/2019	-	Uuden toimitalon, kaupungintalon ja Lauri Lairalan aukion muodostaman aluekokonaisuuden vihertehokkuuden tulee olla vähintään 0,8. Laskelma ja pihasuunnitelma on esitettävä rakennuslupavaiheessa.		
11	002352	61208 & 6124	Kielotie 15	Asuinkerrostalojen korttialue	10/06/2019	26/08/2019	Korttelin yhteispihalle on laadittava yhtenäinen pihasuunnitelma, jossa tonttien leikki- ja oleskelualueet, reitit, hulevesijärjestelmät ja istutukset tulee järjestää koko korttelin yhteisinä. Pihan tulee olla korkeatasoinen ja monipuolinen. Rakennusten sisäänkäyntien edustan ja niihin	Ei vielä rakennuslupahakemuksia saatavilla	
12	002336	23035, 23154 & 23157 -	KIVISTÖN KIRKON KORTTELIT	Asuinrakennusten korttialue	09/09/2019	21/10/2019	A-korttelissa tulee saavuttaa vähintään vihertehokkuus 0,8 ja LPA-korttelissa 23157 vähintään vihertehokkuus 1,4.	Ei vielä rakennuslupahakemuksia saatavilla	
13	232500	23204 - 23212	Kivistön tähti	Asuinrakennusten korttialue	19/08/2019	-	Korttelialueen vihertehokkuuden tulee täyttää tavoiteluku 0,8. Vihertehokkuuden toteutuminen on rakennusluvassa yhteydessä osoitettava pihasuunnitelmalla ja vihertehokkuuslaskelmalla.	Karttapalvelua ei vielä päivitetty.	
14	002381	17571	Kivivuorenkuj 1-3	Asuinrakennusten korttialue	20/05/2019	17/06/2019	Korttelipihaan suunnittelussa tulee huomioida erilaisten käyttäjien tarpeet. Piha tulee toteuttaa kasvillisuudeltaan monilajisena alueena, jolle istutetaan vuodenaikojen vaihtelu huomioiden puita, pensaita, perennoja ja nurmikkoja. Sisäpihan osat, joita ei käytetä viihtämättöminä kulkuteinä,	Ei vielä rakennuslupahakemuksia saatavilla	
15	002367	15530, 15531 ja 15535	Korutie	Asuinrakennusten korttialue; asuinkerrostalojen korttialue; palvelurakennusten korttialue	09/09/2019	23/09/2019	Korttelissa 15530 vihertehokkuuden tulee olla vähintään 0,80. Laskelma on liitettävä rakennuslupa-asiakirjoihin. Palvelurakennusten korttialue: Tontille on istutettava puita ja pensaita. Oleskelualueen tulee olla viihtyisä ja istutettu monipuolisella kasvillisuudella. Pihajana säilytettävä. Vihertehokkuuden tulee olla vähintään 0,80. Laskelma on liitettävä rakennuslupa-		LP-092-2019-0445. Rakennetaan 2-kerroksinen raskaan kaluston pesuhalli aputiloineen. Päätös: 24.4.2020 - myönnetty.

16	002364	15652	Kuohukuja 1-3	Asuinrakennusten korttelialue	11/02/2020	-	Yksikerroksisen liikerakennuksen katolle on rakennettava viherkatto. Tontille on laadittava rakennuslupavaiheessa yhtenäinen pihasuunnitelma, jonka suunnittelussa tulee huomioida	Karttapalvelua ei vielä päivitetty.	
17	002399	17558	Laajaniitynkujat 5	Asuinkerrostalojen korttelialue	05/11/2018	08/04/2019	Tontin vihertehokkuuden tulee olla vähintään 0,80, laskelma on esitettävä rakennuslupahakemuksessa. Tontilla tulee olla rehevästi puita ja pensaita, isoja puita on mahdollisuuksien mukaan säilytettävä ja ne on suojattava rakennusaikana.		
18	VALITUS KÄYNNISSÄ '002288	87001 - 87000	Lehmustontti	Erillispienalojen korttelialue & Yleisten rakennusten korttelialue	25/11/2019 & tarkistettu 16/12/2019	16/12/2019	EI VIHERRAKENTAMINEN - SUOSITTELLAAN VIHERRAKENTAMINEN		
19	VALITUS KÄYNNISSÄ '002288	88026 - 88025	Lehmustontti	Asuinrakennusten korttelialue	25/11/2019 & tarkistettu 16/12/2019	16/12/2019	Rakennusluvan yhteydessä alueelle tulee laatia pihasuunnitelma ja vihertehokkuuslaskelma, jossa tulee saavuttaa 0,8 vihertehokkuus.		
20	152400	15101, 15102 & osa 15103	Louhela 2	Asuinkerrostalojen korttelialue, asumista palveleva yhteiskäyttöinen korttelialue, autopaikkojen korttelialue	10/02/2020	-	Asuinkerrostalojen korttelialue: Tontilla tulee olla rehevästi puita ja pensaita, isoja puita on mahdollisuuksien mukaan säilytettävä ja ne on suojattava rakennusaikana. [...] Tontin vihertehokkuuden tulee olla vähintään 0,8, laskelma on esitettävä rakennuslupahakemuksessa	Ei vielä rakennuslupahakemuksia saatavilla	
22	002196	osa korttelista	Manttaalitie 10-14	Asuinkerrostalojen korttelialue, autopaikkojen korttelialue	04/11/2019	-	Asuinkerrostalojen korttelialue: Tontille tulee laskea rakennuslupavaiheessa vihertehokkuus, jonka on asuinalueiden pihalla oltava vähintään 0,8. Pihasuunnitelma ja laskelman tulostulokset, joilla osoitetaan vihertehokkuuden toteutumisen, liitetään rakennuslupahakemukseen.	Karttapalvelua ei vielä päivitetty.	
23	002317	15673	Myyrmäentie 2	Asuinkerrostalojen korttelialue, autopaikkojen korttelialue	01/10/2018	12/11/2018	Asuinkerrostalojen korttelialue: Korttelipihaan suunnitellussa tulee huomioida eri-ikäisten käyttäjien tarpeet. Pihalla tulee toteuttaa kasvillisuudeltaan monilajisena alueena, jolle istutetaan vuodenaikojen vaihtelu huomioiden puita, pensaita, perennoja ja nurmikkoa. Sisäpihan		
24	002333	osa korttelista	Mönkkösen kulma	Asuinkerrostalojen, rivitalojen tai muiden kytkettyjen asuinrakennusten korttelialue	04/11/2019	-	Pihalla tulee saavuttaa vähintään vihertehokkuus 0,8. Laskelma liitetään rakennuslupahakemukseen pihasuunnitelman kanssa.	Karttapalvelua ei vielä päivitetty.	
25	002182	72033	Kiinteistötunnus: 92-72-33-1 Ojalehdonkujat 2	Asuinkerrostalojen korttelialue	01/04/2019, tarkistettu 12/08/2019	26/08/2019	Piharakennuksiin ja autokatoihin suositellaan rakennettavaksi viherkattoja. Pihalla tulee saavuttaa vähintään vihertehokkuus 0,8. Vihertehokkuuslaskelma liitetään rakennuslupahakemukseen pihasuunnitelman kanssa.	LP-092-2019-0013. Tontille rakennetaan kahdessa vaiheessa neljä 9-kerroksista asuinkerrostaloa sekä kolme autokatosta ja neljä 1-kerroksista pihavarastoa. Autokatoisiin ja piharakennuksiin tehdään viherkatot. Päätös: 26.11.2019 - myönnetty	

