



TUUSULA

Vihersiniverkostosuunnitelma, VISSI

(nro 2009) Luonnos 14.5.2025 (KKL)

Yleissuunnitelma ohjaa koko kunnan vihersinirakenteen ja -verkoston suunnittelua yleispiirteisellä tasolla. Suunnitelman tavoitteena on tunnistaa Tuusulan viher- ja siniverkoston kokonaisuuden nykytila sekä luoda verkoston tulevaisuuden tavoitetila.

Tekijät:

Katariina Väättänen, maisema-arkkitehti

Tiia Niemelä, kaavasuunnittelija

Terhi Wermudsen, erityisasiantuntija

Henna Lindström, yleiskaavasuunnittelija

Anne Olkkola, kaavoituspäällikkö

Kannen valokuva: © Antti Kallio, 2017 / Tuusulan kunta.

Muut kuvat, kaaviot ja kartat: © Katariina Väättänen & Tiia Niemelä / Tuusulan kunta, ellei toisin mainita.

Piirroksset kartoissa: © Katariina Väättänen / Tuusulan kunta

Versio: 14.5.2025 (KKL)

Päivitykset:

Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	4
1.1 Tausta.....	4
1.2 Tavoite.....	7
1.3 Työn rakenne	8
1.4 Yleissuunnitelman vaiheet ja eteneminen	11
1.4.1 Ensimmäinen vaihe: Osallistumis- ja arviointisuunnitelma	11
1.4.2 Toinen vaihe: Yleissuunnitelman luonnos.....	11
1.5 Selvitykset ja aineistot	12
1.6 Käytetyt käsitteet	17
2. Viherrakenne, latvuspeittävyys ja hiilinielut	19
2.1 Viherpinta-ala eli kasvulliset alueet	19
2.2 Latvuspeittävyys.....	20
2.2.1 Latvuspeittävyydestä yleisesti.....	20
2.2.2 Latvuspeitteisyyden seuraaminen Tuusulassa	21
2.3 Hiilinielut.....	26
2.3.1 Hiilinieluista yleisesti	26
2.3.2 Hiilinielujen seuranta Tuusulassa.....	29
3. Ekologiset verkostot, luontoarvot ja elinympäristöt.....	32
3.1. Tuusulan ekologisen verkoston seudullinen tarkastelu.....	32
3.2 Tuusulan luonnon monimuotoisuus, luontoarvot ja paikallinen ekologinen verkosto.....	36
3.2.1 Monimuotoisuus ja luontoarvot eli luonnon ydinalueet.....	36
3.2.2 Ekologiset käytävät Tuusulassa.....	36
3.3 Ympäristön ja ekologisen tarkempi tarkastelu tyypeittäin.....	40
3.3.1 Metsäiset elinympäristöt ja metsäinen verkosto	40
3.3.2 Kosteat elinympäristöt ja siniverkosto.....	43
3.3.3 Avoimet elinympäristöt ja avoin verkosto	47
4. Virkistyskäyttö ja -arvot	50
4.1. Viheralueverkosto.....	50
4.2. Virkistysarvot.....	54
4.2.1 Asukkaiden mielipiteet.....	54
4.2.2 Viheralueiden pisteytys virkistysellisten arvojen mukaan	59
4.2.3 Melualueet.....	62
4.2.4 Käyttöpaine.....	64

4.3	Viheralueverkoston kattavuus	66
4.3.1	Lähivirkistysalueet.....	66
4.3.2	Laajemmat virkistysalueet.....	71
5.	Yhteenveto ja jatkotoimenpiteet.....	79
5.1	Viherpinta-ala.....	79
5.2	Latvuspeittävyys.....	79
5.3	Hiilinielut.....	79
5.4	Ekologinen verkosto.....	80
5.5	Luontoarvot ja LUMO-työ.....	80
5.5.1	Yleisiä suosituksia ja keinoja luontoarvojen ja ekologisen verkoston turvaamiseksi	81
5.5.2	VISSI-työ pohjana kunnan LUMO-työssä.....	82
5.6	Erityyppiset elinympäristöt ja niiden verkostot - ohjeita suunnittelijoilla ja päättäjille.....	82
5.6.1	Metsäiset elinympäristöt.....	82
5.6.2	Kosteat elinympäristöt ja verkostot.....	83
5.6.3	Avoimet elinympäristöt ja verkostot.....	84
5.7	Virkistyskäyttö	86
6.	Lähteet.....	88

1. Johdanto

1.1 Tausta

Viher- ja siniverkoston yleissuunnitelma (VISSI) ohjaa koko kunnan vihersinirakenteen ja -verkoston suunnittelua yleisellä tasolla. Siniviherrakenteella tarkoitetaan vesistöjä ja kasvullisia alueita. Siihen sisältyvät puustoiset, avoimet ja kosteat elinympäristöt ja niitä yhdistävät yhteysalueet (eli ekologiset käytävät) sekä rakennetut viheralueet. Siniviherrakenteen osia ovat esimerkiksi metsät, pellot, niityt, puistot ja vesistöt sekä näiden alueiden väliset yhteydet.

Yleissuunnitelmatyö liittyy Tuusulan pormestariohjelman 2021–2025 mukaiseen tavoitteeseen rullaavasta yleiskaavasta. Tuusulan Yleiskaava 2040 on hyväksytty valtuustossa joulukuussa 2022, mutta kaava ei ole vielä lainvoimainen. Tuusulan yleiskaava 2040 ei ole koko kunnan maankäyttöä ohjaava yleiskaava, sillä monin paikoin vanhat osayleiskaavat jäävät edelleen voimaan uuden yleiskaavan rinnalle. Tuusulasta puuttuu koko kunnan kattava suunnitelma viher- ja siniverkoston ylläpitämisen ja kehittämisen osalta. Arvokkaita luontoalueita ja niiden välisiä yhteyksiä on inventoitu eri vuosina useissa selvityksissä. Pääsääntöisesti selvityksiä on kuitenkin tehty kaava-alue kerrallaan, joten yhteyksien jatkuvuuden ja alueiden kytkeytyneisyyden kokonaistarkastelu on jäänyt vähemmälle huomiolle.

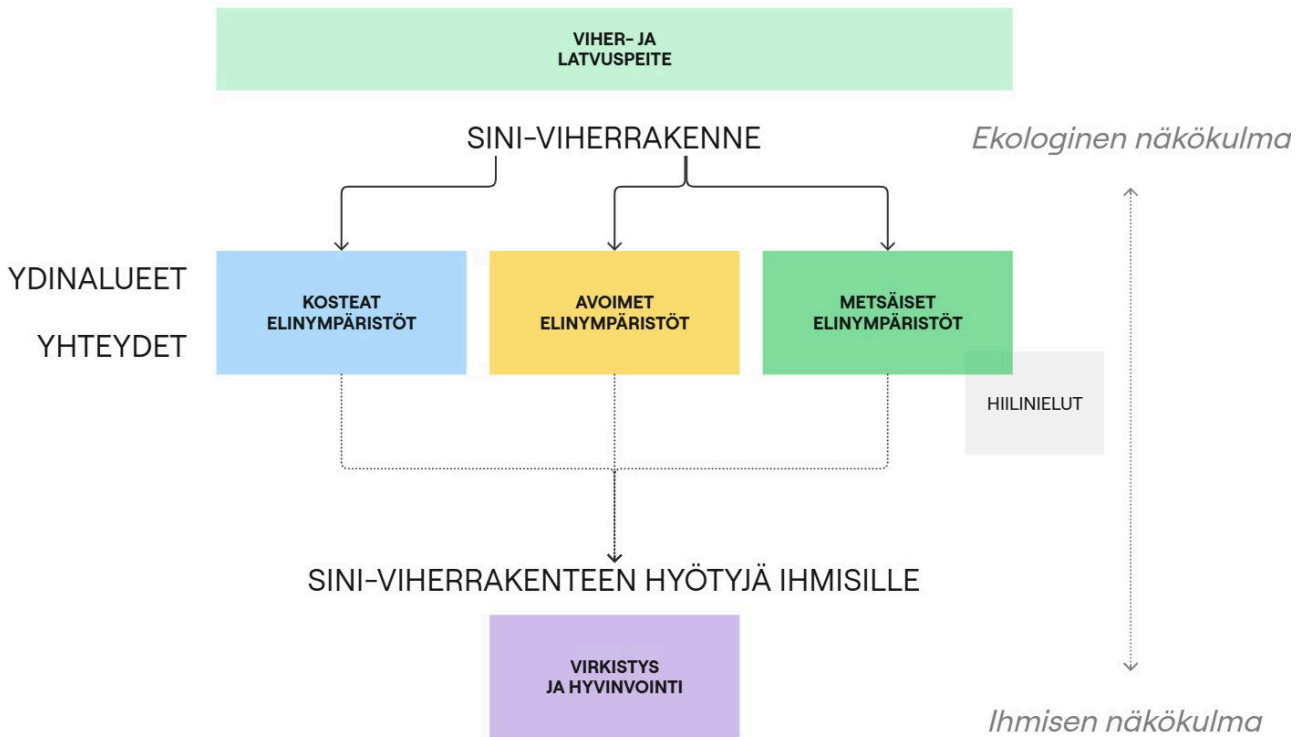
Viher- ja siniverkoston suunnitelmalla täydennetään Tuusulan yleiskaavaa 2040-työtä. Yleissuunnitelma ei ole virallinen oikeusvaikutteinen kaava, vaan se toimii kaavoituksen tausta-aineistona. Vihersiniverkostoa tutkitaan koko kunnan kattavasti tässä yleissuunnitelmatyössä ja mahdollisesti yleissuunnitelmasta voidaan myöhemmin erillisillä päätöksillä nostaa merkintöjä yleiskaavatasolle koko kuntaan voimaan tuleviksi kaavamerkinnöiksi.

Viher- ja siniverkoston yleissuunnitelma kytkeytyy laajempiin ekologisiin, sosiaalisiin ja taloudellisiin tavoitteisiin, kuten ilmastonmuutoksen hillintään ja siihen sopeutumiseen, luonnon monimuotoisuuden edistämiseen, luontokadon pysäyttämiseen sekä viihtyisien taajamatiilojen luomiseen. Vihreät kasvulliset alueet, kuten metsät ja puistot, sitovat ja varastoivat hiilidioksidia, vähentävät kaupunkien lämpösaarekeilmiötä eli säätelevät ja tasaavat pienilmastoa, parantavat hulevesien hallintaa ja tuottavat asukkaille hyvinvointia.

Viher- ja sinialueet sekä niiden muodostama verkosto ovat keskeisiä luonnon monimuotoisuuden säilyttämisessä. Ne ylläpitävät sekä alueellista että paikallista biodiversiteettiä ja mahdollistavat eri eliöiden liikkumisen paikasta toiseen. Samalla viher- ja siniverkostot parantavat kaupunkien viihtyisyyttä tarjoamalla asukkaille virkistysalueita ja parantamalla elinympäristöjen laatua. Hyvin suunnitellut viheralueet vähentävät melua ja ilmansaasteita, tarjoavat paikkoja ulkoiluun ja sosiaalisiin kohtaamisiin sekä edistävät fyysistä ja henkistä hyvinvointia. Hyvin suunniteltu viher- ja siniverkosto on osa kestävää ja viihtyisää kaupunkiympäristöä.

Taajamien viher- ja sinirakenteen turvaaminen ja vahvistaminen on oleellinen osa kestävää maankäytön suunnittelua. Tuusulan luonnon monimuotoisuuden,

viherympäristöjen ja vesistöjen vaaliminen on asetettu yhdeksi valtuustokauden 2021–2025 tavoitteeksi. Myös vuoden 2023 lopulla hyväksytyssä Tuusulan ilmasto-ohjelmassa on tavoitteena lisätä ja säilyttää luonnon monimuotoisuutta useilla toimenpiteillä. Vireillä on myös monimuotoisuusohjelman eli lumo-ohjelman laatiminen, jossa annetaan tarkempia tavoitteita ja seurattavia mittareita luonnon monimuotoisuuden vaalimiselle.



Kuva 1: Kuvassa näkyvät VISSI-työssä käsitellyt teemat, jotka on myös analysoitu paikkatietopohjaisesti teemakartoiksi. Teemoja ovat viher- ja latvuspeite, ekologisesta näkökulmasta käsitellyt erilaiset elinympäristöt, jotka koostuvat ydinalueista ja niitä yhdistävistä yhteyksistä sekä viherrakenteen ihmiselle tuottama virkistys ja hyvinvointi.

Taulukko 1: Taulukkoon on koostettu muutamia keskeisiä lähteitä, joissa käsitellään vihersinirakennetta maankäytön suunnittelussa.

LISÄTIETOA SINI-VIHERRAKENTEESTA		
Otsikko	Tekijät	Linkki tiedostoon (28.4.25)
ARVO Kaupunkien viherrakenteen suunnittelun nykytila 2024	Lahtinen, E., Lähde, E., Mahlio, O., Kemppainen, M. ja muut. (2024).	arvo-viherrakenteen-suunnittelun-nykytilakatsaus-2024.pdf
Ekologinen kytkeytyvyys ja luonnon monimuotoisuus alueidenkäytön suunnittelussa	Hautamäki, R, Heinilä, A, Moilanen, A & Rajaniemi, J (2024). Suomalainen Tiedeakatemia, Helsinki.	https://urn.fi/URN:NBN:fi:aalto-202404113049
Elämänmittainen lähivihreäpolku Tietopaketti lähiluonnon hyvinvointivaikutuksista	Malinen, H., Finel, N., Tiitu, M ja Vierikko, K / Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus. (2020).	Lähivihreä Kestävä kaupunki
Hiiliviisas kaupunkivihreä ilmastoratkaisuksi – politiikkasuosituksia kaupungeille	Hautamäki, R., Järvi, L., Ariluoma, M., Kinnunen, A. ja muut / Co-carbon. (2023).	Hiiliviisaussuosituksia - CO-CARBON
Kaupunkivihreä ilmastotekona	Hautamäki, R. ja Ariluoma, M. / Co-carbon. (2024). Julkaistu lehdessä 1/2024 - Kaupungin sydän.	Kaupunkivihreä ilmastotekona ark
Virtaa viherrakenteesta – suuntaviivoja kaupunkiympäristön suunnitteluun	Faehnle, M. & työryhmä / Viherympäristöliitto ry ja Suomen ympäristökeskus. (2015).	virtaa-viherrakenteesta_web-24.pdf
Muut lähteet löytyvät raportin lopusta sekä osiosta 1.5.		

1.2 Tavoite

Tuusula kasvaa ja kehittyy, samaan aikaan viherympäristöjen merkitys asukkaille ja muulle eliöstölle korostuu. Tuusula on identifioitunut maalaismaisena, luonnonläheisenä kuntana. Luonto on tärkeä osa Tuusulaa ja kunnan vetovoimaa. Luonnonmonimuotoisuus tukee asukkaiden terveyttä ja hyvinvointia esimerkiksi houkuttelemalla liikkumaan. Useiden erilaisten asukaskyselyiden ja tutkimusten mukaan Tuusulalaiset arvostavat luonnonläheisyyttä ja vehreyttä. Kasvupaineeseen vastaaminen edellyttää sekä uusia rakentamisalueita, että olevien alueiden täydentämistä ja tiivistämistä.

Rakentaminen vaikuttaa väistämättä luontoon vähentäen ja heikentäen luonnonympäristöjä, kun rakentamista joudutaan osoittamaan myös luonto- tai virkistysarvoiltaan tärkeille alueille. Kasvavissa kunnissa elinympäristöjen pirstoutuminen ja maankäytön muutokset heikentävät luonnon monimuotoisuutta ja asukkaiden virkistysalueita. Kuntasuunnittelun tehtävänä on yhteensovittaa kunnan erilaisia maankäyttöllisiä tavoitteita. Aukasmäärän kasvaessa ja kaupunkirakenteen tiivistyessä on viheralueisiin kohdistuvien erilaisten tarpeiden yhteensovittaminen entistä vaikeampaa ja tärkeämpää. VISSI-työllä pyritään ohjaamaan muutosta ja yhteensovittamaan rakentamista ja viheralueiden säilyttämistä.

VISSI-työssä tutkitaan viher- ja siniverkostoa, sen rakennetta, toiminnallisuutta ja merkitystä laajasti eri näkökulmista ja tarkkuustasoilla, jotta osataan paremmin huomioida myös pienempien yksittäisten alueiden merkitys osana kokonaisuutta ja tunnistaa rakentamisen vaikutuksia ympäristöön. **Yleissuunnitelman tavoitteena on tunnistaa yleispiirteisellä tasolla Tuusulan metsäisten-, kosteiden- sekä avoimien elinympäristöjen muodostama kokonaisuus, sen arvokkaat, säilytettävät ja kehitettävät osat sekä niiden välinen verkosto.** Työssä tutkitaan olemassa olevaa lähivirkistysverkostoa sekä viheralueiden riittävyttä ja kattavuutta asukashyvinvoinnin ja alueiden vehreyden näkökulmasta.

VISSI-työssä osoitetaan myös konkreettisia kehitystoimenpiteitä ja -ohjeita tulevan suunnittelun tueksi. Viheralueverkoston palveluverkon kehittämistä ohjaa viher- ja ulkoliikuntapalveluiden kehittämissuunnitelma VIPU, jota parhaillaan laaditaan viherpalveluiden toimesta Kellokosken ja Etelä-Tuusulan osalta. Jokelan VIPU-suunnitelma on valmistunut jo aikaisemmin. Lisäksi ehdotusvaiheessa osoitetaan tiiviimmin rakennetulla alueilla sijaitsevat merkittävät pienemmät viheryhteydet. Yleissuunnitelma tukee Tuusulan kasvamista kestävästi. Tavoitteena on, että Tuusulan vihersiniverkosto tarjoaa kokonaisuudessaan vahvan rungon sekä ekologiselle kestävyydelle että monipuoliselle virkistykselle.

Taulukko 2: Taulukkoon on kiteytetty VISSI-työn tavoite.

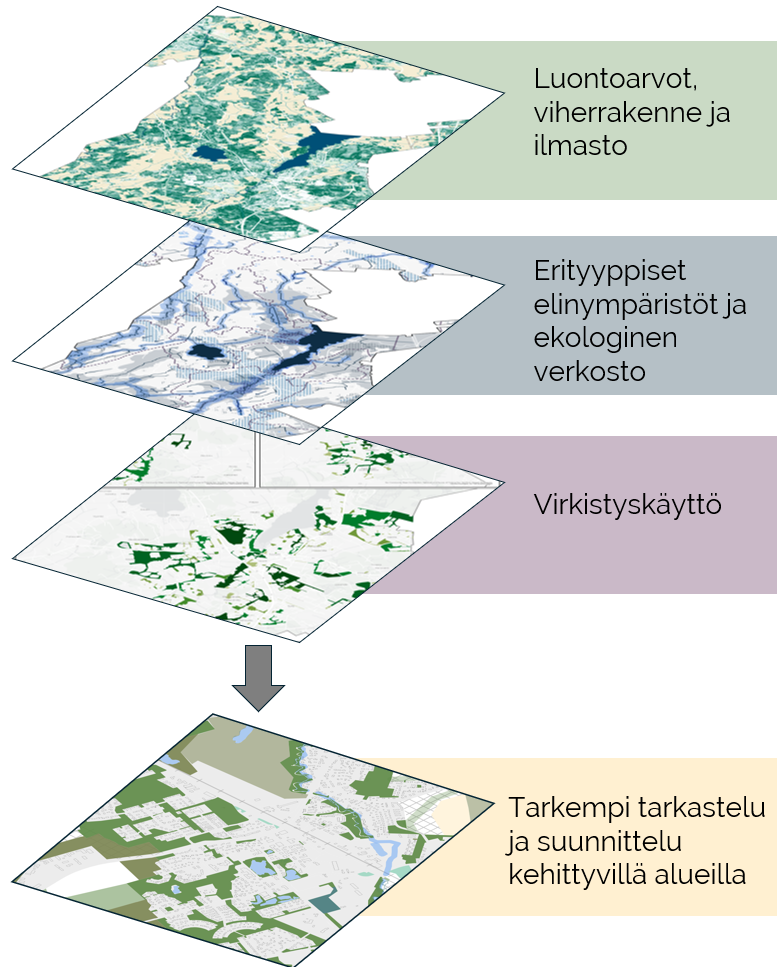
VISSI-työn tavoitteet
Tunnistaa yleispiirteisellä tasolla Tuusulan metsäisten-, kosteiden- sekä avoimien elinympäristöjen muodostama kokonaisuus, sen arvokkaat, säilytettävät ja kehitettävät osat sekä niiden välinen verkosto (ekologinen näkökulma).
Tarkastella ekologisen verkoston toimivuutta ja sijoittumista kaupunkirakenteessa. Tämän tiedon pohjalta ekologinen verkosto voidaan ottaa paremmin huomioon maankäytön suunnittelussa jo hankkeiden alkuvaiheessa (ekologisen tiedon vieminen suunnitteluun).
Tutkitaan olemassa olevaa lähivirkistysverkostoa sekä viheralueiden riittävyyttä asukashyvinvoinnin ja alueiden vehreyden näkökulmasta (inhimillinen näkökulma).
Työssä osoitetaan myös konkreettisia kehitystoimenpiteitä, -ohjeita ja jatkotoimia tarkemman suunnittelun tueksi (ehdotusvaihe).
Tuusulan vihersiniverkosto tarjoaa kokonaisuudessaan vahvan rungon sekä ekologiselle kestävyydelle että monipuoliselle virkistykselle ja näin VISSI-työssä laadittava yleissuunnitelma tukee Tuusulan kestävästä kasvusta ja vastaa kunnan ilmasto- ja luontotavoitteisiin.

1.3 Työn rakenne

VISSI-työssä tarkastellaan vihersiniverkostoa laajasti eri näkökulmista. Luonnosvaiheessa keskityttiin erityisesti nykytilanteen kuvaamiseen ja kokonaisuuden hahmottamiseen. Työ etenee hierarkkisesti yleispiirteisestä tarkastelusta kohti yksityiskohtaisempaa suunnittelua.

Luonnosvaiheessa teemoja on käsitelty yleisellä tasolla, keskittyen koko kunnan alueeseen ja Tuusulan merkitykseen osana maakunnallista ja kuntarajat ylittävää ekologista verkostoa. Tarkoituksena on ollut muodostaa kattava yleiskuva vihersinirakenteesta laajemmassa mittakaavassa. Sen sijaan yksityiskohtaista, pienipiirteistä suunnittelua ei tässä vaiheessa ole tehty. **Suunnittelu tarkentuu ehdotusvaiheessa.**

LUONNOS
Yleispiirteisiä karttoja
eri teemoista.
Pääasiassa
nykytilatarkastelua

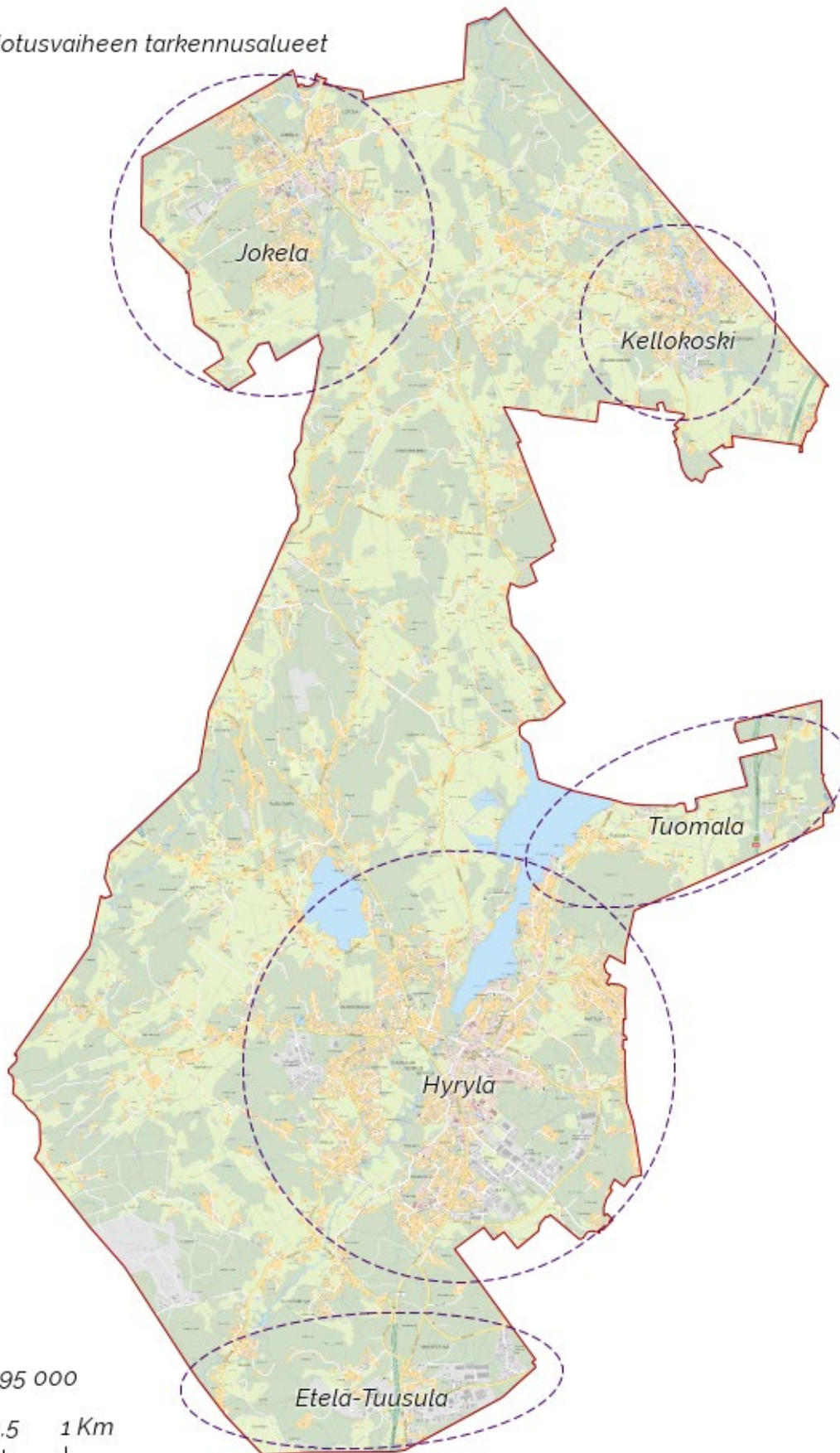


EHDOTUS
Luonnosvaiheen
karttojen pohjalta
tarkempaa analyysiä ja
kohdekohtaisia ohjeita

Kuva 2: VISSI-työn rakenne. Yleissuunnitelma etenee kokonaisuuden hahmottamisesta (luonnosvaihe) vihersinirakenteen tarkempaan suunnitteluun (ehdotusvaihe).

Luontokadon ja luonnonmonimuotoisuuden uhat ovat globaaleja, mutta käytännön toimenpiteet tehdään paikallistasolla. Ehdotusvaiheessa on tarkoitus luonnosvaiheen karttojen pohjalta syventyä teemoihin tarkemmalla tasolla. Ehdotusvaiheessa tunnistetaan vaalittavat arvokohdat sekä osoitetaan konkreettisia kehitystoimenpiteitä ja -ohjeita, erityisesti vireillä oleville ja tulossa oleville asemakaava-alueille. Karttaan (kuva 3) on rajattu tarkemman tarkastelun alueet. Rajaukset eivät ole tarkkoja. Hyrylää todennäköisesti on tarve tarkastella kokonsa vuoksi useammassa osassa. Lisäksi esimerkiksi ekologisia yhteyksiä on tarpeen tarkastella myös rajattujen alueiden ulkopuolella, erityisesti laajempien suunnittelualueiden, kuten Vanhakylän aurinkovoimalan osayleiskaavan ja Kiilan kiertolan kehityskuvan, osalta.

Ehdotusvaiheen tarkennusalueet



Kuva 3: Ehdotusvaiheen tarkastelualueet, joille tehdään vihersinirakenteen tarkempaan suunnittelua ovat Hyrylä, Etelä-Tuusula, Jokela, Kellokoski ja Tuomala.

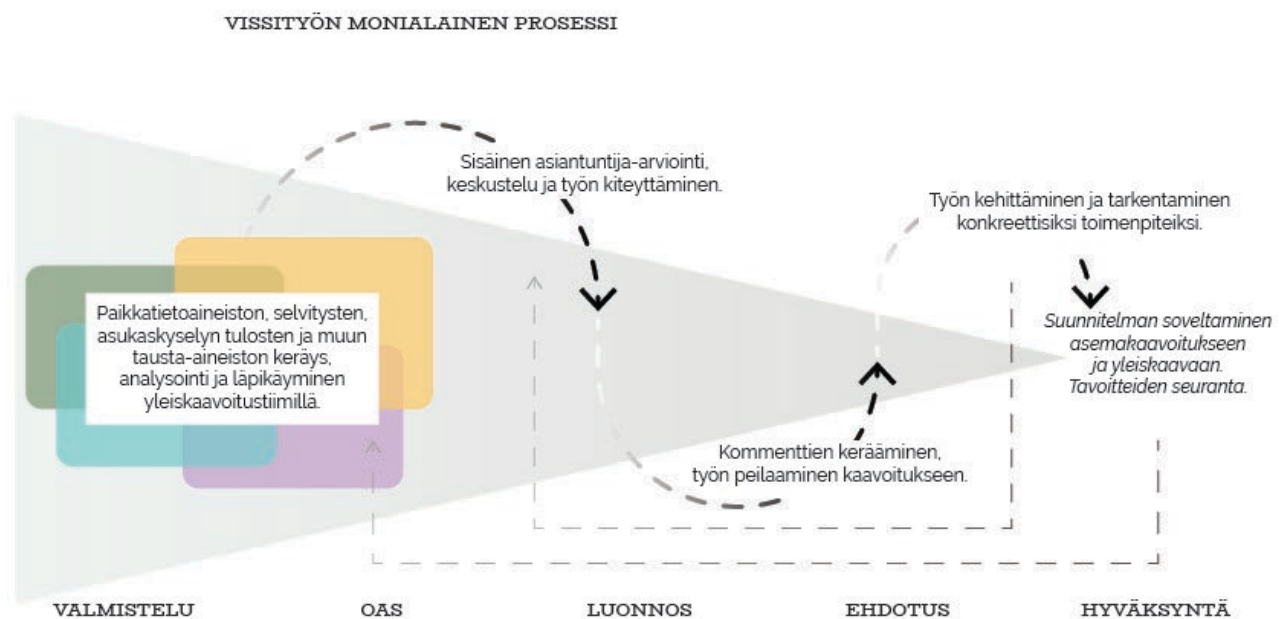
1.4 Yleissuunnitelman vaiheet ja eteneminen

1.4.1 Ensimmäinen vaihe: Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Yleissuunnitelmatyö alkoi keväällä 2024. Yleissuunnitelman osallistumis- ja arviointisuunnitelma asetettiin nähtäville 30.5.2024 - 5.8.2024. Nähtävillä olon aikana oli auki myös kuntalaisille avoin karttakysely. Karttakyselyssä kysyttiin asukkaiden mielipiteitä viheralueista ja pyydettiin myös merkitsemään kartalle käytettyjä virkistyskohteita. Kyselystä tarkemmin kappaleessa 4.2.1 Osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtävillä olon aikana pidettiin myös kolme erillistä asukastilaisuutta; 6.6.2024 Hyrylässä, 12.6.2024 Kellokoskella ja 13.6.2024 Jokelassa. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatiin 12 mielipidettä. Näistä viidessä todettiin, ettei työn tässä vaiheessa ole tarvetta jättää kannanottoa.

1.4.2 Toinen vaihe: Yleissuunnitelman luonnos

Yleissuunnitelman luonnosta työstettiin syksy 2024 sekä kevät 2025. OAS-vaiheen mielipiteistä on laadittu erillinen yhteenveto vastineineen. Yleissuunnitelmaluonnosta esitellään viranomaisille, asukkaille ja sidosryhmille alkukesästä 2025.



Kuva 4: VISSI-työ laaditaan monialaisesti ja iteratiivisesti eli itseään kehittävässä prosessissa yhteistyössä asiantuntijoiden ja asukkaiden kanssa.

1.5 Selvitykset ja aineistot

Työssä on hyödynnetty laajasti sekä avoimia kansallisia, että kunnan omia paikkatietoaineistoja ja selvityksiä. Lisäksi on tutustuttu muiden kuntien selvityksiin ja viherverkoston kehittämissuunnitelmiin. VISSI-työssä käsitellyistä teemoista on saatavilla runsaasti erilaisia selvityksiä, raportteja ja tutkimustuloksia. Yleissuunnitelmatyö painottuu karttoihin ja niiden pohjalta tehtyihin analyysihin. Selostuksen tekstiosuudet on pyritty pitämään lyhyinä ja selkeinä ja niitä on havainnollistettu kuvilla ja nostoilla. Alla olevaan taulukkoon on listattu kartoissa käytettyjä paikkatietoaineistoja ja työn loppuun on koottu tausta-aineistona käytettyjä selvityksiä ja raportteja.

Taulukko 3: VISSI-työn kartoissa käytetyt aineistot

KARTTA	KÄYTETYT PAIKKATIEOTOAINEISTOT
Viherpinta-ala	Helsingin seudun maanpeiteaineisto: © HSY ja alueen kunnat 2024; tausta-aineistot: © Maanmittauslaitos 2024, © Väylävirasto, Digiroad 2024. Saatavilla 22.04.2025: https://www.hsy.fi/ymparistotieto/avoindata/avoin-data---sivut/helsingin-seudun-maanpeiteaineisto/. Asemakaava-alueen raja (tammikuu 2025): Tuusulan kunta. (2025) Kuntaraja: Tuusulan kunta (2025)
Latvus-peittävyys	Helsingin seudun maanpeiteaineisto: © HSY ja alueen kunnat 2024; tausta-aineistot: © Maanmittauslaitos 2024, © Väylävirasto, Digiroad 2024. Saatavilla 22.04.2025: https://www.hsy.fi/ymparistotieto/avoindata/avoin-data---sivut/helsingin-seudun-maanpeiteaineisto/. Asemakaava-alueen raja (tammikuu 2025): Tuusulan kunta. (2025) Tilastolliset pienalueet: Tilastokeskus (2025) Kuntaraja: Tuusulan kunta (2025) Helsingin seudun ortoilmakuva: © Alueen kunnat, HSY, HSL ja Puolustusvoimat. (2023)
Puuston hiilivarastot	Puuston hiilivarasto 2021: Uudenmaanliitto (2023). Saatavilla 22.04.2025: Hiilensidonta Avoimet aineistot (uudenmaanliitto.fi) Kuntaraja: Tuusulan kunta (2025)
Tuusula osana seudullista ekologista verkostoa	Puuston ikä: Luonnonvarakeskus (LUKE). (2021). <i>Monilähteisen valtakunnan metsien inventoinnin</i> (MVMi) aineistosta. Saatavilla 22.04.2025: Luke MVMi latauspalvelu Uudenmaan ekologiset verkostot: Uudenmaan liitto. (2018). <i>Uudenmaan ekologiset verkostot Zonation-analyysien perusteella</i>. [PDF-dokumentti ja paikkatieto]. Saatavilla 22.04.2025: https://www.uudenmaan-ekologiset-verkostot.pdf Maakuntakaava: Uudenmaanliitto. (2023). Saatavilla 23.4.2025: Kaavakarttapalvelu Kuntaraja: Tuusulan kunta (2025)
Elin-ympäristöt ja luontoarvot	Luontoarvot: Tuusulan kunnan luontoselvitykset ja luontoselvitysten arvokkaat aluekohteet (-2025), paikkatietona ja raportteina. Suojelualueet: Useista lähteistä, löydettävissä useista palveluista. Päivitetään mm. Tuusulan omaan karttapalveluun. https://kartta.tuusula.fi/ - Suomen ympäristökeskus (SYKE). (2018). Luonnonsuojelualueet, Natura2000-alueet [Paikkatietoaineisto]. Suomen ympäristökeskus. Saatavilla: https://ckan.ymparisto.fi/organization/syke-geoinformatics. - Avoimet elinympäristöt ja verkostot: ks. Kohta avoimet elinympäristöt - Metsäiset elinympäristöt ja verkostot: ks. Kohta metsäiset elinympäristöt - Kosteat elinympäristöt, verkostot ja pohjavesialueet: ks. Kohta kosteet elinympäristöt Tuusulan yleiskaavan 2040 arvokkaat luontokohteet (SL, SL-1, S, S-1, sl, luo, ge - merkinnät): Tuusulan kunta. (2025). Yleiskaava 2040 ja siihen liittyvät selvitykset. Osoitteessa: https://tuusula.fi/etusivu/asuminen-ja-ymparisto/kaavoitus/yleiskaavat-ja-yleissuunnitelmat/tuusulan-yleiskaava-2040/ HUOM! Ajantasaisuutta, ei ole tarkistettu tässä mittakaavassa.

