

KUVA 14: SUURKORTTELIN VIHHERKERROINANALYYSIN TULOKSET (TULOKSET-VÄLILEHTI)

5 VIHHERKERROINMENETELMÄ OSANA KAAVOITUS- JA SUUNNITTELUPROSESSIA

Tässä hankkeessa kehitettyä Hyvinkään viherkerroinmenetelmää testattiin Hangonsillan alueen pilottianalyyysien kautta (kpl 4). Se, vakiintuuko viherkerroinmenetelmä pilottivaiheen jälkeen osaksi Hyvinkään kaavoitus- ja suunnitteluprosessia, riippuu kaupungin tahdosta kehittää menetelmää eteenpäin ja mahdollisuudesta luoda menetelmälle sija osana nykyistä suunnittelukäytäntöä. Seuraavassa kuvataan aiempien viherkerroinmenetelmien kautta erilaisia mahdollisuuksia hyödyntää viherkerroinmenetelmää suunnitteluprosessin eri vaiheissa sekä jalkauttaa viherkerroinmenetelmä osaksi Hyvinkään kaavoitus- ja suunnitteluprosessia.

5.1 Esimerkkejä muista kaupungeista

Vihertehokkuuden arvioinnin perusmalli on alkujaan lähtöisin Berliinistä, jossa kehitettiin vihertehokkuuden arvioinnin ensimmäinen versio, biotooppialakerroin (*Biotop Flächenfaktor*). Tästä vihertehokkuuden arviointimallista on myöhemmin johdettu useita osittain erilaisia ja osittain hyvinkin samankaltaisia malleja, joita kaupungit ovat sitten hyödyntäneet alueidensa kehittämisessä eri tavoin ja eri vaiheissa kaavoitus- ja suunnitteluprosessia. Seuraavassa kuvataan viherkerroinmenetelmien roolia Berliinissä ja Seattlessa, sekä pilottivaiheessaan olevan Helsingin viherkerroinmenetelmän mahdollista toimintamallia menetelmän jalkauttamiseksi kaupungin suunnitteluprosessiin.

5.1.1 Berliini

Berliinin biotooppialakertoimen kehitystyö aloitettiin jo 1980-luvulla Berliinin maisemaohjelman yhteydessä, ja minimivaatimukset täyttävää kerrointa on vaadittu eräiltä alueilta (tiettyt asuinalueet sekä tiettyt kaupan ja palvelujen alueet) vuodesta 1994 lähtien. Biotooppialakerroin on oikeudellisesti sitova, ja menetelmää hallinnoi Berliinin Senaatin kaupunkikehitys- ja ympäristösasto. Biotooppialakertoimen oikeudellisesti sitovia ominaispiirteitä on kuvattu tarkemmin *Handbuch der Berliner Landschaftspläne:ssä*⁴⁶.

5.1.2 Seattle

Seattlen viherkerroinmenetelmä (SGF) on ollut käytössä vuodesta 2006 lähtien. Viherkertoimen minimitaso vaaditaan pakollisena erikseen määritellyille alueille haettavien rakennuslupien yhteydessä. Joillain kaupungin alueilla toteutunut vihertehokkuus on yhtenä sopimusehtona tontteja myytäessä ja rakennettaessa, mutta monissa kohteissa vain suositus. Seattlen viherkerroinmenetelmän käyttöön liittyvästä toimeenpanosta on määrätty *Seattle Municipal Code:ssa*, ja Seattlen viherkerroinmenetelmää hallinnoi Seattlen kaupunkisuunnitteluvirasto⁴⁷.

5.1.3 Helsinki

Helsingin viherkerroinmenetelmän kehitystyön aikana käytiin paljon keskustelua siitä, miten käytännössä viherkerroinmenetelmä implementoitaisiin Helsingin kaupungin kaavoitus- ja suunnitteluprosessiin. Seuraavassa esitetään Helsingin kaupungille annettu ehdotus siitä, miten viherkerroinmenetelmää voitaisiin jatkossa soveltaa kaupungin maankäytönsuunnittelussa.

