

**LUONNON MONIMUOTOISUUTTA EDISTÄVÄT RATKAISUT ASEMA-  
KAAVOITUKSESSA**



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Rakennettu ympäristö, hortonomi (AMK)

Kevät 2023

Heini Kaskela

---

Luontoarvot näkyvät kuntien toimintaa ohjaavissa strategioissa ja ohjelmissa yhä vahvemmin. Taustalla vaikuttavat jatkuvasti lisääntyvä ympäristötietoisuus ja ymmärrys luonnon merkittävästä vaikutuksesta ihmisen hyvinvoinnille. Ympäristötavoitteet konkretisoituvat rakentamista säätelevissä ohjeissa ja määräyksissä, joten luonnon monimuotoisuus ja sen edistäminen on ajankohtainen aihe erityisesti maankäytön suunnittelussa. Asemakaava on maankäytön ohjausvälineenä erittäin sitova ja luonnon monimuotoisuutta koskevien kaavamääräysten ja tavoitteiden lisääminen osaksi kaavoitusta aiempaa laajemmin on tehokas keino luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi.

Tutkimuksen tavoitteena on ollut selvittää, miten ympäristötietoiset kunnat tukevat luonnon monimuotoisuuden edistämistä asemakaavoissaan, millaisia ohjausmenetelmiä on käytössä ja onko ratkaisuja mahdollista soveltaa yleisesti. Varsinainen tutkimusaineisto koostuu valittujen kuntien vuosina 2021 ja 2022 hyväksytyjen asemakaavojen julkisista aineistoista.

Työn toimeksiantajana on Lukkaroinen Arkkitehdit Oy, jossa työskentelen kaavoitusarkkitehtinä. Yrityksessä laaditaan asemakaavoja konsulttityönä. Tutkimuksessa yhdistyvät pitkä kokemuseni maankäytönsuunnittelijana sekä hortonomiopintojen myötä hankittu osaaminen kestävän viherympäristön suunnittelussa. Työn lopputuloksena esitetään erityisesti pienten kuntien tarpeeseen kehitettyjä suosituksia ja konkreettisia esimerkkejä siitä, miten luonnon monimuotoisuuden huomioimista asemakaavoituksessa voisi jatkossa kehittää.

Tutkimuksen perusteella tärkein menetelmä luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi asemakaavoituksen keinoin on olemassa olevien luontoarvojen tunnistaminen, suojelu ja ennallistaminen. Yleisesti tunnustettujen luontoarvojen ohella suunnittelussa tulee huomioida myös tavallisen kaupunkiluonnon merkitys. Tärkeässä roolissa ovat myös luontopohjaiset ratkaisut, kaupunkipuut ja elinympäristöjen monipuolisuus sekä lajirikkaus kaikilla tasoilla. Luonnon monimuotoisuutta edistävän asemakaavaratkaisun onnistuminen on monien asian summa. Hyvillä kaavoitus- ja selvityskäytännöillä voidaan edistää luonnon monimuotoisuutta, mutta parhaaseen lopputulokseen pääsemiseksi tarvitaan kuitenkin myös riittävät resurssit, tahtotila ja asiantuntijuus.

Avainsanat Luonnon monimuotoisuus, luontokato, aluesuunnittelu, maankäyttö, asemakaavoitus, rakennettu ympäristö

Sivut 44 sivua ja liitteitä 30 sivua

---

Nature values are increasingly reflected in the strategies and programs that guide municipal operations. In the background is the increasing environmental awareness and understanding of the significant impact of nature on human well-being. Environmental objectives are concretized in the zoning plan guidelines that regulate the construction, and therefore biodiversity and its promotion are a topical subject, especially in land use planning. As a land use control tool zoning plan is very binding. Adding biodiversity objectives into zoning regulations is an effective way to promote biodiversity.

The aim of the study has been to find out how environment-conscious municipalities are currently promoting biodiversity in their zoning plans: what kind of control tools are in use and whether the solutions can be applied in general. The research material includes publicly available data from the accepted public zoning plans of the selected municipalities in 2021 and 2022.

The work is commissioned by Lukkaroinen Arkkitehdit Oy, where the author of the thesis works as an architect and a land use planner. The company provides consulting in the field of area planning. The thesis combines the extensive experience of the author in land use planning and the skills acquired through horticulture studies in the design of a sustainable green environment. A collection of biodiversity-enhancing solutions and planning tools aimed especially at smaller municipalities is presented as a result of the work.

Based on the results of the thesis, the most important method of promoting biodiversity by means of a zoning plan is the identification, protection and restoration of the existing natural values. In addition to the generally recognized natural values, the importance of ordinary urban nature should also be considered. Nature-based solutions, urban trees and the versatility of habitats, as well as the richness of species at all levels also play an important role. The zoning plan solution that successfully promotes biodiversity is the sum of many things. Good planning and good ecological survey and evaluation practices can promote biodiversity, but sufficient resources, commitment and expertise are also needed to achieve the best result.

Keywords Biodiversity, biodiversity loss, land use planning, area planning, zoning plan, built environment

Pages 44 pages and appendices 30 pages

## Sisällys

1	Johdanto .....	1
2	Asemakaava maankäytön ohjausvälineenä .....	4
2.1	Asemakaavan sisältö ja esitystapa.....	5
2.2	Kaavoituksen yhteydessä tehtävät selvitykset.....	7
2.3	Asemakaavan ohjausvaikutus.....	8
2.4	Viherrakenteen ja luonnon monimuotoisuuden ohjaaminen .....	9
3	Luonnon monimuotoisuus rakennetussa ympäristössä .....	12
3.1	Olellaiset käsitteet ja suunnittelutyökalut.....	12
3.1.1	Luontokato .....	13
3.1.2	Ekologinen verkosto ja ekologinen käytävä.....	13
3.1.3	Viherkerroin .....	13
3.1.4	Ekologinen kompensatio.....	14
3.1.5	Luontopohjaiset ratkaisut (NBS) .....	15
3.2	Luonnon monimuotoisuutta lisäävät ratkaisut .....	15
4	Aineisto ja menetelmät.....	19
4.1	Tutkimusotos .....	19
4.2	Tutkimusaineisto.....	21
4.2.1	Tampere .....	21
4.2.2	Lahti .....	22
4.2.3	Orivesi .....	24
4.2.4	Vesilahti.....	24
5	Tulokset ja havainnot .....	26
5.1	Tampere .....	27
5.2	Lahti.....	29
5.3	Orivesi.....	29
5.4	Vesilahti.....	30
6	Johtopäätökset ja suositukset .....	31
6.1	Luonnon monimuotoisuutta edistävät asemakaavamerkinnot ja - määräykset .....	32
6.2	Luonnon monimuotoisuuden edistäminen rakentamistapaohjeella .....	33

6.3 Yhteenveto .....	35
Lähteet .....	38

## **Liitteet**

Liite 1	Hyväksytyt asemakaavat vuosina 2021–2022, Tampere
Liite 2	Hyväksytyt asemakaavat vuosina 2021–2022, Lahti
Liite 3	Hyväksytyt asemakaavat vuosina 2021–2022, Orivesi
Liite 4	Hyväksytyt asemakaavat vuosina 2021–2022, Vesilahti
Liite 5	Paikallinen luonnon monimuotoisuuden edistäminen osana asemakaavoitusta

## 1 Johdanto

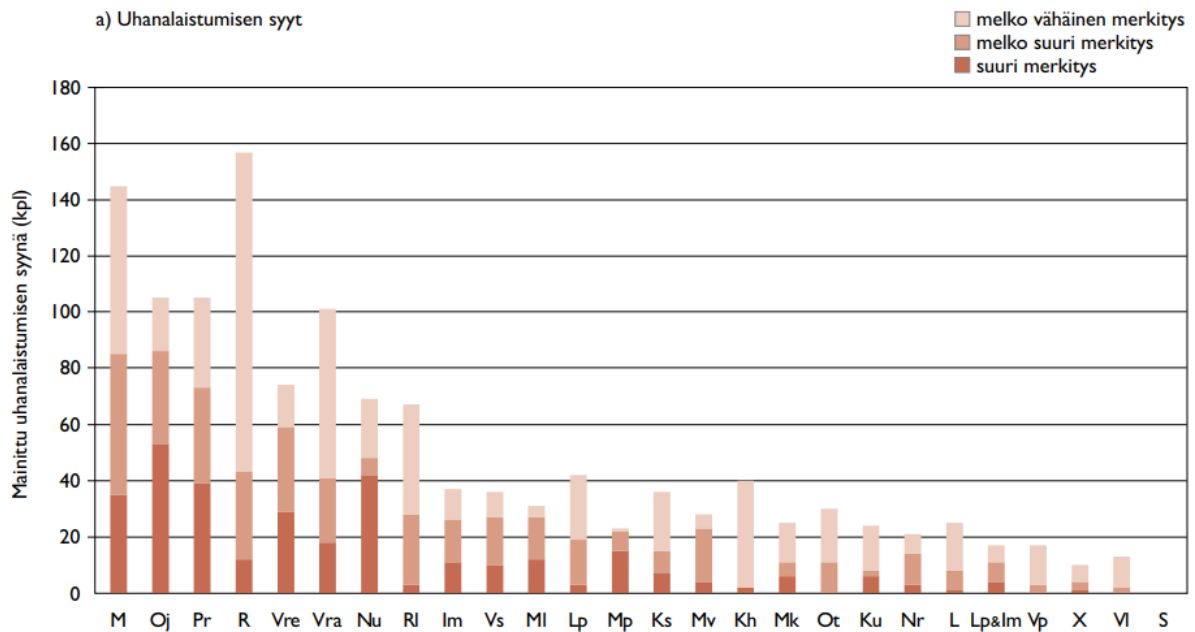
Luonnon monimuotoisuudella eli biodiversiteetillä tarkoitetaan elollisen luonnon monimuotoisuutta, joka turvaa elämän edellytykset maapallolla. Sitä tarkastellaan mm. lajikirjon, lajien sisäisen perinnöllisen muuntelun ja lajien muodostamien ekosysteemien näkökulmasta (Sitra, 2021, s. 3). Luonnon monimuotoisuutta turvataan mm. rauhoittamalla luonnonsuojelualueita sekä suojelemalla luontotyyppejä ja eliölajeja. Haitalliset vieraslajit ovat merkittävä syy luonnon monimuotoisuuden vähenemiselle (Hyvärinen ym., 2019 ja Kontula & Raunio, 2018).

Kansainvälisen luontopaneelin (IPBES) keväällä 2019 julkaiseman Global Assessment -raportin mukaan luonnon monimuotoisuuden häviäminen on nyt ennennäkemättömän nopeaa. Maailmanlaajuisesti yhteensä noin miljoona eläin- ja kasvilajia on uhattu kuolla sukupuuttoon (IPBES, 2019). Meillä Suomessa lähes puolet luontotyypeistä, eli lajien elinympäristöistä on uhanalaisia ja lajien uhanalaisuus on edellisen vuosikymmenen aikana lisääntynyt entisestään (Hyvärinen ym., 2019 ja Kontula & Raunio, 2018). Luonnon monimuotoisuuden häviäminen on peruuttamaton muutos ja luontokadon pysäyttämiseksi tehävillä toimilla on kiire. Suomen monimuotoisuusstrategian tavoitteena on pysäyttää luonnon monimuotoisuuden väheneminen ja kääntää kehitys elpymisuralle vuoteen 2030 mennessä (YM, n.d.). Tavoitteeseen pääseminen edellyttää toimenpiteitä ja muutoksia lainsäädäntöön ja poliittiseen päätöksentekoon, mutta konkreettisia toimia tarvitaan myös kuntatasolla.

Luonnon monimuotoisuus ja sen edistäminen on ajankohtainen aihe erityisesti maankäytön suunnittelussa. EU:n komissio on 22.6.2022 julkaissut ehdotuksen ennallistamisasetukseksi, joka sisältää kunnianhimoisia velvoitteita luonnon monimuotoisuuden vaalimiseksi. Erityisesti kaupunkiympäristöihin ja tätä kautta suoraan kuntatason kaavoitukseen liittyviä tavoitteita sisältyy aloitteen kuudenteen artiklaan, jonka tavoitteena mm. on kaupunkien viherpinta-alan säilyttäminen vähintään vuoden 2021 tasolla. (Euroopan komissio, 2022, s. 39). Myös suunnittelijakunta haluaa vastata haasteeseen, mikä näkyy esimerkiksi Suomen Arkkitehtiliitto SAFA:n vuoden 2023 teemassa, joka on luonnon monimuotoisuus.

Kunnat edistävät ja valvovat luonnon- ja maisemansuojelua alueellaan. Maankäyttöratkaisuilla on merkittävä vaikutus luonnon monimuotoisuuteen. Rakentaminen on Suomessa arvioitu neljänneksi tärkeimmäksi luontotyyppien uhanalaistumisen syyksi (Kuva 1). Rannikon pensaikko- ja metsäluontotyypeillä se on peräti toiseksi tärkein uhanalaistumisen syy. Rakentaminen voi aiheuttaa paitsi luontotyyppien esiintymien suoranaista tuhoutumista, myös epäsuoria luontotyyppien laatua heikentäviä vaikutuksia, kuten pirstoutumista tai vesitalouden muuttumista. (Kontula & Raunio, 2018, ss. 74, 321, 329, 359).

Kuva 1. Uhanalaistumisen syyt kaikilla arvioituilla luontotyypeillä esitettynä niiden kokonaismerkityksen mukaisessa järjestyksessä. Tärkeimmiksi luontotyyppien uhanalaistumisen syyksi arvioitiin metsien uudistamis- ja hoitotoimet (M), ojitus (Oj), pellonraivaus (Pr), rakentaminen (R) sekä vesien rehevöityminen (Vre) (Kontula & Raunio, 2018, ss. 322, 351).



Maankäyttöön ja sen muutoksiin vaikuttaminen on yksi tärkeimmistä keinoista luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi tulevaisuudessa. Maakuntakaavaan ja yleiskaavoihin merkityt viheryhteydet turvaavat erilaisia luontotyyppisiä ja lajiston siirtymäreittejä suunnitelmatasolla, mutta vasta se, että ne säilyvät asemakaavoituksen ja rakentamisen aikana, takaa lajistolle, luontotyypeille ja ekologiselle toiminnallisuudelle säilymisedellytyksiä. (Saarela ym., 2020, s. 19). Yleiskaavan rooli luonnon monimuotoisuuden vahvistamisessa korostuu etenkin laaja-alaisen luontokokonaisuuksien ja kytkeytyneisyyden turvaamisessa. Laajojen alueiden suo-

jelulla on luonnollisesti isompi merkitys kuin pienen mittakaavan suunnittelulla. Ympäristötavoitteet kuitenkin konkretisoituvat asemakaavassa ja sen rakentamista säätelevissä ohjeissa ja määräyksissä. Asemakaava on maankäytön ohjausvälineenä myös erittäin sitova ja luonnon monimuotoisuutta koskevien kaavamääräysten ja tavoitteiden lisääminen osaksi asemakaavoitusta on tehokas keino luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi. Tästä syystä työ on rajattu koskemaan nimenomaan asemakaavaa.

Työn toimeksiantajana on Lukkaroinen Arkkitehdit Oy, jossa työskentelen kaavoitusarkkitehtinä. Yrityksessä laaditaan asemakaavoja ja muita maankäytön suunnitelmia ja selvityksiä konsulttityönä. Asiakkaana on paljon nimenomaan pieniä ja keskisuuria kuntia. Tutkimuksessa yhdistyvät pitkä kokemukseni maankäytönsuunnittelijana sekä hortonomiopintojen myötä hankittu osaaminen kestävän viherympäristön suunnittelussa. Työn tavoitteena on selvittää, miten ympäristötietoiset kunnat nykyisin tukevat luonnon monimuotoisuuden edistämistä asemakaavoissaan, millaisia ohjausmenetelmiä on käytössä ja onko ratkaisuja mahdollista soveltaa yleisesti, erityisesti pienempien kuntien asemakaavoituksessa, joiden resurssit monimuotoisuuden edistämiseksi ovat suuria kasvukuntia rajallisemmat.

Aluksi työssä perehdytään asemakaavaan maankäytön ohjausvälineenä sekä luonnon monimuotoisuutta edistäviin ratkaisuihin yleisesti. Tutkimuksessa rakennetun ympäristön luonnon monimuotoisuutta lisäävät ratkaisut teemoitetaan kokonaisuuksiksi, joiden sisältöjä peilataan 107:n asemakaavan aineistot käsittävään tutkimusotokseen. Työn lopputuloksena esitetään erityisesti pienten kuntien tarpeeseen kehitettyjä suosituksia ja konkreettisia esimerkkejä siitä, miten luonnon monimuotoisuuden huomioimista asemakaavoituksessa voisi jatkossa kehittää.



## 2 Asemakaava maankäytön ohjausvälineenä

Kaavoituksella tarkoitetaan maa-alueiden käytön suunnittelua. Maankäytön suunnittelun perustan muodostaa maankäyttö- ja rakennuslaki (MRL 132/1999) ja lain mukainen ylhäältä alaspäin tarkentuva hierarkkinen suunnittelujärjestelmä (Kuva 2).

Kuva 2. Maankäytön ohjausjärjestelmä.



Hierarkkisen suunnittelujärjestelmän mukaisesti asemakaavan perusratkaisun tulee noudattaa oikeusvaikutteisen yleiskaavan maankäytön periaatteita. Jos asemakaava laaditaan alueelle, jolla ei ole oikeusvaikutteista yleiskaavaa, on asemakaavaa laadittaessa soveltuvin osin otettava huomioon, mitä yleiskaavan sisältövaatimuksista säädetään ja otettava myös huomioon maakuntakaava ja valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet.

Kunnat vastaavat alueensa maankäytön suunnittelusta eli yleis- ja asemakaavojen laatimisesta. Yleiskaava on nimensä mukaisesti yleispiirteinen suunnitelma ja siinä osoitetaan alueiden käytön periaatteet kuten aluevaraukset ja toimintojen yhteensovittaminen (MRL 132/1999 § 35). Asemakaava on puolestaan maankäytön yksityiskohtaista järjestämistä, rakentamista ja kehittämistä varten laadittu suunnitelma. (MRL 132/1999 § 50).

Maankäyttö- ja rakennuslaki sekä maankäyttö- ja rakennusasetus (MRA 895/1999) ohjaavat kaavoitusta ja kaavojen sisältöä velvoittavina. Tämän lisäksi kunnilla on tavallisesti useita

maankäytön ohjaamiseen liittyviä strategisia suunnitelmia, jotka tulee huomioida kaavoituksessa. Maankäytön suuntaviivoja ja tavoitteita määritellään osin esimerkiksi kunnan omassa strategiassa ja erilaisissa kuntapolitiikan taustalla vaikuttavissa ohjelmissa.

Asemakaavoitus on prosessina monivaiheinen. Asemakaavan laadinta etenee MRL:n sisältöä noudattaen vaiheittain seuraavasti: Aloitustaihe, valmisteluvaihe, kaavaehdotus, hyväksyminen ja voimaantulo. Vaikka vaiheet ovat jokaisessa kaavassa samat voi työsisältö ja prosessin kesto vaihdella suuresti asemakaavan merkittävydestä ja luonteesta riippuen. Tyypillisesti asemakaavaprosessi kaikkine vaiheineen kestää noin vuoden (Kuva 3).

Kuva 3. Asemakaavaprosessin kulku.

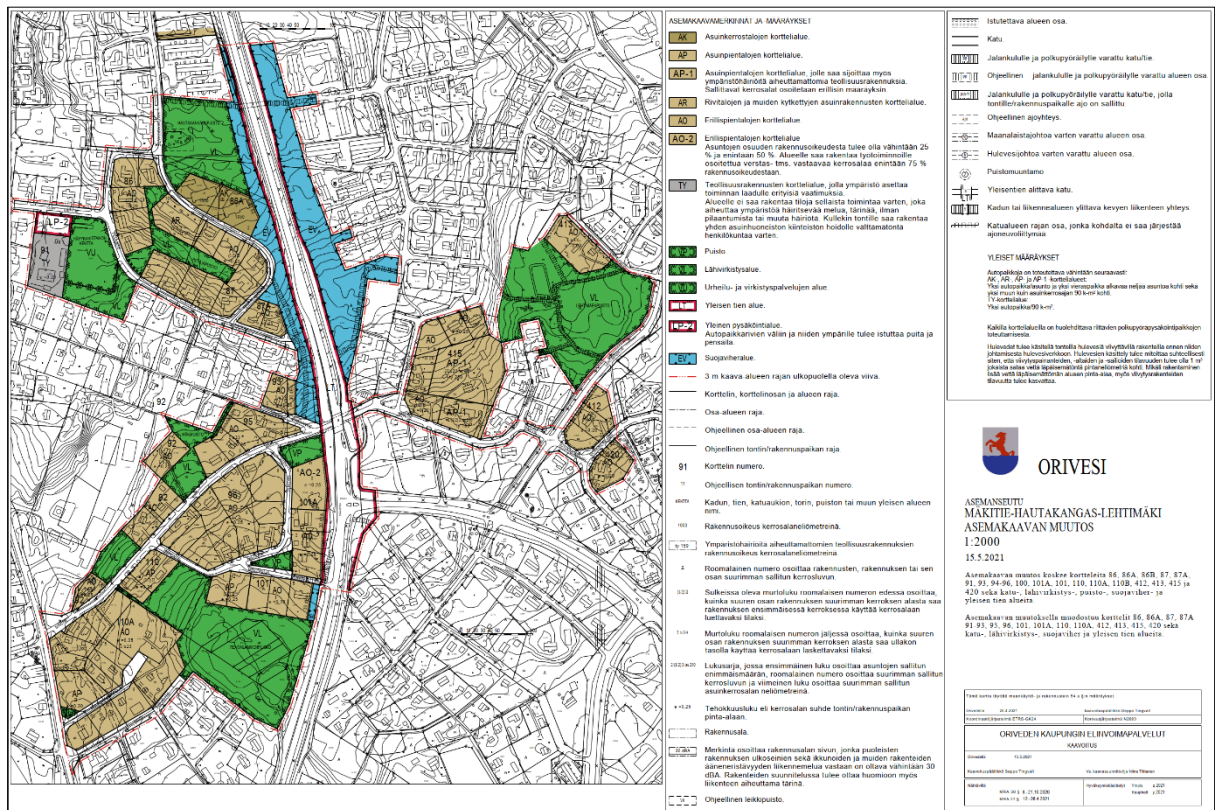


## 2.1 Asemakaavan sisältö ja esitystapa

Asemakaavan tarkoituksena on osoittaa tarpeelliset alueet eri tarkoituksia varten ja ohjata rakentamista ja muuta maankäyttöä. Asemakaavassa määritellään alueiden käyttö kuten esimerkiksi rakennuskorttelit, katualueet, liikennealueet, viher- ja virkistysalueet, erityisalueet sekä vesialueet. Asemakaavasta ilmenee, mitä ja kuinka paljon kunkin käyttötarkoituksen alueelle saa rakentaa. Lisäksi kaavaan voidaan sisällyttää muita yksityiskohtaisempia määräyksiä mm. rakentamistavasta.

Asemakaava laaditaan mittakaavassa 1:2000 tai tarvittaessa mittakaavassa 1:1000. Varsinainen kaavakartta sijaitsee tyypillisesti piirustusarkin vasemmassa reunassa. Arkin oikea ala-reuna on varattu nimiö- ja tunnistetiedoille (Kuva 4).

Kuva 4. Esimerkki asemakaavakartasta. (Lähde: Oriveden kaupunki, Asemakaavan muutos Mäkitie-Hautakangas-Lehtimäki, 2021).



Kaavojen esitystapaa ohjataan ympäristöministeriön 31.3.2000 antamalla kaavamerkintäasetuksella. Yleisperiaatteena on, että asemakaavoissa käytetään ensisijaisesti asetuksen mukaisia asemakaavamerkintöjä, jotka ovat yleisesti nähtävissä ympäristöhallinnon verkkopalvelussa tai Ympäristöministeriön Asemakaavamerkinnät ja -määräykset -oppaissa (YM, 2003). Tarvittaessa voidaan kuitenkin käyttää myös muita merkintöjä. Asetuksen mukaiset perusmerkinnät ovat edelleen käyttökelpoisia, mutta kaavojen sisältövaatimukset ja toisaalta myös kuntien tavoitteet mm. ympäristöasioiden suhteen ovat muuttuneet paljon kahden vuosikymmenen aikana, minkä takia useat kunnat ovat luoneet perusmerkintöjä täydentäviä, kunnan omaa tarvetta palvelevia merkintöjä ja merkintäsisältöjä. Käyttötarkoituksimerkintöjä voidaan esimerkiksi täydentää erilaisilla indekseillä, millä tarkoitetaan järjestysnumeron sisällyttämistä merkintään (Kuva 5). Numeron tarkoituksena on erottaa toisistaan pääkäyttötarkoitukseltaan samat, mutta sisällöltään jossain määrin eroavat merkinnät. Indeksijärjestelmää hyödynnettäessä kunnilla on usein käytössään omia

kaavamerkintärekistereitä tms. järjestelmiä, jolloin merkintäsisällöt säilyvät selkeinä, yhtenäisinä ja johdonmukaisina.

Kuva 5. Esimerkki perusmuotoisesta ja indeksillä täydennetystä käyttötarkoituserkinnästä.

#### PERUSMUOTO



Puisto.

#### INDEKSIMERKINTÄ



Puisto.

Alueelle tulee istuttaa puita. Istutuksia suunniteltaessa otetaan lähtökohdaksi luonnon ominaispiirteet.

Asemakaava-asiakirjoihin kuuluvat kaavaprosessin aluksi laadittava osallistumis- ja arviointisuunnitelma, kaavamerkinnät ja -määräykset sisältävä asemakaavakartta, asemakaavan selostus sekä tapauskohtaisesti erilaisia selvityksiä, viitesuunnitelma-aineistoja ja/tai asemakaavaratkaisun toteutusta ohjaavia liiteasiakirjoja kuten rakentamistapaohje.

## 2.2 Kaavoituksen yhteydessä tehtävät selvitykset

Maankäyttö- ja rakennuslain sekä -asetuksen mukaisesti kaavan tulee perustua riittäviin selvityksiin (MRL 9 §, MRA 1 §). Yleisimpiä asemakaavaa varten tehtäviä perusselvityksiä ovat luonto-, maisema- ja kulttuuriympäristöselvitykset, erilaisiin ympäristöhäiriöihin liittyvät selvitykset, kuten melu- ja värinäselvitykset sekä liikenteelliset tarkastelut. Myös maaperätutkimuksia ja hulevesiselvityksiä tehdään nykyisin hyvin yleisesti jo kaavoitusvaiheessa. Tehtävät selvitykset vaihtelevat tapauskohtaisesti mm. kaavan tarkoituksesta ja tavoitteista riippuen.

Luonnon monimuotoisuuden edistämisen näkökulmasta on tärkeää, että suunnittelualueen luontoarvot tunnistetaan mahdollisimman varhain. Kuten muutkin perusselvitykset, myös luontoselvityksen laatimistarve arvioidaan aina tapauskohtaisesti. Luontoselvityksessä kuvataan suunnittelualueen luonnon nykytila ja arvot ja se ajoittuu yleisimmin kaavoituksen aloitusvaiheeseen. Selvityksessä kuvataan lähtötietojen ja maastokäyntien perusteella suunnittelualueen ja sen ympäristön, eli vaikutusalueen, oleellisia luonnonpiirteitä ja ta-

pauskohtaisesti voidaan arvioida myös suunnitellun maankäytön vaikutuksia. Tyypillisesti luontoselvitys sisältää luontoarvojen karttakuvauksen ja tarvittaessa tarkemman inventoinnin, eli kohteen määrällisen tai laadullisen analyysin. Luontoselvitykseen voidaan sisällyttää maankäyttösuosituksia, kuten rajoituksia arvokkaista alueista tai ohjeistusta kaavamerkintöjen sisältöön (Mäkelä & Salo, 2012, ss. 21, 34, 36, 136, 148).

Keskeisille alueille suunniteltaessa asemakaavaan liittyy usein myös asemakaavan pohjaksi laadittu viitesuunnitelma-aineisto. Aineistoon sisältyy useimmiten yleispiirteinen tontin- tai alueenkäyttösuunnitelma sekä suunnitteluratkaisun kaupunkikuvallisia vaikutuksia havainnollistava havainnekuva-aineisto. Viitesuunnitelma ei ole luonteeltaan varsinainen selvitys, mutta sillä on merkittävä rooli luonnon monimuotoisuutta edistävänä suunnitelmana. Se toimii keskustelun pohjana asemakaavan tavoitteiden tarkentuessa. Suunnitelman rooli korostuu etenkin riittävien tilavarausten huomioimisessa. Esimerkiksi viheralueiden sekä säilytettävän ja istutettavan kasvillisuuden tilavarauksista on syytä huolehtia jo viitesuunnitelmavaiheessa, sillä niitä voi olla haastavaa sovittaa mukaan myöhemmin, jos alustavan suunnittelun perusteella on tehty päätöksiä esimerkiksi alueen tehokkuuteen tai tonttimääriin liittyen.

### **2.3 Asemakaavan ohjausvaikutus**

Termi oikeusvaikutteinen tai oikeusvaikutukseton ilmaisee kaavoituksen yhteydessä sitä, kuinka sitovia vaikutuksia kaavalla on kaavan mukaisessa maankäytössä ja rakentamisessa. Asemakaava on aina oikeusvaikutteinen, mikä tarkoittaa sitä, että rakennusluvalla kaavasta voi poiketa ainoastaan vähäisessä määrin ja että sen alueella on voimassa MRL 128 §:ssä tarkoitettu toimenpiderajoitus.

Kaavakartta ja sen sisältämät kaavamääräykset muodostavat varsinaisen juridisen kaavan. Kaavaselostuksen ja kaavan mahdollisten liitemateriaalien tarkoituksena on avata kaavan suunnitteluprosessia ja lähtökohtia, mutta ne eivät ole oikeusvaikutteisia kaavan voimaantulon jälkeen. Kaavan laatimisen yhteydessä mahdollisesti laadittu rakentamistapaohje on usein nimensä mukaisesti suunnittelua ohjaava asiakirja, mutta se voidaan kaavamääräyksiin osoittaa sitovana noudatettavaksi. Ohjeen sitovuutta voidaan lisätä myös sitomalla se osaksi

tontinluovutusehtoja, eli vaikka ohjetta ei olisi hyväksytty osana asemakaavaa, voi se olla rakentajaa sitova, mikäli tontinluovutusehdot näin sanelevat.

## 2.4 Viherrakenteen ja luonnon monimuotoisuuden ohjaaminen

Perustuslain mukaan ”vastuu luonnosta ja sen monimuotoisuudesta, ympäristöstä ja kulttuuriperinnöstä kuuluu kaikille” (Perustuslaki 20 §). Maankäyttö- ja rakennuslaki puolestaan ohjaa viherrakenteen muodostumista yleisellä tasolla. Lain tavoitteena on ”järjestää alueiden käyttö ja rakentaminen niin, että siinä luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistetään ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävästä kehitystä” (MRL 1 §). Edelleen alueiden käytön suunnittelun tavoitteena on muiden tavoitteiden ohella edistää turvallisen, terveellisen sekä viihtyisän elin- ja toimintaympäristön luomista, luonnon monimuotoisuuden ja muiden luonnonarvojen säilymistä sekä ympäristönsuojelua ja ympäristöhaittojen ehkäisemistä (MRL 5 §). Lisäksi eri kaavatasoja koskevat sisältövaatimukset edellyttävät luonnonympäristön ja siihen liittyvien arvojen vaalimista sekä ekologisuuden ja kestävä suunnittelun periaatteiden huomioimista. Kaavoituksessa tulee myös huolehtia puistojen ja virkistysalueiden riittävydestä (MRL 39 § ja MRL 54 §).

Maankäyttö- ja rakennuslain ohella maankäytössä huomioitavia lakeja, jotka sisältävät luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä säännöksiä ovat mm. luonnonsuojelulaki (luonnonsuojelualueisiin ja Natura 2000 -verkostoon liittyvät säännökset) sekä metsälaki, (metsälain 10 § metsien erityisen tärkeistä elinympäristöistä). Luonnonsuojelulaki kuitenkin koskee lähinnä luonnonsuojelualueita ja uhanalaisia luontotyypppejä. Asemakaava-alueella Metsälaki on voimassa vain metsätalouteen osoitetuilla alueilla, joten sen vaikutus on vähäinen keskeisillä alueilla.