	• Lintualueet: Suomen ympäristökeskus. (2024) Maakunnallisesti tärkeät lintualueet (MAALI-aineisto) [Paikkatietoaineisto]. Suomen ympäristökeskus, jossa Ellermaa, M. (2011). Maakunnallisesti tärkeät lintualueet ja niiden tunnistaminen Uudellamaalla. Tringa ry, 37/38, 140–174. Saatavilla: https://www.tringa.fi/wp-content/uploads/2023/03/Maakunnallisesti-tarkeat-lintualueet-ja-niiden-tunnistaminen-Uudellamaalla-Tringa.pdf • Lisäksi ks. muut
Metsäiset elin-ympäristöt	• Metsäisen luonnon ydinalueet ja käytävät sekä ylimaakunnalliset metsäkokonaisuudet: Uudenmaan liitto. (2018). <i>Uudenmaan ekologiset verkostot Zonation-analyyysien perusteella (2018)</i> [PDF-dokumentti ja paikkatieto]. Saatavilla 22.04.2025: https://www.uudenmaan-ekologiset-verkostot.pdf • Tuusulan laajat, ekologiset metsäkokonaisuudet ja luontoarvot: Tuusulan kunta. (-2025). <i>Tuusulan laajat, ekologiset metsäkokonaisuudet ja luontoarvot: Tuusulan kunnan luontoselvitykset ja luontoselvitysten arvokkaat aluekohteet</i> [Paikkatieto ja raportti]. • Luontoarvot ja suojelualueet: useista lähteistä mm. SYKE ks. Muut. Löydettävissä useista palveluista, joita päivitetään mm. Tuusulan kunnan karttapalveluun. https://kartta.tuusula.fi/ • Reunavyöhykkeet, verkosto ja kuvituskuvat: Väättänen, K. (2025). [Osana Vissi-analyysiä]. Tuusulan kunta. • Latvuspeittävyys: Suomen ympäristökeskus (SYKE) & SCALGO. (2022). <i>Maanpeiteaineisto</i>. Saatavilla 22.04.2025: https://ckan.ymparisto.fi/dataset/maanpeite-2-m-2022-ja-jatkojaloste-kasvillisuuden-kerkeudella • Tausta-aineistona: Vuorsalo, A., Keski-Uudenmaan ympäristökeskus. (2024). <i>Ekologiset metsäiset käytävät (luonnos 2024)</i> [Paikkatietoaineisto]. • Tausta-aineistona. Inno for Finland Oy. (2011). <i>Tuusulan kunnan METSO-inventoinnin loppuraportti</i> [Raportti]. Saatavilla: Tuusula_METSO-inventoinnin_loppuraportti_2011.pdf • Tausta-aineistona mm. vesistöt: Helsingin seudun maanpeiteaineisto © HSY ja alueen kunnat 2024; tausta-aineistot: © Maanmittauslaitos 2024, © Vaylavyrastot, Digiroad 2024 Saatavilla osoitteessa: https://www.hsy.fi/ymparistotieto/avoindata/avoin-data---sivut/helsingin-seudun-maanpeiteaineisto/. • Lisäksi ks. Muut
Kosteat elin-ympäristöt	• Vesistöt yms. maastotieto: Maanmittauslaitos (MML). (2024). <i>Maastotietokanta</i>. [Paikkatietoaineisto] Saatavilla 22.04.2025 osoitteessa: https://asiointi.maanmittauslaitos.fi/karttapaiikka/tiedostopalvelu. • Arvokkaat purot ja norot: Pöyry Finland Oy. (2018). <i>Tuusulan kunnan valuma-alue ja pienvesiselvitys</i>. Tuusulan kunta. Saatavilla 22.04.2025: https://www.tuusula.fi/valuma-alue-ja-pienvesiselvitys.pdf • Lähteet: Tuusulan kunnan luontoselvitykset ja luontoselvitysten arvokkaat aluekohteet (-2025), paikkatietona ja raporteina. • Kosteat metsätyypit: Inno for Finland Oy. (2011). <i>Tuusulan kunnan METSO-inventoinnin loppuraportti</i> [Raportti]. Saatavilla: Tuusula_METSO-inventoinnin_loppuraportti_2011.pdf. Huom! Melko vanha, ajantasaisuus tarkistettu suurpiirteittäin. • Maakunnalliset lintualueet: Suomen ympäristökeskus. (2024). <i>Maakunnallisesti tärkeät lintualueet</i> (MAALI-aineisto) [Paikkatietoaineisto]. Tarkemmin Tuusulassa Ellermaa, M. (2011). Maakunnallisesti tärkeät lintualueet ja niiden tunnistaminen Uudellamaalla. Tringa ry, 37/38, 140–174. Saatavilla: https://www.tringa.fi/wp-content/uploads/2023/03/Maakunnallisesti-tarkeat-lintualueet-ja-niiden-tunnistaminen-Uudellamaalla-Tringa.pdf • Reunavyöhykkeet, maisema-analyysi, verkosto ja kuvituskuvat: Väättänen, K. (2025). [Osana Vissi-analyysiä]. Tuusulan kunta. • Järvien ja jokien varsien rakennetut kosteikot: Tuusulan kunnan paikkatietoaineisto (2025). • Pohjavesi- ja valuma-alueet: Suomen ympäristökeskus (SYKE). <i>Pohjavesialueet (2021) ja valuma-aluejako (2023)</i> [Paikkatietoaineisto]. Suomen ympäristökeskus. Saatavilla osoitteessa 22.04.2024: https://ckan.ymparisto.fi/dataset/%7B8F45F7BF-669F-4434-A8DB-8E686933F6FF%7D. • Tulvivat ja vettyvät alueet (Tuusulanjoki): Ramboll Finland Oy. (2024). <i>Lahelanpellon yleissuunnitelman päivitys</i> [PDF-dokumentti]. Saatavilla 22.4.2025: Suunnitelmat kartalla (tuusula.fi). Huom! Tarkastelua laajennettu etelämpään korkeaskäyrätarkastelun avulla. • Tulvivat ja vettyvät alueet (Palojoki): Sitowise. (2025). Palojoen tulvaselvitys

Avoimet elin- ympäristöt	• Niityt, pellot ja muut maastotiedot: Maanmittauslaitos (MML). (2024). <i>Maastotietokanta</i>. [Paikkatietoaineisto] Saatavilla 22.04.2025 osoitteessa: https://asiointi.maanmittauslaitos.fi/karttapaiikka/tiedostopalvelu. • Vanhat niitty- ja peltoalueet: Kansallisarkisto. (n.d.). <i>Kuninkaan kartasto 1776–1805; pellot ja niityt</i> [Historiallinen kartta-aineisto]. Haettu 11. huhtikuuta 2025, osoitteesta https://kansallisarkisto.fi/kuninkaan-kartasto • Laidunalueet: Tuusulan kunta. (2025). <i>Laidunalueet</i> [Paikkatietoaineisto]. Viherpalveluilta. • Perinnemaisemat: Suomen ympäristökeskus (SYKE). (2024). <i>Perinnebiotoopit</i> [Paikkatietoaineisto]. Suomen ympäristökeskus. Saatavilla: https://ckan.ymparisto.fi/dataset/perinnebiotoopit Ja Suikkari, E., & Hellas, K. (2007). <i>Uudenmaan alueen perinnemaisemien hoito-ohjelma 2007: Valtakunnallisen inventoinnin kohteet</i> [PDF-dokumentti]. Uudenmaan ympäristökeskus. Saatavilla: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10138/43202/UUDra_1_2007.pdf;jsessionid=EB23E0FCCEB8C62C1E2CCB5650B212E0?sequence=1 • Maakunnalliset lintualueet: Suomen ympäristökeskus. (2024). <i>Maakunnallisesti tärkeät lintualueet</i> (MAALI-aineisto) [Paikkatietoaineisto]. Tarkemmin Tuusulassa Ellermä, M. (2011). Maakunnallisesti tärkeät lintualueet ja niiden tunnistaminen Uudellamaalla. <i>Tringa ry</i>, 37/38, 140–174. Saatavilla: https://www.tringa.fi/wp-content/uploads/2023/03/Maakunnallisesti-tarkeat-lintualueet-ja-niiden-tunnistaminen-Uudellamaalla-Tringa.pdf • Maakunnallisesti arvokkaat kulttuuriympäristöt: Uudenmaan liitto. (2016). <i>Uudenmaan maaseutumaisemat</i> [PDF-dokumentti]. Uudenmaan liitto. Saatavilla: https://uudenmaanliitto.fi/wp-content/uploads/2021/11/Uudenmaan-maaseutumaisemat.pdf • Vantaanjoen maisemakokonaisuus: Ympäristöministeriö. (2021). <i>Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA) 2021: Uusimaa</i>. Ympäristöministeriö. Saatavilla: https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/VAMA%202021_1%20Uusimaa_FI%20SVE.pdf • Tuusulan maaseudun kulttuurialueet: Tuusulan kunta. (2016). <i>Tuusulan kulttuurimaisema ja rakennuskanta -selvitys</i>. Tuusulan kunta. Raportit saatavilla: Kaavoituksen selvitykset ja muut suunnitelmat – Tuusula. • Reunavyöhykkeet, maisema-analyysi, verkosto ja kuvituskuvat: Väättänen, K. (2025). [Osana Vissi-analyysiä]. Tuusulan kunta. • Voimajohtoalueet: Tuusulan kunta. (2025). <i>Voimajohtoalueet</i>. [Paikkatietoaineisto]. • Hyrylän rakennetut viherympäristöt ja RAMS-hoitoluokat: Tuusulan kunta. (2025). <i>RAMS-hoitoluokat</i> [Paikkatietoaineisto]. Viherpalveluilta. Tarkasteltavissa osoitteessa: https://kartta.tuusula.fi/ • Puistot ja vapaa-ajanalueet karkeina alueina, pienipiirteinen maatalousmosaiikki, väljästi rakennetut pientaloalueet ja harvapuustoiset alueet: • Muita tausta-aineistoja: Tuusulan kunta. (2014). <i>Viheraluestrategia (luonnos)</i> [PDF-dokumentti]. Tuusulan kunta. Saatavilla: https://www.tuusula.fi/viheraluestrategia ja Uudenmaan liitto. (2022). <i>Missä maat on mainiommat</i> [PDF-dokumentti]. Uudenmaan liitto. Saatavilla: https://uudenmaanliitto.fi/wp-content/uploads/2022/05/Missa-maat-on-mainiommat.pdf
Viheralue- verkosto	• Asemakaavarekisteri: Tuusulan kunta (2024) • Tuusulan yleiskaavan 2040 aluevaraukset: Tuusulan kunta (2022) • Osayleiskaavojen aluevaraukset: Tuusulan kunta (2023) • Luonnonsuojelualueet: Metsähallitus. (2025). Saatavilla 23.4.2025: Luonnonsuojelu- ja erämaa-alueet - Luonnonsuojelu- ja erämaa-alueet - Aineistot - Syken metatietopalvelu (ymparisto.fi) • Kuntaraja: Tuusulan kunta (2025) • Vesistöt: Seutukartta (2023). Saatavilla 23.4.2025: Helsingin seudun seutukartta - Helsinki Region InfoShare (hri.fi) • Rakennukset, vesistöt, rautatie: Maastotietokanta, MML (2024)
Asukkaiden mielipaikat	• Vissi-työn karttakyselyn paikkatietovastaukset: Tuusulan kunta (2024)

	• Tuusulan viher- ja ulkoliikuntapalveluiden kehittämissuunnitelma, VIPU, Jokela, karttakyselyn paikkatietovastaukset: Ramboll Finland Oy. (2024). <i>viher- ja ulkoliikuntapalveluiden kehittämissuunnitelma, VIPU, Jokela [PDF-dokumentti]</i> Saatavilla 23.4.2025: VIPU_Jokela_30.5.2024.pdf (tuusula.fi) • Tuusulan viher- ja ulkoliikuntapalveluiden kehittämissuunnitelma, VIPU, Kellokoski ja etelä-Tuusula, karttakyselyn paikkatietovastaukset: WSP Finland Oy (2025) • Asemakaavarekisteri: Tuusulan kunta (2024) • Kuntaraja: Tuusulan kunta (2025)
Viher-alueiden pisteytys virkistys-arvojen mukaan	• Asemakaavarekisteri: Tuusulan kunta (2024) • Kuntaraja: Tuusulan kunta (2025) • Kevyenliikenteenväylät: Digiroad • Liikuntapalvelut: Lipas tietokanta (2024). Saatavilla 23.4.2025: Avoimet rajapinnat ja ladattavat LIPAS-aineistot Jyväskylän yliopisto (jyu.fi) • Viher- ja ulkoliikuntapalvelut: Tuusulan kunta (2024) • Ulkoilureitit ja ladut: Tuusulan kunta (2024) • Koulut ja päiväkodit (toukokuu 2025): Tuusulan kunta (2025) • Vissi-työn karttakyselyn paikkatietovastaukset: Tuusulan kunta (2024) • Tuusulan viher- ja ulkoliikuntapalveluiden kehittämissuunnitelma, VIPU, Jokela, karttakyselyn paikkatietovastaukset: Ramboll Finland Oy. (2024). <i>viher- ja ulkoliikuntapalveluiden kehittämissuunnitelma, VIPU, Jokela [PDF-dokumentti]</i> Saatavilla 23.4.2025: VIPU_Jokela_30.5.2024.pdf (tuusula.fi) • Tuusulan viher- ja ulkoliikuntapalveluiden kehittämissuunnitelma, VIPU, Kellokoski ja etelä-Tuusula, karttakyselyn paikkatietovastaukset: WSP Finland Oy (2025)
Melualueet	• Asemakaavarekisteri: Tuusulan kunta (2024) • Luonnonsuojelualueet: Metsähallitus. (2025). Saatavilla 23.4.2025: Luonnonsuojelu- ja erämaa-alueet - Luonnonsuojelu- ja erämaa-alueet - Aineistot - Syken metatietopalvelu (ymparisto.fi) • Tuusulan yleiskaavan 2040 aluevaraukset: Tuusulan kunta (2022) • Osayleiskaavojen aluevaraukset: Tuusulan kunta (2023) • Kuntaraja: Tuusulan kunta (2025) • Lentomelualueet, Finavia • Maantiemelualueet, Suomen ympäristökeskus (SYKE). (2024) Saatavilla: https://ckan.ymparisto.fi/dataset/ymparistomeludirektiivin-mukaiset-melualueet-2022 • Rautatiemelualueet, Suomen ympäristökeskus (SYKE). (2024) Saatavilla: https://ckan.ymparisto.fi/dataset/ymparistomeludirektiivin-mukaiset-melualueet-2022
Viher-alueiden käyttöpaine	• Asemakaavarekisteri: Tuusulan kunta (2024) • Kuntaraja: Tuusulan kunta (2025) • Väestötieto (lokakuu 2024): poimittu facta- kuntarekisteristä (DVV:n aineisto) Tilastokeskuksen 250m x 250m ruutuihin • Tuusulan yleiskaavan 2040 aluevaraukset: Tuusulan kunta (2022) • Osayleiskaavojen aluevaraukset: Tuusulan kunta (2023)
Lähivirkistys-alueiden kattavuus	• Asemakaavarekisteri: Tuusulan kunta (2024) • Kuntaraja: Tuusulan kunta (2025) • Tuusulan yleiskaavan 2040 aluevaraukset: Tuusulan kunta (2022) • Osayleiskaavojen aluevaraukset: Tuusulan kunta (2023) • Luonnonsuojelualueet: Metsähallitus. (2025). Saatavilla 23.4.2025: Luonnonsuojelu- ja erämaa-alueet - Luonnonsuojelu- ja erämaa-alueet - Aineistot - Syken metatietopalvelu (ymparisto.fi) • Kunnan maanomistus: Tuusulan kunta (2024) • Koulut ja päiväkodit (toukokuu 2025): Tuusulan kunta (2025) • Vesistöt: Seutukartta (2023). Saatavilla 23.4.2025: Helsingin seudun seutukartta - Helsinki Region Infoshare (hri.fi) • Rakennukset, vesistöt, rautatie: Maastotietokanta, MML (2024) • Taustakartta: OpenStreetMap
Laajemmat virkistys-alueet	• Asemakaavarekisteri: Tuusulan kunta (2024) • Kuntaraja: Tuusulan kunta (2025) • Tuusulan yleiskaavan 2040 aluevaraukset: Tuusulan kunta (2022) • Osayleiskaavojen aluevaraukset: Tuusulan kunta (2023)

	• Luonnonsuojelualueet: Metsähallitus. (2025). Saatavilla 23.4.2025: Luonnonsuojelu- ja erämaa-alueet - Luonnonsuojelu- ja erämaa-alueet - Aineistot - Syken metatietopalvelu (ymparisto.fi) • Kunnan maanomistus: Tuusulan kunta (2024) • Koulut ja päiväkodit (toukokuu 2025): Tuusulan kunta (2025) • Vesistöt: Seutukartta (2023). Saatavilla 23.4.2025: Helsingin seudun seutukartta - Helsinki Region Infoshare (hri.fi) • Rakennukset, vesistöt, rautatie: Maastotietokanta, MML (2024) • Taustakartta: OpenStreetMap
Muut	• Helsingin seudun ympäristökeskus (HSY). (2023). <i>Helsingin seudun ortoilmakuva</i> [Paikkatietoaineisto]. © Alueen kunnat, HSY, HSL ja Puolustusvoimat 2023. Saatavilla: https://www.hsy.fi/ymparistotieto/avoindata/avoin-data---sivut/helsingin-seudun-ortoilmakuvat/ • Suomen ympäristökeskus (SYKE). (2018). <i>Luonnonsuojelualueet, Natura2000-alueet</i> [Paikkatietoaineisto]. Suomen ympäristökeskus. Saatavilla: https://ckan.ymparisto.fi/organization/syke-geoinformatics • Suomen ympäristökeskus. (2018). <i>Corine maanpeite 2018</i> [Paikkatietoaineisto]. Suomen ympäristökeskus. Saatavilla: https://ckan.ymparisto.fi/dataset/corine-maanpeite-2018. HUOM! Käytetty tätä vanhempaa aineistoa, koska uudempi oli tähän mittakaavaan liian tarkka. • Tuusulan kunta. (2025). <i>Yleiskaava 2040 ja siihen liittyvät selvitykset</i> [Verkkosivut]. Saatavilla: https://www.tuusula.fi/yleiskaava-2040 ○ Tuusulan kunta. (2011). <i>Tuusulan yleiskaavan 2024 maisemaselvitys</i> [PDF-dokumentti]. ○ Tuusulan kunta. (2017). <i>Tuusulan ekosysteemipalvelut</i> [PDF-dokumentti]. • Tuusulan kunta. (2021). <i>Viher- ja virkistysverkoston kehittäminen 2021</i> [PDF-dokumentti]. Saatavilla: https://www.tuusula.fi/viher-virkistysverkoston-kehittaminen-2021 • Tuusulan kunta. (-2025). <i>Avoimet paikkatietoaineistot</i> [Paikkatietoaineisto]. Tarkasteltavissa: https://kartta.tuusula.fi/ ○ Tuusulan kunta. (2025). <i>Viheralueiden hoitoluokkien paikkatietoaineistot</i> [Paikkatietoaineisto]. Tarkasteltavissa: https://kartta.tuusula.fi/ • Uudenmaan liitto. (2018). <i>Uudenmaan ekologiset verkostot Zonation-analyysien perusteella (2018)</i> [PDF-dokumentti ja paikkatietoaineisto]. Saatavilla: https://uudenmaanliitto.fi/ekologiset-verkostot • Maanmittauslaitos (MML). (2024). <i>Maastotietokanta, vinovalovarjokuva</i> [Paikkatietoaineisto]. Kansallisesta maastotietokannasta: https://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata

Työtä on tehty yhteistyössä kunnan eri toimialojen edustajien kanssa. Työn aikana on pidetty useita työpajoja ja työtä on esitelty toimialojen yhteistyökokouksissa. Eri toimialueilta tulleita kommentteja on pyritty mahdollisimman hyvin huomioimaan jo työn alkuvaiheilla. Muun muassa paikkatiedon henkilöstöä, viher- ja liikuntapalvelut, kunnan ilmastokoordinaattori sekä ympäristökeskus ovat olleet mukana työpajoissa ja kommentoimassa materiaalia. Luonnoskarttoja ja -analyysijä on käyty läpi asemakaavoittajien kanssa vireillä olevien kaavatöiden osalta. Työ on erittäin laaja ja moniulotteinen, minkä takia työ vaatii vankkaa asiantuntijaosaamista. Tuusulassa asiantuntijaryhmä on koostunut yleiskaavoituksen henkilöstöstä, jossa mukana on ollut maisema-arkkitehti, yleiskaavasunnittelijoita, erityisasiantuntija (luonto ja luonnonsuojelu) sekä kaavoituspäällikkö.

1.6 Käytetyt käsitteet

Avoin elinympäristö

Luontotyyppi tai muu ympäristö, jossa ei ole tiheää puustoa, vaan vallitsevana ovat matalampi kasvillisuus. Esimerkiksi niityt, kedot ja pellot. Tällaiset alueet tarjoavat elinympäristöjä monille paahdetta, karuja tai kosteita ja avointa ympäristöä suosiville lajeille.

Ekologinen käytävä ja -verkosto

Luonnon ydinalueita yhdistävät yhteydet ja niiden muodostama kokonaisuus. Käytäväalueita voivat olla esimerkiksi metsäkaistaleet, jokien varret, peltojen reunavyöhyke tai muu ympäristön rakenne, joka mahdollistaa lajien liikkumisen ja leviämisen. Ekologiset käytävät estävät elinympäristöjen pirstoutumista ja tukevat luonnon monimuotoisuutta. Yhteydet voivat olla vaihtelevan levyisiä käytäviä tai niin sanottujen askelkivien muodostamia ketjuja.

Kostea elinympäristö

Luontotyyppi tai muu ympäristö, jossa maaperä on pysyvästi tai ajoittain märkä ja joka tarjoaa elinolosuhteet kosteutta vaativille kasveille ja eläimille. Esimerkkejä ovat suot, kosteikot, rantavyöhykkeet ja tulvaniityt.

Latvuspeittävyys

Latvuspeittävyydellä tarkoitetaan puiden latvusten peittämää prosentuaalista osuutta tietyllä alueella.

Luonnon monimuotoisuus

Luonnon monimuotoisuudella tarkoitetaan luonnossa luontaisesti esiintyvää lajien ja eliöyhteisöjen moninaisuutta ja vaihtelua. Monimuotoisuutta ovat esimerkiksi eliölajien määrä tietyssä ympäristössä, erilaisten luontotyyppien ja elinympäristöjen monipuolisuus sekä lajien sisäinen geneettinen vaihtelu.

Luonnon ydinalue

Laaja ja yhtenäinen luonnontilainen tai luonnonmukainen alue, joka tarjoaa elinympäristön monille lajeille ja tukee luonnon monimuotoisuutta. Ydinalueet ovat erityisen tärkeitä ekosysteemien toiminnalle.

Luontokato

Luonnon (monimuotoisuuden) köyhtyminen tarkoittaa luonnonvaraisen elämän ja sen moninaisuuden hiipumista maapallolta ihmistoiminnan seurauksena – ekosysteemien heikentymistä, lajien häviämistä ja populaatiokokojen pienenemistä.

Lähivirkistysalue

Taajamien läheisyydessä sijaitseva viheralue, joka tarjoaa mahdollisuuden ulkoiluun, liikuntaan ja luonnosta nauttimiseen.

Metsäinen elinympäristö

Luontotyyppi tai muu ympäristö, jossa kasvaa puita ja metsätyypeille ominaista kerroksellista kasvillisuutta. Metsäiset elinympäristöt voivat olla esimerkiksi havumetsiä, lehtoja tai sekametsiä.

Suojaviheralue

Suojaviheralue on viherrakentamiseen liittyvä alue, joka on suunniteltu erityisesti tarjoamaan suojaa ja erottamaan eri maankäyttöalueita toisistaan. Näitä alueita käytetään esimerkiksi vähentämään melua, pölyä tai muita ympäristöhaittoja asuinalueiden, teollisuusalueiden tai liikenneväylien välillä. Suojaviheralueet voivat koostua muun muassa metsistä, pensaista tai muusta tiheästä kasvillisuudesta, joka toimii luonnollisena esteenä haitallisten vaikutusten leviämiseksi. Lisäksi suojaviheralueet voivat edistää alueen esteettisyyttä ja parantaa ympäristön viihtyisyyttä.

Viheralue

Asemakaavassa tai yleiskaavassa viheralueeksi varattu alue.

Viherrakenne

Viherrakenteeseen kuuluvat koko Tuusulan kattavasti kaavatilanteesta tai maanomistuksesta riippumatta kaikki kasvulliset alueet, kuten metsät, puistot, pellot tai niityt. Viherrakenteeseen kuuluvat myös katupuut ja pihojen kasvulliset osat.

Viheralueverkosto

Yleis- tai asemakaavassa viheralueiksi varattujen alueiden muodostama verkosto.

2. Viherrakenne, latvuspeittävyys ja hiilinielut

2.1 Viherpinta-ala eli kasvulliset alueet

Kasvulliset alueet muodostavat viherrakenteen, jonka mittakaava ulottuu pihosta ja katupuista laajoihin luontoalueisiin. Kasvipeitteisten ja pinnoitettujen alueiden välinen suhde, on keskeinen tekijä kaupunkiympäristön toimivuudessa. Runsas pinnoitetun maan (kuten katujen, pysäköintialueiden ja muiden kovien pintojen) osuus altistaa muun muassa hulevesitulville, kun taas kasvillisuusalueet edistävät veden luonnollista kiertoa ja viivytystä. Lisäksi viherrakenne parantaa ilmanlaatua, viilentää kaupunkiympäristöä ja edistää monimuotoisuutta.

Tuusula on laaja ja maalaismainen kunta, jossa pellot ja avoimet alueet ovat keskeinen osa maisemaa. Koko kunnan mittakaavassa peltoja on 27 %. Kunnan pinta-alasta 93 % pinta-alasta on rakentamatonta ja pinnoittamatonta ja 85 % pinta-alasta on kasvullista aluetta (HSY maanpeiteaineisto, 2024). Viherpinta-alaa on kuvattu kartalla 1.

Rakentaminen keskittyy pääasiassa kolmeen kuntakeskukseen, joissa asemakaavoitetuilla alueilla rakennetun ja pinnoitetun maan osuus on selvästi suurempi kuin koko kuntaa tarkastellessa. Kuntakeskuksista Jokela on selkeästi vehrein. Viherpinta-alaa on eniten ja pinnoitettua maata vähiten. Hyrylään kohdistuu tällä hetkellä suurimmat kasvu- ja rakentamispaineet. Maankäytön tiivistymiseen ja laajenemiseen liittyy usein pinnoitetun maa-alan kasvu ja viherrakenteen väheneminen.

Alueiden viherpinta-alan (kasvulliset alueet) sekä pinnoitetun ja pinnoittamattoman alueen määrää olisi tärkeää seurata ja varmistaa, että ne pysyvät tietyllä tavoitetasolla. EU:n biodiversiteettistrategian ja ennallistamisasetuksen tavoitteena on pysäyttää luontokato ja kääntää luonnon monimuotoisuuden kehitys myönteiseksi vuoteen 2030 mennessä.

EU:n ennallistamisasetuksen mukaan kaupunkialueiden viherpeitteisyyden tulee säilyä yli 45 %:ssa kaupunkien taajama-alueen pinta-alasta. 45 %:n kynnysarvon ylittäviä kaupunkiekosysteemialueita ei koske 'no net loss'-periaate, eli luonnon monimuotoisuuden kokonaisheikentymättömyys-periaate, jonka mukaan kaikki luonnon monimuotoisuudelle aiheutetut haitat tulee hyvittää. 45 % tavoite on Tuusulalle alhainen ja se saadaan täytettyä kaikissa kuntakeskuksissa. Asetuksessa mainittu kaupunkialueen määritelmä on vielä tarkemmin määrittelemättä, mutta olettavasti se koskee Tuusulan kuntakeskuksia. Vuonna 2024 viherpinta-ala oli Hyrylässä 62 %, Jokelassa 74 % ja Kellokoskella 63 %. Aluerajauksena käytetty asemakaava-alueen rajausta.

Taulukko 4: Viherpinta-ala, pinnoittamaton ala ja pinnoitettu ala Tuusulassa ja kuntakeskuksissa. Aineisto: Helsingin seudun maanpeiteaineisto © HSY ja alueen kunnat (2024); tausta-aineistot: © Maanmittauslaitos (2024), © Väylävirasto, Digiroad (2024).

TEEMA	OSUUS ALUEITTAIN			
	KOKO TUUSULA	HYRYLÄ	JOKELA	KELLO-KOSKI
Viherpinta-ala (metsät, pellot ja muu matala kasvillisuus)	85 %	62 %	74 %	63 %
Pinnoittamaton ala (metsät, pellot, muu matala kasvillisuus, paljas maa, avokalliot ja vesistöt)	93 %	67 %	81 %	71 %
Pinnoitettu ala (rakennukset, päällystetyt ja päällystämättömät tiet sekä muut pinnoitetut alueet)	7 %	33 %	19 %	29 %

2.2 Latvuspeittävyys

2.2.1 Latvuspeittävydestä yleisesti

Latvuspeittävydellä tarkoitetaan puiden latvusten peittämää prosentuaalista osuutta alueen pinta-alasta. Runsas puusto kaupunkialueilla kytkeytyy esimerkiksi lämpösaarekeilmion ja kaupunkitulvien hillitsemiseen. Lisäksi ne toimivat hiilinieluina eli pitkäikäisinä hiilivarastoina. Luonto ja vihreä ympäristö edesauttavat myös ihmisten hyvinvointia ja ympäristön viihtyisyyttä. Useiden hyötyjen ansiosta latvuspeittävyttä voidaan pitää monihyötyisenä indikaattorina. Latvuspeittävyysindikaattorin avulla voidaan asettaa puustolle määrällisiä tavoitteita kunta-, kunnanosa- tai jopa korttelitasolla. Sen avulla voidaan varmistaa uusien alueiden riittävä puuston määrä ja tunnistaa olemassa olevia alueita, joissa latvuspeittävyttä tulee kasvattaa.

EU:n ennallistamisasetukseen mukaan kaupunkialueiden latvuspeitteisyyden tulee säilyä yli 10 % kaupunkien taajama-alueen pinta-alasta. Lisäksi latvuspeittävyys osalta on esitetty ja laajasti kansainvälisestikin käytetty 30 % peittävyysuositusta niin kutsutun 3–30–300-periaatteen myötä. Hollantilainen kaupunkimetsätieteen professori Konijnendijk on lanseerannut 3–30–300-periaatteen (ks. taulukko 5), jota sovelletaan varsin laajalti kaupungeissa ympäri maailmaa. Lähiympäristön puut ovat tärkeitä esteettisesti ja lisäksi niillä on merkitystä mm. hyvinvoinnin, varjostuksen ja ilman puhdistuksen näkökulmista. 30 % latvuspeittävyys edistää puulajistojen monipuolisuutta, parempaa pienilmastoa, mahdollistaa katupuita ja 300 metrin periaate edistää erilaisten viheralueiden kytkeytyvyyttä ja monipuolisuutta saavutettavuuden ohella.

Taulukko 5: Taulukossa on avattu, mitä 3-30-300 periaate tarkoittaa. Luku 3 tarkoittaa kolmea puuta ikkunasta nähtynä. Luku 30 tarkoittaa 30 % latvuspeitteisyyttä, joka tulisi saavuttaa ympäristössä. Luku 300 tarkoittaa 300 metriä, jonka tulisi olla maksimietäisyys lähimmän viheralueen saavutettavuudeksi. Periaatetta voidaan pitää alarajana terveellisen vehreälle ja kestäväälle kaupunkiympäristölle.

3-30-300 –suunnitteluohje lähiympäristön laadun ja vehreyden turvaamiseksi

3 tarkoittaa, että jokaisen asukkaan olisi hyvä nähdä vähintään 3 puuta kotinsa ikkunasta.

30 tarkoittaa, että kaupunkiympäristössä latvuspeitteisyyden tulisi olla vähintään 30 %.

300 tarkoittaa, että jokaisella asukkaalla tulisi olla kotoaan max. 300m matka lähimmälle virkistysalueelle.

Lähde: Yggdrasil - The Living Nordic City Project [The-330300-Handbook.pdf](#)

2.2.2 Latvuspeitteisyyden seuraaminen Tuusulassa

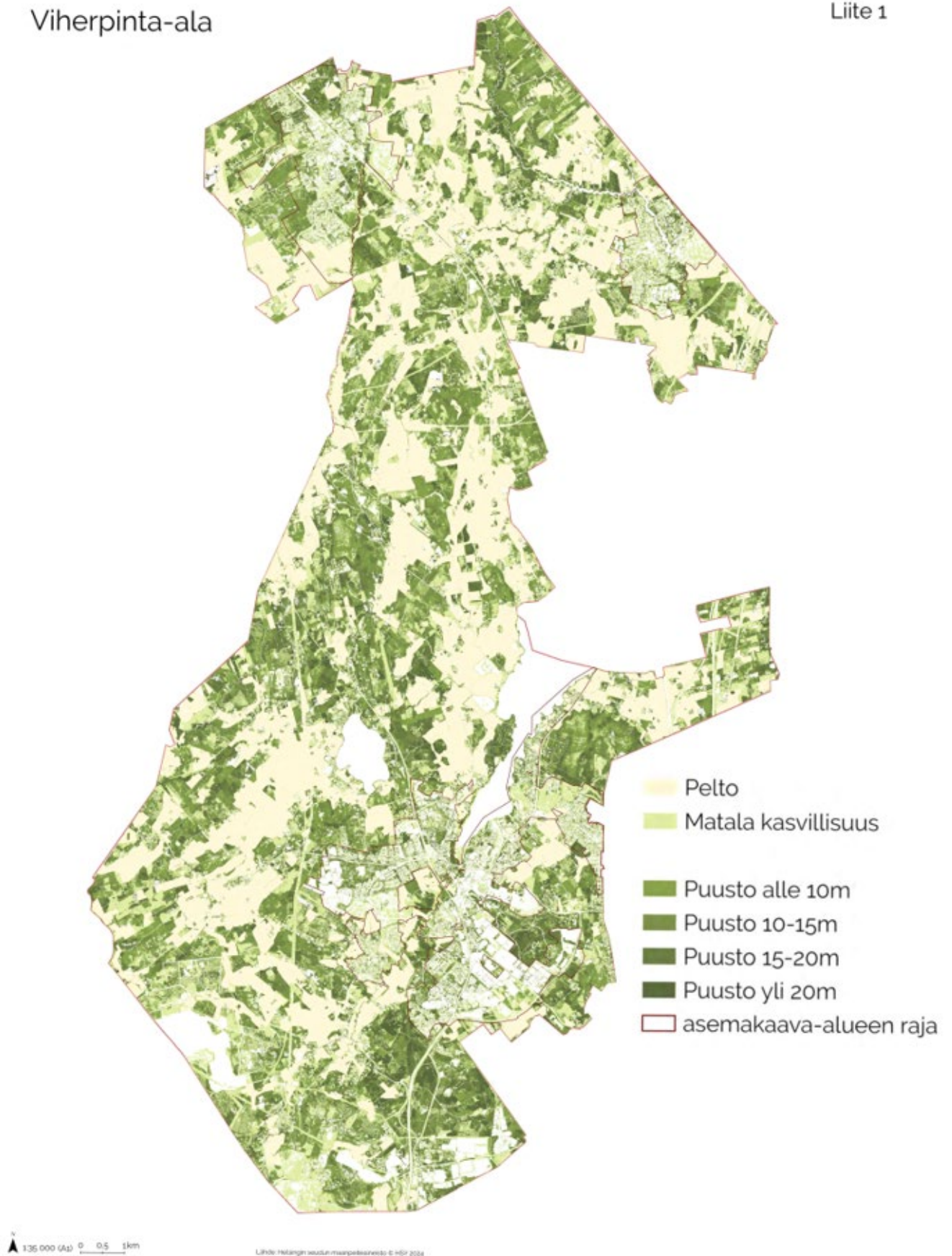
EU:n ennallistamisasetuksen mukainen 10 % latvuspeittävyys-kynnysarvo saavutetaan Tuusulassa helposti. Latvuspeitteisyyttä on vuonna 2024 Tuusulassa yhteensä 38,8 % kunnan pinta-alasta. Kuntakeskuksien asemakaavoitettua aluetta tarkastellessa ovat peitteisyysprosentit; Jokela 27,4 %, Kellokoski 36,2 % ja Hyrylä 27,3 %. Latvuspeittävyttä vähentävät avoimet ympäristöt, kuten pellot ja vesistöt sekä tiivistä rakennetut ympäristöt. Tuusulassakin on paljon kulttuurihistoriallisestikin arvokasta avointa peltoaluetta. Kartassa 2 on kuvattu puuston latvuspeittävyys HSY:n tuottaman maanpeiteaineiston pohjalta.

Taulukko 6: Latvuspeittävyys Tuusulassa ja kuntakeskuksissa vuonna 2024. Aineisto: Helsingin seudun maanpeiteaineisto © HSY ja alueen kunnat (2024); tausta-aineistot: © Maanmittauslaitos (2024), © Väylävirasto, Digiroad (2024). Latvuspeittävyttä laskettaessa täytyy ottaa huomioon, että rajaustapa vaikuttaa tulokseen.

