Helsinki

Kaupunkiympäristön aineistoja 2020:4

Helsingin metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueelliset yhteydet 2019

Helsinki

Lauri Erävuori, Johanna Hätälä, Sonja Oksman

Helsingin metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueelliset yhteydet 2019

Kaupunkiympäristön aineistoja 2020:4

Julkaisija | Helsingin kaupunki / Kaupunkiympäristön toimiala
Kannen kuva | Lauri Erävuori
ISBN | 978-952-331-726-0
ISNN | 2489-4257 (verkkojulkaisu)

1 ESIPUHE ... 4

2 JOHDANTO ... 5

3 TERMIT ... 6

3.1 METSÄ- JA PUUSTOISEN VERKOSTON YHTEYDET ... 6
3.2 METSÄ- JA PUUSTOISEN VERKOSTON OSAT ... 7
3.3 MUUT VERKOSTOA TUKEVAT OSAT JA MAANKÄYTÖN MUUTOSALUEET ... 8

4 TYÖN TAVOITTEET ... 9

5 MENETELMÄKUVAUS ... 10

5.1 LÄHTÖAINEISTOJEN KOONTI ... 10
5.2 VERKOSTON NYKYINEN RAKENNE JA KEHITTÄMISTARPEET ... 11
5.2.1 Tarkastelun keskeisiä periaatteita ... 11
5.2.2 Puustoyhteyksien nykytilan paikkatietoanalyysi ... 12
5.2.3 Ydinmetsien määrittely ... 13
5.2.4 Tulkinta nykytilaverkostosta ... 14
5.3 METSÄ- JA PUUSTOISEN VERKOSTON RUNKO- JA ALUEELLISET YHTEYDET 2019: VERKOSTOSUUNNITELMA ... 14

6 VERKOSTON KUVAUS ... 16

6.1 VERKOSTOSUUNNITELMAN TASOT ... 16
6.2 RUNKOYHTEYDET ... 18
6.2.1 Keskuspuisto ... 18
6.2.2 Viikki Kivikko ... 18
6.2.3 Villinki-Mustavuori (Itä-Helsingin kulttuuripuisto) ... 18
6.2.4 Uutela Mustavuori (Vuosaaren ulkoilupuisto) ... 20
6.2.5 Kantarnäs-Mustavuori-Sipoonkorpi ... 20
6.3 ALUEELLISET YHTEYDET ... 20
6.4 PAIKALLISET YHTEYDET ... 20
6.5 SAARISTO ... 20

7 SUUNNITELMAN TULKINTA ... 24

8 AINEISTOJEN KÄYTTÖ MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUSSA ... 27

8.1 TOIMINTATAPAEHDOTUS METSÄ- JA PUUSTOISEN VERKOSTON HUOMIOIMISEKSI MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUSSA ... 27

9 JATKOTOIMENPITEET ... 31

9.1 EPÄVARMUUDET JA NIIDEN HUOMIOIMINEN SUUNNITTELUSSA ... 31
9.2 JATKOTOIMENPITEET ... 31

10 LÄHTEET ... 32

LIITTEET

Liite 1 Metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueelliset yhteydet, nykytilanne. Kartta (A3)
Liite 2 Metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueelliset yhteydet, verkostosuunnitelma. Kartta (A3).
Liite 3 Paikkatietoaineistojen metatietokuvaukset

1 Esipuhe

Vuoden 2019 alussa julkaistiin Metsä- ja puustoinen verkosto Helsingin kaupunkisuunnittelussa -opas (Erävuori ym. 2019). Oppaan tavoitteena on varmistaa metsä- ja puustoisen verkoston säilyttäminen ja kehittäminen yhtenäisin toimintavoin ja tasapuolisesti tiivistyvässä kaupunkirakenteessa. Tässä työssä on määritelty oppaan periaatteiden mukaisesti Helsingin metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueyhteydet kattaen koko kaupungin alueen. Suunnitelman tavoitteena on varmistaa metsä- ja puustoisen verkoston säilyttäminen ja kehittäminen yhtenäisin toimintatavoin tiivistyvässä kaupunkirakenteessa.

Työssä on tuotettu paikkatietoaineisto metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueyhteyksistä. Työhön sisältyi koko Helsingin alue mukaan lukien Östersundom ja työssä on huomioitu Helsingin saaristo sekä naapurikuntien metsäinen ja puustoinen verkosto. Työssä on pyritty ennakoimaan nykyisten kaavoitushankkeiden ohella myös tulevia yleiskaavan 2016 mukaisia maankäytön muutosalueita ja niiden vaikutusta metsäverkostoon. Samanaikaisesti tämän työn rinnalla on laadittu Helsingin liito-oravaverkostosuunnitelma (Erävuori ym. 2020), joka on yhteensovitettu metsä- ja puustoisen verkoston kanssa.

Työn tuloksena syntyi paikkatietoamuotoista kartta-aineistoa sekä tämä raportti, jossa on esitelty kartta-aineiston syntymenetelmä sekä paikkatietoaineistojen sisältökuvaus. Selvitys auttaa hahmottamaan metsäverkoston kokonaisuuden osana virkistysverkostoa ja antaa ohjeita verkoston jatkuvuuden turvaamiseksi ja kehittämiseksi.

Työn laadintaa ohjanneen ohjausryhmän jäseninä olivat Tuuli Ylikotila (pj), Anna Böhling, Aino Leskinen, Tiina Saukkonen, Raimo Pakarinen, Raisa Kiljunen-Siirola, Saija Miettinen-Tuoma, Kristiina Hyväri, Jyrki Ulvila ja Sanna Elijoki Kaupunkiympäristön toimialalta. Työn kuluessa järjestettiin lisäksi kaksi tilaisuutta, joihin olivat kutsuttuna asemakaavoituspalvelun kaavoittajia ja yksiköiden päälliköt ja kaupunkitila- ja maisemasuunnittelupalvelun maisema-arkkitehdit ja luonnonhoidon suunnittelijat.

Suunnitelma laadittiin vuoden 2019 aikana ja sen tekemisestä vastasi Sitowise Oy:stä Lauri Erävuori, Sonja Oksman ja Johanna Hätälä.

2 Johdanto

Helsingin yleiskaava (2016) määrää metsäverkoston huomioimisesta osana virkistys- ja viheralueiden kehittämistä. Yleiskaavan toteuttamisohjelmassa (Helsingin kaupunki 2017) viherverkoston jatkuvuuden ja saavutettavuuden kannalta nähtiin tärkeäksi kehittää muun muassa vihersormien laajoja virkistyskokonaisuuksia, poikittaisia viheryhteyksiä sekä metsä-, niitty- ja siniverkostoa. Tässä työssä tarkennetaan yleiskaavatasoista metsäverkostotarkastelua.

Helsingin metsä- ja puustoisen verkoston suunnitelmalla varaudutaan kehittämään metsä- ja puustoista verkostoa siten, että verkosto täyttää tulevaisuudessakin maankäytön kehittyessä ekologiset kriteerit. Verkoston keskeiset osat on osoitettu Helsingin Yleiskaavan 2016 kaupunkiluontoteemakartassa. Tässä työssä on suunniteltu metsä- ja puustoisen verkoston päätason yhteydet kattaen koko Helsingin kaupungin alueen.

Tämä verkostosuunnitelma pohjautuu vuonna 2015 laadittuun Helsingin metsäverkostoselvitykseen (Erävuori ym. 2015), jossa määriteltiin Helsingin ekologisesti arvokkaimmat metsäalueet ja metsäverkoston keskeisimmät osat. Tällöin jo todettiin, ettei pelkkien arvokkaimpien osien säilyttäminen riitä, vaan metsäverkosto tarvitsee tuekseen myös rakennetun ympäristön puustoisia osia, kuten puistoja, puurivejä ja pihoja. Metsäverkostoselvitys oli pohjana yleiskaavan (hyv. 26.10.2016 Kv) Kaupunkiluonto-teemakartassa esitetylle metsäverkostolle.

Keväällä 2017 muutamissa asemakaavoitushankkeissa heräsi keskustelua Kaupunkiluonto-teemakartan tulkinnasta. Tällöin todettiin tarve selventää ja yhtenäistää käsitteitä. Vuonna 2019 valmistui opas metsä- ja puustoisen verkoston huomioimiseksi Helsingin kaupunkisuunnittelussa (Erävuori ym. 2019). Oppaan lisäksi nähtiin tarpeelliseksi määritellä konkreettisesti metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueelliset yhteydet, jotta verkostoa voidaan ylläpitää ja kehittää tiivistyvässä maankäytössä.

Tämä verkostosuunnitelma on laadittu oppaan periaatteita noudattaen ottaen huomioon, että metsäverkosto koostuu erilaisista ja eri laajuisista metsäisistä tai puustoisista alueista. Verkostosuunnitelma on laadittu paikkatietopohjaisena ja verkosto on osoitettu maankäytön suunnitteluun soveltuvalla tarkkuudella. Verkostosuunnitelmaa on tarkoitus hyödyntää maankäytön suunnittelussa siten, että tiivistyvässä maankäytössä metsä- ja puustoisen verkoston yhteydet tulevat huomioiduksi. Suunnitelmassa esitetyt kehitettävät yhteydet ovat sijainniltaan ohjeellisia ja tarkentuvat maankäytön suunnittelun edetessä.

3 Termit

Tässä esitetyt termit ovat samansisältöisiä kuin Metsä- ja puustoinen verkosto Helsingin kaupunkisuunnittelussa -oppaassa. Oppaan termien lisäksi luvussa 3.3. on esitetty termejä, jotka liittyvät tässä työssä tuotettuun aineistoon.

3.1 Metsä- ja puustoisen verkoston yhteydet

Helsingin metsä- ja puustoinen verkosto koostuu laajoihin viheraluekokonaisuuksiin perustuvista runkoyhteyksistä, alueellisista yhteyksistä sekä paikallisista yhteyksistä, jotka kytkeytyvät toisiinsa muodostaen kokonaisverkoston.

Runkoyhteydet ovat hierarkiassa ylimmän tason yhteyksiä. Runkoyhteydet ovat metsien monimuotoisuuden turvaamisen ja metsäeliöstön säilymisen kannalta tärkeimpiä yhteyksiä. Runkoyhteyksissä tavoitetila on, että ne koostuvat mahdollisimman yhtenäisistä, aluemaisista osista. Runkoyhteydet muodostuvat niistä Helsingin vihersormista, jotka muodostavat ehyen, yhtenäisen metsien ja puustoisten ympäristöjen jatkumon. Runkoyhteydet on kuvattu tarkemmin kappaleessa 6.2.

Alueelliset yhteydet ovat pääasiassa runkoyhteyksiin nähden poikittaisia, runkoyhteydet toisiinsa yhdistäviä yhteyksiä. Alueellisista yhteyksistä useat ovat nykyisin katkonaisia ja monin paikoin kapeita, yksittäisiin puuriveihin tukeutuvia yhteyksiä.

Paikalliset yhteydet muodostavat alimman hierarkiatason. Paikallisilla yhteyksillä kytketään ylemmän hierarkiatason yhteyksien ulkopuolisia metsiä, metsiköitä ja puistoja toisiinsa lisäämällä mm. puustoisuutta yhteyksien varsille. Paikoitellen paikalliset yhteydet voivat kytkeä myös ydinmetsiä ylemmän hierarkiatason yhteyksiin.

RUNKOYHTEYS	Runkoyhteydet muodostuvat pääosin vihersormista. Runkoyhteydet muodostuvat pääasiassa yhtenäisistä metsäisistä alueista ja laajoista puustoisista puistoista. *Esimerkki: Keskuspuisto.*	Runkoyhteys säilytetään ja sitä vahvistetaan.
ALUEELLINEN YHTEYS	Alueellinen yhteys on usein katkonainen ja muodostuu metsiköistä, puustoisista ympäristöistä tai jopa paikoin puuriveistä. Poikittaiset puustoiset viherlinjat (viheryhteys). *Esimerkki: Pirttipolunpuisto – Patolan metsä.*	Alueellista yhteyttä kehitetään ja sen kytkeytyneisyyttä parannetaan.
PAIKALLINEN YHTEYS	Paikalliset yhteydet täydentävät kokonaisverkostoa yhdistäen paikalliset metsä- ja puustokohteet metsä ja puustoiseen verkostoon. Paikallisyhteydet koostuvat erillisistä metsiköistä, puustoisista ympäristöistä ja yhteyksistä. *Esimerkki: Lauttasaaren puistot, metsiköt ja puistokadut.*	Paikallisia yhteyksiä luodaan. Paikalliset yhteydet kytketään ylemmän tason yhteyksiin.

3.2 Metsä- ja puustoisen verkoston osat

Verkosto koostuu erityyppisistä metsä- ja puustoisista ympäristöistä äärilaitojen ollessa laajoja metsäalueita ja yksittäisiä puuryhmiä tai rivejä. Metsä- ja puustoisen verkoston osat voidaan luokitella osien luonteen mukaan kuuteen osaan (Kuva 1).

Ydinmetsät
Yli 4 ha, halkaisija 100 m olevat nykyiset metsät, ei ekologisia kriteerejä
Verkoston aluemaisia osia, Ydinalueita, jotka kytketään toisiinsa verkostolla

Puustoiset tukialueet
Pihat ja puutarhat, siirtolapuutarhat ja hautausmaat
Tukialueet eivät muodosta verkoston pääosia, vaan tukevat kokonaisuutta

Metsät ja metsiköt
< 4 ha nykyiset metsät ja metsiköt sekä puisto- ja kartanometsät; kriteerinä metsäkasvillisuus
Verkoston aluemaisia osia, toimivat askelkivinä ja käytävämäisinä osina

Puurivit ja -ryhmät puistomaisessa ympäristössä
Puistokadut ja avoimien ympäristöjen puurivit ja –ryhmät
Toimivat puustoisina, käytävämäisinä yhteyksinä

Puustoiset puistot
Rakennetut, puustoiset tai puustoisia osia käsittävät puistot
Toimivat puustoisina yhteyksinä ja askelkivinä

Puurivit ja ryhmät urbaanissa ympäristössä
Katualueiden istutetut puurivit ja –ryhmät. Alusta päällystetty tai nurmena.
Toimivat puustoisina, käytävämäisinä yhteyksinä rakennetun ympäristön sisällä

Kuva 1. Metsä- ja puustoisen verkoston osat.

Ydinmetsät

Ydinmetsiksi on määritelty laajat metsäalueet, jotka ovat pinta-alaltaan vähintään 4 hehtaaria ja alueen halkaisija on vähintään 100 metriä. Riittävä laajuus mahdollistaa sen, että metsä ei koostu kokonaisuudessaan reunavyöhykkeestä, vaan siinä on myös ydinosa. Ydinmetsille luonteenomaista on luontainen metsäkasvillisuus, kuten kotimaiset metsäpuut, -pensaat, varvut, sammalet ja metsätyypeille ominainen ruohovartinen lajisto. Määrittely ei erottele metsien ekologisia arvoja, vaan kaikki pinta-alakriteerit täyttävät metsäalueet on esitetty ydinmetsinä.

Metsät ja metsiköt

Luokkaan sisältyvät kaikki metsäkasvillisuuden luonnehtimat metsät ja metsiköt sekä rehevät, monikerrokselliset kartanometsät ja puistometsät, joiden pinta-ala on alle 4 hehtaaria. Metsän tärkein tunnusmerkki on pohjakasvillisuuden koostuminen metsäisen ympäristön tyypillisestä kasvillisuudesta kuten varvuista, metsä- ja suosammalista, ruohovartisista kasveista ja jäkälistä. Kartano- ja puistometsät on sisällytetty luokkaan niiden luonnonympäristön luonteen vuoksi; luonnossa niiden vastineena olisi laidunnettujen lajistollisesti rikkaiden alueiden harvapuustoiset metsät. Metsiköt voivat olla luonteeltaan luonnonmetsiköitä tai ihmisen perustamia.