Laki siis antaa viherympäristön ja luonnon arvojen vaalimisen osalta varsin väljän suunnittelukehyyksen. Viherrakennetta ja sitä kautta luonnon monimuotoisuuden huomioimista edistetään konkreettisimmin kuntien omilla strategioilla ja ympäristöohjelmilla. Tavoitteiden kunnianhimoisuus vaihtelee suuresti mm. kunnan koosta ja sijainnista riippuen. Tavoitteet myös näkyvät kaavoissa vaihtelevasti. Kaavoittajana olen lähes 15-vuotisen urani aikana tehnyt yhteistyötä useiden kuntien kanssa. Omaan kokemukseeni perustuen selkeästi kunnian-

himoisimmin asiaan suhtaudutaan suurissa kasvukunnissa, joissa ympäristön laadulle ja kestävyydelle on helppoa asettaa korkeitakin laatuvaatimuksia. Näkemystäni tukee myös Sitran keväällä 2021 julkaistu selvitys Suomen kuntien ilmasto- ja luontotyön tilasta (Sitra, 2021, ss. 114, 123). Pienissä kunnissa resurssien vähyyks ja valitettavan usein myös riittävän tiedon tai ohjauksen puuttuminen saattavat johtaa lopputulokseen, jossa ympäristönäkökulma on huomioitu vain pintapuolisesti, vaikka kunnan ympäristöohjelmassa rima olisikin asetettu korkealle.

Kuntien maankäytöstä aiheutuvaa luontohaittaa voidaan vähentää lieventämishierarkian avulla, eli ensisijaisesti ohjaamalla rakentamista luonnon kannalta vähemmän haitallisille alueille, toiseksi lieventämällä aiheutettavia haittoja luontoa säästävin tai ennallistavin suunnitteluratkaisuoin ja kolmanneksi korvaamalla väistämättömiä luontohaittoja (BBOP, 2012 ja Hohti ym., 2022, ss. 7, 13). Eri kaavatasoilla luonnon monimuotoisuutta edistävät toimenpiteet ovat luonteeltaan ja vaikuttavuudeltaan hyvin erilaisia. Kunnan maankäyttöä ohjaavat toimet voidaan jakaa lieventämishierarkiaan (BBOP, 2012 s. 12) mukaillen vaikuttavuudeltaan erilaisiin tasoihin kuvan 6. mukaisesti. Tässä tutkimuksessa keskitytään erityisesti tasolle 3. sijoittuviin ratkaisuihin.

Kuva 6. Luonnon monimuotoisuuden edistäminen kunnan maankäytössä sisältää useita tasoja (mukaillen: Hohti ym., 2022, ss. 7, 13).



Kuten edellä on todettu, kuntatasolla maankäyttöä suunnitellaan sekä yleis- että asemakaavoituksella. Yleiskaavassa käsitellään isoja kokonaisuuksia, eli esimerkiksi ohjataan yhdyskuntarakenteen muodostumista, osoitetaan suojelualueet ja tehdään viher- ja siniverkkoa sekä ekologisia yhteyksiä ja niiden turvaamista koskevat päätökset. Asemakaavassa puolestaan tarkennetaan alueen sisältöä osana yleiskaavassa määriteltyä kokonaisuutta. Kaavamerkin-  
nön ja määräyksiin voidaan mm. edistää uhanalaisten lajien ja luontotyyppien turvaamista suojelualueiden ulkopuolella sekä tavanomaisemman luonnon säilymistä elinvoimaisena. Asemakaavassa on mahdollista ottaa kantaa hyvinkin pieniin yksityiskohtiin ja ohjata jatko-  
suunnittelua lähes detaljitasolla esimerkiksi osoittamalla yksittäisiä suojeltavia puita.



### **3 Luonnon monimuotoisuus rakennetussa ympäristössä**

Kaupunkiluontoon kuuluvat yleiset viheralueet, kuten puistot ja virkistysalueet, mutta olennaisen osan kaupunkiluontoa muodostavat myös erilaiset joutomaat ts. ruderaatit, meluvalit, pihat, ojat ja jopa yksittäiset puut ja kukkapenkit. Kaupunkiluonto vaihtelee tyypillisesti lähes luonnontilaisesta ihmisen voimakkaasti muokkaamaan luontoon. Ihmisen vaikutus näkyy luonnossa usealla tavalla. Ihminen mm. suosii nuoria kehitysvaiheita ja yksipuolista lajistoa. Luontoalueet ovat usein pienikokoisia ja eristyneitä. Kaupunkiluonto on kuitenkin osoittautunut biodiversiteetiltään korkeaksi. Tämä on pääasiassa seurausta monimuotoisista elinympäristöistä sekä ihmistoiminnan mukana tulleista tulokaslajeista. (Suomen luontopaneeli, n.d.).

Kuntien asemakaavoitettu alue käsittää yleensä kunnan keskeisen taajama-alueen, missä myös rakentamispaine on lähes aina suurin. Asemakaava ja sen hyödyntämismahdollisuudet luonnon monimuotoisuuden tukemisessa korostuvat siis erityisesti puhuttaessa kaupunkiluonnosta tai luonnon monimuotoisuudesta rakennetussa ympäristössä.

#### **3.1 Olennaiset käsitteet ja suunnittelutyökalut**

Luonnon monimuotoisuus eli biodiversiteetti ja asemakaava ovat tutkimuksen kannalta olennaisimmat käsitteet. Nämä ns. pääkäsitteet on avattu edellisissä luvuissa. Muita tutkimuksen kannalta oleellisia käsitteitä ovat mm. luontokato sekä ekologinen käytävä ja ekologinen verkosto.

Viherkerroin, ekologinen kompensatio ja luontopohjaiset ratkaisut (nature-based solutions, NBS) ovat nykyisin käytössä olevia luonnon monimuotoisuutta edistäviä suunnittelutyökaluja ja -ratkaisuja, joita on mahdollista hyödyntää osana suunnitteluprosessia sekä maankäytön suunnittelussa, että yksittäisten rakennusprojektien osana.

### 3.1.1 Luontokato

Luontokadolla tarkoitetaan Ihmisen toiminnallaan aiheuttamaa maailman laajuista luonnon monimuotoisuuden romahdusta. Se tarkoittaa yksilöiden määrän vähentymistä pahimmillaan sukupuuttoon asti, mutta myös lajien geneettisen monimuotoisuuden ja ekosysteemien köyhtymistä. Luontoa katoaa sata tai jopa tuhat kertaa nopeammin kuin koskaan ihmiskunnan historiassa. Käynnissä on maapallon historian kuudes sukupuuttoaalto (Sitra, n.d.).

Ilmastonmuutos pahentaa luontokatoa, koska lajit eivät ehdi sopeutua lämpenevään ympäristöön. Moni ilmastonmuutosta hillitsevä toimi hillitsee myös luontokatoa. Elinympäristöjen tuhoutuminen tai pirstoutuminen esimerkiksi maankäytön vuoksi on kuitenkin luontokadon kannalta yleensä vielä lämpenemistäkin haitallisempaa ja yksi luontokadon alkusyistä (Vairimaa, 2021).

### 3.1.2 Ekologinen verkosto ja ekologinen käytävä

Ekologinen verkosto on tärkeä osa luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä. Ekologisella verkostolla tarkoitetaan luonnon ydinalueista, kuten yhtenäisistä laajoista puistoista, metsistä ja vesialueista sekä ekologisista käytävistä koostuva verkostoa, jota pitkin eläimet, kasvit ja eliöstö pääsevät levittäytymään alueelta toiselle (Vierikko, 2014, s. 7).

Ekologinen käytävä on vaihtelevan levyinen elinympäristökaistale, kuten metsäkaista, suoja- viheralue, rantavyöhyke tai puurivi, joka mahdollistaa eläinten ja kasvilajien siirtymisen niille soveltuvilta elinympäristölaikuilta toiselle. Ekologinen käytävä on usein seuraus elinympäristöjen pirstoutumisesta. Ekologiset käytävät ylläpitävät ydinalueiden toimintaa ja ovat siten osa ekologista verkostoa (Vierikko, 2014, s. 7).

### 3.1.3 Viherkerroin

Viherkerroin on Excel-pohjaisen laskentatyökalun avulla toteutettava laskelma, jolla ohjataan korttelien viherrakennetta. Viherkerroin kuvaa vihertehokkuutta, eli kertoo, kuinka paljon kasvillisuutta ja vettä viivytettäviä ratkaisuja tontilla, korttelissa tai muulla tarkasteltavalla aluekokonaisuudella on suhteessa alueen pinta-alaan. Yleensä vihertehokkuudelle asetetaan

korttelin ominaisuuksiin perustuva tavoitetaso, jonka tulee toteutua suunnitelmassa. Erilaisilla viherrakenteilla, kuten puilla, pensailla, köynnöksillä, pintamateriaaleilla ja viherkatoilla sekä hulevesiratkaisuilla on kullakin oma painotuksensa, joka vaikuttaa viherkertoimen tulokseen (ViVa, 2019).

Työkalu on hyvä tapa mitata ja edistää vihertehokkuutta, mutta sen käyttöön liittyy myös haasteita. Esimerkiksi kasvillisuuden ja isojen puiden sijoittaminen suunnitelmaan on nykyisissä rakennustehokkuudeltaan suurissa keskustahankkeissa vaikeaa, eikä viherkerrointa ole mahdollista käyttää sellaisenaan ainakaan kaikkein tiiviimmin rakennetuilla alueilla (Kaupunkiakatemian aamukahvit, 2020). Mikäli viherkerrointa käytetään työkaluna kaavoitusprosessin yhteydessä tai se sisällytetään vaatimuksena kaavamääräyksiin, tulee huomioida, että sen käyttö vaatii yleensä taustalleen erikseen laadittavan tontinkäyttösuunnitelman tai pihasuunnitelman. Työvaihe vaatii resursseja ja menetelmän käyttö lähtökohtaisesti nostaa kaavoituksen kustannuksia.

#### **3.1.4 Ekologinen kompensatio**

Ekologisen kompensatian tarkoituksena on korjata luonnolle aiheutuva monimuotoisuuden heikennys. Ekologisella kompensatiolla siis tarkoitetaan menettelyä, jolla taloudellisen toiminnan johdosta luonnon monimuotoisuudelle aiheutettu haitta hyvitetään parantamalla elinympäristön tilaa toisaalla. Monimuotoisuuden lisääminen voi olla esimerkiksi heikennetyin elinympäristön kunnostamista tai uhanalaisten, harvinaisten tai ekosysteemin kannalta tärkeiden lajien elinolosuhteiden parantamista. Tavoitteena on nimenomaa samanlaisten elinympäristöjen turvaaminen, eli kompensatona tehtävät hyvitystoimet tulee kohdistua samaan lajiin, saman lajin elinympäristöön tai samaan luontotyyppiin kuin mihin heikennys kohdistuu. Onnistuneesti toteutettuna ekologinen kompensatio tuottaa mitattavissa olevan hyödyn luonnon monimuotoisuudelle ja auttaa rajoittamaan taloudellisesta toiminnasta aiheutuvat luontoheikennykset mahdollisimman vähäisiksi (Ympäristö.fi, 2021).

Ekologinen kompensatio on toisaalta myös taloudellinen ohjauskeino, joka aiheuttaja vastaa -periaatteen mukaisesti sisällyttää luonnon monimuotoisuudelle aiheutuvien haittojen kustannukset hankkeen toteutuskustannuksiin. Kompensatioajatuksen taustalla on

ajatus siitä, että erilaiset luontoarvot ovat laskennallisesti määriteltävissä, kvantifioitavissa ja siten rahamääräisesti määriteltävissä (Hytönen & Tupala, 2022 ss. 185 ja 191).

Kansainvälisesti menetelmä on jo varsin yleisessä käytössä. Suomessa ekologisen kompensaa­tion käsitettä ei ole toistaiseksi tunnustettu lainsäädännössä, mutta valtioneuvosto hyväksyi hallituksen esityksen uudeksi luonnonsuojelulaksi toukokuussa 2022. Uuteen luonnonsuojelulakiin tuodaan luku vapaaehtoisesta ekologisesta kompensatiosta. Luvussa säädetään mm. luonnonarvojen tuottamisesta ja vapaaehtoisen hyvittämisen varmentamisesta. Tavoitteena on, että uusi luonnonsuojelulaki tulee voimaan kesällä 2023 (YM, 2022).

### **3.1.5 Luontopohjaiset ratkaisut (NBS)**

Luontopohjaiset ratkaisut (engl. nature-based solutions) ovat yhteiskunnallisten ongelmien ratkaisuja, jotka tukeutuvat luontoon tai inspiroituvat siitä. Ne tuottavat samanaikaisesti ekologista, sosiaalista ja taloudellista hyötyä ja auttavat lisäämään häiriönsietokykyä. Luontopohjaiset ratkaisut voivat perustua olemassa olevien luontoalueiden säilyttämiseen ja muokkaamiseen tai uusien ekosysteemien rakentamiseen. Usein niissä hyödynnetään kasvillisuutta, joka muodostaa ekosysteemin perusrakenteen (Thinknature, 2019).

Kasvillisuuden luontaiset prosessit yhdistettynä ihmisen toimiin tai tekemiin rakennelmiin synnyttävät usein monihyötyisiä ratkaisuja. Erinomaisia esimerkkejä luontopohjaisista ratkaisuista ovat esimerkiksi erilaiset kaupunkikosteikot, viherkatot sekä reunavyöhykkeiden vaaliminen (Thinknature, 2019).

## **3.2 Luonnon monimuotoisuutta lisäävät ratkaisut**

Ympäristötietoisuus lisääntyy kunnissa jatkuvasti. Luontokato ei kuitenkaan vielä ole kriisinä yhtä tunnettu kuin esimerkiksi ilmastonmuutos. Sitran tekemän selvityksen mukaan vain joka viides kunta on asettanut tavoitteita luontokadon pysäyttämiseksi. Ilmastonmuutoksen torjuntaan liittyviä tavoitteita on puolestaan jo lähes 70 prosentilla kunnista. (Sitra, 2021, ss. 8, 10). Luontotyötä on kuitenkin tehty kunnissa pitkään. Esimerkiksi vieraslajien torjunta ja vesiensuojelutehtävät ovat tyypillisiä toimia, joihin myös lainsäädäntö velvoittaa.

Maankäytössä luonnon monimuotoisuutta edistetään erityisesti luontoselvitysten ja inventointien sekä luonnon arvokohteiden huomioimisen kautta. Tuoreempia työkaluja ovat vihertehokkuustyökalut, kompensaatiomenettelyt, opastaminen ja luontonäkökulman mukaan ottaminen erilaisiin omistajaohjaukseen liittyviin työkaluihin, kuten tontinluovutusehtoihin sekä maankäyttösopimuksiin. Myös luonnon monimuotoisuuteen liittyvää tiedotusta on lisätty. Monissa kunnissa on lisäksi perustettu yksityisiä suojelualueita tai toteutettu erilaisia luontokohteiden, mm. kosteikkojen ja vesialueiden, kunnostushankkeita.

Tietoisuuden lisääntyminen on johtanut useiden kuntien alueella toimiin kaupunkiluonnon laadulliseen kehittämiseen ja biologisen monimuotoisuuden lisäämiseksi mm. viherryttämis-toimenpitein. Rakennettujen viheralueiden monimuotoisuutta voidaan parantaa usealla keinolla. Seuraavassa eri lähteistä kootut rakennetun ympäristön monimuotoisuutta lisäävät ratkaisut on esitetty taulukkomuotoon jäsennettynä (Taulukko 1). Taulukko on ratkaisun mahdollistavalla asemakaavamääräyksellä tai -merkinnällä täydennettynä myös tämän opin- näytetyön liitteenä (Liite 5).

Taulukko 1. Luonnon monimuotoisuutta edistävät ratkaisut.

Toimenpide/vaikutus	Ratkaisu
<b>Luontoarvojen tunnistaminen</b>	Riittävät selvitykset
	Osoitetaan suojelukohteet ja -alueet
Tärkein keino luonnon monimuotoisuuden vaalimiseen on suojelu.	Huomioidaan arvokkaat yksittäispuut. Myös arvokkaat puistokadut, puukujanteet ja kulttuurihistoriallisesti arvokas puusto suojellaan. Erityisen komeat ja erikoiset puuyksilöt nimetään luonnonmuistomerkeiksi.
Tunnistetaan luontoarvot ja varmistetaan, ettei kaavoituksella tai rakentamisella katkaista luonnon monimuotoisuuden tai virkistykseen kannalta merkittäviä viheryhteyksiä (ViVa, 2019).	Ennallistamistarvealueiden tunnistaminen ja määrittely esim. sellaisissa kohteissa, joissa luonnon monimuotoisuus ja toimintakyky on heikentynyt, mutta palautettavissa. Tämä soveltuu tapauksiin, joissa on tarpeen esimerkiksi estää vieraslajien leviäminen, saada tärkeä viheryhteys yhtenäisemmäksi ja toimivammaksi tai palauttaa kuivattuja kosteikkoja ravinteiden sitomiseksi ja tulvien tasaamiseksi (Saarela ym., 2020, s. 18).
Huomioitava, että tiiviisti rakennetulla alueella puurivit tai jopa yksittäiset puut voivat muodostaa ratkaisevat tärkeän puustoisien kulkuyhteyden säilymisen (Tampereen kaupunkipuulinjaus, 2020, ss. 31, 35).	Ekologisten yhteyksien huomiointi Yhteydet säilytetään myös pihat huomioidaan osana käytäviä esim. korttelipihat. Mahdollisuus elävöittää ekologiset yhteydet ulkoilureiteiksi (monihyötyisyys) Teiden ja väylien varteen tai purojen varsiin voidaan jättää vihreä vyöhyke. Ratkaisuihin myös vihersillat, eläinalikulut, yhdistetyt alikulut ja maisemasillat, vesistö sillat ja tierummut
	Pitkittäishabitaatit esim. bulevardit ja joenvarret tärkeitä, näitä ei pidä katkaista. Huomioitava myös peräkkäisistä kortteleista muodostuvat jatkumot

Toimenpide/vaikutus	Ratkaisu
<b>Aluevaraukset</b>	
<p>Varmistetaan, että aluevarausmerkinnät vastaavat luontoarvoja.</p> <p><u>Olemassa olevan luonnon säilyttäminen tärkeintä</u> (puut, purot, kedot, rannat, pusikot). Luonnon kannalta pienetkin kaupunkien vihersaarekkeet, joutomaat ja jopa yksittäiset kookkaat puut ovat merkityksellisiä (ns. askelkivet), joten ne tulisi säästää tai niiden heikentämistä tulisi aktiivisesti välttää (ViVa, 2019).</p> <p>Pyritään ennallistamismenettelyllä palauttamaan heikentynyt ekosysteemi luonnontilaisen kaltaiseksi</p> <p>Puistojen omaleimaisuudessa hyödynnetään alueen ekologista identiteettiä ja tuetaan sitä</p> <p>Monimuotoisuus vaarantuu ilman luonnonalueiden kytkeytyneisyyttä ja populaatiot/lajit saattavat hävitä eristyksissä. Kytkeytyneisyys mahdollistaa lajien luonnollisen liikumisen ruokailu- ja lisääntymisalueille ja leviämisen uusille alueille (Vierikko ym., 2014, s. 25).</p>	<p><b>Viherpeitteisyys</b> Säilytetään olemassa olevat luonnon alueet ja istutetut viheralueet, lisätään viheralaa ja lajistoa Ohjataan asemakaavoituksella kaupunkikuvallisesti tärkeitä vihermassoja yleisillä alueilla ja kiinteistöjen tonteilla määrittelemällä muun muassa uusien alueiden istutettavat ja säilytettävät kasvillisuusalueet sekä puurivistöt ja yksittäispuut (Tampereen kaupunkipuulinjaus, 2020, s. 31).</p> <p><b>Metsät</b> Esim virkistyskäyttöiset taajamametsät ja olevien metsäalueiden ennallistaminen tai täydentäminen. Huolehditaan, että metsä-alueet ovat riittävä laajoja ja muodoltaan järkeviä (reunavaikutus).</p> <p><b>Virkistysalueet</b> Ekologinen laatu lisää asukkaiden kiinnostusta luontoa kohtaan. Rakennetuille alueille voidaan tuottaa uudenlaisia teemapuistoja (lahopuutarhat, kaupunkihedelmät, perinnepuistot) (Vierikko ym, 2014, s. 92)</p> <p>Olemassa oleva luonto ja sen säilyttäminen ja ennallistaminen. Ennallistettavia kohteita ovat usein lehdot, jalopuumetsät, paahde-ympäristöt, purot, lähteet ja ojitetut suot- ja metsäalueet. Ennallistamismenetelmiä ovat ojien sulkeminen, poltto, lahoppuun lisäys eri menetelmillä, puustorakenteen monipuolistaminen pienten aukkojen avulla, metsäautoteiden sulkeminen ja vieraslajien poisto</p> <p><b>Rakentamisen ennakointi</b> Mahdollisuusien mukaan olevan luonnon valmistaminen tulevaan rakentamiseen (asuinalueiden toteutuksen aikatauluuttaminen 7-10 vuoden päähän asemakaavoituksesta)</p> <p>Suunnitellut täydennys- ja korvausistutukset</p> <p>Varataan rakentuvassa kaupungissa maavaraisia alueita, jotta suureksi kasvavia puita on mahdollista istuttaa. Varataan asemakaavoituksessa säilytettävälle ja istutettaville puille riittävä tilavaraus maan alla ja maan päällä.</p>
<b>Luontopohjaisten ratkaisujen suosiminen</b>	
<p>Kestävä kehitys kaupungeissa edellyttää hallittua maankäytön suunnittelua ja luontopohjaisten ratkaisujen käyttöönottoa (IPBES, 2019, s. 15).</p> <p>Hulevesien luonnonmukainen käsittely: haihdutus, imeytys, viivytys, biosuodatus jne (Thinknature, 2019, s. 104).</p> <p>Viherkatot ja viherseinät ovat yksi keino kaupunkien luonnon monimuotoisuuden lisäämiseksi, sillä niiden perustamiseen ei tarvita uutta maa-alaa. Tiiviissä kaupunkiympäristössä viherkattoja voi myös hyödyntää lahoppuun sijoituspaikkana. (Laurila ym., 2014)</p>	<p>Varataan tilaa hulevesien luonnonmukaisen käsittelyn (Sustainable urban drainage systems/SUDS) mahdollistaville rakenteille. Esim. kosteikot ja viherpainanteet (myös yleisillä alueilla) Viher- ja hulevesikatut (green street), joissa katutilaan integroidaan erilaisia hulevesiä viivytäviä ja puhdistavia rakenteita, kuten viherpainanteita, katupuita kasvualustoineen tai läpäiseviä pintoja (Paloniemi, 2019, s. 24).</p> <p>Hulevedet. Tulvareitit, tulva-alueiden ennallistaminen, hulevesien johtaminen avo-ojissa, imeyttäminen/ pidättäminen, kortteli- ja taikonttikohtaiset ohjeet hulevesien käsittelyyn.</p> <p>Vettäläpäisevät pintamateriaalit</p> <p><b>Viherkatot</b> Hulevesien hallintaan sopiville viherkattoratkaisuille on mahdollista ja kannatettavaa määritellä jokin tietty vähimmäistaso (maksaruohokatto ei toimi niin hyvin pidättävänä rakenteena kuin paksummalla kasvualustalla varustettu). Luonnon monimuotoisuuden kannalta kiinnostavan vaihtoehdon tarjoavat keto- ja niittykatot, joiden kasvillisuus on monipuolinen yhdistelmä kotimaisia kuivissa ja avoimissa ympäristöissä viihtyviä lajeja (Laurila ym., 2014, ss. 9, 15, 17, 21).</p> <p>Viherkaton ja kaupunkiviljelyn yhdistävät ratkaisut. Laajoja kattoja voidaan hyödyntää oleskeluun osoittamalla katoille kaupunkiviljelyyn sopivia elementtejä, kuten istutuslaatikoita. Rakennusten katoille (taloyhtiöt, terveydenhuollon rakennukset tms. julkiset rakennukset) voidaan osoittaa oleskelualueita, jotka perustuvat istutuslaatikoiden avulla perustettuihin aistipuutarhoihin tms (Thinknature, 2019, s. 104).</p>
	<p><b>Viherseinät</b></p>

Toimenpide/vaikutus	Ratkaisu
<p><b>Monipuoliset elinympäristöt</b></p> <p>Vaihtoehtojen runsaus – mitä enemmän habitaatteja, sitä todennäköisemmin eliöt saapuvat ja menestyvät. Suosituksena monipuolinen, monilajinen ja kerroksellinen kasvillisuus.</p> <p>Kaupunkipuusto voi tukea ympäröivän metsäluonnon monimuotoisuutta, jos se on lajistoltaan ja rakenteeltaan monipuolista. Lajirikkauden lisäksi kaupungeista olisi löydyttävä kaikenikäisiä puita.</p> <p>lisätään monimuotoisia niittymäisiä ympäristöjä, jotka ovat tärkeitä pölyttäjille, sekä pölyttäjiä pesäpaikkoja joita ovat avoimet hiekkaiset paljastumat ja lahoppu. Pienetkin laikut ovat arvokkaita</p> <p>(ViVa, 2019)</p>	<p>Vanhat puuyksilöt Suojellaan ja huoidaan puiden suojaaminen rakennusvaiheessa</p> <p>Lahoppuut ja lahoamisjäte Monipuolisuus ja jatkumot eduksi: pientä ja suurta, pysyissä ja maassa, eri puulajeja ja eri asteisesti lahonnutta.</p> <p>Olevat pesäkolot säilytetään, keinopesät mahdollisesti hyvä lisä</p> <p>Niityt</p> <p>Pölyttäjiä suosivat kasvit</p> <p>Ns. paahdeympäristöt</p> <p>Vesiuomat, kosteikat, lammikot luonnonvesien kasvipeitteiset suojavaikot</p> <p>Kivikat, sora- ja hiekkalaikut</p> <p>Nurmen sijaan suositaan muuta peitekasvillisuutta (esim. ketoja ja muita niittyjä sekä pensaikkoja ja pajuja)</p> <p>Ihmisen toiminnan sivutuotteena syntyvien monimuotoisuudelle tärkeiden alueiden hoitoa ja ylläpitoa parannetaan. Tällaisia alueita ovat esimerkiksi ketomaiset tienpienareet, armeijan harjoitusalueet ja lentokenttien matalakasvuisena pidetyt reuna-alueet.</p> <p>Tienpienareilla torjutaan vieraslajien, erityisesti lupiin leviämistä.</p>
<p><b>Kasvillisuus, eläimet, hyönteiset ja mikrobit</b></p> <p><u>Lajirikkaus kaikilla tasoilla!</u></p> <p>Tiedostettava, että jos ei erikseen suunnitella harvinaistuneille/uhanalaisille lajeille, saadaan paljon yleisiä lajeja</p> <p>Huomioitava myös kasvualustan paksuuden ja laadun vaihtelu (esim. ketokatoilla &gt;15 cm, sammalkatoille 0-5 cm). Korkeakin pH voi olla ok, kun tuetaan kalkkilajistoa</p> <p>Ohjeistukset pienessä mittakaavassa voivat olla riittämättömiä. Esim. 5 kasvilajia/100 m<sup>2</sup> voi tuottaa köyhiä kokonaisuuksia, jos samat 5 lajia toistuvat.</p> <p>Annettava siis ohjeita eri mittakaavatasoilla.</p> <p>(ViVa, 2019)</p> <p>Vieraslajien leviämisen kannalta olennaista on etenkin maa-aineksien siirtely ja varastoiminen ja ylijäämämaiden läjittäminen (Saarela ym., 2020, s. 17)</p>	<p>Kaupunkipuut Suunnitellaan täydennysrakentaminen siten, että kookasta puustoa säilyy mahdollisimman paljon. Huolehditaan puiden suojauksesta rakentamisvaiheessa Tiivistyvässä kaupunkirakenteessa muun muassa katualueiden ja pihojen tilavaruuksissa on otettava huomioon säilytettävän tai istutettavan puun riittävä kasvutila! (Tampereen kaupunkipuulinjaus, 2020, s. 31)</p> <p>Sovelletaan Frank Santamourin 1990 kehittämää mallia, jonka tavoitteena on riittävän biologisen monimuotoisuuden avulla vaikeuttaa tautien ja tuholaisien invaasioita sekä ylläpitää elinvoimaista ja monipuolista lajistoa.</p> <p>Eri ikäiset puut ja jatkumot, myös vanhojen metsien jatkumot</p> <p>Lajirikkaus pensaat, syötävät, kukka- ja heinäkasvit, sammalet Edellytetään kerroksellista kasvillisuutta</p> <p>pölyttäjät, maaperäeliöt, muurahaiset, lierot</p> <p>Vieraslajien torjunta Ennallistaminen. Lisäksi mm. paikallinen ylijäämämaiden hyödyntäminen (melusteet, virkistysalueet) vähentää kuljetusten päästöjä ja vähentää vieraslajien leviämisen riskiä.</p> <p>Geneettinen diversiteetti, siemenet vs. kloonit (suositaa siemenestä lisäämistä), käytetään useata eri kantaa. Suositaa Suomen luonnonsta kerättyä tai suomessa luonnon kannasta viljeltyä siementä (ViVa, 2019).</p>

## 4 Aineisto ja menetelmät

Maankäytön suunnitteluun liittyvät viherkerroin ja ekologinen kompensatio ovat tutkitusti hyviä keinoja lisätä luonnon monimuotoisuutta (esimerkiksi VYL viherpäivät 8.-9.2.2023, Mari Ariluoman ja Panu Halmeen luennot). Nämä menetelmät vaativat kuitenkin taustalleen strategista päätöksentekoa, joten niitä ei pystytä soveltamaan ihan missä tahansa kunnassa – ainakaan hankkeen kaavoitusvaiheessa. Pienemmillä kunnilla ei myöskään ole halua tai todellista mahdollisuutta toteuttaa näitä kaavoituksessa tai muussa rakentamisen ohjaamisessa niiden kustannusvaikutuksen vuoksi. Tästä syystä tutkimuksessa keskityttiin niihin ratkaisuihin, joiden soveltaminen on yksinkertaista ja ne on mahdollista sisällyttää asemakaavaratkaisuun matalalla kynnyksellä. Tutkimuksen keskiössä on asemakaavan keskeinen sisältö, eli asemakaavamerkinnot ja -määräykset sekä mahdolliset rakentamistapaohjeet.

Tutkimuksessa kaavojen sisältöä, eli asemakaavamerkintöjä ja -määräyksiä sekä mahdollisessa rakentamistapaohjeessa annettuja ohjeistuksia verrataan edellisessä osassa taulukoituihin luonnon monimuotoisuutta lisääviin ratkaisuihin (Taulukko 1). Aineistosta tunnistettiin ja poimittiin käytetyt menetelmät ja merkintäsisällöt sekä mahdolliset poikkeamat tai muut aineistossa erityisesti korostuvat seikat. Lisäksi pohdittiin, näkyvätkö kaavojen taustalla mahdollisesti vaikuttavat ympäristöohjelmat tai muut maankäytönsuunnittelua ohjaavat strategiset tavoitteet asemakaavoissa. Lopuksi on analysoitu, mitkä ratkaisut ovat yleisesti sovellettavissa erityisesti pienien kuntien asemakaavoituksen tarpeisiin.

### 4.1 Tutkimusotos

Tutkimukseen on haluttu valita kuntia, joissa luontotyötä on tehty jo pitkään, jolloin työ todennäköisimmin näkyy myös asemakaavatasolla. Tutkimuskohteiden valinnassa on hyödynnetty Sitran keväällä 2021 julkaisemaa selvitystä Suomen kuntien ilmasto- ja luontotyön tilasta. Tutkimuksessa on käytetty nimenomaan selvityksen taustaraporttia varsinaisen selvityksen ollessa nimeltään: Missä mennään kuntien ilmasto- ja luontotyössä?



Lähde on tutkimusotoksen, ja sitä kautta koko tutkimuksen sisällön kannalta keskeinen. Lähteen luotettavuus on arvioitu hyväksi, sillä Sitra on poliittisesti ja taloudellisesti riippumaton julkinen asiantuntijaorganisaatio, jonka toiminta perustuu ns. Sitra-lakiin. Eräs organisaation perustehtävistä on nimenomaan tutkimusten tuottaminen (Laki Suomen itsenäisyyden juhlarahastosta § 3). Yksi Sitran toiminnan päätavoitteista liittyy luonnon monimuotoisuuden vahvistamiseen ja ekologisen jälleenrakentamisen vauhdittamiseen. Julkisen organisaationa Sitran maine luotettavan tutkimuksen tuottamisessa on vakaa.