TEEMA	OSUUS ALUEITTAIN			
	KOKO TUUSULA	HYRYLÄ	JOKELA	KELLO- KOSKI
Latvuspeittävyys	38,8 %	27,3 %	27,4 %	36,2 %

Viherpinta-ala

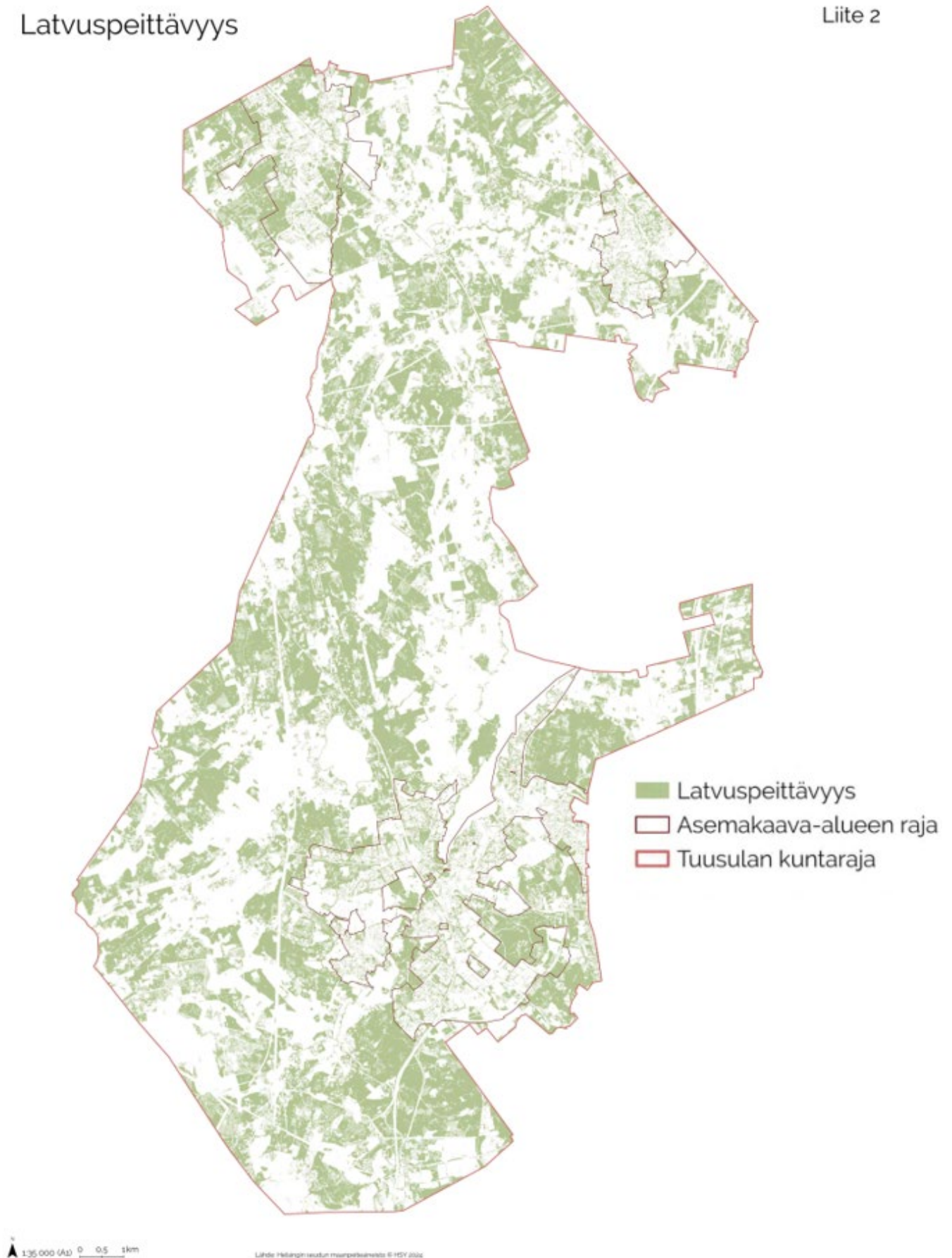
Liite 1



Kartta 1: Viherpinta-ala eli kasvilliset alueet Tuusulassa vuonna 2024. Kartassa on tyypitelty viherpinta-ala kasvillisuuden korkeuden mukaan. Kartta suurempana liitteissä (liite 1)

Latvuspeittävyys

Liite 2



Kartta 2: Latvuspeittävyys Tuusulassa vuonna 2024. Kartta suurempana liitteissä (liite 2).

Latvuspeittävyttä seurataan usein kuntatasolla, mutta sitä olisi hyvä arvioida ja kehittää myös pienempien tarkastelualueiden kautta, sillä puuston tuomat ilmasto- ja virkistyshyödyt ovat usein paikallisia. Valittu tarkastelualue tietysti vaikuttaa tuloksiin. Tarkastelua voidaan tehdä korttelitasolla, asemakaava-alueella, postinumeroalueella, kunnanosittain tai muulla rajauksella. **Tuusulassa kuntatasolla latvuspeittävyys ylittää 30 % suosituksen, mutta pienempiä alueita tarkastellessa huomataan, että alueelliset erot ovat varsin suuria.** 30 % latvuspeittävyttä on VISSI-työssä tarkasteltu tilastollisen pienaluejaon mukaan. Latvuspeittävyttä pienalueittain on kuvattu kartassa 3. Keltaisella värillä esitetyillä pienalueilla 30 % latvuspeittävyys-suositus ei nykyisellään täyty. Vihreän värisillä pienalueilla 30 % latvuspeittävyys -suositus saavutetaan nykyisellä maankäytöllä. Sinisillä alueilla suositus saavutetaan ja jopa reippaasti ylitetään.

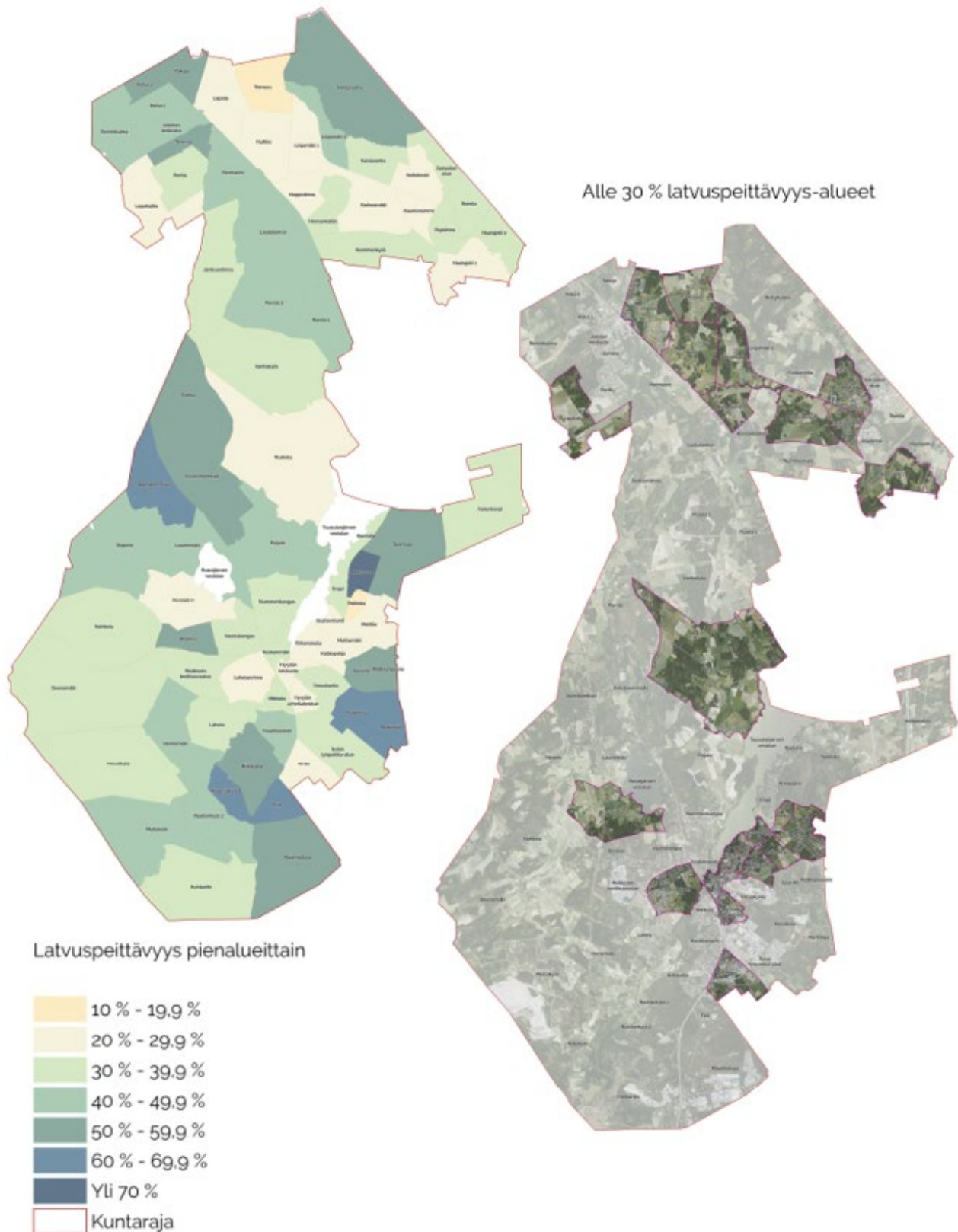
Tiensuun ja Pekkolan pienalueella on kaikista vähiten latvuspeittävyttä. Tiensuun pienalue on valtaosin peltoa ja Pekkolan alueesta suurin osa avointa golfkenttää. Pekkolan alueella on kuitenkin puustoa asutuksen yhteydessä. Muita alle 30 % latvuspeittävyys pienalueita ovat Lepokallio, Lepola, Huikko, Linjamäki 1, Nuppulinna, Korkeamäki, Kaunisnummi, Kellokoski ja Haarajoki 1, Ruskela, Rusutjärvi, Lahelanrinne, Hyrylän keskusta, Kirkonseutu, Gustavelund, Mattila, Mahlamäki, Kalliopohja, Hyrylän urheilukeskus ja Amer. Ilmakuvan perusteella voidaan tunnistaa näiden alueiden erityispiirteitä tai ominaisuuksia, jotka mahdollisesti vähentävät latvuspeittävyttä. Monella alueella esimerkiksi runsas peltojen tai urheilukenttien määrä, tai tiivis kaupunkirakenne ja isot rakennetut teollisuus-/palvelutontit (esim. koulut) parkkialueineen vähentävät latvuspeittävyttä.

Kun latvuspeittävyys lasketaan siten, että peltoalueet vähennetään pienalueen kokonaispinta-alasta, 30 prosentin suositus täyttyy useammalla alueella. Tällä laskentatavalla alle 30 prosentin latvuspeittävyteen jäävät kuitenkin edelleen Kellokoski, Hyrylän keskusta, Kirkonseutu, Hyrylän urheilukeskus sekä Amer. Näillä alueilla olisi perusteltua selvittää tarkemmin, mistä alhainen latvuspeittävyys johtuu ja olisiko latvuspeittävyttä tarkoituksenmukaista tai mahdollista lisätä. Kellokoskella koulutontti ja urheilukenttä yhdessä peltojen ja vesistöjen kanssa selittänevät vähäistä latvuspeittävyttä, mutta alueella voisi olla potentiaalia kehittää sitä puustoisemmaksi. Hyrylän keskustassa tiivis kaupunkirakenne rajoittaa latvuspeittävyttä, mutta kaupunkipuustoa voisi lisätä esimerkiksi teiden varsille ja puistoihin. Myös Kirkonseudun tehokas rakentaminen vaikuttaa latvuspeittävyteen, mutta sielläkin voisi olla mahdollisuuksia lisätä puustoa. Hyrylän urheilukeskuksen kentät, isot rakennukset ja laajat parkkialueet vähentävät latvuspeittävyttä, samoin kuin Amerin alueella olevat suuret rakennetut teollisuustontit, jotka eivät ole kovin puustoisia.

VISSI-työn pohjalta voidaan arvioida voisiko 30 % latvuspeittävyys suositus olla myös Tuusulassa sovellettava indikaattori ja millaisin aluerajauksin. Kaikkia alueita ei ole mahdollista eikä tarkoituksenmukaistakaan rakentaa yhtä vihreiksi. Siksi tarvitaan tarkempaa aluekohtaista tarkastelua. Pelkkä määrällinen tavoite ei myöskään välttämättä ole riittävä, vaan myös puustoon laatuun ja monipuolisuuteen tulisi kiinnittää huomiota. Latvuspeittävyys myös muuttuu ajansaatossa puuston kasvaessa ja maankäytön muutosten myötä.

Latvuspeittävyys pienalueittain

Liite 3



Kartta 3: Latvuspeittävyys pienalueittain Tuusulassa vuonna 2024. Keltaisen sävyisillä alueilla latvuspeittävyys alle 30 %. Tummempi vihreä ja sinisen sävy kuvastaa korkeampaa latvuspeittävyys osuutta. Ilmakuvassa korostettuna alueet, joissa latvuspeittävyys alle 30 %. Kartta suurempana liitteissä (liite 3).

2.3 Hiilinielut

2.3.1 Hiilinieluista yleisesti

Hiilinieluilla tarkoitetaan luonnollisia tai ihmisen luomia järjestelmiä, jotka sitovat hiilidioksidia (CO₂) ilmakehästä ja varastoivat sitä pitkäksi aikaa. Ne ovat keskeisessä roolissa ilmastonmuutoksen hillitsemisessä, sillä ne auttavat vähentämään kasvihuonekaasujen määrää ilmakehässä. Luonnollisia hiilinieluja ovat muun muassa metsät, maaperä ja meret. Nämä ekosysteemit pystyvät sitomaan merkittäviä määriä hiilidioksidia esimerkiksi kasvien yhteyttämisen ja maaperän mikrobitoiminnan avulla. Maailmanlaajuisesti metsät ja meret sitovat kumpikin arviolta noin neljänneksen ihmisen aiheuttamista hiilidioksidipäästöistä. Ilman näitä nieluja ilmakehän hiilidioksidipitoisuus kasvaisi entistä nopeammin, mikä kiihdyttäisi ilmaston lämpenemistä.

Metsät toimivat hiilinieluinä siten, että yhteyttäessään ne varastoivat hiiltä puustoon, kasvillisuuteen ja maaperään. Mitä tiheämpää ja terveempää puusto on, sitä tehokkaampi on metsän hiilinielu. Kun metsää hakataan tai se tuhoutuu esimerkiksi metsäpalojen seurauksena, sitoutunut hiili vapautuu takaisin ilmakehään. Suomessa metsät ovat tärkeä hiilinielu, mutta niiden kyky sitoa hiiltä on heikentynyt muun muassa lisääntyneiden hakkuiden seurauksena. Jos metsien hakkuumäärä ylittää niiden kasvun, metsät eivät enää toimi hiilinieluinä, vaan muuttuvat hiilen lähteiksi. Tämä kehitys on huolestuttavaa, sillä se vaikeuttaa kansallisten ilmastotavoitteiden saavuttamista.

Mitä isommasta ja vanhemmasta puuvartisesta kasvillisuudesta on kyse, sitä suurempi on hiilen varasto ja nielun potentiaali. Hiilen kierto eli virtaus ilmakehän, kasvillisuuden ja maaperän välillä, on monimutkaista. Esimerkiksi ajallisesti: nuori taimi sitoo vähemmän kuin keski-ikäinen puu, ja vanhan puun nielu vähenee jälleen. Hiilen varastojen ja nielujen kokonaisuuden kannalta metsissä on kuitenkin kaikkein suurin volyymi niin biomassan kuin maaperänkin osalta. Muu kasvillisuus on olennaista ilmastonmuutokseen sopeutumisen kannalta mm. monimuotoisuuden, hulevesien ja pienilmaston vuoksi. Metsäkato liittyy kiinteästi myös luonnon monimuotoisuuden haasteisiin.

Valtion tavoitteena on vahvistaa maankäyttösektorin – eli metsien, peltöjen ja soiden – hiilinieluja ja hiilivarastoja. Käytännössä tämä tarkoittaa esimerkiksi metsien suojelua, uusien metsien istuttamista ja kestäväns metsänhoidon edistämistä. Tuusulassa, kuten yleensä Uudenmaan kasvukunnissa, tilanne on erityisen ajankohtainen, sillä metsämaata siirtyy jatkuvasti rakentamisen ja muun maankäytön piiriin. Tämä kehitys supistaa alueen hiilinieluja ja lisää paineita löytää korvaavia ilmastoratkaisuja.

Hiilinielujen vahvistaminen ja suojelu ovat kuitenkin myös mahdollisuus. Ne eivät ainoastaan hidasta ilmastonmuutosta, vaan tukevat samalla luonnon monimuotoisuutta, ehkäisevät eroosiota ja tarjoavat ihmisille arvokkaita virkistysmahdollisuuksia. Luonnon monikäyttöisyys ja ekologinen kestävyys kulkevat usein käsi kädessä ilmastotavoitteiden kanssa. **Hiilinieluja käsittelevä tutkimustieto lisääntyy koko ajan ja enemmässä määrin on saatu tuloksia myös siitä, että kaupunkivihreä eli kaupungeissa sijaitseva viherrakenne voi toimia odotettua parempana hiilinieluna.**

Ihmisen toiminnalla on ratkaiseva vaikutus hiilinielujen määrään ja toimintaan. Metsien istuttaminen, soiden ennallistaminen ja kestävä maankäyttöpolitiikka ovat konkreettisia

keinoja lisätä hiilen sidontaa. Toisaalta lyhytnäköiset päätökset voivat heikentää hiilinieluja pitkäksi aikaa. Hiilinielut eivät yksin riitä ratkaisemaan ilmastokriisiä, mutta ne ovat tärkeä osa kokonaisuutta. Niiden arvon tunnistaminen ja suojelun priorisointi on olennaista, jos haluamme saavuttaa sekä kansalliset että globaalit ilmastotavoitteet.

Taulukko 7: *Hiilinielut ovat tärkeä osa globaalia ilmaston säätelyä. Suuret linjat muodostuvat paikallisista teoista. Suomen luonto sisältää luontaisesti merkittäviä hiilinieluja, kuten soita ja metsiä. Hiilinieluja käsittelevä tutkimustieto lisääntyy koko ajan ja enemmässä määrin on saatu tuloksia myös siitä, että kaupunkivihreä eli kaupungeissa sijaitseva viherrakenne voi olla odotettua parempi hiilinielu. Maankäyttö rakentamiseen raaka-aineiden ottoon ja metsätalouteen vähentää hiilinieluja ja aiheuttaa hiilipäästöjä.*

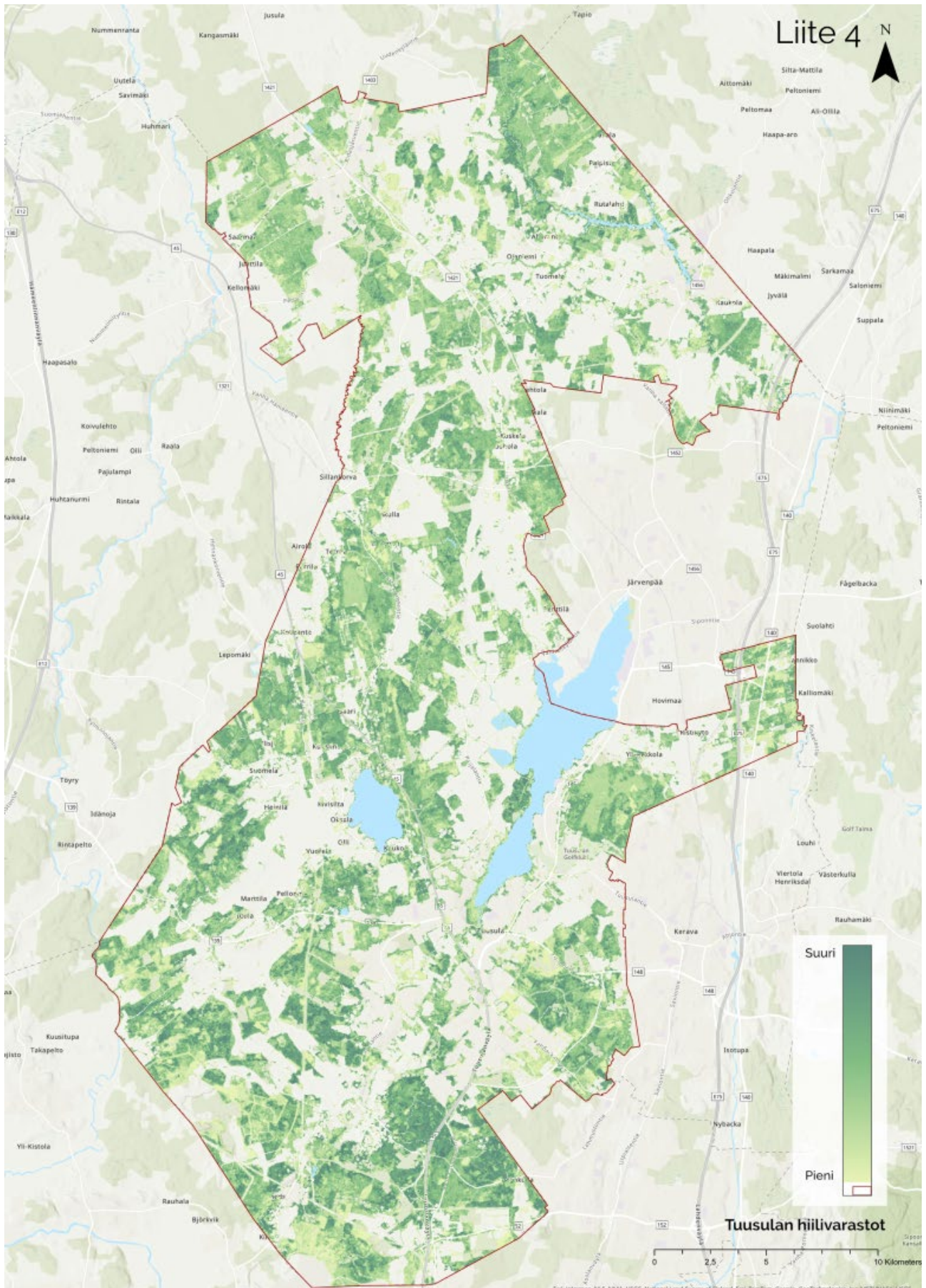
Hiilinielut – luonnon omat ilmastonsuojelijat

Hiilinielut – kuten metsät, maaperä ja kaupunkivihreä – sitovat ilmakehän hiilidioksidia ja hidastavat ilmastonmuutosta.

Suomessa metsät ovat yksi tärkeimpiä hiilinieluja. Mm. maankäytön muutosten aiheuttama hakkuu voi kuitenkin kääntää ne päästölähteiksi.

Kestävällä maankäytöllä, metsien suojelulla ja ennallistamisella, myös kaupunkialueilla voidaan vahvistaa hiilensidontaa pitkällä aikavälillä.

Hiilinielujen suojeleminen ei ole vain ilmastoteko – se on myös sijoitus luonnon monimuotoisuuteen ja ihmisten hyvinvointiin.



Kartta 4: Puuston hiilivarastot Tuusulassa 2021. Tummempi väri kuvastaa suurempaa hiilivarastoa. Kartta suurempana liitteissä (liite 4).

2.3.2 Hiilinielujen seuranta Tuusulassa

Tuusulan ilmasto-ohjelmassa seurataan Tuusulan puuston hiilinielujen tilannetta ja paikkatietoyksikkö tuottaa arvion Luonnonvarakeskuksen tuottamasta aineistosta (VMI). Vuonna 2021 puuston sitoman hiilidioksidin määrä oli 2,2 miljoonaa tonnia. Tuusulassa puuston hakkuut ylittävät puuston kasvuvauhdin. Alueen kaavasta voidaan käyttötarkoitusten mukaan arvioida esim. Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) hiilikartta-työkalun avulla, kuinka paljon puustoa poistuu kaavan toteuttamisen myötä. Jos esimerkiksi yleiskaava 2040:ssa rakennettavaksi varatut alueet rakennetaan, niin ennuste puuston sitomalle hiilidioksidille vuonna 2040 on noin 2 miljoonaa tonnia.

Puuston hiilivaraston laskentaan on käytetty Luonnonvarakeskuksen monilähdeinventoinnilla tuottamaa biomassa-aineistoa vuodelta 2021. Puustobiomassaan on laskettu mukaan kuorellinen runkotilavuus, hukkapuuosa, elävät oksat, kuivat oksat, kannot, yli 1 cm läpimittaiset juuret, lehtipuilla lehvästö ja havupuilla neulaset. Biomassa on lähtötiedoissa kuivapainoa, jolloin hiileksi muuttaminen on tehty käyttämällä kerrointa 0,47. Samaa kerrointa käytetään kansallisissa hiilivarasto ja -nielulaskelmissa IPCC ohjeistuksen mukaan. Hiilen muuttaminen hiilidioksidiksi on tehty käyttäen kerrointa 44/12, eli 3,67. Puuston hiilivarastot 2021 tCO₂: Rasteriaineiston solukoko on 16x16 m ja arvot jokaisella ruudulla on hiilidioksiditonnia (tCO₂) solun kattamalla alueella.

Taulukko 8: Tuusulassa on otettu kokeilukäyttöön Sitowisen kehittämä Planect-työkalu, jonka avulla voi verrata asemakaavaaluonnosten aiheuttamia vaikutuksia hiilivarastoihin. Seuraavassa taulukossa vertaillaan vastaavien työkalujen (Hiilikartta, Kilva ja Planect) vahvuuksia ja kehityskohteita Tuusulan näkökulmasta.

Hiilikartta, Kilva ja Planect -työkalujen vertailu Tuusulan näkökulmasta			
Ominaisuus	PLANECT (SITOWISE)	KILVA (ELY)	HIILIKARTTA (SYKE)
Kuvaus	Selainpohjainen työkalu, joka mahdollistaa asemakaavojen ja aluehankkeiden ilmastovaikutusten arvioinnin nopeasti ja helposti.	Helppokäyttöinen, selainpohjainen tarkistuslista, joka tuottaa arvion tarkasteltavan kaavan ilmastokestävydestä sekä auttaa tunnistamaan ilmastokestäviä ratkaisuja maankäytön suunnittelussa.	Paikkatietopohjainen työkalu, joka auttaa arvioimaan maankäytön suunnitelmien aiheuttamaa muutosta maaperän ja kasvillisuuden hiilivarastoon.
Vahvuudet	- Helppokäyttöinen, ei vaadi elinkaarilaskennan erityisosaamista. - Nopea; tulokset jopa 15 minuutissa. - Kattaa kaikki aluekehityksen ilmastovaikutukset. - Kehitetty yhteistyössä	- Helppokäyttöinen. - Auttaa tunnistamaan ilmastokestäviä ratkaisuja. - Soveltuu aloitusvaiheen työkaluksi ja tilanteisiin, joissa tavoitteena on käydä läpi kaikki ilmastonäkökulmat kaavoituksessa.	- Paikkatietopohjainen; hyödyntää tarkkoja aineistoja. - Auttaa arvioimaan maankäytön muutosten vaikutuksia hiilivarastoihin. - Soveltuu erityisesti yleiskaavatasolle.

	suomalaisten kuntien kanssa.	- Soveltuu kaikille kaavatasoille ja myös muiden tilallisten suunnitelmien arviointiin. - Voidaan käyttää prosessin alkuvaiheesta saakka ja toistaa arviointi useita kertoja.	- Parantaa aiempien työkalujen käytettävyyttä automatisoimalla laskentaa.
<i>Puutteet</i>	- Keskittyy erityisesti vain asemakaavatasoihin hankkeisiin.	- Laadullinen arviointi; ei tarjoa tarkkoja määrällisiä arvioita. - Ei välttämättä riittävä yksinään kattavaan ilmastovaikutusten arviointiin.	- Soveltuu parhaiten yleiskaavatasolle; tarkkuustaso voi vaihdella. - Vaatii paikkatietoaineistojen käyttöä. - Laskennan lisäksi tarvitaan tulosten suhteuttamista ja metsäkadon vaikutusten tunnistamista.
<i>Data</i>	Määrälliset arviot kaavan ilmastovaikutuksista, kuten kasvihuonekaasupäästöt.	Laadullinen arvio kaavan ilmastokestävyydestä eri näkökulmista.	Laskennallista tietoa hiilivarasto- ja nieluvaikutuksista maaperässä ja kasvillisuudessa.
<i>Toiminta- periaate</i>	Käyttäjä syöttää kaavan tiedot, ja työkalu laskee ilmastovaikutukset hyödyntäen tietokantoja ja laskentamalleja.	Käyttäjä käy läpi tarkistuslistan kysymykset, jotka auttavat arvioimaan kaavan ilmastokestävyyttä.	Käyttäjä lataa kaavan paikkatietomuodossa työkaluun tai piirtää suunnittelualueen suoraan työkaluun; työkalu laskee muutokset hiilivarastoissa.
<i>Helppo- käyttöisyys</i>	Suunniteltu helppokäyttöiseksi; ei vaadi syvällistä asiantuntemusta.	Erittäin helppokäyttöinen; perustuu yksinkertaiseen tarkistuslistaan.	Vaatii paikkatietoaineistojen tuntemusta; käyttöliittymä suunniteltu käyttäjäystävälliseksi.
<i>Soveltumine n eri kaavatasoill e</i>	Soveltuu erityisesti asemakaavatasolle.	Soveltuu kaikille kaavatasoille (asema-, yleis- ja maakuntakaava) sekä muiden tilallisten suunnitelmien arviointiin.	Soveltuu parhaiten yleiskaavatasolle; tarkkuustaso mahdollistaa käytön myös tarkemmissa kaavoissa vaihteluväli huomioon ottaen.
<i>Soveltumine n kaavaprose ssin eri vaiheisiin</i>	Voidaan käyttää kaavaproessin eri vaiheissa ilmastovaikutusten arviointiin.	Voidaan käyttää prosessin alkuvaiheesta saakka ja toistaa arviointi useita kertoja.	Soveltuu käytettäväksi kaavaproessin eri vaiheissa; erityisen hyödyllinen suunnittelun alkuvaiheessa.

<i>Tulosten tulkinnan helppous</i>	Antaa selkeät määrälliset arviot päästöistä ja vaikutuksista, joita on helppo vertailla ja kommunikoida.	Tulokset koostuvat laadullisista arvioista, jotka vaativat käyttäjän omaa tulkintaa, mutta tukevat päätöksentekoa helposti.	Antaa määrällisiä tuloksia hiilivarastojen muutoksista, mutta tulosten täsmällinen tulkinta vaatii paikkatieto- ja ekosysteemiosaamista.
<i>Työkalun laajuus</i>	Kattaa liikenteen, energiankulutuksen, rakennusten, materiaalien ja maankäytön päästövaikutukset.	Kattaa ilmasto-kestävyyden tarkastelun maankäytön ratkaisusta, kuten liikenteen, rakennusten ja viheralueiden osalta.	Kattaa hiilivarastojen ja -nielujen muutokset maankäytön muutoksissa, erityisesti metsien ja peltujen hiilitaseet.
<i>Hinta</i>	Vuosimaksu, tarkka hinta pyynnöstä.	Ilmainen.	Ilmainen.

3. Ekologiset verkostot, luontoarvot ja elinympäristöt

3.1. Tuusulan ekologisen verkoston seudullinen tarkastelu

Tässä luvussa syvennyttään tarkastelemaan ympäristöä ekologisesta näkökulmasta. **Ekologinen verkosto muodostuu luonnon ydinalueista sekä niitä yhdistävistä erityyppisistä käytäväalueista.** Luonnonydinalue on laaja, luonnontilainen tai vain vähän ihmisen muokkaama alue, joka tarjoaa elinympäristön monille kasveille ja eläimille ja siellä esiintyy luontotyyppejä ja niiden tukiympäristöä. **Ekologisen verkoston toimivuus on monimuotoisen luonnon säilymisen edellytys.** Laajat ja laadukkaat ja monipuoliset ydinalueet sekä niiden väliset yhteydet tukevat lajien sopeutumiskykyä sekä mahdollisuutta levittäytyä ja liikkua eri populaatioiden välillä mahdollistaen siten geneettisen vaihtelun ja uusien elinalueiden löytämisen.

Ekologisen verkoston hierarkisuus eli mittakaavat on havainnollistettu kuvassa 5. Seuraavassa luvussa tarkastellaan Tuusulan roolia ensiksi seudullisella tasolla, luontoarvoja yleisesti (rakenteellinen tarkastelu) ja luvun loppua kohden edetään tarkempaan ympäristötyyppikohtaiseen tarkasteluun (toiminnallinen tarkastelu).

Tuusula on osa maakunnallisesti arvokasta monimuotoisuutta turvaavaa luonto- ja siniviheralueiden muodostamaa ekologista verkostoa, Tuusulan rooli on havainnollistettu kuvassa 6. Analyysi perustuu Uudenmaanliiton laatimaan *Uudenmaan ekologiset verkostot Zonation-analyysien perusteella (2018)* -aineistoon, muuhun seudulliseen mm. metsiä koskevaan paikkatietoaineistoon sekä ajantasaiseen maakuntakaavaan. Lisäksi on perehdytty naapurikuntien (Vantaa, Kerava, Sipoo, Järvenpää, Mäntsälä, Nurmijärvi ja Hyvinkää) yleiskaavoihin ja viherverkostoa koskeviin selvityksiin ja luonnoksiin, joissa on osoitettu yhteystarpeita/yhteyden jatkuvuusnuolia kuntarajojen yli. Aineistosta ja tutkimustavasta riippumatta Tuusulassa korostuvat samat laajemmat yhteydet.

Ekologisen
verkoston
hierarkia
ja kaavatasot

Luonnon
maantieteelliset
levinneisyys-
vyöhykkeet siirtyvät
pohjoisempaan
ilmaston lämmitessä.

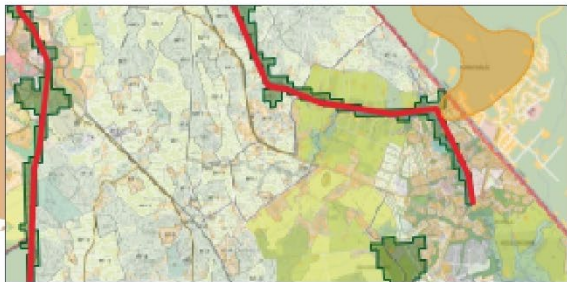
Lajien säilyminen
edellyttää, että
ne pystyvät siirty-
mään vyöhykkeiden
mukana.

@SYKE

Laajat, kuntarajat ylittävät
makunnalliset ekologiset yhteydet
määritellään maakuntakaavassa.



Ote maakuntakaavasta. @UML, MML



Ote yleiskaavasta ja YKE:n käytäväaineistosta. @UML, TUUSULA

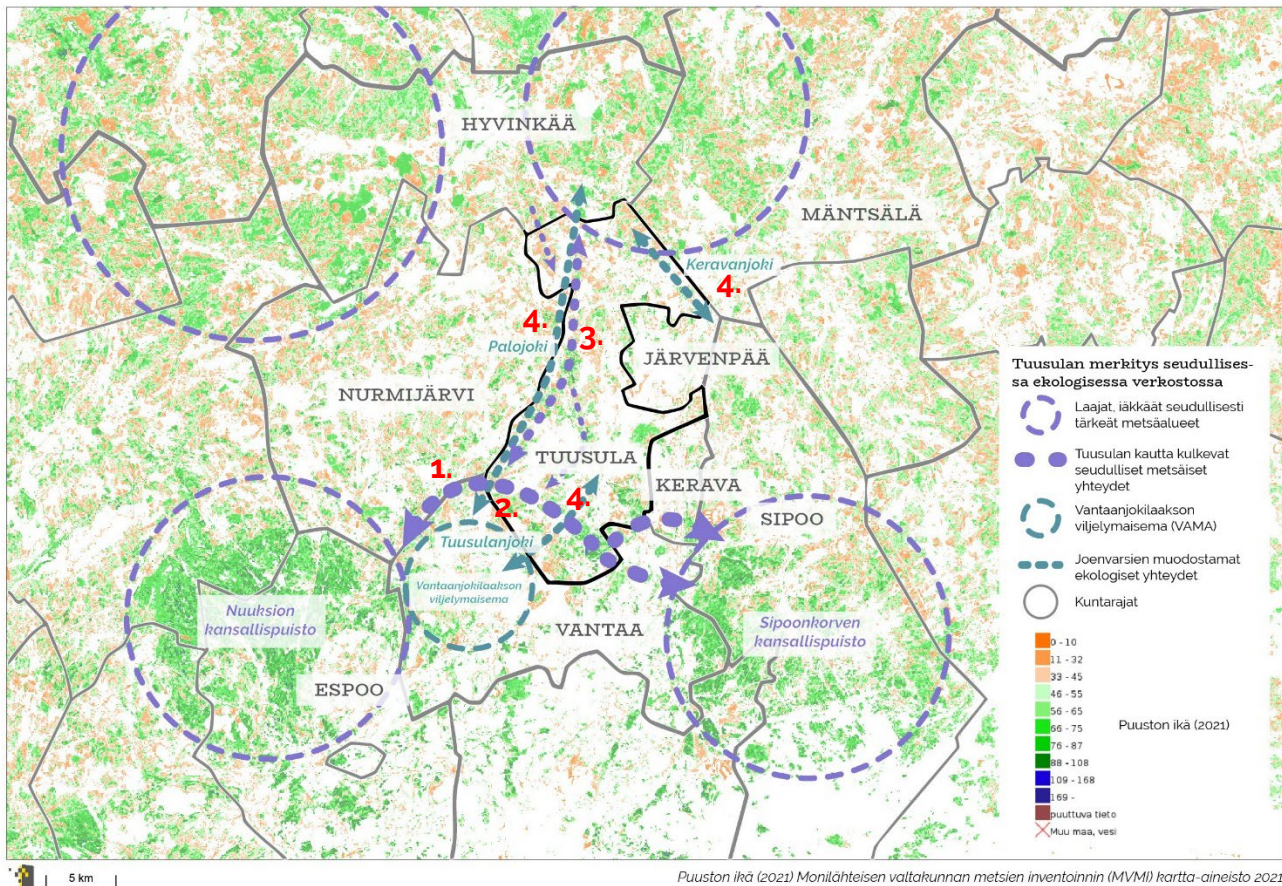
Kuntatasolla yhteyksiä tarkastellaan
yleiskaavassa ja Keski-Uudenmaan
ympäristökeskuksen aineistoissa.