Puustoiset puistot

Puustoiset puistot käsittävät rakennetut puistot, joita luonnehtii puustoisuus. Puistot voivat käsittää avoimia osia, mutta kokonaisuutena tarkasteltuna puusto muodostaa ryhmiä ja rivejä, jotka kytkeytyvät toisiinsa. Rakennettujen puustoisten puistojen kasvillisuus on tyypillisesti kaksijakoinen (korkea puusto ja nurmi), pensaskerros voi puuttua kokonaan tai olla hyvin niukka ja ihminen tiukasti kontrolloi kasvillisuutta. Vanhojen puiden määrä voi olla korkea ja latvuspeittävyys huomattava, mutta muuten kasvillisuuden rakenne on avoin ja monin paikoin avonurmet ovat vallitsevia.

Puustoiset tukialueet

Puustoiset tukialueet käsittävät pihapuustot, puustoiset ryhmäpuutarhat, siirtolapuutarhat ja hautausmaat. Helsingissä on runsaasti puustoisia pihoja sekä puutarha-alueita. Puistomaisissa kaupunginosissa, kuten Käpylä, pihapuuston merkitys korostuu pihojen muodostaessa lähes yhtenäisiä puustoisia kokonaisuuksia ja käytäviä. Pihat ovat tukialueita, koska ne ovat tontin omistajan hallinnassa. Näin ollen tukialueet eivät muodosta verkoston pääosia, vaan tukevat verkostokokonaisuutta.

Puurivit ja -ryhmät puistomaisessa ympäristössä

Puurivit ja ryhmät puistomaisessa ympäristössä käsittävät puuryhmiä ja puurivejä, jotka sijoittuvat kasvullisten ympäristöjen yhteyteen, kuten pelto- ja niittyalueiden tai puistojen yhteyteen. Katuihin rajautuneet puistokadut muistuttavat kasvillisuuden rakenteeltaan puustoisia puistoja. Puistokaduilla läpäisemättömän pinta-alan osuus on suurempi verrattuna esimerkiksi puustoisiin puistoihin, mutta pienempi kuin puuriveissä urbaanissa ympäristössä. Puistokadut ovat rakennuksien ja teiden ympäröimiä. Niihin kohdistuu suuri liikenteen päästökuormitus ja muu rasitus (tuuli, pöly). Luokkaan sisältyviä puistokatuja ovat esplanadit (puistoalue liikenneväylien keskellä). Puurivit ja ryhmät esiintyvät myös rakennettujen puistojen avoimilla nurmikkokentillä sekä pelto- ja niittyalueilla muodostaen tärkeitä kytkentöjä muuhun metsä- ja puustoiseen verkostoon.

Puurivit ja -ryhmät urbaanissa ympäristössä

Puurivit ja -ryhmät urbaanissa ympäristössä käsittävät tiiviisti rakennettujen alueiden puuston. Luokka eroaa edellisestä siinä, että tälle luokalle on luonteenomaista sijoittuminen kaupunkirakenteen sisään, rakennettuun ympäristöön. Katualueiden istutetut puurivistöt ovat esimerkkejä puuriveistä urbaanissa ympäristössä. Puuriveillä ja -ryhmillä voidaan säilyttää tai luoda puustoisia yhteyksiä tiiviisti rakennettujen alueiden läpi. Tyypillisiä piirteitä urbaanin ympäristön puuriveille ja -ryhmille on, että puusto on usein samaa lajia, saman ikäistä ja aluskasvillisuus on nurmea tai täysin kasvipeitteetön mullos, kate tai juuristoa suojaava ritilä.

3.3 Muut verkostoa tukevat osat ja maankäytön muutosalueet

Seuraavassa esitetyt termit liittyvät tässä työssä tuotettuun paikkatietoaineistoon. Kyseisten termien mukaiset osat tai kohteet on irrotettu osaksi paikkatietoaineistoa.

Kuva 2. Muut verkostoa tukevat osat ja maankäytön muutosalueet

Niukkapuustoiset tukialueet

Niukkapuustoiset tukialueet kuvaavat sellaisia avoimia alueita, jotka puuston niukkuudesta huolimatta pystyvät ylläpitämään ekologisia yhteyksiä. Ne eivät mahdollista katkoksetonta puustoyhteyttä, jolloin esimerkiksi liito-orava joutuu laskeutumaan maahan aluetta ylittäessään. Esimerkiksi ketuille ja linnuille alue sopii kuitenkin liikkumiseen. Niukkapuustoiset tukialueet voivat olla esimerkiksi niittyjä ja peltoja.

Vesistöylitys

Joet ja merenlahdet luovat katkoksia puustoiseen verkostoon. Mikäli ylitykset eivät ole kovin leveitä, pääsääntöisesti joitakin kymmeniä metrejä leveämpiä, ekologinen yhteys ei kuitenkaan katkea. Esimerkiksi Vantaanjoki muodostaa Helsingissä puustoiselle verkostolle katkoksen, mutta toimii ekologisessa verkostossa myös ekologisena yhteytenä.

Metsiä naapurikunnissa

Helsingin metsä- ja puustoisen verkoston yhteydet jatkuvat kuntarajojen ylitse Espoon, Vantaan ja Sipoon puolelle. Tässä luokassa on kuvattu pääsääntöisesti Helsingin verkostoa yleispiirteisemmällä tasolla Helsingin verkoston kannalta tärkeät metsät ja metsiköt sekä ydinmetsät.

Maankäytön muutosalue

Nykyiset metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueyhteyksien osat tai niitä tukevat alueet, jonne kohdistuu nyt tai tulevaisuudessa huomattavaa maankäytön muutospainetta. Muutosalueilla nykyiset ekologiset yhteydet muuttuvat toisenlaisiksi, vaihtavat paikkaa tai katkeavat.

4 Työn tavoitteet

Työn tavoitteena oli analysoida Helsingin metsä- ja puustoinen verkosto nykytilassa ja luoda metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueyhteydet kehittämissuosituksineen koko kaupungin alueelle huomioiden maankäytön suunnittelutilanne vuonna 2019. Keskeinen tavoite yhteyksien määrittelyn ohella oli tuottaa koko verkoston käsittävä paikkatietoaineisto.

5 Menetelmäkuvaus

Seuraavassa on kuvattu suunnitteluprosessi metsä- ja puustoisen verkoston nykytilan ja tavoitetilan selvittämiseksi. Suunnitteluprosessin kuvaus kertoo, miten työ vuonna 2019 toteutettiin ja mitä lähtöaineistoja käytettiin. Kuvauksen perusteella metsä- ja puustoista verkostoa voidaan päivittää tulevaisuudessa samoin menetelmin. Suunnitteluprosessi koostuu kolmesta vaiheesta: I Lähtöaineistojen koonti, II Tulkinta verkoston nykytilasta, III tavoitetila eli verkosto osana suunnitelmia sekä periaatteet ja keinot verkoston kehittämiseksi osana suunnitelmaa.

5.1 Lähtöaineistojen koonti

Kootaan aluetta koskevat aiemmat selvitykset, suunnitelmat ja muut aineistot sekä paikkatietoaineistot. Verkostosuunnitelmaa päivitettäessä käytetään aina uusinta lähtötietoaineistoa. Seuraavassa on esitetty vuoden 2019 verkostosuunnitelman laatimisessa käytetyt paikkatietoaineistot.

Metsät ja puustoiset ympäristöt sekä viherverkoston runko- ja alueyhteydet

- HSY:n avoimet maanpeiteaineistot (latvuspeittävyys, puuston korkeus, yksittäiset puut, rakennukset) 2018.
- Helsingin luonnonsuojeluohjelman metsäverkostotarkastelu (metsäverkoston olemassa olevat ja kehitettävät yhteydet) 2015.
- Metsä- ja puustoinen verkosto: Opas verkoston huomioimiseksi Helsingin kaupunkisuunnittelussa + paikkatietoaineistot 2019
- VISTRA II (2016) paikkatietoaineistoineen
- Yleiskaava 2016 (voimassa 5.12.2018) ja yleiskaavan kaupunkiluonto-teemakartta

Asemakaavoitetut viheralueet

- YLRE (puistot, siirtolapuutarhat, palstaviljelyalueet, hautausmaat) 2019

Alueen hankkeet

- Voimassa olevat kaavat 2019
- Ajantasa-asemakaava
- Maakuntakaavat
- Valmisteilla olevat kaavat 2019
- Muut suunnitelmat (esim. katu- ja puistosuunnitelmat, aluesuunnitelmat…) 2019

Tukiaineistot

- Luontotietojärjestelmän kohteet (esim. liito-oravat, metsäiset ja puustoiset suojelualueet). Tukena voidaan käyttää myös ekologisia arvoja käsittäviä aineistoja, kuten METSO-aineisto 2019
- Metsätietojärjestelmän tiedot kaupunkimetsistä 2019
- Helsingin karttasarjat WMS-rajapinnalta: Kiinteistökartta, opaskartta, harmaa karttasarja, ortokuvat 2018 ja 2019
- Maanmittauslaitoksen karttasarjat KAPSI:n WMS-rajapinnoilta (Taustakartta, kantakartta, maastokartta, ortokuvat) 2019
- Google maps, 3D-näkymä, Street view 2019
- Helsingin kaupungin viher- ja virkistysalueet sekä kaupungin omistamat ja vuokraamat alueet 2019
- Maanmittauslaitoksen maastotietokanta: sähkölinjat ja aidat 2019
- Vihdintien-Huopalahdentien viher-, virkistys- ja metsäverkostot, 15.2.2019
- Espoon maankäyttökartta (Espoon avoin WMS-rajapinta) 2019
- Vantaan yleiskaava (Vantaan avoin WMS-rajapinta) 2019
- Liito-oravaselvitysten paikkatietoaineistot Helsingistä vuosilta 2018 ja 2019 (Enviro Oy)
- Liito-oravien kulkuyhteydet Espoon ja Naapurikuntien rajoilla 2018 (Espoon ympäristökeskus 31.12.2018) + paikkatietoaineistot (reitit, alueet, havainnot)
- Helsingin liito-oravaverkosto -työn luonnosaineistot 2019

Tarkastelun lähtökohtana oli tunnistaa metsäverkoston runko- ja alueyhteydet nykytilassa, mihin tarvittiin puustoisuutta ja runkoverkostoa kuvaavia lähtöaineistoja. Metsä- ja puustoisen verkoston muodostamisessa keskeisin lähtöaineisto on HSY:n maanpeiteaineisto, joka kuvaa vuotta 2018. Toisin kuin metsä- ja puustoinen verkosto-oppaassa, johon tämä työ pohjautuu, nyt käytettiin puustoa kuvaavaa polygoniaineistoa, sillä pistemäinen puustoaineisto oli jo ehtinyt vanhentua nopeasti kehittyvillä alueilla. Maanpeiteaineisto sisältää tiedon puuston latvusten korkeudesta Helsingin, Vantaan ja Espoon alueelta. Verkoston runko- ja alueyhteyksien tulkinnassa hyödynnettiin VISTRA II:n (2016), Yleiskaavan (2016) viheryhteyksiä ja kaupunkiluontoteemakarttaa sekä Helsingin luonnonsuojeluohjelman metsäverkostotarkastelun aineistoja (2015).

Luontotietojärjestelmästä noudettiin puustoisia ympäristöjä kuvaavaksi tukiaineistoksi liito-orava-aineistoja, puustoisia suojelualueita sekä METSO-aineistoa. Lisäksi Helsingin karttapalvelusta tarkasteltiin mm. maankäytön suunnitelmia ja kaavassa suojeltuja alueita, joiden maankäytön ei oleteta oleellisesti muuttuvan. Tiedot kaupungin puistoalueista perustuvat Helsingin YLRE-aineistoon, joka ladattiin WFS-rajapinnan kautta. YLRE:n tärkeimpiä tietoja olivat viheralueiden pää- ja alatyyppi. Tiedot alueen maankäytön suunnitelmista koottiin ajantasa-asemakaavasta ja Helsingin yleiskaavasta (2016). Aineistoja tarkasteltiin Helsingin WMS-rajapinnan kautta. Yleiskaavan ruudut pyydettiin kaupungilta myös vektorimuotoisena.

Samaan aikaan laaditussa Helsingin länsiosan Lahdenväylälle ulottuvassa liito-oravaverkostoselvityksessä (Erävuori ym. 2020) toteutettiin työpajoja ja ohjausryhmätyöskentelyä, joista saatuja tietoja suunnitelmista hyödynnettiin myös tässä työssä. Lisäksi verkostoja pyrittiin mahdollisuuksien mukaan harmonisoimaan toki huomioiden, että liito-oravaverkostotarkastelu tehtiin yksityiskohtaisemmalla tasolla kuin metsä- ja puustoisen verkoston tarkastelu.

Tarkastelun tukiaineistoina käytettiin myös YLRE:n muita kuin puustoisia ympäristöjä kuvaavia tietoja, Helsingin kaupungin karttasarjoja, Maanmittauslaitoksen karttasarjoja sekä Google Mapsia. Kartta-aineistoja käytettiin verkoston osien rajauksien täsmennyksiin sekä ominaisuustietojen tarkistuksiin. Helsingin kaupungin alueella Google Mapsin 3D-näkymä on erittäin hyödyllinen arvioitaessa verkoston nykytilannetta. Tiedot Helsingin kaupungin viher- ja virkistysalueista sekä kaupungin omistamista ja vuokraamista aluista olivat keskeisessä roolissa etenkin tulevaisuuden metsä- ja puustoisen verkoston suunnitelman laadinnan kannalta, koska kaupungin omistuksessa oleville alueille voidaan toteuttaa kehittämistoimenpiteitä ja joiden varaan voidaan ylläpitää verkostoa. Maanmittauslaitoksen maastotietokannasta hankittiin tietoja aidoista ja voimajohdoista, minkä avulla tarkistettiin puustoaineiston tulkintaa ja mahdollisia liikkumisen esteitä.

5.2 Verkoston nykyinen rakenne ja kehittämistarpeet

5.2.1 Tarkastelun keskeisiä periaatteita

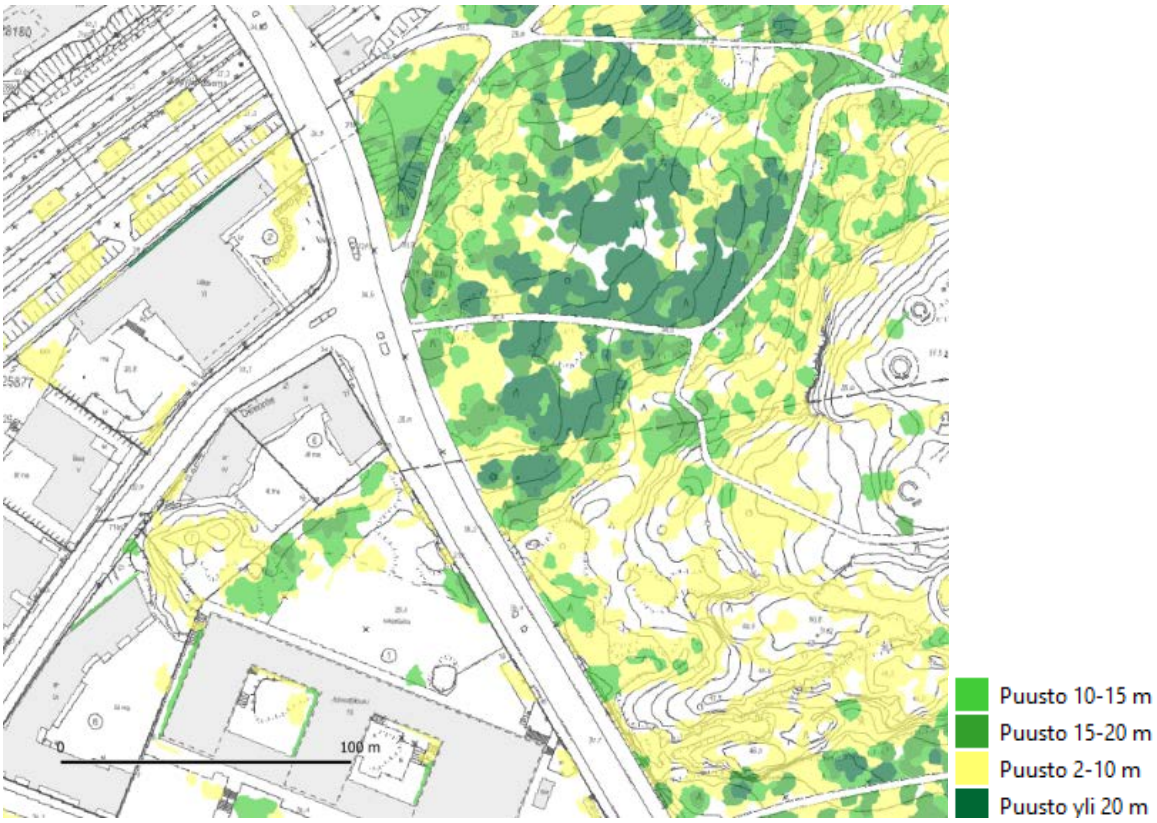
Metsä- ja puustoisen verkoston nykytilaa kuvaava rakenne tuotettiin paikkatietoanalyysin pohjalta ja useiden erilaisten aineistojen päällekkäisellä tulkinnalla. Tarkastelu kattaa koko suunnittelualueen maanomistuksesta riippumatta. Nykytilakuvaus tehtiin suunnittelualuetta laajempana, jolloin voitiin analyysivaiheessa tarkastella verkoston kytkeytymistä myös suunnittelualueen ulkopuolelle. Työvaiheen tavoitteena on ollut muodostaa kokonaiskuva metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueyhteyksistä, niiden ominaispiirteistä sekä kytkeytymisestä suunnittelualueen ulkopuolelle.