Luonnon monimuotoisuuden osalta Sitran selvityksessä on tarkasteltu mm. kuntien tietopohjaa ja kunnan asettamia tavoitteita sekä toimia luonnon monimuotoisuuden vahvistamiseksi. Selvityksen perustiedot on koottu kuntien nettisivuilta ja tietoja on syvennetty kyselyn ja haastattelujen avulla. Koottujen tietojen perusteella kunnat luokiteltiin kolmelle eri tasolle perustuen kunnan monimuotoisuustoimenpiteisiin. Korkeimpaan ”Aktiivinen toimija” -luokkaan sijoittui 14 kuntaa, joiden joukosta poimittiin tutkimukseen parhaiten soveltuvat kunnat (Sitra, 2021, ss. 87, 88, 164–183).

Mukaan on valittu taajamarakenteeltaan ja asukasluvultaan erilaisia kuntia. Kuntien kokoa kuvataan tilastollisen kuntaryhmituksen keinoin, eli kunnat jaetaan taajamaväestön osuuden ja suurimman taajaman väliluvun perusteella kaupunkimaisiin, taajaan asuttuihin ja maaseutumaisiin kuntiin (Tilastokeskus, 2023). Tutkimusotokseen on valittu yksi kunta jokaisesta ryhmästä. Edellisten lisäksi otokseen on sisällytetty myös toinen kaupunkimainen kunta, joka edustaa aineistossa Kuusikkokaupunkeja, eli on yksi Suomen väliluvultaan suurimmista kaupungeista. Pääkaupunkiseutu on harkitusti rajattu tutkimuksen ulkopuolelle, sillä alueen korkea asukastiheys ja pitkä historia muuttovoittoalueena mahdollistavat maankäytössä resurssit ja keinovalikoiman, jotka ovat keskivertokunnan tavoittamattomissa.

Kuusikkokaupunkeja otoksessa edustaa Tampere. Tampere sekä pääkaupunkiseudun kunnat Helsinki, Espoo ja Vantaa ylsivät Sitran selvityksessä monimuotoisuustoimenpiteiden lisäksi korkeimmalle tasolle myös monimuotoisuustavoitteissa ja luontotiedossa (Sitra, 2021, ss. 166, 164, 175, 180–182). Toisena kaupunkimaisena kuntana aineistossa on mukana vuoden 2021 Euroopan ympäristöpääkaupunki Lahti. Orivesi puolestaan edustaa taajaan asuttuja kuntia, sillä se oli selvityksen ainut ”Aktiivinen toimija” -tasolle yltänyt taajaan asuttu kunta.

Yhtään maaseutumaista kuntaa ei yltänyt Sitran selvityksen ”Aktiivinen toimija” -tasolle. Tutkimukseen kuitenkin haluttiin sisällyttää myös yksi harvempaan asuttu kunta. Maaseutumaisista kunnista aineistoon valittiin Vesilahti, joka Sitran selvityksessä ylsi selvityksen toiseksi korkeimmalle ”Suunnittelija ja kehittäjä” -tasolle (Sitra, 2021, ss. 88, 182).

## **4.2 Tutkimusaineisto**

Valittujen kuntien osalta on perehdytty asemakaavojen taustalla mahdollisesti vaikuttaviin ympäristöohjelmiin. Varsinainen tutkimusaineisto käsittää valittujen kuntien vuosina 2021 ja 2022 hyväksytyjen asemakaavojen julkiset aineistot. Aikaväli on harkittu, sillä yleisimmin kuntien esityslistat ja pöytäkirjat ovat julkisesti esillä kahden vuoden ajan. Tämän jälkeen aineistojen saatavuus vaihtelee kuntakohtaisesti. Kahden edellisen vuoden otosta on pidetty hyvänä myös siksi, että tutkimukseen on haluttu sisällyttää mahdollisimman tuoretta tietoa.

Maankäyttö ja rakennuslain 52 §:n mukaan asemakaavan hyväksyy kaupunginvaltuusto. Valtuuston päätösvaltaa voidaan kuitenkin johtosäännössä siirtää kunnanhallitukselle tai lautakunnalle. Eri kunnilla on hieman erilaisia käytäntöjä, joten asemakaavojen hyväksyjinä toimivat toimielimet on tarkistettu valittujen kuntien hallintosäännöistä. Tutkimusaineistot on koottu asemakaavojen hyväksymispäätösten pöytäkirjoista ja niiden liitemateriaaleista. Asemakaavan hyväksymispäätösten lainvoimaisuutta ei ole tarkistettu, sillä kaavan voimaantuloa ei ole pidetty tutkimuksen kannalta merkityksellisenä.

### **4.2.1 Tampere**

Tampereen kaupungin tavoitteet ja toimenpiteet luontokadon ehkäisemiseksi on koottu kattavaksi monimuotoisuusohjelmaksi. Tampereen kaupungissa on myös vuonna 2020 hyväksytty kaupunkipuulinjaus. Tampereen LUMO 2021-2030 -ohjelmassa on tunnistettu, että kunnilla on suurina maanomistajina ja kaavoitusmonopolinsa kautta mahdollisuus ja vastuu olla merkittävässä roolissa luonnon monimuotoisuuden suojelussa. Suoraan maankäytön suunnitteluun ja asemakaavoitukseen liittyviä toimenpiteitä on useita. Pääosin nämä liittyvät suunnittelijoiden tietopohjan lisäämiseen ja suunnitteluprosessin kehittämiseen, mutta ohjelmassa on esitetty laadittavaksi myös suoraan suunnittelua ohjaavia toimia, kuten viher-

kattolinjaus sekä luontoarvojen huomiointiin liittyvien asemakaavamerkintöjen kehittäminen. (Tampereen LUMO, 2022, ss. 13, 30, 41, 55, 64).

Ohjelmaa valmisteltiin kahdessa vaiheessa vuosina 2020–2022 ja se on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 20.6.2022. Ohjelman perustana olevat tavoitteet on kuitenkin päätetty kaupunginhallituksessa jo syksyllä 2020 ja ohjelman toteutus käynnistyi osittain vuonna 2021 (Tampereen LUMO, 2022, ss. 3, 19, 20). Asemakaavaprosessi kestää tyypillisesti noin vuoden ja vie lyhyimmilläänkin aikaa noin puoli vuotta, joten vaikka ohjelman toteutus olisi alkanut jo vuonna 2021, on todennäköistä, että ohjelman vaikutukset eivät vielä näy tutkimusvälillä 2021–2022 hyväksytyissä asemakaavoissa.

Lumo-ohjelman lisäksi luonnon monimuotoisuuden huomioimista sekä muuta kaupungin ympäristötyötä ohjaavat erityisesti kaupunkistrategiaan pohjautuvat ympäristöpoliittiset linjaukset eli Kestävä Tampere 2030 -linjaukset. Tavoitteet ovat pääosin strategisia ns. ylempään tason tavoitteita, jotka eivät viherkertoimen käyttöönottoa lukuun ottamatta näyttyä konkreettisina toimenpiteinä (Kestävä Tampere 2030, 2018, s. 9).

Tampereen kaupungin hallintosäännön mukaan Yhdyskuntalautakunta hyväksyy muut kuin vaikutukseltaan merkittävät asemakaavat. Asemakaava on vaikutukseltaan merkittävä aina, jos se on alueen ensimmäinen asemakaava tai asemakaavassa annettu suojelumääräys kumotaan tai muutetaan, taikka muutoin poiketaan kaavaan sisältyvästä rakennetun ympäristön suojeluperiaatteesta. Muulloin kaavan merkittävyys harkitaan tapauskohtaisesti (Tampereen hallintosääntö, 2022, s. 20). Tutkimusaineiston perusteella noin puolet kaavoista on luokiteltu merkittäviksi. Vuosina 2021 ja 2022 Tampereella hyväksyttiin yhteensä 68 asemakaavaa (Liite 1, Tampereen kaupunginvaltuusto, 2021–2022 ja Tampereen yhdyskuntalautakunta, 2021–2022).

#### **4.2.2 Lahti**

Lahden kaupungissa tavoitteellista ympäristötyötä on tehty jo pitkään. Luonnon monimuotoisuuden vahvistaminen on ympäristötyön tärkeä painopistealue. Kaupungin viheralueiden kehittämisen ja ylläpitämisen tavoitteet on määritetty ensimmäisen kerran Lahden viher-

alueohjelmassa jo vuonna 2013 ja sen taustalla vaikuttava Hulevesiohjelma on hyväksytty vielä tätäkin aiemmin, vuonna 2011. Viheralueohjelma 2013–2025 on Lahden vihertoimen laatima pitkän tähtäimen toimintasuunnitelma, jossa on esitetty tavoitteet ja toimenpiteet viheralueiden suunnittelulle, rakentamiselle ja ylläpidolle. Luonnon monimuotoisuus on nostettu esiin ja tunnustettu tärkeänä voimavarana mm. ekosysteemipalvelujen ylläpidon ja ilmastomuutokseen sopeutumiseen näkökulmista. Esitetyissä visioissa on runsaasti luonnon monimuotoisuutta tukevia toimia, jotka ohjaavat maankäytönsuunnittelua mm. hulevesien käsittelyyn ja kaupunkivihreän lisäämiseen liittyvien ohjeistusten kautta (Lahden viheralueohjelma, 2013, ss. 6, 7, 14, 19, 26).

Lahden kaupungin ympäristöohjelma on puolestaan hyväksytty vuonna 2018. Ympäristöohjelmassa maankäytönsuunnittelua ja asemakaavoitusta ohjaavina toimenpiteinä on nostettu esiin mm. kaupungin sini-viherrakenteen kehittäminen esimerkiksi kaupunkikosteikkojen ja viherkaavan avulla (Lahden ympäristöohjelma, 2018, ss. 5, 8, 19). Edellä mainittujen lisäksi kaupungissa on jatkuvasti käynnissä useita konkreettisia ympäristötekoja, joiden etenemistä ja mittarointia voi seurata Lahden ympäristövahti -sivujen kautta (Lahden ympäristövahti, n.d.).

Lahden kaupungin hallintosäännön mukaan asemakaavat hyväksyy kaupunginvaltuusto. Muiden kuin vaikutukseltaan merkittävien asemakaavojen hyväksyminen kuuluu kuitenkin ympäristölautakunnan toimivaltaan. Asemakaavan muutos ei ole vähäinen, jos se merkitsee alueen maankäytön yleisen luonteen muuttumista kaavassa osoitetusta tai poikkeamista kaavaa laadittaessa omaksutuista periaatteista, alueella vallitsevan yhtenäisen rakennustavan muuttamista taikka ympäristölliseltä kannalta merkittävien arvojen säilymisen vaarantumista. Muutosta ei ole pidettävä vähäisenä myöskään, kun asemakaava koskee kulttuurihistoriallisesti arvokkaaksi luokiteltuja korttelialueita, tontteja tai rakennuksia (Lahden hallintosääntö, 2022, ss. 79–81). Vuoden 2021 elokuuhun asti ympäristölautakuntana on toiminut Tekninen ja ympäristölautakunta, minkä jälkeen päättävä elin on ollut nimeltään Kaupunkiympäristölautakunta. Vuosina 2021 ja 2022 Lahdessa hyväksyttiin yhteensä 32 asemakaavaa. Näistä 11 oli luokiteltu vaikutuksiltaan vähäisiksi (Liite 2, Lahden kaupunginvaltuusto, 2021–2022, Lahden tekninen- ja ympäristölautakunta, 2021 sekä Lahden kaupunkiympäristölautakunta, 2021–2022).

### 4.2.3 Orivesi

Oriveden kaupungin nettisivuilla on runsaasti tietoa kaupungin alueelle sijoittuvista luontokohteista ja ympäristönsuojelusta, mutta Oriveden kaupungissa ei ole erillistä ympäristöohjelmaa, eikä myöskään marraskuussa 2021 hyväksytyssä kaupunkistrategiassa ole nostettu esiin erityisiä toimia luonnon monimuotoisuuden tukemiseksi. Tulos on hieman yllättävä, sillä Sitran selvityksen ”aktiivinen toimija” tasolle pääsyn kriteerinä on, että kunta on määritellyt strategian tai muun ohjelman, joka ohjaa monimuotoisuustoimenpiteitä (Sitra, 2021, ss. 87, 88, 175), Oriveden kaupungilla tällaista ei kuitenkaan näyttäisi olevan ainakaan julkisesti saatavilla.

Oriveden kaupungin hallintosäännön mukaan kaupunginhallitus hyväksyy muut kuin vaikutukseltaan merkittävät asemakaavat tai asemakaavan muutokset (Oriveden hallintosääntö, 2022, s. 14). Vuosina 2021 ja 2022 Orivedellä hyväksyttiin yhteensä 3 asemakaavaa, näistä yksi on luokiteltu vaikutukseltaan merkittäväksi (Liite 3, Oriveden kaupunginvaltuusto, 2021 ja 2022 sekä Oriveden kaupunginhallitus, 2021 ja 2022).

### 4.2.4 Vesilahti

Vesilahden kunnassa ei ole varsinaista ympäristöohjelmaa. Kunnassa on kuitenkin asetettu kestävän kehityksen ekologisia mittareita, joita koskevassa raportissa todetaan, että luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen on keskeistä kunnan luonnonsuojeluun liittyvissä toimenpiteissä. Monimuotoisuutta erityisesti uhkaavista syistä kahtena kolmesta tärkeimmästä syystä on mainittu harkitsematon maankäyttö ja rakentaminen. Varsinainen mittarointi kuitenkin rajoittuu lähinnä luonnonsuojelualueiden määrän tarkkailuun ja kehittämiseen. Suoraan maankäyttöä tai asemakaavoitusta ohjaavia toimenpiteitä ei ole asetettu. (Vesilahden ekologiset mittarit, ss. 20–21).

Vesilahden kaupungin hallintosäännön mukaan kaupunginhallitus hyväksyy asemakaavan tai asemakaavan muutoksen, milloin muutokset eivät ole maankäyttö ja rakennuslain 52 §:n mukaan pidettävä vaikutukseltaan merkittäviä (Vesilahden hallintosääntö, 2022, s. 15). Vuosina 2021 ja 2022 Vesilahdella hyväksyttiin yhteensä 4 asemakaavaa. Lisäksi kunnanhallitus

hyväksyi päivityksen yhden asemakaavaan liittyvän rakentamistapaohjeen osalta. (Liite 4, Vesilahden kunnanvaltuusto, 2021–2022 sekä Vesilahden kunnanhallitus, 2021–2022).








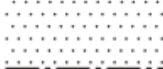
## 5 Tulokset ja havainnot

Tutkimusaineistosta on nähtävissä, että kaupunkimaisten, maaseutumaiden ja taajaan asuttujen kuntien hyväksytyjen asemakaavojen määrään ja kaavasisältöihin vaikuttavat mm. luontoalueiden määrä, erilaiset maankäyttöpaineet ja kuntien taloudelliset resurssit. Kuntien välillä on myös eroa siinä, millä keinoin ja kuinka yksityiskohtaisesti luonnonympäristön muodostumista ohjataan.

Tutkimuksessa käytiin läpi yhteensä 107:n hyväksytyt asemakaavan aineistot, lisäksi mukana oli yksi kaavaan liittyvän rakentamistapaohjeen päivitys. Tulokset on koottu kuntakohtaisiin taulukkoihin, jotka ovat liitteenä opinnäytetyön lopussa (Liitteet 1–4). Taulukkoihin on tiivistetyksi poimittu analysoitujen asemakaavojen luonnon monimuotoisuuteen liittyvät asemakaavamerkinnot ja -määräykset sekä mahdollisesti rakentamistapaohjeessa annetut luonnon monimuotoisuuden kohdistuvat tai sitä muulla tavoin hyödyntävät ohjeet. Analyysissa ei erikseen tunnistettu sellaisia määräyksiä tai merkintöjä, joilla on negatiivinen tai luonnon monimuotoisuutta rajoittava vaikutus, vaan tietoisesti poimittiin aineistosta pelkästään hyödyttävät ratkaisut.

Viher-, virkistys- ja metsäalueiden osalta ei ole huomioitu sellaisia kaavamerkintöjä, jotka ovat suoraan Ympäristöministeriön Asemakaavamerkinnot ja -määräykset -oppaan perusmerkintöjen mukaisia (Ympäristöministeriö, 2003, ss. 215–215, 218–219). Eli, tutkimuksen kannalta ei ole pidetty oleellisena todeta sellaisia aluevarauksia, joihin ei ole sisällytetty tarkennuksia tai täydennyksiä, jotka edistäisivät alueen luonnonmonimuotoisuutta muuten kuin puhtaasti viheralueeksi osoitettuna aluevarauksena (Kuva 7). Myöskään istutettavaksi merkittyä alueen osaa ei ole huomioitu, mikäli sitä on käytetty yleiseen tapaan yleispiirteisellä merkintänä esimerkiksi tonttien välisellä alueella tai katu- tai tiealueen vastaisella rajalla.

Kuva 7. Esimerkkejä Ympäristöministeriön asemakaavamerkinnät ja -määräykset oppaan viheralueiden perusmerkinnöistä sekä istutettava alueen osa -merkintä (Ympäristöministeriö, 2003, ss. 215, 218, 223).

33		Puisto.
34		Lähivirkistysalue.
35		Leikkipuisto.
36		Urheilu- ja virkistyspalvelujen alue.
37		Retkeily- ja ulkoilualue.
38		Uimaranta-alue.
68		Suojaviheralue.
134		<i>Istutettava alueen osa.</i>

## 5.1 Tampere

Tampereen aineisto on tutkimuksen laajin. Kaupungin aineistossa on monipuolisesti erilaisia asemakaavan muutoksia ja laajennuksia – myös ranta-, vaihe- ja maanalaisia asemakaavoja muista aineistoista poiketen. Mukana on runsaasti postimerkkikaavoja, joissa yksi erillispientalojen tontti jaetaan kahtia, mikä kertoo Tampereen alueen yhdyskuntarakenteen tiivistämispyrkimyksestä sekä voimakkaasta rakentamispaineesta. Erilaiset indeksit ovat systemaattisesti käytössä sekä käyttötarkoituksen että aluevarausmerkinnöissä. Kaikki Tampereella käytössä olevat asemakaavamääräykset on koottu asemakaavoituksen ylläpitämään asemakaavamääräyskokoelmaan, mikä näkyy kaavakartoilla käytettyjen merkintöjen johdonmukaisuutena ja helpottaa kaavakartan lukemista.



Ns. direktiivilajien suojelumerkintöjä on monipuolisesti. Tampereen seudulla on runsaasti etenkin liito-oravalle soveltuvia elinympäristöjä. Liito-orava on tiukasti suojeltu Suomen luonnonsuojelulain ja EU:n luontodirektiivin perusteella ja liito-oravan suojelu on samalla myös metsien monimuotoisuuden suojelua, sillä sen suosimat varttuneet sekametsät ovat tärkeitä elinympäristöjä myös muille lajeille. Liito-oravan ohella lepakoiden elinympäristöjen suojelu on monipuolista. Monipuolisuuteen liittyvänä yksityiskohtana voisi nostaa esiin eräästä kaavakartasta löytyneen määräyksen, jossa oli edellytetty julkisen tilan valaistuksen kokonaissuunnitelmassa huomioitavaksi lepakoiden elinalueet ja siirtymäreitit.

Hulevesiin liittyvä merkintä tai määräys löytyy lähes poikkeuksetta jokaisesta tutkimusvälillä hyväksytyistä asemakaavasta. Hulevesien osalta merkinnät ovat erityisen monipuolisia ja aineistosta on nähtävissä, että hulevesiin on kiinnitetty kaupunkisuunnittelussa erityistä huomiota jo useiden vuosien ajan. Myös viherkattoja edellytettiin useammassa kaavassa ja osassa viherkattoa tuli hyödyntää osana hulevesiä viivyttävää kokonaisuutta. Kaupunkipuulinjaus näkyy puolestaan puihin liittyvien merkintöjen runsautena – tosin osa puurivimerkinöistä liittyy myös liito-oravan suojelupyrkimykseen. Kaupunkivihreää siis pyritään mahdollistamaan asemakaavatasolla, mistä puihin ja pensasistutuksiin liittyvien merkintöjen ohella, esimerkkinä kerrostalokortteleihin kohdistuvissa kaavoissa esiin nouseva pyrkimys korttelipihaan. Erityisesti keskeisillä kaupunkialueilla asemakaavojen sisältö on yksityiskohtaista ja pihojen muodostumista ohjataan sekä asemakaavalla että rakennustapaohjeella.

Tampereella viherkerroin otettiin pilottikokeilun jälkeen laajempaan käyttöön vuonna 2020. Viherkerrointa on tämän jälkeen käytetty kaikissa kriteerit täyttävissä uusissa asemakaavoissa. Kriteerinä viherkertoimen käytölle ovat mm. alueen tiiveys, luontoarvot tai yleiskaavan viheralueverkostoon liittyvät tavoitteet ja sijainti pohjavesialueella (Koski, 2023). Asemakaavoituksessa tämän näkyy siten, että vuoden 2021 aineistossa oli muutamassa teollisuusalueella koskevassa kaavassa edellytetty viherkertoimen tavoitearvon täyttymistä. Vaatimus viherkertoimesta yleistyy selvästi loppukeväästä 2022. Toukokuun 2022 jälkeen hyväksytyistä asemakaavoista noin 40 %:ssa on vaatimus viherkertoimesta.

## 5.2 Lahti

Lahden aineistossa on monipuolisesti erilaisia ja eri laajuisia asemakaavan muutoksia ja laajennuksia. Kaavakartan sisällön osalta Lahden toteutus eroaa muiden tutkittujen kuntien käytännöistä siten, että varsinaisia yleismääräyksiä ei juurikaan käytetä, eli kaikki määräykset on lähtökohtaisesti sisällytetty yksityiskohtaisiin kaavamerkintöihin. Aineistossa ei siis ole erillisiä yleismääräyksiä eikä rakentamistapaohjeita.

Systemaattinen ja jo vuosia kestänyt ympäristötyö näkyy selvästi asemakaavatasolla. Viheralueohjelman hulevesiin sekä kaupunkivihreään liittyvät visiot on tuotu hyvin asemakaavoihin ja lähes kaikissa tutkimusvälillä hyväksytyissä asemakaavoissa on luonnon monimuotoisuutta tukevia ratkaisuja. Ympäristöministeriön oppaan mukaisia perusmerkintöjä on varioitu ja täydennetty monipuolisesti. Erityisesti hulevesiin liittyvää ohjeistusta oli runsaasti – yli 65 %:ssa hyväksytyistä kaavoista oli hulevesiin liittyvä määräys. Yleisimmin käytössä olivat yleispiirteiset, hulevesien käsittelyyn ja viivyttämiseen ohjaavat määräykset tai aluevaraukset. Yksityiskohtaisia mitoitusohjeita ei juurikaan käytetty. Kasvillisuutta ja istutuksia ohjattiin yleisimmin erilaisilla is-symbolilla varustetuilla istutettavan alueen osamerkinnän variaatioilla. Indeksimerkintäjärjestelmä ei kuitenkaan ole johdonmukainen, vaan merkinnän sisältö vaihtelee kaavakohtaisesti.

Vaikka tässä tutkimuksessa ei ole tarkoituksena tutkia viherkertoimen käyttöä tai toteutustapaa, on Lahden aineiston ainoa viherkerroinlaskelma syytä nostaa mainintana esiin. Toteutus on kiinnostava, sillä laskelman pohjana ei ole esitetty erillistä piha- tai käyttösuunnitelmaa, vaan laskenta on toteutettu lähes suoraan asemakaavan aluevaraus- ja kasvillisuusmerkintöjen rajauksien perusteella. Olisiko tästä toteutustavasta mahdollista kehittää kustannustehokas työkalu myös pienemmillä resursseilla varustettujen kuntien viherkertoimen karkeaan tarkasteluun?

## 5.3 Orivesi

Oriveden aineisto on erittäin suppea, sillä kunnassa hyväksyttiin tutkimusvälillä vain kolme asemakaavamuutosta. Taajaan asutulle kunnalle määrä ei kuitenkaan ole poikkeuksellinen,

sillä maankäyttöpainetta on tyypillisesti vähän. Kaava-aineistot käsittävät yksinomaan maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset aineistot, eli aineistoon ei sisältynyt asemakaavoja täydentäviä rakentamistapaohjeita.

Hulevesiin kohdistuvia määräyksiä lukuun ottamatta kaavoissa ei ole osoitettu luonnon monimuotoisuuden vaikuttavia merkintöjä. Hulevesimääräyksiä oli kaikissa kolmessa, vaikka yhden kaavan osalta määräys kytkeä alue hulevesiverkostoon, ei varsinaisesti edistä luonnon monimuotoisuutta. Kaupungissa ei ole monimuotoisuustoimenpiteitä ohjaavaa strategiaa tai ohjelmaa, joten tutkimustulos on jossain määrin odotettu.

#### **5.4 Vesilahti**

Vesilahden osalta tutkimusotos on pieni, sillä vuosittain kunnassa hyväksyttävien asemakaavojen määrä on vähäinen, mikä on toisaalta hyvin linjassa kunnan pienen koon ja oletettavan maankäyttöpaineen kanssa. Aineistossa oli ilahduttavasti mukana myös laajempia korttelikokonaisuuksia ja yksi kokonaan uusi asemakaava odotettujen kaavamuutosten ja postimerkkikaavojen, eli suunnittelualueeltaan pienien yhtä tai kahta tonttia koskevien kaavamuutosten, rinnalla.

Pienestä otoksesta huolimatta on kuitenkin todettavissa, että Vesilahden kunnassa ympäristöön liittyviä tavoitteita ohjataan nimenomaan rakentamistapaohjeen avulla. Rakentamistapaohje on osoitettu poikkeuksetta sitovana. Osa ohjeen sisällöstä on kuitenkin selvästi ohjeistavaa. Hyväksi havaittua formaattia hyödynnetään tehokkaasti, sillä rakentamistapaohjeiden luontoa, puustoa ja muuta kasvillisuutta koskevat sisällöt ovat lähes identtisiä kaavasta ja rakentamistapaohjeen laatijasta riippumatta. Kaava-aineistoissa on huomioitu erityisesti puusto - sekä olevien puiden säilyttäminen, että uusien istuttaminen. Puustoon liittyviä määräyksiä oli annettu neljässä viidestä analysoidusta asiakirjakokonaisuudesta. Hulevesiin liittyviä määräyksiä oli annettu vain kahdessa aineistossa, mikä oli jopa hieman yllättävää ottaen huomioon, kuinka yleisiä hulevesiin liittyvät määräykset ovat viime vuosina olleet.

## 6 Johtopäätökset ja suositukset

Kunnissa luontotyötä mahdollistetaan varaamalla sille riittävät resurssit sekä budjetin että henkilöstön osalta ja kasvattamalla asiaan liittyvää tietotasoa. Kunnan sitoutuminen tavoitteeseen on merkityksellistä, sillä maankäytön suunnitteluun liittyy aina tietty määrä intressiristiriitoja ja vaikeasti yhteensovittettavia arvoja, mutta luontotyön edistämiseksi tulisi luonnon monimuotoisuuteen liittyvät maankäytölliset tavoitteet pystyä priorisoimaan esimerkiksi poliittisten ja taloudellisten näkökohtien edelle.

Ympäristötietoisuus lisääntyy kunnissa jatkuvasti, mutta luontokato ei kuitenkaan vielä ole kriisinä yhtä tunnettu kuin esimerkiksi ilmastonmuutos. Ekologinen kompensatio ja vihertoimen käyttöönotto ovat hyviä työkaluja luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi. Kuntien resurssit kuitenkin eroavat toisistaan merkittävästi, joten tarvitaan myös kevyempiä menettelytapoja, esimerkiksi tuetaan suunnittelua konkreettisilla suunnittelutyökaluilla tai oppailla ja kehitetään yksinkertaisia seurantatyökaluja mittaamaan mahdollisia vaikutuksia. Myös Suomen ympäristökeskuksen tekemässä selvityksessä todetaan, että maankäyttöratkaisuilla on merkittävä vaikutus luonnon monimuotoisuuteen. Selvityksessä pohditaan ratkaisuja maankäyttö- ja rakennuslain uudistamisen näkökulmasta. Monimuotoisuutta voitaisiin edistää esimerkiksi tarkentamalla kaavojen laadullisia vaatimuksia ja viheryhteyksien osoittamista. Lisäksi selvityksessä todetaan, että kaavaselvityksiä, -merkintöjä ja -määräyksien sekä uudenlaisia keinoja, kuten luontopohjaisia ratkaisuja on tarpeen kehittää (Saarela ym., 2020, s. 3). Lakimuutos ei etene maankäytön osalta, mutta kaavaprosessia ja sen sisältöä parantavat ratkaisut voidaan ottaa kunnassa käyttöön myös ilman lakimuutosta, jos tahtoa löytyy.

Luonnon monimuotoisuuden säilymisen ja edistämisen kannalta on tärkeintä, että suunnittelualueen luontoarvot, kuten mahdolliset luonnonsuojelukohteet, ekologiset yhteydet, arvokkaat elinympäristöt ja alueella mahdollisesti elävien direktiivilajien vaatimukset tunnustetaan heti prosessin alkuvaiheessa. Vaikka alueella ei olisikaan ns. perinteisesti tunnistettavia arvoja, on tärkeää huomioida, että myös tavalliselle kaupunkiluonnolle ja hulevesien käsittelylle on syytä varata tilaa. Pienetkin laikut ja yksittäiset puut ovat arvokkaita!

Kuva 8. Luonnon monimuotoisuuden edistäminen asemakaavalla on monen asian summa.



### 6.1 Luonnon monimuotoisuutta edistävät asemakaavamerkinnät ja -määräykset

Olen peilannut tutkimuksen tuloksia omaan kokemukseni pienten ja keskisuurten kuntien asemakaavoituksesta. Pienten kuntien näkökulmasta parhaita suunnitteluratkaisuja ovat sellaiset, joiden toteutus ei vaadi valtavia resursseja, vaan ne ovat toteutuskustannuksiltaan edullisia ja hyödyttävät sekä luontoa, että maanomistajaa (taloudellinen houkuttelevuus). Lisäksi määräysten tulee olla riittävän yleispiirteisiä, sillä pienemmissä kunnissa tehdään harvemmin ns. hankekaavoja, jotka on räätälöity vain tiettyä rakennushanketta silmällä pitäen. Asemakaavan siis tulee joustaa ja mahdollistaa useampia ratkaisuja. Toisaalta kaavamerkinnöissä ja -määräyksissä on syytä huomioida, että rakennuslupavaiheessa asemakaavan tulkinta jää rakennusvalvonnan tehtäväksi. Rakennusvalvontaviranomaisella ei välttämättä ole kovin syvää osaamista tai ymmärrystä luonnon monimuotoisuuden tukemisesta, joten merkintöjen ja määräysten tulee olla riittävän yksiselitteisiä. Näin varmistetaan, että kaavassa tarkoitettu toteutus välittyy oikein myös toteutusvaiheeseen. Haasteena on pitää määräyk-

set riittävä täsmällisinä tuottamatta kuitenkaan liian tiukkarajaista ja joustamatonta ratkaisua.

Selvityksen ja pohdinnan tulokset on koottu luvussa 3 kuvattua ”Luonnon monimuotoisuutta edistävät ratkaisut” -taulukkoa täydentäväksi suunnittelutyökaluksi, joka on tämän opinnäytetyön liitteenä (Liite 5). Suunnittelutyökaluun on koottu tutkimuksen perusteella pienten kuntien tarpeeseen parhaiten vastaavat merkinnät ja -määräykset. Joitain merkintöjä on sovellettu paremmin tarpeeseen vastaaviksi. Lisäksi suunnittelutyökalua on täydennetty kehittämällä tutkimusaineistosta poimittujen hyvien käytäntöjen mukaisia uusia merkintätapoja.

## 6.2 Luonnon monimuotoisuuden edistäminen rakentamistapaohjeella

Maanomistajana ollessaan kunta voi liittää rakentamistapaohjeen osaksi tontinluovutuksen ehtoja. Tontinluovutusehdot mahdollistavat kunnalle joustavan keinon antaa sitovia ohjeita tavoitteidensa edistämiseksi. Tontinluovutukseen liittyvät ehdot ja tavoitteet ovat täysin kunnan itse määriteltävissä, eikä niistä ole asetettu säädöksiä. Ohjeita voidaan helposti tarvittaessa muuttaa ja muokata ilman asemakaavan muutosta. Tontinluovutusehdoin kunta voi halutessaan edistää sellaisten luonnon monimuotoisuuteen liittyvien tavoitteiden toteutumista, joihin asemakaavan määräykset eivät ulotu (Taulukko 2). Rakennustapaohje on siis oiva työkalu etenkin pienten kuntien asemakaavoitettujen alueiden rakennustavan ohjaamiseen.