26	002369	osa korttelista	Kiinteistötunnus: 92-63-141-3 Keltamontie 25 kaavassa: Peltolantie 9	Asuinkerrostalojen korttelialue	10/05/2019	20/05/2019	Rakennusluvan yhteydessä alueelle tulee laatia pihasuunnitelma ja vihertehokkuuslaskelma, jossa tulee saavuttaa 0,8 vihertehokkuus.	LP-092-2019-0624. 7-kerroksisen asuintalon ja pysäköintikatoksen rakentaminen. Päätös: 14.4.2020 - myönnetty	
27	002355	68026	Piltie 2	Teollisuus-, varasto- ja toimistorakennusten korttelialue	10/06/2019	-	Korttelialueen vihertehokkuuden tulee täyttää tavoiteluku 0,5. Vihertehokkuuden toteutuminen on rakennusluvan yhteydessä osoitettava pihasuunnitelmalla ja vihertehokkuuslaskelmalla.	LUPAPISTE.FI: SAATAVILLA OLEVAT Karttapalvelua ei vielä päivitetty.	
28	231900	23136 - 23140, osittain 23135 & 23182	Puu-kivistö	Asuinrakennusten korttelialue, yleisten rakennusten korttelialue, autopaikkojen korttelialue, yhdyskuntateknistä	10/09/2018	24/09/2018	EI VIHERRAKENTAMINEN - YKSITYSKOHTAISIA VIHERRAKENTAMINEN SISÄLTÄVIÄ MÄÄRÄYKSIÄ PIHOISTA JA KATOISTA. Viherkattomääräys piharakennuksiin	Ei vielä rakennuslupahakemuksia saatavilla	
29	002357	osat kortteleista 52250 ja 52306	Pyhtäänkorventie 15	Asuinkerrostalojen korttelialue	30/09/2019	-	Tontille tulee laskea rakennuslupavaiheessa vihertehokkuus, jonka on asuinalueiden pihalla oltava vähintään 1,0. Pihasuunnitelma ja laskelman tulostulokset, joilla vihertehokkuuden toteutumisen osoitetaan, liitetään rakennuslupahakemukseen.	Karttapalvelua ei vielä päivitetty.	
30	002049	15644	Raappavuorenpuisto	Asuinkerrostalojen korttelialue	11/11/2019	16/12/2019	Korttelipihaan suunnitellussa tulee huomioida eri-ikäisten käyttäjien tarpeet. Pihalla tulee toteuttaa kasvillisuudeltaan monilajisena alueena, jolle istutetaan vuodenaikojen vaihtelu huomioiden suureksi kasvavia lehti- ja havupuita, pensaita, perennoja ja nurmikkoa sekä monivuotisia kukkivia ja pölyttäviä lajeja, mukaan lukien kukkivia puita. Pihan osat, joita ei käytetä kulkuteinä, leikki- tai oleskelualueina tai hyödynnetä kaupunkivielijöiden, on istutettava. Tonttien yhteisellä korttelipihaalla tulee saavuttaa vähintään vihertehokkuus 0,9. Pihasuunnitelma ja vihertehokkuuslaskelma on liitettävä rakennuslupahakemukseen.	Ei vielä rakennuslupahakemuksia saatavilla	
31	002340	94001	Raudikkokujat	Asuinkerrostalojen korttelialue	25/11/2019	16/12/2019	Pihat tulee toteuttaa kasvillisuudeltaan monilajisena alueena, jolle istutetaan vuodenaikojen vaihtelu huomioiden puita, pensaita, perennoja ja nurmikkoa. Pihan osat, joita ei käytetä väittämättöminä kulkuteinä, leikki- tai oleskelualueina tai hyödynnetä kaupunkivielijöiden,	Ei vielä rakennuslupahakemuksia saatavilla	
32	002390	50003	Tammistonien 2	Asuinkerrostalojen korttelialue	09/12/2019	27/01/2020	Tontin yhteispihalle on rakennuslupavaiheessa laadittava pihasuunnitelma, joka perustuu kaavavaiheen pihasuunnitelmaan. Suunnitelmassa esitetään istutukset, hulevesialueet, reitit, leikki- ja oleskelualueet ja pihan muut toiminnot. Korttelipihaan suunnitellussa tulee huomioida eri-		