Suunnittelualueen metsäisyys ja puustoisuus arvioitiin tunnistamalla, millaisista osista suunnittelualueen puustoisuus muodostuu ja miten metsäiset ja puustoiset alueet kytkeytyvät toisiinsa. Paikkatietotarkas-

telu tehtiin siten, että ensin määriteltiin verkoston nykytila, minkä jälkeen yhteydet täsmennettiin ja luokiteltiin ja kolmanneksi tunnistettiin verkoston heikkouskohtia ja esitettiin niille toimenpide-ehdotuksia. Paikkatietoanalyysit tehtiin QGIS-ohjelmistoa ja sen liitännäisiä hyödyntäen.

5.2.2 Puustoyhteyksien nykytilan paikkatietoanalyysi

Nykytilan tarkastelu aloitettiin HSY:n maanpeiteaineistoon perustuvalla paikkatietoanalyysillä. Tässä yksityiskohtaisessa aineistossa esitetään puuston latvukset neljässä eri korkeusvyöhykkeessä (Kuva 3).



Kuva 3. Ote HSY:n maanpeiteaineiston puuston korkeustiedoista.

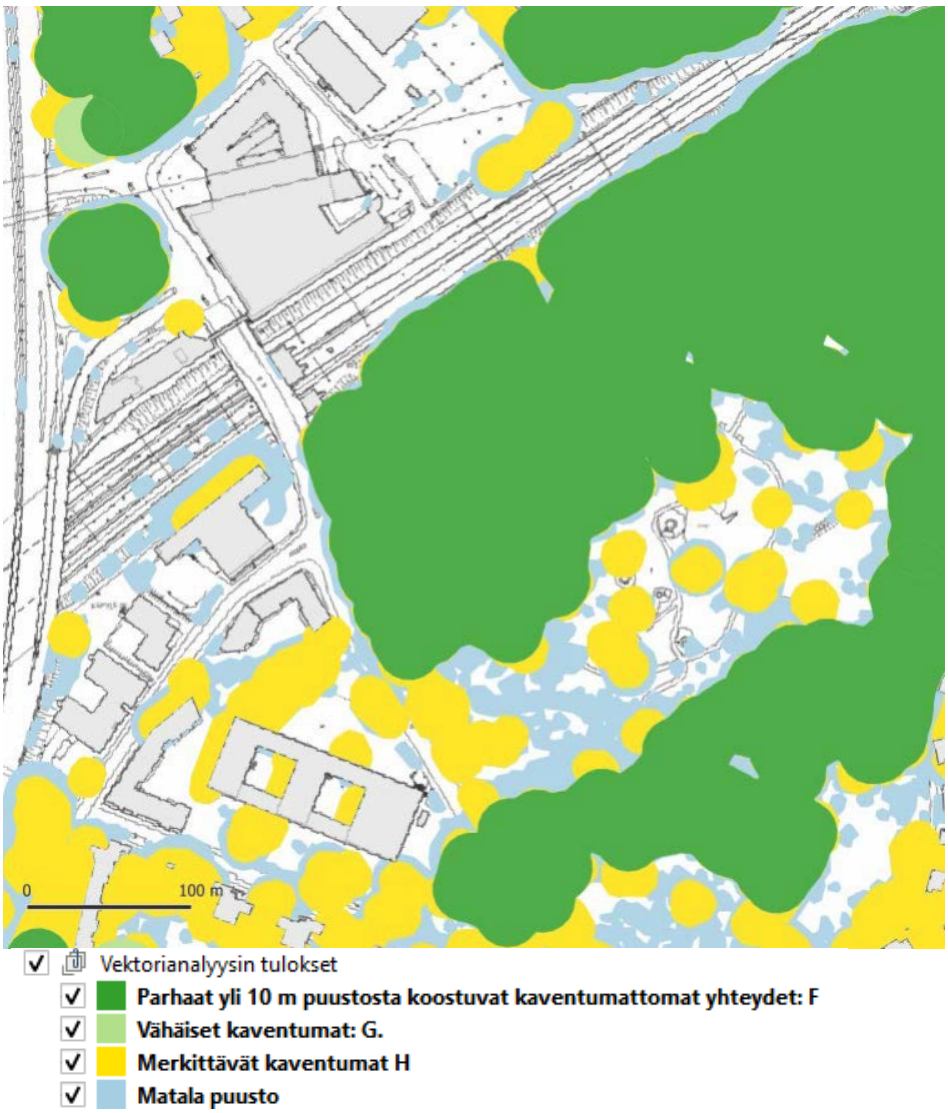
Aluksi tehtiin paikkatietoanalyysit, jotka kuvaavat puustoista aluetta eli matriisia. Analyysissä tunnistettiin 1) puustoiset yhteydet, 2) niiden heikentymät ja 3) niiden katkokset.

Puustoiset yhteydet määriteltiin seuraavia kriteerejä noudattaen:

- Tavoite 20–50 metriä leveä metsäinen vyöhyke
- Alle 750 metriä tai välietapit (välietapin pinta-ala min. 0,2–0,5 ha, leveys min. 40 metriä)
- Puusto yli 10 metriä, muodostaa yhtenäisen latvuksen
- Aukko max. 2 kertaa reunapuiden korkeus (Puiden korkeus 15 m --> aukko max 30 metriä)
- Rakennukset muodostavat esteen yhteydelle

Puustoinen matriisi (Kuva 4) muodostettiin bufferianalyysillä, jossa kullekin puustopolygonille muodostettiin matalamman korkeuden mukainen bufferi, ja bufferit sulautettiin yhteen matriisiksi. Tämän jälkeen rakennukset poistettiin matriisista. Negatiivisen bufferin avulla puustomatriisista erotettiin alle 20 metriä leveät kohdat, jotka kuvaavat puustoyhteyden kaventumia. Vahvan puustoyhteyden puusto perustuu

vähintään 10 metriä korkeaan puustoon, joten aineistossa erotettiin vielä matalaan puustoon perustuvat heikommat yhteydet.



Kuva 4. Esimerkki vektorianalyysin tuloksista, eli luokitellusta puustomatriisista. Katkokset ovat valkoisia ja taustakartan harmaita rakennuksia.

5.2.3 Ydinmetsien määrittely

Ydinmetsät laskettiin heinäkuussa 2019 HSY:n karttapalvelusta ladatusta tuoreesta Seudullinen maanpeite -aineistosta. Aineistosta käytettiin puustoa kuvaavaa alaluokkaa 2.2, josta puustopolygonit rasteroitiin 2 m resoluutiolle ja puustopikseleille annettiin arvo 100 ja puuttomille 0. Rasterille tehtiin naapurianalyysi, jossa laskettiin keskiarvo 25 m säteiselle ympyrälle. Tulosrasterista valittiin ja vektoroitiin hilaruudut, joiden arvo on vähintään 70, eli joilla latvuspeittävyys oli välittömässä läheisyydessä vähintään 70 %. Tulosaineistosta valikoitiin vähintään 4 ha kokoiset polygonit, joista täytettiin reiät ja lisättiin 15 m bufferi. Aineistosta poistettiin peruskartan suuremmat tiet (punaisella merkintä peruskartassa). Tulos yksinkertaistettiin tekemällä ensin -50 m ja sitten +50 m bufferit, mikä poistaa polygoneista alle 100 m kapeikot ja pyöristää muodon. Aineistosta poistettiin taas alle 4 ha alueet. Aineistoa tarkasteltiin manuaalisesti, ja muutamia virheellisesti valikoituneita pienikokoisia kohteita poistettiin ydinalueista esim. sillä

perusteella, että alueella oli täyttömäki tai kesämökkejä. Kun ydinmetsien ympärille ryhdyttiin digitoimaan muuta verkostoa, myös ydinmetsien rajauksia tarkennettiin paikkatietotarkastelujen perusteella manuaalisesti.

5.2.4 Tulkinta nykytilaverkostosta

Puustoverkosto muodostettiin ensin polygoneiksi, mutta myöhemmin ohjausryhmän toiveiden mukaan päädyttiin esittämään viivamaisessa muodossa. Verkostoon muodostettiin yhteydet seuraavia periaatteita noudattaen:

- Yhteydet muodostettiin lähtökohtaisesti runko- ja alueyhteyksille
- Yhteydet muodostettiin ydinmetsien välille
- Lähtökohtaisesti kultakin ydinmetsältä lähtee vähintään kaksi yhteyttä
- Yhteydet muodostettiin myös kaupungin rajojen ylityspaikkoihin
- Yhteyksiä ei muodostettu sellaisille alueille, jonne ei nykytilassa johda yhtään puustoista yhteyttä
- Yhteysalueista myös nykytilakuvauksessa poistettiin sellaisia alueita, jotka ovat ristiriidassa maankäytön suunnitelmien kanssa eivätkä ole keskeisiä verkoston kannalta.
- Tulkinnassa huomioitiin lähtöaineistosta aiheutuneet virheet (esim. voimajohtokäytävät joissakin lähtöaineistoissa esiintyivät puustona)

Yhteysaineiston laatiminen tehtiin manuaalisesti paikkatietoanalyysin perusteella. Muodostaminen tehtiin seuraavissa vaiheissa:

- Digitoinnissa noudateltiin HSY:n puustopolygonien rajaa
- Katkokset merkittiin rukseina erilliseen tiedostoon
- Luokittelua ja geometriaa korjattiin Google Maps -tarkastelulla
- Geometrioita tarkennettiin Helsingin kaupungin omistamien ja vuokraamien alueiden sekä asemakaavan viheralueiden perusteella
- Geometrioita tarkistettiin Vihdintien-Huopalahdentien verkoston osalta Vihdintien-Huopalahdentien viher- virkistys- ja metsäverkostot 2019 -työn (Aarnisalo ym. 2019) perusteella
- Tarkastettiin geometrioita ajantasa-asemakaavan perusteella
- Tarkastettiin geometriat yleiskaavan 2016 perusteella, poistettiin asutukseen tai tiiviiseen maankäyttöön tarkoitettuja alueita, jotka eivät ole olennaisia verkostolle.
- Tarkistettiin aineistoja tukiaineistojen ja saadun palautteen perusteella

Lopuksi muodostettiin paikkatietoaineisto, joka kuvaa metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueellisia yhteyksiä vuonna 2019. Nykytilaa kuvaavasta paikkatietoaineistosta tuotettiin kartta (Liite 1).

5.3 Metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueelliset yhteydet 2019: Verkostosuunnitelma

Verkostosuunnitelma tuotettiin verkoston nykytilatulkinnan pohjalta. Verkostosuunnitelman yhteyksiä tarkistettiin edelleen asemakaavojen, yleiskaavan sekä maankäytön suunnitelmien perusteella keskittyen mm. Helsingin yleiskaavan 2016 raideliikenteen risteys- ja kehityskohtiin. Näissä ja tiiviin maankäytön suunnitelluilla alueilla oli hyvin paljon ristiriitaisuuksia puustoyhteyksien kanssa. Maankäytön suunnitelmista myös lisättiin verkostosuunnitelmaan kehitettäviä puustoyhteyksiä ja väylien ylityspaikkoja.

Keskeisistä maankäytön suunnitelmista hankittiin tarkempia aineistoja, kuten kaavaehdotuksia ja kaavarunkoja, jotka huomioitiin verkoston tulevaisuuden tilan tarkasteluissa. Naapurikaupunkien osalta verkostoa on tarkistettu Vantaan yleiskaavaluonnoksen (2020) ja Espoon maankäyttökartan perusteella kaupunkien WMS-rajapintojen kautta.

Maankäytön suunnitelmien tarkistuksen jälkeen aluemaisesta käytäväaineistosta muodostettiin viivamainen aineisto, joka ei tee tarkkoja alueellisia määrityksiä. Viivamainen aineisto kuvaa samaa aihetta kuin aluemainen, mutta yleispiirteisemmällä yhteyskohtaisella tasolla.

Yleiskaavaa 2016 ja ilmoitettuja maankäytön suunnitelmia käytettiin verkostoluonnoksen aineistojen geometrioiden ja ominaisuustietojen tarkistamiseen. Yhteyksiä kuvaavaan viiva-aineistoon muodostettiin nykytilaa ja tulevaisuutta koskevat määrämuotoiset sarakkeet, jonka perusteella aineistoa voi visualisoida. Nykytilaa kuvaavaan sarakkeeseen ”2019” luokiteltiin nykyiset runko- ja alueyhteydet ja ”Ei yhteyttä”, joka kertoo, että kohdalla ei ole nykyisin metsä- ja puustoverkoston yhteyttä. ”Tuleva”-sarakkeen luokat ovat ”Alueyhteys, säilyvä”, ”Alueyhteys, kehitettävä”, ”Runkoyhteys, säilyvä”, ”Runkoyhteys, kehitettävä” ja ”Katkeava”.

6 Verkoston kuvaus

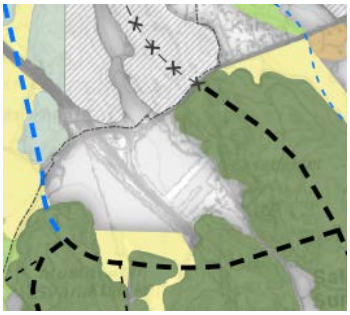
Helsingin viher- ja virkistysverkoston runko muodostuu kolmesta pääosasta, joihin muiden viheralueiden ja viheryhteyksien muodostama verkosto tukeutuu: Vihersormet ulottuvat säteittäisesti merenrannoilta ja kaupungin ytimestä aina seudulle asti ja jäsentävät kaupunkirakennetta. Sinikämmen on merellinen Helsinki rantoineen, saarineen ja vesialueineen. Viherlinjat poikittaisina yhteyksinä täydentävät koko kaupungin kattavan viheralueverkoston. Helsingin viher- ja virkistysverkoston runko on siniviherverkostoa, eli koostuu puistojen ja kaupunkimetsien lisäksi mm. merenrannoista, jokilaaksoista ja saaristosta. Viherverkoston runko toimii myös ekologisen verkoston pääyhteyksinä, ja se sisältää useita pääkaupunkiluonnon ydinalueita.