Taulukko 2. Luonnon monimuotoisuutta tukevia määräyksiä rakennustapaohjeessa.

Ohjattava kokonaisuus	Rakentamistapaohjeen määräysesimerkki
Olevan kasvillisuuden säilyttäminen	Korttelin korkeustasot suunnitellaan niin, että osaan pihasta jää luonnollinen maanpinta ja ylispuusto säilyy. Puuston ja sen juuriston säilyminen on varmistettava myös rakentamisen aikana.
	Piha-alueella olevia merkittäviä ja alueen luonteelle olennaisia olemassa olevia puita tulee säilyttää. Suunnittelualuetta ympäröivä pensasaita tulee säilyttää ja tarvittaessa korjata

	<p>uusin istutuksin tai korvata uudella pensasaidalla.</p>
	<p>Kaavakartalle on merkitty yksittäisiä säilytettäviä vanhoja puita, jotka täytyy suojata sekä rakentamisen että alueen käytön aikana.</p>
	<p>Istutussuunnitelman yhteydessä tulee säilytettävän kasvillisuuden osalta esittää hoitosuunnitelma, jolla varmistetaan säilytettäväksi osoitetun kasvillisuuden menestyminen.</p>
Pintamateriaalit	<p>Päällystettyjä pintoja vältetään paitsi kulkuteillä. Nurmen sijaan suositaan muuta peitekasvillisuutta (esim. suikeroalpi-mattoja, sammalta, ketoja, niittyjä, pensaikkoja ja pajuja)</p>
	<p>Maanvarainen pysäköinti ja ajotiet on toteutettava vettäläpäisevillä materiaaleilla.</p>
	<p>Rakentamattomat tontin osat toteutetaan mahdollisimman laajalti vettäläpäiseviksi pinnoiksi hulevesien määrän vähentämiseksi.</p>
Kasvillisuus (jopa lajitasolla)	<p>Viherkatoissa käytetään hyvin paahdetta kestäviä kasveja kuten maksaruoho ja mehikasvit.</p>
	<p>Viherkatolla tulee käyttää monilajista kasvillisuutta ja kattoa tulee hyödyntää lahopuun sijoituspaikkana.</p>
	<p>Istutuksissa suositaan kotimaisia lajeja, jotka eivät leviä luontoon. Istutuksissa huomioidaan perhosten suosimat lajit ja käytetään myös talvivihreitä ja syysvärejä tuottavia lajeja.</p>
	<p>Istutuksissa tulee käyttää suureksi kasvavia runkopuita, pensaita, maanpeitekasveja ja myös talvivihreitä lajeja.</p>
	<p>Pihalle tulee suunnitella, kerroksellista, monilajista kasvillisuutta. Istutuksissa käytetään saman lajin useampaa lajiketta.</p>
	<p>Pihakannen rakenteelle on varattava riittävästi korkeutta, jotta viherrakenteet ja hulevedet voidaan turvallisesti järjestää korttelipihoilla, ja jotta kannesta saadaan viihtyisiä asuinpiha maaston muotoiluineen.</p>
	<p>Pihakannet tulee suunnitella osittaisena siten, että alueelle on mahdollista istuttaa maanvaraisia isokokoiseksi kasvavia puita.</p>

	<p>Kasvillisuuden vaatimat kasvussyvydet on huomioitava pihakansien suunnittelussa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nurmikko 20 cm</li> <li>• Kuivan paikan keto- niittykasvit, varvut, maanpeitepe- rennat 15...25 cm</li> <li>• Köynnökset 60 cm</li> <li>• Matalat pensaat 40 cm, suuret pensaat 80 cm</li> <li>• Pikku puut 80 cm ja tilavuus vähintään 10 m<sup>3</sup>/puu</li> <li>• Isot puut 100 cm, vähintään 15 m<sup>3</sup>/puu. Päälystetyllä alueella käytettävä kantavaa kasvualustaa vähintään 25 m<sup>3</sup>/puu.</li> <li>• Isoja puita varten viherkansille varataan kokonaisuudes- saan kasvualustarakenteita varten 1,2 metrin syvyinen ti- la.</li> </ul>
Hulevesi	<p>Kiinteistön vettäläpäisemättömillä pinnoilla syntyvät hulevedet tulee ensisijaisesti imeyttää tontilla. Mikäli imeyttäminen ei ole mahdollista, tulee hulevesiä viivyttää.</p>
	<p>Korttelialueiden hulevesien viivytystä suositellaan toteutettavaksi mahdollisuuksien mukaan maanpinnalla sadepuutarhoissa.</p>
	<p>Talouksrakennukset, katokset, vajat ja piharakennelmat toteutetaan viherkattoisina. Viherkatto tulee suunnitella vettä pidättäväksi.</p>
Tontin liittyminen ympäristöön	<p>Rakennusten metsän puoleinen maasto jätetään viherpintaiseksi, niin että tontti liittyy luontevaksi osaksi ympäristöä. Kasvillisuutena käytetään kuntaa, tai muuta metsäluontoon sopivaa kasvillisuutta</p>
	<p>Tontin maanpinnan tasoa ei saa nostaa ja olevaa kasvillisuutta ja metsäpohjaa tulee säilyttää etenkin tontin takaosan rakennusalueen ulkopuolelle jäävällä osalla</p>

### 6.3 Yhteenveto

Luonnon monimuotoisuutta edistävän asemakaavaratkaisun onnistuminen on monen asian summa. Tutkimuksessa ei perehdytty tutkimusaineiston osalta itse suunnitteluprosessiin, vaan pääasiassa sen lopputuotteena syntyneeseen kaavakarttaan ja määräyksiin. Tutkimuksen tausta-aineistot kuitenkin osoittavat, että vaikka hyvillä kaavoitus- ja selvityskäytännöillä



voidaan edistää luonnon monimuotoisuutta, parhaaseen lopputulokseen pääsemiseksi tarvitaan myös riittävät resurssit, tahtotila ja asiantuntijuus.

Tärkein menetelmä luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi asemakaavoituksen keinoin on olevien luontoarvojen tunnistaminen, suojeleminen ja ennallistaminen. Myös tavallisen kaupunkiluonnon arvo osana aluekokonaisuutta on syytä huomioida. Luontoalueella ei siis tarvitse olla yleisesti tunnistettua suojeluarvoa, vaan se voidaan huomioida asemakaavassa ns. paikallisesti merkittävänä. Luontoarvoja ja niiden säilymistä jatkosuunnittelun yhteydessä edistetään merkittävästi, kun luontoelementille kuten yksittäiselle puulle tai viheralueelle annetaan jo asemakaavassa tarkempi rooli tai laatumääre. Puhtaasti yleispiirteinen käyttötarkoitusmerkintä, kuten lähivirkistysalue tai puisto, ei ole lähtökohtaisesti riittävä. Alueen tai luontoelementin luonnetta ja roolia osana suunniteltavaa kokonaisuutta on syytä tarkentaa esimerkiksi indeksimerkinnällä tai käyttämällä luo-aluevarausmerkintää (luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue) totuttua laajemmin.

Luontopohjaiset ratkaisut ovat tärkeässä roolissa luonnon monimuotoisuuden lisääjänä rakennetussa ympäristössä. Asemakaavoituksessa tämä tulisi huomioida ensisijaisesti riittävinä tilavarauksina ja määrittämällä toteutukselle asetetut vaatimukset riittävän tarkasti. Tavoitteen määrittely on merkityksellistä etenkin viherkattojen osalta, jossa tavoite monimuotoisuudesta tai kattopinnan osallistumisesta hulevesien hallintaan on syytä kirjata selkeänä määräyksenä.

Tilavaraukset on tärkeää huomioida myös säilytettävien ja istutettavien puiden osalta. Näitä koskevissa merkinnöissä ja määräyksissä kiinnitetään erityistä huomiota kasvutilaan – sekä maan alla että maan päällä. Pihakansiratkaisut ovat haastavia kohteita ja näitä koskevissa asemakaavoissa tavoiteltu pihakasvillisuus on syytä yksilöidä riittävällä tarkkuudella, jotta toivottu lopputulos huomioidaan toteutus suunnittelussa ja kasvualustojen paksuuksissa.

Luonnon monimuotoisuuden näkökulmasta on ratkaisevaa huomioida elinympäristöjen monipuolisuus sekä lajirikkaus kaikilla tasoilla. Tässä näkökulmassa korostuvat ympäristön detaljitason erityispiirteet ja elementit, kuten vanhat puuyksilöt, lahopuu ja lahoamisjäte, pesäkolot, pölyttäjien suosimat kasvit, ns. paahdeympäristöt, vesilammikot, sora- ja hiekka-

laikut, lajiston monipuolisuus, geneettinen diversiteetti jne. Nämä ovat yksityiskohtia, joiden sisällyttäminen asemakaavaratkaisuun ei välttämättä ole tarkoituksenmukaista. Mikäli asemakaavahankkeen resurssit antavat myöten, niin tällöin rakentamistapaohje, vaikka hyvin suppeanakin, on oiva työkalu luonnon monimuotoisuustavoitteen tarkempaan ohjaamiseen.

## Lähteet

Auvinen, A., Kempainen, E. Jäppinen, J., Heliölä, J., Holmala, K., Jantunen, J., Koljonen, M., Kolström, T., Lumiaro, R., Punttila, P., Venesjärvi, R., Virkkala, R., Ahlroth, P. (2020). *Suomen biodiversiteettistrategian ja toimintaohjelman 2012–2020 toteutuksen ja vaikutusten arviointi*. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2020:36.

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-915-8>

BBOP. (2012). Business and Biodiversity Offsets Programme. Standard on Biodiversity Offsets. Washington, D.C, USA. [https://www.forest-trends.org/wp-content/uploads/imported/BBOP Standard Guidance Notes 20 Mar 2012 Final WEB.pdf](https://www.forest-trends.org/wp-content/uploads/imported/BBOP%20Standard%20Guidance%20Notes%20Mar%202012%20Final%20WEB.pdf)

Euroopan komissio. (2022). Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on nature restoration. [https://environment.ec.europa.eu/publications/nature-restoration-law\\_en](https://environment.ec.europa.eu/publications/nature-restoration-law_en)

Hamberg, L. (2009). *The effects of habitat edges and trampling intensity on vegetation in urban forests*. Väitöskirja, University of Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-10-5377-1>

Hohti, J., Nieminen, E., Jalkanen, J., Oinonen, I., Huttunen, S., Pappila, M., Halme, P., Salokannel, V., Pietilä, K., & Kujala, H. (2022). Kunnat hidastamaan luontokatoa : suosituksia luontohaittojen välttämiseksi, lieventämiseksi ja kompensoimiseksi kuntien maankäytössä. *Wisdom Letters*, 2022(1). <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-202210034766>

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (2019). *Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019*. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. <http://hdl.handle.net/10138/299501>

Hytönen, J. & Tupala, A-K. (2022). Ekologisesta kompensaatiosta kohti maankäytön suunnittelun ekologista tilinpitoa. *Alue ja ympäristö -lehti*, 51(1). 185–196. <https://aluejaymparisto.journal.fi/article/view/115137/71656>

IPBES. (2019). *Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services* (Version 1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.6417333>

Kaupunkiakatemian aamukahvit. (2020). Vihreät kaupunkikorttelit 29.5.2020. Webinaaritalenne, Jouni Heinäsen puheenvuoro.

Kestävä Tampere 2030. (2018). Tampereen kaupungin ”kohti hiilineutraalia kaupunkia” -linjaukset. [https://www.tampere.fi/sites/default/files/2022-05/kestava\\_tampere\\_2030\\_linjaukset.pdf](https://www.tampere.fi/sites/default/files/2022-05/kestava_tampere_2030_linjaukset.pdf)

Kontula, T. & Raunio, A. (2018). *Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja, osat 1 ja 2*. Suomen ympäristökeskus & ympäristöministeriö. Suomen ympäristö 5/2018. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4816-3> ja <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4819-4>

Koski, T. (27.2.2023). *Kysymys viherkertoimen käyttöönnotosta Tampereella*. Henkilökohtainen sähköpostitiedonanto.

Laurila, S., Jyrkänkallio-Mikkola, J., Mesimäki, M., Kallio, P., Kuoppamäki, K., Nieminen, H., Lehvänvirta, S. (2014). *Normeja Viherkatolle-Perusteita kehittämiseen*. Helsingin yliopisto, Koulutus ja kehittämiskeskus Palmenia. ISBN 978-952-10-7778-4. [http://www.helsinki.fi/palmenia/hankkeet/julkaisut/Normeja\\_viherkatoille.pdf](http://www.helsinki.fi/palmenia/hankkeet/julkaisut/Normeja_viherkatoille.pdf)

Lahden hallintosäätö. (2022). Lahden kaupungin hallintosäätö. Luettu 29.1.2023. <https://www.lahti.fi/tiedostot/lahden-kaupungin-hallintosaanto/>

Lahden kaupunginvaltuusto. (2021–2022). Lahden kaupunginvaltuuston pöytäkirjat 25.1.2021-12.12.2022. Luettu 22.1.2023. <https://lahti-prod.oncloudos.com/cgi/DREQUEST.PHP?page=meetings&id=4092>

Lahden tekninen- ja ympäristölautakunta. (2021). Lahden kaupungin Teknisen- ja ympäristölautakunnan pöytäkirjat 26.1.2021-16.6.2021. Luettu 22.1.2023.

<https://lahti-prod.oncloudos.com//cgi/DREQUEST.PHP?page=meetings&id=3>

Lahden kaupunkiympäristölautakunta. (2021–2022). Lahden kaupungin Kaupunkiympäristölautakunnan pöytäkirjat 25.8.2021-14.12.2022. Luettu 22.1.2023. <https://lahti-prod.oncloudos.com//cgi/DREQUEST.PHP?page=meetings&id=34979>

Lahden viheralueohjelma. (2013). Lahden viheralueohjelma 2013–2025. <https://www.lahti.fi/tiedostot/viheralueohjelma-2013-2025/>

Lahden ympäristöohjelma. (2018). <https://www.lahti.fi/tiedostot/lahden-ymparistooohjelma-2018/>

Lahden ympäristövahti. (n.d). Lahden ilmasto- ja ympäristötoimenpiteiden seurantapalvelu. Luettu 28.1.2023. <https://lahdenymparistovahti.fi/>

MRL. Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>

MRA. Maankäyttö- ja rakennusasetus 895/1999. <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990895>

Mäkelä, K. & Salo, P. (2021). *Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle*. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47:2021. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-5445-4>

Oriveden hallintosäätö. (2022). Oriveden kaupungin hallintosäätö. [https://orivesi.fi/wp-content/uploads/2022/09/Hallintosaanto\\_1\\_10\\_2022-alkaen.pdf](https://orivesi.fi/wp-content/uploads/2022/09/Hallintosaanto_1_10_2022-alkaen.pdf)

Oriveden kaupunki, Asemakaavan muutos Mäkitie-Hautakangas-Lehtimäki. (2021). Asemakaavamuutoksen hyväksymisaineistojen asemakaavakartta. <http://orivesi.oncloudos.com/kokous/20213491-5-1.PDF>

Oriveden kaupunginhallitus. (2021). Oriveden kaupunginhallituksen pöytäkirjat 18.1.2021-27.9.2021. Luettu 22.1.2023.

<http://orivesi.oncloudos.com/cgi/DREQUEST.PHP?page=meetings&id=1>

Oriveden kaupunginhallitus. (2022). Oriveden kaupunginhallituksen pöytäkirjat 11.10.2021-12.12.2022. Luettu 22.1.2023.

<https://orivesid10.oncloudos.com/cgi/DREQUEST.PHP?page=meetings&id=9>

Oriveden kaupunginvaltuusto. (2021). Oriveden kaupunginvaltuuston pöytäkirjat 22.3.2021-23.8.2021. Luettu 22.1.2023.

<http://orivesi.oncloudos.com/cgi/DREQUEST.PHP?page=meetings&id=4>

Oriveden kaupunginvaltuusto. (2022). Oriveden kaupunginvaltuuston pöytäkirjat 25.10.2021-28.11.2022. Luettu 22.1.2023.

<https://orivesid10.oncloudos.com/cgi/DREQUEST.PHP?page=meetings&id=1>

Paloniemi, R., Hautamäki, R., Ariluoma, M., Kehvola, H-M., Hankonen, I., Häyrynen, M., Votsis, A., Haavisto, R., Tuomenvirta, H., Aulake, M., Pilli-Sihvola, K., Sane, M., Marttunen, M., Hjerppe, T., Vikström, S. & Matila, A. (2019). *Luontopohjaisten ratkaisujen käytännön toteuttaminen maakunnissa ja kunnissa*. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2019:49. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-775-8>

Saarela, S-R., Turunen, T., Saastamoinen, U., Raunio, A., Ahlroth, P., Korpinen, S., Hjerppe, T., Kostamo, K. (2020). *Luonnon monimuotoisuuden ja vesien- ja merenhoidon tavoitteiden edistäminen maankäyttö- ja rakennuslain kokonaisuudistuksessa*. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 28.

[https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/318540/SYKEra\\_28\\_2020\\_Lumovesi.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/318540/SYKEra_28_2020_Lumovesi.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Suomen luontopaneeli. (n.d.). Kaupunkiluonnon monimuotoisuus. Luettu 26.11.2022.

<https://luontopaneeli.fi/tyomme/kaupunkiluonto/>

Suomen perustuslaki 731/1999. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990731>

Sitra. (2021). Taustaraportti: Kuntien ilmasto ja luontotyö.

<https://www.sitra.fi/app/uploads/2021/05/sitra-taustaraportti-kuntien-ilmasto-ja-luontotyö-2021.pdf>

Sitra. (n.d.). Tulevaisuussanasto/luontokato. Luettu 26.11.2022.

<https://www.sitra.fi/tulevaisuussanasto/luontokato/>

Tampereen hallintosäätö. (2022). Tampereen kaupungin hallintosäätö. Luettu 22.1.2023.

<https://www.tampere.fi/sites/default/files/2022-12/Tampereen%20kaupungin%20hallintos%C3%A4%C3%A4nt%C3%B6%201.1.2023%20alkaen.pdf>

Tampereen kaupunginvaltuusto. (2021–2022). Tampereen kaupunginvaltuuston pöytäkirjat 25.1.2021-12.12.2022. Luettu 22.1.2023. <https://tampere.cloudnc.fi/fi->

[FI/Toimielimet/Kaupunginvaltuusto](https://tampere.cloudnc.fi/fi-Fi/Toimielimet/Kaupunginvaltuusto)

Tampereen kaupunkipuulinjaus. (2020). <https://tampere.cloudnc.fi/fi->

[FI/Toimielimet/Yhdyskuntalautakunta/Kokous\\_22122020/Tampereen\\_kaupunkipuulinjaus\\_2020\(177645\)](https://tampere.cloudnc.fi/fi-Fi/Toimielimet/Yhdyskuntalautakunta/Kokous_22122020/Tampereen_kaupunkipuulinjaus_2020(177645))

Tampereen LUMO. (2022). Tampereen kaupungin Luonnon monimuotoisuusohjelma 2021-2030. <https://www.tampere.fi/sites/default/files/2022->

[07/lumo\\_tampereen\\_luonnon\\_monimuotoisuusohjelma\\_2022.pdf](https://www.tampere.fi/sites/default/files/2022-07/lumo_tampereen_luonnon_monimuotoisuusohjelma_2022.pdf)

Tampereen yhdyskuntalautakunta. (2021–2022). Tampereen kaupungin yhdyskuntalautakunnan pöytäkirjat 12.1.2021-19.12.2022. Luettu 23.1.2023. <https://tampere.cloudnc.fi/fi->

[FI/Toimielimet/Yhdyskuntalautakunta](https://tampere.cloudnc.fi/fi-Fi/Toimielimet/Yhdyskuntalautakunta)

Thinknature. (2019). Somarakis , G., Stagakis , S., Chrysoulakis , N., Mesimäki, M., Lehvävirta, S. *ThinkNature Nature-Based Solutions Handbook*. European Union.

<https://helda.helsinki.fi/handle/10138/312390>

Tilastokeskus. (2023). Tilastollinen kuntaryhmitys 2023. Luettu 22.1.2023.

<https://www.stat.fi/fi/luokitukset/kuntaryhmitys/>

Vairimaa, R. (2021). *Luontokato uhkaa myös ihmistä: vaarassa ovat ruokaturva, talous, terveys ja elämänlaatu*. Yliopisto-lehti 8/2021. Luettu juttuarkistosta:

<https://www.helsinki.fi/fi/uutiset/luontokato/luontokato-uhkaa-myo-ihmista-vaarassa-ovat-ruokaturva-talous-terveys-ja-elamanlaatu>

Vesilahden ekologiset mittarit. (n.d). Luettu 29.1.2023. <https://www.vesilahti.fi/asuminen-ja-ymparisto/ymparisto-ja-luonto/kestava-kehitys/>

Vesilahden hallintosääntö. (2022). Vesilahden kunnan hallintosääntö. Luettu 29.1.2023.

<https://www.vesilahti.fi/wp-content/uploads/2022/12/hallintosaanto-1.1.2023-alkaen-1.pdf>

Vesilahden kunnanvaltuusto. (2021–2022). Vesilahden kunnanvaltuuston pöytäkirjat

1.2.2021-12.12.2022. Luettu 29.1.2023. <https://vesilahti.cloudnc.fi/fi->

[FI/Toimielimet/Kunnanvaltuusto](https://vesilahti.cloudnc.fi/fi-Toimielimet/Kunnanvaltuusto)

Vesilahden kunnanhallitus. (2021–2022). Vesilahden kunnanhallituksen pöytäkirjat

25.1.2021-14.12.2022. Luettu 29.1.2023. <https://vesilahti.cloudnc.fi/fi->

[FI/Toimielimet/Kunnanhallitus](https://vesilahti.cloudnc.fi/fi-Toimielimet/Kunnanhallitus)

Vierikko, K., Salminen, J., Niemelä, J. , Jalkanen, J. & Tamminen, N. (2014 ). *Helsingin kestävä viherrakenne: Miten turvata kestävä viherrakenne ja kaupunkiluonnon monimuotoisuus tiivistyvässä kaupunkirakenteessa*. Helsingin yleiskaava, Kaupunkiekologinen tutkimusraportti.

Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2014:27. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, Helsinki. [http://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/yos\\_2014-27.pdf](http://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/yos_2014-27.pdf)

[http://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/yos\\_2014-27.pdf](http://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/yos_2014-27.pdf)

ViVa. (2019). Aalto yliopiston Viherkertoimen Valtavirtaistaminen -hankkeen seminaari

31.10.2019. Mari Ariluoman, Ranja Hautamäen ja Susanna Lehvävirran esitykset. Verkkotal-

lenne <https://www.facebook.com/researchvirma/videos/1393190450857236/>



Ympäristö.fi. (2021) Ekologinen kompensatio osaksi luontokadon hillitsemistä. Tiedote 23.9.2021. [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Ekologinen kompensatio osaksi luontokad\(61561\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Ekologinen_kompensaatio_osaksi_luontokad(61561))

YM. (2003). Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000-julkaisusarja, opas 12. *Asemakaavamerkinnät ja -määräykset*. Ympäristöministeriö. Edita Prima Oy

YM. (2022). Hallitus antoi esityksen uudeksi luonnonsuojelulaiksi. Ympäristöministeriö. <https://ym.fi/-/hallitus-antoi-esityksen-uudeksi-luonnonsuojelulaiksi>

YM. (n.d.). Suomen biodiversiteettipolitiikka. Ympäristöministeriö. Luettu 26.11.2022. <https://ym.fi/suomen-biodiversiteettipolitiikka>

## Liite 1: Tampereen kaupungin hyväksytyt asemakaavat vuosina 2021 ja 2022

Lähde: Tampereen kaupunginvaltuusto 2021–2022/Tampereen kaupunginvaltuuston pöytäkirjat 25.1.2021-12.12.2022 sekä Tampereen yhdyskuntalautakunta 2021–2022 /Tampereen yhdyskuntalautakunnan pöytäkirjat 12.1.2021-19.12.2022

Vuosi	numero	nimi	hyväksymis- käsittely	toimielin	§	muuta/huom	LUMO-kaavamerkinnot	LUMO-kaavamääräykset	rakentamistapaohje tai muut
<b>2021</b>									
1.	8498	Pohtola,Pohtolankatu 94,Miesmäenpuiston ja Backmaninrinteen virkistysalueiden osittainen muuttaminen asuinkäyttöön	25.1.2021	KVALT	12		EVS -käyttötarkoituksmerkinnässä mukana luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas ekologinen yhteys. Kaikkia asuinkortteleita (AO) koskee hulevesimääräys hulevesien imeyttämisestä tontilla. Mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttaa (tästä yksityiskohtainen määräys), AO tonttien takaosassa sl-20 aluevaraus, jolla tulee säilyttää ja istuttaa liito-oravalle suotuisaa puustoa.	-	-
2.	8781	Pohtola, Pohtosillankuja 5 ja tilan 1:226 aluetta, tontin jakaminen	26.1.2021	YHDYSKLTK	19		Kaikkia tontteja (AO) koskee hulevesimääräys hulevesien imeyttämisestä tontilla. hule-42(1)-merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttaa (tästä yksityiskohtainen määräys), AO tonttien takaosassa sl-6 aluevaraus, jolla tulee säilyttää ja istuttaa liito-oravalle suotuisaa puustoa.	-	-
3.	8823	Holvasti, Ruohokuja 4, tontin jakaminen	26.1.2021	YHDYSKLTK	20	kahta AO tonttia koskeva postimerkkikaava	Kaikkia tontteja (AO) koskee hulevesimääräys hulevesien imeyttämisestä tontilla. Mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttaa (tästä yksityiskohtainen määräys).	-	-
4.	8822	Lintulampi, Possilankatu 28, tontin jakaminen ja rakennusoikeuden lisääminen	26.1.2021	YHDYSKLTK	21	kahta AO tonttia koskeva postimerkkikaava	Kaikkia tontteja (AO) koskee hulevesimääräys hulevesien viivytämisestä tontilla	-	-
5.	7973	Holvasti, Kiveliö, pientaloalueen asemakaava	22.2.2021	KVALT	30		Käyttötarkoituksmerkinnöillä VP-7 ja VM (Lähimetsä) osoitettu luonnonmukaisia viheralueita. VM-4 -merkinnällä osoitettu suojametsä, joka on varattu liito-oravan elinympäristöjä varten, näillä alueilla myös sl-6 aluevaraus, jolla osoitettu istutettavaksi ja säilytettäväksi liito-oravalle suotuisaa puustoa. Lisäksi viheralueelle osoitettu avo-oja.	-	-
6.	8811	Ranta-asemakaava 8811, Hankaranta	22.2.2021	KVALT	31	Ranta-asemakaava	RA tontin rannan puoleisella osalla i-11 -merkinnällä osoitettu istutettava alueen osa, jolla on säilytettävä olemassa olevaa puustoa mahdollisuuksien mukaan ja sitä on täydennettävä uusilla istutuksilla ympäristöön soveltuvalla tavalla.	-	-
7.	8836	Viiala, Harppitie 8, tontin jakaminen ja rakennusoikeuden lisääminen	9.3.2021	YHDYSKLTK	80	kahta AO tonttia koskeva postimerkkikaava	Kaikkia tontteja (AO) koskee hulevesimääräys hulevesien imeyttämisestä tontilla. Mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttaa (tästä yksityiskohtainen määräys).	-	-

Vuosi	numero	nimi	hyväksymis- käsittely	toimielin	§	muuta/huom	LUMO-kaavamerkinnot	LUMO-kaavamääräykset	rakentamistapaohje tai muut
8.	8790	Tesomajärvi, Tesomankuja 3 ja 5	9.3.2021	YHDYKLT	81	aineistossa rakentamistapaohje, kokous asian liitteenä väärä selostus!	i-6 ja i-15 -merkinnöillä annettu tarkempia määräyksiä pihojen istutuksista. Yleiselle jalankululle ja polkupyöräilylle varatulle alueen osalle osoitettu istutettavia puurivejä (2kpl). Kaikkia tontteja (AK, KMK-3) koskee hulevesimääräys hulevesien imeyttämisestä tontilla. Mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttaa (tästä yksityiskohtainen määräys).	Viherkattoihin liittyvä kaavamääräys (piharakennuksissa ja I ja II-kerroksisissa rakennuksissa tulee olla viherkatto), lisäksi määräys istutettavan oleskelu- ja leikkialueen vähimmäispinta-alasta	Määräyksiltään oikeusvaikutteinen. Ohjataan yhtenäisen korttelipihan muodostumista ja sen jäsentelyä kasvillisuudella (runsaus, myös marjapensaat ja hedelmäpuut) ja pihamateriaaleilla. Päälystettyjä pintoja vältetään paitsi kulkuteillä. Maanvarainen pysäköinti ja ajotiet toteutettava vettäläpäisevillä materiaaleilla. Rakentamattomat tontin osat toteutetaan mahdollisimman laajalti vettäläpäiseviksi pinnoiksi. Yksi- ja kaksikerroksisten rakennusten ja katosten viherkatot suunnitellaan ja toteutetaan huolellisesti ja kunnianhimoisesti. Viherkatoissa käytetään hyvin paahdetta kestäviä kasveja kuten maksaruoho ja mehikasvit.
9.	8802	Tesomajärvi, Tesomankuja 1 ja 7	9.3.2021	YHDYKLT	82	vaiheasemakaava (autopaikka-määräykset)	-	-	-
10.	8680	Ranta-asemakaava, Pättiniemi	22.3.2021	KVALT	43	Ranta-asemakaava Hallinto-oikeuden päätös 12.12.2022 (§188)	MY-1 ja MY-2 aluevarausmerkinnöillä osoitettu erityisiä ympäristöarvoja sisältävät maa- ja metsätalousalueet (elinympäristöjen säilytysedellytykset, olemassa olevan puuston säilyttäminen ja täydentäminen). Alueen poikki kulkeva avo-oja virtaamiseen merkitty säilytettäväksi (oja-sl). Laaja ranta-alue osoitettu suojeltavaksi s-38 aluevarauksella (alueen ominaispiirteet). Lisäksi runsaasti direktiivilajien elinolosuhteiden säilymiseen kohdenettuja merkintöjä (sl-17 ja sl-18/liito-orava, sl-22/tummaverkkoperhonen, slep-6/lepakot)	Rakennuspaikan puusto ja muu kasvillisuus on säilytettävä mahdollisimman luonnonmukaisena erityisesti rakennusten ja rantaviivan välisellä vyöhykkeellä.	-
11.	8688	Hervanta, Kanjoninkatu 4	22.3.2021	KVALT	44		Kaikkia korttelialueita (AK, AH-7, LPA) koskee reillisen hulevesisuunitelman laatimisedellytys (hule-34), lisäksi määräys hulevesien viivytämisestä tontilla (hule-43(1)). Osa AK aluetta reunustavasta puustosta osoitettu säilytettäväksi s-18 -merkinnällä.	Pihojen talousrakennukset on rakennettava viherkattoisina osana hulevesijärjestelmää. Viherkattojen osalta riittää viivytystilavuudeksi 0,5 m3 sataa viherkatto-neliometriä kohden. Edellytetään yhtenäistä pihasuunnitelmaa rakennusluvan yhteydessä. Lisäksi määräys istutettavan oleskelu- ja leikkialueen vähimmäispinta-alasta.	-