Yhteyksiä tarkennetaan
osa-yleiskaavoissa ja asemakaavoissa.



Ote osa-yleis- ja asemakaavasta. @TUUSULA

Kuva 5: Ekologisen verkoston hierarkia ja ohjaus eri kaavatasoilla. Parhaassa tapauksessa asemakaava turvaa seudullisia ekologisia yhteyksiä, mikä vaikuttaa lajien selviytymismahdollisuuksiin ilmaston ja ympäristön muuttuessa.



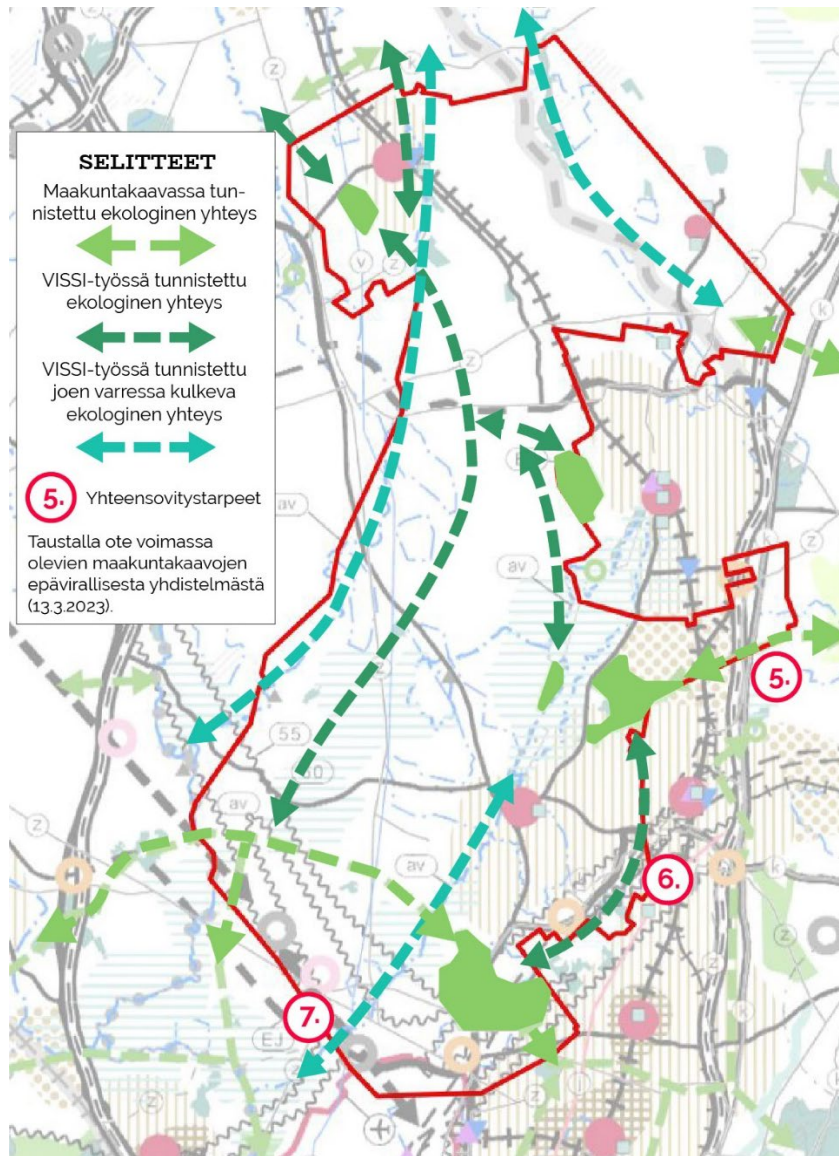
Kuva 6: Tuusula osana seudullista ekologista verkostoa ja Tuusulan kuntarajat ylittävät laajimmat, sekä monipuolisimmat ekologiset käytävät. Tuusulassa ei ole seudullisella mittakaavalla kovin laajoja yhtenäisiä metsäisiä ydinalueita (pl. Etelä-Tuusula ja tutkimusmetsä). Tuusulan ympäristö on pääosin metsäsaarekkeista, pelloista ja joenvarsista koostuvaa maaseutumosaiikkia. Tuusulan rooli seudullisessa mittakaavassa on omalta osaltaan toteuttaa Nuuksion ja Sipoonkorven kansallispuistojen välistä metsäistä ekologista yhteyttä sekä pohjois-eteläsuuntaista maaseutumosaiikkimaista yhteyttä Vantaan pohjoisosien sekä Hyvinkään ja Mäntsälän laajempien metsäalueiden välillä.

Tuusulan tärkeimmät seudullisesti merkittävät ekologiset yhteydet (kuvassa 6):

- 1. Etelä-Tuusulassa länsi-itä eli poikittaissuuntainen metsäinen yhteys Nuuksion kansallispuiston ja Sipoonkorven kansallispuiston välillä (nro 1).** Tästä poikittaisesta yhteydestä on maakuntakaavassa osoitettu lisäksi yhteystarve Vantaanjokilaaksoon etelään päin (nro 2).
- 2. Tuusulalla on lisäksi VISSI-työssä tunnistettu merkityksellinen rooli pohjois-etelä-suuntaisen maaseutumosaiikin eli metsäsaarekkeista ja pelloista koostuvan laajan yhteyden toteuttajana (nro 3),** jonka kautta eteläosa yhdistyy pohjoisosan kautta Hyvinkään sekä Mäntsälän laajoihin metsäalueisiin.
- 3. Palojoen-, Tuusulanjoen ja Keravanjoen varret muodostavat myös VISSI-työssä tunnistetut tärkeät sekä monipuoliset ekologiset käytäväalueet (nro 4).**

Yhteensovittusta vaativat yhteydet (kuvasa 7):

1. **Tuomalan eteläosaan** Tuomalansuo - Paippinen välille Tuusulan ja Keravan rajalle on maakuntakaavassa osoitettu poikittainen yhteys. Moottoritie ja junarata pirstovat yhteyttä. Yhteensovittustarpeita Keravan kanssa. (nro 5)
2. **VISSI-työssä tunnistettu Hyrylän itäreuna** eli Tuomalansuota, Rykmentinpuistoa ja Tuusulan eteläosan laajoja metsäyhteyksiä yhdistävä yhteys ja maankäyttöpaine Keravan puolella. (nro 6)
3. **VISSI-työssä tunnistettu Etelä-Tuusulan Tuusulanjoen laskukohta Vantaan rajalla** Focus-alueen ja Tuusulan lounaisosan maa-aineistenottoalueen välissä, johon tulossa kehä IV ja laajoja maankäytön muutoksia myös Vantaan puolella. Yhteyden säilyttäminen ja turvaaminen vaativat yhteensovittamista muiden maankäytön tarpeiden, kuten esimerkiksi Kehä IV:n kanssa. (nro 7)



Kuva 7: Kuvaan on korostettu maakuntakaavan ekologiset yhteydet ja lisätty VISSI-työssä tunnistetut kuntarajat ylittävät erityisiä yhteensovittustarpeita naapurikuntien (Kerava ja Vantaa) vaativat yhteydet. Taustalla maakuntakaava.

3.2 Tuusulan luonnon monimuotoisuus, luontoarvot ja paikallinen ekologinen verkosto

3.2.1 Monimuotoisuus ja luontoarvot eli luonnon ydinalueet

Kaavoitusprosessissa arvioidaan luontoselvitysten avulla alueiden luontoarvoja ja ekologisia erityispiirteitä, kuten uhanalaisten lajien esiintymistä, arvokkaita elinympäristöjä ja vesistöjen suojelutarpeita. Luontoarvot tarkoittavat luonnon monimuotoisuuteen, maisemaan ja ekosysteemien toimintaan liittyviä arvokkaita piirteitä. **Luontoselvitykset auttavat kaavoittajia ja päättäjiä tekemään ratkaisuja maankäytön sijoittamisen suhteen. Huolellinen luontoarvojen huomiointi kaavoituksessa tukee niin luonnon kuin ihmisten hyvinvointia.** Maisema- ja kulttuuriarvoja voidaan kaavaprosessissa niin ikään arvioida erilaisten selvitysten ja asiantuntijalausuntojen pohjalta.

Taulukko 9: Erilaisia näkökulmia luontoarvojen tarkasteluun.

Erilaisia näkökulmia luontoarvojen tarkasteluun
Ekologiset arvot – Uhanalaiset lajit ja luontotyytit, luonnonsuojelualueet, vanhat metsät, kosteikot ja muut elinympäristöt, jotka tukevat luonnon monimuotoisuutta.
Maisema-arvot – Kauniit ja tunnistettavat, ympäristöhistoriaa ilmentävät luonnonmaisemat, kuten harjut, rantavyöhykkeet ja vesistöt ja topografinen vaihtelu.
Kulttuuri- ja perinneympäristön arvot – Ihmistoiminnan muovaamat alueet, kuten perinnebiotoopit eli niityt ja kedot, jotka ovat syntyneet esim. laidunnuksen tai niiton seurauksena.

3.2.2 Ekologiset käytävät Tuusulassa

Elinympäristöjen väliset yhteydet ovat mahdollistavat lajien sopeutumista ympäristön muutoksiin, sillä ne mahdollistavat geneettisen vaihtelun ja uusien elinalueiden löytämisen. Kaupunkiympäristössä haasteena on sovittaa yhteen maankäytön muutospaineet ja ekologisen verkoston säilyttäminen. Ekologisen verkoston toimivuus on Tuusulassa monin paikoin heikko, sillä suuret tiet, rautatie ja rakennetut alueet pirstovat ekologista verkostoa ja katkovat viheryhteyksiä tai heikentävät sen laatua. **Monet taajama-alueiden viheryhteyksistä ovat kapeita ja häiriöille alttiita.**

Ekologisten käytävien analysointiin on käytetty laajalti eri aineistoja, jotka on lueteltu taulukossa 3, luvussa 1.5. Seuraavassa kartassa nro 5 on kuvattu yhdessä kiteyttäen luontoarvot Tuusulassa eli luonnon ydinalueet ja muu luontoarvot. Lisäksi karttaan on

merkitty ekologiset yhteydet. Ydinalueisiin ja yhteyksiin syvennyttään seuraavassa luvussa 3.3 tarkemmin.

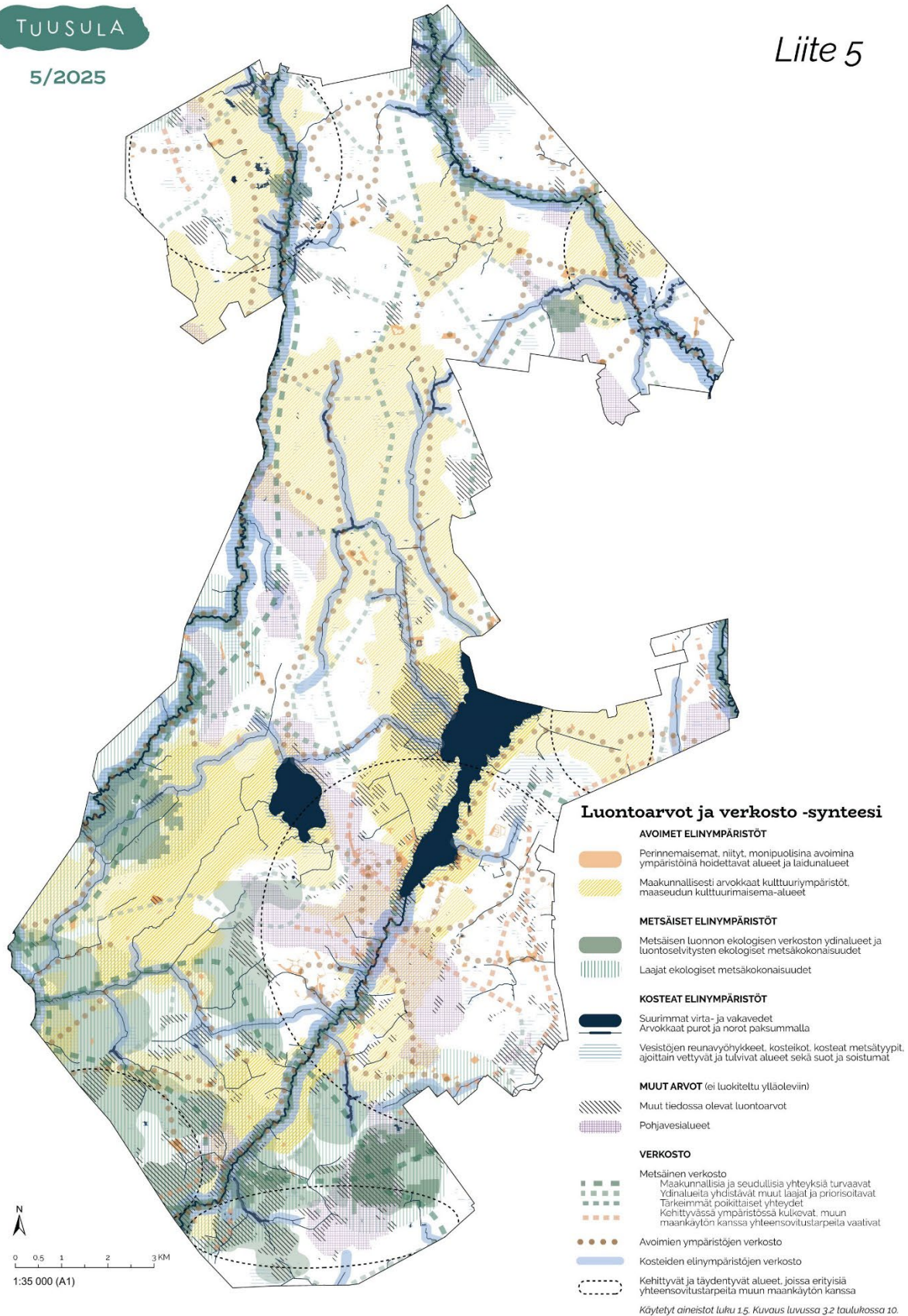
Tarkastelulla on pyritty osoittamaan siniviherrakenteen ekologiset ydinalueet sekä niiden väliset verkostojen sijainnit elinympäristötyypeittäin. Tämä tarkoittaa, että viherrakennetta tarkastellaan metsäisten, avoimien sekä kosteiden elinympäristöjen näkökulmista. On kuitenkin huomioitava, että tällainen luokittelu on yksinkertaistavaa ja yleistävää. **Jokainen laji asettaa elinympäristöille ja verkostoille omat vaatimuksensa ja toisaalta ei voida yleistää, että yhdenlainan käytävä esimerkiksi sopisi kaikille lajeille.** Tarkastelun hyötynä on se, että sen avulla voidaan nostaa myös erityisesti avoimien sekä kosteiden elinympäristöjen asettamat tarpeet pelkästään yleisimmin käytetyn metsäisen tarkastelun rinnalle. Tarkastelussa huomattiinkin, että Tuusula tarjoaa erityisesti ympäristöjä avoimien ympäristöjen maaseudun mosaiikkimaisessa maisemassa viihtyville lajeille.

Tärkeää luokittelun jossain määrin keinotekoisuuden lisäksi on myös muistaa, että yleensä **biotooppien eli elinympäristöjen väliset vaihettumavyöhykkeet, kuten metsän ja pellon reunat tai rantavyöhykkeet ovat usein erityisen monimuotoisia.** Tämä näkökulma korostui erityisesti siinä, että Tuusulan jokien eli Palojoen, Keravanjoen ja Tuusulanjoen varret korostuivat jokaisessa tarkastelussa tärkeinä elinympäristöinä ja monimuotoisuuskeskittyminä.

TUUSULA

5/2025

Liite 5



Kartta 5: Kartassa on havainnollisesti Tuusulan tiedossa olevien luontoarvojen sijainti. Mitä useampi väri ja rasteri on päällekkäin, sitä moniarvoisempi alue on. Vaaleammilla alueilla on vähemmän (tiedossa olevia) luontoarvoja. Lisäksi kuvattu ekologisen verkoston kokonaisuus ympäristötyypeittäin. Kartta suurempana liitteissä (liite 5).

Taulukko 10: Luonnon ydinalueita ja yhteyksiä kuvaavan synteesikartan (kartta 5) kuvaus ja tulkintaohje.

Luonnon ydinalueita ja yhteyksiä kuvaava synteesikartta

Mitä kartalla on?

VISSI-työssä on tutkittu Tuusulan luonnon monimuotoisuuden keskittymiä, jotka sisältävät ekologisesti, maisemallisesti- ja ihmisen biologiseen kulttuuriperintöön liittyviä piirteitä. Kartta-analyysi on laadittu asiantuntija-arviona vertaamalla saatavilla olevaa teemaan liittyvää tietoa ja paikkatietoaineistoa. Aineistoja on verrattu kartalla päällekkäin siten, että useampia erilaisia arvoja sisältävä alue korostuu kartalla tummempana/monivärisempänä. **Eli, mitä tummempi ja värikkäämpi alue on, sitä enemmän alueella on erilaisia arvoja ja sitä suurempi prioriteetti sen säilyttämiselle on.** Vaaleammilla alueilla on vähemmän tiedossa olevia arvoja.

Miten tulkita karttaa?

Kartan tulkinna on otettava huomioon, että siinä korostuvat sellaiset alueet, joissa on tehty luontoselvityksiä ja löydetty arvokohteita. Haja-asutusalueella ei ole tehty yhtä kattavia selvityksiä kuin taajamissa. Kaiken aineiston ajantasaisuutta ei myöskään ole tämän mittakaavan tarkastelussa tarkistettu, mutta se, että tarkastelussa on käytetty useaa eri aineistoa vakauttaa aineiston luotettavuutta. Jatkotoimenpiteenä arvoalueita arvioidaan paikkatiedon ja kaavoitukseen liittyvien luontokartoitusten lisäksi tarkentaa myös maastokäynneillä. Luontotieto on jatkuvasti päivittyvää.

Miten soveltaa tietoa?

Uusia rakentamisen alueita olisi luontoarvojen kannalta hyvä sijoittaa kartassa mahdollisimman vaaleana näkyville alueille. **Erityisesti korostuvilla tummemmilla ja värikkäämmillä alueilla hanketta suunniteltaessa olisi suotavaa laatia kattavat ajantasaiset luontoselvitykset hankkeiden yhteydessä sekä miettiä toimenpiteitä, joilla alueen luontoarvoja voitaisiin rakentamisen ohella säästää ja vaikutuksia lieventää.** Luontoarvoiltaan rikkaimpien alueiden tulisi kytkeytyä toisiinsa ekologisten käytävien kautta, jotta eliöiden liikkuminen monimuotoiselta alueelta toiselle mahdollistetaan.

3.3 Ympäristön ja ekologisen tarkempi tarkastelu tyypeittäin

3.3.1 Metsäiset elinympäristöt ja metsäinen verkosto

Tuusulan maisemarakenne on pitkälti melko tasaista pelto- ja metsälaikkujen mosaiikkia. Laajoja (yli 100 ha tai yli 50 ha), vanhoja ja yhtenäisiä metsäalueita on kunnan alueella vähän. **Laajimmat yhtenäisimmät metsäalueet sijoittuvat kunnan etelä- ja keskiosiin.** Tuusulan pohjoisosan metsät liittyvät Mäntsälän ja Hyvinkään alueille sijoittuviin laajempiin metsäisiin kokonaisuuksiin. Tuusulan metsäalueet ovat pääosin pirstaleisia ja talouskäytön muovaamia. Metsät sijaitsevat pääosin kalliomaalla loivilla kukkuloilla ja rehevissä savilaaksoissa. **Metsäisen luonnon luontoarvoja löytyy erityisesti Tuusulan eteläosan metsistä, pohjoisosan jokivarsien yhteydestä sekä ranta-alueilta. Palojoen, Keravanjoen ja Tuusulanjoen varret korostuivat merkittävinä.**

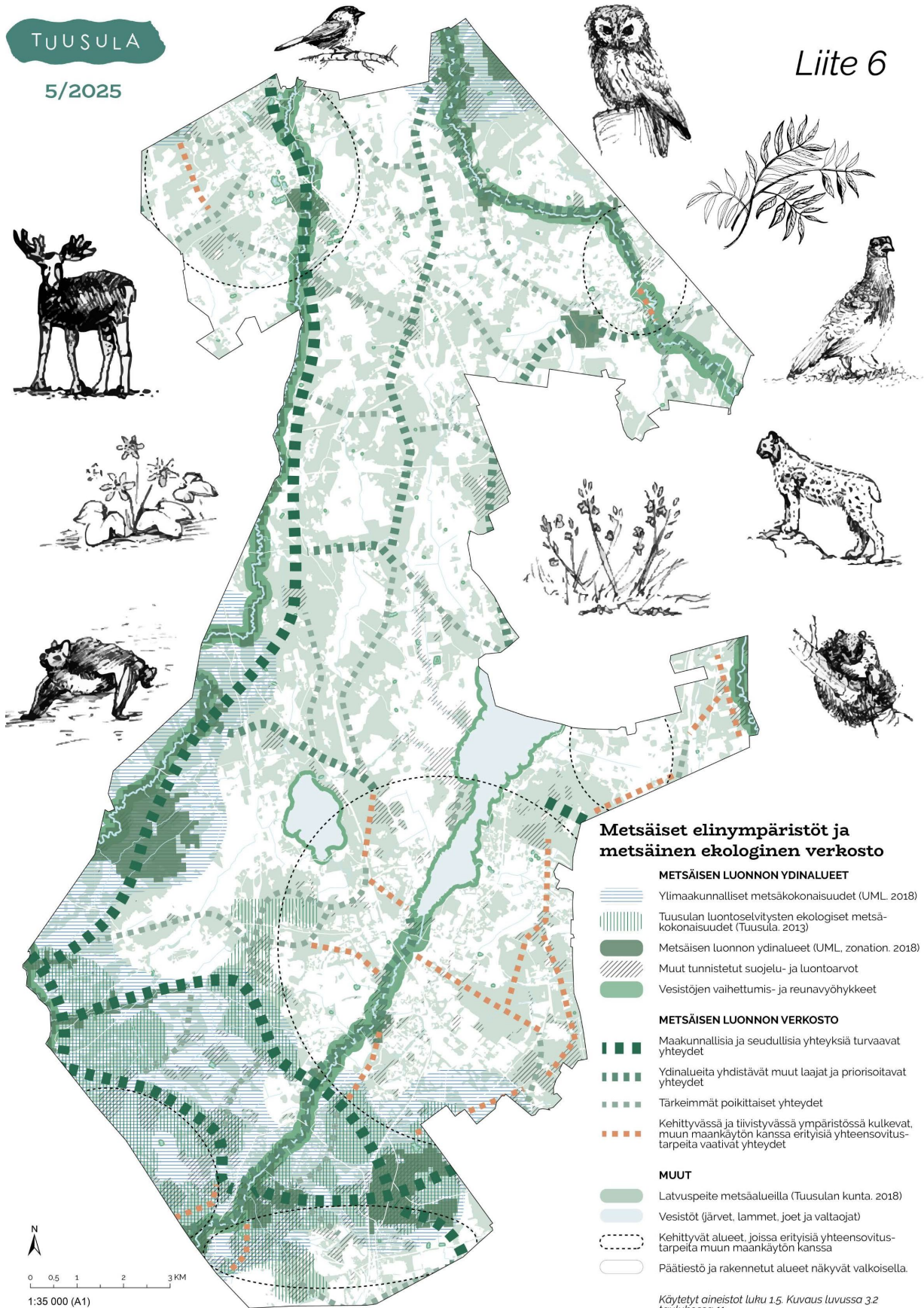


Kuva 8: Keväistä sekametsää Tuusulassa. Monimuotoisessa metsässä on paljon erilaista lahoppuuta, kasvillisuus noudattaa metsätyypin mukaista kerroksellisuutta ja puuston ikäjakauma on monipuolinen. Kuva: Katariina Väättänen, 2025. Oikealla vierailijoita piknikillä Tuusulanjärven kallioisessa ja jylhässä rantametsässä. Kuva: Kari Kohvakka, 2020.

TUUSULA

5/2025

Liite 6



Kartta 6: Kartassa on havainnollisesti Tuusulan metsäisten elinympäristöjen ydinalueet ja metsäiset yhteydet. Mitä useampi väri ja luontoarvorasteri on päällekkäin, sitä useammassa aineistossa alue on tunnistettu arvokkaaksi metsäluonnon näkökulmasta. Kartta suurempana liitteissä (liite 6).

Taulukko 11: Metsäiset elinympäristöt ja metsäinen ekologinen verkosto - kartan (kartta 6) kuvaus ja tulkintaohje.

Metsäiset elinympäristöt ja metsäinen ekologinen verkosto -kartta

Mitä kartalla on?

Karttaan on hahmoteltu metsäisten elinympäristöjen ydinalueet ja niitä yhdistävä verkosto. Ydinalueet on muodostettu zonation-analyysiin (UML, 2018), Tuusulan kunnan luontoselvityksiin, maanpeiteaineistoihin ja ilmakuviin sekä asiantuntija-analyysiin pohjautuen ks. taulukko 3. **Ydinalueet ovat tarpeeksi laajoja ja yhtenäisiä puustoisia alueita, jotka pystyvät ylläpitämään metsäisiä luontotyyppisiä ja tarjoamaan elinympäristöjä niillä viihtyville lajeille.** On huomioitava, että ydinalueen vähimmäiskoko riippuu tarkasteltavasta luontotyypistä tai lajista ja eliöiden liikkumiskäyttäytyminen ja levittäytyminen ovat myös lajikohtaisia.

Toiset lajit ja elinympäristöt pärjäävät paremmin ihmisen lähetyvillä (esim. Sinitäinen, liito-orava) ja toiset taas eivät siedä ihmisvaikutusta (esim. Metso ja muut kanalinnot). Jotkut lajit pystyvät esimerkiksi liikkumaan peltojen tai teiden poikki (esim. hirvet), kun taas jotkut lajit vaativat yhtenäisiä, hiljaisia tai pimeitä metsäalueita liikkuaan (mm. siipat ja pöllöt). **On mahdotonta huomioida jokaisen lajin yksittäiset vaatimukset, minkä takia verkostotarkastelu perustuu varovaisuusperiaatteeseen.**

Kartassa on pyritty hahmottamaan kokonaisuus, joka sisältää jäljellä olevat laajat (suhteessa) syrjäisemmät alueet, ja niitä tukevat alueet ja yhteydet, maanomistukseen katsomatta. **Yhteydet on muodostettu eri aineistoja vertaamalla niin, että ne turvaavat ydinalueiden sekä luontoarvoiltaan tärkeimpien alueiden kytkeytyvyyttä.** Yhteydet on priorisoitu maakunnallisia ja seudullisia yhteyksiä turvaavista, poikittaisiin ja pienempiin tukiyhteyksiin. Kartassa on myös tunnistettu rakentuvilla alueilla sijaitsevat yhteydet, joihin kohdistuu erityisiä yhteensovitusarpeita muun maankäytön kanssa. Kartat kuvaavat nykytilaa, mutta myös potentiaalista verkostoa, josta tarkemman tarkastelun kautta löytyisi kohtia, joilla ekologista tilaa voitaisiin kohentaa ja kehittää

Miten tulkita karttaa?

Ydinalueet eli tärkeimmät aluekokonaisuudet näkyvät tummempina. Rastereilla on korostettu tunnistetut luontoarvot. Yhteydet merkitty katkoviivoilla; paksuus ja tummuus kertovat tärkeydestä. Muutosalueet on ympyröity ja siellä yhteensovitusarpeita tuottavat yhteydet oranssilla. Muualla olosuhteet ovat säilymässä melko samankaltaisina lähitulevaisuudessa. Tarkastelu on laaja, yleissuunnitelmatasoinen eli viivat eivät kerro yhteyden tarkkaa sijaintia vaan osoittavat suurpiirteisesti sen sijainnin. Lisäksi on otettava huomioon, että luontokartoituksia ei ole tehty kaikkialta, eikä kaikki aineisto ole ollut jokaiselta yksityiskohdalta ajantasaisista. Tarkastelussa on kuitenkin verrattu monia eri aineistoja ja parhaan käytettävissä olevan tiedon mukaan.

Miten soveltaa tietoa?

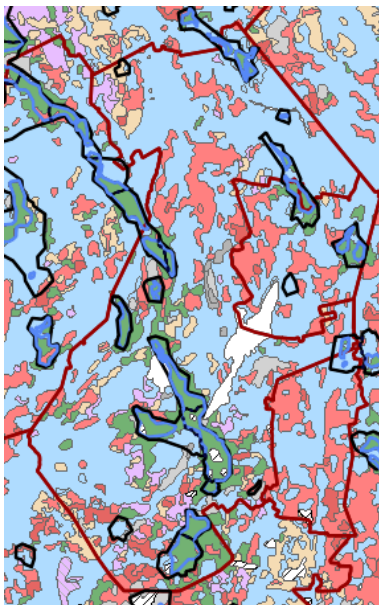
Yhteydet ja ydinalueet olisi tärkeää pyrkiä säilyttämään ja niitä tulisi vahvistaa. Jatkotyössä olisi hyvä keskittyä punaisella katkoviivalla merkittyihin yhteyksiin ja niiden tarkempaan suunnitteluun.

3.3.2 Kosteat elinympäristöt ja siniverkosto

Kovin laajoja vesistöjä ei Tuusulassa ole. **Keskeisen sinirakenteen eli kosteiden elinympäristöjen verkoston rungon muodostavat vakavesistä Tuusulanjärvi ja Rusutjärvi sekä virtavesistä Tuusulanjoki, Palojoki ja Keravanjoki yhdessä lukuisten pienten lampien kanssa.** Tuusulassa sijaitsevat joet yhdistyvät kaikki Vantaanjokeen ja laskevat sitä kautta Itämereen. Sinirakenteen pienempiä osia ovat myös valtaojat, ojat, purot, norot, rantavyöhykkeet ja kosteat luontotyypit, kuten suot ja soistumat. Kosteat elinympäristöt eli vesiekosysteemit tarjoavat elinympäristöjä kalalajeille, sammakkoeläimille, hyönteislajeille nisäkkäille, kuten saukoilla sekä kahlaaville ja sukeltaville lintulajeille. Tuusulan vesistöt ovat reheviä ja pääosin tyydyttävässä ekologisessa tilassa, vain Keravanjoen keskiosa on hyvässä ekologisessa tilassa.

Tuusulan vesiekosysteemien luontoarvojen ja maiseman erityispiirteenä ovat lukuisat teollisuushistorian myötä muovautuneet lammet, joista savea on otettu mm. Tiiliteollisuuden käyttöön. Lammet ovat alun perin ihmisen tekosia, mutta tarjoavat nykytilassaan elinympäristöjä monille jopa uhanalaisille lajeille. Lammilla viihtyvät esimerkiksi rauhoitettu viitasammakko ja erittäin uhanalainen, rauhoitettu mustakurkku-uikku. Lampien suojelu Tuusulassa on tärkeää, koska esimerkiksi tästä mustakurkku-uikun koko EU:n pesimäkannasta pesii Suomessa 48 % (Luontoportti). Lammet ovat myös vahva osa Tuusulan identiteettiä, josta kertoo esimerkiksi Jokelan kuuluisat joutsenet. Lampien lisäksi **Tuusulan erityispiirteenä korostuu Tuusulanjoen varsi ja Tuusulan järven länsipuolen kosteikkoalueet, jossa sijaitsee myös Natura2000-alueita.**

Vesistöt ja rannat ovat lajistoltaan monipuolisia ja monien eliöiden kannalta merkittävimpiä yhteyksiä. Rantavyöhykkeet ovat monimuotoisia, koska niissä yhdistyvät sekä vesiympäristön että esimerkiksi metsä- tai niittyekosysteemien piirteitä. Esimerkiksi rantakosteikot tai tulvaniityt ovat olosuhteiltaan vaihtelevia ja monimuotoisia. **Useat erityyppiset lajit pystyvät käyttämään jokien varsia ekologisina käytävinä ja siksi on erityisen tärkeää, että jokien ja valtaojien rantavyöhykkeet säilytettäisiin luonnontilaisina ekologisina yhteyksinä.** Lisäksi niillä maaperä on huonosti rakentamiseen soveltuvaa, mikä on usein johtanut siihen, että ne ovat pitkään luontaisesti säilyneet rakentamattomina. Lisäksi Tuusulassa on arvokkaita puroja ja noroja, joita tulisi vaalia. Tuusulassa on myös laajoja pohjavesialueita. Pohjavesialueet sijaitsevat luode-kaakko suuntaisen harjun mukaisesti ks. kuva 9. Pohjavesiä käsitellään omassa suojeluohjelmassaan.



Useat erityyppiset lajit pystyvät käyttämään jokien varsia ekologisina käytävinä ja siksi on erityisen tärkeää, että jokien ja valtaojien rantavyöhykkeet säilytettäisiin luonnontilaisina ekologisina yhteyksinä. Lisäksi niillä maaperä on huonosti rakentamiseen soveltuvaa, mikä on usein johtanut siihen, että ne ovat pitkään luontaisesti säilyneet rakentamattomina. Lisäksi Tuusulassa on arvokkaita puroja ja noroja, joita tulisi vaalia. Tuusulassa on myös laajoja pohjavesialueita. Pohjavesialueet sijaitsevat luode-kaakko suuntaisen harjun mukaisesti ks. kuva 9. Pohjavesiä käsitellään omassa suojeluohjelmassaan.

Selitteet

- Pohjavesialueen raja
- Muodostumisalueen raja
- ... Pohjavesialueiden välinen raja

Kuva 9: Tuusulassa sijaitsevat pohjavesialueet (SYKE, 1996) ja maaperä (1:200 000, GTK, 2024). Pohjavesialueet ovat mustalla/sinisellä rajattu. Siniset alueet taustalla ovat savimaita, punaiset kalliomaata ja vihreät ovat karkealajitteisia maalajeja. Harjuja ovat vihreät alueet, joilla sijaitsee myös pohjavesialueita.