Metsä- ja puustoinen verkosto on osa Helsingin viherverkostoa. Metsä- ja puustoisen verkoston rungon muodostavat puustoiset vihersormet eli runkoyhteydet. Alueelliset yhteydet kytkevät runkoyhteydet sekä merkittävät metsäiset alueet toisiinsa. Metsä- ja puustoinen verkosto kytkeytyy sekä niitty- että siniverkostoon. Nämä verkostot muodostavat yhteisen, monimuotoisen kokonaisuuden, jossa verkostot tukevat toisiaan. Saaristo on osa siniverkostoa. Vihersormista erityisesti Vantaanjoki on keskeinen osa niittyverkostoa. Eri verkostojen yhteensovittaminen on tarpeen maankäytön suunnittelussa. Seuraavassa on kuvattu pääpiirteet metsä- ja puustoisesta verkostosta.

Kuva 5. Ote verkostosuunnitelmasta.

6.1 Verkostosuunnitelman tasot

Seuraavassa on kuvattu paikkatietoaineiston tasot ja niiden sisältö. Tasojen ja paikkatietoaineiston tarkempi sisältökuvaus on esitetty liitteessä 3.

Aineistotaso	Kuvaus
Verkoston osat, aluemainen aineisto Ydinmetsät Metsät ja metsiköt Puustoiset puistot Puustoiset tukialueet Puurivit ja -ryhmät puistomaisessa ympäristössä Puurivit ja -ryhmät urbaanissa ympäristössä Niukkapuustoiset tukialueet Vesistöylitys Metsiä naapurikunnissa Maankäytön muutosalue 	Taso sisältää metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueellisten yhteyksien aluemaiset osat luokiteltuna kuuteen luokkaan (ks. kuvaukset kappale 3.2). Lisäluokkina on esitetty (ks. kuvaukset kappale 3.3: ▪ Niukkapuustoiset tukialueet. ▪ Vesistöylitykset ▪ Maankäytön muutosalueet ▪ Metsiä naapurikunnissa Tasolla on mahdollisuus valita verkosto nykytilassa tai verkostosuunnitelma.
Metsäverkoston ekologiset yhteydet, viiva-aineisto Runkoyhteys, säilyvä Runkoyhteys, kehitettävä Alueellinen yhteys, säilyvä Alueellinen yhteys, kehitettävä Katkeava 	Metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueelliset yhteydet viivoina. Taso helpottaa yhteyksien hahmottamista kokonaisuutena. Viiva kuvaa yhteyden sijaintia, määräävä yhteyden sijainti ja laatu tulee tutkia verkoston osat -aineistosta. Verkosto on luokiteltu säilyviin ja kehitettäviin runko- sekä alueellisiin yhteyksiin. Kehitettävien yhteyksien osalta kyseessä on ohjeellinen sijainti. Taso sisältää lisäksi katkeavat yhteydet, jotka kuvaavat nykyisiä yhteyksiä, jotka katkeavat maankäytön suunnitelmien seurauksena. Katkeaville yhteyksille on osoitettu korvaavat yhteydet. Tasolla on mahdollisuus valita verkosto nykytilassa tai verkostosuunnitelma.
Katkokset, pisteaineisto X Katkos	Yhteyksien katkoskohdat on merkitty pistetietona nykytilanteessa sekä suunnitelmassa. Katkoksena on merkitty yhteyksien kohdat, joissa on selkeä katkos ekologisessa yhteydessä (esim. liikenneväylät)
Sillat ja alikulut, pisteaineisto Silta tai alikulku	Sillat ja alikulut on luokiteltu tyypin mukaan alikulkuihin, siltoihin sekä maankäytön suunnitelmissa merkittyihin uusiin ekologisia yhteyksiä täydentäviin siltoihin tai alikulkuihin. Sillat ja alikulut on osoitettu pistetietona.
Toimenpide-ehdotuksia, pisteaineisto Toimenpide-ehdotus	Taso sisältää ehdotuksia metsä- ja puustoisen verkoston ekologisen toimintakyvyn ylläpitämiseksi. Ehdotukset perustuvat pitkälti aluesuunnitelmissa annettuihin toimenpiteisiin ja kaavamerkintöihin, mutta sisältää myös verkoston suunnittelijan ehdotuksia verkoston yhtenäisyyden ja riittävän laadun ylläpitämiseksi.

6.2 Runkoyhteydet

Runkoyhteyksien lähtökohtana olivat Helsingin metsäverkostoselvityksessä vuonna 2015 määritellyt yhteydet, jotka on myös osoitettu Helsingin yleiskaavan Kaupunkiluonto -teemakartassa metsäverkostona.

Tämän työn yhteydessä tarkasteltiin tarkemmin runko- ja alueellisia yhteyksiä. Helsingin vihersormet eroavat toisistaan luonteeltaan: Osa yhteyksistä käsittää yhtenäisiä ja laajojakin metsä- ja metsikköjatkumoja (esimerkiksi Keskuspuisto), kun taas vihersormista Vantaanjoki (Helsinkipuisto) on luonteeltaan avointa tai puoliavointa kulttuurivaikutteista ympäristöä muodostaen keskeisen niittyverkoston osan. Läntinen vihersormi (Länsipuisto) on taas luonteeltaan puistoista sekä puuriveistä ja -ryhmistä koostuvaa kaupunkiympäristöä, jossa metsä- ja puustoiselle yhteydelle ei muodostu yhtenäistä, runkoyhteyden määritelmää täyttävää jatkumoa.

Metsä- ja puustoisen verkoston runkoyhteyksiksi määriteltiin ne vihersormet, jotka muodostavat luonteeltaan metsäisiä ja vahvasti puustoisia yhteyksiä (Kuva 6). Verkoston runkoyhteyksiä ovat ***Keskuspuisto*** (Keskuspuiston vihersormi), ***Viikki-Kivikko*** (Viikki-Kivikon vihersormi), ***Villinki-Mustavuori*** (Itä-Helsingin kulttuuripuiston vihersormi) sekä ***Uutela-Mustavuori*** (Vuosaaren ulkoilupuiston vihersormi). Östersundomin alueelle on osoitettu lisäksi Östersundomin yleiskaavaehdotukseen perustuva runkoyhteys Kantarnäsista Mustavuoreen ja edelleen Sipoonkorpeen. Sipoonkorpeen johtava runkoyhteys on jatke sekä Villinki-Mustavuori että Uutela Mustavuori runkoyhteyksille. Länsipuiston ja Helsinkipuiston vihersormet on osoitettu alueellisina yhteyksinä.

6.2.1 Keskuspuisto

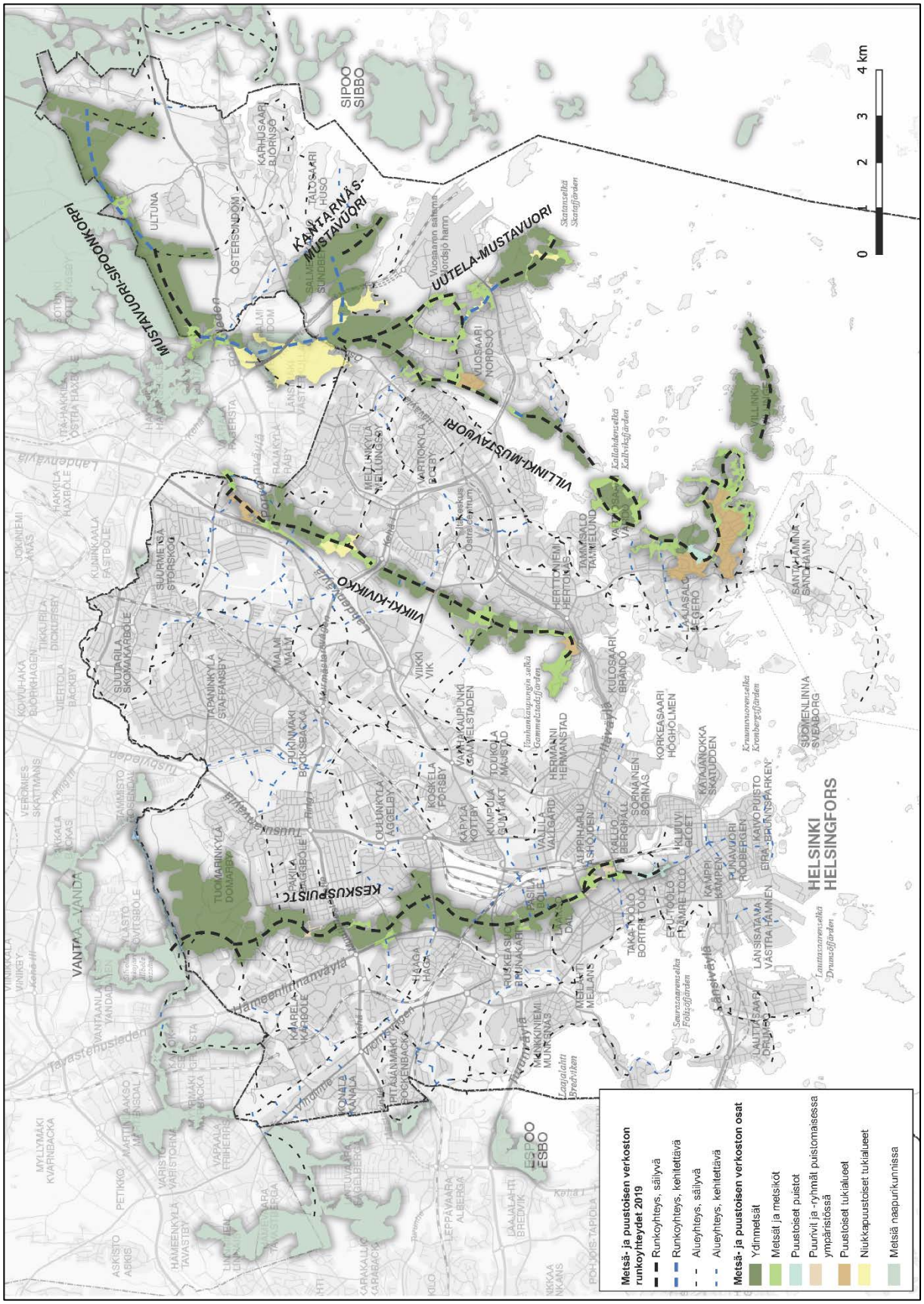
Keskuspuisto on kokonaisuudessaan luonteeltaan metsäinen runkoyhteys ja yhteys muodostuu laajoista metsäalueista. Keskuspuisto on keskeisimpiä, yhtenäisiä metsäkokonaisuuksia Helsingissä. Runkoyhteyden eteläosa Töölönlahden alueella on luonteeltaan puistomainen. Runkoyhteys jatkuu Vantaan puolelle Vantaanlaaksoon. Keskuspuisto kytkeytyy pohjoisosassa Helsinkipuistoon.

6.2.2 Viikki Kivikko

Viikki-Kivikko runkoyhteys vastaa Viikki-Kivikko vihersormea. Luonteeltaan yhteys on Keskuspuiston kaltaisesti metsäinen. Metsäselänne on myös maisemallisesti merkittävä. Kivikon ulkoilupuisto, Mellunmäen ulkoilupuisto, Hallainvuori-Rajakallio sekä Kivinokan koillisosa muodostavat keskeiset, yhtenäiset metsäalueet. Muurimestarintien pohjoispuolella Paukkulanpuiston alue on luonteeltaan niukkapuustoisempaa ulkoilu- ja liikunta-aluetta. Runkoyhteys jatkuu Vantaan puolelle Vaaralan suuntaan.

6.2.3 Villinki-Mustavuori (Itä-Helsingin kulttuuripuisto)

Villinki-Mustavuori runkoyhteys koostuu metsäisistä osista, saarista sekä kulttuurivaikutteisista kartanopuistoista ja muista metsäisistä puistoista. Keskeisiä metsäalueita ovat Villinki, Aittasaari, Vartiosaari, Meri-Rastilan metsäalue ja Mustavuori. Yhteys on katsottu yhtenäiseksi, vaikka se käsittää useampia merensalmia. Rastilan ja Broändan purolaakson alueella yhteys on kapeampi, mutta pääsääntöisesti metsäinen. Runkoyhteydellä on kehitettäviä osia Vuosaaren sillan ympäristössä, jossa puustoisuus on katkonaista.



Kuva 6. Helsingin kaupungin metsä- ja puustoisen verkoston runkoyhteydet 2019.

6.2.4 Uutela Mustavuori (Vuosaaren ulkoilupuisto)

Runkoyhteys käsittää Uutelan ja Mustavuoren laajat, yhtenäiset metsäalueet sekä nämä yhdistävän, luonteeltaan lähinnä puustoiset Nordsjön kartanon alueet, jotka käsittävät puustoisia puistoja, metsiköitä sekä muita puustoisia ympäristöjä. Runkoyhteydellä on kehitettäviä osia Nordsjön kartanon ympäristössä, jossa puustoisuus ja metsäisyys on katkonaista.

6.2.5 Kantarnäs-Mustavuori-Sipoonkorpi

Runkoyhteys on osoitettu Östersundomin yleiskaavaehdotuksen mukaisesti ja yhteys koostuu Salmenkallion ja Mustavuoren yhtenäisistä metsäalueista sekä Landbon metsäalueesta. Merkittävä osa runkoyhteydestä on merkitty kehitettäväksi yhteydeksi, koska Mustavuoren ja Landbon välinen alue on nykyisin pääasiassa avointa, niukkapuustoista ympäristöä. Östersundomin yleiskaavaehdotuksen mukaisesti kehitettävää osaa yhteydestä on tarpeen tukea metsityksin. Runkoyhteys jatkuu edelleen Helsingin ulkopuolelle Sipoonkorpeen.

6.3 Alueelliset yhteydet

Alueelliset yhteydet kytkevät runkoyhteyksiä sekä runkoyhteyksien ulkopuolisia metsäisiä alueita muodostaen runkoyhteyksien kanssa metsä- ja puustoisen verkoston päätasot (Kuva 7). Luonteeltaan alueelliset yhteydet ovat vaihtelevia. Useat alueelliset yhteydet sijoittuvat rakennettuun ympäristöön ja ovat tällöin luonteeltaan monin paikoin puustoisia. Puustoiset osat koostuvat puistoista, puuryhmistä ja jopa kadunvarsien puuriveistä. Metsiköt ja ydinmetsät ovat alueellisilla yhteyksillä ”astinkiviä”. Alueellisten yhteyksien luonne on määritelty yhteyskohtaisesti paikkatietoaineistossa. Helsingin vihersormista alueellisina yhteyksinä toimivat Länsipuisto ja Helsinkipuisto. Länsipuisto on luonteeltaan rakennetun ympäristön puistoista, puuriveistä ja -ryhmistä koostuva epäyhtenäinen jatkumo, joka on luonteeltaan urbaani. Helsinkipuistolle ovat luonteenomaisia Vantaanjokivarren avoimet ja puoliavoimet kulttuuriympäristöt, jotka ovat keskeinen osa niitty- ja siniverkostoa.