Kaavoituksen luonnosvaiheessa kaavoittajat määrittelsivät viherkerroin-taulukon Rajaukset-välilehdelle tiedot täyttämällä mihin viherkerroinluokkaan rakennettava alue kuuluu. Rakennettavan alueen viherkerroinluokka määräytyy suoraan työkalusta maankäytön mukaan. Viherkertoimen tavoitetaso on kytköksissä viherkerroinluokkaan ja vaadittava minimitaso määräytyy viherkerroinluokan ja aluekohtaisten erityispiirteiden mukaan.

Kaavoituksen edetessä viherkerrointa tarkennettaisiin ja mahdolliset ulkopuoliset konsultit, esim. arkkitehtitoimistot, tekisivät korttelisuunnittelua kaavan tueksi ja havainnollistamiseksi. Heidän tai heidän apunaan toimivat maisema- tai pihasuunnittelijat laskisivat alustavasti viherkertoimen, jotta voidaan osoittaa, että minimitaso saavutetaan. Laskelma esitettäisiin korttelisuunnitelman yhteydessä kaavoittajalle.

Kun tontti menee rakennuttajalle/rakentajalle, joka teettää tarkat toteutukseen tähtäävät pihasuunnitelmat, pihasuunnittelija laskisi viherkertoimen suunnittelun yhteydessä hyödyntäen kustannuslaskennassa tehtävää määrälaskentaa. Rakennusvalvontaan tulisi tällöin toimittaa pihasuunnitelman lisäksi viherkerroinlaskelma (Tulokset-välilehti). Rakennusvalvonnassa tarkistetaan, että vähintään viherkertoimen minimitaso täyttyy. Ja tavoitteenahan on, että alue toteutetaan, kuten on suunniteltu, ja että pihaa hoidetaan hyvin.

Pilottikohteiden testauksen vaihtoehtoisia toimintatapoja ovat 1) tontinluovutusehtojen liitteenä, jolloin kaupungin tahona toimii Kiinteistövirasto. Tällöin viherkerroin olisi sitova eli tonttia varatessa rakennuttaja sitoutuisi tontille asetetun viherkertoimen minimitason säilyttämiseen ja rakennusvalvonta valvoisi toteutumista, 2) viherkerroin osana kaavaselistusta, jolloin se olisi ohjeellinen; ei sitova tai 3) viherkerroin esitetty kaavamääräyksissä, jolloin se olisi sitova; ja rakennusvalvonta valvoisi toteutumista. Esitetyt keinot koskevat hankkeen pilottikohteita, ja viherkerroinmenetelmän laajempialainen soveltaminen Helsingissä vaatisi ylätason päätöksiä, jolloin lähestymistapa olisi erilainen ja käyttöön otto vaatisi lisää resursseja ja asioiden uutta priorisointia eri hallintokunnissa.

5.2 Viherkerroinmenetelmä Hyvinkäällä

Kuten edellä kuvatuista esimerkeistä voi todeta, viherkertoimen rooli eri kaupunkien kaavoitus- ja suunnitteluprosesseissa riippuu ensisijaisesti maiden ja kaupunkien kaavoituskäytännöistä sekä byrokratiasta, mutta myös siitä, missä vaiheessa elinkaartaan sovellettava viherkerroin on. Yleisesti tunnistettavissa oleva toimintamalli viherkertoimen implementoinnissa on ollut, että kehitettyä viherkerrointa on ensin koekäytetty pilottikohteissa, minkä jälkeen menetelmää on kokemusten perusteella iteratiivisesti kehitetty eteenpäin, ja viety pikkuhiljaa myös kaavoitusprosessissa eteenpäin. Vastaavaa toimintamallia ehdotetaan myös Hyvinkään kaupungille. Maankäytön asiantuntijoille ja yhdistyksille tehdyssä kyselytutkimuksessa selvisi, että valtaosa vastaajista kannattaa viherkerroinmenetelmän ottamista käyttöön pilottikohteiden kautta (**Liite 1b: Kysymys 7**). Kannatusta saivat myös viherkertoimen asettaminen suositukseksi koko kaupungissa tai tietyillä alueilla (esim. maankäyttömuoto tai kaupunginosa). Vaihtoehto, jossa viherkertoimen täyttämistä tulisi sitova vaatimus, ei saanut juurikaan kannatusta.