33	002332	68143	Tikkurilantie 88	Asuinkerrostalojen korttelialue	06/05/2019	17/06/2019	Tontille on laadittava yhtenäinen pihasuunnitelma, jonka suunnittelussa tulee huomioida eri-ikäisten käyttäjien tarpeet. Piha tulee toteuttaa kasvillisuudeltaan monilajisena alueena, jolle istutetaan vuodenaikojen vaihtelu huomioiden puita, pensaita, perennoja ja nurmikkoja. Pihan osat.	Ei vielä rakennuslupahakemuksia saatavilla	
33	002073	41100 ja osa	Turvalaaksonkuja	Liike- ja toimistorakennusten korttelialue, teollisuus-, varasto- ja toimistorakennusten korttelialue	04/11/2019	-	Liike- ja toimistorakennusten korttelialue: Tontin vihertehokkuuden tulee täyttää tavoiteluku 1,2. Vihertehokkuuden toteutuminen on rakennusluvun yhteydessä osoitettava pihasuunnitelmalla ja vihertehokkuuslaskelmalla. Teollisuus-, varasto- ja toimistorakennusten korttelialue: Tontin	Karttapalvelua ei vielä päivitetty.	
34	002354	60047	Vanha Sahatie	Asuinkerrostalojen korttelialue	10/02/2020	-	Tontille on laadittava yhtenäinen pihasuunnitelma, jonka suunnittelussa tulee huomioida eri-ikäisten käyttäjien tarpeet. Piha tulee toteuttaa kasvillisuudeltaan monilajisena alueena, jolle istutetaan vuodenaikojen vaihtelu huomioiden puita, pensaita, perennoja ja nurmikkoja. Pihan osat.	Ei vielä rakennuslupahakemuksia saatavilla	
35	002320	18023	Vantaanlaaksonkatie 34	Liikerakennusten korttelialue	21/01/2019	20/05/2019	Tontille tulee istuttaa suuriksi (>9m) kasvavia puita vähintään 30 kpl. Pensas-, perenna-, köynnös-, nurmikko- tai viljelyalueita tulee olla yhteensä vähintään 1840 m ² . Tontin vihertehokkuuden tulee täyttää viherkertoimelle asetettu tavoiteluku 0,6. Vihertehokkuuden toteutuminen on rakennusluvun	LP-092-2019-0190. Myymälä rakennuksen laajennus. Tonttia laajennettu. Päätös: 3.9.2019 - myönnetty.	
36	002345	13001	Vapaalantie 2-4	Liike- ja toimistorakennusten korttelialue, liikerakennusten korttelialue	16/04/2018	28/05/2018	Liike- ja toimistorakennusten korttelialue: Tontilla tulee säilyttää puita mahdollisuuksien mukaan. Tontin vihertehokkuuden tulee täyttää viherkertoimelle asetettu tavoiteluku 0,6. Vihertehokkuuden toteutuminen on rakennusluvun yhteydessä osoitettava pihasuunnitelmalla ja	LIDL rakenteilla, kohta jo valmis. Missä rakennuslupa? Ainakin vanha kiinteistönummus: 92-13-1-5	
37	002387	14211 ja 1404	Varistontie 2	Asuinpientalojen korttelialue, erillispientalojen korttelialue	10/09/2018	19/09/2018	Asuinpientalojen korttelialue: Tontti on istutettava rehevästi, viherkerroin tulee olla vähintään 0,8. Puita on säilytettävä. Erillispientalojen korttelialue:	Ei vielä rakennuslupahakemuksia saatavilla	
38	251200	25103 ja 25114	Kiinteistönummus: 92-25-103-1 Vehkalantie 8 Kiinteistönummus: 92-25-103-2 Vehkalantie 10 Kaava: Vehkalan länsipuoli 1	Toimitilarakennusten korttelialue, liike-, toimisto- ja yleisontilojen rakennusten korttelialue	06/05/2019	17/06/2019	Kortteilla tulee saavuttaa vähintään vihertehokkuus 0,5. Laskelma liitetään rakennuslupahakemuksen pihasuunnitelman kanssa.	LP-092-2019-0382. Rakennetaan kaksikerroksinen Veho Hyötyajoneuvojen huolto- ja myyntirakennus. Päätös: 24.3.2020 - myönnetty	
39	002263	61220, 61224 ja osa 61211	Kiinteistönummus: 92-61-220-2 Veturikuja 8 Kaava: Veturipolku	Asuinkerrostalojen korttelialue	10/12/2018	28/01/2019	Rakennusluvun yhteydessä alueelle tulee laatia pihasuunnitelma ja vihertehokkuuslaskelma, jossa tulee saavuttaa 0,8 vihertehokkuus.	LP-092-2019-0736. Rakennetaan kolme asuinkerrostaloa, yhteensä 120 asuntoa ja piha-alue, jossa 6 autopaikkaa. Rakennuspaikalta on purettu asuinrakennukset. Päätös: 24.3.2020 - myönnetty.	