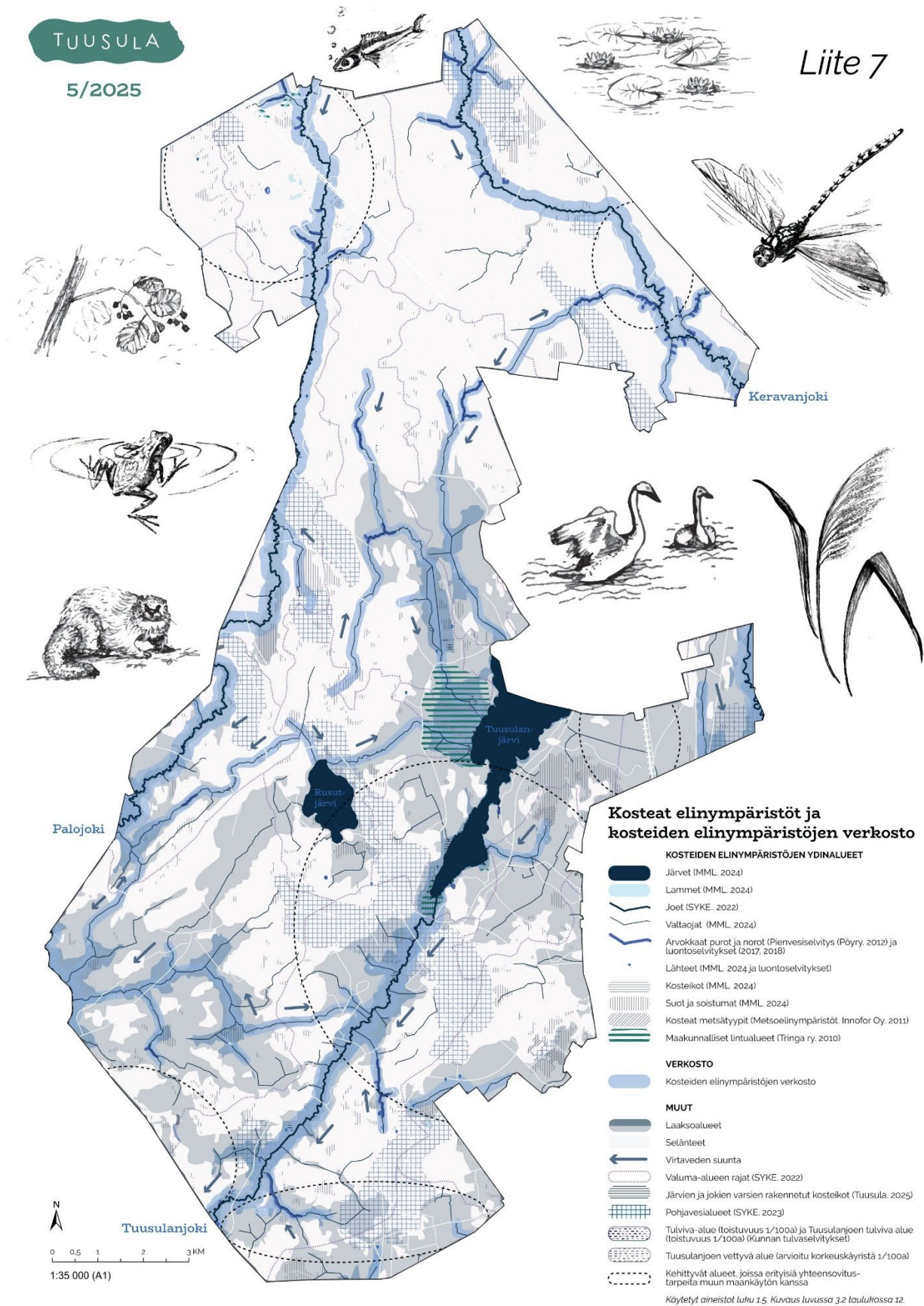


Kuva 10: Tuusulassa on useita elämää kuhisevia kosteikkoja, järvien ja jokien rantavyöhykkeitä sekä lampia, joilla lajien kirjo on valtava. Ilta-auringin katselu lammenpinnalta saa mielen myös ihmismielen rauhoittumaan. Kuvat: Katariina Väättänen 2024 ja 2025.

TUUSULA

5/2025

Liite 7



Kartta 7: Kartassa on havainnollisesti Tuusulan kosteat elinympäristöt ja kosteiden elinympäristöjen ekologinen verkosto. Mitä useampi väri ja luontoarvorasteri on päällekkäin, sitä useammassa aineistossa alue on tunnistettu arvokkaaksi sinirakenteen näkökulmasta. Kartta suurempana liitteissä (liite 7)

Taulukko 12: Kosteat elinympäristöt ja kosteiden elinympäristöjen ekologinen verkosto -kartan (kartta 7) kuvaus ja tulkintaohje.

Kosteat elinympäristöt ja kosteiden elinympäristöjen ekologinen verkosto -kartta

Mitä kartalla on?

Karttaan 7 on hahmoteltu kosteiden elinympäristöjen ydinalueet ja niitä yhdistävä verkosto. Ydinalueet on muodostettu maastotietokannan aineistoihin, topografiaan, valuma-alueiden rajoihin, Tuusulan kunnan luonto- ja pienvesiselvityksiin sekä asiantuntija-analyysiin pohjautuen ks. Luvun 1.5 taulukko 3. **Ydinalueet muodostavat järvet, joet, lammet ja valtaojat, sekä arvokkaat purot ja norot, kosteikot ja suot, jotka pystyvät ylläpitämään vesiekosysteemejä ja tarjoamaan elinympäristöjä niissä viihtyville lajeille. Yhteydet on muodostettu yhdistämällä ydinalueet ja korostamalla rantavyöhykkeet. Kartoissa on tunnistettu myös tulvivat alueet sekä pohjavesialueet.**

Miten tulkita karttaa?

Ydinalueet eli tärkeimmät aluekokonaisuudet näkyvät tummempina. Arvokkaat purot ja norot näkyvät paksummalla viivalla. Tulvivat alueet näkyvät poikittaisella pistekatkoviivalla. Ruuturasterilla on korostettu pohjavesialueet. Yhteydet näkyvät sinisellä. Kuvan taustalla on maisemarakenne kartta, jossa matalammat alueet näkyvät tummemmalla harmaalla ja selänteet eli korkeammat alueet vaalealla. Verkosto on muodostettu valitsemalla jokaisen valuma-alueen pääuoma ja yhdistämään ne toisiinsa. Verkosto ei muodostu pelkästään vesistöistä vaan niitä yhdistävistä ranta-alueista, eli veden virtaussuunta vaihtelee.

Miten soveltaa tietoa?

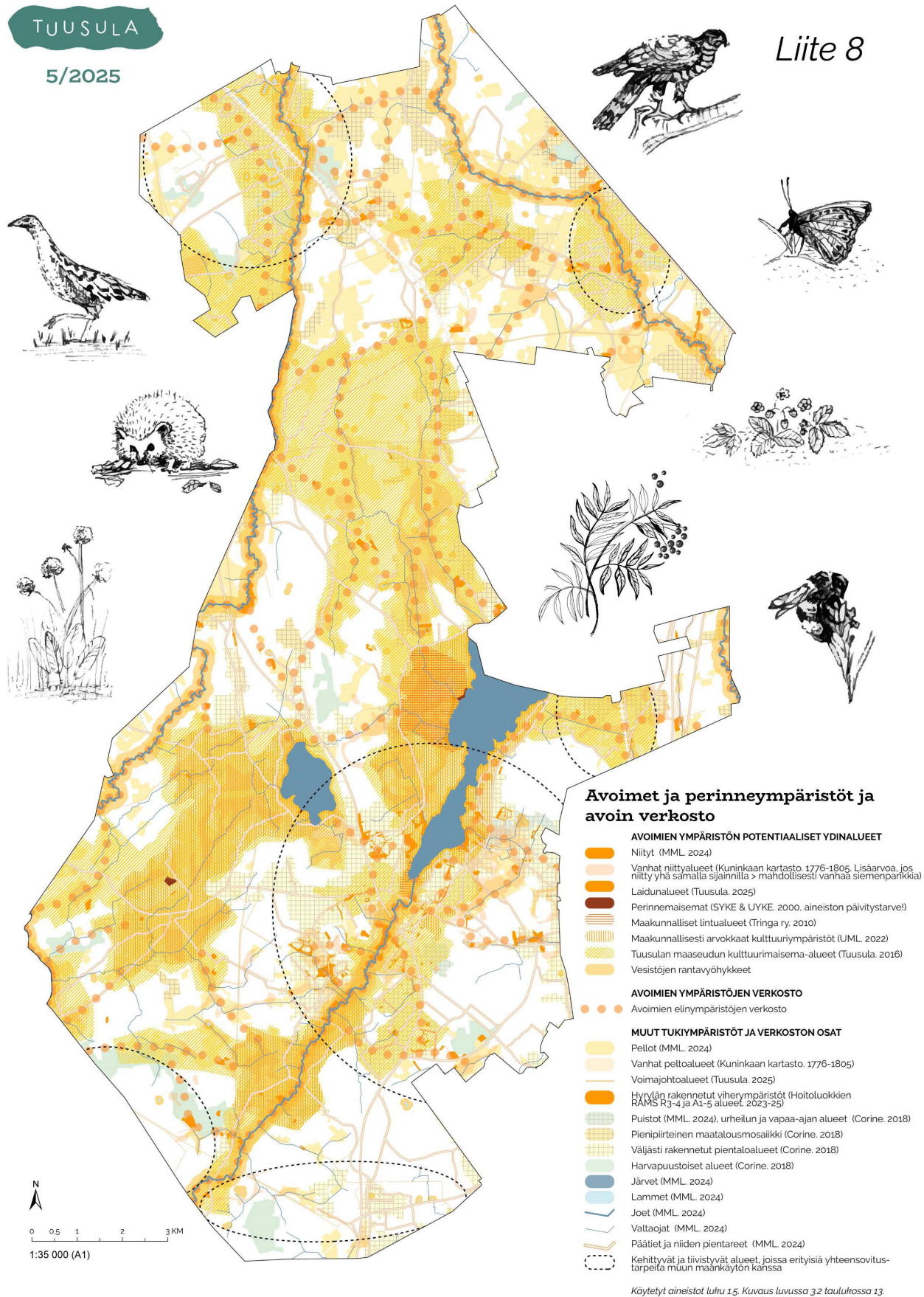
Ranta-alueet ovat erityisen monipuolisia elinympäristöjä ja ekologia käytävä. Niiden säilyttäminen on ensiarvoisen tärkeää. Vesien suojelu on läpileikkaava teema. On myös pyrittävä hillitsemään rakentamisen aiheuttamaa rehevöitymistä, roskaantumista, vieraslajien leviämistä ja muita laadullisia haittoja sekä alueellisen hydrologisen kierron rankkoja muutoksia. On otettava huomioon, että vedenalainen luonto voi poiketa voimakkaastikin ranta-alueesta ja vaihdella lyhyelläkin matkalla, joten se miltä vaikkapa ojan piennar näyttää ei välttämättä kerro sen monimuotoisuudesta. **Ehdotusvaiheessa olisi hyvä tarkastella tarkkennosalueilla myös huleveden muodostumista ja ohjaamista.**

3.3.3 Avoimet elinympäristöt ja avoin verkosto

Tuusulassa on paljon avointa peltoympäristöä ja jonkin verran niittyalueita. Tuusulan maisema onkin ajan saatossa ollut hyvin avointa. **Avarat maaseutumaisemat ovat merkittävä osa Tuusulan kulttuurimaisemaa ja paikallista identiteettiä. Tuusula tunnetaan laajoista viljelysalueistaan, jotka ovat muotoutuneet vuosisatojen aikana osaksi alueen perinnemaisemaa.** Maatalousmaisemat eivät ole pelkästään taloudellisesti tärkeitä maatalouden kannalta, vaan ne myös ylläpitävät arvokasta perinnemaisemaa ja tarjoavat elinympäristöjä monille lajeille. Maisema-alueet liittyvät myös historiallisiin kyliin ja kartanoihin sekä perinteisiin maankäyttötapoihin, kuten Tuusulan Rantatien kulttuuriympäristöön, jossa perinteinen maatalousmaisema ja rakennusperintö kohtaavat. Monet Tuusulan vanhat viljelysalueet ovat edelleen aktiivisessa käytössä, ja niiden hoito edistää sekä paikallista ruoantuotantoa, että avoimien elinympäristöjen verkostoa sekä ympäristöhistoriallista perintöä. Avoimet alueet, kuten niityt, kedot ja pellonreunat, tarjoavat elinympäristöjä pölyttäjille, kuten perhosille ja mehiläisille, sekä avoimissa maisemissa viihtyville lintulajeille.



Kuva 11: Tuusulassa on paljon avointa maaseutumaisemaa sekä niittymäisiä alueita. Tuusulassa on myös harvinaisten niittylajien esiintymiä. Suomen perinnebiotoopit ovat uhanalaisia. Laidunnus on perinnebiotooppien monimuotoisuutta tukeva ja kustannustehokas tapa alueiden avoimena pitämiseen ja lajiston rikastamiseen.



Kartta 8: Kartassa on havainnollisesti Tuusulan avoimet- ja perinneympäristöt sekä avoimien elinympäristöjen ekologinen verkosto. Mitä useampi väri ja luontoarvorasteri on päällekkäin, sitä useammassa aineistossa alue on tunnistettu arvokkaaksi avoimien ympäristöjen näkökulmasta. Kartta suurempana liitteissä (liite 8)

Taulukko 13: Avoimet ja perinneympäristöt ja avoin verkosto -kartan (kartta 8) kuvaus ja tulkintaohje.

Avoimet ja perinneympäristöt ja avoin verkosto -kartta

Mitä kartalla on?

Karttaan on hahmoteltu avointen elinympäristöjen ydinalueet ja niitä yhdistävä verkosto. Ydinalueet on muodostettu maastotietokannan aineistoihin, maanpeiteaineiston, maisema-alue selvityksiin, rakennetun ympäristön hoitoluokkatietoihin, Tuusulan kunnan luontoselvityksiin sekä asiantuntija-analyysiin pohjautuen ks. luvun 1.5 taulukko 3. **Ydinalueet muodostuvat pienistä niitty-, ja laidunalueista, avoimina ympäristöinä hoidettavista alueista ja perinnemaisemiksi tunnistetuista alueista**, jotka pystyvät ylläpitämään avoimia ekosysteemejä ja potentiaalisesti tarjoamaan elinympäristöjä avoimissa- ja perinnebiotoopeissa viihtyville lajeille. **Tuusulasta löytyy laajoja maakunnallisesti arvokkaita kulttuuriympäristöjä, maaseudun kulttuurimaisema-alueita** ja Palojoki yhdistyy valtakunnallisesti arvokkaaseen Vantaanjoen maisemakokonaisuuteen.

Ydinalueita yhdistävät pellot, tiet ja voimajohtoalueet, joiden pientareet ja reunat voivat olla paikoin hyvinkin rikasta niitty-ympäristöä. **Osa perinne- ja avoimien ympäristöjen lajeista voi viihtyä luonnonniittyjen ja -ketojen lisäksi myös pienipiirteisessä maatalousmosaiikissa, harvapuustoisilla alueilla, metsän reunoilla, pientaloalueiden puutarhoissa ja puistossa, jotka näin ollen voivat toimia tukiympäristönä ja verkostona avoimen ympäristön lajeille.**

Avoimet ympäristöt ja verkosto eroavat metsäisten elinympäristöjen verkostosta, sillä avoimet elinympäristöt ovat usein kooltaan pienempiä ja pienempikin alue voi ylläpitää hyvinkin arvokasta lajistoa. Avoimien ympäristöjen lajeilla on usein metsäisiä lajeja pienempi elinpiiri. Ne eroavat myös siinä, että ne vaativat usein ihmisen toimintaa avoimina pysyäksään ja ovat usein syntyneet perinteisten maankäyttömuotojen, kuten laidunnuksen tai kulotuksen seurauksena. **Avoimia ympäristöjä pystytäänkin esim. metsäisiä elinympäristöjä paremmin ylläpitämään urbaanissa ympäristössä,** esim. laadukkailla kasvillisuuskatoilla. Avoimen ympäristön lajit voivat myös usein yhtenäisten alueiden lisäksi liikkua askelkivien kautta eli esim. lentää laikulta toiselle.

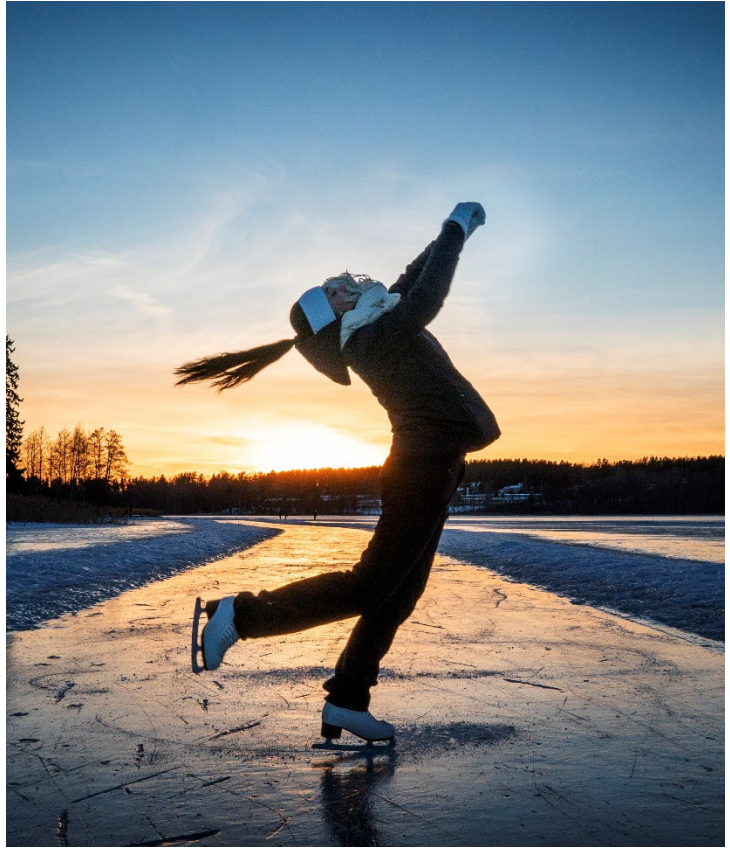
Miten tulkita karttaa?

Ydinalueet eli tärkeimmät aluekokonaisuudet näkyvät tummempina. Erilaiset maisema-alueet on merkitty erisuuntaisilla viivarastereilla. Tukiympäristöt ovat ruuturasterina. Verkosto näkyy palloviivalla. Avointa ympäristöä koskevaa tietoa maisema-alueiden osalta oli melko paljon, mutta useankaan aineiston kohdalla ajantasaisuutta ei ole tarkistettu. Alueita ei ole inventoitu tässä työssä. Aineisto ei esim. Hoitoluokkien osalta ole koko kunnan kattavaa. **Avointen ympäristöjen verkostojen kartta perustuu pitkälti yleiseen tietoon siitä, minkä tyyppiset ympäristöt potentiaalisesti voivat tarjota elinympäristöjä avoimien ympäristöjen lajeille.** Haitalliset vieraslajit ovat merkittävä uhka ja niitä ei ole tässä työssä ole kartoitettu.

Miten soveltaa tietoa?

Perinnebiotoopit ovat Suomessa kaikki uhanalaisia ja niitä pitäisi pyrkiä vaalimaan ja hoitamaan. Avoimien elinympäristöt lajit pärjäävät usein melko hyvin rakennetussakin ympäristössä. Avoimia ympäristöjä voidaan pyrkiä tukemaan ja lisäämään laadukkaalla lähiympäristösuunnittelulla (mm. rakentamistapaohjeessa), hoitokäytäntöjen kehittämisellä ja virkistyskäytön ohjaamisella.

4. Virkistyskäyttö ja -arvot



Kuva 12: Tuusulassa on monipuolisia virkistysmahdollisuuksia ympäri vuoden. Vasen kuva: termospullo ja piknik-kori kiven päällä järvimaisemissa. kuva Kari Kohvakka (2016). Oikea kuva: luistelija Tuusulanjärven jäällä. Kuva: Kaapo Kamu (2019).

4.1. Viheralueverkosto

Kartassa 9 on kuvattu Tuusulan asemakaavoitetut viheralueet sekä Tuusulan yleiskaavan 2040 ja osayleiskaavojen viheraluevaraukset nykyisen (lokakuu 2024) asemakaava-alueen ulkopuolelta. Asemakaavoitettuihin viheralueisiin on lisätty myös sellaisten vireillä olevien asemakaavahankkeiden viheraluevaraukset, jotka on hyväksytty tai kaavoituksen työohjelman mukaan tarkoitus hyväksyä ennen kesää 2025 (Lisätty Mattila II, Lahelanorsi, Rykmentinportti I, Saksanväylä, Palkkitie, Peurantie, Jokelan kotikirkko). Lisäksi aineistoon on lisätty perustetut luonnossuojelualueet koko kunnan alueelta. Yhdessä viheralueet muodostavat sekä virkistysverkostoja että ekologia verkostoja.

Kartalla haalealla harmaalla näkyy asemakaavoitettu alue ja ruskealla laatikkorasterikuvioinnilla Tuusulan yleiskaavan 2040 sekä Kellokosken ja Rykmentinpuiston osayleiskaavan alueet, joille rakentamista on ajateltu laajennettavan. Vireillä oleva rykmentinpuiston keskiosan yleissuunnitelma-alue on korostettu kartalle sinisellä rasterilla. Alueen alla näkyy lainvoimaisen Rykmentinpuiston osayleiskaavan viheraluevaraukset. Yleissuunnitelmatyön yhteydessä suunnitellaan viheralueita ja rakentamisen alueita uusiksi. Alueen viheralueverkosto tulee yleissuunnitelmatyön

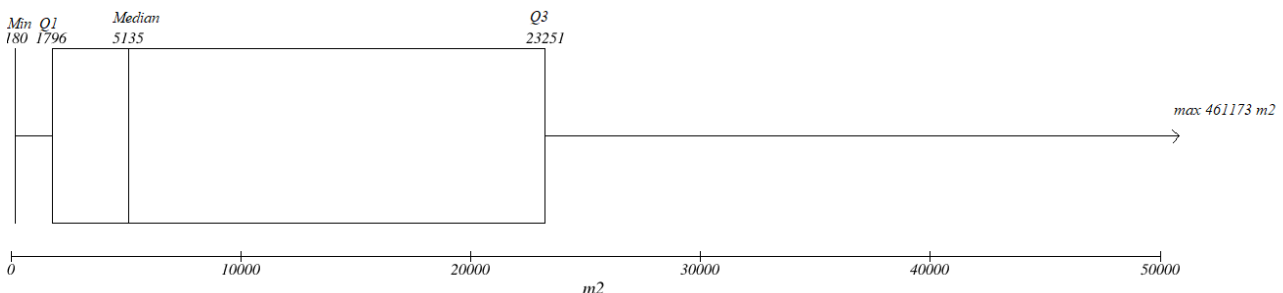
myötä muuttumaan osayleiskaavan ratkaisusta. Kartta kokoaa yhteen kaikkien kaavojen viheraluevaraukset. Kartta kuvastaa nykytilannetta. Verkosto tarkentuu asemakaavoituksen yhteydessä. Tuusulan ilmasto-ohjelman yksi toimenpide on vihervestoston tietopohjan lisääminen koko kunnan alueelta. Tämä osio vastaa osaltaan myös siihen, tarjoamalla kokonaiskuvaa kaavatilanteesta.

Tuusulassa asemakaavoitettua aluetta on 36,7 km². Tästä 10,6 km², eli noin 29 %, on asemakaavoitettu suojaviheralueeksi, maa- ja metsätalousalueeksi tai puistoksi (lokakuu 2024).

Asemakaavoitetut viheralueet eli puistot tai virkistysalueet ovat kooltaan vaihtelevia. Pienimmät alueet ovat vajaa 200 m² ja suurimmat yli 45 ha (golfkenttä). Keskiarvoinen koko on 2,7 ha. Keskiarvoa paremmin viheralueiden kokoa kuitenkin kuvaavat Q1 ja Q3 tilastoluvut, joiden avulla aineisto on jaettu neljään yhtä suureen osaan.

- Q1 (alakvartiili) = Luku, jonka alapuolella on 25 % aineistosta.
- Q3 (yläkvartiili) = Luku, jonka yläpuolella on 25 % aineistosta.

Kvartaalien Q1 ja Q3 väliin jää puolet aineistosta. Viheralueiden kokojen kvartaaliluvut Tuusulassa ovat Q1 = 1796 m² ja Q3 = 2,3 ha. **Viheralueista 25 % on suurempia kuin 2,3 ha ja 25 % on pienempiä kuin 1796 m². Puolet viheralueista sijoittuvat tuolle välille.**



Kuva 13: Box plot kuvaaja asemakaavoitettujen viheralueiden koosta. 25 % viheralueista on suurempia kuin 2,3 ha ja 25 % alueista on pienempiä kuin 1796 m².

Taulukko 14: Viheralueiden pinta-alan laskentatapa.

Viheralueiden pinta-ala on laskettu seuraavia sääntöjä noudattaen:

Toisiaan sivuavat viheralueet (kaavarekisterialue) on yhdistetty yhdeksi.

Mikäli viheraluetta halkoo tie, se jakaa alueen kahteen osaan.

Joen molemmin puolin olevat viheralueet on yhdistetty yhteen.

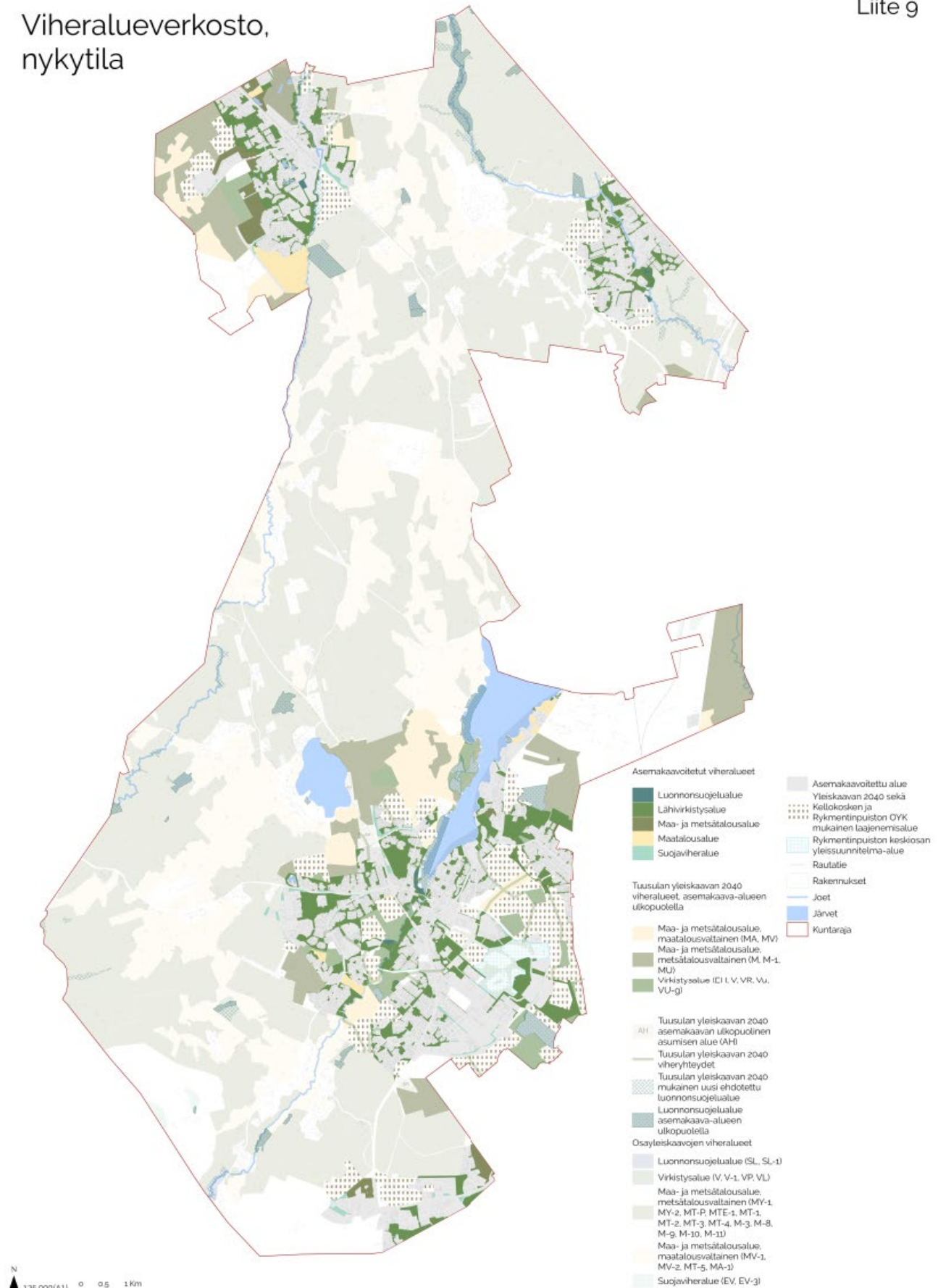
Pinta-alaan lasketaan viheralueen kaikki osat, myös kapeat suikaleet.

Jos suojaviheralue tai luonnonsuojelualue sivuaa puistoa, on sen ala laskettu mukaan viheralueen pinta-alaan. Yksittäisiä suojaviheralueita ei ole laskettu viheralueiksi.

Maa- ja metsätalousalueita ei ole yhdistetty viheralueisiin eikä niitä ole mukana pinta-aloissa myöskään omina alueinaan.

Hautausmaat ovat luokiteltu viheralueiksi.

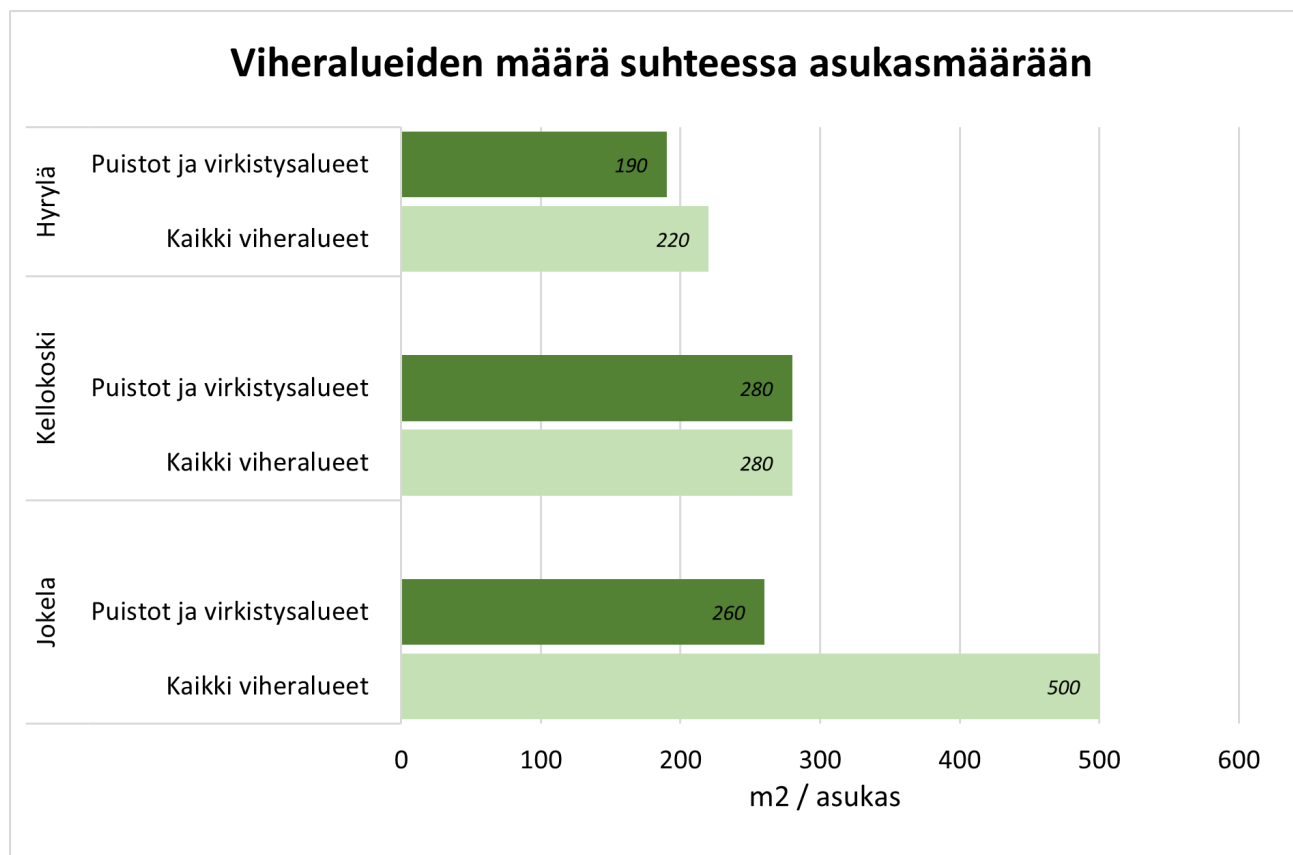
Viheralueverkosto, nykytila



Kartta 9: Tuusulan viheralueverkoston nykytilan kaavallinen tarkastelu. Kartta suurempana liitteissä (liite 9)

Viheralueiden määrää suhteessa keskustaajamien asukasmäärään on kuvattu kuvassa 14. Väestötietona on käytetty taajama-alueen väestöruutuja lokakuulta 2024. Viheralueisiin on poimittu kaavarekisterin viheralueet lokakuusta 2024 ja lisäksi viheralueiden osalta aineistoa on täydennetty muutaman hyväksymiskäsittelyyn kevään/kesän 2025 aikana menossa olevan asemakaavan osalta (Lisätty Mattila II, Lahelanorsi, Rykmentinportti I, Saksanväylä, Palkkitie, Peurantie, Jokelan kotikirkko). Laskelmassa on siis huomioitu kaavoitettu viheralue ja toteutunut väestömäärä lokakuun 2024 mukaan. Uusimpien asumista käsittävien asemakaava-alueiden väestömäärä todennäköisesti siis vielä kasvaa alueen rakentamisen myötä. Kaikki viheralueet -palkki sisältää kaikki viheralueiksi kaavoitetut alueet mukaan lukien maa- ja metsätalousalueet, suojaviheralueet, luonnonsuojelualueet, puistot, virkistysalueet yms. Puistot ja virkistysalueet -palkkiin on poimittu käyttötarkoitukseltaan vain puistot ja virkistysalueet, eli ei esimerkiksi maa- ja metsätalousalueita ja suojaviheralueita.

Jokelassa on asemakaavoitettu suhteellisen paljon maa- ja metsätalousaluetta, minkä vuoksi "kaikki viheralueet"-palkki on siellä pidempi. Hyrylä on monin osin kaupunkirakenteeltaan tiiviimpi ja väestöä on huomattavasti enemmän kuin Jokelassa tai Kellokoskella, minkä vuoksi viheralueiden suhteellinen pinta-ala per asukas on vähäisempi kuin toisissa kuntakeskuksissa. Myös kuntakeskuksien sisällä voi olla paljon alueellista vaihtelua.



Kuva 14: Viheralueiden määrää suhteessa keskustaajamien asukasmäärään. Kaikki viheralueet -palkki sisältää kaikki viheralueiksi kaavoitetut alueet. Puistot ja virkistysalueet -palkkiin on poimittu käyttötarkoitukseltaan vain puistot ja virkistysalueet.

4.2. Virkistysarvot



Kuva 15: Ihmisiä ulkoilemassa metsässä. Kuva Kaapo Kamu 2021.

4.2.1 Asukkaiden mielipiteet

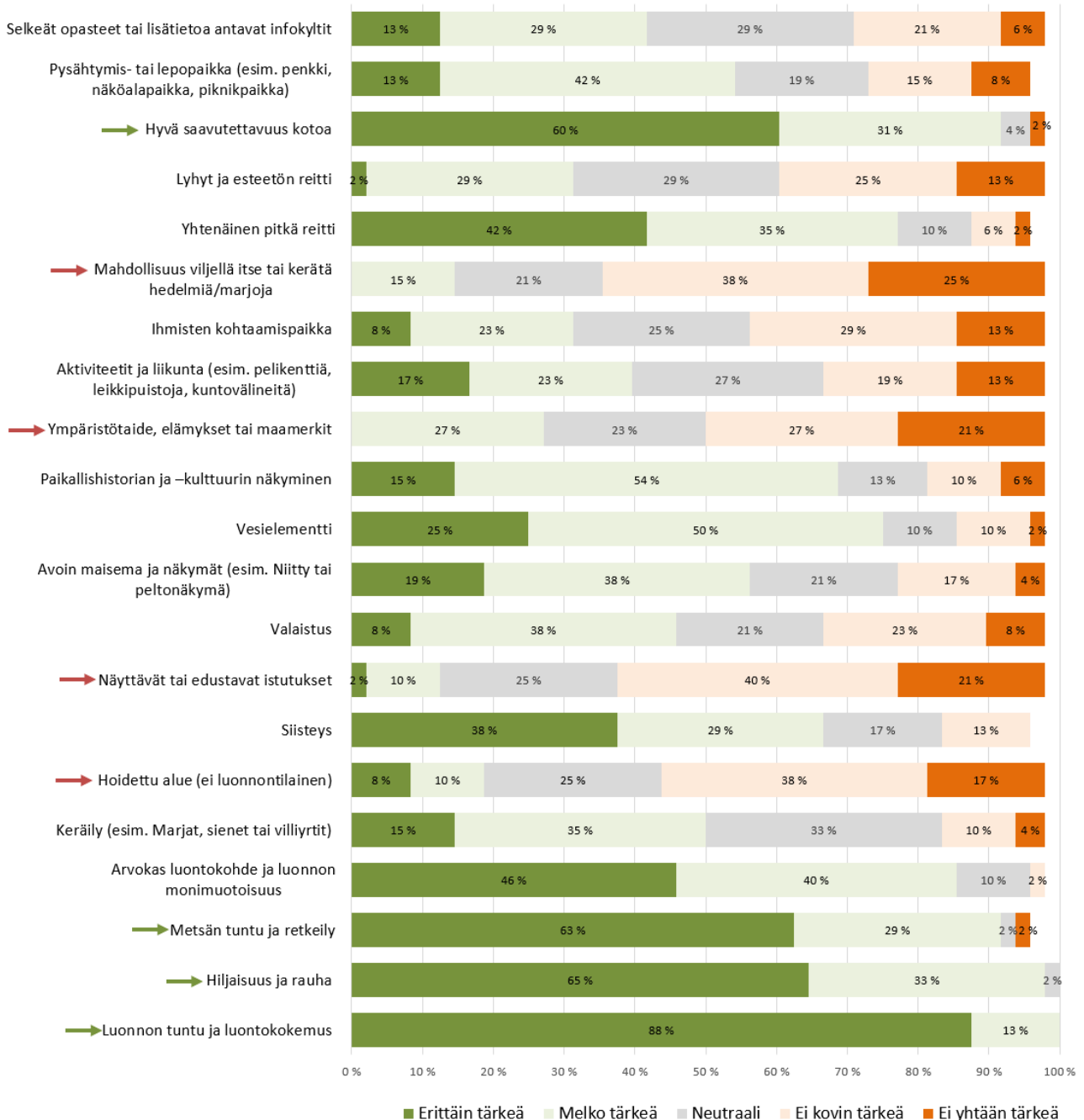
Vissin-työhön osallistettiin kuntalaisia Maptionnaire-karttakyselyllä kesän 2024 aikana. Karttakyselyssä kysyttiin asukkaiden mielipiteitä viheralueista ja pyydettiin myös merkitsemään kartalle käytettyjä virkistyskohteita. Kyselyyn vastasi 48 henkilöä. Vastauksien vähäisyyden vuoksi tuloksia voidaan pitää suuntaa antavina. Yksittäisten vastaajien merkitys korostuu kokonaisvastaajamäärän vähäisyyden vuoksi. Kartta-analyyseissä esimerkiksi saattoi yhden ihmisen vastauksien vuoksi joku alue korostua hyvinkin merkittävästi ja siten vääristää yleiskuvaa. Tällaisia epävarmuustekijöitä pyrittiin aineistosta tunnistamaan ja nostamaan esille. Kyselyn vastauksia on käyty läpi eri toimialojen kanssa ja vastaukset on tallennettu myöhempää käyttöä varten. Alle avattu lyhyesti kyselyn keskeisiä tuloksia.