Pilottivaiheen jälkeen olisi suositeltavaa kokeilla Hyvinkäälle räätälöityä viherkerroinmenetelmää heti kaavaprosessin alusta alkaen, jolloin saataisiin tärkeää tietoa siitä, miten työkalu toimii ja palvelee eri kaava- ja suunnitteluvaiheissa. Näin ollen työkaluun voisi tehdä tarvittavia tarkennuksia palautteen perusteella. Työkalua tulisi jatkossa testata laajemmin erilaisella viherkerroinluokituksen mukaisilla alueilla, sillä pilottikohteet ovat keskittyneet asuinalueisiin. Testaus palvelujen (esim. koulujen ja päiväkotien pihat), kaupan ja liikerakentamisen, teollisuuden ja logistiikka-alueiden sekä erilaisten viheralueiden osalta olisi tärkeää realistisen luokittelun sekä tavoite- ja minimitasojen aikaansaamiseksi.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä hankkeessa kehitettiin Hyvinkään olosuhteet ja tahtotilan huomioiva, tutkimustietoon pohjautuva viherkerrointyökalu, joka sisältää uuden viherkerroinluokituksen tavoite- ja minimitasoinen sekä päivitetyn elementtivalikoiman. Hangonsillan alueen kahdesta pilottikorttelista laadittujen mallipihaluonnosten avulla pystyttiin osoittamaan, että viherkertoimen avulla voidaan haastavista lähtökohdista huolimatta saada aikaan vehreitä ja viihtyisiä asuinympäristöjä, jotka hyödyntävät hulevesiä sekä säilyttävät alueen ekologiaa ja maisemallisia ominaispiirteitä.

Työ toteutettiin seuraavien vaiheiden kautta: **vaiheessa 1** määritettiin Hyvinkään tahtotila maankäytön kehittämisen suhteen maankäytön asiantuntijoille ja yhdistyksille suunnatulla kyselytutkimuksella; **vaiheessa 2** kehitettiin uusi, viheralueet sisältävä viherkerroinluokitus tavoite- ja minimitasoinen sekä päivitettiin työkalun toiminnallisuus ja elementtivalikoima; **vaiheessa 3** määritettiin tavoite- ja minimitasot koko Hangonsillan yleissuunnitelman alueelle (28 ha) päivitetyn työkalun avulla; **vaiheessa 4** luotiin havainnolliset mallipihasuunnitelmat sekä kokonaisvaltainen viherkerroinanalyysi Hangonsillan alueen kahdesta pilottikorttelista; **vaiheessa 5** koostettiin hankkeen lopputulokset ja luovutettiin räätälöity viherkerrointyökalu Hyvinkään kaupungille.

Hyvinkään viherkerroinmenetelmän kehittämisessä huomioitiin kaupungin asiantuntijoiden ja yhdistysten mielipiteet ja näkemykset. Näin ollen työkalun painotuksissa heijastuvat, tärkeäksi koetut ominaisuudet ja tavoitteet periytyvät suoraan jokaiseen uuteen rakennushankkeeseen, jossa viherkerrointa tulevaisuudessa sovelletaan. Hyvinkään viherkerroinmenetelmän toivottiin muun muassa painottavan rakennetun ympäristön ja viheralueiden toiminnallisuutta, ekologisuuksi ja kunnossapitoa, edistävän tonttikohtaista hulevesienhallintaa, huomioimaan pilaantuneen maaperän aiheuttamat haasteet suunnittelulle sekä säilyttämään mahdollisuuksien mukaan alueen alkuperäistä kasvillisuutta. Ohjeelliset hulevesienhallintastrategiat jättävät hulevesienhallinnan periaatteiden soveltamisen kaavoittajan ja pihasuunnittelijan ammattitaidon ja henkilökohtaisen kiinnostuksen varaan, jolloin hulevedet on käytännössä mahdollista johtaa kestävästi suoraan jätevesiviemäriin. Hyvinkään viherkerrointyökalu edistää tonttikohtaista hulevesienhallintaa edellyttämällä hulevesiratkaisun rakentamista alueelle aina, kun se on maastonmuotojen ja pihatyyppien puolesta mahdollista.