Vuosi	numero	nimi	hyväksymis- käsittely	toimielin	§	muuta/huom	LUMO-kaavamerkinnot	LUMO-kaavamääräykset	rakentamistapaohje tai muut
12.	8801	Rantaperkiö, Lumpeenkatu 6, tontin jakaminen ja käyttötarkoituksen muutos	23.3.2021	YHDYKSLTK	95		Kaikkia tontteja (KTTY-7,AR) koskee tontin tasausta ohjaava maa-1 -merkintä, jolla mm. määrätään, että tontin liittymisen ympäristöön tulee olla luontevaa eikä luonnollisista korkeusasemista tontin rajalla saa poiketa. Tontteja koskee myös määräys hulevesien viivytämisestä tontilla (hule-43(1)). Metsolankadun varteen osoitettu istutettava puurivi tai pensasaita	-	-
13.	8585	Lamminpää, teollisuusalueen muutos asuntoalueeksi	17.5.2021	KVALT	65	aineistossa rakentamistapaohje	EVS käyttötarkoituksmerkinnässä mukana luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas ekologinen yhteys. EVS alueella ja liikennealuetta vasten olevilla tontin osilla lisäksi sl-6 aluevaraus, jolla tulee säilyttää ja istuttaa liito-oravalle suotuisaa puustoa. Kaikkia asuinkortteleita (AK, AL, AKR) koskee hulevesimääräys hulevesien viivytämisestä tontilla, vaatimus myös öljyn ja hiekan erotuksesta (hule-30(1)). Liikennealueiden teunoilla istutettavia puurivejä (myös kujanteita)	Edellytys hulevesien hallinnan suunnitelmasta rakennusluvan yhteydessä. Määräys istutettavan oleskelu- ja leikkialueen vähimmäispinta-alasta ja korttelien yhteisistä oleskelu ja leikkipihoista (puoliympäristö korttelien korttelipiha), yhtenäinen pihasuunnitelma rakennusluvan edellytyksenä. Rakentamattomat tontin osat on istutettava ja myös autopaikkarivien väliin ja niiden ympärille on istutettava puita ja pensaita	Ohjeellisenä noudatettava. Mataliin rakennuksiin suositellaan tasakattoa, joka voidaan toteuttaa terassin tai viherkaton. Hulevesien hallintaa suositellaan suunniteltavaksi ja järjestettäväksi asuinkorttelikohtaisesti. Korttelialueiden hulevesien viivytystä suositellaan toteutettavaksi mahdollisuuksien mukaan maanpinnalla sadepuutarhoissa. Rakennusryhmien väliset pysäköintialueet tulee toteuttaa puistokatumaisina puu- ja pensasistutuksin. Pysäköintiruudut suositellaan toteutettavaksi nurmikiveyksellä. Korttelien sisäosat tulee suunnitella autoista vapaaksi viihtyisiksi oleskelu- ja leikkipihoiksi. Sisäpihojen tulee olla korttelin yhteiskäyttöisiä pihvoja eikä niitä saa aidata osiin lukuun ottamatta asuntopihvoja. Pihvoista vähintään 50% suositellaan istutettavaksi.
14.	8837	Koivistonkylä, Toivolankatu 7, tontin jakaminen ja rakennusoikeuden lisääminen	25.5.2021	YHDYKSLTK	166	kahta AO tonttia koskeva postimerkkikaava	hule-42(1)-merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivytää (tästä yksityiskohtainen määräys)	-	-
15.	8849	Huikas, Kallioisenkatu 29, tontin jakaminen	25.5.2021	YHDYKSLTK	167	kahta AO tonttia koskeva postimerkkikaava	hule-42(1)-merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivytää (tästä yksityiskohtainen määräys)	-	-
16.	8838	Viiala, Kirvestie 13, tontin jakaminen	25.5.2021	YHDYKSLTK	168	kahta AO tonttia koskeva postimerkkikaava	hule-42(1)-merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivytää (tästä yksityiskohtainen määräys)	-	-

Vuosi	numero	nimi	hyväksymis- käsittely	toimielin	§	muuta/huom	LUMO-kaavamerkinnot	LUMO-kaavamääräykset	rakentamistapaohje tai muut
17.	8587	Lahdesjärvi, Västringinmäki	14.6.2021	KVALT	85	aineistossa rakentamistapaohje, kaavakartassa kaksi karttalehteä	VL-3 -merkinnällä osoitettu lähivirkistysalue, jolla olemassaoleva metsä säilytetään. VLL -merkinnällä osoitettu luonnonmukainen viheralue ja EV-8-merkinnällä metsäpeitteinen suojaviheralue. Katualueiden varsilla istutettavia puurivejä. s-1, s-2, s-11 ja s-27, merkinnöillä osoitettu alueen osia, joilla arvokasta puustoa ja kasvillisuutta ja ohjeistettu tarkemmin alueen suojelun periaatteet. Lajien säilymiseen kohdenettuja merkintöjä (sl-1/luonnonsuojelulain mukainen kohde, sl-6/liito-orava, slep-1 ja slep-7/lepakot.	Määräyksiä työmaanaikaisesta viheralueiden suojaamisesta. Edellytys hulevesien hallinnan suunnitelmasta rakennusluvan yhteydessä. Vuoreksen puistokatuun rajautuvilla tonteilla määräys yhteiskäyttöisistä pihosta ja niiden istuttamisesta tai säilyttämisestä luonnontilaisena (50% pinta-alasta)	Erilliset sitovana noudatettavat rakentamistapaohjeet AKR, AO-AP ja Y alueille. Ohjeissa teemana erityisesti luonto- ja maisema-arvojen sekä koillis-kaakkosuuntaisen viheryhteyden säilyminen ja Hulevesien laadullinen sekä määrällinen hallinta. Keskuskorttelit ovat suuria ja niiden sisäpihoille on varattu iso yhteinen piha-alue, jolla olemassa oleva maastonmuoto ja pääpuustoa säilytetään alueen tärkeänä identiteettitekijänä. Piharakennuksiin ja -katoksiin suositellaan viherkattoja. Kaavaan liittyy viheryleissuunnitelma, jossa AKR piha-aluetyypit on jaettu maaston mukaan kallio-, metsä- ja rinnepihoihin (lisäksi yksityiskohtaisia ohjeita mm. istutuksista ja pintamateriaaleista). Korttelin korkeustasot suunnitellaan niin, että osaan pihasta jää luonnollinen maanpinta ja ylispuusto säilyy (s-1). Istutuksissa suositaan kotimaisia lajeja, jotka eivät leviä luontoon. Istutuksissa käytetään myös talvivihreitä ja syysvärejä tuottavia lajeja.
18.	8671	Kaukajärvi, Keskisenkatu 20, tontin käyttötarkoituksen muuttaminen ja asuinrakennusten rakentaminen	14.6.2021	KVALT	86		Korttelialueen reunalla osoitettu säilytettävä puu (s-o). Koko AK kortteliakoskevat hulevesimääräykset hule-15 (hulevesisuunnitelma) ja hule-42(1)	-	-
19.	8767	Kauppi, Kaupin urheilupuisto	14.6.2021	KVALT	87	kuulutettu voimaan 11.11.2022	VL-7 merkinnällä osoitettu lähivirkistysaluetta, jota tulee hoitaa ja kehittää alueen arvokkaat luonnonominaisuudet huomioiden. Hulevesijärjestelmille ja hulevesien hallintaan liittyville rakenteille varattuja alueita hule-37, hule-44 ja hule-45. s-10 -merkinnällä suojeltu lähde ja oje-s2 -merkinnällä osoitettu luonnontilaisena säilytettävä vesiuoma. Lisäksi useita alueen luonnonarvojen suojeluun ohjaavia merkintöjä (luo,s-30/geologinen muodostuma, luo-4/sammal, slep-2/lepakot, sl-6 ja sl-13/liito-orava)	Läpäisemättömällä pinnoitteella päällystettyjen pysäköintialueiden hulevedet on käsiteltävä viherpaineessa ennen hulevesiviemäriin johtamista. Näsijärveen laskettavat hulevedet tulee käsitellä niiden hyvän laadun varmistamiseksi. Lisäksi yksityiskohtaisia ohjeita virtaamasta ym. Määräyksiä oja-s2 -merkinnällä osoitetun vesiuoman hoidosta sellä luontoarvojen säilyttämisestä (luo-4/lahokaviosammal ja sl-6/liito-orava -alueet)	-

Vuosi	numero	nimi	hyväksymis- käsittely	toimielin	§	muuta/huom	LUMO-kaavamerkinnot	LUMO-kaavamääräykset	rakentamistapaohje tai muut
20.	8805	Lahdesjärven eteläosa, Akulatinkatu, käyttötarkoituksen muutos	14.6.2021	KVALT	88	Kaavamääräyksissä edelytetty viherkertoimen tavoitetason täyttymistä	VM-1 merkinnällä osoitettu lähimetsä. i-21 merkinnällä osoitettu istutettava alueen osa, joka on kehitettävä kasvillisuuden peittämäksi ympäristöön soveltuvalla tavalla ja sille voidaan sijoittaa hulevesirakenteita. i-23 alueella on istutuksissa huomioitava sijainti voimajohtoalueella. Hulevesien viivyttämistä ja suodattamista ohjataan hule-50(1.5)-merkinnällä. Lisäksi osoitettu vih-rak aluevaraus, jolla ohjataan teollisuuskorttelin katualueen ja sähkölinjan puoleisten tontinosien käyttöä (viherrakentamisen alue)	Edelytetään hulevesisuunnitelmaa ja asetetaan suunnittelutavoitteet. Edellytetään viherkertoimen tavoitetason täyttymistä. Myös tontin korkeusasemaa ja tontin liittymistä ympäristöönsä ohjattu tarkemmin määräysin.	-
21.	8437	Kunkun parkki	14.6.2021	KVALT	89	maalainen ak	-	Lupa-asiakirjoihin tulee liittää selvitys rakentamisen ja toiminnan aikaisten työmaa- ja hulevesien hallintamenetelmistä.	-
22.	8676	Näsikallion maanalainen eritasoliittymä ja Amuritunneli	14.6.2021	KVALT	90	maalainen ak	-	Lupa-asiakirjoihin tulee liittää selvitys rakentamisen ja toiminnan aikaisten työmaa- ja hulevesien hallintamenetelmistä.	-
23.	8840	Niemi, Vetikonkatu 16	29.6.2021	YHDYSLTK	210	kahta AO tonttia koskeva postimerkkikaava	i-8 merkinnällä varattu istutettavan alueen osa, jonka kadunpuoleiseen reunaan on istutettava pensasaita. Lisäksi suunnittelualueen kahdella reunalla pensasaidan tilavarausta kuvaava PA-PA viivamerkintä. Tontteja koskevan hule-42(1)-merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttää (tästä yksityiskohtainen määräys)	Määräys täytöistä syntyvien luiskien maisemoinnista maakerroksin ja kasvillisuudella	-
24.	8853	Hervanta, korttelit 7121-7124 ja 7126, autopaikkamääräyksen muutos	29.6.2021	YHDYSLTK	211	vaiheasemakaava (autopaikkamääräykset)	-	-	-
25.	8795	Kaustaranjärvi, koskee osin tilaa 837-709-4-2	23.8.2021	KVALT	136	Ranta-asemakaava	RA tontin rannan puoleisella osalla i-11 merkinnällä osoitettu istutettava alueen osa, jolla on säilytettävä olemassa olevaa puustoa mahdollisuuksien mukaan ja sitä on täydennettävä uusilla istutuksilla ympäristöön soveltuvalla tavalla.	Rantavyöhykkeen puusto ja kasvillisuus sekä kallioalue on säilytettävä mahdollisimman luonnonmukaisena.	-
26.	8854	Haihara, Kirsikatu 11, tontin jakaminen ja rakennusoikeuden lisääminen	14.9.2021	YHDYSLTK	249	kahta AO tonttia koskeva postimerkkikaava	hule-42(1)-merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttää (tästä yksityiskohtainen määräys)	-	-
27.	8850	Koivistonkylä, Rintamäenkatu 7, tontin jakaminen	14.9.2021	YHDYSLTK	250	kahta AO tonttia koskeva postimerkkikaava	hule-42(1)-merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttää (tästä yksityiskohtainen määräys)	-	-

Vuosi	numero	nimi	hyväksymis- käsittely	toimielin	§	muuta/huom	LUMO-kaavamerkinnot	LUMO-kaavamääräykset	rakentamistapaohje tai muut
28.	8864	Hankkio, Yrittäjänkulma 5, rakennusoikeuden lisääminen ja tontin rajojen tarkistaminen	12.10.2021	YHDYSLTK	294	aineistossa pihasuunnitelma ja viherkerroin-laskelma Kaavamääräyksissä edellytetty viherkertoimen tavoitetason täyttymistä	T-korttelissa vih-rak -aluevaraus, jolla ohjataan teollisuuskorttelin katualueen ja sähkölinjan puoleisten tontinosien käyttöä (viherrakentamisen alue). Korttelia koskee myös määräys hulevesien viivyttämisestä tontilla (hule-43(1))	Rakennuslupaan liitettävillä suunnitelmilla on osoitettava, että tontilla täyttyy Tampereen viherkertoimen teollisuustoimintojen ja logistiikan alueille määritelty tavoitetaso.	-
29.	8689	Kyläojankatu 2 – 6, Messukylän uusi päiväkotiki ja koulun laajennus	25.10.2021	KVALT	173		Katualueiden puoleisilla korttelinrajoilla osoitettu i-11 merkinnällä istutettava alueen osa, jolla on säilytettävä olemassa olevaa puustoa mahdollisuuksien mukaan ja sitä on täydennettävä uusilla istutuksilla ympäristöön soveltuvalla tavalla ja i-22 -merkinnällä paahdekedoksi muodostettava istutettavan alueen osa. Pihaa jäsennetty istutettavaksi määrätyn puurivein. sl-6 aluevarauksella osoitettu liito-oravalle suotuisaa puustoa sekä puistoalueella että korttelin reuna-alueilla.	Edellytetään rakennuslupavaiheessa uudisrakennuksen piha-alueen ympäristö- tai pihasuunnitelmaa	-
30.	8863	Veisu, Emännänkatu 9, tontin jakaminen ja rakennusoikeuden lisääminen	2.11.2021	YHDYSLTK	313	kahta AO tonttia koskeva postimerkkikaava	hule-42(1)-merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttää (tästä yksityiskohtainen määräys)	-	-
31.	8666	II (Tammerkoski), Hämeenkatu 24, rakennuksen korottaminen	16.11.2021	YHDYSLTK	330		-	Määräyksiä liittyen kansi- ja kattopihan tarkempaan suunnitteluun liittyen (mm. kasvualustan paksuuden ja painon huomiointi). Ulko-oleskelualueiden suunnittelussa tulee huomioida, että toteutettavat viherrakenteet edesauttavat myös hulevesien hallintaa sisältämällä mahdollisimman paljon vettä läpäiseviä pintoja.	-
32.	8869	Huikas, Ali-Huikkaantie 18, tontin jakaminen	16.11.2021	YHDYSLTK	331	kahta AO tonttia koskeva postimerkkikaava	hule-42(1)-merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttää (tästä yksityiskohtainen määräys)	-	-
33.	8870	Korkinmäki, Penttilänkatu 17, tontin jakaminen	16.11.2021	YHDYSLTK	332	kahta AO tonttia koskeva postimerkkikaava	hule-42(1)-merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttää (tästä yksityiskohtainen määräys)	-	-
34.	8873	Koivistonkylä, Kaukolankatu 9, rakennusoikeuden lisääminen	16.11.2021	YHDYSLTK	333	yhtä AO tonttia koskeva postimerkkikaava	hule-42(1)-merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttää (tästä yksityiskohtainen määräys)	-	-

Vuosi	numero	nimi	hyväksymis-		§	muuta/huom	LUMO-kaavamerkinnot	LUMO-kaavamääräykset	rakentamistapaohje tai muut
			käsittely	toimielin					
35.	8719	Kissanmaa, Hippoksenkatu 40, täydennysrakentaminen	14.12.2021	YHDYSLTK	365	aineistossa rakentamistapaohje	AK-36 korttelin leikki- ja oleselualueet on osoitettu le-1 merkinnällä, jossa tarkennetaan istutettavan alueen puiden määrää ja yhteyttä porrashuoneisiin. Pihaa jäsennetty myös i-11 merkinnällä osoitetuilla istutettavan alueen osilla, jolla on säilytettävä olemassa olevaa puustoa mahdollisuuksien mukaan ja sitä on täydennettävä uusilla istutuksilla ympäristöön soveltuvalta tavalla. Pysäköintialueet on ist-6 ja p-11 -merkinnöillä osoitettu rajattavaksi ja jäsennettäväksi puu- ja pensasistutuksin ja ajoneuvojen kulkureitit tulee rakentaa hitaaseen ajotapaan sopiviksi. Korttelin länsireunaa rajaa lehtipuun istutettava puurivi. Korttelia koskee myös määräys hulevesien viivyttämisestä tontilla (hule-43(1))	Oleskelupihat tulee toteuttaa yhteiskäyttöisinä, eikä eri tontteihin kuuluvia alueita saa erottaa toisistaan raja-aidoin. Täydennysrakennattavan tontin suunnittelun yhteydessä on laadittava pihasuunnitelma	Määräyksiltään oikeusvaikutteinen. Pihalueiden suunnittelun lähtökohtana tulee olla Kissanmaan kaupunkikuvaan sopiva, yleisvaikutelmaltaan vihreä, viihtyisä ja turvallinen pihaympäristö. Ohjataan yhtenäisen korttelipihaan muodostumista (tontit 10 ja 11). Piholla suositellaan käytettäväksi mahdollisimman paljon vettä läpäiseviä pintamateriaaleja ja mahdollisimman vähän vettä läpäisemättömiä materiaaleja, kuten asfalttia tai kivituhkaa. Pihamateriaalit on valittava siten, että ne kestävät kyseisen toiminnan aiheuttamaa kulutusta, aurausta ja muuta huoltoa. Rakennuslupavaiheessa tulee laatia tarkemmat hulevesisuunnitelmat.
36.	8874	Viiala, Kirvestie 4, tontin jakaminen	14.12.2021	YHDYSLTK	366	kahta AO tonttia koskeva postimerkkikaava	hule-42(1)-merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttää (tästä yksityiskohtainen määräys)	Rakentamaton osa tontista on pidettävä istutettuna.	-
37.	8733	Tesomajärvi, Raiskionkatu 7, Tesomajärven koulun tontin muuttaminen asumiseen	20.12.2021	KVALT	223	aineistossa rakentamistapaohje	Korttelialueita (A) koskee ist-7 -merkintä, jolla määrätään piha autopaikkojen ja kulkureittien ulkopuolella viimeisteltäväksi ja istutettavaksi korkeatasoisesti. Pihalla kiemurteeleva ohjeellinen jalankululle ja polkupyöräilylle varattu alueen osa on reunustettu istettavalla puurivillä. Tonteilla ja VL-alueella s-11 ja s-23 aluevarausmerkinnällä osoitettuja säilytettävän puuston alueita. sl-6 -merkinällä osoitettu liito-oravalle suotuisan puuston alueet. Kortteleita koskee myös määräys hulevesien viivyttämisestä (hule-43(1))	Oleskelupihat tulee toteuttaa yhteiskäyttöisinä, eikä eri tontteihin kuuluvia alueita saa erottaa toisistaan raja-aidoin.	Määräyksiltään oikeusvaikutteinen. Lähivirkistysalueiden (VL) osalta määrätty, että puut säilytetään ulkoilureittejä (u-1) lukuun ottamatta. Piholla suositellaan käytettäväksi mahdollisimman paljon vettä läpäiseviä pintamateriaaleja ja mahdollisimman vähän vettä läpäisemättömiä materiaaleja, kuten asfalttia tai kivituhkaa. Pihosta vähintään 50% suositellaan istutettavaksi. Korttelien sisäosat tulee suunnitella autoista vapaaksi viihtyisiksi tonttien yhteiseksi oleskelu- ja leikkipihoiksi. Pihakatoksiin suositellaan viherkattoja.
<b>2022</b>									
1.	8871	Messukylä, livantamäenkatu 18, rakennusoikeuden lisääminen	1.2.2022	YHDYSLTK	24	yhtä AP tonttia koskeva postimerkkikaava	Tontin reunat osoitettu istutettavaksi ulko-oleskelualueeksi i-16 -merkinnällä. Kadun varteen osoitettu istutettava puurivi tai pensasaita. hule-42(1)-merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttää (tästä yksityiskohtainen määräys). Tontilla myös yksi säilytettävä puu (s-o)	-	-



Vuosi	numero	nimi	hyväksymis-			muuta/huom	LUMO-kaavamerkinnot	LUMO-kaavamääräykset	rakentamistapaohje tai muut
			käsittely	toimielin	§				
2.	8879	Kalkku, Kaurakuja 4, tontin jakaminen	8.3.2022	YHDYKLT	57	kahta AO tonttia koskeva postimerkkikaava	Tontin puiston- tai katualueen puoleiselle rajalle on PA-PA viivamerkinnot osoitettu pensasaidan tilavaraus. hule-42(1)-merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttaa (tästä yksityiskohtainen määräys).	Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on huomioitava yleiskaavan mukainen ohjeellinen ekologinen yhteys, johon suunnittelualue liittyy. Erityisesti liito-oravan elinympäristön turvaamiseksi rakentamisella ei saa aiheuttaa vahinkoa suunnittelualueen ulkopuoliselle puustolle. Suunnittelualueella oleva puusto tulee mahdollisuuksien mukaan säilyttää.	-
3.	8885	Huikas, Kallioisenkatu 31, tontin jakaminen	8.3.2022	YHDYKLT	58	kahta AO tonttia koskeva postimerkkikaava	hule-42(1)-merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttaa (tästä yksityiskohtainen määräys)	-	-
4.	8762	XI (Kyttälä), Tuomiokirkonkatu 20, lisärakentaminen	8.3.2022	YHDYKLT	59	aineistossa pihasuunnitelma ja viherkerroin-laskelma Kaavamääräyksissä edellytetty viherkertoimen tavoitetason täyttymistä	-	Kansipihan tarkemmassa suunnittelussa tulee ottaa huomioon kasvillisuuden sekä istutuksiin tarvittavan kasvualustan paksuus ja paino. Oleskelupihat tulee toteuttaa yhteiskäyttöisinä, eikä eri tontteihin kuuluvia alueita saa erottaa toisistaan raja-aidoin. Rakennuslupa-asiakirjoihin on liitettävä rakennushankkeen pohjalta laadittu selvitys hulevesimenetelmistä. Lisäksi rakennuslupaan liitettävillä suunnitelmissa on osoitettava, että tontilla täyttyy Tampereen viherkertoimen asuinalueille määritelty tavoitetaso. Tontilla on viivytettävä hulevesiä viherkerroin-laskelman mukaisesti.	-
5.	8242	Aakkula, Kivikirkontie 17, uusien pientalotonttien muodostaminen osasta tonttia ja puistoa	21.3.2022	KVALT	36		AO tonttien puiston- tai naapurin vastaiselle rajalle on PA-PA viivamerkinnot osoitettu pensasaidan tilavaraus. hule-15 -merkinnällä edellytetään, että rakennuslupa-asiakirjoihin on liitettävä rakennushankkeen pohjalta laadittu sade- ja pintavesien johtamissuunnitelma	-	-

Vuosi	numero	nimi	hyväksymis- käsittely	toimielin	§	muuta/huom	LUMO-kaavamerkinnot	LUMO-kaavamääräykset	rakentamistapaohje tai muut
6.	8829	Pitkonkallio, koskee osin tiloja 837-709-1-112 ja 837-709-1-181	11.4.2022	KVALT	57	Ranta-asemakaava	RA tontin rannan puoleisella osalla i-11 merkinnällä osoitettu istutettava alueen osa, jolla on säilytettävä olemassa olevaa puustoa mahdollisuuksien mukaan ja sitä on täydennettävä uusilla istutuksilla ympäristöön soveltuvalla tavalla.	Rantavyöhykkeen puusto ja kasvillisuus sekä kallioalue on säilytettävä mahdollisimman luonnonmukaisena. Alueen käytön suunnittelussa on otettava huomioon alueen maiseman, geologisten muodostumien sekä merkittävien luonnonsuhteiden ja -esiintymien säilyminen. Rakennusten sijoittelussa sekä korkeus-asemissa tulee kiinnittää erityistä huomiota ympäristöarvoihin sekä rakentamisen soveltuvuuteen maisemaan ja naapuritilojen rakennuskantaan.	-
7.	8663	Särkänniemen huvipuistoalue, Sara Hildenin museo, Onkiniemen entinen tehdasalue, Mustalahden satama, Kortelahti ja rantaväylän tiealue, Särkänniemen alueen asemakaavan muutos	11.4.2022	KVALT	58	edellytetty julkisen tilan valaistuksen kokonais-suunitelmaa, jossa huomioitava lepakoiden elinalueet ja siirtymäreitit.	VP-4 ja VP-8 käyttötarkoituksimerkinnoilla osoitettu maisemallisesti ja historiallisena ympäristönä merkittäviä viheralueita. VL-7 merkinnällä osoitettu lähivirkistysalue, jota tulee kehittää alueen arvokkaat luonnonominaisuudet huomioiden. slep-4 ja slep-6 -merkinnöillä ohjattu lepakoiden suojelun periaatteita. sl-7 merkinnällä osoitettu tärkeänä liito-orava alueena säilytettävä alueen osa. AH-7 merkinnällä osoitettu yhteiskäyttöinen korttelipiha, i-7 merkinnällä varattu korttelialueella istutettavaa aluetta, jolle tulee istuttaa lehtipuita. Katualueiden varsille osoitettu säilytettävää ja istutettavaa puustoa (puurivejä). hule-45 aluerajausmerkinnällä varattu alueita hulevesien hallintaan liittyville rakenteille. Lisäksi EV-alueilla s-2 ja s-42 merkinnällä osoitettuja alueita, joilla olemassa olevat geologiset muodostumat ja puusto säilytetään ja sallitaan vain maiseman hoidon kannalta tarpeelliset toimet.	Alueella edellytetään rakentamisen aikaista hulevesisuunnitelmaa. Luonnonarvoja ja alueen erityispiirteitä tulee vaalia. Hotellin ja kylpylän, sekä Kulttuuriareenan alueella kattopinta-alasta vähintään 50% tulee rakentaa viherkattoina. Asuinalueilla edellytetään yhtenäistä pihasuunnitelmaa. Lisäksi edellytetty julkisen tilan valaistuksen kokonaissuunnitelmaa, jossa huomioitava lepakoiden elinalueet ja siirtymäreitit.	-
8.	8724	Vehmainen, Kangasalantie 120, käyttötarkoituksen muutos ja rakennusoikeuden lisääminen	11.4.2022	KVALT	59		Kaikkia korttelialueita koskee määräys hulevesien viivyttämisestä (hule-43(1)) AK korttelialueella lisäksi hule-4 merkintä, jolla osoitetaan alueen osa jonne tulee toteuttaa allas, ojanne tai suodatin viivyttämään huleveden kulkeutumista valuma-alueella ja parantamaan veden laatua. Viivytyksialue tulee toteuttaa painanteena	Asuinpiha ja maanvaraiset pysäköintialueet tulee päällystää vettäläpäisevällä pintamateriaalilla, pihat on jäseneltävä pintamateriaalein, istutuksin, kalustein ja valaistuksen avulla. Piha-alue kulkuyhteyksineen tulee suunnitella ja rakentaa yhtenäiseksi ja varata koko korttelialueen yhteiseen käyttöön. Talousrakennukset on rakennettava viherkattoisina osana hulevesijärjestelmää.	-

Vuosi	numero	nimi	hyväksymis- käsittely	toimielin	§	muuta/huom	LUMO-kaavamerkinnot	LUMO-kaavamääräykset	rakentamistapaohje tai muut
9.	8750	Pyynikin Triko, käyttötarkoituksen muutos ja rakennusoikeuden täsmentyminen	11.4.2022	KVALT	60	aineistossa rakentamistapaohje ja pihasuunnitelma	AH-7 käyttötarkoituksella varattu alue yhteiskäyttöiselle korttelipihaalle. Uudisosaa vasten oleva piha tulee rakentaa ottaen huomioon alueen käyttö ja luonne kulttuurihistoriallisesti arvokkaan ympäristön osana (s-piha1).	Liikennöityjen alueiden hulevesiä tulee käsitellä laadullisesti ennen niiden johtamista vesitöönAlueella edellytetään rakentamisen aikaista hulevesisuunnitelmaa. Piha-alue kulkuyhteyksineen tulee jäsenellä esim pintamateriaalein ja kasvillisuudella. Piha tulee suunnitella ja rakentaa yhtenäiseksi ja varata koko korttelialueen yhteiseen käyttöön. Uudisrakennuksessa tulee käyttää viherkattoja ja muita viivyttäviä viherrakenteita osana hulevesijärjestelmää.	Määräyksiltään oikeusvaikutteinen. Useita yksityiskohtaisia määräyksiä mm. kasvillisuuteen ja hulevesiin liittyen. mm: Materiaalimaailma sovitetaan teollisuusympäristöön. Kasvimateriaaleina suositetaan Pyynikin harjun kasvillisuutta sekä rantavyöhykkeen heiniä, havukasveja, matalia pensaita. Isoja puita voidaan istuttaa, mikäli se on mahdollista. Kaikki pihat ovat yhteiskäytössä lukuun ottamatta asuntopihoja. Hulevesien määrää ja pintavaluntaa tulee hallita tontin rakentamattomina säilyvien osien ja kansipihan viherrakentein sekä käyttämällä kulkuväylillä vettä läpäiseviä pintamateriaaleja. Rakennuksen 219 tilalle tulevan uudisrakennuksen katto tulee toteuttaa osittain viherkattona, kattoterassien yhteyteen tulee toteuttaa istutuslaatikoita.
10.	8900	Linnainmaa, Ylimännynkatu 15, tontin jakaminen	20.4.2022	YHDYSLTK	105	kahta AO tonttia koskeva postimerkkikaava	hule-42(1)-merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttää (tästä yksityiskohtainen määräys)	-	-
11.	8887	Epilä, Vaakonkatu 4, tontin jakaminen	20.4.2022	YHDYSLTK	106	kahta AO tonttia koskeva postimerkkikaava	hule-42(1)-merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttää (tästä yksityiskohtainen määräys)	-	-
12.	8875	Haukiluoma, korttelin 7403 autopaikkamääräyksen muutos	20.4.2022	YHDYSLTK	108	vaiheasemakaava (autopaikka-määräykset)	-	-	-
13.	8884	Ristinarkku, Yli-Heikkilänkuja 9, rakennusoikeuden lisääminen	3.5.2022	YHDYSLTK	119	yhtä AO tonttia koskeva postimerkkikaava	hule-42(1)-merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttää (tästä yksityiskohtainen määräys)	-	-
14.	8670	XI, XII, XVI, XVII ja XVIII kaupunginosat, P-Hämpin laajennus	16.5.2022	KVALT	79	maalainen ak	-	Lupa-asiakirjoihin tulee liittää selvitys rakentamisen ja toiminnan aikaisten työmaa- ja hulevesien hallintamenetelmistä.	-