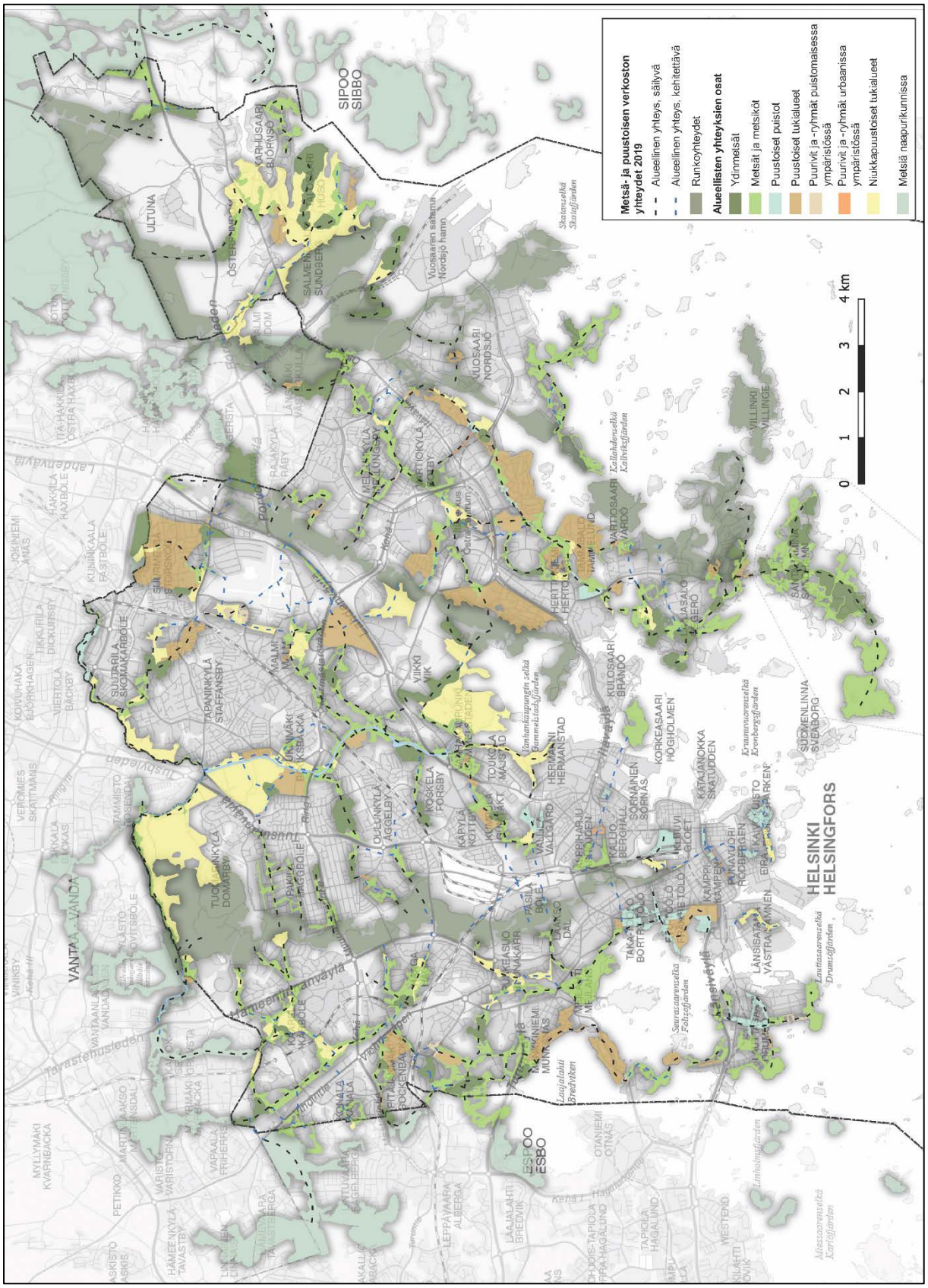
Alueelliset yhteydet ovat monin paikoin katkonaisia tai ne muodostuvat heikoista yhteysosista, kuten puuryhmistä. Alueelliset yhteydet vaativat monin paikoin vahvistamista ja kehittämistä lisäämällä puustoisuutta.

6.4 Paikalliset yhteydet

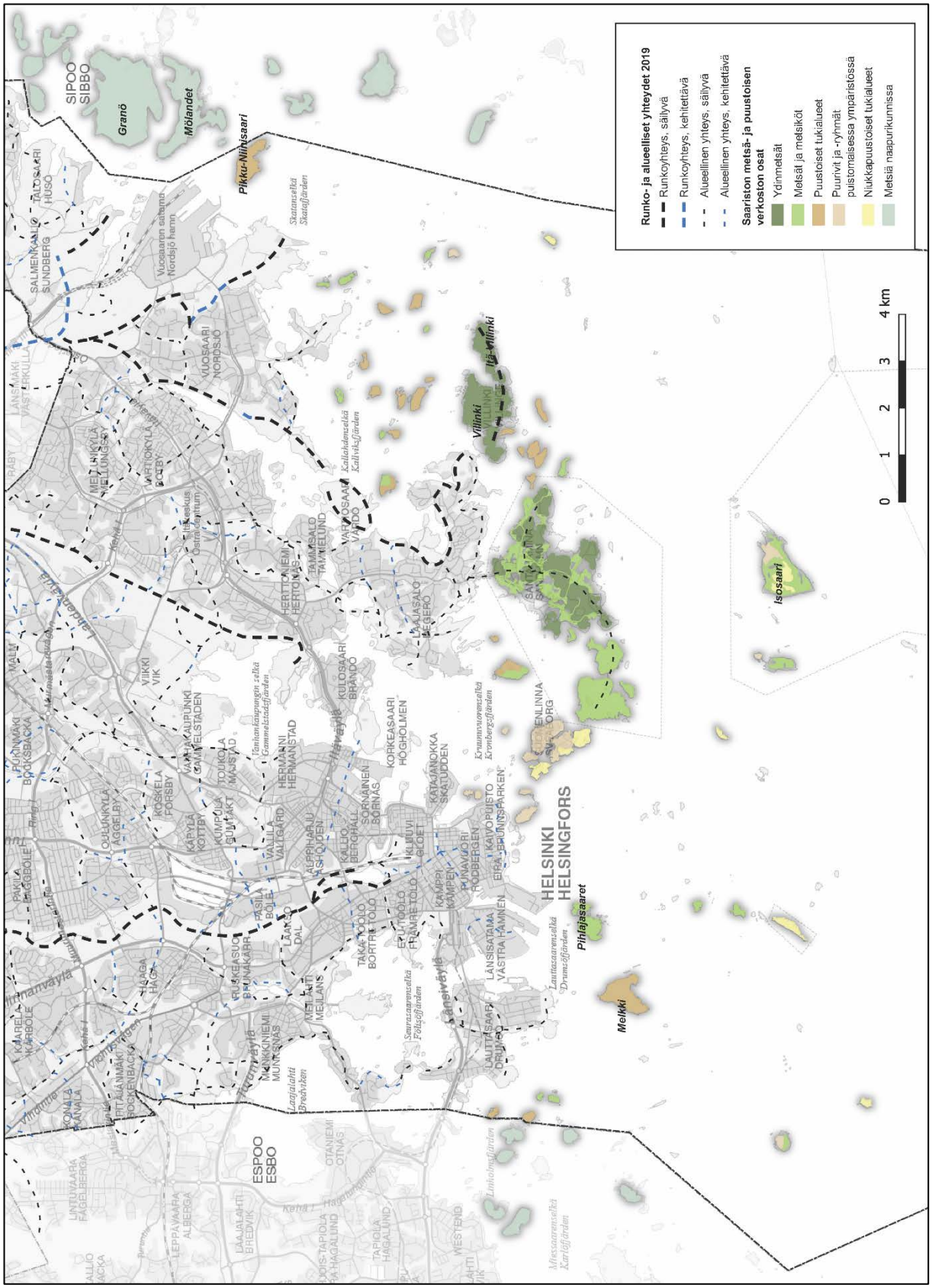
Paikalliset yhteydet muodostavat verkoston alimman hierarkiatason. Paikallisilla yhteyksillä kytketään ylemmän hierarkiatason yhteyksien ulkopuolisia metsiä, metsiköitä ja puistoja toisiinsa lisäämällä mm. puustoisuutta yhteyksien varsille. Paikoitellen paikalliset yhteydet voivat kytkeä myös ydinmetsiä ylemmän hierarkiatason yhteyksiin. Paikalliset yhteydet täydentävät kokonaisverkostoa. Tässä suunnitelmassa ei ole tarkasteltu paikallisen tason yhteyksiä.

6.5 Saaristo

Saaristossa ei ole muodostettavissa varsinaisia yhteyksiä saarien hajanaisuuden takia. Saaristossa metsä- ja puustoinen verkosto on osa siniverkostoa. Tässä työssä saaret on luokiteltu metsäisyyden ja puustoisuuden mukaisesti metsä- ja puustoisen verkoston osiin (Kuva 8). Saaristossa alueellinen yhteys on osoitettu Vallisaaresta Kuninkaansaaren kautta Santahaminaan ja edelleen Laajasaloon. Tämä saarijono muodostaa luontevan, pääasiassa metsäalueista koostuvan kokonaisuuden.



Kuva 7. Helsingin kaupungin metsä- ja puustoisen verkoston suunnitelma 2019. Alueelliset yhteydet ovat oleellinen osa verkostoa ja niiden yhtenä tehtävänä on kytkeä runkoyhteydet toisiinsa.



Kuva 8. Ote verkostosuunnitelmasta 2019. Saaristossa alueellisen yhteyden muodostaa Vallisaari-Kuninkaansaari-Santahamina. Muutoin metsäiset ja puustoiset saaret sijaitsevat hajanaisesti.

Muu saaristo käsittää toisistaan etäällä olevia metsäisiä tai puustoisia saaria, joista merkittävimpiä ovat Villinki, Itä-Villinki, Pikku-Niinisaari, Isosaari, Kuivasaari, Melkki ja Pihlajasaaret sekä sisäsaaristossa Vasikkasaari. Itäisessä saaristossa on useita puustoisia saaria, joissa esiintyy metsiä sekä rakennetun ympäristön pihapiirien puustoisia alueita. Idässä metsäiset ja puustoiset saaret muodostavat jatkumon Sipoon saaristoon, jossa keskeisiä, läheisiä saaria ovat muun muassa Granö ja Mölandet. Länsisaaristolle luonteenomaisia ovat pienet kallioluodot, joissa puustoa on vähän tai ei lainkaan. Länsisaariston metsäisiä saaria edustavat Pihlajasaarien ohella Melkki, Tammakari ja Mäntykari. Helsingin metsäisissä saarissa metsien luonne on hyvin vaihtelevaa ja siten arvokasta. Yleisimpiä metsätyyppejä ovat kalliomänniköt ja mäntyvaltaiset kuivahkot kankaat, mutta kookkaammissa saarissa esiintyy myös monipuolisesti rantojen lehtipuuvaltaisia alueita sekä lehtomaisia kankaita ja lehtoja pienialaisina metsiköinä. Osalla saarista metsät ovat saaneet kehittyä varsin luonnontilaisiksi, kuten Itä-Villingissä ja Villingissä.

7 Suunnitelman tulkinta

Suunnitelma on toteutettu paikkatietoaineistona Qgis-ohjelmistolla. Paikkatietoaineisto muodostuu tasoista, jotka sisältävät ominaisuustietoja. Metsä- ja puustoisen verkoston suunnitelma-aineisto sisältää seuraavat viisi paikkatietoaineistotasoa, joiden lisäksi on tuotettu ns. tukiaineistoa:

1) Metsä- ja puustoverkoston runko- ja alueellisten yhteyksien osat

2) Metsä- ja puustoverkoston runko- ja alueelliset yhteydet viivatietoina

3) Toimenpide-ehdotukset

4) Rakennetut ylitykset ja alitukset

5) Katkokset

1) Runko- ja alueellisten yhteyksien osat -tasossa on esitetty aluevektoreina verkostoyhteyksien aluemaiset osat käsittäen kohteen nykyisen tilan (luokittelu oppaan mukaisina verkoston osina), pinta-alan, kohteen piirteet, kohteeseen kohdistuvan muutoksen, verkoston osan tyyppi suunnitelmassa, luontipäivämäärä ja päivityspäivämäärä taustatietona tieto muutoksesta ympäristössä tai nykyisestä ongelmasta, johon kehittämisehdotus kohdentuu.

Kohteen piirteissä on esitetty paikan nimi sekä mahdolliset tiedot suojelukohteista tai vastaavista. Muutos-sarakkeessa on esitetty nykytilannetta muuttavien maankäytön suunnitelmien vaikutuksia kohteeseen tai muita kohteeseen liittyviä verkoston toimivuutta heikentäviä ongelmia. Aineistossa ei esitetä ongelmakohteisiin ratkaisuja. Ongelmakohdat on esitetty, jotta ne tunnistetaan jatkosuunnittelussa. Maankäytönsuunnittelussa päätetään, esitetäänkö korjaustoimenpiteitä vai onko kyse ongelmasta, jota ei ratkaista. Tulevaisuus-sarakkeessa on esitetty kohteen tyyppi verkostosuunnitelmassa. Tämä kuvaa suunnittelijalle kohteen tavoitetilaa, joka voi myös vastata nykytilaa.

Taulukko 1. Esimerkki verkoston osia kuvaavasta aluemaisesta aineistosta.

2019	Piirteet	Muutos	Tulevaisuus
Metsät ja metsiköt	Ramsinniemen-Kallahdenniemen rantametsät	Ajantasa-asemakaavassa osoitettu rakentamista	Maankäytön muutosalue
Niukkapuustoiset tukialueet	Pitkäkoskenniitty	Asuinrakentamista koillisessa. Niityn reunamien merkitys kautta kulkevan alueyhteyden kannalta kasvaa tulevaisuudessa.	Niukkapuustoiset tukialueet
Ydinmetsät	Heikinlaakso	Ongelma: Alueella ei ole puustoista yhteyttä minnekään, mutta silta yhdistää väylän itäpuolelle. YK2016 mukainen maankäyttö pirstoo	Metsät ja metsiköt
Metsät ja metsiköt	Kaarenmäen reunametsä	Ongelma: Hämeenlinnanväylän ylitys.	Metsät ja metsiköt
Ydinmetsät	Poikkilaakson metsä	YK2016 mukainen maankäyttö pirstoo	Metsät ja metsiköt

2) Viivatietoina esitetty taso on aputaso, jonka avulla voi helposti hahmottaa yhteydet ja niiden tyypin (ominaisuustietoina määritetty yhteyden tyyppi nykytilassa 2019, yhteystyyppi suunnitelmassa sekä luonti- ja päivityspäivämäärä (Taulukko 2). Sarakkeessa 2019 on esitetty yhteyden nykytila. Tyhjä

kenttä nykytilaa kuvaavassa sarakkeessa tarkoittaa, että yhteyttä ei nykyisin ole (yleensä johtuen puuttomuudesta). Tuleva-sarake osoittaa yhteystyypin suunnitelmassa. ”Katkeava” tarkoittaa nykyistä puustoista yhteyttä, joka suunnitellun maankäytön johdosta poistuu, eikä sitä ole näin ollen esitetty yhteytenä suunnitelmassa.

Määritelmä ”säilyvä” tarkoittaa, että yhteys on nykyisin toimiva eikä siihen kohdistu tämän hetken tiedolla muutosta.

Määritelmä ”kehitettävä” tarkoittaa, että yhteys edellyttää kehittämistoimenpiteitä toimivuuden turvaamiseksi. Kehittämistoimenpiteitä ei ole yksilöity ja esitetty sijainti on ohjeellinen.

Lähtökohtaisesti yhteydet muodostavat verkoston ilman päätepisteitä. Osa alueellisista yhteyksistä on kuitenkin ”päättyviä”, toisin sanoen ne eivät muodosta yhteyden jatkumoa esimerkiksi runkoyhteydeltä toiselle. Tällaiset yhteydet perustuvat pääsääntöisesti liito-oravan ydinalueisiin, jotka on liitetty alueyhteydellä kokonaisverkostoon. Osa päättyvistä yhteyksistä yhdistää myös keskeisen ydinmetsän osaksi pääverkostoa, mutta yhteyden yhdistäminen edelleen toiseen suuntaan ei ole realistista maankäytön takia.