HELSINGIN VIHERTEHOKKUUSKAAVOJA 01/2018 - 02/2020

	Kaava-alueen numero	Kortteli	Nimi	Kaava-alueen käyttötarkoitus	Kaavan päiväys	Vihertehokkuus määräys	
1	12458	54180 tontit 6-12	Aromikujan alue	Asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue	07/11/2017	C- ja AL-korttelien jatkosuunnittelussa tulee tutkia viherkerroinmenetelmän soveltamista siten, että korttelien vihertehokkuus noudattaa Helsingin viherkerroinmenetelmässä asetettua tavoitetasoa.	EI LÖYDY RAKENNUSLUPIA
1	12458	54186 tontit 1-2	Aromikujan alue	Asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue	07/11/2017	C- ja AL-korttelien jatkosuunnittelussa tulee tutkia viherkerroinmenetelmän soveltamista siten, että korttelien vihertehokkuus noudattaa Helsingin viherkerroinmenetelmässä asetettua tavoitetasoa.	EI LÖYDY RAKENNUSLUPIA
1	12458	54187 tontti 1	Aromikujan alue	Asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue	07/11/2017	C- ja AL-korttelien jatkosuunnittelussa tulee tutkia viherkerroinmenetelmän soveltamista siten, että korttelien vihertehokkuus noudattaa Helsingin viherkerroinmenetelmässä asetettua tavoitetasoa.	EI LÖYDY RAKENNUSLUPIA
2	12525	49076	Gunillantien ja Reiherintien kulma	Asuinkerrostalojen korttelialue	05/03/2019	Tontilla tulee soveltaa Helsingin viherkerroinmenetelmää siten, että tontin vihertehokkuus täyttää viherkertoimelle asetetun tavoiteluvun 0,7. Viherkerroin on suhdeluku tontin painotetun viherpinta-alan ja tontin kokonaispinta-alan välillä.	EI LÖYDY RAKENNUSLUPIA
3	12488	38313 tonttia 4 33079 tontit 5 & 9 + katu- ja suojaviheralue (muodostuu uusi kortteli 33063)	Hattelmalantie 2 ympäristöineen	Asuinkerrostalojen korttelialue & Asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue	23/10/2018	Tonteilla tulee pyrkiä soveltamaan Helsingin viherkerroinmenetelmää siten, että tontin vihertehokkuus täyttää viherkertoimelle asetetun tavoiteluvun.	LUPATUNNUS 38-2682-19-A PÄÄTÖSPV 7.11.2019
4	12589		Kaarelankuja 2	Opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue & urheilutoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue	27/08/2019	Tontin vihertehokkuuden tulee täyttää Helsingin viherkerroinmenetelmän tavoiteluku. (koskee molempia toimintoja)	LUPATUNNUS 33-0871-19-A PÄÄTÖSPV 3.5.2019
5	12526	47018 tontti 11	Keinutie 9	Asuinkerrostalojen korttelialue	26/02/2019	Korttelin tonttien 47018/14 ja 47018/15 muodostaman kokonaisuuden vihertehokkuuden tulee täyttää Helsingin viherkerroinmenetelmän tavoiteluku.	LUPATUNNUS 47-1535-20-A
6	12582	45270 tontti 34	Kiviportintie 46-48	Asuinkerrostalojen korttelialue	05/11/2019	Tontin vihertehokkuuden tulee täyttää Helsingin viherkerroinmenetelmän tavoiteluku.	EI LÖYDY RAKENNUSLUPIA
7	12527	28009	Maaherrantie 34-42	Asuinkerrostalojen korttelialue, yleisten rakennusten korttelialue, autopaikkojen korttelialue	19/03/2019	Tonteilla 28009/16, 17 ja 19 vihertehokkuuden tulee täyttää Helsingin viherkerroinmenetelmän tavoiteluku.	EI LÖYDY RAKENNUSLUPIA
8	12500	20086-20089 & osaa 20084 ja 20085	Melkinlaituri	Asuinrakennusten korttelialue & asuinkerrostalojen korttelialue & yleisten rakennusten korttelialue & liikerakennusten korttelialue.	22/11/2016	A- & AK-korttelialueet: tonttien vihertehokkuuden tulee täyttää Helsingin viherkerroinmenetelmän tavoiteluku 0,6.	EI LÖYDY RAKENNUSLUPIA
9	12504	33399	Muotokuvankatu	Asuinkerrostalojen korttelialue	11/02/2019	Tonttien vihertehokkuuden tulee täyttää Helsingin viherkerroinmenetelmän tavoiteluku.	EI LÖYDY RAKENNUSLUPIA
10	12505	45135 tontit 1 & katu- ja puistoalue (muodostuu uusi kortteli 45168)	Myllymatkantie 1	Asuinkerrostalojen korttelialue & asuinkerrostalojen korttelialue opiskelijat- tai senioriasumiseen.	11/06/2019	AK-korttelialue: Tonttien vihertehokkuuden tulee täyttää vähintään Helsingin viherkerroinmenetelmän tavoiteluku.	EI LÖYDY RAKENNUSLUPIA