Suurin osa (50 %) vastaajista oli Hyrylän alueelta, muutamia myös Jokelasta. Kellokoskelaisilta ei saatu vastauksia. 31 % vastaajista asuivat keskustaajamien ulkopuolella. Valta-osa (56 %) vastaajista oli naisia. Vastaajien ikäjakaumassa korostui 30–49-vuotiaat sekä 50–69-vuotiaat, jotka yhdessä muodostivat 90 % vastaajista.

Kyselyn mukaan **ihmiset arvostavat asuinalueen vehreyttä ja viheralueiden hyvää saavutettavuutta**. Viheralueelle pääsy tuntuu myös olevan yksi asuinpaikan valintakriteeri. Suurimmalla osalla (60 %) oma lähivirkistysalue löytyykin maksimissaan muutaman sadan metrin päästä kotoa. **Viheralueiden arvostetuissa ominaisuuksissa**

korostui saavutettavuus, luonnon ja metsän tuntu, luonto- ja retkeilykokemukset sekä hiljaisuus ja rauha. Sen sijaan vähemmän arvostettuja ominaisuuksia olivat hoidetut alueet, joissa on visuaalisesti näyttäviä istutuksia, maamerkkejä tai ympäristötaidetta. Myöskään mahdollisuutta viljellä tai kerätä ruokaa ei kyselyssä koettu niin tärkeäksi.

Kuinka tärkeinä pidät seuraavia ominaisuuksia lähivirkistysalueilla? (n=48)



Kuva 16: Viheralueiden erilaisten ominaisuuksien arvostus perustuen VISSIn asukaskyselyyn 2024. Tärkeänä pidetään hyvää saavutettavuutta, metsän ja luonnon tuntua sekä alueen rauhallisuutta. Vihreällä nuolella osoitettu tärkeinä korostuvat ominaisuudet ja punaisella nuolella osoitettuna vähemmän arvostetut ominaisuudet.

Karttamerkintöjen perusteella erityisen pidettyinä virkistysalueina kyselyssä korostuivat Kolsan alue, Sarvikallion alue, Rykmentinpuiston alue, Ruotsinkylän tutkimusmetsä, Koskenmäen alue, Lahelan alue, Tuuliviirenpuisto sekä Kaukjärvenrannanpuisto. Virkistysalueita käytetään pääsääntöisesti ulkoiluun, urheiluun, luonnontarkkailuun, lemmikkien ulkoiluttamiseen ja arjesta rentoutumiseen. Laajempien virkistysalueiden osalta korostuivat lisäksi myös suunnistus sekä marjojen ja sienien poimiminen. Virkistysalueita käytetään ympärivuoden. Lähialueita käytetään päivittäin tai viikoittain ja hieman kauempana kotoa sijaitsevia laajempia virkistysalueita muutaman kerran viikossa tai kuussa. Kehitettävänä alueina korostui Kolsan alue, Koskenmäen alue, Tuusulan jokilaakso ja Pähkinämäenalue. Kehitystoimenpiteinä toivottiin alueiden käytettävyyden parantamista mm. muokkaamalla maastoa helppokulkuisemmaksi sekä lisäämällä ja kunnostamalla reittejä ja opasteita. Lisäksi toivottiin pääsyä veden ääreen ja maiseman avaamista poistamalla rehottavaa kasvillisuutta.

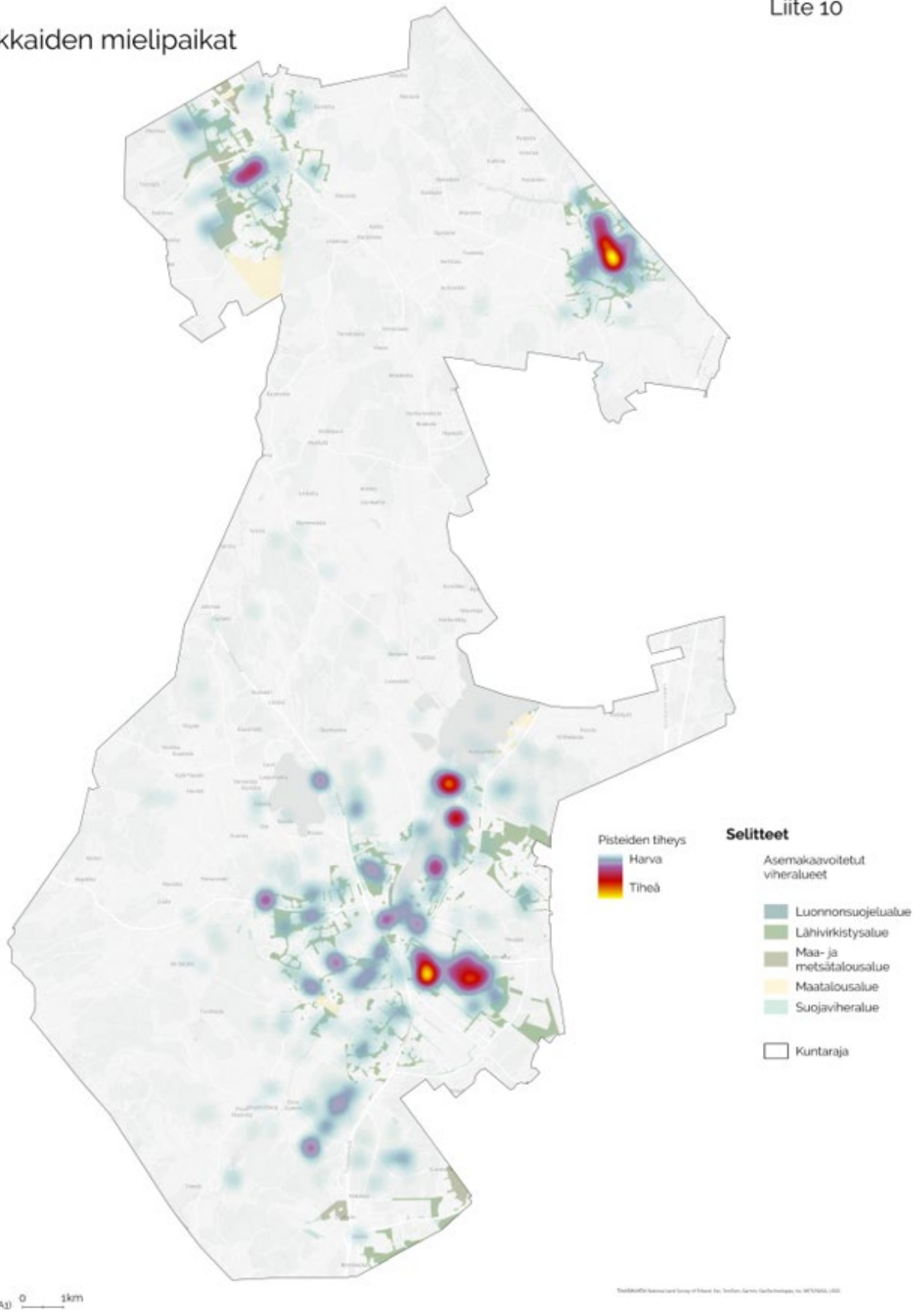
Kesän 2023 aikana kerättiin karttakyselyllä asukkailta vastauksia koskien Jokelan viher- ja ulkoliikunta-alueiden palveluita osana alueen viher- ja ulkoliikuntapalveluiden kehittämissuunnitelman (VIPU) laatimista. Vastaava kyselyaineisto kerättiin Kellokosken ja Etelä-Tuusulan osalta loppuvuonna 2024. Näissä molemmissa kyselyissä asukkaat saivat merkitä kartalle omia lempipaikkoja. Kyselyihin saatiin yhteensä 656 karttamerkintää. Nämä karttamerkinnät yhdessä VISSIn kyselyn karttamerkintöjen (193 kpl) kanssa muodostavat jo varsin hyvän aineiston ja mahdollistavat paremman analysoinnin.

Yksittäisistä karttamerkinnöistä tehtiin hotspot-analyysi, joka korostaa sellaisia alueita, joilla on paljon merkintöjä (kartat 10 ja 11). Värit ilmaisevat karttamerkintöjen tiheyden eli sen, kuinka moni on merkinnyt saman alueen tärkeäksi. Mitä tummempi tai lämpimämpi väri, sitä enemmän merkintöjä kyseiselle alueelle on kertynyt. Vastaavasti vaaleammat tai kylmemmät sävyt kertovat vähäisemmästä määrästä merkintöjä. Kartta 10 kuvaa laajemman yleiskuvan mielipaikoista, kun taas pienimittakaavaisempi kartta 11 näyttää tarkemmin karttamerkintöjen jakautumista.

Jokelassa suosittuna virkistysalueena korostuu ennen kaikkea Notkopuiston alue. Lisäksi useampia merkintöjä on Kolsan alueella, Lepokallion alueella, Temmonpuiston puistopolkujen alueella, Lilly Kajanus-Blennerin puiston alueella sekä urheilukeskuksen kohdalla. Kellokoskella korostuu joen ranta-alueet ja erityisesti ruukin alue. Hyrylän alueella korostuu erityisesti Sarvikallion alue, Fjällbon puisto, urheilukeskuksen alue ja Rykmentinpuiston keskusmetsä. Lisäksi Kaukjärvenrannanpuisto, Tuusulanjoenpuisto ja Jokipuisto, Häklin alue ja Rusutjärven uimaranta.

Liite 10

Asukkaiden mielipaikat



Kartta 10: Asukkaiden mielipaikat viher- ja ulkoliikuntapalveluiden kehittämissuunnitelmien (VIPU) sekä VISSIn kyselyn karttamerkintöjen pohjalta. Lämpimät sävyt (esim. keltainen ja punainen) osoittavat alueita, joille on kertynyt runsaasti merkintöjä, kylmät sävyt (esim. sininen) alueita, joilla merkintöjä on vähemmän. Kartta suurempana liitteissä (liite 10)

Asukkaiden mielipaikat

Liite 11



Kartta 11: Asukkaiden mielipaikat viher- ja ulkoliikuntapalveluiden kehittämissuunnitelmien (VIPU) sekä VISSIn kyselyn karttamerkintöjen pohjalta. Lämpimät sävyt (esim. keltainen ja punainen) osoittavat alueita, joille on kertynyt runsaasti merkintöjä, kylmät sävyt (esim. sininen) alueita, joilla merkintöjä on vähemmän. Kartta suurempana liitteissä (liite 11)

4.2.2 Viheralueiden pisteytys virkistysellisten arvojen mukaan

Kartalla 12 on esitetty nykyiset asemakaavoitetut viher- ja virkistysalueet, joita on painotettu virkistysellisten arvojen mukaan. Tummempi alue kuvaa virkistyskäytön kannalta arvokkaampaa aluetta. Aineistossa on yhdistetty viheralueita siten, että vierekkäiset kaavayksikköalueet muodostavat yhden yhtenäisen viheralueen.

Maa- ja metsätalousalueita tai suojaviheralueita kartalle ei ole lisätty, vaikka esimerkiksi pelloilla voi talvisin olla suurikin virkistysarvo (hiihto, lumikenkäily, kävely). Kesäaikaan pelloilla liikkumista on rajoitettu, sillä jokaisen oikeuksien mukaan viljelyksessä olevilla pelloilla ei saa liikkua sulan maan aikana.

Virkistysarvojen pisteytyksessä on huomioitu Tuusulan nykyisten ulkoliikunta-, virkistys- ja luontovirkistyspalveluiden lukumäärä, alueella olevien reittien pituus, viheralueen pinta-ala, asukkaiden mielipaikat sekä koulun tai päiväkodin läheisyys.

Liikuntapalvelut tarjoavat mahdollisuuden monipuoliseen liikuntaan tai urheiluun. Liikuntapalveluihin kuuluvat muun muassa erilaiset urheilu- ja palloilukentät, ulkokuntosalit ja kuntoportaot sekä uimapaikat. Sisäliikuntapaikkoja aineistossa ei ole mukana. Urheilukenttien käyttö voi myös vaihdella vuodenaikojen mukaan. Yksi ja sama kenttä on laskettu aineistoon kahteen kertaan, mikäli se toimii talvisin myös luistelukenttänä. Virkistyspalvelut mahdollistavat erilaisia arjen ja vapaa-ajan toimintoja ulkotiloissa.

Virkistyspalveluihin lukeutuvat muun muassa leikkipuistot, koirapuistot, palstaviljelypaikat ja matonpesupaikat. Luontovirkistyspalvelut mahdollistavat ihmisten pääsyn luonnon ja luonnossa tehtävien aktiviteettien äärelle. Tähän kategoriaan kuuluvat nuotiopaikat sekä lintujen tarkkailupaikat. Palvelut on koostettu valtakunnallisesta liikunnan paikkatietojärjestelmän (LIPAS) aineistosta, Tuusulan karttapalvelun palvelut-aineistosta sekä omana käsityönä lisätty puuttuvia tiedossa olevia palveluita.

Erilaiset reitit mahdollistavat virkistyskäyttöä. Reitteihin sisältyvät kevyenliikenteenväylät, ladut sekä ulkoilureitit, joihin lukeutuvat niin kuntoradat, maastopyöräilyreitit kuin yleiset ulkoilupolutkin. Reittien osalta aineisto ei ole kaikenkattava, sillä esimerkiksi erilaista polkuverkostoa on Tuusulassa paljon, eikä kaikkia polkuja ole saatavilla kartta-aineistona. Lisäksi esimerkiksi latujen paikat tai toteutus voivat vaihdella vuosittain. Kevyenliikenteenväylät on poimittu Digiroad- aineistosta. Ladut ja ulkoilureitit on Tuusulan kunnan oma paikkatietoaineisto, jota täydennettiin vielä muutaman reitin osalta analyysiä varten (esim. Jokelan lampireitti ja Kellokosken taidepolku).

Viheralueen virkistysellistä arvoa painotettiin karttaan pinta-alan mukaan. Lähivirkistysalueen minimipinta-alaksi on useissa tutkimuksissa ja myös VISSI-työssä esitetty 1,5 ha kokoa. Laajemman virkistysalueen tulisi olla kooltaan vähintään 20 ha. Mikäli viheralue on osa aluetta, joka täyttää kattavuus -tarkastelussa (kappale 4.3) määritellyn 1,5 ha tai 20 ha pinta-alan, saa se analyysissä lisäpisteitä.

Pisteytyksessä huomioitiin myös kuntalaisten näkemystä analysoimalla VIPU-töiden ja VISSI-työn karttakyselyiden mukaisia mielipaikkoja. Viheralueet, jotka näissä kyselyissä korostuivat pidettyinä virkistysalueina, saivat analyysissä lisäpisteitä.

Koulujen ja päiväkotien läheiset viheralueet ovat tärkeitä oppilaille ja varhaiskasvatuksessa oleville lapsille. Ne tarjoavat mahdollisuuden luonnossa olemiseen ja sen hyödyntämiseen osana opetusta. Tämän vuoksi analyysissa on annettu lisäpiste koulujen ja päiväkotien läheisyydessä sijaitseville viheralueille.

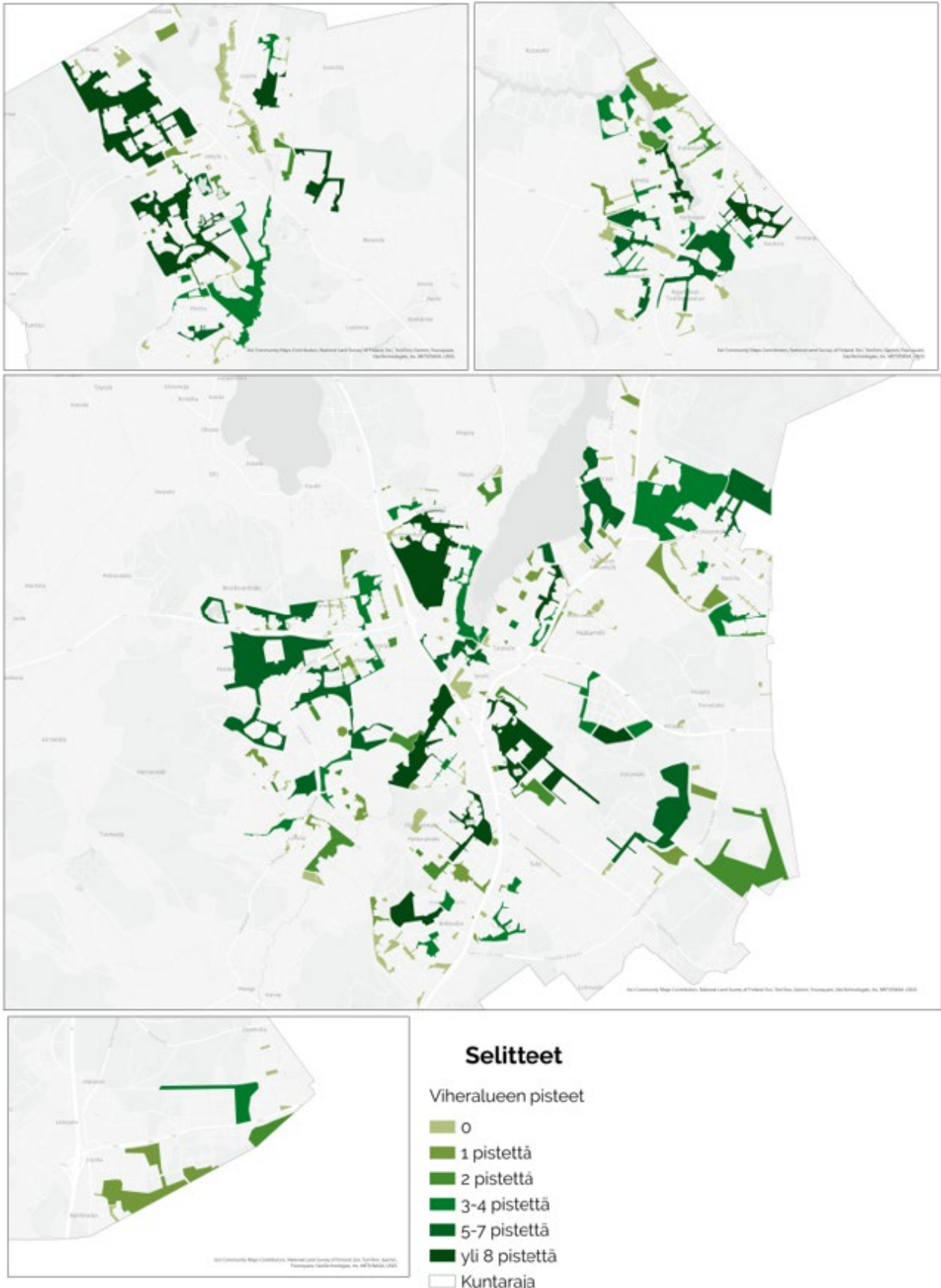
Virkistysarvojen laskentatapa tässä tapauksessa suosii isoja viheralueita, sillä pisteitä ei ole suhteutettu pinta-alaan. Isoilla viheralueilla todennäköisesti on enemmän palveluita, enemmän reittejä ja myös isosta koosta itsessään saa lisää pisteitä. Vaikka virkistysarvoja ei yllä olevilla kartoilla kaikilla viheralueilla ole, ovat ne alueet silti tärkeitä muiden ekosysteemipalvelujen ja kaupunkikuvan vehreyden kannalta. Ja yhtä lailla niitäkin alueita voidaan virkistysmielessä käyttää ja arvostaa.

Taulukko 15: Virkistyksellisten arvojen pisteyttäminen

Virkistyksellisten arvojen pisteyttäminen	
Liikuntapalvelut	• 0 palvelua -> 0 pistettä • 1 palvelu -> 1 piste • 2-3 palvelua -> 2 pistettä • 4 tai useampi palvelu -> 3 pistettä
Reitit	• Ei reittejä -> 0 pistettä • 10 m - 200 m -> 1 piste • 200 m -1000 m -> 2 pistettä • Yli 1km -> 3 pistettä
Viheralueen pinta-ala	• Pinta-ala alle 1,5 ha -> 0 pistettä • Pinta-ala yli 1,5 ha -> 1 piste • Pinta-ala yli 20 ha -> 2 pistettä
Asukkaiden mielipaikat	• Asukkaiden karttamerkintöjä 3-4 kpl -> 1 piste • Asukkaiden karttamerkintöjä 5-10 kpl -> 2 pistettä • Asukkaiden karttamerkintöjä yli 10 kpl -> 3 pistettä
Koulujen ja päiväkotien läheisyys	• Koulu tai päiväkotiki 100 m päässä -> 1 piste

Viheralueiden pisteytys virkistysarvojen mukaan

Liite 12



Kartta 12: Viheralueiden pisteytys virkistysarvojen mukaan. Tummempi väri kuvastaa suurempaa virkistysarvoa. Kartta suurempana liitteissä (liite 12)

4.2.3 Melualueet

Alueen meluisuuden katsotaan yleisesti heikentävän merkittävästi virkistyskokemusta. VISSI-työssä on pyritty tunnistamaan sellaisia viheralueita, jotka sijoittuvat melualueelle.

Käytettävissä oleva paikkatietoaineisto melualueiden osalta ei ole kovin kattava. Analyysissä on huomioitu Finavian lentomeluviikkejä sekä SYKEN tuottaman aineiston mukaiset katujen, teiden, maanteiden ja rautateiden melualueet. Tarkempia meluselvityksiä on tehty esimerkiksi asemakaavoituksen yhteydessä, mutta näitä tietoja ei ole saatavilla paikkatietona, joten niiden hyödyntäminen tässä analyysissä on jätetty pois. Myöskään yksittäisten pistemäisten kohteiden, kuten teollisuuslaitosten tuottamaa melua ei ole tässä analyysissä pystytty hyödyntämään.

Melualueita on tarkasteltu valtioneuvoston päätöksellä 993/1992 annettujen melun ohjearvoihin peilaten. Päätöksen mukaan virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää päiväohjearvoa (klo 7-22) 55 dB eikä yöohjearvoa (klo 22-7) 50 dB. Taajamien ulkopuolella olevilla virkistysalueilla ja luonnonsuojelualueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää päiväohjearvoa 45 dB eikä yöohjearvoa 40 dB. Analyysissä on huomioitu päiväohjearvot, sillä suurin osa virkistyskäytöstä kohdistuu päiväaikaan.

Taajamarajauksena on käytetty asemakaavoitetun alueen rajaa. Asemakaava-alueen sisällä melutaso ei saa ylittää 55 dB:tä ja asemakaava-alueen ulkopuolella raja on 45 dB. Kartalla on kuvattu viheralueverkosto sekä melun ohjearvot ylittävät melualueet. Lentomelu vaikuttaa viheralueiden viihtyvyyteen Etelä-Tuusulassa ja Tuusulan itäväylän tuntumassa. Lisäksi Hyrylässä suurimpien teiden (Tuusulanväylä, Hämeentie, Järvenpääntie, Kulloontie ja Tuusulan itäväylä) varsilla tieliikenteestä johtuvaa meluhaittaa.

Taulukko 16: Melun ohjearvot virkistysalueilla. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/1992. (<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1992/19920993>)

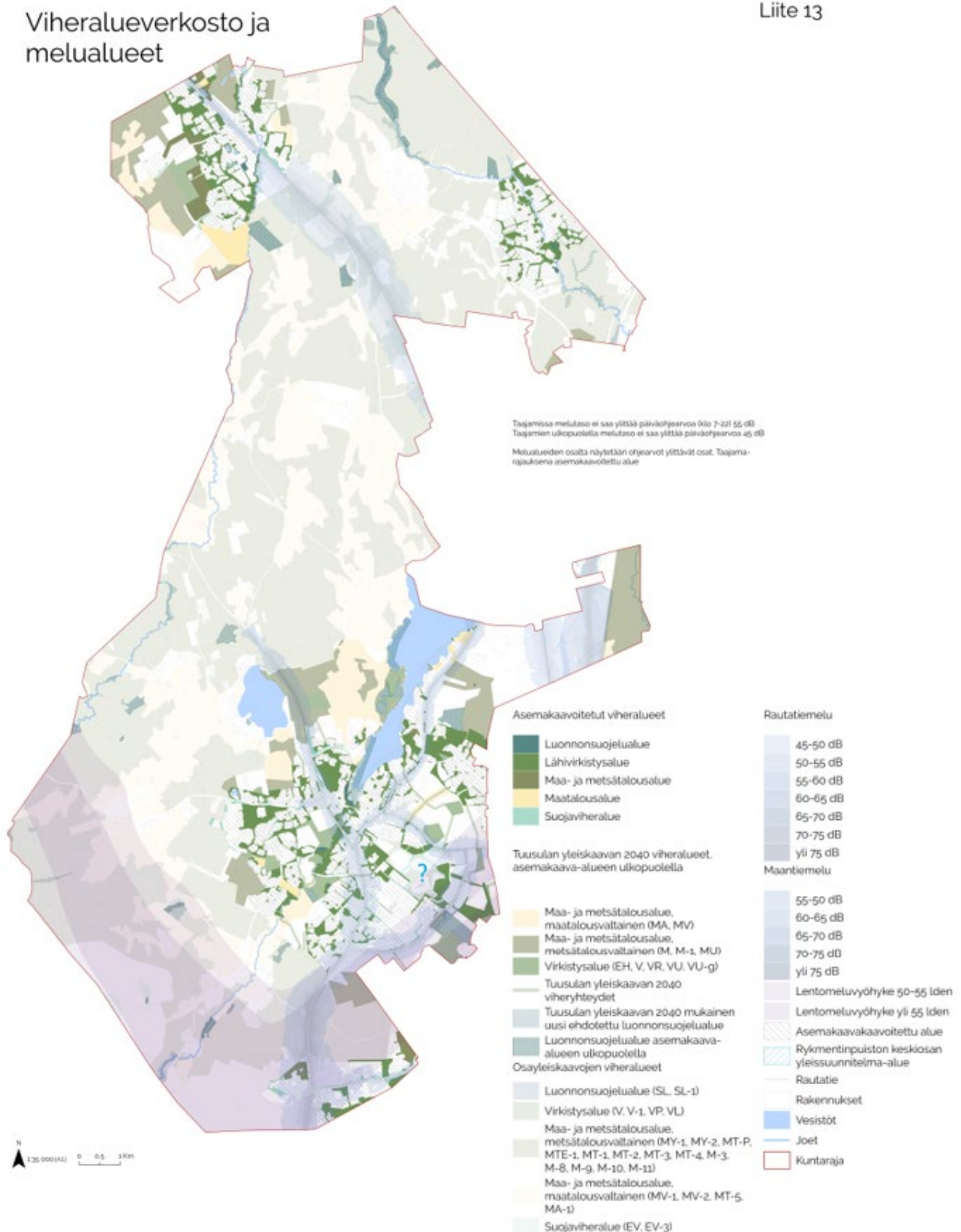
Melun ohjearvot virkistysalueilla

Taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä melutaso ei saa ylittää päiväohjearvoa (klo 7-22) **55 dB**.

Taajamien ulkopuolella olevilla virkistysalueilla ja luonnonsuojelualueilla melutaso ei saa ylittää päiväohjearvoa **45 dB**.

Viheralueverkosto ja melualueet

Liite 13



Kartta 13: Viheralueverkosto ja melualueet. Lentomelu vaikuttaa viheralueiden viihtyvyyteen Etelä-Tuusulassa ja Tuusulan itäväylän tuntumassa. Lisäksi Hyrylässä on isomprien teiden (Tuusulan väylä, Hämeentie, Järvenpääntie, Kulloontie ja Tuusulan itäväylä) varsilla on tieliikenteestä johtuvaa meluhaittaa. Kartta suurempana liitteissä (liite 13)

4.2.4 Käyttöpaine

Viheralueiden käyttöpaine kuvaa 300 metrin etäisyydellä asuvien asukkaiden määrää suhteessa viheralueen pinta-alaan.

Kartta 14 kuvastaa sitä, kuinka moni henkilö "kuormittaa" kyseistä viheraluetta (asukasmäärä 300 m säteellä / ha viheraluetta). Kartalla on huomioitu asemakaavoitetut viheralueet (lokakuu 2024), joihin on lisätty myös sellaisten vireillä olevien asemakaavahankkeiden viheraluevaraukset, jotka on hyväksytty tai ollut kaavoituksen työohjelman mukaan tarkoitus hyväksyä ennen kesää 2025 (Lisätty Mattila II, Lahelanorsi, Rykmentinportti I, Saksanväylä, Palkkitie, Peurantie, Jokelan kotikirkko). Väestötieto on toteutunut väestömäärä lokakuun 2024 mukaan. Asemakaavarekisterin viheralueita on yhdistelty aineistoon siten, että toisiaan sivuavat kaavarekisterialueet muodostavat yhden kokonaisuuden. Maa- ja metsätalousalueet ovat omina alueinaan. Uusimpien kaavoitettujen viheralueiden läheisyydessä asutus ei välttämättä ole vielä muodostunut väestötietopöiminnan ajankohtaan mennessä, mikä voi johtaa osittaisiin puutteisiin asukasmäärätiedoissa. Kartalla on myös kuvattuna rasteroinnilla Tuusulan yleiskaavan 2040 ja Kellokosken osayleiskaavan mukaiset laajenemisalueet, joilla sekä väestömäärä että viheralueiden määrä voi tulevaisuudessa lisääntyä.

Väestöpaine-laskenta perustuu oletukseen, että ihmiset käyttävät 300 metrin säteellä sijaitsevia viheralueita. Todellisuudessa viheralueiden vetovoima vaihtelee – jotkut alueet houkuttelevat kävijöitä kauempaakin, kun taas toisia ei käytetä edes lähialueella. Siksi todellinen käyttäjämäärä voi poiketa kartalla esitetyistä arvioista.

Kartalla 14 keltaiset ja punertavat värit merkitsevät suurinta käyttöpainetta, eli viheralue on pienempi suhteessa ympäröivään asukasmäärään. Tumman vihreä väri puolestaan kuvaa tilannetta, jossa viheralueiden pinta-ala suhteessa lähiasukkaisiin on suuri.

Keskustan ja tiheimmin asuttujen alueiden viheralueilla on korkeampi käyttöpaine, sillä asukkaita on paljon, mutta viheralueiden koko on rajallinen. Suurimman käyttöpaineen alueilla kulumisen voi aiheuttaa haasteita, kuten maaperän eroosiota tai kasvillisuuden vähenemistä. Erityisesti pienillä mutta paljon käytetyillä viheralueilla tulisi panostaa laatuun. Siellä olisi hyvä olla monipuolisia toimintoja, kuten penkkejä, leikkipaikkoja ja kestävä kasvillisuutta, jotta ne palvelisivat asukkaita mahdollisimman hyvin. Matalamman käyttöpaineen alueita voi kehittää rauhallisempina ulkoilualueina.

Tuusulan asukasmäärän kasvaessa nykyisten lähivirkistysalueiden käyttäjäpaine kasvaa. Tuusulan väestösuunnitteen 2024 mukaan vuonna 2040 eniten väestöä olisi Varuskunnan ja Lahelanrinteen pienalueilla. Muita väestörikkaita alueita odotetaan olevan muun muassa Haukkaniemi, Lepola, Nummenkangas ja Riihikallio. Erityisesti näillä alueilla käyttäjäpaineen kasvun myötä laadukkaiden, tarpeeksi isojen viheralueiden riittävä kattavuustarve korostuu.

4.3 Viheralueverkoston kattavuus



Kuva 17: Rantamaisemaa. Kuva Kari Kohvakka 2016.

4.3.1 Lähivirkistysalueet

Saavutettavuus- ja mitoituskriteeristön kautta vastataan tarpeeseen säilyttää riittävä määrä tarpeeksi laajoja viheralueita rakentamisen ja kaupunkirakenteen tiivistymisen ohella. Viheralueverkoston kattavuus on tärkeä osa kaupunkien viihtyisyyttä ja asukkaiden hyvinvointia. **Riittävän tiheä viheralueverkosto varmistaa, että jokaisella asukkaalla on mahdollisuus virkistäytyä luonnonläheisessä ympäristössä arjen keskellä.**

Tavoitteena on, että jokaisella asukkaalla on vähintään 1,5 hehtaarin kokoinen viheralue enintään 300 metrin etäisyydellä kodistaan. Nämä alueet palvelevat lähivirkistystä ja luovat vihreää ympäristöä. Mitoitusohjetta on peilattu kansainvälisiin ja kansallisiin tutkimuksiin/suosituksiin sekä naapurikuntien vastaaviin käytäntöihin. Lähivirkistysalueiden saavutettavuudelle 300 metrin enimmäisetäisyys on yleisesti käytetty mittari. Sen sijaan 300 metrin päässä olevan viheralueen tavoitekokoa vaihtelee. Tyypillisiä tavoitelukuja ovat 0,5 hehtaaria, 1 hehtaari ja 1,5 hehtaaria. Tuusulassa tavoitteeksi asetettiin 1,5 hehtaarin minimikoko, jotta kuntalaisille voidaan tarjota riittävän laajoja viheralueita. Mitoitusohjetta sovelletaan asemakaavatasolla ja viheralueiden kattavuus tulee jatkossa tarkistaa aina asemakaavoituksen yhteydessä VISSI-suunnitelman tavoitteiden mukaisesti.

Taulukko 17: Viheralueiden kattavuuden arvioinnin periaatteet**Viheralueverkoston kattavuustavoitteen nykyistä toteutumista arvioitaessa on sovellettu seuraavia periaatteita:****Mikä on viheralue?**

- Viheralueita ovat asema-kaavarekisterin alueet, jotka on varattu luonnonsuojelualueeksi, puistoksi tai maa- ja metsätalousalueeksi tai osoitettu käytöltään ulkoiluun tai virkistykseen (esim V, VP, VL, VK, VU, P, PL, SL, M).
- Yksittäisiä suojaviheralueita ei ole huomioitu viheralueina, vaikka se olisi kooltaan yli 1,5 hehtaaria. Jos suojaviheralue kytkeytyy viereiseen viheralueeseen, on se laskettu osaksi tätä viheraluetta.
- Peltoalueita (esim MV, MT) ei lasketa viheralueiksi.
- Asemakaavoitetuista viheralueista tarkasteluun sisällytetään vain kunnan omistamat alueet.
- Asemakaava-alueen rajalla tai kuntarajan lähistöllä on huomioitu myös mahdollisuus hyödyntää virkistykseen naapurikunnan viheralueita sekä asemakaavoittamattomia yleis-/osayleiskaavassa virkistykseen tai metsätalouteen varattuja alueita.
- Viheralueisiin luettiin mukaan kaikki tietyn kokoiset viheralueet riippumatta niiden laadusta tai tarjoamista virkistyspalveluista.

Miten pinta-ala lasketaan?

- Toisiaan sivuavat viher-kaavarekisterialueet (esim V ja P vierekkäin) muodostavat yhden kokonaisuuden, vaikka kaavan mukaiset käyttötarkoitukset olisivat erit.
- Viheraluetta sivuava suojaviheralue tai luonnonsuojelualue on laskettu mukaan viheralueen pinta-alaan.
- Metsätalousalueita ei ole yhdistetty muihin viheralueisiin, mutta ne on huomioitu omina viheralueina
- Viheralueen halki kulkeva tie jakaa sen kahteen osaan, mutta luonnolliset elementit, kuten joet, eivät jaa.
- Pienet lammet on laskettu viheralueen pinta-alaan.
- Viheralueen pinta-ala lasketaan ydinosan perusteella, pääsääntöisesti alle 20 metrin levyisiä kapeita ulokkeita ei huomioida. Tässä on käytetty tapauskohtaista harkintaa. Kapea viheralue voi hyvinkin toimia kulkuyhteytenä tai viheryhteytenä, mutta reunavaikutuksen takia luonnon tuntu on kapealla alueella vähäisempi.