Taulukko 2. Esimerkki yhteyksiä kuvaavasta viiva-aineistosta.

fid	id	2019	Tuleva	pvm_luonti	pvm_paivit
1		Runkoyhteys	Alueellinen yhteys, säilyvä	2019-12-03	
2		Runkoyhteys	Alueellinen yhteys, säilyvä	2019-12-03	
3		Runkoyhteys	Katkeava	2019-12-03	
25		Runkoyhteys	Alueellinen yhteys, säilyvä	2019-12-03	
26		Alueellinen yhteys	Alueellinen yhteys, säilyvä	2019-12-03	
27		Alueellinen yhteys	Katkeava	2019-12-03	
36		Alueellinen yhteys	Alueellinen yhteys, kehitettävä	2019-12-03	
98		Ei yhteyttä	Alueellinen yhteys, kehitettävä	2019-12-03	

3) Suunnitelmassa on esitetty erikseen toimenpide-ehdotuksia pisteinä. Kohteille on esitetty toimenpide-ehdotuksia, mutta ei suoranaisia ratkaisuja. Ominaisuustietoina on kuvattu kohteen paikan nimi, muutos, toimenpide-ehdotus, luontipäivämäärä sekä muutospäivämäärä.

Muutos-sarakkeessa on kuvattu yksilöidysti siihen kohdistuva muutos tai nykyisin liittyvä asia, johon toimenpide-ehdotus annetaan. Toimenpide-sarakkeessa on esitetty yleisellä tasolla toimenpide, jolla yhteyttä parannetaan.

Taulukko 3. Esimerkki kehittämiskohteita kuvaavasta aineistosta.

Nro	Nimi	Muutos	Toimenpide
6	Tuusulanväylän ylitys	Ainoa puustoinen ekologisesti toimiva Tuusulanväylän ylityspaikka.	Eteläisen Ida Aalbergin puiston kautta kulkevan alueyhteyden puustoisuuden vahvistaminen. Tuusulanväylän ylityspaikan luonne vahvasti puustoisena on syytä turvata jättämällä runsaasti puustoa kummallekin puolen väylää ja tiheällä bulevardipuustolla.
7	Malmin hautausmaa	Hautausmaalta pohjoiseen kulkevaa puustoista yhteyttä heikentää YK2016 mukainen maankäyttö. Meluvallin rakentaminen 2019 on katkaissut puustoyhteyden.	Maankäytön kehittämisen myötä yhteydelle on syytä jättää leveä puustoinen käytävä, ja eritasoliittymää kehittää puustoisena. Lisäksii puustoista Seppämestarintien ylityspaikkaa voidaan kehittää lännempänä. Lahdenväylän molemmat puolet on syytä pitää myös puustoisena, jotta liito-oravan leviämismahdollisuudet Kivikon suuntaan toteutuvat.

9	Viilarintien rakentaminen	Puustoisen yhteyden keskeisin alue katoaa rakentamisen myötä.	Vahvistetaan ja turvataan kaksi rinnakkaista yhteyttä. Kohteen 44 kehittäminen puustoiseksi turvaa Vartiokylän ydinalueen läntistä puustoyhteyttä, kun kohteen 9 kautta kulkeva yhteys kaventuu.
10	Laajasalon pohjoiset yhteydet	YK 2016 mukainen maankäyttö uhkaa katkaista pohjoiset yhteydet Laajasalon itä- ja länsiosien välillä.	Kehitetään pohjoisia puustoisia yhteyksiä. Tengströmin puiston kautta kulkeva yhteys tuskin voi säilyä muuten kuin urbaanina puustoyhteytenä. Koirasaarentien kautta on YK2016 merkitty viheryhteys, mutta liikenneverkon kehittämismerkinnät hankaloittavat tätä. Jotta Tullisaaresta säilyy puustoinen yhteys Tammisaloon, jompikumpi on syytä pitää puustoisena koko ajan.
11	Kallahti-Ramsinniemi	Nykyisin vahvempi metsäinen yhteys niemen sisäosista heikkenee asemakaavoitetun rakentamisen myötä.	Yhteys turvataan rannassa. Pohjoisemmalla hyvä säilyttää sen verran piha/katupuustoa, ettei yhteys katkea yleiskaavaan 2016 merkityssä kohdassa.
12	Mellunkylä	Vahva puustoinen yhteys Itäväylän ja Länsimäentien suojametsissä tulee katoamaan YK2016 mukaisen rakentamisen myötä.	Vahvistetaan läntistä rinnakkaisyhteyttä kohdassa 23. Säilytetään vahva puustoinen yhteys suojametsissä. Mellunkylän-Varjokylän aluesuunnitelmassa (valmistunut 2018) on esitetty Itäväylän ylittävien puustoisten yhteyksien vahvistamista ja epäjatkuvuuskohtien (Itäväylän ylitys) kehittämistä (Kohde 22).

4) Rakennetut ylitykset ja alitukset -tasoon on koottu pistetietona verkostoon liittyvät alikulut ja ylikulut. Alikuluksi tai ylikuluksi on määritelty sellainen siltarakenne, johon sijoittuu kevyen liikenteen reitti. Autoliikenteelle osoitettuja siltoja ei ole osoitettu verkostoon kuuluvina ali- tai ylikulkuina.

5) Katkokset tasossa on esitetty pisteaineistona nykyiset verkoston katkokset sekä suunnitelmaan liittyvät katkokset. Aineisto ei sisällä tarkempia ominaisuustietoja katkoksista.

8 Aineistojen käyttö maankäytön suunnittelussa

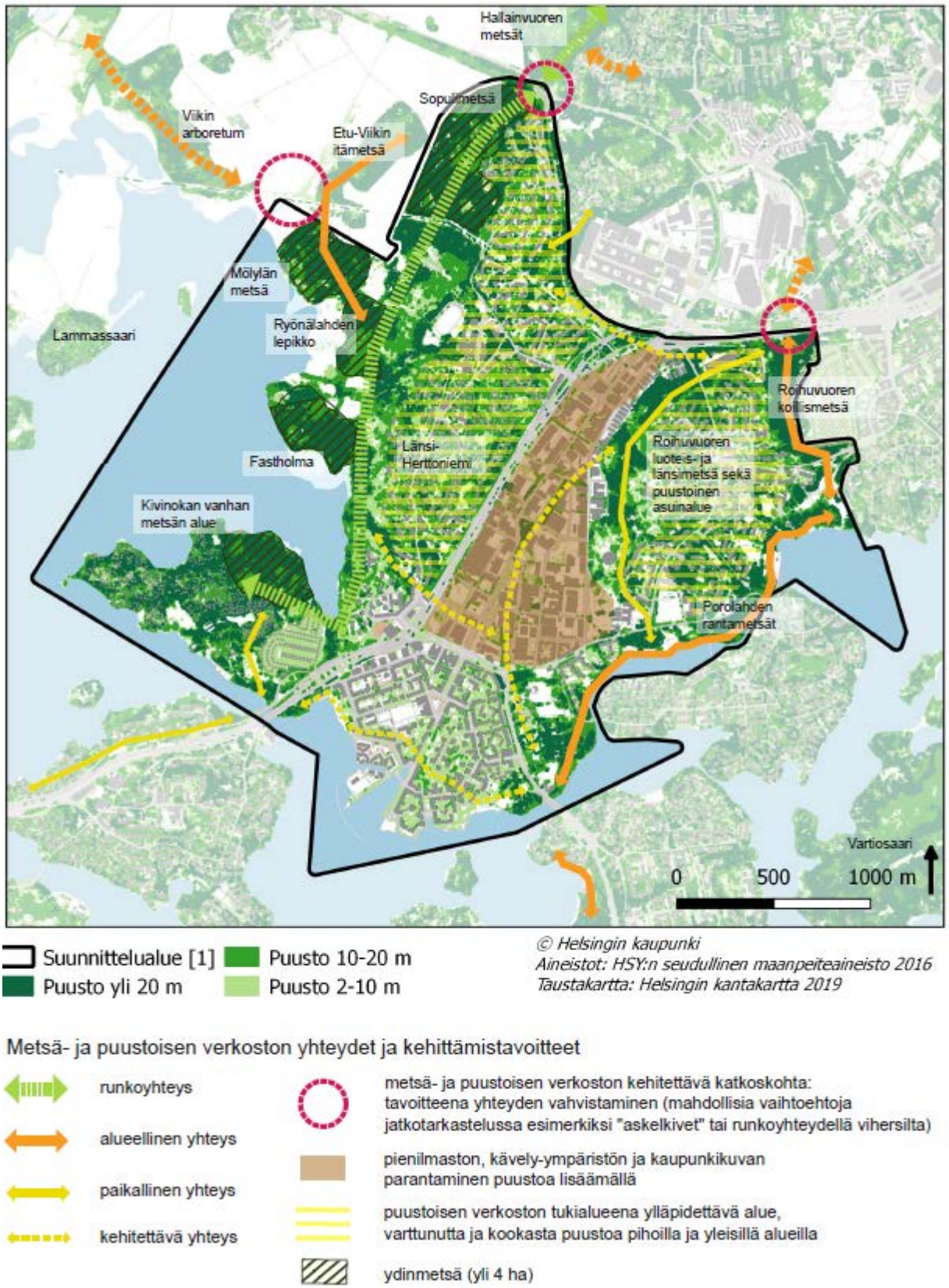
Metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueellisten yhteyksien aineisto on käytettävissä maankäytön suunnittelussa ja muussa suunnittelussa, kuten aluesuunnitelmissa. Aineisto antaa kokonaiskuvan verkostosta. Aineistoa voidaan hyödyntää yhtenä lähtöaineistona muun rinnalla suunniteltaessa maankäyttöä. Suunnitelma käsittää metsä- ja puustoisen verkoston ylemmän tason yhteydet kattaen koko Helsingin, joten aineisto voidaan ottaa lähtötietona maankäytön suunnittelussa huomioon. Maankäytön suunnittelun yhteydessä voidaan helposti selvittää, kuuluuko suunnittelualueeseen runko- ja/tai alueellisia yhteyksiä, jotka tulee huomioida maankäytön suunnittelussa. Aineistoa voidaan hyödyntää myös suunniteltaessa maankäyttösuunnitelman alueen viherverkostoa, joka sisältää metsä- ja puustoisen verkoston paikalliset yhteydet.

Mahdollisissa ristiriitatilanteissa voidaan tarkastella mahdollisuuksia muuttaa yhteyden sijaintia säilyttäen kuitenkin lähtökohtaisesti yhteyden luonne. Esimerkiksi yhteyden ollessa nykyisin metsäinen, tulee yhteyden sijainnin muuttuessa tavoitetasona olla metsäisyys. Mahdolliset verkostoa tukevat toimenpiteet sekä mahdolliset yksittäiset muutokset yhteyksien sijainnissa tulee suunnitella metsä- ja puustoisen verkoston oppaan mukaisesti.

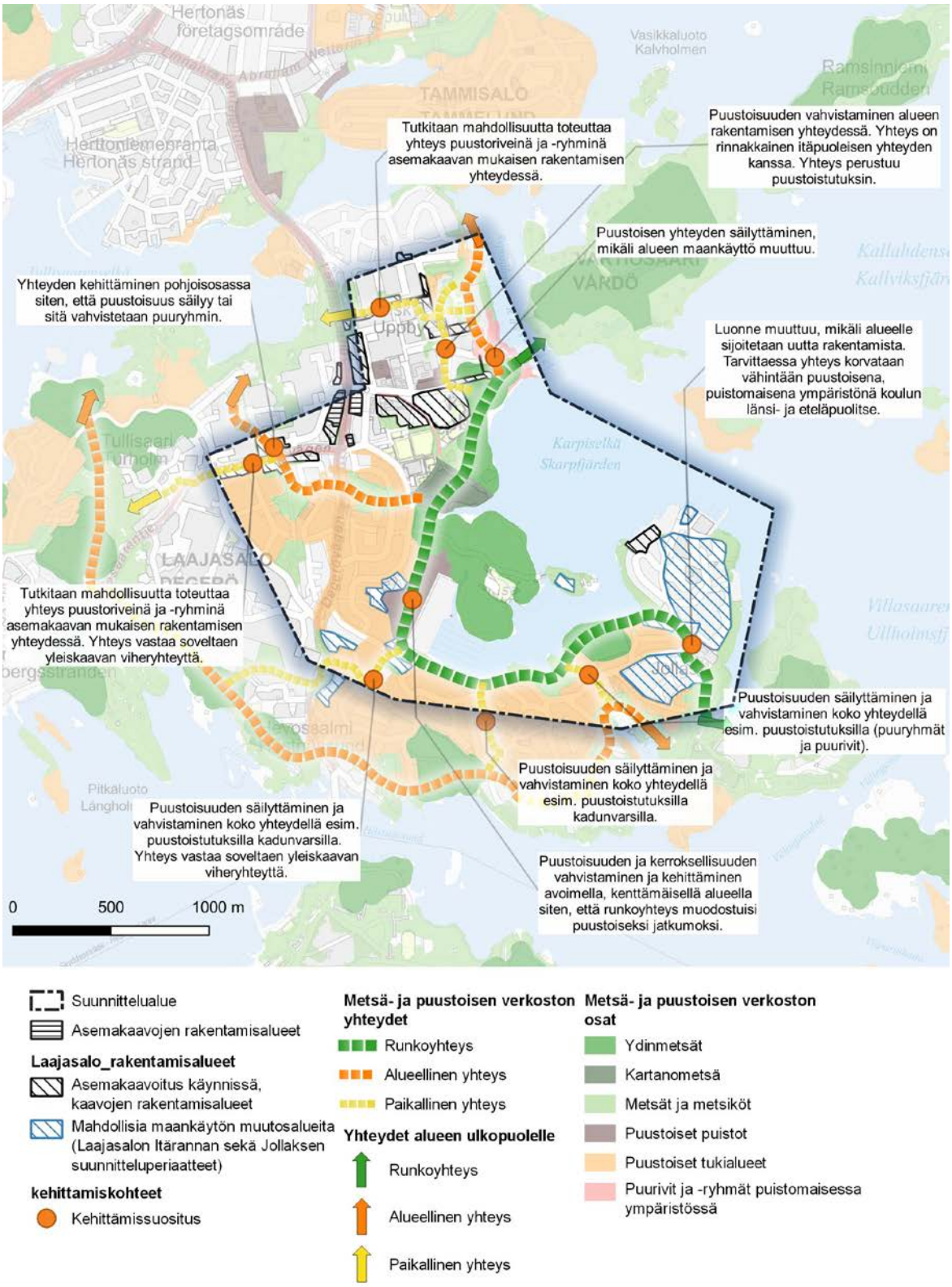
8.1 Toimintatapaehdotus metsä- ja puustoisen verkoston huomioimiseksi maankäytön suunnittelussa

Seuraavassa on kuvattu toimintamalli verkoston huomioimiseksi osana maankäytön suunnittelua. Toimintamalli perustuu metsä- ja puustoisen verkoston oppaan toimintamalliin. Toimintamallia on kokeiltu kahdella alueella Helsingissä vuonna 2019 (Laajasalo ja Karhunkaatajan alue). Toimintamallikokeiluissa työhön osallistui konsultti, joka kokosi lähtötiedot, järjesti työpajan ja koosti työpajan tulokset. Lisäksi metsä- ja puustoinen verkosto on ollut osana aluesuunnittelua vuonna 2019 useammissa aluesuunnitelmissa (Kuva 9).

Toimintatapamalli perustuu työpajatyöskentelyyn ja malli käsittää kolme vaihetta:



Kuva 9. Ote Herttoniemen aluesuunnitelmaluonnoksen liitekartasta, jossa on esitetty aluesuunnitelman metsä- ja puustoinen verkosto 2019.



Kuva 10. Esimerkki työpajan tuloksena tuotetusta Laajasalon alueen metsä- ja puustoisen verkoston sovittamisesta muuhun maankäyttöön (luonnos 2019).