11	12606	33274	Neulastie 8 & 10	Asuinrakennusten korttelialue	29/10/2019	(Eriksissä talousrakennuksissa tulee olla viherkatot.) Tontin vihertehokkuuden tulee täyttää Helsingin viherkerroinmenetelmän tavoiteluku.	EI LÖYDY RAKENNUSLUPIA
12	12477	46035 & 46036	Pitäjänmäki, Patterimäki	Asuinkerrostalojen korttelialue, autopaikkojen korttelialue, yhdyskatekatekistä huoltoon palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialue.	27/11/2018	AK-korttelialue: Tonttien vihertehokkuuden tulee täyttää Helsingin viherkerroinmenetelmän tavoiteluku.	KARTTAPALVELU A EI PÄIVITETTY
13	12471	44039 tontti 11	Ruonasalmentie 17	Rivitalojen ja muiden kytkettyjen asuinrakennusten korttelialue	04/06/2019	Tontin jatkosuunnittelussa tulee tutkia viherkerroinmenetelmän soveltamista siten, että tontin vihertehokkuus noudattaa Helsingin viherkerroinmenetelmässä asetettua tavoitetasoa. (Kattopinnot on rakennettava viherkattoina hulevesien hidastamiseksi tai näiltä kattopinnoilta valuvien hulevesien hidastaminen on järjestettävä tontilla muulla tavalla, esimerkiksi pihalla vesiä keräävillä ja valumia hidastavilla painanteilla.)	EI LÖYDY RAKENNUSLUPIA
14	12563	38127 tontti 11	Salavakaja 2	Asuinkerrostalojen korttelialue	20/08/2019	Tonttien vihertehokkuuden tulee täyttää Helsingin viherkerroinmenetelmän tavoiteluku. (Piharakennuksissa kattorakenteet tulee toteuttaa viherkattoina.)	EI LÖYDY RAKENNUSLUPIA
15	12482	16729 tontit 10 & 20	Tenholantie 10 & 12	Asuinkerrostalojen korttelialue & sosiaalitoiminta ja terveydenhuoltoon palvelevien rakennusten korttelialue.	10/12/2018	Korttelissa tulee tutkia viherkerroinmenetelmän soveltamista siten, että tonttien vihertehokkuus täyttää Helsingin tavoitetasoa.	LUVISSA EI PIHASUUNNITELMIA
16	12515	520	Töölöntullin kortteli 520	Asuinkerrostalojen korttelialue & Asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue	02/01/2019	Tontti 520/20: Tontin tulee täyttää Helsingin voimassaolevan viherkerroinmenetelmän tavoiteluku.	EI LÖYDY RAKENNUSLUPIA
17	12481	43052, 43053 tontit 1 & 43054	Työjohtajankadun kortteli	Keskustatoimintojen korttelialue; toimittilarakennusten korttelialue; asuinkerrostalojen korttelialue & autopaikkojen korttelialue.	29/05/2018	Alueen jatkosuunnittelussa tulee tutkia viherkerroinmenetelmän soveltamista siten, että alueen vihertehokkuus noudattaa Helsingin viherkerroinmenetelmässä asetettua tavoitetasoa. (Tasakatot, joilla ei ole terasseja, on toteutettava hulevesiä pidättävänä viherkattona alle 9-kerroksisissa rakennuksissa.)	EI LÖYDY RAKENNUSLUPIA
18	12506	32011 tontit 1, 2, 3, 5 & 6	Vuorikumuntie	Asuinkerrostalojen korttelialue & autopaikkojen korttelialue	04/09/2018	Tonttien vihertehokkuuden tulee täyttää Helsingin viherkerroinmenetelmän tavoiteluku.	EI LÖYDY RAKENNUSLUPIA

Haastateltava 1: viherkerroinasiantuntija
Päivämäärä: 27.5.2020
Haastattelupaikka: Teams-etäyhteys

HAASTATTELUN KULKU:

1. Haastattelija esittelee itsensä ja kertoo taustaa haastattelulle
2. Haastateltava esittelee itsensä
3. Viherkerrointyökalun kehittäminen Helsingille 2013 Ilkka-hanke
 - a. Mistä esikuva?
 - b. Mistä ideologia?
4. Viherkerrointyökalu nojaa vahvasti valinnanvapauteen
 - a. Onko tutkittu, että parempi vastaanotto ja tulokset?
 - b. Onko mietitty muutoksia valinnanvapauteen?
5. Viherkerroin on kaavoituksen ja pihasuunnittelijoiden työkalu
 - a. Miten sitä on ajateltu käytettävä käytännössä?
 - b. Onko viranhaltijoille eli kaavoittajille annettu mitään taustainformaatiota, jolla perustella viherkertoimen käytön tärkeyttä, jos tarvis?
 - c. Kuinka työkalu on yleensä otettu vastaan viranomaistasolla?
 - d. Kuinka otettu vastaan rakennuttajien puolesta?
 - e. Onko kaavoittajien kanssa mietitty miten viherkertoimesta määrätään asemakaavassa?
6. Onko teille [asiantuntijaorganisaatiolla, jonka palveluksessa haastateltava on] mitään seurantaä työkalun käytöstä?
7. Onko tietoa siitä, minkälaisilla päätöksillä työkalu kussakin kaupungissa on otettu käyttöön?