Hangonsillan alueen pilottikortteleista tehdyt mallipihaluonnokset tarjoavat esimerkin viherkerroin potentiaalisista hyödyistä hulevesienhallinnassa: monipuolinen kasvillisuus ja laajat hulevesiaiheet on suunniteltu kokonaisuudeksi niin, että kasvillisuus menestyy hyvin saadessaan riittävästi kosteutta, ja kasvillisuuden ympäröivät hulevesiaiheet puhdistavat ja mahdollisuuksien mukaan imeyttävät muodostuvat hulevedet maanvaraisilla tonteilla. Samalla muodostetaan ekologisesti, toiminnallisesti ja maisemallisesti monimuotoisia alueita. Tontin kasvillisuuden suunnittelu kokonaisuutena pienentää myös kustannuksia vähentäessään hoidon tarvetta ja ehkäistessään mahdollisia tulvaongelmia tulevaisuudessa.

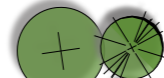

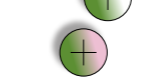


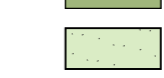




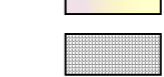

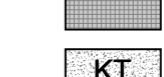










Hangonsillan mallipihojen toteuttamisen edellytyksenä on, että korttelien piha-alueet käsitellään kokonaisuutena, jolloin mm. hulevesiä voidaan ohjata korttelien kannalta järkevään paikkaan. Toimintojen kannaltakin voidaan hyödyntää koko korttelipihaa, jolloin jokaiselle tonttipihalle ei tarvitse laittaa samoja leikki-, oleskelu- ja huoltotoimintoja. Myös hoidon kannalta korttelipihoja kannattaa hoitaa kokonaisuuksina, jolloin kustannukset jaettaisiin tonttien kesken. Tulevaisuudessa voisi kehittää mallia, jossa kiinteistö- ja pihanhoitoyhtiö hoitaisi sekä piha- että puistoalueita.

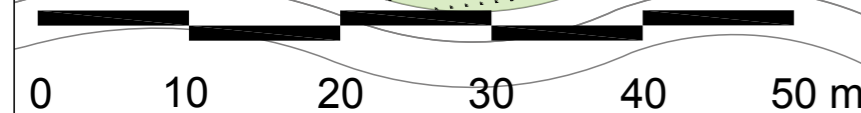
Hyvinkäällä koettiin tärkeäksi myös alueelle soveltuvan lajiston suosiminen ja säilyttäminen sekä lajiston monimuotoisuuden ylläpitäminen. Näitä tavoitteita pyrittiin toteuttamaan muun muassa laajentamalla säilytettävien elementtien valikoimaa työkalussa sekä edellyttämällä kasvillisuuden tai maaperän säilyttämistä tai siirtämistä alueilla, joilla rakentamisen negatiiviset ympäristövaikutukset ovat merkittävimmät eli luonnonsuojelualueiden ja vesistöjen läheisyydessä. Hangonsillan alueelle tyypilliset, pilaantuneen maaperän tuomat haasteet huomioitiin kuitenkin työkalussa rajoittavina tekijöinä maaperän ja kasvillisuuden säilyttämiselle. Hangonsillan ekologiaa ja maisemallisia ominaisuuksia pyrittiin myös edistämään rakentamisen yhteydessä muun muassa sisällyttämällä mallipihasuunnitelmiin ja työkalun elementtivalikoimaan alueelle ominaisia lajeja, kuten mäntyjä, koivuja ja pajuja sekä niitty-, kosteikko- ja ruderaattikasvillisuutta. Lisäksi kannustetaan käyttämään hyvinkääläisiä koristekasvilajeja, kuten rautatienomenapuuja.

Hyvinkään viherkerroinmenetelmää testattiin kahdessa pilottikohteessa, jotka edustavat asuinrakentamista. Menetelmän jatkotestauksessa työkalua tulisi soveltaa erilaisilla kaupan ja liikerakentamisen, palvelujen ja teollisuustoimintojen alueilla sekä erityyppisillä viheralueilla. Pilottivaiheen jälkeen viherkerroinmenetelmän tueksi olisi mahdollisuuksien mukaan integroitava laadunvarmistus- ja seurantamenettely, jolla taattaisiin rakennusvaiheessa määritellyn viherkerrointason säilyminen myös tulevaisuudessa. Seurannalla varmistetaan menetelmän toimivuus ja realismi, mitä on painotettu kaikkien aikaisempien viherkerroinmenetelmien kohdalla. Pilottikohteista saatujen kokemusten perusteella työkalua kehitettäisiin iteratiivisesti kaupungin tarpeisiin paremmin soveltuvaksi. Samalla menetelmälle haettaisiin kaavoitus- ja suunnitteluprosessissa kaupungin käytännöt, tahtotila ja byrokratia huomioon ottaen sellainen asema, että se parhaalla mahdollisella tavalla toteuttaisi viherkerroinmenetelmän käytölle asetettuja tavoitteita, eli ohjata suunnittelua ja kaavoitusta edistämään ekologisen ja maisemallisten ominaispiirteiden toteutumista.