Vuosi	numero	nimi	hyväksymis- käsittely	toimielin	§	muuta/huom	LUMO-kaavamerkinnot	LUMO-kaavamääräykset	rakentamistapaohje tai muut
15.	8812	Haukiluoma, Tyvikadun pohjoisosan täydennysrakentaminen, rakennusoikeuden lisääminen ja käyttötarkoituksen muutos, asemakaavamuutos ja ensimmäinen asemakaava	16.5.2022	KVALT	80	aineistossa rakentamistapaohje, pihasuunnitelma ja viherkerroin-laskelma	Asuintonteilla hule-42(1.5) -merkintä, merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttaa (tästä yksityiskohtainen määräys). LPA alueen eteläreunassa säilytettävä puurivi. Istutettavia puurivejä on osoitettu katujen varsilla.	Tontti tulee aidata asemakaavassa osoitettua viheraluetta vastaan työmaan ajaksi. Työmaatoimintoja ei saa sijoittaa viheralueelle. Rakennuslupa-asiakirjoihin on liitettävä rakennushankkeen pohjalta laadittu selvitys hulevesien hallintamenetelmistä. Rakentamisen aikaisesta hulevesien hallinnan toteuttamisesta tulee tehdä suunnitelma ennen rakentamiseen ryhtymistä. LPA-alueet: viivytysvaatimus tulee toteuttaa huleveden laadullisen käsittelyn rakenteena, joka täyttää myös asemakaavamääräyksen mukaisen viivytystilavuuden. Rakennuslupaan liitettävillä suunnitelmilla on osoitettava, että tontilla täyttyy Tampereen viherkertoimen asuinalueille määritelty tavoitetaso.	Määräyksiltään oikeusvaikutteinen. Teemana mm. Viherkerroinjärjestelmän soveltaminen ja puistoalueiden hoitaminen ekologisina käytävinä. Piharakennuksiin ja –katoksiin suositellaan viherkattoja. Viherkattojen ala huomioidaan hulevesien viivytyksen osana. Viherkattojen alaa ei tarvitse huomioida hulevesien viivytystilavuutta laskettaessa. Karvolanmetsäkujan kortteleissa tulee mahdollisuuksien mukaan säilyttää olemassa olevaa puustoa. Tonteilla sijaitsevia siirtolohkareita suositellaan käytettävän pihan rakenteissa esimerkiksi osana mahdollisia tukimuureja. Kaava-alueella virkistysalueet sekä säilytettävät ja istutettavat puurivit tukevat liito-oravan kulkuyhteyttä.
16.	8732	Lintulampi, Ollinojankatu 28-32, rakennusoikeuden lisääminen ja käyttötarkoituksen muutos	17.5.2022	YHDYKLT	132	aineistossa rakentamistapaohje	hule-42(1) -merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttaa (tästä yksityiskohtainen määräys). Ympäristöviivamerkinnot vastaisille rajoille on PA-PA viivamerkinnot osoitettu pensaiden tilavaraus. Autokatokset on toteutettava viherkattoisina	Leikki- ja oleskelualueen tulee olla kooltaan vähintään 10% tontin asumiseen osoitetusta pinta-alasta Rakentamattomat tontin osat, joita ei käytetä kulkuteinä, leikki- tai oleskelualueina, on istutettava.	Ohjeellisenä nudaattava. Suppea ohje ja pihan osalta ohjeistus niukkaa. Yksittäisiä ohjeita esim: Pihalueella tavoitellaan valoisaa, viihtyisää ja toiminnallista pihaa asuinrakennuksen ja pientalojen puutarhojen välissä. Istutettavilla puilla luodaan myös näkösuojaa naapureille, esim. omena-tai hedelmäpuilla. Pysäköintialueen pintamateriaali voi olla esim. nurmikiveä, mikä lisää tontin vettäläpäisevää pintaa ja siten pienentää hulevesien viivytystilavuutta.
17.	8787	Sarankulma, Patamäenkatu 2, asemakaavamääräysten tarkistaminen	17.5.2022	YHDYKLT	133		Puurivejä osoitettu tiealueen vastaiselle sivulle, mutta myös korttelin keskelle (tonttien väliselle istutusalueelle). Korrelin länsireunassa kulkeva avo-oja osoitettu oja-1 -merkinnällä. Kaikka tontteja (TK) koskee hulevesimääräys hulevesien viivytämisestä tontilla, vaatimus myös öljyn ja hiekan erotuksesta (hule-30(1)).	Rakentamisen aikaisesta hulevesien hallinnan toteuttamisesta tulee tehdä suunnitelma ennen rakentamiseen ryhtymistä	-
18.	8815	Lukonmäki, Pirjonkaivonkatu 2-2b, rakennusoikeuden lisääminen ja tonttiliittymän muuttaminen	31.5.2022	YHDYKLT	145	aineistossa pihasuunnitelma ja viherkerroin-laskelma	AR korttelia koskee määräys hulevesien viivytämisestä (hule-43(1))	Rakennuslupaan liitettävillä suunnitelmilla on osoitettava, että tontilla täyttyy Tampereen viherkertoimen asuinalueille määritelty tavoitetaso.	-
19.	8891	Koivistonkylä, Kaukolankatu 7, rakennusoikeuden lisääminen	31.5.2022	YHDYKLT	146	yhtä AO tonttia koskeva postimerkkikaava	hule-42(1) -merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttaa (tästä yksityiskohtainen määräys).	-	-

Vuosi	numero	nimi	hyväksymis- käsittely	toimielin	§	muuta/huom	LUMO-kaavamerkinnot	LUMO-kaavamääräykset	rakentamistapaohje tai muut
20.	8803	XV (Tammela), Salhojankatu 5, täydennysrakentaminen	14.6.2022	YHDYKSLTK	157	aineistossa pihasuunnitelma ja viherkerroinlaskelma	AKS-9 korttelia koskee määräys hulevesien viivyttämisestä (hule-43(1))	Asukkaille tulee järjestää laadukas ja viihtyisä oleskelupiha. Leikkiin ja oleskeluun sopivaa ulko-oleskelutilaa tulee olla vähintään 10 % tontin asumisen kerrosalasta. Leikki- ja oleskelualueet on toteutettava yhtenäisinä. Rakennuslupaani liitettävillä suunnitelmilla on osoitettava, että tontilla täyttyy Tampereen viherkertoimen asuinalueille määritelty tavoitetaso	-
21.	8851	Linnainmaa, Lähdepellonkatu 8, Linnainmaankatu 17, tonttien jakaminen	14.6.2022	YHDYKSLTK	158		Korttelin (AO) luonnonarvojen suojeluun ohjaavia merkintöjä (slep-4 ja slep-6/lepakot, sl-8/liito-oravan elinympäristö). hule-42(1) -merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttää (tästä yksityiskohtainen määräys).	-	-
22.	8734	Messukylä, Messukylänkatu 21-27, käyttötarkoituksen muutos	16.8.2022	YHDYKSLTK	181	aineistossa pihasuunnitelma ja viherkerroinlaskelma	-	Talusrakennukset ym. tulee toteuttaa viherkattoisina osana hulevesijärjestelmää. Kattovedet on imeytettävä tontin alueella. Myös muita ohjeita hulevesien imeytykseen ja viivyttämiseen. Rakennuslupa-asiakirjoihin on liitettävä rakennushankkeen pohjalta laadittu sade- ja pintavesien johtamissuunnitelma. Rakennuslupaani liitettävillä suunnitelmilla on osoitettava, että tontilla täyttyy Tampereen viherkertoimen asuinalueille määritelty tavoitetaso	-
23.	8777	Atala, Kumpula, Tasanne, Olkahinen, asemakaavan muutos valtatie 9 tiesuunnitelmaa varten	19.9.2022	KVALT	124		VL-7 merkinnällä osoitettu lähivirkistysaluetta, jota tulee hoitaa ja kehittää alueen arvokkaat luonnonominaisuudet huomioiden. EVS käyttötarkoituksimerkinnässä mukana luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas ekologinen yhteys. EVS ja VL-7 alueilla lisäksi sl-6 aluevaraus, jolla tulee säilyttää ja istuttaa liito-oravalle suotuisaa puustoa. Lisäksi a-7 merkinnällä osoitettu alikulku, joka on rakennettava siten, että se toimii myös ekologisena yhteytenä. Puistoon osoitettu avo-oja, jonka sijainti on ohjeellinen (oja-3).	-	-
24.	8882	Pappila, Katajamäenkatu 1 ja 5, tonttien jakaminen ja rakennusoikeuden lisääminen	27.9.2022	YHDYKSLTK	221		hule-42(1)-merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttää (tästä yksityiskohtainen määräys). Ajasitteen naapurin vastaiselle rajalle on PA-PA viivamerkinnällä osoitettu pensasaidan tilavaraus.	Rakentamattomat tontin osat, joita ei käytetä kulkuteinä, leikki- tai oleskelualueina, on istutettava.	-

Vuosi	numero	nimi	hyväksymis- käsittely	toimielin	§	muuta/huom	LUMO-kaavamerkinnot	LUMO-kaavamääräykset	rakentamistapaohje tai muut
25.	8881	Ristimäki, Ristimäenkatu 21 ja katualuetta, pientalotontin rakennusoikeuden lisääminen	27.9.2022	YHDYSKLTK	222	kahta AO tonttia (pienä katualueen osaa) koskeva postimerkkikaava	hule-42(1)-merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttaa (tästä yksityiskohtainen määräys).	-	-
26.	8913	Uusikylä, Uudenkylänkatu 28, tontin jakaminen ja rakennusoikeuden lisääminen	11.10.2022	YHDYSKLTK	237	kahta AO tonttia koskeva postimerkkikaava	hule-42(1)-merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttaa (tästä yksityiskohtainen määräys).	-	-
27.	8525	Epilänharju, Tohlopinranta, teollisuusalueen muuttaminen asuinalueeksi	24.10.2022	KVALT	150	aineistossa rakentamistapaohje	VP-2 merkinnällä osoitettu rantapuisto, jolla lähinnä maisemallinen merkitys. VL-2 merkinnällä osoitettu viheralue, jolla ympäristö säilytetään. EVS käyttötarkoituksmerkinnässä mukana luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas ekologinen yhteys. EVS-, VL- ja katualueilla lisäksi sl-6 ja sl-22 aluevaraukset, jolla tulee säilyttää ja istuttaa liito-oravalle suotuisaa puustoa. Katualueen puusto osoitettu myös istutettava puurivi merkinnällä. AK kortteleita koskee 1st-7 ja le-2 merkinnot, joilla ohjataan piha-alueiden muodostumista. LPA kortteleita koskee merkintä ist-10 -merkintä, jolla ohjataan LPA alueen jäsentelyä ja istutuksia. Hulevesiä ohjataan merkinnöillä hule-43(1)/viivyttäminen ja hule-47(0,2)/suodatusrakenteet. Kaupunkikuvallisesti merkittäviä julkisivuja koskee mju-1 viivamerkintä, jossa mainitaan myös viherseinäaihe yhtenä katukuvaa elävöittävänä toteutusvaihtoehtona	Talusrakennukset ym. tulee toteuttaa viherkattoisina. Pihojen tulee olla vehreitä, eikä niitä saa aidata. Leikki- ja oleskelualueita tulee olla vähintään 10% kerrosalasta ja ne on toteutettava yhtenäisinä. Piha-alueista on esitettävä yhtenäinen pihasuunnitelma rakennusluvan yhteydessä. Rakentamattomat tontin osat tulee istuttaa pensailta tai suureksi kasvavilla puilla. Rakennusluvassa edellytetään selvitystä hulevesimenetelmistä, lisäksi runsaasti tarkentavaa ohjeistusta hulevesiin liittyen.	Määräyksiltään oikeusvaikutteinen. Ohjataan mm. julkisen/urbanin rantapuiston tarkempaa suunnittelua, katutilan viihtyisyyttä ja Läntisen virkistysalueen luonnetta osana kokonaisuutta (maakuntakaavan viheryhteys ja liito-oravan latvusyhteys): Pihojen tulee olla luonteeltaan puolijulkista tilaa, joka toisaalta hahmottuu asukkaiden reviiriksi, muttei kuitenkaan sulkeudu rantaraitin julkiseen kaupunkitilaan päin. Istutuksissa tulee käyttää suureksi kasvavia runkopuita, pensaita, maanpeitekasveja ja myös talvivihreitä lajeja. Puu- ja pensasistutuksissa tulee käyttää suuria taimikokoja. Käyttönurmikon osuus tulee pitää mahdollisimman yhtenäisenä.

Vuosi	numero	nimi	hyväksymis- käsittely	toimielin	§	muuta/huom	LUMO-kaavamerkinnot	LUMO-kaavamääräykset	rakentamistapaohje tai muut
28.	8656	Kalevanrinne, Takojankatu 2-10, alueen muutos asuntoalueeksi	24.10.2022	KVALT	151	aineistossa rakentamistapaohje, pihojen yleissuunnitelmat ja viherkerroin. Myös viherverkkoselvitys	AKR-17 käyttötarkoituksmerkinnässä esitetty myös minimivaatimus oleskelu- ja leikkitilojen koosta. AH-9 käyttötarkoituksmerkinnällä varattu alue yhteiskäyttöiselle korttelipihaalle. i-11 istutettava-alueen osa merkinnällä osoitettu alueen osa, jolla olevaa puustoa on säilytettävä ja sitä on täydennettävä uusilla istutuksilla ympäristöön soveltuvalla tavalla. Korttelialueen reunoilla osoitettu säilytettävää puita (s-o) ja korttelin vastaiseen katualueen reunaan osoitettu istutettava puurivi. Hulevesiä ohjattu hule-7 -merkinnällä osoitetulla ojanteella sekä hule-42(1) -merkinnällä (imeytys tai viivytyks).	Talousrakennukset, katokset, vajat ja piharakennelmat on toteutettava viherkattoisina. Ohjataan yhtenäisen kottelipihan muodostumista ja pihakansien toteutusta. Rakennusluvassa edellytetään yhtenäistä piha-suunnitelmaa. Rakennuslupaan liitettävillä suunnitelmilla on osoitettava, että tontilla täyttyy Tampereen viherkertoimen asuinalueille määritelty tavoitetaso	Määräyksiltään oikeusvaikutteinen. Suunnittelua ohjaa myös asemakaavaa varten laadittu viheryleissuunnitelma. Tavoitellaan kanhden suurpihan muodostumista. Piharakentamista ohjaavat kansipiha mahdollisuudet ja tarpeet, sekä ympäröivä harjumaasto ja suojeltava arvopuusto. Rakennusten harjun puoleinen maasto jätetään viherpintaiseksi, niin että tontti liittyy luontevaksi osaksi harjuympäristöä. Kasvillisuutena käytetään kunntaa, tai muuta harjuluontoon sopivaa kasvillisuutta. Pihojen käytävä- ja oleskelutilojen pintamateriaalina käytetään läpäiseviä luonnonmateriaaleja, esim. soraa, kiveystä, lankkupintoja ja kivituhkaa. Pihakannen rakenteelle on varattava riittävästi korkeutta, jotta viherrakenteet ja hulevedet voidaan turvallisesti järjestää korttelipihoilla. Pihakannen istutukset toteutetaan monikerroksisena ja kasvillisuus käsittää myös tilaa jakavia, korkeampia kasveja tai pikkupuita. Annettu kasvillisuuden vaatimat kasvusyvytykset!
29.	8806	Hervanta, Opiskelijankatu 25, Ahvenisjärven koulun laajennus	24.10.2022	KVALT	152	aineistossa pihasuunnitelma ja viherkerroinlaskelma sekä hiilijalanjälkilaskelma	i-11 istutettava-alueen osa -merkinnällä osoitettu alueen osa, jolla olevaa puustoa on säilytettävä ja sitä on täydennettävä uusilla istutuksilla ympäristöön soveltuvalla tavalla.	Alueen luonteen kannalta merkittävät avokalliot ja puut tulee säilyttää. Erillisten pihakatosten ja piharakennusten kattomateriaalina tulee käyttää viherkattoa. Viherkattojen ala huomioidaan hulevesien viivytyksen mitoituksessa. Rakennuslupaan liitettävillä suunnitelmilla on osoitettava, että tontilla täyttyy Tampereen viherkertoimen palvelujen ja toimistorakentamisen alueille määritelty tavoitetaso. Tontilla on viivytettävä hulevesiä viherkerroinlaskelman mukaisesti. Viivytystilavuuden tulee tyhjäntyä 3-12 tunnin kuluessa täyttymisestään ja järjestelmässä tulee olla suunniteltu ylivuoto.	-

Vuosi	numero	nimi	hyväksymis- käsittely	toimielin	§	muuta/huom	LUMO-kaavamerkinnot	LUMO-kaavamääräykset	rakentamistapaohje tai muut
30.	8852	Rantaperkiö, Talvitie 9-11, omakotitonttien muutos asuinkerrostalojen korttelialueeksi	25.10.2022	YHDYKSLTK	244	aineistossa rakentamistapaohje, pihasuunnitelma ja viherkerroinlaskelma	Koko AK-korttelia koskee ist-7 -merkintä, jolla määrätään piha-alueen jäsentämisestä pintamateriaalein ja istutuksin, toteutuksen tulee olla korkeatasoinen. Myös pysäköimispaikka on osoitettu jäsennettäväksi pensas- ja puuistutuksin (p-14 aluevaraus). Puisto- ja katualueen vastaisille korttelinrajoille osoitettu istutettava puurivi tai pensasaita PA-PA -merkinnällä. Alueen reunoille on osoitettu muutamia säilytettäviä puita (s-o). Hulevesiä ohjataan hule-42(1) -merkinnällä	Leikki- ja oleskelualueutta tulee olla vähintään 10% kerrosalasta ja ne on toteutettava yhtenäisinä. Piha-alueista on esitettävä yhtenäinen pihasuunnitelma rakennusluvan yhteydessä. Rakentamattomat tontin osat tulee istuttaa. Tontilla on viivytettävä hulevesiä viherkerroinlaskelman mukaisesti. Viivytystilavuuden tulee tyhjentyä 3-12 tunnin kuluessa täyttymisestään ja järjestelmässä tulee olla suunniteltu ylivuoto. Rakennuslupaon liitettävillä suunnitelmissa on osoitettava, että tontilla täyttyä Tampereen viherkertoimen asuinalueille määritelty tavoitetaso	Määräyksiltään oikeusvaikutteinen. Pihan suunnitteluun keskitetään erityistä huomiota. Suunnittelualueella olevia kookkaita puita pyritään säilyttämään. Aluetta ympäröivä pensasaita säilytetään ja tarvittaessa korvataan uudella pensasaidalla.  Autopaikat sijoitetaan suunnittelualueen itälaidalle, kuitenkin niin, että itäpuolella olevan puistokaistaleen puiden säilyminen ei vaarannu. Puistokaistaleen ja autopaikkojen väliin on istutettava pensasaita. Pysäköintialue on jäsenoitävä pensas- ja puuistutuksin. Osa autopaikoista sijoitetaan tarpeen vaatiessa asuinkerrostalojen maantasokerrokseen. Mahdollisimman suuri osa hulevesistä pyritään imeyttämään tontilla.
31.	8707	Rahola, radanvarsikortteli, teollisuuskorttelin muuttaminen asumiseen	12.12.2022	KVALT	190	aineistossa rakentamistapaohje	LPA-6 korttelialueella on määrätty autopaikkarivistöjen jäsentelystä pensas ja puuistutuksin. EVS käyttötarkoituksimerkinnässä mukana luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas ekologinen yhteys. EVS alueilla lisäksi sl-6 aluevaraus, jolla tulee säilyttää ja istuttaa liito-oravalle suotuisaa puustoa. KL-korttelissa ist-6 merkintä (hidas ajotapa, jäsentäminen puu- ja pensasistutuksin) ja LPA-6 alueilla sekä ist-6 että ist-7 merkinnällä (jäsentäminen ja korkeatasoinen viimeistely). AK ja YL-tonttien reunoille osoitettu istutettavia puurivejä. Hulevesiä ohjataan hule-47(0,2) -merkinnällä. AK-kortteleita koskee lisäksi kopsu-2 merkintä, jonka mukaan korttelialueen pihat on rakennettava hyväksytyt korttelipihasuunnitelman mukaisesti	Piharakennusten kattomateriaalina tulee käyttää viherkattoa. Autopaikkarivien väliin ja ympärille on istutettava puita- ja pensaita. Vaatimus yhtenäisestä pihasuunnitelmasta ja runsaasti ohjeistusta korttelipihaan liittyen. Rakentamattomat tontin osat tulee istuttaa. Lisäksi runsaasti yksityiskohtaisia ohjeita hulevesiin liittyen	Määräyksiltään oikeusvaikutteinen. Yksityiskohtainen ja erittäin tarkasti jatkosuunnittelua ohjaava. Pääasiassa ohje kuitenkin keskittyy kaupunkikuvaan vaikuttaviin ratkaisuihin. Kasvillisuudesta ja istutuksista todetaan mm että:  Istutuksissa tulee käyttää suureksi kasvavia runkopuita, pensaita, maanpeitekasveja ja myös talvivihreitä lajeja. Istutuksia tulee sijoittaa myös pysäköintialueille ja talousrakennusten katoille. Tesoman valtatie varrella tulee säilyttää kadunvarren olemassa oleva puurivi.
32.	8889	Vehmainen, Kiskokatu 9, tontin jakaminen ja rakennusoikeuden lisääminen	19.12.2022	YHDYKSLTK	302	kahta AO tonttia koskeva postimerkkikaava	hule-42(1)-merkinnän mukaan, mikäli imeytys ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttaa (tästä yksityiskohtainen määräys).	-	-



## Liite 2: Lahden kaupungin hyväksytyt asemakaavat vuosina 2021 ja 2022

Lähde: Lahden kaupunginvaltuusto 2021–2022/Lahden kaupunginvaltuuston pöytäkirjat 25.1.2021-12.12.2022 sekä Lahden tekninen- ja ympäristölautakunta sekä kaupunkiympäristölautakunta 2021–2022 /Lahden teknisen- ja ympäristölautakunnan sekä kaupunkiympäristölautakunnan pöytäkirjat 26.1.2021-14.12.2022

Vuosi	numero	nimi	hyväksymis- käsittely	toimielin	§	muuta/huom	LUMO-kaavamerkinnot	LUMO -kaavamääräykset	rakentamistapaohje tai muut
<b>2021</b>									
1.	A-2762	Teknikonkatu 4 ym., Kerinkallio sekä siihen liittyvä tonttijako- ja tonttijaon muutosehdotus M-20-127	25.1.2021	KVALT	3		kaikilla tonteilla (TY-1) hu -merkintä, jolla annettu yksityiskohtaisia määräyksiä koskien hulevesien käsittelyä ja viivyttämistä.	-	-
2.	A-2792	Kirjosillankatu 8, Koiskala sekä siihen liittyvä tonttijaon muutosehdotus M-20-129	25.1.2021	KVALT	12	yhtä TL-1 tonttia koskeva postimerkkikaava	is -merkinnällä osoitettu, että rakennusalan ulkopuoliselle tontin osalle on istutettava puita tai pensaita	-	-
3.	A-2747	Kukkastie 8 (Rinteen puukoulu) ja Toivontien varren korttelit, Nastola sekä siihen liittyvät tonttijaot M-20-170 – M-20-172	8.3.2021	KVALT	20		kaikilla tonteilla (AP, AO, AO-2, AK) hu-merkintä, jonka mukaisesti hulevedet imeytetään pääsääntöisesti tontille ja tarvittaessa ohjataan maastoon. Lisäksi osoitettu istutettava katualueen osa (is-1), jolle saa sijoittaa jalankulkuyhteyden	-	-
4.	A-2813	Urpukatu 2, Kilpiäinen, korttelin 8031 tontti 3 ja katualue	8.3.2021	KVALT	24	Valokuvien perusteella alue on nykyisin puuton, joten puurivin merkintä on jossain määrin harhaanjohtava (kyseessä pelkästään istutettava puurivi)	Runsaasti istutettavaa aluetta, tontin takaosaan on lisäksi is-1 -merkinnällä osoitettu tontin osa, jolla on kasvatettava puita ja pensaita ryhminä. Lisäksi kahdelle tontin reunalle ja tontin keskiosiin on osoitettu säilytettävä/istutettava puurivi.	-	-
5.	A-2816	Villähde, Piipputie 5 ja 6 ja tonttijaon muutosehdotus M-20-159	27.4.2021	TEKN JA YMPLTK	66		Kaikilla tonteilla (AO) hu-merkintä, jonka mukaisesti hulevedet imeytetään pääsääntöisesti tontille ja tarvittaessa ohjataan maastoon	-	-
6.	A-2746	Nastola, Ylhäistentie 4, Pajulahti	10.5.2021	KVALT	57		Kortteliin osoitettu runsaasti istutettavaa aluetta. Käyttötarkoituksimerkinnöissä (YU-1) edellytetään istutussuunnitelmaa. Istutuksista määrätään myös, että niiden tulee olla viihtyisiä ja sopeutua ympäröivään luontoon, myös paikoitusalueelle tulee istuttaa viherkaistoja. Istutettavaksi osoitetulla alueella tulee säilyttää olevat maastonmuodot ja oleva suojaus (YU-2).	-	-
7.	A-2810	Puuskakatu 1 ja 2, Kilpiäinen, sekä siihen liittyvät tonttijaon muutosehdotukset M-21-31 ja M-21-32	18.5.2021	TEKN JA YMPLTK	83		kaikille tonteille osoitettu pintavesien viivyttämiseen tarkoitettu hulevesipainanne (istutettava alue+hu tai hu-1-merkintä)	-	-
8.	A-2797	Tietotie 5, Niemi (Niemen koulu) sekä siihen liittyvä tonttijako- ja tonttijaon muutosehdotus M-21-25	14.6.2021	KVALT	67		käyttötarkoituksimerkinnöissä (A-1, AO-1) edellytetty rakennusluvan yhteydessä erillistä piha- ja istutussuunnitelmaa. Korttelissa runsaasti suojeltavaksi merkityjä puita. Istutettavan alueen merkintää tarkennettu määrämällä, että alueella tulee kasvattaa puita ja pensaita. A-1 tontilla is-merkintä, jolla annettu tarkempia ohjeita kouluympäristön istutettavasta ja säilytettävästä kasvillisuudesta. Osa tontista lisäksi osoitettu luo -alueeksi	-	-
9.	A-2791	Lehtikuusenkatu 8, Kilpiäinen sekä siihen liittyvä tonttijaon muutosehdotus M20-39	16.6.2021	TEKN JA YMPLTK	100	Asemakaavan muutoksen pääasiallinen tarkoitus on mahdollistaa tilusvaihto.	-	-	-
10.	A-2806	Villähde, Heikintie 5 ja 7 sekä siihen liittyvä tonttijaon muutosehdotus M-21-4	1.9.2021	KAUPUNKI YMPLTK	12		tonteilla (AO) hu-merkintä, jonka mukaisesti hulevedet imeytetään tontille	-	-

Vuosi	numero	nimi	hyväksymis- käsittely	toimielin	§	muuta/huom	LUMO-kaavamerkinnot	LUMO -kaavamääräykset	rakentamistapaohje tai muut
11.	A-2814	Porvoonjoentie 1, Laune sekä siihen liittyvä tonttijaon muutosehdotus M-21-71e.	1.9.2021	KAUPUNKI YMLPTK	13		viheralueiden käyttötarkoituksmerkinnöissä määrätty alueiden toteutustavasta mm. lehtipuuvaltiaseena ja monimuotoisena (VP-1) sekä maisema- ja luontoarvojen säilyttämisestä (VL/s-1). Korttelialuetta (YK-1) koskee hu -merkintä, jolla määrätään läpäisemättömiltä pinnoilta tulevien hulevesien viivyttämisestä	-	-
12.	A-2754a	Keski-Lahden (1.) kaupunginosan korttelin 1450 tontille 1, Vesijärvenkatu 11	13.9.2021	KVALT	106	asemakaavan muutoksen tarkoituksena keskustan tiivistäminen	osa alueen nykyisestä puustosta pyritty säilyttämään osoittamalla tontin itäosaan säilytettävä/istutettava puurivi	-	-
13.	A-2767	Kärpäsän (30.) kaupunginosan korttelin 30057 tontteja 2 ja 8 sekä niitä koskevan tonttijaon muutosehdotus nro M-21-123	29.9.2021	KAUPUNKI YMLPTK	34	kaksi tonttia käsittävä käyttötarkoituksen muutos (AO->AP)	-	-	-
14.	A-2691d	Paavola, Onnelantie 2, entinen rukoushuone	11.10.2021	KVALT	123	RKY aluetta, aineistossa viherkerroinlaskelma, ei erillistä piha- tai käyttösuunnitelmaa vaan laskenta toteutettu lähes suoraan asemakaavan aluevaraus- ja kasvillisuusmerkintöjen rajauksien perusteella.	autotallin katto osoitettu edottomasti toteutettavaksi viherkattona, piha-alueen osalta määrätty, että 30% tulee olla vettä läpäisevää materiaalia. is-1 ja is-2 -merkinnöillä osoitettu tontin osa, joka on toteutettava erillisen suunnitelman mukaan, huomioiden mm. suojeltujen puiden kasvuolosuhteet ja hulevedet sekä ohjattu uusien puiden lajivalintaa. Lisäksi tontin reuna alueelle on osoitettu suojeltavia puita sekä säilytettäviä/täydennettäviä puurivejä. Osa alueen pysäköintipaikoista on osoitettu kattamattomiksi ja ne tulee toteuttaa läpäisevällä päällysteellä (p-1). hu - merkinnällä määrätään, että tontin kuivatuksesta ja hulevesien käsittelystä tulee laatia erillinen suunnitelma	-	-
15.	A-2774	Jalkaranta, Kiikkulankatu 35, sekä siihen liittyvät tonttijakoehdotukset M-20-173 ja M-20-174 (Korpikoti ja virkistysalueet)	13.12.2021	KVALT	144		viheralueiden käyttötarkoituksmerkinnöissä määrätty alueen säilyttämisestä luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeänä suojavyöhykkeenä (VL-1) ja ekologisena käytävänä (VL-1 ja VL-2) sekä maiseman ja monimuotoisuuden kannalta arvokkaana alueena, myös alueen maapuut ja kivet ym. on määrätty säilytettäväksi (VL/s). Useita merkintöjä joilla tarkennetaan istutettavien alueiden toteutusta ja käyttötapaa (is-2-4, is-jä). Vesijärven ranta-alueelle osoitettu luonnontilaisena säilytettävä tontin osa st (pääasiassa maisemallisista syistä). Lisäksi hu -merkinällä (1,2) ohjattu hulevesien imeyttämistä tonteilla	-	-
16.	A-2823	Koneharjunkadun länsipuoli, Pirttiharju sekä siihen liittyvä tonttijaon muutosehdotus M-21-126	13.12.2021	KVALT	147	Kaavaselostuksen perusteella puuriville varattu alue on nykyisin puuton, joten merkintä on jossain määrin harhaanjohtava (kyseessä pelkästään istutettava puurivi)	Kaikkia tontteja (AP-1, AR-1) koskevalla hu -merkinnällä määrätään, että tonttien hulevedet tulee johtaa imeytyskaivon kautta hulevesiviemäriin. Istutettavaksi osoitetulla alueella on is-merkinnällä kielletty pysäköinnin sijoittaminen. Koneharjun kadun varteen on osoitettu säilytettävä/istutettava puurivi	-	-
<b>2022</b>									
1.	A-2807	Keski-Lahti, Hollolankatu 12 sekä siihen liittyvä tonttijaon muutos M-21-179	27.1.2022	KAUPUNKI YMLPTK	6	HUOM! Hallintosäännön vastainen hyväksyntä, sama kaava hyväksytty uudestaan kaupunginvaltuustossa 14.11.2022 (§123)	Tontin (AL) reunoilla runsaasti istutettavaa aluetta, is-1 -merkinnällä osoitettu, alueen osa, jolla olemassa oleva puuto tulee säilyttää ja is-2 merkinnällä osoitettu pääasiassa luonnontilaisena säilytettävä alueen osa. hu -merkinällä määrätään, että hulevedet imeytetään pääsääntöisesti tontilla ja tarvittaessa ohjataan maastoon.	-	-
2.	A-2788	Kansakoulukatu 6, Asemantausta sekä siihen liittyvä tonttijaon muutosehdotus M-21-141	27.1.2022	KAUPUNKI YMLPTK	7		-	-	-