Lähtöaineistojen koonti tehdään ennen työpajaa (työpajoja) ja lähtöaineistoista tuotetaan listaus sekä kartta. Lähtöaineistoina kootaan tarkastelualuetta koskevat aiemmat selvitykset, suunnitelmat ja muut aineistot sekä paikkatietoaineistot. Metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueelliset yhteydet ovat

yhtenä lähtöaineistona sekä aluesuunnitelma (jossa mahdollisesti jo tehty metsä- ja puustoisen verkoston määrittely kehittämistarpeineen). Tarkastelualue määritetään aina laajemmaksi kuin varsinaiset maankäytön suunnitelmat, koska oleellista on hahmottaa suunnittelualue osana metsä- ja puustoisen verkoston kokonaisuutta. Tarkastelualueeksi suositellaan noin 0,5-1 km laajempi alue kuin maankäytön suunnitelmat ovat.

Verkoston nykyinen rakenne ja kehittämistarpeet määritetään kahtena osana. Nykyisestä rakenteesta laaditaan karttaesitys, johon on koottu tiedot vahvistettujen asemakaavojen toteutumattomista rakentamisalueista, tiedot maankäyttösuunnitelmista sillä tasolla, kun ne ovat saatavilla, tiedot kaupungin viheralueista, puustotieto sekä metsä- ja puustoisen verkoston suunnitelma. Karttaa käytetään määritettäessä metsä- ja puustoisen verkoston mahdollisia kehittämistarpeita. Kehittämistarpeina tarkastellaan verkoston nykytilan kohteita, jotka ovat heikosti toimivia.

Verkoston sovittaminen maankäytön suunnitteluun toteutetaan työpajatyöskentelynä, johon osallistuvat suunnittelijat sekä muut keskeiset kaupungin tahot. Työpajassa tunnistetaan mahdolliset kehittämistarpeet maankäytön muuttuessa sekä määritetään kehittämistoimenpiteet. Lähtökohtana on, että metsä- ja puustoisen verkoston yhteyksien luonne säilyy suunnittelualueella. Työpajan yhteydessä määritetään tarvittaessa myös paikalliset metsä- ja puustoisen verkoston yhteydet ja vahvistamistarpeet. Työpajan tuloksena laaditaan tiivis yhteenveto, johon sisältyy kartta metsä- ja puustoisesta verkostosta kehittämismerkintöineen (Kuva 10). Raportissa esitetään tarkastelualue, maankäytön suunnitelmat, kaavatilanne, metsä- ja puustoisen verkoston nykytila, suunnitelma metsä- ja puustoisesta verkostosta tarkastelualueella sekä suunnitelmien vaikutukset metsä- ja puustoiseen verkostoon. Esitetään mahdollisesti tarvittavat kaavamääräykset ja toteuttamisvastuut.

Toimintatapamallin kehittämistä on tarpeen tarkastella jatkossa. Esimerkiksi tarkennukset, esitetyt kehittämistoimenpiteet sekä paikalliset yhteydet suositellaan tallennettavaksi paikkatietoaineistoon, jolloin metsä- ja puustoisesta verkostosta on käytettävissä kattava, ajantasainen aineisto.

9 Jatkotoimenpiteet

9.1 Epävarmuudet ja niiden huomioiminen suunnittelussa

Aineisto on laadittu vuoden 2019 tiedon mukaan. Lähtöaineistoina käytettiin runsaasti erilaisia suunnitteluaineistoa, jotkut lainvoimaisia ja toiset vielä ajatuksen tasolla. Lisäksi maankäytön suunnitelmien, kuten yleiskaavan (2016) huomioiminen verkostossa edellytti karkeaa tulkintaa. Kaikki tulkinnat suunnitelmista ovat ajankohdasta ja tulkitsijasta riippuvaisia, ja maankäytön suunnitelmat ovat alttiita muutokselle vähintäänkin siihen saakka, että asemakaava on lainvoimainen. Esimerkiksi Östersundomin maankäytön tulevaisuus on epäselvä vielä vuonna 2019, koska Östersundomin yhteinen yleiskaava ei ole tullut voimaan. Tässä selvityksessä kuitenkin iso osa suunnitelmaverkostoa on muodostettu kyseisen yleiskaavan ja sen tausta-aineistojen perusteella. Östersundomin alue on yksittäinen laajempi alue, jonka osalta metsä- ja puustoisen verkoston yhteydet tulee päivittää uusien maankäyttösuunnitelmien perusteella.

Paikallisia muutoksia voi myös tulla vielä rakennuslupien myöntämisen jälkeenkin esimerkiksi liito-oravan levittäytyessä uusille alueille, kun suunnitelmien toteuttamiselle tarvitaan poikkeusluvat. Ajan saatossa syntyy vielä kokonaan uusia maankäytön suunnitelmia.

Suunnitelmassa esitetyt kehitettävät yhteydet on tulkittava sijainniltaan ohjeellisina, mutta yhteyksien tavoitteet tulee toteuttaa suunnitelmassa esitetysti.

9.2 Jatkotoimenpiteet

Suosituksena on, että yhteyksien kehittämiskohteille laaditaan kiireellisyysluokitus, jonka mukaisesti kehittämistoimenpiteitä toteutettaisiin. Tämän työn perusteella verkoston keskeisimmät kehittämiskohteet ovat runkoyhteyksien osalta Viikki-Kivikko runkoyhteyden vahvistaminen Paukkulanpuiston alueella, Villinki-Mustavuori runkoyhteyden vahvistaminen Vuotien kohdalla ja Vuosaari-Mustavuori runkoyhteyden vahvistaminen Vuosaaren liikuntapuiston alueella. Alueellisten yhteyksien osalta keskeisimpiä kehittämiskohteita on Länsipuiston vihersormen alueyhteydet. Muita keskeisiä kehittämiskohteita ovat Tuusulanväylän ylityksen vahvistaminen ympäristöineen, Vihdintien ylitysten vahvistaminen sekä Malmin alueen yhteyksien vahvistaminen.

Verkostosuunnitelmaa on tarpeen päivittää tasaisin välein maankäytön suunnitelmien muuttuessa ja edetessä. Tuotettu paikkatietoaineisto on luotu muotoon, joka mahdollistaa verkoston tehokkaan ajantasaistamisen ja ylläpidon. Verkostoa tulisi ajantasaistaa säännöllisesti myös niiltä osin, kun verkostolle toteutetaan kehittämistoimenpiteitä tai esimerkiksi yhteyksien sijaintia muuttavia toimenpiteitä.

Suunnitelman toteutumisen seurannan kannalta on tärkeää seurata toimenpiteiden toteutumista. Seurannan kannalta historiatieto on siis myös tärkeää. Historiatiedon säilyttäminen voidaan toteuttaa siten, että paikkatietoaineiston nykytila-saraketta päivitetään, ja vuosittain tallennetaan kopio koko aineistosta.

10 Lähteet

Aarnisalo, E., Erävuori, L., Oksman, S., Turunen, L. ja Hätälä, J. 2019. Vihdintien-Huopalahdentien viher-, virkistys- ja metsäverkostot. Helsingin kaupunki.

Erävuori, L. Oksman, S. ja Hätälä, J. 2020. Helsingin liito-oravaverkosto 2019. Menetelmäkuvaus ja suunnitteluohjeita. Helsingin kaupunkiympäristön aineistoja 2020:2. Helsingin kaupunki / kaupunkiympäristön toimiala.

Erävuori, L., Lammi, E. ja Routasuo, P. 2015. Helsingin luonnonsuojeluohjelma 2015-2024 ja metsäverkostoselvitys, ehdotus. 5.5.2015. Helsingin kaupunki, Ympäristökeskus.

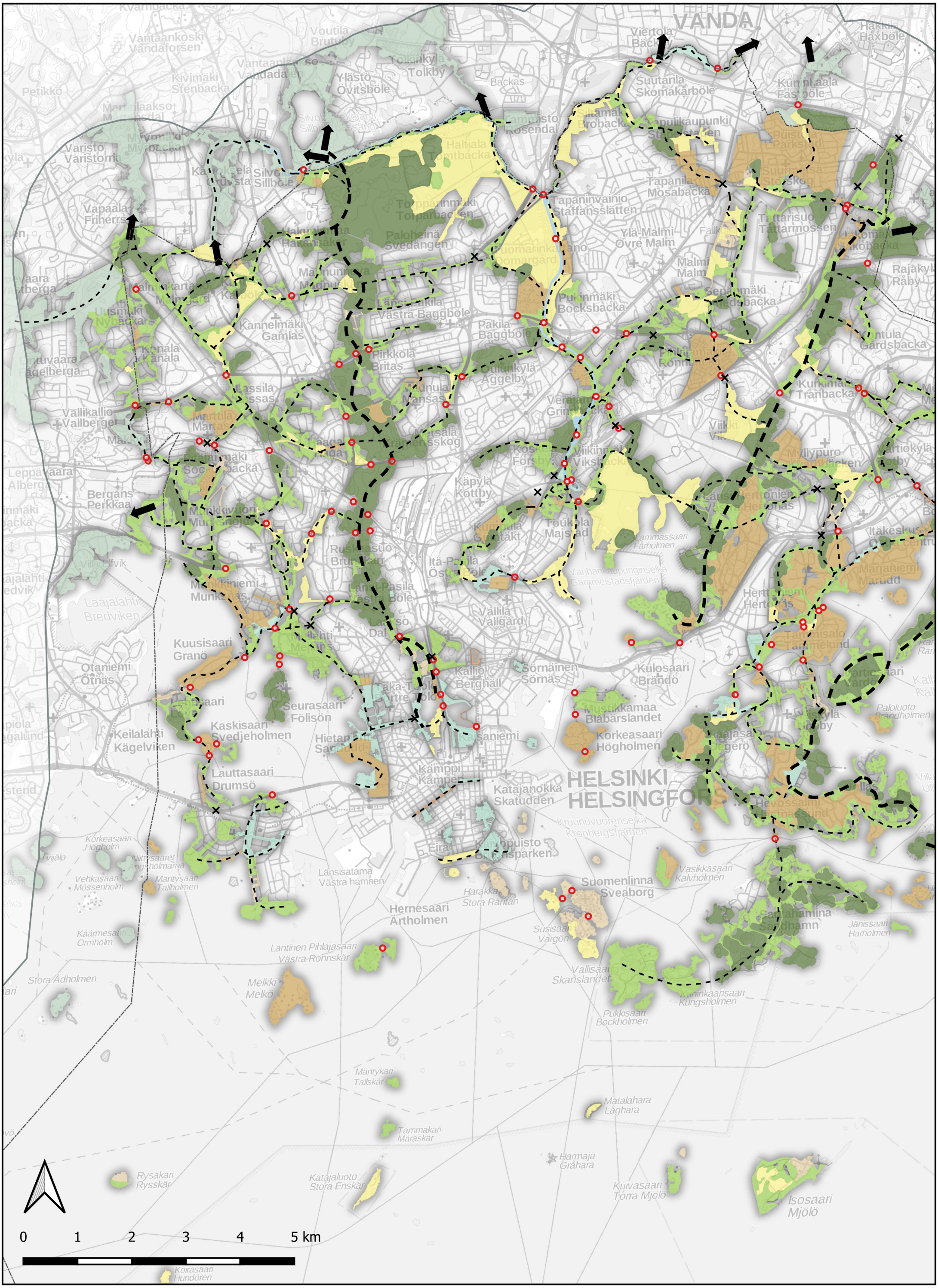
Erävuori, L., Oksman, S. ja Suominen, H. 2019. Metsä- ja puustoinen verkosto. Opas verkoston huomioimiseksi Helsingin kaupunkisuunnittelussa. Kaupunkiympäristön julkaisuja 2019:5. Helsingin kaupunki / kaupunkiympäristön toimiala.

Helsingin kaupunki 2017. Yleiskaavan toteuttamisohjelma. Kaupunkiympäristön julkaisuja 2017:12. Helsingin kaupunki / kaupunkiympäristön toimiala.

Vantaan kaupunki 2019. Vantaan yleiskaava 2020. Yleiskaavaluonnos.

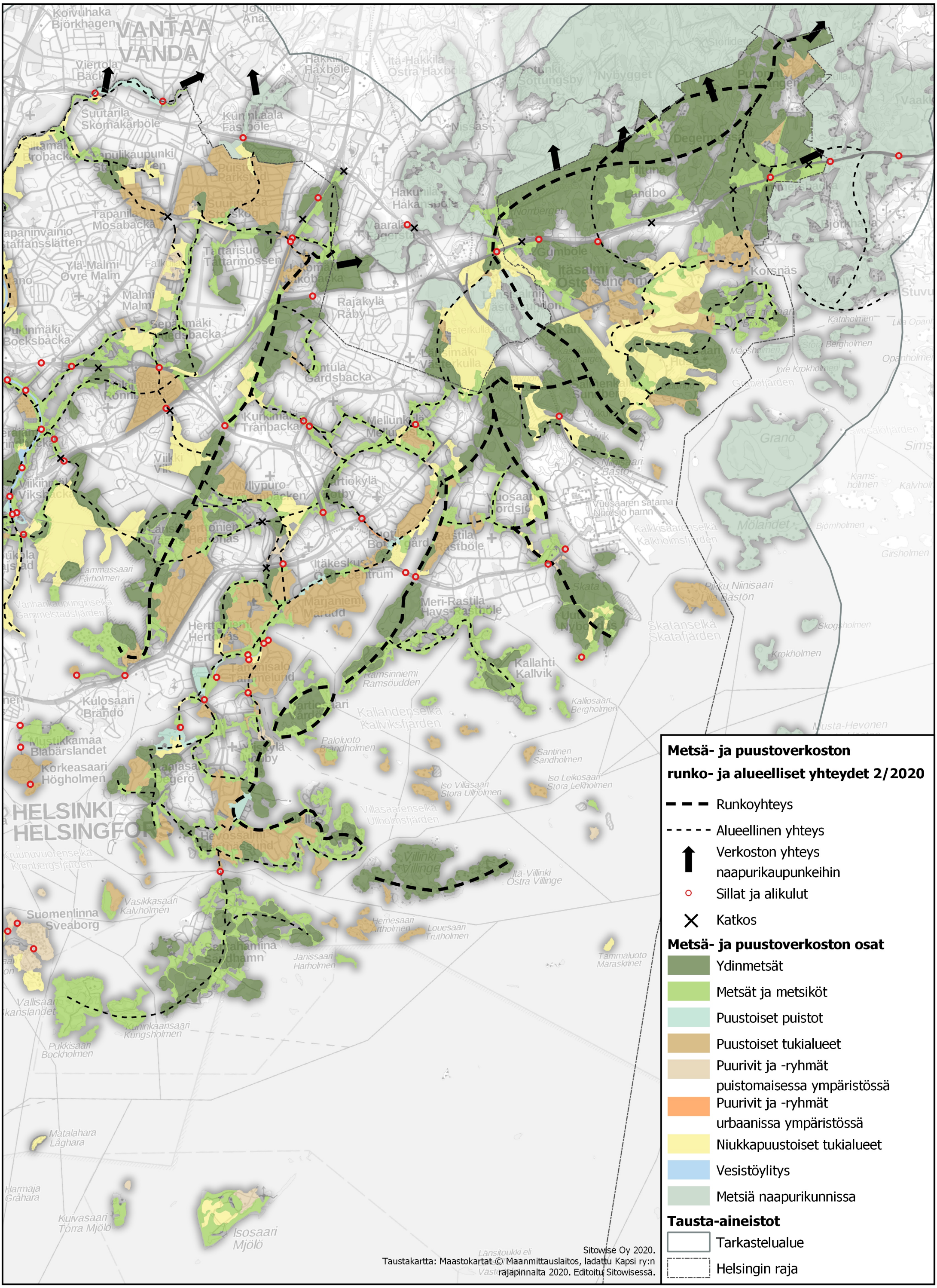
Helsingin metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueelliset yhteydet 2019.
Liite 1: Nykytilanne 2/2020.