Haastateltava 2: Vantaan kaupungin maisema-arkkitehti

Päivämäärä: 28.5.2020

Haastattelupaikka: Teams-etäyhteys

Haastattelun kulku:

1. Haastattelija esittelee itsensä ja kertoo taustaa haastattelulle
2. Haastateltava esittelee itsensä
3. Viherkerroin asemakaavoitusprosessissa
 - a. Missä vaiheessa kaavoitusprosessia viherkertoimen käyttö tulee puheeksi?
 - b. Miten sitä käsitellään?
 - c. Joudutaanko siitä neuvottelemaan paljon?
4. Onko kaupungilla yhtenäistä vihertehokkuusohjeistusta kaavoitusviranomaisten käyttöön?
 - a. Ohjeistusta kertoimen suuruudesta, kertoimen käytöstä?
 - b. Jos on ohjeistusta, kuka ne on laatinut?
5. Miten merkittävänä vihertehokkuutta yleisesti pidetään?
6. Ollaanko siitä kaupungin puolesta valmiita joustamaan herkästi maanomistajan/rakennuttajan vaatimuksesta?
7. Pyritäänkö viherkattoa 'markkinoimaan' rakennuttajille esim. Mallipiharatkaisulla?
8. Minkälaisella päätöksellä vihertehokkuus vantaalla on otettu käyttöön? Löytyisikö tämä päätös jostain?
9. Onko tietoa siitä, kuinka hyvin vihertehokkuus on toteutunut ja erityisesti kuinka paljon viherkattoja on viherkerroinmenetelmän avulla toteutettu?
10. Pystytkö opastamaan siinä, kuinka pääsisin pihasuunnitelmiin käsiksi?

Haastateltava 3: Helsingin kaupungin maisema-arkkitehti A

Päivämäärä: 22.6.2020

Haastattelupaikka: Teams-etäyhteys

Haastattelun kulku:

1. Haastattelija esittelee itsensä ja kertoo taustaa haastattelulle
2. Haastateltava esittelee itsensä
3. Koska viherkerroin/-tehokkuus on otettu Helsingissä käyttöön ja minkälaisella päätöksellä?
4. Onko yhtenäisiä ohjeita määräysten käytöstä?
 - a. Mikä kerroinluku minkälaisessa kohteessa?
 - b. Miten määrätään?
5. Miten viherkattolinjaus toimii yhdessä viherkertoimen kanssa?
6. Miten viherkerrointa käsitellään kaavoitusprosessissa asiakkaan kanssa?
 - a. Missä vaiheessa prosessia?
 - b. Neuvotellaanko kerroinluvusta?
7. Onko tontinomistajalla merkitystä kertoimen käyttöön - yksityinen vai kaupungin oma tontti?
8. Onko vihertehokkuuden toteutumisesta seuranta?
9. Onko tietoa onko viherkattoja rakennettu kerroinmääräysten kautta?
10. Mikä on viherkertoimen ja viherkaton merkitys Helsingin kaavoituksessa?

Haastateltava 4: Helsingin kaupungin maisema-arkkitehti B

Päivämäärä: 23.6.2020

Haastattelupaikka: Teams-etäyhteys

Haastattelun kulku:

1. Haastattelija esittelee itsensä ja kertoo taustaa haastattelulle
2. Haastateltava esittelee itsensä
3. Rakennusvalvonnan rooli kaavoitusprosessissa - onko rakennusvalvonta mukana jo kaavoituksen aloitusvaiheessa?
4. Miten viherkertoimen toteutumista valvotaan?
5. Mitä tehdään, jos rakennuttaja ei näytä pääsevän tavoitteeseen?
 - a. Tuleeko sellaisia tilanteita usein kohdalle?
6. Onko eroa yksityisten ja kaupungin omien rakennuttajien välillä?
7. Onko rakennusvalvonta huomannut viherkertoimen määräysten sanoittaminen vaikuttaneen siihen miten hyvin tai haluttomasti sitä noudatetaan?
8. Onko näkemystä siitä, kuinka paljon viherkattoja on viherkertoimen perusteella syntynyt?
9. Viherkattolinjauksen vaikutus?

Haastateltava 5: Tampereen kaupungin arkkitehti A

Päivämäärä: 21.7.2020

Haastattelupaikka: Teams-etäyhteys

Haastattelun kulku:

1. Haastattelija esittelee itsensä ja kertoo taustaa haastattelulle
2. Haastateltava esittelee itsensä
3. Rakennusvalvonnan kulku?
4. Rakennusvalvonnan rooli ja osallistuminen kaavoitusprosessiin?
5. Miten viherkertoimen toteutumista tullaan valvomaan?
 - a. Antaako rakennusvalvonta neuvontaa, jos rakennuttaja ei näytä pääsevän tavoitteeseen?
6. Missä vaiheessa viherkertoimesta puhutaan?
7. Keskustellaanko rakennuttajan kanssa viherkatoista?
8. Onko jo tullut rakennuslupahakemuksia viherkerroinkaava-alueille?
 - a. Jos on, niin mitkä?
 - b. Voiko lupahakemusta tai sen viherkerrointuloskorttia saada jostain?
 - c. Kuka rakennuttaja?
9. Onko Tampereella jotain yhteistä vihertehokkuusryhmää tai muuta vastaavaa, jossa kaavoitus ja rakennusvalvonta yhdessä kävisi läpi ja suunnittelisi vihertehokkuuteen liittyviä asioita?