Miten 300 m vyöhyke lasketaan?

- 300m vyöhyke on laskettu viheralueen 1,5 ha täyttävän osan reunasta linnuntietä pitkin. Viheralueen todellinen saavutettavuus esimerkiksi kevyenliikenteenväyliä pitkin voi olla pidempikin.

Viheralueverkoston kattavuutta on tutkittu nykyisten asemakaavojen sekä yleiskaavan ja osayleiskaavojen varausten pohjalta. Kartassa 15 on kuvattu tilanne Hyrylän osalta ja kartassa 16 Jokelan, Kellokosken ja Etelä-Tuusulan osalta. Asemakaavoitetut viheralueet voivat muuttua kaavamuutosten myötä. Yleiskaavan viheraluevaraukset ovat yleispiirteisiä ja tarkentuvat asemakaavoituksen yhteydessä. Asemakaavoitettuihin viheralueisiin on lisätty myös sellaisten vireillä olevien asemakaavahankkeiden viheraluevaraukset, jotka on hyväksytty tai ollut kaavoituksen työohjelman mukaan tarkoitus hyväksyä ennen kesää 2025 (Lisätty Mattila II, Lahelanorsi, Rykmentinportti I, Saksanväylä, Palkkitie, Peurantie, Jokelan kotikirkko)

Violetilla on rajattu alueet, jotka ovat pinta-alaltaan vähintään 1,5 hehtaaria. Ehjä viiva kuvastaa alueita, joiden pinta-ala on lähellä 1,5 ha. Katkoviivalla rajatut alueet ovat vähintään 3 ha kokoisia ja pisteviivalla rajatut jo yli 6 ha kokoisia. Haalean violetilla on laskettu näille rajatuille alueille 300 m säteellä kattavuusvyöhyke.

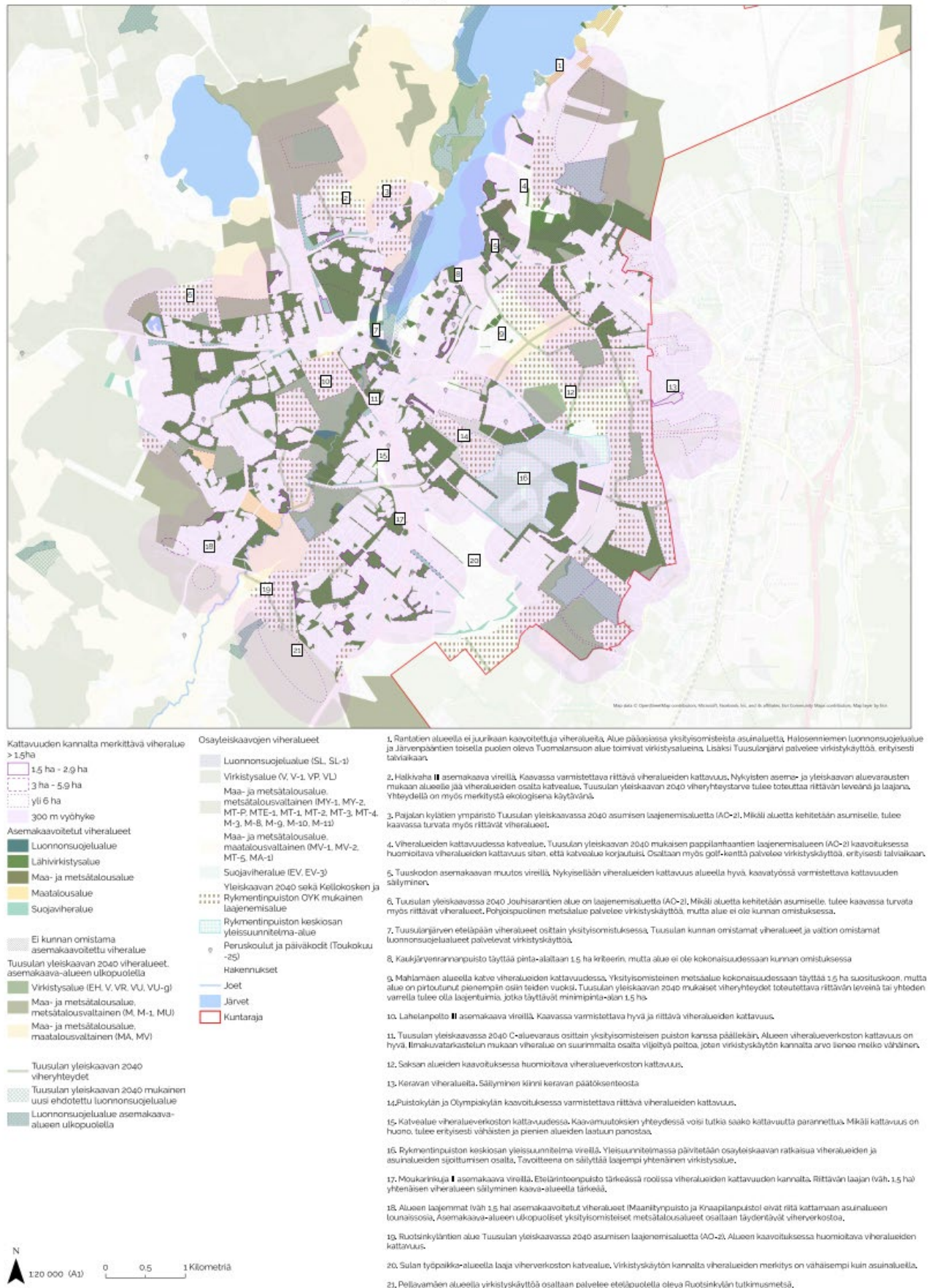
Yli 1,5 hehtaarin viheralueiden verkosto on Tuusulassa pääosin hyvä, mutta joitakin katvealueita voidaan tunnistaa. Muun muassa vielä asemakaavoittamaton Koillis-Hyrylän alue. Tuusulan yleiskaavassa 2040 on osoitettu sinne asumisen laajenemista sekä viheryhteystarpeita. Yleiskaavassa on alueelle rajattu myös yksi laajempi virkistysalue, mutta pelkästään sen ja kapeiden yhteyksien toteuttaminen ei riitä vastamaan VISSI-työssä asetettua viheralueverkosto-tavoitetta. Asuinalueiden sisälle on toki ollut tarkoituskin asemakaavavaiheessa kaavoittaa myös viheralueita, vaikkei niitä yleiskaavaan aluevarauksina ole merkitty. Nykyisten aluevarauksien puitteissa alue näyttäytyy katvealueena. **Erityisesti alueilla näillä alueilla, joilla viheralueiden kattavuus ei analyysien perusteella vastaa esitettyjä suosituksia on syytä tarkemmassa suunnittelussa tutkia tarkemmin viheralueiden riittävyttä ja laatua ja suunnittelussa tulee huomioida riittävän isot viheralueet, jotta viheralueverkostosta saadaan eheämpi.**

Kartoille on osoitettu indeksinumeroita huomioita tarkemman suunnittelun tueksi.

Vaikka viheraluetta ei olisi karttaan rajattu viherverkoston kattavuuden kannalta merkittäväksi, voi viheralueella olla suuri merkitys muista näkökulmista, esimerkiksi luontoarvojen, pienilmaston tai alueen vehreyden kannalta tai se voi toimia ekologisena yhteytenä, virkistysreittinä, suoja-alueena, tai maisemallisesti tärkeänä elementtinä. Tuusulan viherverkosto tarjoaa monipuolisia virkistysmahdollisuuksia. Myös peltoalueet ja esimerkiksi golfkenttä ja Tuusulanjärvi ovat erityisesti talvisin aktiivisessa käytössä ulkoiluun. Nämä alueet täydentävät viherverkoston kattavuutta ja tukevat kuntalaisten hyvinvointia ympäri vuoden.

Viheralueverkoston kattavuus, nykytila

Liite 15



Kartta 15: Viheralueiden kattavuus Hyrylän alueella. Violeilla rajattu vähintään 1,5 ha kokoiset viheralueet ja haalean violeilla osoitettu rajattujen alueiden ympärille 300 m säteellä kattavuusvyöhyke. Kartta suurempaa liitteissä (liite 15)

Viheralueverkoston kattavuus, nykytila



1. Hyvinkään puolella metsätalousalueella mahdollisia virkistysmaastoja.
2. Patjoenpuiston alue palvelee nykyisin virkistyskäyttöä. Jokelan osayleiskaava ja Tuusulan yleiskaava 2040 mahdollistavat alueen kehittämistä myös rakentamisella. Mikäli aluetta kehitään, tulee kaavassa turvata myös riittävät viheralueet.
3. Lepola III asemakaava vireillä. Kaavassa varmistettava riittävä viheralueiden kattavuus. Tuusulan yleiskaavan 2040 mukaisten viheryhteystarpeiden toteuttaminen tarpeeksi leveinä on tärkeää. Yhteyksillä myös merkitystä ekologisina käytävinä.
4. Länsi-Kolsa asemakaava vireillä. Kaavassa varmistettava riittävä viheralueiden kattavuus. Kaava-alue ulottuu myös nykyisten asemakaavoitettujen viheralueiden päälle. Mikäli olemassa olevia viheralueita supistetaan, tulee viheralueiden kattavuuden säilyminen varmistaa laajemmalla alueella.
5. Tiensuuntien alue Tuusulan yleiskaavan 2040 mukaan asumisen laajenemisaletta (AO-2). Kaavassa varmistettava riittävä viheralueiden kattavuus. Yksityisomisteisella metsätalousalueella itäpuolella mahdollisia virkistysmaastoja.



6. Kellokosken osayleiskaavan mukaisia asumisen laajenemisaletta. Tulevissa kaavoissa varmistettava riittävä viheralueiden kattavuus. Osayleiskaavan mukaisten kapeiden viheryhteyksien toteuttaminen ei yksistään riitä.
7. Katvealue viheralueverkoston kattavuudessa. Myöskään naapurikunnan puolella ei riittävää suurta viheralueita.



8. Tuusulan yleiskaavan 2040 mukaan pitkäntähtäimen tavoite kehittää työpaikkatoiminnolle. Nykyisen asuinalueen pohjoispuolella maa- ja metsätalousalueella mahdollisia virkistysmaastoja.
9. Tuusulan yleiskaavan 2040 mukaan pitkäntähtäimen tavoite kehittää työpaikkatoiminnolle. Nykyisen asuinalueen pohjoispuolella Ruotsinkylän tutkimusmetseen laajat ulkoilu- ja virkistysalueet. Lisäksi asemakaavoittamaton Högberginmäki palvelee virkistyskäyttöä. Högberginmäki ei näy kartalla viheralueena, koska sitä ei ole asemakaavoitettu, eikä osoitettu Tuusulan yleiskaavassa 2040 viheralueena.
10. Tuusulan yleiskaavan 2040 mukaan Tuusulan puolella ei ole tavoite kehittää aluetta asuinalueena. Viheralue on kuitenkin tärkeä virkistysalue Vantaalaisille asukkailla rajan toisella puolella.



Kartta 16: Viheralueiden kattavuus Jokelassa, Kellokoskella ja Etelä-Tuusulassa. Violetilla rajattu vähintään 1,5 ha kokoiset viheralueet ja haalean violetilla osoitettu rajattujen alueiden ympärille 300 m säteellä kattavuusvyöhyke. Kartta suurempana liitteissä (liite 16)

4.3.2 Laajemmat virkistysalueet

Pienien, taajamissa sijaitsevien lähivirkistysalueiden lisäksi tarvitaan laajempia ulkoilu- ja retkeilyalueita. Laajempien alueiden verkostoa on tarkasteltu yleispiirteisemmin kuin lähivirkistysalueiden verkostoa. **Laajoiksi alueiksi on luokiteltu vähintään 20 ha kokoiset alueet ja verkoston kattavuutta on tarkasteltu 1 km vyöhykkeillä.** Laajoja viheralueita on rajattu asemakaavarekisterin, Tuusulan yleiskaavan 2040 sekä osayleiskaavojen aluevarausten pohjalta. Lisäksi on huomioitu naapurikuntien laajemmat viher- ja virkistysalueet. Rajauksissa ei ole huomioitu maanomistustilannetta.

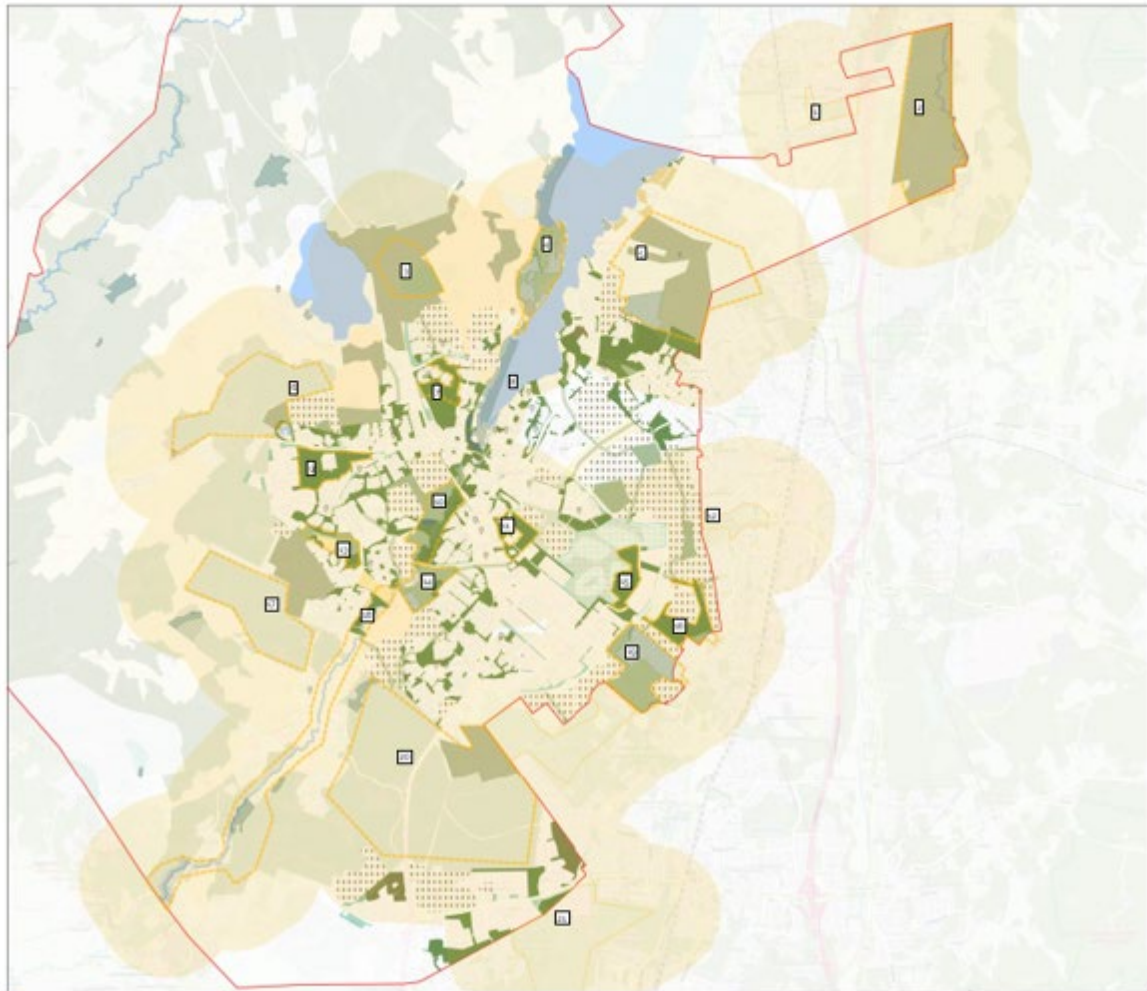
Kartta 17 (Etelä-Tuusula) ja kartta 18 (Pohjois-Tuusula) ovat luonteeltaan potentiaalia kuvaavia, ja niissä on tunnistettu laajempia puisto- ja metsäalueita (rajattu karttaan keltaisella katkoviivalla), joilla on merkitystä virkistyskäytön nykytilan kannalta tai jotka omaavat kehittämispotentiaalia virkistyskäytön näkökulmasta. Rajaukset eivät ole tarkkoja. Tavoitteena voisi olla, että rajatuilla alueilla voidaan arvioida mahdollisuuksia säilyttää tai vahvistaa laajempia virkistyskäyttöä tukevia kokonaisuuksia. Rajatut alueet on numeroitu ja nimetty karttaan ja jokaisen alueen osalta on lyhyt analyysi selostuksessa kartan yhteydessä.

Tuusulassa on melko kattavasti käytettävissä myös laajempia virkistysalueita, erityisesti kun tarkastelussa huomioidaan myös naapurikuntien viher- ja virkistysalueet sekä alueet, joilla voisi olla potentiaalia kehittyä virkistyskäyttöön.

Tarkastelussa **katvealueeksi näyttäytyy vielä asemakaavoittamaton Koillis-Hyrylän alue**, jolle Tuusulan yleiskaavassa 2040 ei ole esitetty laajan virkistysalueen varausta. Alueella sijaitsee kuitenkin laaja maisemapelto, joka voi tietyin osin tukea virkistyskäyttöä. Pellon kautta on mahdollista tehdä esimerkiksi latu talvisin. Pellolla ja sen ympäristöllä voisi olla potentiaalia laajemman virkistysalueen osaksi. **Toinen katvealue sijoittuu Tuomalan alueelle**, joka on nykyisin maa- ja metsätalousaluetta sekä haja-asutusaluetta ja merkittävässä määrin yksityisessä omistuksessa. Tuusulan yleiskaavassa 2040 alue on merkitty selvitysalueeksi, jonka kehittämistä suunnitellaan asemanseutuun tukeutuvana asuinalueena. Koska alueella ei tällä hetkellä ole merkittäviä viheraluevarauksia, se näyttäytyy kartalla virkistysverkon kannalta katveena. Mikäli alueen maankäyttöä kehitetään tiiviimpään suuntaan, voi olla tarkoituksenmukaista tarkastella myös virkistysalueiden laajempaa kokonaisuutta osana suunnittelua.

Viheralueverkoston kattavuus, nykytila

Liite 17



- Kattavuuden kannalta merkittävä viheralue > 20 ha
- Naapurikunnan puolella oleva laajempi (> 20 ha) viheralue
- 1 km vyöhyke
- Asemakaavoitetut viheralueet
- Luonnonsuojelualue
- Lähi-virkistysalue
- Maa- ja metsätalousalue
- Maatalousalue
- Suojavihralue

- Ei kunnan omistama asemakaavoitettu viheralue
- Tuusulan yleiskaavan 2040 viheralueet, asemakaava-alueen ulkopuolella luokittelu

- Maa- ja metsätalousalue, maatalousvaltainen (MA, MV)
- Maa- ja metsätalousalue, metsätalousvaltainen (M, M-1, MU)
- Virkistysalue (EH, V, VR, Vu, VU-g)

- Tuusulan yleiskaavan 2040 viheryhteydet
- Tuusulan yleiskaavan 2040 mukainen uusi ehdotettu luonnonsuojelualue
- Luonnonsuojelualue asemakaava-alueen ulkopuolella

N
1:30 000 (A1)
0 0,5 1 Kilometriä

Osayleiskaavojen viheralueet

- Luonnonsuojelualue (SL, SL-1)
- Virkistysalue (V, V-1, VP, VJ)
- Maa- ja metsätalousalue, metsätalousvaltainen (MY-1, MY-2, MT-P, MTE-1, MT-1, MT-2, MT-3, MT-4, M-3, M-8, M-9, M-10, M-11)
- Maa- ja metsätalousalue, maatalousvaltainen (MV-1, MV-2, MT-5, MA-1)
- Suojavihralue (EV, EV-3)
- Yleiskaavan 2040 sekä Kellokosken ja Rykmentipuiston OYK mukainen laajenemisalue
- Rykmentipuiston keskiosan yleissuunnitelma-alue
- Peruskoulu ja päiväkodit (toukokuu -25)
- Rakennukset
- Joet
- Järvet
- Kuntaraja

1. Ristinummen virkistysalue
2. Tuomalan itäiset metsätalousalueet
3. Pajalan metsäalueet
4. Sarvikallion alue
5. Tuomalansuon alue
6. Ristikivenmäen metsätalousalueet
7. Nummenkankaan puistoalue
8. Tuusulanjärvi
9. Ristikiven puistoalue
10. Tuusulanjoen laakso
11. Tuusulan urheilukeskus
12. Kanniston ulkoilualue
13. Lahelanpelo I. Tuhkalanpuisto ja Ylimäkilän puisto
14. Tuusulanjoen laakso
15. Sikokallion alue
16. Myrtilinjoen metsäalue
17. Lahelan lounaispuolen metsätalousalueet
18. Tuusulanjoen laakso
19. Vähä-Muorin metsä- ja luonnonsuojelualueet
20. Ruotsinkylän tutkimusmetsä
21. Vantaan laajat virkistysalueet

Kartta 17: Laajempien viheralueiden kattavuus Etelä-Tuusulassa. Keltaisella katkoviivalla rajattu laajempia puisto- ja metsäalueita. Alueet on numeroitu ja nimetty. Seuraavilla sivuilla avattu hieman jokaisen alueen tilannetta. Haalean keltaisella rajattujen alueiden kattavuusvyöhyke 1 km säteellä. Kartta suurempana liitteissä (liite 17)

Rajatut alueet Etelä-Tuusulassa (kartta 17):

1. Ristinummen virkistysalue

Järvenpää yleiskaavassa viheralueeksi varattu alue. Säilyminen on kiinni Järvenpään päätöksenteosta.

2. Tuomalan itäiset metsätalousalueet

Tuusulan yleiskaavassa 2040 metsätalousaluetta. Pitkälti yksityisomisteista. Laajana metsäalueena voisi palvella virkistysalueena.

3. Pajjalan metsäalueet

Kavaankallion alue. Kunnan omistamaa virkistys- ja metsätalousaluetta. Metsässä paljon ulkoilureittejä.

4. Sarvikallion alue

Suosittu monipuolinen ympärivuotinen retkikohde, jossa on reittejä ja luontovirkistyspalveluita. Alue on suurelta osin kunnan omistuksessa. Kunta on vuokrannut alueen Uudenmaan virkistysalueyhdistys UUVille. UUVI yhdessä Tuusulan kunnan kanssa kehittää aluetta virkistyskäyttöön.

5. Tuomalansuon alue

Laaja yhtenäinen metsäalue, joka toimii tärkeänä virkistysalueena niin Tuusulan, Keravan kuin Järvenpään asukkaille. Alueelta löytyy valmiiksi valaistu ulkoilureitti sekä laaja polkuverkosto. Maanomistus alueella on jakautunut kunnan, valtion ja lukuisten yksityisten maanomistajien kesken. Alueelle on tehty osallistavaa metsäsuunnittelua (2021-2022), jonka pohjalta virkistyskäyttöä kehitetään Tuusulan kunnan ja valtion metsissä.

6. Ristikivenmäen metsätalousalueet

Häklin uimaranta ja sitä ympäröivät metsäalueet ovat kunnan omistuksessa. Siihen kytkeytyvät laajat yksityisomisteiset metsäalueet voisivat palvella virkistysalueena.

7. Nummenkankaan puistoalue

Kunnan omistuksessa oleva ylläpidetty puistoalue, joka rajoittuu hautausmaahan.

8. Tuusulanjärvi

Aluerajaukset on tehty laajempien puisto- ja metsäalueiden ympärille. Tuusulanjärvi jää siten vesialueena rajaamatta, mutta yhtenä laajana ja merkittävänä virkistysalueena se tulee erikseen nostaa listauksessa esiin. Erityisesti talvisin Tuusulanjärvi on laajalti virkistyskäytössä.

9. Ristikiven puistoalue

Kunnan omistuksessa oleva metsäinen puistoalue

10. Tuusulanjoen laakso

Hämeentien ja suunnitellun Lahelanorren välinen jokilaaksoalue. Suurelta osin kunnan omistuksessa. Alueen pohjoisosassa vireillä Lahelanpelto III asemakaava. Vireillä olevassa Tuusulanjokilaakson virkistyskäytön yleissuunnitelmassa on tavoitteena tutkia ja kehittää alueen virkistyskäyttöä luontoarvot ja Lahelanpelto III asemakaavan tavoitteet yhteensovittaen.

11. Tuusulan urheilukeskus

Kunnan omistama ja kehittämä liikunta-alueiden ja palveluiden keskittymä.

12. Kanniston ulkoilualue

Keravalla viheralueeksi kaavoissa varattu alue. Käsittää Sompionpuiston ja Kanniston metsän alueet. Säilyminen on kiinni Keravan päätöksenteosta.

13. Lahelanpelto I: Tuhkalanpuisto ja Ylimäkilän puisto

Suurimmalta osalta kunnan omistamaa puisto- ja maatalousaluetta. Tuusulan yleiskaavassa 2040 osoitettu virkistysalueeksi.

14. Tuusulanjoen laakso

Vireillä olevassa Tuusulanjokilaakson virkistyskäytön yleissuunnitelmassa on tavoitteena tutkia ja kehittää alueen virkistyskäyttöä luontoarvot ja maanomistus huomioiden. Osa rajatusta alueesta on yksityisessä omistuksessa.

15. Sikokallion alue

Kunnan omistamaa, virkistysalueeksi asemakaavoitettua aluetta. Sijoittuu Rykmentinpuiston keskiosan yleissuunnitelma-alueen reunalle. Yleissuunnitelmassa tutkitaan osayleiskaavan ratkaisua viheralueiden ja rakentamisen alueiden osalta uusiksi. Tavoitteena on säilyttää laajempi yhtenäinen virkistysalue, joka voisi kytkeytyä Sikokallion virkistysalueeseen.

16. Myrtilinjoen metsäalue

Kunnan omistama viheralue. Rykmentinportti I asemakaava hyväksytty valtuustossa maaliskuussa 2025. Kaavassa alue esitetty virkistysalueeksi.

17. Lahelan lounaispuolen metsätalousalueet

Osayleiskaavassa metsätalousaluetta. Pitkälti yksityisomisteista. Laajana metsäalueena voisi palvella virkistysalueena.

18. Tuusulanjoen laakso

Pohjois-osassa vireillä Tuusulanjokilaakson virkistyskäytön yleissuunnitelma, jonka tavoitteena on tutkia ja kehittää alueen virkistyskäyttöä luontoarvot ja maanomistus huomioiden. Tavoitteena olisi myöhemmin jatkaa suunnittelua jokivartta pitkin etelään päin, jonka myötä jokilaakso saataisiin paremmin hyödynnettyä yleiseen virkistyskäyttöön. Suuri osa rajatusta alueesta on yksityisessä omistuksessa.

19. Vähä-Muorin metsä- ja luonnonsuojelualueet

Harmisuo-Harminkallio-Matkoissuon luonnonsuojelualue ja sen eteläpuoliset metsäalueet. Suurelta osin kunnan omistuksessa. Tuusulan yleiskaavassa 2040 osoitettu virkistysalueeksi.

20. Ruotsinkylän tutkimusmetsä

Laaja valtion omistama metsäalue, jossa on paljon reittejä ja luontovirkistyspalveluita. Tavoiteltavaa, että alue säilyy metsäisenä virkistysalueena.

21. Vantaan laajat virkistysalueet.

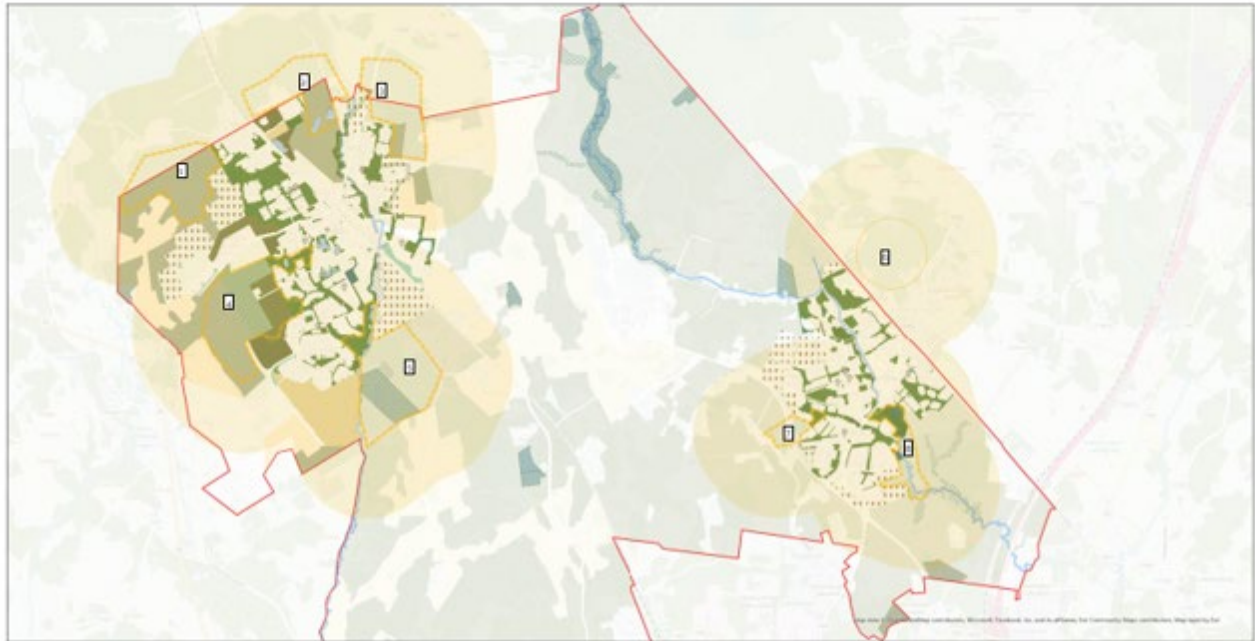
Vantaalla viheralueeksi kaavoissa varattu alue. Säilyminen on kiinni Vantaan päätöksenteosta.



Kuva 18: Kellokosken ruukin alue yläilmoista. Kuva Antti Kallio 2017

Viheralueverkoston kattavuus, nykytila

Liite 18



- Kattavuuden kannalta merkittävä viheralue > 20 ha
- Naapurikunnan puolella oleva laajempi > 20 ha viheralue
- 1 km vyöhyke

Asemakaavoitetut viheralueet

- Luonnonsuojelualue
- Lähivirkistysalue
- Maa- ja metsätalousalue
- Maatalousalue
- Suojaviheralue

Ei kunnan omistama asemakaavoitettu viheralue

- Tuusulan yleiskaavan 2040 viheralueet, asemakaava-alueen ulkopuolella luokiteltu
- Maa- ja metsätalousalue, maatalousvaltainen (MA, MV)
- Maa- ja metsätalousalue, metsätalousvaltainen (M, M-1, MU)
- Virkistysalue (EH, V, VR, Vu, VU-g)

Tuusulan yleiskaavan 2040 viheralueet

- Tuusulan yleiskaavan 2040 mukainen uusi ehdotettu luonnonsuojelualue
- Luonnonsuojelualue asemakaava-alueen ulkopuolella

Osayleiskaavojen viheralueet

- Luonnonsuojelualue (SL, SL-1)
- Virkistysalue (V, V-1, VP, VU)
- Maa- ja metsätalousalue, metsätalousvaltainen (MY-1, MY-2, MT-P, MTE-1, MT-1, MT-2, MT-3, MT-4, M-3, M-8, M-9, M-10, M-11)
- Maa- ja metsätalousalue, maatalousvaltainen (MV-1, MV-2, MT-5, MA-1)
- Suojaviheralue (EV, EV-3)
- Yleiskaavan 2040 sekä Kellokosken ja Rykmentipuiston OYK mukainen laajenemisalue
- Rykmentipuiston keskiosan yleissuunnitelma-alue
- Peruskoulu ja päiväkodit (toukokuu -25)
- Rakennukset
- Joet
- Järvet
- Kuntaraja

1. Kolman länsipuoliset metsäalueet, jatkuvat Hyvinkään puolelle
2. Paljojenpuisto, jatkuu Hyvinkäällä maa- ja metsätalousalueena
3. Lepolan pohjois- ja itäpuoliset metsäalueet, jatkuvat Hyvinkään puolelle
4. Temmonmäen ja Lepokallion laajat ulkoilualueet
5. Lepänojan luonnonsuojelualue ja sitä ympäröivät metsät
6. Hyökännummen metsäalue
7. Juslininjoenvarren alue
8. Keravanjoen ranta-alueet, Roinila-Rajalinnä



Kartta 18: Laajempien viheralueiden kattavuus Pohjois-Tuusulassa. Keltaisella katkoviivalla rajattu laajempia puisto- ja metsäalueita. Alueet on numeroitu ja nimetty. Seuraavilla sivuilla avattu hieman jokaisen alueen tilannetta. Haalean keltaisella rajattujen alueiden kattavuusvyöhyke 1 km säteellä. Kartta suurempana liitteissä (liite 18)

Rajatut alueet Pohjois-Tuusulassa (kartta 18):

1. Kolsan länsipuoliset metsäalueet, jatkuvat Hyvinkään puolelle

Tuusulan yleiskaavassa 2040 metsätalousaluetta. Pitkälti yksityisomisteista. Laajana metsäalueena voisi palvella virkistysalueena. Alue kytkeytyy nykyisellään Kolsan asemakaavoitettuihin puistoalueisiin. Tuusulan yleiskaavan 2040 mukaan Takojan länsipuoli on asumisen laajenemisaluetta (AO-2). Alueen kaavoittamisessa olisi hyvä tutkia mahdollisuutta säilyttää yhteys viheralueiden välillä. Hyvinkään puolen metsäalueiden säilyminen riippuu Hyvinkään päätöksenteosta.

2. Palojoenpuisto, jatkuu Hyvinkäällä maa- ja metsätalousalueena

Palojoen puiston yksityisomisteinen laaja metsäalue, joka nykyisellään palvelee virkistyskäyttöä. Metsäalue jatkuu Hyvinkään puolelle. Palojoenpuiston alueella on vanha asemakaava, jossa alue on pitkälti teollisuusrakennusten ja – laitosten korttelialuetta. Jokelan osayleiskaavan mukaan alueelle voitaisiin asemakaavoittaa uutta asumista ja virkistysalueita. Tuusulan yleiskaavassa 2040 alue on maa- ja metsätalousaluetta sekä reservialuetta, jonka tarkempi suunnittelu aloitetaan yleiskaavan tavoitevuoden 2040 jälkeen. Yleiskaava ei ole vielä lainvoimainen. Mikäli alueen maankäyttöä kehitetään tiiviimpään suuntaan, voisi olla tarkoituksenmukaista säästää myös laajempia alueita virkistyskäyttöön.

3. Lepolan pohjois- ja itäpuoliset metsäalueet, jatkuvat Hyvinkään puolelle

Maa- ja metsätalousaluetta, joka osittain kunnan omistuksessa ja osittain yksityisomisteista. Alueelle on vasta tehty uusi ulkoilureitti. Lepola III asemakaava vireillä. Kaavaluonnoksessa esitetty laaja lähivirkistysalue kaava-alueen itäosaan, olevan ulkoilureitin ympärille. Hyvinkään puolen metsäalueiden säilyminen riippuu Hyvinkään päätöksenteosta.

4. Temmonmäen ja Lepokallion laajat ulkoilualueet

Laaja yhtenäinen metsäalue, joka kytkeytyy Notkopuistoon ja Mäkipuistoon. Alueella on useita ulkoilureittejä. Suurelta osin kunnan omistamaa, alueen läntisimmät metsätalousalueet yksityisomisteisia. Tuusulan yleiskaavassa 2040 alue on varattu virkistysalueeksi ja metsätalousalueeksi.

5. Lepänojan luonnonsuojelualue ja sitä ympäröivät metsät

Yksityisomisteinen laaja metsäalue, josta osa on suojeltua. Alue kytkeytyy kunnan omistamaan asemakaavoitettuun puistoalueeseen Palojoen länsipuolella.

6. Hyökännummen metsäalue

Mäntsälän osayleiskaavassa metsätalousalueeksi varattu alue. Vireillä olevassa strategisessa yleiskaavaluonnoksessa alueelle on esitetty maa- ja

metsätalousvaltainen alue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta - merkintää. Alue on tunnistettu vetovoimaisena ulkoilu- ja retkeilyalueena. Säilyminen on kiinni Mäntsälän päätöksenteosta.

7. Jusliininojanvarren alue

Purolaakson kuntoradan ympäristö on kunnan omistamaa asemakaavoitettua puistoaluetta. Kellokosken osayleiskaavassa puistoalueen on suunniteltu laajenevan länteen. Osayleiskaavassa osoitetun Kellokosken ohikulkutien länsipuolella alue jatkuu puron vartta pitkin maa- ja metsätalousvaltaisena alueena, jolla on erityisiä ympäristöarvoja. Asemakaavoittamaton osa on yksityisomisteista. Alueen luontoarvot sekä sen sijainti lähellä nykyistä virkistysverkostoa tekevät siitä potentiaalisen kohteen mahdolliselle virkistyskäytön kehittämiseksi. Näiden mahdollisuuksien jatkoselvittäminen olisi perusteltua.