Vuosi	numero	nimi	hyväksymis- käsittely	toimielin	§	muuta/huom	LUMO-kaavamerkinnot	LUMO -kaavamääräykset	rakentamistapaohje tai muut
3.	A-2761	Tapanilankatu 4 ja 6, Jalkaranta sekä siihen liittyvä tonttijako- ja tonttijaon muutosehdotus M-19-231	31.1.2022	KVALT	3		Korttelin (AR) reunoilla runsaasti istutettavaa aluetta, jolle ei saa osoittaa pysäköintiä. le-is -merkinnällä osoitetaan leikki- ja oleskelualueita vähintään 10% tontin kerrosalasta, alueen tulee olla pääosin istutettua ja mahdollisen tukimuurin kadunpuoleiselle sivulle tulee istuttaa pensaita. hu -merkinnällä määrätään, että tonttien hulevedet tulee johtaa imeytyskaivon kautta hulevesiviemäriin. ai-merkinnällä osoitetaan, että pihan saa aidata vain, jos kadun puoleiselle sivulle istutetaan kasvillisuutta.	-	-
4.	A-2801a	Asemakaavan muutos Paavolan (3.) kaupunginosan korttelille 3004 (Vanha Isku)	31.1.2022	KVALT	4		AH-1 käyttötarkoituksella osoitettu korttelipiha, jota voidaan hyödyntää myös hulevesien käsittelyyn. Autopaikkojen korttelialue LPA-1 osoitettu viherkattoisena. Rakennusalojen välissä is-merkinnällä osoitettu aluetta, jota ei saa käyttää pysäköintiin tai huoltoajoon ja jolle tulee istuttaa puita tai pensaita ryhminä. Koko korttelia hoskevalla hu- merkinnällä edellytetään tontin hulevesien käsittelyä koskevan kuivatussuunnitelman laatimista. Umpikorttelissa on Saimaankadun puolella sisäänveto, jonka edustalle on osoitettu puurivi. Myös julkisivuja koskevissa kaavamääräyksissä on otettu kantaa kasvillisuuteen (rakennusmassan porrastuksissa huolehdittava puiden riittävästä kasvutilasta ja pysäköintilaitoksen julkisivujen yhteyteen tulee istuttaa köynnöstyviä kasveja).	-	-
5.	A-2802	Asemakaava ja asemakaavan muutosehdotus Hollolan rajalta Mytjäreisten risteukseen	31.1.2022	KVALT	6	Puhtaasti katu- ja rautatiealuetta muodostava asemakaava	-	-	-
6.	A-2804	Valtatie 12, Upon sillalta Nastolantien risteukseen	31.1.2022	KVALT	7	Puhtaasti katu- ja rautatiealuetta muodostava asemakaava	-	-	-
7.	A-2594	Keski-Lahti, Alatorin puisto	14.3.2022	KVALT	16		Alueen puisto on osa valtakunnallisesti merkittävää ympäristöä, joten puiston kehittäiseksi ja hoitamiseksi on laadittava erillinen puistosuunnitelma (VP/s-3). Myös is -merkinnällä osoitettu torialueen osa on on istutettava puistosuunnitelman mukaisesti. Puistoa koskee hv-merkintä, jonka mukaisesti puiston suunnittelussa, rakentamisessa ja hoidossa on huolehdittava hulevesien käsittelystä ja imeyttämisestä läheisyysperiaatteella	-	-
8.	A-2824a	Puutie, Puutien yleisurheilukenttä, Uusikylä sekä siihen liittyvä tonttijako- ja tonttijaon muutosehdotus M-21-196	25.4.2022	KVALT	43	urheilukenttäkäyttöön osoitetun virkistysalueen muuttaminen teollisuustontiksi	Suojaviheraluetta (EV-1) tulee hoitaa metsäisenä. Osa suojaviheralueesta osoitettu luo-1 alueeksi (salpausselän lakialueen metsäkohde). Viereisen asutuksen ja katualueen puolella is-merkinnällä osoitettu istutettavaa aluetta, jota ei saa asvaltoida, eikä sille saa sijoittaa pysäköintiä tai varastointia, alueella tulee kasvattaa puita ja pensaita sekä säilyttää olevaa kasvillisuutta. Meluvallin osalta on selvitettävä mahdollisten suojeltavien perhosten esiintyminen ja meluvalli on tarvittaessa korvattava aidalla tai yhtenäisellä rakennusmassalla. TY-alueita koskevalla hu-merkinnällä määrätään hulevesien johtamisesta, puhdistamisesta ja imeyttämisestä, myös rankkasateet huomioitava mitoituksissa.	-	-

Vuosi	numero	nimi	hyväksymis-			muuta/huom	LUMO-kaavamerkinnot	LUMO-kaavamääräykset	rakentamistapaohje tai muut
			käsittely	toimielin	§				
9.	A-2787	Ratsutie 52, Nastola sekä siihen liittyvä tonttijaon muutosehdotus M-22-7	27.4.2022	KAUPUNKI YMPLTK	54		hu-merkintä (hulevedet imeytetään pääsääntöisesti tontille)	-	-
10.	A-2811	Marjatie 4 ja Lintumäentie 9, Villähde sekä siihen liittyvä tonttijaon muutosehdotus M-21-187	27.4.2022	KAUPUNKI YMPLTK	55		hu -merkinällä määrätään, että hulevedet imeytetään pääsääntöisesti tontille ja tarvittaessa ohjataan maastoon.	-	-
11.	A-2799a	Patakallionkatu 2 ja ympäristö, Kytölä sekä siihen liittyvät tonttijako- ja tonttijaon muutosehdotukset M-22-12, M-22-13 ja M-22-14	13.6.2022	KVALT	65		Viheralueilla (VL/s ja MU/s) käyttöä ja hoitoa ohjattu tarkoin kaavaerkinnoin, sillä alueilla on erityisiä luontoarvoja, alueiden toimiminen ekologisena yhteytenä huomioitava kaikissa toimenpiteissä, myös luonnonmukainen metsänhoito, iäkkäät puut, lahopuu ja monimuotoisuus mainittu erikseen. MU/s alueella olevien rakennusten kattorakenteisiin kohdistuvien toimenpiteiden yhteydessä huomioitava lepakot. Tonttien (AO) perällä osoitettu aluetta luo-1 (lepakot!), ja st (luonnon tilassa säilytettävä tontin osa) -merkinnöin. s-1 ja s-2 merkinnöin osoitettu suojeltava luonnonmuoto ja lohkariekkko. koko aluetta koskevalla hu-merkinnällä määrätään tonttien hulevesien käsittelyä koskevan suunnitelman laatimisesta (kerääminen, viivyttäminen tai imeyttäminen)	-	-
12.	A-2834	Villähdeentie 339 ja 335 sekä siihen liittyvä tonttijakoehdotus M-22-42	13.6.2022	KVALT	66		Tonttien reunoilla is-1 merkinnällä osoitettu istutettava alueen osa, jolla oleva puusto tulee säilyttää. hu -merkinällä määrätään, että hulevedet imeytetään pääsääntöisesti tontille ja tarvittaessa ohjataan maastoon.	-	-
13.	A-2769a	Niemi, Niemen satama sekä siihen liittyvä tonttijako- ja tonttijaon muutosehdotukset M-22-9, M-22-10 ja M-22-11	5.9.2022	KVALT	74		is-merkinnällä on Veneveistämön aukiolle varattu alue hulevesien hallintaan liittyville rakenteille, lisäksi KL-1 ja KTY-1 kortteleissa on hu-merkinnällä määrätty, että hulevesiä tulee kierrättää, viivyttää ja parantaa laatua jotamalla viherpainanteisiin ja sieltä kupukansien kautta hulevesiverkostoon. Venesatama alueella (LS-1) hulevesiä ohjataan hv-merkinnällä, pintojen tuee olla vettä läpäiseviä ja ylivuotoalunta tulee ohjata kallistuksilla istutuskaitoihin, pananteisiin ja muille viheralueille ja sieltä kupukansien kautta hulevesiverkostoon (myös suoraan öljynerotuskaivon kautta viemäriin mahdollisen ratkaisun). Kasvillisuus huomioitu lähinnä säilytettävä/istutettava puurivi-merkinnöillä. sp-2 -merkinnällä on osoitettu maisemallisesti arvokas alue, jolla sijaitsevien mäntyjen suojaamisesta rakennustöiden aikana mainittu erikseen. Lisäksi alueen linnusto-arvot huomioiva luo -merkinnällä osoitettu alue (ojan purkupisteessä).	-	-
14.	A-2866	Kullankukulankatu 1, Asemantausta, sekä siihen liittyvä tonttijaon muutosehdotus M-22-100	14.9.2022	KAUPUNKI YMPLTK	127	Kaavalla muutetaan katualueen rajaa ja lisätään pohjavesimerkintä. Muuten merkinnät kuten alkuperäisessä vuonna 1984 vahvistuneessa kaavassa	-	-	-

Vuosi	numero	nimi	hyväksymis- käsittely	toimielin	§	muuta/huom	LUMO-kaavamerkinnot	LUMO -kaavamääräykset	rakentamistapaohje tai muut
15.	A-2642a	Asemakaava ja asemakaavan muutosehdotus, Nikkilä, Rengaskatu-MetsäPekkalantie, Laakso-Nikkilä II pohjoisosa sekä siihen liittyvät tonttijako- ja tonttijaon muutosehdotukset M-22-121, M-22-122, M-22-123, M-22-124, M-2-125, M-22-126, M-22-127, M-22-128	3.10.2022	KVALT	91	kaavassa lumitilavaruksen merkintä	kaikilla korttelialueilla (AP-2, AO-1, AP-1) hu-merkinnällä määrätään hulevesisuunnitelman laatimisesta. Lisäksi oheellisella hv - aluevarauksella osoitettuhulevesien viivytykseen ja/tai käsittelyyn varattuja alueen osia. Merkintä sisältää myös vaatimuksen VL- ja katualueen käsittävän hulevesisuunnitelman laatimisesta. Pääasiassa alueen maisemallisessa tarkoituksessa osoitetussa is-merkinnässä määrätään, että tontit tulee rajata avointa maisematilaa vasten pensasistutuksilla ja/tai aidalla	-	-
16.	A-2885a	Asemakaava- ja asemakaavan muutosehdotus, Kujalankatu, Kasajankatu, Kujala sekä siihen liittyvä tonttijako- ja tonttijaon muutosehdotus M-22-99	3.10.2022	KVALT	95	aineistossa hulevesien hallintasuunnitelma	Kaavalla muodostuu laaja logistiikkatoimintojen korttelialue TL-1. Käyttötarkoituksmerkinnässä määrätään, että rakennusluvan yhteydessä tulee esittää tontinkäyttösuunnitelma, jossa esitetään pysäköinti, hulevesien käsittely sekä istutukset ja maisemalliset vaikutukset. Hulevesiä ohjattu myös koko korttelia koskevalla hu-1 merkinnällä. Merkinnässä määrätään, että hule- ja kattovedet on puhditettava ennen niiden poisjotamista tontilta. Hulevesien käsittelystä on rakennusluvan yhteydessä esitettävä erityissuunnitelma	-	-
17.	A-2807	Asemakaavan muutosehdotus, Keski-Lahti, Hollolankatu 12 sekä siihen liittyvä tonttijaon muutos M-21-179	14.11.2022	KVALT	123		Tontin (AL) reunoilla runsaasti istutettavaa aluetta, is-1 -merkinnällä osoitettu, alueen osa, jolla olemassa oleva puuto tulee säilyttää ja is-2 merkinnällä osoitettu pääasiassa luonnontilaisena säilytettävä alueen osa. hu -merkinnällä määrätään, että hulevedet imeytetään pääsääntöisesti tontilla ja tarvittaessa ohjataan maastoon.	-	-

**Liite 3: Oriveden kaupungin hyväksytyt asemakaavat vuosina 2021 ja 2022**

Lähde: Oriveden kaupunginvaltuusto 2021–2022/Oriveden kaupunginvaltuuston pöytäkirjat 22.3.2021-28.11.2022 sekä Oriveden kaupunginhallitus 2021–2022/Oriveden kaupunginhallituksen pöytäkirjat 18.1.2021-12.12.2022

## Liite 3\_Oriveden

Vuosi	numero	nimi	hyväksymis- käsittely	toimielin	§	muuta/huom	LUMO-kaavamerkinnot	LUMO-kaavamääräykset	rakentamistapaohje tai muut
<b>2021</b>									
1.	-	Asemanseutu, Mäkitie-Hautakangas-Lehtimäki. Asemakaavan muutos	7.6.2021	KHALL	151		-	Yksityiskohtainen yleismääräys koskien hulevesien viivyttämistä.	-
2.	-	Koulutien saattoliikennepaikan asemakaavamuutos	7.6.2021	KHALL	152	Kaavassa hulevesimääräys: "Katualue vierialueineen tulee kytkeä hulevesiverkostoon", ts. määräys ei kannusta luonnonmukaiseen hulevesien käsittelyyn, mikä on poikkeuksellista	-	-	-
<b>2022</b>									
1.	-	Verstastien asemakaavamuutos	24.10.2022	KVALT	52		-	Yksityiskohtainen yleismääräys koskien hulevesien käsittelyä ja imeyttämistä ja viivyttämistä.	-

**Liite 4: Vesilahden kunnan hyväksytyt asemakaavat vuosina 2021 ja 2022**

Lähde: Vesilahden kunnanvaltuusto 2021–2022/Vesilahden kunnanvaltuuston pöytäkirjat 1.2.2021-12.12.2022 sekä Vesilahden kunnanhallitus 2021–2022/Vesilahden kunnanhallituksen pöytäkirjat 25.1.2021-14.12.2022

Vuosi	numero	nimi	hyväksymis- käsittely	toimielin	§	muuta/huom	LUMO-kaavamerkinnot	LUMO-kaavamääräykset	rakentamistapaohje tai muut
<b>2021</b>									
1.	-	Virolaisen asemakaava-alueen korttelin 206 tontin 4 ja korttelin 200 tontin 12 asemakaavamuutos	29.3.2021	KHALL	45	aineistossa rakentamistapaohje	Osoitettu istutettavaa aluetta ja istutettavia puita. Istutusten taustalla kuitenkin enimmäkseen maisemalliset syyt.	-	Rakennustapaohjeet AO tonttien osalta sitovana noudatettavat. Ei varsinaisesti LUMO kohdistettuja ohjeita. Yleisiä ohjeita piha-alueen aitaamisesta (kasvillisuus) ja materiaaleista (laatoitus tai sora) (s.3 ja 4)
2.	-	Lammasniemen asemakaava	26.4.2021	KVALT	14	aineistossa rakentamistapaohje	Osoitettu laajasti viheralueita ja metsää (VL, VU, VV, M), mutta myös MY aluetta sekä luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä luo-alueita. Lisäksi istutettavaa/luonnontilaisena säilytettävää aluetta.	Määräyksissä edellytetään alueellista sekä kiinteistökohtaista hulevesisuunnitelmaa sekä kiinteistökohtaista hulevesien käsittelyä. Alueen yleisten- ja virkistysalueiden toteuttamisessa tulee huomioida alueen linnusto.	Rakennustapaohjeet sitovana noudatettavat. Rakennustapaohjeen kantavana ajatuksena on rakentamisen sopeuttaminen arvokkaaseen maisemaan. Ohjeita rakennusten korkeusasemasta (s.6), ranta-alueen käsittelystä (s.6), tontin kasvillisuuden säilyttämisestä (luonnontilaisena), yleisiä ohjeita metsämaahan soveltuvista lajikkeista sekä pihan materiaaleista (s.7.). Talousrakennusten mahdolliseksi katoksi mainittu myös turve- ja viherkatto (s.8).
3.	-	Metsämantereen asemakaava	11.10.2021	KVALT	60	aineistossa rakentamistapaohje	Viheralueelle (VL) saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita (hule-1 merkintä)	-	Rakennustapaohjeet sitovana noudatettavat. Rakennustapaohjeen kantavana ajatuksena on rakentamisen sopeuttaminen arvokkaaseen maisemaan. Tavoitteena alueen luonteen säilyminen luonnonmukaisena ja puustoisena. Suositellaan kauniiden yksittäispuiden ja luonnontilaisena säilytettävien alueiden jättämistä tontille. Rakennuspaikan reuna-alueilla tulee myös säästää tai istuttaa puustoa, yleisiä ohjeita metsämaahan sopivista lajikkeista ja pihan materiaaleista (s.3). Talousrakennusten mahdolliseksi katoksi mainittu myös turve- ja viherkatto (s. 4). TY-1 tonteilla annettu hulevesiä ja niiden hallintaa/viivytystä koskevia ohjeita (s.7)
4.	-	Ämmänhaudanmäen asemakaavan kortteleiden 211–216 rakennustapaohjeen päivittäminen	14.12.2021	KHALL	240	rakentamistapaohjeen päivitys!	-	-	Rakennustapaohjeet sitovana noudatettavat (korvaavat vanhan ohjeen). Rakennustapaohjeen kantavana ajatuksena on rakentamisen sopeuttaminen arvokkaaseen maisemaan. Tavoitteena alueen luonteen säilyminen luonnonmukaisena ja puustoisena. Suositellaan kauniiden yksittäispuiden ja luonnontilaisena säilytettävien alueiden jättämistä tontille. Rakennuspaikan reuna-alueilla tulee myös säästää tai istuttaa puustoa, yleisiä ohjeita metsämaahan sopivista lajikkeista ja pihan materiaaleista. Erikseen mainittu, että koko pihan nurmetusta ei suositella (s.3). Talousrakennusten mahdolliseksi katoksi mainittu myös turve- ja viherkatto (s. 3).
<b>2022</b>									
1.	-	Kokkotien asemakaavamuutos	23.5.2022	KVALT	23	"Postimerkkikaava"	-	-	-



# Paikallinen luonnon monimuotoisuuden edistäminen osana asemakaavoitusta

Tärkein menetelmä luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi asemakaavoituksen keinoin on olevien luontoarvojen tunnistaminen, suojelu ja ennallistaminen. Myös tavallisen kaupunkiluonnon arvo on syytä huomioida. Luontoalueella ei tarvitse olla yleisesti tunnistettua suojeluarvoa, vaan se voidaan huomioida asemakaavassa ns. paikallisesti merkittävänä. Luontoarvoja ja niiden säilymistä jatkosuunnittelun yhteydessä edistetään merkittävästi, kun luontoelementille kuten yksittäiselle puulle tai viheralueelle annetaan jo asemakaavassa tarkempi rooli tai laatumääre. Puhtaasti yleispiirteinen käyttötarkoitusmerkintä ei ole lähtökohtaisesti riittävä.

Luontopohjaiset ratkaisut ovat tärkeässä roolissa luonnon monimuotoisuuden lisääjinä rakennetussa ympäristössä. Asemakaavoituksessa tämä tulisi huomioida ensisijaisesti riittävinä tilavarauksia ja määrittämällä toteutukselle asetetut vaatimukset riittävän tarkasti. Tavoitteen määrittely on merkityksellistä etenkin viherkattojen osalta, jossa tavoite monimuotoisuudesta tai kattopinnan osallistumisesta hulevesien hallintaan on syytä kirjata selkeänä määräyksenä.

Tilavaraukset on tärkeää huomioida myös säilytettävien ja istutettavien puiden osalta. Näitä koskevissa merkinnöissä ja määräyksissä kiinnitetään erityistä huomiota kasvutilaan – sekä maan alla että maan päällä. Pihakansiratkaisut ovat haastavia kohteita ja näitä koskevissa asemakaavoissa tavoiteltu pihakasvillisuus on syytä yksilöidä riittävällä tarkkuudella, jotta toivottu lopputulos huomioidaan toteutussuunnittelussa ja kasvualustojen paksuuksissa.

Luonnon monimuotoisuuden näkökulmasta on ratkaisevaa huomioida elinympäristöjen monipuolisuus sekä lajirikkaus kaikilla tasoilla. Tässä korostuvat ympäristön detaljitason erityispiirteet ja elementit, kuten vanhat puuyksilöt, lahopuu ja lahoamisjäte, pesäkolot, pölyttäjiä suosivat kasvit, vesilammikot, sora- ja hiekkalaikut, geneettinen diversiteetti jne. Nämä ovat yksityiskohtia, joiden sisällyttäminen asemakaavaratkaisuun ei välttämättä ole tarkoituksenmukaista. Mikäli asemakaavahankkeen resurssit antavat myöten, niin tällöin rakentamistapaohje, vaikka hyvin suppeanakin, on oiva työkalu luonnon monimuotoisuustavoitteen tarkempaan ohjaamiseen.

**Tässä ohjeessa esitetään suosituksia ja konkreettisia esimerkkejä siitä, miten luonnon monimuotoisuus voidaan huomioida osana asemakaavoitusta.** Ohjeessa keskitytään pääasiassa ratkaisuihin, joiden soveltaminen on yksinkertaista. Tästä syystä taustalleen strategista päätöksentekoa vaativat viherkerroin ja ekologinen kompensatio on rajattu ohjeen ulkopuolelle.



## 1. RIITTÄVÄT SELVITYKSET

luontoarvojen, ekologisten yhteyksien ja ennallistamistarvealueiden tunnistaminen



## 2. OIKEANLAISET ALUE- JA TILAVARAUKSET

varataan viherelementeille riittävät kasvutilat, tilavarauksia mm. säilytettävälle kasvillisuudelle, ekologisille käytäville ja luontopohjaisille ratkaisuille



## 3. KAAVAMERKINTÖJEN JA -MÄÄRÄYSTEN TARKOITUKSEN MUKAINEN SOVELTAMINEN

varmistetaan, että asemakaavassa tarkoitettu toteutus välittyy oikein myös toteutusvaiheeseen




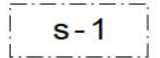

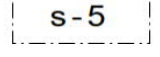




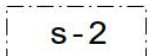



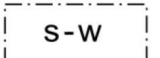
Ohje on laadittu osana opinnäytetyötä:






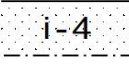




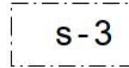
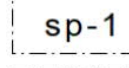
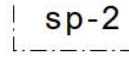
*Luonnon monimuotoisuutta edistävät ratkaisut asemakaavoituksessa*


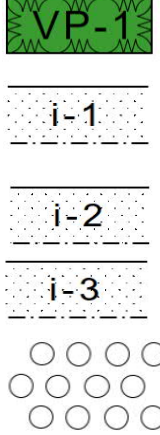
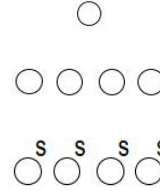
(Liite 5.)

LUKKARONEN



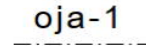
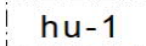
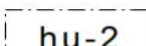
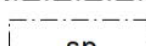
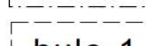

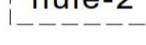
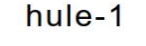
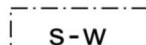





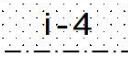
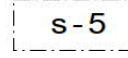
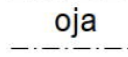
Toimenpide/vaikutus	Ratkaisu	Haasteet, huomiot	Esimerkkejä mahdollistavista asemakaavamerkinnoistä ja -määräyksistä
<p><b>Luontoarvojen tunnistaminen</b></p>  <p>Tärkein keino luonnon monimuotoisuuden vaalimiseen on suojele.</p> <p>Tunnistetaan luontoarvot ja varmistetaan, ettei kaavoituksella tai rakentamisella katkaista luonnon monimuotoisuuden tai virkistykseen kannalta merkittäviä viheryhteyksiä (ViVa, 2019).</p> <p>Huomioitava, että tiiviisti rakennetulla alueella puurivit tai jopa yksittäiset puut voivat muodostaa ratkaisevat tärkeän puustoisien kulkuyhteyden säilymisen (Tampereen kaupunkipuulinjaus, 2020, ss. 31, 35).</p>	<p>Riittävät selvitykset</p>	<p>Tärkein menetelmä luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi asemakaavoituksen keinoin on olevien luontoarvojen tunnistaminen, suojele ja ennallistaminen. Myös tavallisen kaupunkiluonnon arvo osana aluekokonaisuutta on syytä huomioida. Luontoalueella ei siis tarvitse olla yleisesti tunnistettua suojeluarvoa, vaan se voidaan huomioida asema-kaavassa ns. paikallisesti merkittävänä.</p>	
	<p>Osoitetaan suojelukohteet ja -alueet</p>	<p>LUO-merkinnän laajempi käyttö, ei pelkästään metsälaki kohteille, vaan myös muut arvokkaat kohteet (LUO-merkintä: Ympäristöministeriön asemakaavamerkinnot ja -määräykset, nro 189).</p>	<p> Luonnon monimuotoisuuden kannalta perinnebiotooppina säilytettävä ja hoidettava alueen osa. Alueen puuston ja kasvillisuuden käsittelyssä ovat mahdollisia ainoastaan luonnon monimuotoisuutta säilyttävät ja edistävät toimenpiteet.</p> <p> Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue. Avohakkuuta ei sallita. Alueen metsien käsittelyssä ovat mahdollisia luonnon monimuotoisuutta säilyttävät ja edistävät toimenpiteet.</p> <p> Alueella ei saa suorittaa sellaisia toimenpiteitä, jotka muuttavat alueen arvokkaan kasvillisuuden elinolosuhteita</p> <p> Alue, jolla esiintyvän uhanalaisen lajin elinympäristö säilytetään.</p> <p> Alue, jolla ympäristö säilytetään. Alueella sijaitsee luonnontilainen noro, jonka säilymistä luonnontilaisena ei saa vaarantaa</p>
	<p>Huomioidaan arvokkaat yksittäispuut. Myös arvokkaat puustokadut, puukujanteet ja kulttuurihistoriallisesti arvokas puusto suojellaan. Erityisen komeat ja erikoiset puuyksilöt nimetään luonnonmuistomerkeiksi.</p>		<p> Säilytettävä puu. Puulle on varattava riittävä kasvutila ja kasvualusta.</p> <p> Suojeltava puu. Puun ja sen juuriston säilyminen on varmistettava rakentamisen ja käytön aikana.</p> <p> Säilytettävä puurivi. Puurivin säilymisestä tulee huolehtia lisäistutuksin</p>
	<p>Ennallistamistarvealueiden tunnistaminen ja määrittely esim. sellaisissa kohteissa, joissa luonnon monimuotoisuus ja toimintakyky on heikentynyt, mutta palautettavissa. Tämä soveltuu tapauksiin, joissa on tarpeen esimerkiksi estää vieraslajien leviäminen, saada tärkeä viheryhteys yhtenäisemmäksi ja toimivammaksi tai palauttaa kuivattuja kosteikkoja ravinteiden sitomiseksi ja tulvien tasaamiseksi (Saarela ym., 2020, s. 18).</p>		<p> Ennallistamistarvealue. Alueen toimintakykyä heikentävät vieraslajit tulee poistaa</p> <p> Lähivirkistysalueen osa, jolla sijaitsee suojeltava pienvesistö. Maiseman- ja ympäristöhoidon kannalta tarpeelliset toimenpiteet sallitaan. Alueelle voidaan rakentaa ulkoilureittejä ja toteuttaa pienvesiuoman kunnostamis- ja ennallistamistoimenpiteitä.</p>
	<p>Ekologisten yhteyksien huomiointi Yhteydet säilytetään myös pihat huomioidaan osana käytäviä esim. korttelipihat.</p> <p>Mahdollisuus elävöittää ekologiset yhteydet ulkoilureiteiksi (monihyötyisyys)</p> <p>Teiden ja väylien varteen tai purojen varsiin voidaan jättää vihreä vyöhyke. Ratkaisuina myös vihersillat, eläinallikulut, yhdistetyt alikulut ja maisemasillat, vesistö sillat ja tierummut</p> <p>Pitkittäishabitaatit esim. bulevardit ja joenvarret tärkeitä, näitä ei pidä katkaista. Huomioitava myös peräkkäisistä kortteleista muodostuvat jatkumot</p>	<p>Tämä huomioitava etenkin rantojen kaavoituksessa. Omarantaiset tontit haastavia ranta-alueiden ekologisten käytävien kannalta.</p>	<p> Suojaviheralue, jolla sijaitsee luonnonmonimuotoisuuden kannalta arvokas ekologinen yhteys.</p> <p> Jatkuvapeitteinen/yhtenäinen metsä (viheryhteyksien kohdalla)</p> <p> Lähivirkistysalue. Rantatörmä, joka tulee säilyttää pääosin luonnontilaisena. Puustoa voi harventaa ja hoitaa siten, että piha-alueita, poluilta ja kaduilta avautuu jokinäkymiä. Mahdolliset harvennukset eivät kuitenkaan saa aiheuttaa rantatörmän sortumisriskiä.</p> <p> Vesistön luonnonmukainen suojavyöhyke. Kasvipeitteinen viheralueen osa, jolle tulvavesi voi nousta ilman vahinkoja ja joka tasaa tulvimista ja vähentää ravinteiden huuhtoutumista sekä toimii suojapaikkana ja leviämisreitteinä lajistolle.</p>



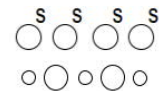
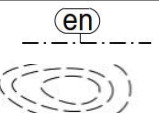
Toimenpide/vaikutus	Ratkaisu	Haasteet, huomiot	Esimerkkejä mahdollistavista asemakaavamerkinnöistä ja -määräyksistä
<p><b>Aluevaraukset</b></p>  <p>Varmistetaan, että aluevarausmerkinnät vastaavat luontoarvoja.</p> <p><u>Olemassa olevan luonnon säilyttäminen tärkeintä</u> (puut, purot, kedot, rannat, pusikot). Luonnon kannalta pienetkin kaupunkien vihersaarekkeet, joutomaat ja jopa yksittäiset kookkaat puut ovat merkityksellisiä (ns. askelkivet), joten ne tulisi säästää tai niiden heikentämistä tulisi aktiivisesti välttää (ViVa, 2019).</p> <p>Pyritään ennallistamismenettelyllä palauttamaan heikentynyt ekosysteemi luonnontilaisen kaltaiseksi</p> <p>Puistojen omaleimaisuudessa hyödynnetään alueen ekologista identiteettiä ja tuetaan sitä</p> <p>Monimuotoisuus vaarantuu ilman luonnonalueiden kytkeytyneisyyttä ja populaatiot/lajit saattavat hävitä erityksissä. Kytkeytyneisyys mahdollistaa lajien luontaisen liikkumisen ruokailu- ja lisääntymisalueille ja leviämisen uusille alueille (Vierikko ym., 2014, s. 25).</p>	<p><b>Viherpeitteisyys</b> Säilytetään olemassa olevat luonnon alueet ja istutetut viheralueet, lisätään viheralaa ja lajistoa</p> <p>Ohjataan asemakaavoituksella kaupunkikuvallisesti tärkeitä vihermassoja yleisillä alueilla ja kiinteistöjen tonteilla määrittelemällä muun muassa uusien alueiden istutettavat ja säilytettävät kasvillisuusalueet sekä puurivistöt ja yksittäispuut (Tampereen kaupunkipuulinjaus, 2020, s. 31).</p> <p><b>Metsät</b> Esim virkistyskäyttöiset taajamametsät ja olevien metsäalueiden ennallistaminen tai täydentäminen. Huolehditaan, että metsä-alueet ovat riittävä laajoja ja muodoltaan järkeviä (reunavaikutus).</p> <p><b>Virkistysalueet</b> Ekologinen laatu lisää asukkaiden kiinnostusta luontoa kohtaan. Rakennetuille alueille voidaan tuottaa uudenlaisia teemapuistoja (lahopuutarhat, kaupunkihedelmät, perinnepuistot) (Vierikko ym., 2014, s. 92)</p> <p>Olemassa oleva luonto ja sen säilyttäminen ja ennallistaminen. Ennallistettavia kohteita ovat usein lehdot, jalopuumetsät, paahdeympäristöt, purot, lähteet ja ojitetut suot- ja metsäalueet.</p> <p>Ennallistamismenetelmiä ovat ojen sulkeminen, poltto, lahoppuun lisäys eri menetelmillä, puustorakenteen monipuolistaminen pienten aukkojen avulla, metsäautoteiden sulkeminen ja vieraslajien poisto</p>	<p>Tontin viherpinta-alan ohjaamiseen voidaan hyödyntää myös peitto prosenttimerkintää ja useampaan kerrokseen rakentamista (ehdotomasti rakennettava kerrosluku), jolloin tontilla säästyy alaa laajemmalle pihalle (peitto prosenttimerkintä: Ympäristöministeriön asemakaavamerkinnät ja -määräykset, nro 97. Ehdottomasti rakennettava kerrosluku: Ympäristöministeriön asemakaavamerkinnät ja -määräykset, nrot 100 ja 112).</p> <p>Ekologisesti kestävä kaupunkimetsän vähimmäiskoon tulisi olla 3 ha ja muodon mahdollisimman pyöreä - reunavaikutus jopa 50 m (Hamburg, 2009, s. 5).</p> <p>Tätä pienemmät metsä-alueet voivat kuitenkin olla tärkeitä viheryhteyksiä ja/tai arvokkaita viherympäristöjä, joten aluetta ei tulisi luovuttaa rakentamiseen pelästään koon perusteella!</p> <p>Pinta-ala ei yksistään selitä yksittäisen puiston lajirikkuutta, vaan siihen vaikuttavat myös alueen vallitseva luontotyyppi ja kytkeytyneisyys muihin viheralueisiin</p> <p>Muistettava säilytettävien luontoalueiden suojaus.</p> <p>Mikäli olevaa luonnon kasvillisuutta ja luontoa halutaan säilyttää, tulee kaavamerkinnöissä huomioida tontin maanpinnan korkeustason säilyminen lähellä olevaa maanpintaa esim. osoittamalla kaavakartalle tiealueen ja tarvittaessa myös tontin maanpinnan likimääräinen korkeusasema. Muutoin on vaarana, että katusuunnittelun yhteydessä kadun pinta nousee nykyisestä maanpinnan korosta ja myös tontille joudutaan tekemään maatyttöjä. (maanpinnan likimääräinen korkeusasema: Ympäristöministeriön asemakaavamerkinnät ja -määräykset, nro 107)</p>	<p><b>vih 00%</b></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>Prosenttiluku osoittaa, kuinka suuri osa tontin rakennusalueesta tulee toteuttaa ja ylläpitää maapohjaisena, istutettuna alueena.</p> <p>Luonnonmukaisena säilytettävä lähivirkistysalue.</p> <p>Lähivirkistysalue. Olemassa oleva metsä säilytetään.</p> <p>Puisto. Alueelle tulee istuttaa puita. Istutuksia suunniteltaessa otetaan lähtökohdaksi luonnon ominaispiirteet.</p> <p>Luonnonmukaisena säilytettävä puisto.</p> <p>Istutettava alueen osa. Alueelle tulee perustaa niitty.</p> <p>Lähimetsä.</p> <p>Lähivirkistysalue/Taajamametsä. Aluetta tulee hoitaa ja kehittää alueen arvokkaat luonnonominaisuudet huomioonottavalla tavalla.</p> <p>Lähivirkistysalue, jolle voidaan sijoittaa alueen hulevesien hallintaan ja käsittelyyn liittyviä puistomaisia rakenteita.</p> <p>Lähivirkistysalue. Rantatörmä, joka tulee säilyttää pääosin luonnontilaisena. Puustoa voi harventaa ja hoitaa siten, että piha-alueita, poluilta ja kaduilta avautuu jokinäkymiä. Mahdolliset harvennukset eivät kuitenkaan saa aiheuttaa rantatörmän sortumisriskiä.</p> <p>Alueen osa, jolla maaperä, puusto ja muu kasvillisuus säilytetään luonnontilassa.</p> <p>Alueella oleva puusto on säilytettävä siten, että sallitaan vain maiseman hoidon kannalta tarpeelliset toimenpiteet.</p> <p>Alueella oleva puusto on säilytettävä siten, että sallitaan vain maiseman hoidon kannalta tarpeelliset toimenpiteet, ja että puustoa täydennetään tarpeen mukaisesti uusintaistutuksilla</p> <p><b>YLEISMÄÄRÄYKSET:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Rakentamattomat tontin osat, joita ei käytetä kulkuteinä, leikki- tai oleskelualueina, on säilytettävä luonnontilaisina. Tontilla tulee säilyttää tai istuttaa puita niin, että niiden määrä on vähintään yksi tontin pinta-alan 100 m<sup>2</sup> kohti.</li> <li>Korttelin korkeustasot suunnitellaan niin, että osaan pihasta jää luonnollinen maanpinta ja ylispuusto säilyy.</li> <li>Tontti tulee aidata asemakaavassa osoitettua yleistä viheraluetta vastaan työmaan ajaksi. Työmaatoimintoja ei saa sijoittaa viheralueelle.</li> <li>Istutussuunnitelman yhteydessä tulee säilytettävän kasvillisuuden osalta esittää hoitosuunnitelma, jolla varmistetaan säilytettäväksi osoitetun kasvillisuuden menestyminen.</li> <li>Kaavakartalle merkityt säilytettävät puut täytyy suojata sekä rakentamisen että alueen käytön aikana. Myös juuriston säilyminen on varmistettava.</li> <li>Tontin reunojen korkeusasema tulee sovittaa katukorkoon sekä ympäröivien viheralueiden luonnolliseen maanpinnan korkoon.</li> </ol>