Haastateltava 6: Tampereen kaupungin arkkitehti B

Päivämäärä: 31.7.2020

Haastattelupaikka: Teams-etäyhteys

Haastattelun kulku:

1. Esittelyt
2. Tarkoitus kartoittaa kaavoitusprosessia asiakkaan näkökulmasta - kuka on kaavoituksen asiakas?
3. Kuka voi tehdä kaavoitusaloitteen?
 - a. Kun yksityinen maa?
 - b. Kun kaupungin maa?
4. Miten asemakaavan muutosaloite tehdään?
 - a. Tampereen nettisivuilla on hakemuslomake, mutta käyttäkö kaikki sitä?
 - b. Miten kaupunki tekee kaavoitushakemuksen?
5. Yksityinen maanomistaja, keitä ne tyypillisesti ovat?
 - a. Kuinka yleisesti rakennusliike on kaavoitushakemuksen tekijä?
6. Miten uusien asemakaavojen jakauma menee kaupungin ja yksityisen välillä?
7. Kuinka paljon maanomistaja voi vaikuttaa kaavan sisältöön?
8. Keitä kaavoitusprosessissa on mukana asiakkaan puolelta?
9. Kuinka yhteydenpito asiakkaaseen tapahtuu prosessin aikana?
10. Miten yksityiskohtaisesti kaava asiakkaan kanssa käsitellään viherasioiden osalta?
11. Kenen vastuulla on pihasuunnittelijan kiinnittäminen?
12. Onko pihasuunnittelijoista ja -suunnitelmista kaavoituskokouksissa yleensä puhetta?
13. Tuleeko kaava yleensä rakennusliikkeelle ja pihasuunnittelijalle ns. Valmiina - eli että eivät ole suunnitteluvaiheessa mukana? Onko eroa yksityisen ja kaupungin hankkeen välillä?
14. Onko laadittu yhteiset viherkerroin ohjeet?
15. Onko jo tehty viherkerroinkaavoja? Kuinka otettu vastaan? Miten meni prosessi? Keitä oli läsnä?
16. Voisinko haastatella joitain rakennusliikkeitä tai pihasuunnittelijoita, jota olleet vihertehokkuuskaavaprosessissa mukana?

12.8.2020

Hei!

Olen YAMK-opiskelija Laurea ammattikorkeakoulussa. Opiskelen liiketalouden ja hallinnon alaan kuuluvaa oikeusmuotoilua. Teen opinnäytetyötä Tampereen kaupungille aiheesta viherkerrointyökalu ja viherkatot. Tarkoituksena on tutkia, ohjaako viherkerroinmääräysten käyttö asemakaavoituksessa rakentamaan viherkattoja, sekä mitkä seikat edistävät tai estävät viherkattojen rakentamista. Pysin selvittämään miten ja kuka päätöksiä tekee, ja miettimään keinoja edistää viherkattojen rakentamista. Opintosuuntauksestani johtuen tarkastelen aihetta hallinnollisesta näkökulmasta. Olen tutkinut viherkerroinmääräysten käyttöä Helsingissä, Vantaalla ja Tampereella haastattelemalla näiden kaupunkien kaupunkisuunnittelun ja rakennusvalvonnan asiantuntijoita sekä tutustumalla asemakaavoihin. Nyt haluaisin kuulla teidän, maisemasuunnittelijoiden, kokemuksia ja näkökulmia asiaan. Mikäli olet ollut mukana pihasuunnitteluprojektissa, jossa on pitänyt käyttää viherkerrointyökalua Helsingissä, Vantaalla tai Tampereella, toivoisin, että vastaisit alla oleviin kysymyksiin. Mikäli olet ollut mukana useammassa viherkerroinprojektissa em. kaupungeissa, pyydän sinua miettimään kutakin kaupunkia erikseen ja vastaamaan tyypillisen käytännön pohjalta. Toki olen kiinnostunut myös erityistapauksista.

KYSYMYKSET:

1. OLETKO KÄYTTÄNYT VIHHERKEROINTYÖKALUA PIHASUUNNITTELUSSA HELSINGISSÄ, VANTAALLA TAI TAMPEREELLA?
2. KUINKA MONESSA PROJEKTISSA OLET OLLUT MUKANA, JOSSA VIHHERKEROINTYÖKALUN KÄYTTÖÄ ON VAADITTU?
 - Helsingissä kpl:
 - Vantaalla kpl:
 - Tampereella kpl:
3. OLETKO OSALLISTUNUT KAAVOITUKSEEN LIITTYVIIN KOKOUKSIIN JA NEUVOTTELUIHIN?
 - Missä kaupungissa ja miten keskustelut pihasuunnittelun osalta sujuivat?
 - Keskusteltiin viherkaton mahdollisuudesta?
 - Pääsitkö sinä tai rakennuttajan joku muu edustaja vaikuttamaan kaavaan?
4. MISSÄ VAIHEESSA RAKENNUSPROJEKTIA PIHASUUNNITTELU YLEENSÄ ALOITETAAN?
5. MINKÄLAISTA OHJEISTUSTA, OPASTUSTA, APUA OLET VIHHERKEROINLASKURIN KÄYTTÖÖN SAANUT VIRANOMAISTEN TAHOLTA?
6. MINKÄLAISTA OHJEISTUSTA TOIMEKSIANTAJA ON ANTANUT SUUNNITELMAN TEKEMISEEN?
7. OLETKO EHDOTTANUT VIHHERKATTOA VIHERTEHOKKUUDEN TÄYTTÄMISEKSI, MUTTA EHDOTUS ON HYLÄTTY?
 - Mitkä olivat hylkäämisen perustelut?
8. ONKO SUUNNITTELEMASI VIHHERKATTO TOTEUTETTU VIHHERKEROINKOHITESSA?
 - Oliko päätös viherkatosta tehty jo ennen pihasuunnitelman tilaamista vai ehdotitko sinä viherkattoa?
 - Kuinka ehdotus otettiin vastaan?
 - Kuka päätti viherkaton rakentamisesta?
 - Oliko toimeksiantajalla aikaisempaa kokemusta viherkatoista?