8. Keravanjoen ranta-alueet, Roinila-Rajalinna

Jokipuiston alue on asemakaavoitettu puistoalueeksi. Alue on osittain kunnan omistuksessa, mutta suurelta osin yksityisomisteista. Kellokosken osayleiskaavassa joen itäpuolelle on osoitettu ohjeellinen ulkoilureitti. Etelämpänä Keravanjoen varren länsipuoli on kunnan omistamaa aluetta ja osoitettu osayleiskaavassa pitkälti virkistysalueeksi. Joen itäpuoli on yksityisomisteista maa- ja metsätalousvaltaista aluetta, jolla on erityisiä ympäristöarvoja. Rajalinnan työpaikka-alueen eteläpuolelle kunnan omistamille alueille on mietitty ulkoliikunta ja -virkistyspalveluiden kehittämistä. Rajattua aluetta voidaan tarkastella laajempuna luontoalueena, jonka sisällä on mahdollista selvittää myös virkistyskäytön kehittämismahdollisuuksia.

5. Yhteenveto ja jatkotoimenpiteet

Viher- ja siniverkoston yleissuunnitelma (VISSI) luo kokonaiskuvan kunnan nykyisestä ja tavoitteellisesta vihersinirakenteesta ja sen merkityksestä. Suunnitelma ohjaa verkoston kehittämistä ja ylläpitoa, jotta viheralueiden ekologisilla, virkistyksellisillä ja maisemallisilla arvoilla olisi edellytykset säilyä ja vahvistua maankäytön paineiden ristiaallokossa. Työssä on tunnistettu kehityskohteita ja jatkotoimenpiteitä, joita tullaan täsmentämään seuraavassa vaiheessa syksyllä 2025. Nyt laadittu yleispiirteinen, kokonaiskuvan hahmottava luonnos toimii pohjana ehdotusvaiheen jatkotarkasteluille (ehdotusvaihe alkaa syksyllä 2025). VISSI-työllä on tärkeä merkitys, jotta viherrakenne pystyttäisiin huomioimaan paremmin kaavojen toteutuksessa ja siten kunnan kestävän kehityksen tavoitteet voisivat konkretisoitua ympäristöön.

Seuraavissa luvuissa on tiivistetty teemoittain keskeiset havainnot ja päätelmät luonnosvaiheen tarkastelun pohjalta ja esitetty yleispiirteisiä suositusehdotuksia sekä jatkotoimenpiteitä, joita työn jatkovaiheessa tarkastellaan tarkemmin.

5.1 Viherpinta-ala

Tuusulassa on laajasti kasvullista aluetta (85 %), joka tukee kunnan maalaismaista luonnetta. Kuntakeskuksissa viherpinta-ala vaihtelee, ja erityisesti Hyrylässä rakentamispaineet heijastuvat viherpinta-alan vähenemisenä. **Tavoiteltavaa on, ettei pitkällä aikavälillä kuntakehitys laske Tuusulan kuntakeskusten viherpeitteisyyttä alle 45 %:n.** Lisäksi viherrakenteen laatuun tulisi määrän lisäksi kiinnittää huomiota. Vireillä olevassa luonnonmonimuotoisuus eli LUMO-ohjelmassa esitetään tavoitteita ja mahdollisia mittareita luontokadon hillitsemiseksi.

5.2 Latvuspeittävyys

Koko Tuusulassa latvuspeittävyys on 38,8 %, mutta alueelliset erot ovat suuria. EU:n ennallistamisasetukseen mukaan kaupunkialueiden latvuspeitteisyyden tulee säilyä yli 10 % kaupunkien taajama-alueen pinta-alasta. **Tällä hetkellä 10 % tavoite ylittyy reilusti, jatkotoimenpiteenä voidaan arvioida 30 % latvuspeittävyys -suosituksen soveltamista Tuusulassa.** Lisäksi tulee arvioida aluekohtaisesti latvuspeittävyyttä ja sen mahdollisia lisäämismahdollisuuksia.

5.3 Hiilinielut

Tuusulassa puuston hiilivarasto on suuri, mutta hakkuut ylittävät nykyisellään puuston kasvuvauhdin, jonka seurauksena uhkana on, että hiilivarastot muuttuvat päästölähteeksi. **Ilmastonmuutoksen hillinnän näkökulmasta maankäytön muutokset olisi hyvä kohdistaa mahdollisimman muualle kuin metsäisille alueille, joihin hiili on varastoitunut.** Kaavaa laadittaessa arvioidaan myös metsien/puuston hakkuun välttämisen, lieventämisen ja hyvittämisen mahdollisuuksia, eli onko puuston poistumaa mahdollista välttää tai vähentää ja voiko suunnittelualueella tai sen läheisyydessä metsittää tai istuttaa puita. Hiilinielujen lisäksi on kuitenkin huomioitava alueen muut luonto- ja ympäristöarvot, jotka eivät aina välttämättä sijaitse metsäisillä alueilla ja käytettävä tilannekohtaista harkintaa.

5.4 Ekologinen verkosto

Tuusula on osa maakunnallisesti arvokasta monimuotoisuutta turvaavaa luonto- ja siniviheralueiden muodostamaa ekologista verkostoa, jossa eliölajit pääsevät liikkumaan ja leviämään seudullisella tasolla. **Ekologisen verkoston toimivuus on monimuotoisen luonnon edellytys. Verkosto muodostuu ydinalueista sekä niitä yhdistävistä ekologisista käytävistä, jotka voivat olla metsäisiä, kosteita tai avoimia** luontotyyppistä ja siitä riippuen, mitä eliöryhmää tarkastellaan. Parhaillaan käytävät ovat leveitä ja sisältävät sekä yhdistävät useita erilaisia elinympäristöjä.

Tuusulan tärkeimmät seudullisesti merkittävät ekologiset yhteydet sekä erityistä yhteensovittamista vaativat yhteydet alla. Kartalla kappaleessa 3.1, kuvissa 6 ja 7.

- **Etelä-Tuusulassa länsi-itä eli poikittaissuuntainen metsäinen yhteys Nuuksion kansallispuiston ja Sipoonkorven kansallispuiston välillä (nro 1).** Tästä poikittaisesta yhteydestä on maakuntakaavassa osoitettu lisäksi yhteystarve Vantaanjokilaaksoon etelään päin (nro 2).
- **Tuusulalla on lisäksi VISSI-työssä tunnistettu merkityksellinen rooli pohjois-etelä-suuntaisen maaseutumosaikin eli metsäsaarekkeista ja pelloista koostuvan laajan yhteyden toteuttajana (nro 3),** jonka kautta eteläosa yhdistyy pohjoisosan kautta Hyvinkään sekä Mäntsälän laajoihin metsäalueisiin.
- **Palojoen-, Tuusulanjoen ja Keravanjoen varret muodostavat myös VISSI-työssä tunnistetut tärkeät sekä monipuoliset elinympäristöt sekä ekologiset käytäväalueet (nro 4).**
- **Tuomalan eteläosaan** Tuusulan ja Keravan rajalle on maakuntakaavassa osoitettu poikittainen yhteys. Yhteensovittustarpeita Keravan kanssa. (nro 5)
- **VISSI-työssä tunnistettu Hyrylän itäreuna** eli Tuomalansuota, Rykmentinpuistoa ja Tuusulan eteläosan laajoja metsäyhteyksiä yhdistävä yhteys ja maankäyttöpaine Keravan puolella. (nro 6).
- **VISSI-työssä tunnistettu Etelä-Tuusulan Tuusulanjoen suu** Focus-alueen ja Tuusulan lounaisosan maa-aineistenottoalueen välissä, johon tulossa Kehä IV ja laajoja maankäytön muutoksia myös Vantaan puolella. (nro 7).

5.5 Luontoarvot ja LUMO-työ

Huolellinen luontoarvojen huomiointi kaavoituksessa tukee niin luonnon kuin ihmisten hyvinvointia. Uusia rakentamisen **alueita olisi luontoarvojen kannalta hyvä sijoittaa kartassa 5 mahdollisimman vaaleana näkyville alueille. Erityisesti korostuvilla tummemmilla alueilla hanketta suunniteltaessa olisi tärkeää laatia kattavat ajantasaiset luontoselvitykset hankkeiden yhteydessä sekä miettiä toimenpiteitä, joilla alueen luontoarvoja voitaisiin rakentamisen ohella säästää.**

Luontoarvoiltaan rikkaimpien alueiden tulisi kytkeytyä toisiinsa ekologisten käytävien sekä tukiympäristöjen kautta. Tuusulan jokien eli Palojoen, Keravanjoen ja Tuusulanjoen varret korostuivat jokaisessa tarkastelussa tärkeinä elinympäristöinä ja monimuotoisuuskeskittyminä.

5.5.1 Yleisiä suosituksia ja keinoja luontoarvojen ja ekologisen verkoston turvaamiseksi

- Kaavoitettavilta ja muuttuvilta alueilta tulee jatkossakin laatia kattavat luontoselvitykset, jotka huomioidaan maankäytön suunnittelussa. **Tieto** on tärkeä saada kaavoittajien käyttöön **paikkatietomutoisesti**.
- Luonnonsuojelualueiden lisääminen ja niiden kytkeytyvyyden parantaminen. Arvokkaita luontokohteilta tulisi olla vähintään kaksi ekologista yhteyttä muualle.
- **Ekologisen verkoston säilyttäminen ja vahvistaminen, erityisesti osoitetuissa haastekohdissa**
- Jokien ja valtaojien **rantavyöhykkeet tulisi säilyttää** luonnontilaisina yhteyksinä.
- **Riittävän tilan varaaminen viherrakenteelle uusissa kaavoissa alusta asti, esim. 3-30-300 minimiperiaatteen mukaisesti**
- **Keinojen kokoaminen siitä, miten Tuusulan teollisuusalueiden lähiympäristön laatua voitaisiin kehittää monimuotoisuutta tukevaksi**
- **Monimuotoisuutta tukevien kaavamerkintöjen kokoaminen**
- **Uusissa kaavoissa yhteyksille varataan riittävästi tilaa ja yhteyden kulkupaikka osoitetaan kaavassa** esim. luonnon monimuotoisuuden kannalta erittäin tärkeä alue (luo) tai ekologisen kehittämisvyöhykkeen (eko) -merkinnällä.
- **Eläinten yli- ja ylityspaikkojen lisääminen.**
 - Tietä ylittävät eläimet muodostavat ihmiselle turvallisuusriskin ja ajoneuvot tappavat ja vammauttavat runsaasti eläimiä.
 - Vihersillat, maisemasillat, eläinalikulut, teiden varsilla lentokorkeutta korottavat istutukset vähentävät lintujen ja lepakoiden liikennekuolleisuutta. Sammakoille ja matelijoille yli 5 m leveä tie on jo liikkumiseste.
- **Ekologisen-, maisemallisen osaamisen ja ympäristötietoisuuden lisääminen** kaavoituksessa, päättäjien sekä rakentajien/maanomistajien keskuudessa.
- Viheralueiden **hoidon käytäntöjen kehittäminen monimuotoisuutta tukevaksi** ja lisääväksi. Yhteistyö asukkaiden kanssa (miltä monimuotoinen ympäristö näyttää ja esim. Monimuotoinen piha -kilpailu)
- Paikkalähtöinen suunnittelu
- Rahoituksen etsiminen ympäristöteemoihin ja luonnonhoitoon liittyen sekä maanomistajien tukeminen.

5.5.2 VISSI-työ pohjana kunnan LUMO-työssä

VISSI-työssä tunnistetut monimuotoisuuskeskittymät luovat perustan kunnassa valmisteilla olevaan luonnon monimuotoisuusohjelmaan (LUMO). **LUMO-ohjelman tavoitteena on hahmottaa keinot luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen pysäyttämiseksi** ja kehityssuunnan kääntäminen positiiviseksi vuodesta 2030 lähtien. LUMO-ohjelmatyössä tunnistetaan luonnon monimuotoisuuden edistämistoimenpiteitä, jotka on mahdollista toteuttaa. LUMO-ohjelma laaditaan yhdessä keskeisten sidosryhmien kanssa.

VISSI-ohjelma kuvaa luonnon monimuotoisuusverkostojen nykytilan Tuusulassa. LUMO-ohjelmissa määritellään yhdessä sidosryhmien kanssa toimia, joiden avulla luontokatoa pystytään torjumaan ja luonnon monimuotoisuusverkostoja vahvistamaan. Nämä toimenpiteet käsittävät etenkin ennallistamis- ja hoitotoimia, sekä suosituksia ja ohjeita monimuotoisuusverkostojen turvaamiseksi ja kehittämiseksi.

5.6 Erityyppiset elinympäristöt ja niiden verkostot - ohjeita suunnittelijoilla ja päättäjille

5.6.1 Metsäiset elinympäristöt

Laajoja, vanhoja ja yhtenäisiä metsäalueita on kunnan alueella vähän. Laajimmat yhtenäisimmät metsäalueet sijoittuvat kunnan etelä- ja keskiosiin. Tuusulan pohjoisosat liittyvät Mäntsälän ja Hyvinkään alueille sijoittuviin laajempiin metsäisiin kokonaisuuksiin. **Metsäisen luonnon luontoarvoja löytyy erityisesti Tuusulan eteläosan metsistä sekä jokivarsilta.**

Ohjeita suunnittelijoille:

- Priorisoi ydinalueiden **säilyttäminen**
- Priorisoi käytäväalueiden säilyttäminen
- Yllä mainitut tulisi turvata ja tarkentaa kaavoihin monimuotoisuutta tukevilla kaavamerkinnoilla
- Jos yllä mainituille alueille on välttämätöntä rakentaa, **vältä pirstomista** eli suunnittele rakentamista esim. tie mielummin alueen reunaan kuin sen läpi, rakentamisen ja virkistyskäytön aiheuttaman häiriön eli reunavaikutuksen pienentämiseksi. Reunavaikutus ulottuu n. 50-250 m matkalle.
- Koita säilyttää suunnitelmissa **yhtenäisiä puustoisia käytäväalueita**, suositeltava minimileveys taajama-alueilla > 50 m, ja muualla > 250-500 m, pyri säilyttämään ydinalueiden kokona minimissään >1,5 ha taajama-alueilla ja muualla >10 ha. Kuitenkin pienempikin alue on parempi kuin ei mitään!
- Vältä ja hallitse ihmishäiriötä eli valo-, melusaastetta esim. rakentamistapaohjeella.
- **Ohjaa ulkoilua** tietyille alueille, jotta herkimmat alueet välttyisivät kulutukselta

- Metsänhoidon kehittäminen monimuotoisuutta huomioivaksi, esim. **lahopuun ja luontotyyppille ominaisen kasvillisuuden kerroksellisuuden lisääminen**
- **Jatkotoimenpiteenä ehdotusvaiheessa 2025 tulisi tarkentaa metsäistä verkostoa tukevat taajama-alueiden kapeammat puustoiset yhteydet asemakaavoihin. Lisäksi asemakaavoituilla olisi hyvä kartoittaa alueet sekä keinot, joilla metsäisyyttä ja ekologista laatua voitaisiin lisätä.**

5.6.2 Kosteat elinympäristöt ja verkostot

Keskeisen sinirakenteen eli **kosteiden elinympäristöjen verkoston rungon muodostavat vakavesistä Tuusulanjärvi, Rusutjärvi ja virtavesistä Tuusulanjoki, Palojoki ja Keravanjoki sekä lukuisat pienet lammet.** Tuusulan-, Palo-, ja Keravanjoki yhdistyvät kaikki Vantaanjokeen ja laskevat sitä kautta Itämereen. Tuusulan vesiekosysteemien luontoarvojen erityispiirteenä ovat lukuisat lammet, joita on muodostunut teollisuushistorian myötä. Lammet ovat alun perin ihmisen tekosia, mutta tarjoavat nykytilassaan elinympäristöjä monille jopa uhanalaisille lajeille. Lisäksi erityispiirteenä korostuu Tuusulanjoen varsi ja Tuusulanjärven länsipuolen kosteikkoiset Natura2000-alueet sekä Keravanjoen Natura2000-alue.

Ohjeita suunnittelijoille:

- Priorisoi ydin- ja käytäväalueiden ja **rantavyöhykkeiden säilyttäminen**
- Yllä mainitut tulisi turvata asemakaavalla
- Rakentamisessa **tulisi huomioida rakentamisen vaikutus ympäröivään hydrologiseen kiertoon** eli vesitasapainoon, mikä tarkoittaa sitä, että rakentamisen lähelle jäävät vesistöt tarvitsevat kokonaisvaltaista huomiointia ja hulevesisuunnittelua.
- Vesistöjen käytäväalueiden suositeltava minimileveys taajama-alueilla on >10 m ja muualla >30 m (molemmin puolin). Kuitenkin pienempikin alue on parempi kuin ei mitään. Rantavyöhykkeen kasvillisuus vähentää eroosiota
- Tulviminen on luonnollinen prosessi, mutta tulvat tulevat ilmaston lämpenemisen myötä lisääntymään. Niille on varattava tilaa urbaanissakin ympäristössä. Vesistöt myös tasaavat pienilmastoa, mikä lievittää paikallisesti tulevaisuudessa lisääntyviä ääri-ilmiöitä ja lämpenemistä.
- **Jatkotoimenpiteenä esimerkiksi VISSI-työn ehdotusvaiheessa tai erillisessä työssä tulisi tarkentaa hulevesien määrän ja laadun tarkasteluun sekä virtavesien esteiden tunnistamiseen (tierummut, padot, putkitukset), niiden korvaaminen ekologisilla vaihtoehtoilla mahdollisuuksien mukaan.**
 - Suoristetuissa uomissa lisätään mutkaisuutta ja pohjan muodon sekä kasvillisuuden vaihtelevuuden lisääminen.
 - Avouomia palautetaan putkituksesta aina kun mahdollista

- Tierumpuihin ja siltojen alle lisätään kuivahylly, jota pitkin pienet eläimet pääsevät kulkemaan.
- Puita ja pensaita tulisi lisätä virtavesien äärellä (erityisesti pajut).
- Uomissa tulisi lisätä lahoppuun määrää.
- **Rakennettujen hulevesielementtien, uomien varsien ja ranta-alueiden hoidossa tulisi vaalia ja lisätä varjostavaa puustoa ja luonnonmukaista kasvillisuutta paahteisten louheluiskien sijaan.**
- Rakentamisen aikana pitää yhä vahvemmin kiinnittää huomiota hulevesiin, niiden määrään ja laatuun sekä eroosion hallintaan. Vesistöjä rehevöittävään vaikutukseen ja haitallisten vieraslajien leviämiseen.
- Tonteilla ja yleisillä alueilla tulisi suosia tonttikohtaista imeytystä ja biologisia hulevesirakenteita.
- **Vieraslajit tulee poistaa ja luontaista kasvillisuutta lisätä.**

5.6.3 Avoimet elinympäristöt ja verkostot

Tuusulan maisema on ajan saatossa ollut hyvin avointa ja nykyäänkin peltomaisemat hallitsevat maisemaa. Ydinalueet muodostuvat pienistä niitty-, laidunalueista, avoimina ympäristöinä hoidettavista alueista ja perinnemaisemiksi tunnistetuista alueista. Tuusulasta löytyy laajoja maakunnallisesti arvokkaita kulttuuriympäristöjä ja maaseudun kulttuurimaisema-alueita. Ydinalueita yhdistävät pellot, tiet ja voimajohtoalueet, joiden pientareet ja reunat voivat olla paikoin hyvinkin rikasta niitty- ja perinneympäristöä. Näiden lisäksi maatalouismosaikki, pihat, puutarhat, puistot ja metsien reunat voivat toimia tukiympäristöinä ja verkostona avoimen ympäristön lajeille. Avointen biotooppien tyypillinen lajisto koostuu hyönteisistä. Avointen ympäristöjen verkosto ei aina toimiakseen tarvitse rakenteellisesta kytkeytyneisyyttä. Pellot ja perinnebiotoopit ovat pääosin yksityisessä omistuksessa ja tältä osin kunnan rooli avointen maisemien ylläpidossa on vähäisempi. Avoimia ympäristöjä voidaan kuitenkin lisätä ja vaalia myös kunnan yleisillä alueilla.

Ohjeita suunnittelijoille:

- Priorisoi ydin- ja käytäväalueiden ja monimuotoisten **reunavyöhykkeiden säilyttäminen**
- Yllä mainitut tulisi turvata asemakaavalla
- Avoimen biotooppien verkoston osien (askelkivien) tulisi sijaita max. 200 m päässä toisistaan. Yksittäisten arvokohteiden koko tulisi olla vähintään 0,5-1 ha. Laatu ja oikeanlainen hoito on usein tärkeämpää kuin koko.
- **Taajama-alueilla pystytään tukemaan rikasta avoimien ympäristöjen lajistoa oikeanlaisella hoidolla ja kasvivalinnoilla.** Esim. jättämällä pajukkoa ja toisaalla hoitaminen avoimena esim. laidunnuksella. Oikea-aikainen niitto, nurmikoiden

muuttaminen niityiksi ovat hyviä ja edullisia keinoja, joiden avulla voidaan rikastuttaa avoimen ympäristö lajistoa.

- **Myös yksityiset puutarhat ja pihat voivat tarjota elinympäristöjä** ja suojaa avoimien ympäristöjen lajeille. Yhteistyö asukkaiden ja viheralueiden hoidon kanssa on tärkeää.
- **Laadukkaiden kasvillisuuskattojen lisääminen** hyödyttää avoimien ympäristöjen lajistoa.
- Avoimien ympäristöjen kannalta on erityisen tärkeää **kiinnittää huomiota haitallisten vieraslajien leviämisen estämiseen** esim. rakentamisen yhteydessä.

Taulukko 18: Taulukossa on avattu, mistä edellä mainitut suunnittelijoille annetut mitoitusohjeet ovat peräisin.

Mistä mitoitusohjeet tulevat?

On tärkeää muistaa, että tarkkoja yleispäteviä mitoitusohjeita on hankala antaa ja ne ovat aina laji- ja tapauskohtaisia. Lajien liikkumiseen vaikuttavat monet tekijät mitoituksen lisäksi, esimerkiksi epäsuorasti vaikuttaa myös vaikkapa valaistus, eikä ihminen tiedä/pysty ekosysteemien toimintaa täysin ennakoimaan. Harkintaa tulee tehdä tilannekohtaisesti, kokonaisuus huomioiden. Yhteysalueiden tulisi olla mahdollisimman laajoja, monipuolisia ja yhtenäisiä, mutta aina pienemminkin yhteyden jättäminen on parempi kuin ei mitään. On myös tärkeää varovaisuusperiaatteen mukaan jättää useampia yhteyksiä. Työhön on kuitenkin nyt koottu yleisesti käytettyjä mitoitusperiaatteita, joita on koottu vastaavista töistä ja lähteistä Tuusulan niitä soveltaen.

Lähteinä ovat mm.

Erävuori, L., Oksman, S., Suominen, H. (2019). *Metsä- ja puustoinen verkosto*. Opas verkoston huomioimiseksi Helsingin kaupunkisuunnittelussa. Kaupunkiympäristön julkaisuja 2019:5. Saatavilla 24.4.2025 [julkaisu-05-19.pdf](#)

Hautamäki, R., Heinilä, K., Moilanen, A., & Rajaniemi, J. (2024). *Ekologinen kytkeytyvyys ja luonnon monimuotoisuus alueidenkäytön suunnittelussa*. Aalto-yliopisto. [https://research.aalto.fi/files/142948616/Ekologinen-kytkeytyvyys-ja-luonnon-monimuotoisuus-2024.pdf​:contentReference\[oaicite:2\]index=2](https://research.aalto.fi/files/142948616/Ekologinen-kytkeytyvyys-ja-luonnon-monimuotoisuus-2024.pdf​:contentReference[oaicite:2]index=2)

Helsingin kaupunki. (2017). *Ekosysteemipalvelut aluesuunnittelussa. Taustatietoa suunnittelijoille*. Nomaji maisema-arkkitehdit oy. Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut 2017:2 / Arkkitehtuoriosasto. Saatavilla 24.4.2025: [esp_julkaisu_20170321.pdf](#).

5.7 Virkistyskäyttö

VISSI-työn yhtenä tavoitteena on tunnistaa virkistysarvoiltaan tärkeimpiä alueita. Näitä alueita on tarkasteltu monipuolisesti esimerkiksi saavutettavuuden, käyttöpaineen, melun, palveluvarustelun sekä asukkaiden mielipiteiden perusteella. **Työssä on muodostettu alustava kokonaiskuva merkittävimmistä virkistysalueista**, joiden tarkempi tarkastelu jatkuu seuraavassa suunnitteluvaiheessa.

Virkistyksellisiltä arvoiltaan parhaina korostuivat karttakyselyiden ja pisteytysmenetelmän (kappale 4.2.2) mukaan seuraavat alueet:

- **Jokela:**
 - Kolsan viheralueet ja metsäalueet
 - Notkopuiston alue
 - Temmonpuiston puistopolut
 - Jokelan urheilukeskuksen alue
 - Lilly Kajanus-Blennerin puistoalue
- **Kellokoski:**
 - Keravanjoen rannan puistoalueet ja erityisesti Ruukin alue
 - Roinilan puistoalue
- **Hyrylä:**
 - Sarvikallio
 - Nummenkankaan puistoalue
 - Häklin uimaranta
 - Tuusulanjoen puisto ja Jokipellonpuisto
 - Tuusulanjoen laakson puistoalueet
 - Pellavamäen puisto
 - Tuusulan urheilukeskuksen alue sekä sen viereiset metsäalueet (ns. Puistokylän alue)
 - Puustellinmetsän puistoalue
 - Tuuliviirinpuisto
 - Kaukjärvenrannan puisto
 - Fjällbon puisto

Viheralueverkoston kattavuus on keskeinen tekijä kaupunkiympäristön viihtyisyydessä ja asukkaiden hyvinvoinnin tukemisessa. **Tiivis viheralueverkosto takaa, että jokaisella asukkaalla on pääsy luonnonläheiseen ympäristöön ja mahdollisuus arjen virkistymiseen. VISSI-työn mukainen tavoite on, että jokaisella asukkaalla olisi vähintään 1,5 hehtaarin laajuinen viheralue korkeintaan 300 metrin päässä kodistaan.** Viheralue ei välttämättä tarkoita puistoa tai rakennettua viheraluetta, jossa on reittejä ja palveluita. Viheralue voi yhtä lailla olla luonnontilainen metsä, niitty tai muu avoin alue, joka tarjoaa mahdollisuuden luontokokemuksiin, hiljaisuuteen ja virkistymiseen ilman varsinaisia rakenteita tai kehitettyjä palveluita. Lisäksi Tuusulasta tulisi jatkossakin löytyä kattavasti laajempia yhtenäisiä ulkoilualueita.

Viheralueiden verkoston kattavuus on Tuusulassa pääosin hyvä, mutta on myös alueita, joilla 1,5 hehtaarin kokoista viheraluetta ei ole saavutettavissa 300 metrin säteellä asuinpaikasta. Erityisesti näitä alueita tarkastellaan tarkemmin jatkotyössä. Lisäksi tarkastellaan laajempien luontoalueiden roolia taajamien ympäristössä ja arvioidaan mahdollisuuksia säilyttää tai vahvistaa laajempia virkistyskäyttöä tukevia kokonaisuuksia.

Virkistysverkoston kehittämisessä huomioitava:

- Lähivirkistysalueiden riittävä kattavuus. **Jokaisella asukkaalla tulisi olla vähintään 1,5 ha kokoinen viheralue saavutettavissa 300 m päässä kotoa.** Katvealueilla tulee kattavuutta pyrkiä parantamaan kaavoituksen keinoin.
- Laajempien luonto- ja ulkoilualueiden tunnistaminen ja virkistyskäytön kehittäminen. **Tavoiteltavaa voisi olla, että laajempia luontoalueita löytyisi noin 1 km säteellä kotoa.**
- Viheralueiden palveluvarustelun **kehittäminen eri käyttäjäryhmät ja verkoston kokonaisuus huomioiden.** Tätä tehdään Viher- ja ulkoliikuntapalveluiden kehittämissuunnitelman (VIPU) kautta.
- Laadun ja kestävyysparantaminen erityisesti vilkkaasti käytetyillä viheralueilla.
- **Pienessä urbaanissa tilassa viherrakenteen on hyvä olla monihyötyistä (eli yhdistetään sekä luontoarvoja, että virkistyskäyttöä), mutta virkistyskäyttöä tulee myös kulumisen takia ohjata ja suunnitella, jotta luontoarvot säilyvät.**
- Meluisuuden välttäminen virkistykseen suunnatuilla alueilla.

6. Lähteet

- Erävuori, L., Oksman, S., Suominen, H. 2019: Metsä- ja puustoinen verkosto. Opas verkoston huomioimiseksi Helsingin kaupunkisuunnittelussa. Kaupunkiympäristön julkaisuja 2019:5. [julkaisu-05-19.pdf](#) Tarkistettu 24.4.2025.
- Faehnle, M. & työryhmä / Viherympäristöliitto ry ja Suomen ympäristökeskus. (2015). *Virtaa viherrakenteesta – suuntaviivoja kaupunkiympäristön suunnitteluun*. [virtaa-viherrakenteesta_web-24.pdf](#)
- Green City -ohjeisto. (2012). *Terveellinen asuttava kaupunki*. [trade66-OT-Green_City_ohjeisto_web-1.pdf \(elca.info\)](#)
- Hautamäki, R. ja Ariluoma, M. / Co-carbon. (2024). *Kaupunkivihreä ilmastotekona* Julkaistu lehdessä 1/2024 - Kaupungin sydän. [Kaupunkivihreä ilmastotekona | ark](#)
- Hautamäki, R., Heinilä, K., Moilanen, A., & Rajaniemi, J. (2024). *Ekologinen kytkeytyvyys ja luonnon monimuotoisuus alueidenkäytön suunnittelussa*. Aalto-yliopisto. [https://research.aalto.fi/files/142948616/Ekologinen-kytkeytyvyys-ja-luonnon-monimuotoisuus-2024.pdf​::contentReference\[oaicite:2\]\[index=2](https://research.aalto.fi/files/142948616/Ekologinen-kytkeytyvyys-ja-luonnon-monimuotoisuus-2024.pdf​::contentReference[oaicite:2][index=2)
- Hautamäki, R., Järvi, L., Ariluoma, M., Kinnunen, A. ja muut / Co-carbon. (2023). *Hiiliviisas kaupunkivihreä ilmastoratkaisuiksi – politiikkasuosituksia kaupungeille*. [Hiiliviisaussuosituksia - CO-CARBON](#)
- Helsingin kaupunki. (2016). *Helsingin viher- ja virkistysverkoston kehittämissuunnitelma: VISTRA osa II*. [aos_2016-2.pdf \(hel.fi\)](#)
- Helsingin kaupunki. (2024). *Sallitusti villi: Opas kaupunkiluonnon monimuotoisuuden arviointiin ja rikastamiseen rakennetussa ympäristössä* (Kaupunkiympäristön julkaisuja 2024:3). [hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/julkaisut/julkaisu-03-24.pdf](#)
- Helsingin kaupunki. (2017). *Ekosysteemipalvelut aluesuunnittelussa*. Taustatietoa suunnittelijoille. Nomaji maisema-arkkitehdit oy. Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut 2017:2 / Arkkitehtuuriosasto. Saatavilla: [esp_julkaisu_20170321.pdf](#) . Tarkistettu 24.4.2025.
- Hiilikartta. <https://hiilikartta.avoin.org/>
- Huttunen, J. (2023). *VANTAAN EKOLOGISET VERKOSTOT Metsä- ja puustoinen verkosto, avointen biotooppien verkosto ja siniverkosto*. [Julkaisu Vantaan kaupunki](#)
- Hyvinkään kaupunki. *Palopuron-Ridasjärven osayleiskaava* [Voimassa olevia yleiskaavoja - Hyvinkään kaupunki \(hyvinkaa.fi\)](#)
- Jaakkola, M., Kuokkanen-Suomi, L., Kiljunen-Sirola, R., & Karisto, M. (2013). *Vihreä ja merellinen Helsinki 2050: VISTRA osa I: Lähtökohdat ja visio*. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto. [aos_2013-4.pdf \(hel.fi\)](#)
- Järvenpään kaupunki. (2016). *Viheralueverkoston nykytila ja kehitystarpeet kasvavassa kaupungissa: Selvitys Järvenpään yleiskaavaan 2040 viheralueverkoston-nykytila-ja-kehitystarpeet-kasvavassa-kaupungissa_selvitys-jarvenpaan-yleiskaavaan-2040_2016.pdf*
- Järvenpään yleiskaava 2040. [Järvenpään yleiskaava 2040 | Järvenpää \(jarvenpaa.fi\)](#)
- Kiili, M., Laita, A. & Tuomi P. (2025). *Siniviherrakenneselvitys: Jyväskylän yleiskaava 2050*. [Siniviherrakenneselvitys - Jyväskylän yleiskaava 2050 \(arcgis.com\)](#)

- Keravan kaupunki. (2021). *Viherkaava: Kaavaselostus ja kaavakartat*. [Viherkaava - Kerava](#)
[Keravan yleiskaava 2035](#). [Keravan yleiskaava 2035 - Kerava](#)
- Konijnendijk, C., Lind, C., Littke, H., Ostberg, J. & Moghaddam, R. (2025). *The 3+30+300 Handbook*.
 (PDF) [The 3+30+300 Principle Handbook \(researchgate.net\)](#)
- Lahtinen, E., Lähde, E., Mahlio, O., Kemppainen, M. ja muut. (2024). *ARVO Kaupunkien viherrakenteen suunnittelun nykytila 2024*. [arvo-viherrakenteen-suunnittelun-nykytilakatsaus-2024.pdf](#)
- Malinen, H., Finel, N., Tiitu, M ja Vierikko, K / Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus. (2020). *Elämänmittainen lähivihreäpolku Tietopaketti lähiluonnon hyvinvointivaikutuksista*. [Lähivihreä | Kestävä kaupunki](#)
- Mäntsälän kunta. (2024). *Mäntsälän strateginen yleiskaava 2050: Luonnos kaavaselostus*. [mantsalan-strateginen-yleiskaava-2050_luonnos_kaavaselostus_06112024.pdf](#)
- Turunen, S., Heliölä, J. & Saaristo, L. (2022). *Pölyttäjien huomioiminen talousmetsien käsittelyssä Opas metsänomistajille ja metsäammattilaisille*. Tapion raportteja nro 50. Saatavilla 24.4.2025. [Pölyttäjien huomioiminen talousmetsien käsittelyssä](#)
- Tuusulan kunta. (2011). *Tuusulan viheralueet: Raportti II b*.
- Tuusulan kunta. (2014). *Tuusulan viheraluestrategia (luonnos)*. [Viheraluestrategia \(tuusula.fi\)](#)
- Tuusulan kunta. (2017). *Tuusulan ekosysteemipalvelut*.
- Tuusulan kunta. (2021). *Pormestariohjelma 2021–2025* [Pormestariohjelma - Tuusula](#)
- Tuusulan kunta. (2021). *Viher- ja virkistysverkoston kehittäminen 2021*. [VIHER- JA VIRKISTYSVERKOSTON KEHITTÄMINEN 2020 \(tuusula.fi\)](#)
- Tuusulan kunta. (2022). *Tuomalansuon hoito- ja käyttösuunnitelma*. [Suunnitelmat kartalla \(tuusula.fi\)](#)
- Tuusulan kunta. (2023). *Ilmasto-ohjelma 2023–2025 ja hiilineutraalisuuspolku vuoteen 2035*. [Ilmasto-ohjelman hyväksyminen vuosille 2023 - 2025 | Tuusula \(cloudnc.fi\)](#)
- Tuusulan kunta. (2025). *Tuusulan kunnan luontoselvitykset 2011–2024*. [Kaavoituksen selvitykset ja muut suunnitelmat - Tuusula](#)
- Tuusulan kunta. *Tuusulan yleiskaava 2040: Selostus ja kaavakartta*. [Tuusulan yleiskaava 2040 - Tuusula](#)
- Uudenmaan liitto. (2018). *Uudenmaan ekologiset verkostot zonation-analyysien perusteella* (Julkaisuja E194). [Uudenmaan-ekologiset-verkostot.pdf \(uudenmaanliitto.fi\)](#)
- Vaattovaara, M., Jännes, J., & Posti, M. (2024). *Kohti kestävämpiä asuinalueita: Kaupunginosien ja kortteleiden kestävyysindikaattoreita*. Kaupunkitutkimusinstituutti Urbaria, Helsingin yliopisto. [Kohti kestävämpiä asuinalueita : kaupunginosien ja kortteleiden kestävyysindikaattoreita \(helsinki.fi\)](#)
- Vantaan kaupunki. (2024). *Vihreä ja virtaava Vantaa: Viherrakenteen kehityskuva*. [Viherrakenteen kehityskuva | Vantaa](#)
- Vantaan yleiskaava 2020. [Vantaan yleiskaava 2020 | Vantaa](#)