Toimenpide/vaikutus	Ratkaisu	Haasteet, huomiot	Esimerkkejä mahdollistavista asemakaavamerkinnoistä ja -määräyksistä
<p><b>Aluevaraukset</b></p> 	<p>Rakentamisen ennakointi Mahdollisuusten mukaan olevan luonnon valmistaminen tulevaan rakentamiseen (asuinalueiden toteutuksen aikatauluttaminen 7-10 vuoden päähän asemakaavoituksesta)</p>	<p>Tavoite olisi syytä huomioida mahdollisuuksien mukaan kunnan maapolitiikassa. Ei kuitenkaan välttämättä kuntataloudellisesti mahdollista, sillä asemakaavoitukseen sijoitettu panostus halutaan yleensä lunastaa mahdollisimman pian.</p> <p>Rakentamista valmisteltaessa tulee huomioida, että rakentamista mahdollisesti edeltävät avohakkuut ja laajamittaiset harvennukset tulee ohjata lintujen pesimä-ajan ulkopuolelle (kuten muutkin metsien hakkuut).</p>	
	<p>Suunnitellut täydennys- ja korvausistutukset</p>		 <p><b>VP-1</b> Puisto. Alueelle tulee istuttaa puita. Istutuksia suunniteltaessa otetaan lähtökohdaksi luonnon ominaispiirteet.</p> <p><b>i-1</b> Istutettava alueen osa. Alueella on säilytettävä olemassa olevaa puustoa mahdollisuuksien mukaan ja sitä on täydennettävä uusilla istutuksilla ympäristöön soveltuvalla tavalla.</p> <p><b>i-2</b> Istutettava alueen osa. Alueelle on istutettava pensaita vähintään 1/3 alueen pinta-alasta</p> <p><b>i-3</b> Istutettava alueen osa. Alueelle on istutettava havu- ja lehtipuita sekä pensaita</p> <p>Säilytettävä/istutettava puusto</p>
	<p>Varataan rakentuvassa kaupungissa maavaraisia alueita, jotta suureksi kasvavia puita on mahdollista istuttaa.</p> <p>Varataan asemakaavoituksessa säilytettäville ja istutettaville puille riittävä tilavaraus maan alla ja maan päällä.</p>	<p>Ei suosita puhtaita kansipihjoja, vaan jätetään kortteleiden sisään tai laiduille riittävän kokoisia maavaraisia kasvupaikkoja suurikokoisille kaupunkipuille.</p>	<p><b>vih 00%</b></p>  <p>Prosenttiluku osoittaa, kuinka suuri osa tontin rakennusalasta tulee toteuttaa ja ylläpitää maapohjaisena, istutettuna alueena.</p> <p>Istutettava puu. Puulle on varattava riittävä kasvutila ja kasvualusta. Isolle puulle on varattava kasvualustaa 25 m<sup>3</sup>, pienen puun kasvualustan tilavuus on vähintään 15 m<sup>3</sup></p> <p>Istutettava puurivi. Puulle on varattava riittävä kasvutila ja kasvualusta. Puurivin istutusalueen leveys on vähintään 3 m ja yhden puun kasvualustan tilavuus 25 m<sup>3</sup></p> <p>Säilytettävä puurivi. Puurivin säilymisestä tulee huolehtia lisäistutuksin</p> <p><b>YLEISMÄÄRÄYKSET:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pihakannet tulee suunnitella osittaisena siten, että alueelle on mahdollista istuttaa maanvaraisia isokokoiseksi kasvavia puita.</li> <li>Pihakannen rakenteelle on varattava riittävästi korkeutta, jotta viherrakenteet ja hulevedet voidaan turvallisesti järjestää korttelipihoilla, ja jotta kannesta saadaan viihtyisiä asuinpiha maaston muotoiluineen.</li> </ol>



Toimenpide/vaikutus	Ratkaisu	Haasteet, huomiot	Esimerkkejä mahdollistavista asemakaavamerkinnoistä ja -määräyksistä
<p><b>Luontopohjaisten ratkaisujen suosiminen</b></p>  <p>Kestävä kehitys kaupungeissa edellyttää hallittua maankäytön suunnittelua ja luontopohjaisten ratkaisujen käyttöönottoa (IPBES, 2019, s. 15).</p> <p>Hulevesien luonnonmukainen käsittely: haihdutus, imeytys, viivytys, biosuodatus jne (Thinknature, 2019, s. 104).</p> <p>Viherkatot ja viherseinät ovat yksi keino kaupunkien luonnon monimuotoisuuden lisäämiseksi, sillä niiden perustamiseen ei tarvita uutta maa-alaa. Tiiviissä kaupunkiympäristössä viherkattoja voi myös hyödyntää lahoppuun sijoituspaikkana. (Laurila ym., 2014)</p>	<p>Varataan tilaa hulevesien luonnonmukaisen käsittelyn (Sustainable urban drainage systems/SUDS) mahdollistaville rakenteille. Esim. kosteikot ja viherpainanteet (myös yleisillä alueilla)</p> <p>Viher- ja hulevesikadut (green street), joissa katutilaan integroidaan erilaisia hulevesiä viivyttäviä ja puhdistavia rakenteita, kuten viherpainanteita, katupuita kasvualustoineen tai läpäiseviä pintoja (Paloniemi, 2019, s. 24).</p>	<p>Rakennetun kaupunkikosteikon mitoitus tulee suhteuttaa valuma-alueeseen. Kosteikko vaatii tilaa, mutta toisaalta se voi toimia myös monipuolisena viheralueena tiiviisti rakennetussa ympäristössä. Kosteikot ovat pääsääntöisesti luontoarvoiltaan monipuolisia ja siksi kosteikkoratkaisuilla voidaan tehokkaasti edistää kaupunkiluonnon monimuotoisuutta. Alueellisen kosteikkoratkaisun mahdollistaminen edellyttää useimmiten, että hulevesikysymyksiä tarkastellaan jo uusien maankäyttöhankkeiden alkuvaiheissa ja ratkaisua pohditaan koko valuma-aluetta tarkastellen. (Paloniemi, 2019, ss. 21, 24).</p> <p>Täydennettäviltä ja/tai tiivistettäviltä alueilta ei yksinkertaisesti aina löydy tilaa erityisille hulevesijärjestelmille.</p>	<p> Lähivirkistysalue, jolle voidaan sijoittaa alueen hulevesien hallintaan ja käsittelyyn liittyviä puistomaisia rakenteita.</p> <p> Avo-ojaa varten varattu alueen osa</p> <p> Hulevesiallas</p> <p> Alueelliselle kosteikkopuistolle varattu alue</p> <p> Sadepuutarhaksi varattu alueen osa, jolle voidaan rakentaa sadeveden imeyttämistä ja viivyttämistä palvelevia rakenteita</p> <p> Hulevesien hallintaan liittyvä rakenne.</p> <p> Ohjeellinen alueelliselle hulevesijärjestelmälle varattu alueen osa, jonka kautta johdetaan korttelien hulevesiä ja viivytetään katualueiden hulevesiä luonnonmukaisissa painanteissa. Alueelle ei saa rakentaa hulevesialtaita. Olevan puuston säilymiseen on kiinnitettävä huomiota.</p> <p> Ohjeellinen alueelliselle hulevesijärjestelmälle varattu alueen osa, jonka kautta johdetaan korttelien hulevesiä ja viivytetään katualueiden hulevesiä allas- ja ojarakentein</p>
	<p>Hulevedet</p> <p>Tulvareitit, tulva-alueiden ennallistaminen, hulevesien johtaminen avo-ojissa, imeyttäminen/ pidättäminen, kortteli- ja tai tonttikohdaiset ohjeet hulevesien käsittelyyn.</p>		<p> Kiinteistön vettäläpäisemättömillä pinoilla syntyvät hulevedet tulee ensisijaisesti imeyttää tontilla. Mikäli imeyttäminen ei ole mahdollista, tulee vettäläpäisemättömillä pinoilta tulevia hulevesiä viivyttää tontilla. Viivytysrakenteiden tulee tyhjentyä 12 tunnin kuluessa täyttymisestään ja niissä tulee olla suunniteltu ylivuoto.</p> <p> Vesistön luonnonmukainen suojavyöhyke. Kasvipeitteinen viheralueen osa, jolle tulvavesi voi nousta ilman vahinkoja ja joka tasaa tulvimista ja vähentää ravinteiden huuhtoutumista sekä toimii suojapaikkana ja leviämisreittinä lajistolle.</p> <p>YLEISMÄÄRÄYKSET:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kiinteistön vettäläpäisemättömillä pinoilla syntyvät hulevedet tulee ensisijaisesti imeyttää tontilla. Mikäli imeyttäminen ei ole mahdollista, tulee hulevesiä viivyttää.</li> <li>Talousrakennukset, katokset, vajat ja piharakennelmat toteutetaan viherkattoisina. Viherkatto tulee suunnitella vettä pidättäväksi.</li> </ol>
	<p>Vettäläpäisevät pintamateriaalit</p>		<p>YLEISMÄÄRÄYKSET:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Rakentamattomat tontin osat toteutetaan mahdollisimman laajalti vettäläpäiseviksi pinoiksi hulevesien määrän vähentämiseksi.</li> <li>Hulevesien imeyttämiseksi ulko- ja pysäköintialueiden pinnoitteiden tulee olla vettä läpäiseviä kaikissa kortteleissa.</li> </ol>
	<p>Viherkatot</p> <p>Hulevesien hallintaan sopiville viherkattoratkaisuille on mahdollista ja kannatettavaa määritellä jokin tietty vähimmäistaso (maksaruohokatto ei toimi niin hyvin pidättävänä rakenteena kuin paksummalla kasvialustalla varustettu).</p> <p>Luonnon monimuotoisuuden kannalta kiinnostavan vaihtoehdon tarjoavat keto- ja niittykatot, joiden kasvillisuus on monipuolinen yhdistelmä kotimaisia kuivissa ja avoimissa ympäristöissä viihtyviä lajeja (Laurila ym., 2014, ss. 9, 15, 17, 21).</p> <p>Viherkaton ja kaupunkiviljelyn yhdistävät ratkaisut. Laajoja kattoja voidaan hyödyntää oleskeluun osoittamalla katoille kaupunkiviljelyyn sopivia elementtejä, kuten istutuslaatikoita. Rakennusten katoille (taloyhtiöt, terveydenhuollon rakennukset tms. julkiset rakennukset) voidaan osoittaa oleskelualueita, jotka perustuvat istutuslaatikoiden avulla perustettuihin aistipuutarhoihin tms (Thinknature, 2019, s. 104).</p> <p>Viherseinät</p>	<p>Mikäli viherkaton käyttötarkoitus ja sen halutut toiminnallisuudet eivät ole alusta alkaen kaikille osapuolille selviä, eivät tavoite ja toteutus välttämättä kohtaa. Arkkitehdin ja muiden suunnittelijoiden olisi hyvä tuntea viherkattotyypit ja niihin laadulliset erot. Tietoa viherkattojen muista kuin esteettisistä hyödyistä on edelleen tarpeen edistää.</p> <p>Luonnon monimuotoisuutta edistäviä viherkattoja suunniteltaessa tulee huomioida seuraavat seikat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Katon koon rajoitteet; onko katto liian pieni tietyin elinympäristöksi.</li> <li>- Kasvialustan rakenteen ja ravinnepitoisuuden tulee sopia halutuille lajeille.</li> <li>- Suurella katolla toteutetaan erilaisia kasvialustatyyppisiä ja -paksuuksia, esim. harvan kasvillisuuden ja karkean kasvialustan alueita.</li> <li>- Katolla tulisi olla lintujen ja selkärangattomien suojapaikkoja kuten puu- tai kivikasvoja.</li> <li>- Kattojen ryhmittely siten, että ne muodostavat astinkiviä alueelta toiselle tai elinympäristölaikkujen tiiviitä kokonaisuuksia, on suositeltavaa. (Laurila ym., 2014, ss. 22).</li> </ul> <p>Ratkaisu mielluummin köynnöstävien kasvien avulla toteutettu, jolloin kasvupaikka voi olla maanvarainen ja kasvin menestyminen on todennäköisempää</p>	<p>Merkintä määrittelee riittävällä tarkkuudella toteutukselle asetetut vaatimukset, joita ovat esimerkiksi kasvialustan paksuus, kasvipeitteen laajuus, vedenpidätyskyky tai mahdollisuus oleskeluun. Pelkkä ”viherkatto”-merkintä tai määräys viherkattojen rakentamiseen ei ole riittävän yksiselitteinen. Kaavamerkintänä ja/tai -määräyksenä voisi olla esimerkiksi:</p> <p>vedenpidätyskatto, katon tulee pidättää ____ osuus huippusateesta ja viivyttää veden poistumista katolta ____ h.</p> <p>YLEISMÄÄRÄYKSET:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Viherkatolla tulee käyttää monilajista kasvillisuutta ja kattoa tulee hyödyntää lahoppuun sijoituspaikkana.</li> <li>Viherkattoissa käytetään hyvin paahdetta kestäviä kasveja kuten maksaruoho ja mehikasvit.</li> <li>Viherkatto tulee suunnitella ketokattona</li> </ol> <p><u>VIHERKATTO</u></p>

Toimenpide/vaikutus	Ratkaisu	Haasteet, huomiot	Esimerkkejä mahdollistavista asemakaavamerkinnöistä ja -määräyksistä	
<p><b>Monipuoliset elinympäristöt</b></p>  <p>Vaihtoehtojen runsaus – mitä enemmän habitaatteja, sitä todennäköisemmin eliöt saapuvat ja menestyvät. Suosituksena monipuolinen, monilajinen ja kerroksellinen kasvillisuus.</p> <p>Kaupunkipuusto voi tukea ympäröivän metsäluonnon monimuotoisuutta, jos se on lajistoltaan ja rakenteeltaan monipuolista. Lajirikkauden lisäksi kaupungeista olisi löydettävä kaikenikäisiä puita (jatkomot).</p> <p>lisätään monimuotoisia niittymäisiä ympäristöjä, jotka ovat tärkeitä pölyttäjille, sekä pölyttäjien pesäpaikkoja joita ovat avoimet hiekkaiset paljastumat ja lahoppuu. Pienetkin laikut ovat arvokkaita</p> <p>(ViVa, 2019)</p>	<p>Vanhat puuyksilöt Suojellaan ja huoidaan puiden suojaaminen rakennusvaiheessa</p>	<p>Suojauksen tavoitteena on sekä kasvien maanpäällisten että maanalaisten osien suojaaminen. Juuristoa voidaan suojata sorakerroksilla, jotka poistetaan rakentamisen valmistuttua</p>	  <p>Säilytettävä puu. Puulle on varattava riittävä kasvutila ja kasvualusta. Suojeltava puu. Puun ja sen juuriston säilyminen on varmistettava rakentamisen ja käytön aikana.</p>	
	<p>Lahopuut ja lahoamisjäte Monipuolisuus ja jatkomot eduksi: pientä ja suurta, pysyvässä ja maassa, eri puulajeja ja eri asteisesti lahonna.</p>	<p>Kun jätettä ei tarvitse kerätä säästetään ylläpitokustannuksissa.</p> <p>Huomioidaan viherkattojen hyödyntäminen lahoppuun sijoituspaikkana. Myös palanut puu ja sen jatkomot tärkeitä.</p>		
	<p>Olevat pesäkolot säilytetään, keinopesät mahdollisesti hyvä lisä</p>	<p>Myös populaatioiden elinvoimaisuus huomioitava!</p> <p>Santamour: Vaarallisten tautien ja tuholaisten leviämisen välttämiseksi laajalla viheralueella saa kasvaa samaan lajiin kuuluvia puita korkeintaan 10 %, samaan sukuun kuuluvia puita korkeintaan 20 % ja sama</p>	<p>YLEISMÄÄRÄYKSET: 1. Asuintonteille tulee toteuttaa lintujen pesimiseen sopivia pönttöjä yksi tontin pinta-alan alkavaa 1000 m2 kohti.</p>	
	<p>Niityt</p>	<p>Niityt eivät kestä kulutusta kovinkaan hyvin, joten jos niitty on houkuttelevalla läpikulkupaikalla, kannattaa läpikulku huomioida suunnitteluratkaisussa. Rakennetussa ympäristössä niityn voi perustaa myös katolle.</p>		<p>Istutettava alueen osa. Alueelle tulee perustaa niitty.</p>
	<p>Pölyttäjien suosimat kasvit</p>	<p>Vaikka suurin osa kukista houkuttelee pölyttäjiä puoleensa, eivät kaikki kukat ole niille samanarvoisia. Istutuksissa on hyvä suosia lajeja, joita löytyy Suomesta myös luonnostaan. Pölyttäjien suosiossa ovat yksinkertaiset kukat kuten esim. kurjenpolvi, vadelma, laventeli, kehäkukka sysasteri, apila, hanhikit, aroniat ja herukat (Ollikka, n.d.).</p>	<p>YLEISMÄÄRÄYKSET: 1. Istutuksissa suositaan kotimaisia lajeja, jotka eivät leviä luontoon. Istutuksissa huomioidaan perhosten suosimat lajit ja käytetään myös talvivihreitä ja syysvärejä tuottavia lajeja.</p>	
	<p>Ns. paahdeympäristöt</p>	<p>Paahdeympäristöille luonteenomaista on peittävien kasvien ja rakenteiden puuttuminen tai vähäisyys sekä paljaan mineraalimaan suhteellisen suuri osuus pintaalasta. Paahdeympäristö on elinpaikkana vaativa. Näissä elävät lajit ovat eri tavoin sopeutuneet kuivuuteen, kovaan auringon säteilyyn, korkeaan lämpötilaan ja jyrkkiin lämpötilavaihteluihin sekä niukkaravinteisuuteen (Suomen ympäristökeskus, 2005).</p>	<p>YLEISMÄÄRÄYKSET: 1. Viherkatto tulee suunnitella ketokattona</p>	
	<p>Vesiuomat, kosteikot, lammikot luonnonvesien kasvipeitteiset suojavyöhykkeet</p>		 	<p>Alue, jolla ympäristö säilytetään. Alueella sijaitsee luonnonilmainen noro, jonka säilymistä luonnonilmaisena ei saa vaarantaa</p> <p>Nykyinen säilytettävä avo-oja.</p>
	<p>Kivikasat, sora- ja hiekkalaikut</p>		<p>YLEISMÄÄRÄYKSET: 1. Rakentamattomilla tontin osilla, joita ei käytetä kulkuteinä tai avointa tilaa vaativina leikki- tai oleskelualueina, on säilytettävä oleva puusto ja suurikokoiset kivet.</p>	
	<p>Nurmen sijaan suositaan muuta peitekasvillisuutta (esim. ketoja ja muita niittyjä sekä pensaikkoja ja pajuja)</p>			
	<p>Ihmisen toiminnan sivutuotteena syntyvien monimuotoisuudelle tärkeiden alueiden hoitoa ja ylläpitoa parannetaan. Tällaisia alueita ovat esimerkiksi ketomaiset tienpienareet, armeijan harjoitusalueet ja lentokenttien matalakasvuisena pidetyt reuna-alueet.</p>			
<p>Tienpienareilla torjutaan vieraslajien, erityisesti lupiin leviämistä.</p>				

Toimenpide/vaikutus	Ratkaisu	Haasteet, huomiot	Esimerkkejä mahdollistavista asemakaavamerkinnoistä ja -määräyksistä
<p><b>Kasvillisuus, eläimet, hyönteiset ja mikrobit</b></p>  <p><u>Lajirikkaus kaikilla tasoilla!</u></p> <p>Tiedostettava, että jos ei erikseen suunnitella harvinaistuneille/uhanalaisille lajeille, saadaan paljon yleisiä lajeja</p> <p>Huomioitava myös kasvualustan paksuuden ja laadun vaihtelu (esim. ketokatoilla &gt;15 cm, sammalkatoille 0-5 cm). Korkeakin pH voi olla ok, kun tuetaan kalkkilajistoa</p> <p>Ohjeistukset pienessä mittakaavassa voivat olla riittämättömiä. Esim. 5 kasvilajia/100 m<sup>2</sup> voi tuottaa köyhiä kokonaisuuksia, jos samat 5 lajia toistuvat. Annettava siis ohjeita eri mittakaavatasoilla.</p> <p>(ViVa, 2019)</p> <p>Vieraslajien leviämisen kannalta olennaista on etenkin maa-aineksen siirtely ja varastoiminen ja ylijäämämaiden läjittäminen (Saarela ym., 2020, s. 17)</p>	<p>Kaupunkipuut Suunnitellaan täydennysrakentaminen siten, että kookasta puustoa säilyy mahdollisimman paljon. Huolehditaan puiden suojauksesta rakentamisvaiheessa Tiivistyvässä kaupunkirakenteessa muun muassa katualueiden ja pihojen tilavarauksissa on otettava huomioon säilytettävän tai istutettavan puun riittävä kasvutila! (Tampereen kaupunkipuulinjaus, 2020, s. 31)</p> <p>Sovelletaan Frank Santamourin 1990 kehittämää mallia, jonka tavoitteena on riittävän biologisen monimuotoisuuden avulla vaikeuttaa tautien ja tuholaisten invaasioita sekä ylläpitää elinvoimaista ja monipuolista lajistoa.</p>	<p>Santamour: Vaarallisten tautien ja tuholaisten leviämisen välttämiseksi laajalla viheralueella saa kasvaa samaan lajiin kuuluvia puita korkeintaan 10 %, samaan sukuun kuuluvia puita korkeintaan 20 % ja samaan heimoon kuuluvia puita korkeintaan 30 %.</p>	<p><b>vih 00%</b></p>  <p>Prosenttiluku osoittaa, kuinka suuri osa tontin rakennusalueesta tulee toteuttaa ja ylläpitää maapohjaisena, istutettuna alueena.</p> <p>Istutettava puu. Puulle on varattava riittävä kasvutila ja kasvualusta. Isolle puulle on varattava kasvualustaa 25 m<sup>3</sup>, pienen puun kasvualustan tilavuus on vähintään 15 m<sup>3</sup></p> <p>Istutettava puurivi. Puuriville on varattava riittävä kasvutila ja kasvualusta. Puurivin istutusalueen leveys on vähintään 3 m ja yhden puun kasvualustan tilavuus 25 m<sup>3</sup></p> <p>Säilytettävä puurivi. Puurivin säilymisestä tulee huolehtia lisäistutuksin</p> <p>Istutettava puurivi tai pensasaita. Puulle ja pensaille on varattava riittävä kasvutila ja kasvualusta. Puurivin istutusalueen leveys on vähintään 3 m ja yhden puun kasvualustan tilavuus 25m<sup>3</sup>. Pensaain istutusalueen leveys on vähintään 1,5 m</p> 
	Eri ikäiset puut ja jatkumot, myös vanhojen metsien jatkumot		<p><b>YLEISMÄÄRÄYKSET:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Aluetta on hoidettava siten, että alueen ominaispiirteet säilyvät ja puuston ikärakenne on monipuolinen.</li> </ol>
	Lajirikkaus pensaat, syötävät, kukka- ja heinäkäsvit, sammalet Edellytetään keroksellista kasvillisuutta	Myös populaatioiden elinvoimaisuus huomioitava!	<p><b>YLEISMÄÄRÄYKSET:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pihalle tulee suunnitella, kerroksellista, monilajista kasvillisuutta. Istutuksissa käytetään saman lajin useampaa lajiketta.</li> </ol>
	pölyttäjät, maaperäeliöt, muurahaiset, lierit	Haastavaa huomioida asemakaavarakaisussa. Huomioidaan kasvivalinnoissa ja kasvualustoissa	
	Vieraslajien torjunta. Ennallistaminen. Lisäksi mm. paikallinen ylijäämämaiden hyödyntäminen (melu- ja virkistysalueet) vähentää kuljetusten päästöjä ja vähentää vieraslajien leviämisen riskiä. Käytetään lähellä tuotettuja, paikallisia kasvukantoja (ViVa, 2019).	Ei käytetä tunnistettuja haitallisia vieraslajeja (vieraslajit.fi, NOBANIS, DAISIE), mutta ei myöskään naapurimaissa haitallisesti luontoon leviäväksi tunnistettuja lajeja (ViVa, 2019). Detaljitason asiaa, joka on haastavaa huomioida asemakaavatasolla. Rakentamistapaohjeessa voidaan kuitenkin nostaa esiin.	 <p>Ennallistamistarvealue. Alueen toimintakykyä heikentävät vieraslajit tulee poistaa</p> <p>Ohjeellinen täyttömäki. Alueelle saa läjittää kaava-alueelta syntyviä puhtaita ylijäämämaita. Alue tulee maisemoida.</p> <p><b>YLEISMÄÄRÄYKSET:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tonttien ja katujen rakentamisen yhteydessä syntyvää kivi- ja maa-ainesta saa käyttää tontin rakentamiseen. Mahdolliset pengerrykset tulee maisemoida kasvillisuudella tai istutuksin.</li> </ol>
	Geneettinen diversiteetti, siemenet vs. kloonit (suositaan siemenestä lisäämistä), käytetään useata eri kantaa. Suositaan Suomen luonnosta kerättyä tai suomessa luonnon kannasta viljeltyä siementä (ViVa, 2019).	Detaljitason asiaa, joka on haastavaa huomioida asemakaavatasolla. Rakentamistapaohjeessa voidaan kuitenkin mainita, että istutuksissa on suositeltavaa käyttää useampaa saman kasvin lajiketta (geneettinen diversiteetti)	<p><b>YLEISMÄÄRÄYKSET:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pihalle tulee suunnitella, kerroksellista, monilajista kasvillisuutta. Istutuksissa käytetään saman lajin useampaa lajiketta.</li> <li>Istutuksiin valitaan vain luontaisesti kotimaisia kasvilajeja sekä asukkaiden hyötykäyttöön soveltuvia hedelmäpuita.</li> <li>Istutuksissa suositaan kotimaisia lajeja, jotka eivät leviä luontoon. Istutuksissa huomioidaan perhosten suosimat lajit.</li> </ol>
		Ratkaisuna suunnitteluohjeet ja hankintakriteerit alkuperää koskien (suomen luonnosta kerättyä tai Suomessa luonnonkannasta viljeltyä siementä ja maatiaiskantoja)	



## Lähteet

Hamberg, L. (2009). *The effects of habitat edges and trampling intensity on vegetation in urban forests*. Väitöskirja, University of Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-10-5377-1>

IPBES. (2019). Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (Version 1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.6417333>

Laurila, S., Jyrkänkallio-Mikkola, J., Mesimäki, M., Kallio, P., Kuoppamäki, K., Nieminen, H., Lehvänvirta, S. (2014). *Normeja Viherkatolle-Perusteita kehittämiseen*. Helsingin yliopisto, Koulutus ja kehittämiskeskus Palmenia. ISBN 978-952-10-7778-4. [http://www.helsinki.fi/palmenia/hankkeet/julkaisut/Normeja\\_viherkatoille.pdf](http://www.helsinki.fi/palmenia/hankkeet/julkaisut/Normeja_viherkatoille.pdf)

Ollikka, T. (n.d.). *Luonnon ja kotipuutarhan mehiläiskasveja*. <https://hunaja.net/wp-content/uploads/2022/02/Luonnon-ja-puutarhan-mehilaiskasveja.pdf>

Paloniemi, R., Hautamäki, R., Ariluoma, M., Kehvola, H-M., Hankonen, I., Häyrynen, M., Votsis, A., Haavisto, R., Tuomenvirta, H., Aulake, M., Pilli-Sihvola, K., Sane, M., Marttunen, M., Hjerppe, T., Vikström, S. & Matila, A. (2019). Luontopohjaisten ratkaisujen käytännön toteuttaminen maakunnissa ja kunnissa. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2019:49. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-775-8>

Saarela, S-R., Turunen, T., Saastamoinen, U., Raunio, A., Ahlroth, P., Korpinen, S., Hjerppe, T., Kostamo, K. (2020). Luonnon monimuotoisuuden ja vesien- ja merenhoidon tavoitteiden edistäminen maankäyttö- ja rakennuslain kokonaisuudistuksessa. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 28. [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/318540/SYKEra\\_28\\_2020\\_Lumovesi.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/318540/SYKEra_28_2020_Lumovesi.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Suomen ympäristökeskus. (2005). *Paahdeympäristöjen ekologia ja uhanalaiset lajit*. Vammalan kirjapaino 2005

Tampereen kaupunkipuulinjaus. (2020). [https://tampere.cloudnc.fi/fi-FI/Toimielimet/Yhdyskuntalautakunta/Kokous\\_22122020/Tampereen\\_kaupunkipuulinjaus\\_2020\(177645\)](https://tampere.cloudnc.fi/fi-FI/Toimielimet/Yhdyskuntalautakunta/Kokous_22122020/Tampereen_kaupunkipuulinjaus_2020(177645))

Thinknature. (2019). Somarakis, G., Stagakis, S., Chrysoulakis, N., Mesimäki, M., Lehvänvirta, S. *ThinkNature Nature-Based Solutions Handbook*. European Union. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/312390>

Vierikko, K., Salminen, J., Niemelä, J., Jalkanen, J. & Tamminen. (2014). Helsingin kestävä viherrakenne: Miten turvata kestävä viherrakenne ja kaupunkiluonnon monimuotoisuus tiivistävässä kaupunkirakenteessa - kaupunkiekologinen tutkimusraportti. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä Nro 27. Vuosikerta. 2014:27. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, Helsinki. [http://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/yos\\_2014-27.pdf](http://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/yos_2014-27.pdf)

ViVa. (2019). Aalto yliopiston Viherkertoimen Valtavirtaistaminen -hankkeen seminaari 31.10.2019. Mari Ariluoman, Ranja Hautamäen ja Susanna Lehvänvirran esitykset. Verkkotalenne <https://www.facebook.com/researchvirma/videos/1393190450857236/>

YM. (2003). *Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000-julkaisusarja, opas 12. Asemakaavamerkinnot ja -määräykset*. Ympäristöministeriö. Edita Prima Oy