MERKINTÖJEN SELITYKSET

-  Istutettava iso lehti-/havupuu
-  Istutettava pieni lehtipuu
-  Istutettava pieni hedelmäpuu
-  Istutettava pieni kukkivapuu
-  Yksittäispensas, iso/ marjapensas
-  Pensasisistutus
-  Maanpeittopensas
-  Nurmi
-  Niitty/ ruderaattiniitty
-  Viivytys/ tulvaniitty
-  Sadepuutarha
-  Perhosniitty
-  Koristeheinä
-  Viherkatto, keskipaksu kasvualusta, monimuotoisuus kohtalainen
-  Nurmikivi
-  Asfaltti
-  Betonilaatoitus
-  Kivituhka
-  Viivytys- ja imeytyspainanne
-  Viherseinä/ köynnösistutus
-  Kaupunkiviljely
-  Polkupyörät
-  Luonnokivi, halk.600-800 mm

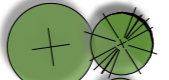


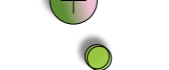


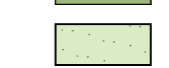
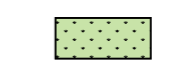




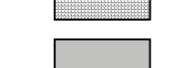
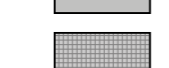




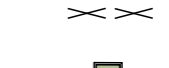

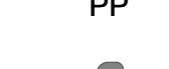
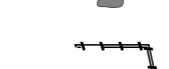





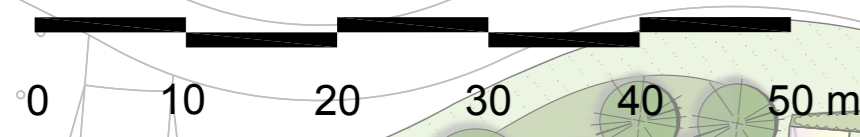
RADANVARSIKORTTELI 82

	FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy Osmontie 34, PL 950 00601 Helsinki Puh. 0104090 www.fcg.fi	Hyvinkään kaupunki Viherkerroinmenetelmän kehittäminen Mallipiha 1
	Päiväys 16.1.2015 Pääsuunn. E. Eitsi Hyv. T. Tuominen	1:500 MAS



MERKINTÖJEN SELITYKSET

-  Istutettava iso lehti-/havupuu
-  Istutettava pieni lehtipuu
-  Istutettava pieni hedelmäpuu
-  Istutettava pieni kukkivapuu
-  Yksittäispensas, iso/ marjapensas
-  Pensasisistutus
-  Maanpeittopensas
-  Nurmi
-  Niitty/ ruderaattiniitty
-  Viivytyt/ tulvaniitty
-  Sadepuutarha
-  Perhosniitty
-  Koristeheinä
-  Nurmikivi
-  Asfaltti
-  Betonilaatoitus
-  Kivituhka
-  Seulanpääkiveys
-  Leikkikiekka / turvasora
-  Viivytyt- ja imeytyspainanne
-  Viherseinä/ köynnösistutus
-  Kaupunkiviljely
-  Polkupyörät
-  Luonnokivi, halk.600-800 mm
-  Pergola



SUURKORTTELI 78



FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy
 Osmontie 34, PL 950
 00601 Helsinki
 Puh. 0104090
 www.fcg.fi

Hyvinkään kaupunki
 Viherkerroinmenetelmän kehittäminen
 Mallipiha 2

1:500

Päiväys 16.1.2015
 Pääsuunn. E. Eitsi
 Hyv. T. Tuominen

MAS