9. MITKÄ OVAT ONNISTUNEET VIHERRKATTOKOHOOTEESI HELSINGISSÄ, VANTAALLA JA TAMPEREELLA?

10. MIKÄ ON NÄKEMYKSESI VIHERRKROINTYÖKALUSTA VIHERRKATTOJEN TUOTTOJANA?

11. MIKÄ ON MIELIPITEESI VIHERRKATOISTA?

12. MUUTA KERROTTAVAA

Pyydän, että vastaat mahdollisimman pian, mieluiten ennen syyskuun alkua. Vastaukset voi lähettää suoraan minulle sähköpostiosoitteeseen katri.talke@laurea.fi tai Maisemasuunnittelijat ry:n kautta. Kaikki vastaukset käsitellään luottamuksellisesti eikä vastaajien nimiä tai muita yksilöimistietoja julkaista.

Jätä yhteystietosi, jos haluat tietää lisää opinnäytetyötutkimuksestani, niin otan yhteyttä sinuun. Minut tavoittaa yllä mainitusta sähköpostiosoitteesta sekä numerosta 0400 526998. Kiitos yhteistyöstäsi! Kokemuksenne ja näkemyksenne ovat tärkeitä tutkimukseni onnistumisen kannalta!

Ystävällisin terveisin
Katri Talke

Haastateltava 7: Projektijohtaja
Päivämäärä: 21.9.2020
Haastattelupaikka: Teams-etäyhteys
Haastattelun kulku:

1. Esittelyt
2. Rakennusprojekti pähkinän kuoressa:
 - a) Kuinka paljon yhteistyökumppaneita ja alihankkijoita keskimäärin?
 - b) Miten kaikki sovitetaan yhteen?
 - c) Asioiminen viranomaisten kanssa; kaavoitus & rakennusvalvonta?
 - d) Onko piha- ja vihersuunnittelu mukana alusta lähtien?
 - e) Onko suunnittelija talosta vai ulkopuolelta?
3. Mitkä seikat vaikuttavat valittaviin viherratkaisuihin?
4. Vihertehokkuusmääräykset:
 - a) Miten niitä on käsitelty Helsingin kaupungin kanssa?
 - b) Missä vaiheessa suunnittelua?
5. Yrityksellänne on sekä hitas että muita rahoitus muotoja. Miten rahoitusmuoto on vaikuttanut suunnitteluprosessiin kaupungin kanssa?
 - onko vapaa rahoitteisessa projektissa enemmän neuvotteluvaraa liittyen viherratkaisuihin?
6. Miten kumppanuuskaavoitus toimii?
 - Miten viherkerrointa käsitellään kumppanuuskaavoitushankkeissa?
 - Muuttuiko teidän pihasuunnitelmanne prosessin aikana`
 - Käsiteltiinkö viherkattoja?
7. Oletteko rakentaneet yhtään viherkattoa? Jos, niin minne ja miten se prosessi meni?
8. Mitä tukea tai kannustusta kaupungilta pitäisi saada, jotta viherkattorakentamiseen ryhdyttäisiin?
9. Mitä mieltä olet Helsingin kaupungin käyttämästä vihertehokkuusmääräyksen sanamuodosta: ”Tonttien vihertehokkuuden tulee täyttää Helsingin viherkertoimen tavoiteluvun”?

Haastateltava 8: Projektipäällikkö
Päivämäärä: 29.9.2020
Haastattelupaikka: Teams-etäyhteys
Haastattelun kulku:

1. Esittelyt
2. Keskustelua yrityksen käynnissä olevasta rakennuskohteesta.
 - Montako rakennusta yrityksellä on alueella rakenteilla/tulossa rakenteille?
 - Koska rakentaminen on aloitettu?
3. Rakennettavan alueen asemakaavassa on viherkattosuositus. Kuinka se on huomioitu?
4. Miten viherkerroin tai viherkattoasioita on käsitelty kaupungin kanssa?
5. Miten toteutettuihin viherratkaisuihin on päädytty?
6. Mitä tukea tai kannustusta kaupungilta pitäisi saada, jotta viherkattorakentamiseen ryhdyttäisiin?

Haastateltava 9: Projekti-insinööri
Päivämäärä: 9.10.2020
Haastattelupaikka: Teams-etäyhteys
Haastattelun kulku:

1. Esittelyt
2. Kuinka yrityksessänne viher- ja pihasuunnittelu on organisoitu ja miten se nivoutuu muuhun rakennusprojektin suunnitteluun?
3. Kerro käynnissä olevista rakennushankkeistanne Helsingissä asemakaava-alueella xx?
 - Miten projekteihin liittyvä piha- ja vihersuunnittelu on organisoitu?
 - Miten keskustelut kaupungin kanssa ovat sujuneet?
 - Miten keskustelut projektin tilaajan kanssa?
4. Kirjoitit sähköpostissasi, että viherkerroin on puhuttanut paljon yhden kohteenne kohdalla. Voitko kertoa siitä tarkemmin?
5. Onko yrityksenne suunnitellut / toteuttanut viherkattoja?
 - Minne?
 - Miksi?
 - Miten päädyitte viherkattoon?
6. Mitä tukea tai kannustusta kaupungilta pitäisi saada, jotta viherkattorakentamiseen ryhdyttäisiin?