1:60 000


VANDA
HELSINKI
HELSINGFORS
Suomenlinna
Sveaborg
Hernesaari
Ärtholmen
Länsisatama
Västra hamnen
Kaivopuisto
Brunnsparken
Kamppi
Kämpe
Kallio
Berghäll
Sörnäinen
Sörnäs
Kulosaari
Brändö
Mustikkamaa
Blåbärslandet
Korkeasaari
Högholmen
Seurasaari
Fölisön
Kaskisaari
Svedjeholmen
Lauttasaari
Drumsö
Otaniemi
Otnäs
Keilalahti
Kägelviken
Kuusisaari
Granö
Vallisaari
Skanslandet
Kuninkaansaari
Kungsholmen
Pukkisaari
Bockholmen
Susisaari
Vargön
Harakka
Stora Rånan
Vasikkasaari
Kalvholmen
Jänissaari
Harholmen
Isosaari
Mjölö
Kuivasaari
Torra Mjölö
Harmaja
Gråhara
Matalahara
Lågnara
Mäntykari
Tallskär
Tammakari
Märaskär
Melkki
Melkö
Läntinen Pihlajasaari
Västra Rönnskär
Stora Ådholmen
Käärmesaari
Ormholm
Vehkasaari
Mössenholm
Mäntysaari
Tallholmen
Niittysaaret
Angholmarna
Korkeasaari
Högholm
Rysäkari
Rysskär
Katajaluoto
Stora Enskär
Koirasaari
Hundören
Kannelmäki
Gamlas
Pirkkola
Britas
Pakila
Baggböle
Länsi-Pakila
Västra Baggböle
Malmi
Malm
Ylä-Malmi
Övre Malm
Tapaninvainio
Staffansslätten
Tapanila
Mosabacka
Paloheinä
Svedängen
Haltiala
Tomtbacka
Rekolan
Rosendal
Viertola
Bäck
Suutarila
Skomakarböle
Kumpulan
Fastböle
Vallikallio
Vallberget
Bergans
Perkkaa
Käpylä
Kottby
Töölö
Majstad
Itä-Pasila
Östra Böle
Länsi-Pasila
Västra Böle
Vallila
Vallgård
Kallio
Berghäll
Sörnäinen
Sörnäs
Kulosaari
Brändö
Kumpula
Gräkt
Vanhankaupunginselkä
Gammelstadsfjärden
Kruunuvuorenselkä
Kronbergsfjärden
Lammassaari
Färholmen
Paloluoto
Brändholmen
Hevosmäki
Hästmansund
Herttoniemi
Hertonäs
Marjaniemi
Marudd
Tammisalo
Tammelund
Myllypuro
Kurkimäki
Tranbacka
Viikki
Viikinmäki
Vikshäckan
Kosi
Forsby
Grimbacka
Metsälä
Skogsbacka
Haaga
Haga
Pitäjänmäki
Socknabacka
Munkkivuori
Munkhöjden
Munkkiniemi
Munkenäs
Laajalahti
Bredviken
Elfvik
Villa
Leppävaara
Alberga
Vallikallio
Vallberget
Marttila
Martas
Lassila
Lassas
Munkkivuori
Munkhöjden
Munkkiniemi
Munkenäs
Laajalahti
Bredviken
Ruskasuo
Brunnsträsk
Töölö
Majstad
Itä-Pasila
Östra Böle
Länsi-Pasila
Västra Böle
Vallila
Vallgård
Kallio
Berghäll
Sörnäinen
Sörnäs
Kulosaari
Brändö
Kumpula
Gräkt
Vanhankaupunginselkä
Gammelstad

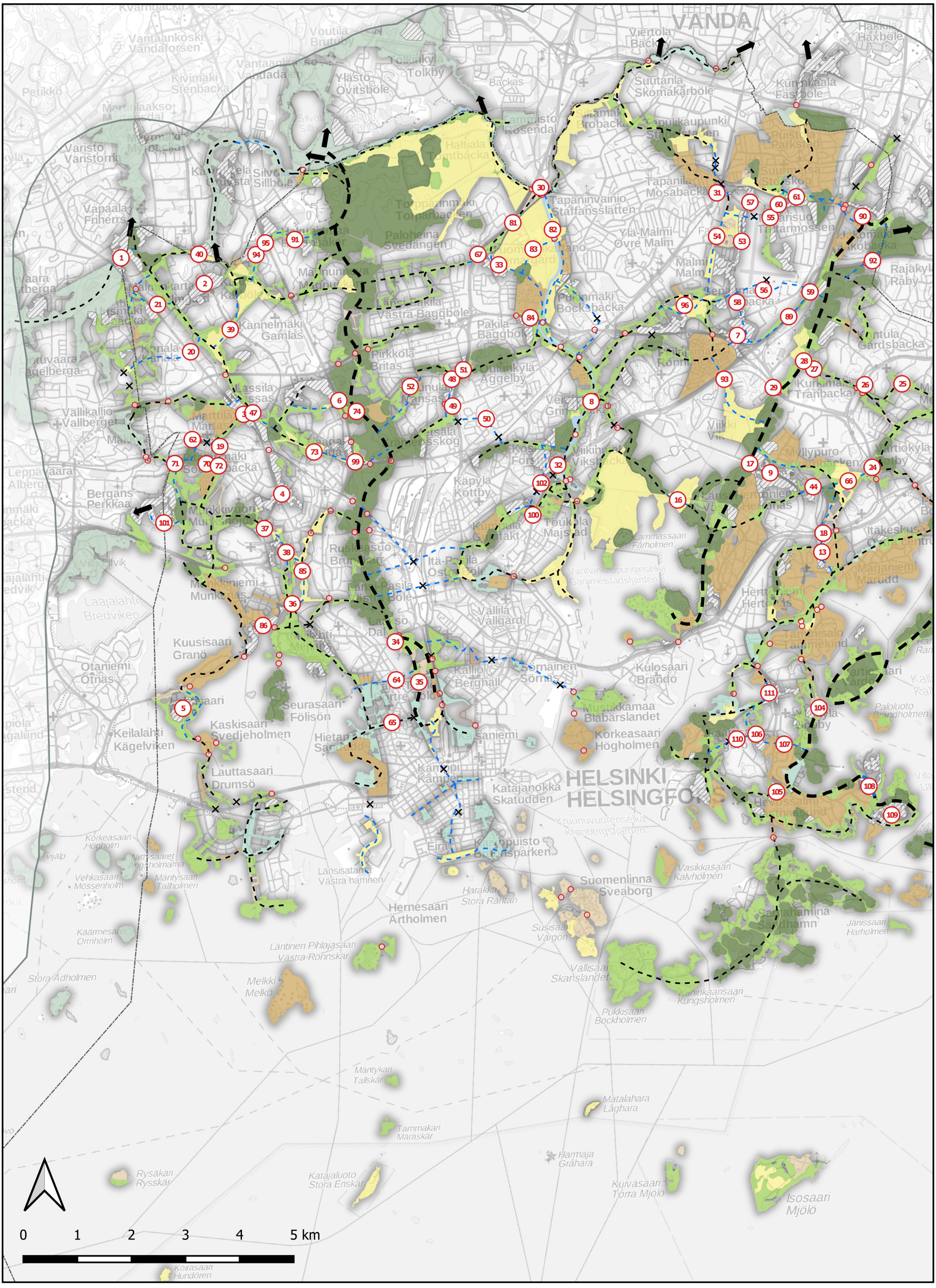
Helsingin metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueelliset yhteydet 2019.
Liite 1: Nykytilanne 2/2020.

1:60 000



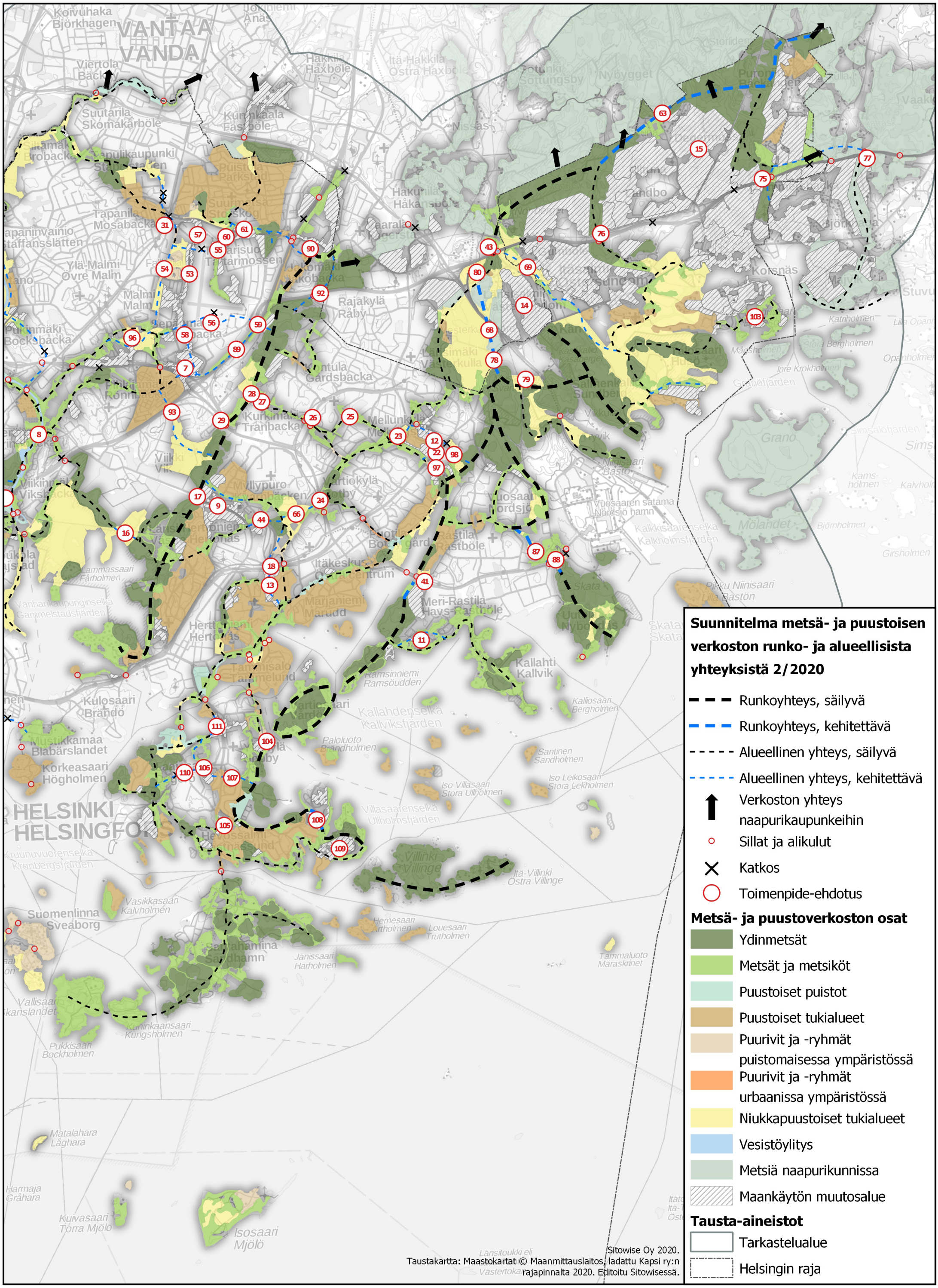
Helsingin metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueelliset yhteydet 2019.
Liite 2: Verkostosuunnitelma 2/2020.

1:60 000



Helsingin metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueelliset yhteydet 2019.
Liite 2: Verkostosuunnitelma 2/2020.

1:60 000



Sisällys

1 JOHDANTO 2

2 TAUSTA-AINEISTOT 2

2.1 AINEISTON YLEISET TIEDOT 2
2.2 TASOJEN KUVAUKSET 2
1 Viher- ja virkistysalueet 2
2 RKY, suojellut, ja A4-alueet, joilla latvuspeitto yli 30 % 2
3 Helsingin raja 3
4 Tarkastelualue 3
5 Yleiskaavan (2016) ruutuaineisto 3
6 Vistran vihersormet ja -linjat 4

3 RUNKO- JA ALUEELLISET YHTEYDET 5

3.1 AINEISTON YLEISET TIEDOT 5
3.2 TASOJEN KUVAUKSET 5
1 Verkoston osat 5
2 Katkokset 7
3 Sillat ja alikulut 7
4 Verkoston yhteydet, viiva 8
5 Toimenpide-ehdotuksia 8
6 Yhteys naapurikaupunkiin tai -kuntaan 9
3.3 MUOKKAUSTOIMET JA LÄHTÖAINEISTOT 9
3.4 AINEISTON PÄIVITYSOHJE 11

1 Johdanto

Helsingin metsä- ja puustoverkostoaineisto 2019 on tuotettu paikkatietomuotoisina aineistoina (Geopackage). Aineistot koostuvat kahdesta osasta: Tausta-aineistoista ja Verkostosuunnitelma 2019:sta. Tausta-aineisto käsittää työn aikana tuotettuja työskentelyä tukevia aineistoja sekä työtä varten tehtyjä jalosteita muiden tuottamista aineistoista. Verkostosuunnitelma 2019 -aineisto sisältää varsinaista verkostoa kuvaavat aineistot. Tässä dokumentissa on kuvattu paikkatietoaineistotasojen sisältökuvaukset ominaisuustietoineen, lähtöaineistotietoineen ja aineistomuokkauksineen.

2 Tausta-aineistot

TIETOKANTA-AINEISTO (Geopackage):
Tausta-aineistot.gpkg

2.1 Aineiston yleiset tiedot

CRS: EPSG:3879 - ETRS89/GK25FIN
Koodaus: UTF8
Laatija: Sitowise Oy (Sonja Oksman ja Lauri Erävuori)
Luovutettu Helsingin kaupungille:7.2.2020

Sisältää seuraavat tasot:

- Viher- ja virkistysalueet (polygon)
- RKY, suojellut, ja A4-alueet, joilla latvuspeitto yli 30 % (polygon)
- Helsingin raja (polygon)
- Tarkastelualue (polygon)
- Yleiskaavan (2016) ruutuaineisto (polygon)
- Vistran vihersormet ja linjat (polygon)

2.2 Tasojen kuvaukset

1 Viher- ja virkistysalueet

Aineiston lähtöaineistona on Helsingin kaupungin vuoden 2018 viher- ja virkistysalueaineisto, jota täydennettiin Liito-oravaverkostoselvityksen yhteydessä Vistra II:n (2016) vihersormilla ja viherlinjan puistoilla sekä kaavoitetuilla viheralueilla. Aineistoa käytetään taustakartalla.

Ei ominaisuustietoja.

2 RKY, suojellut, ja A4-alueet, joilla latvuspeitto yli 30 %

Aineisto kertoo puuston latvusten peittämän osuuden RKY-alueiden, kaavassa suojeltujen alueiden ja Yleiskaavan (2016) A4-alueiden pinta-alasta. Latvuspeittävyys laskettiin käyttäen lähtöaineistona kahta aineistoa: 1) Helsingin kaupungin alueaineistoja (a-c) ja 2) HSY:n maanpeiteaineiston puustotasosta (2018) yhdistämällä ja sulauttamalla tehtyä metsämaskia. Helsingin kaupungin alueaineistot olivat a) RKY-aineisto, joka on alun perin Museoviraston tuottamaa, b) vuoden 2019 ote kaavassa suojelluista alueista ja c) Yleiskaavan (2016) ruutuaineisto, josta erotettiin A4-luokat. Alueaineistoihin (a-c) laskettiin

uuteen kenttään kohteen pinta-ala, sen sisältämän metsän pinta-ala, ja niistä latvuspeittävyysprosentti. Lopulliseen aineistoon jätettiin ominaisuustiedoiksi vain latvuspeittävyysarvo ja tieto lähtöaineistosta. Aineisto laadittiin selvityksen avuksi tausta-aineistoksi ja se kuvaa vuoden 2019 tilannetta eikä ole päivittyvä.

Ominaisuustiedot

lahde	Aluetiedon lähtöaineisto. Luokat: - Kaavassa suojellut alueet - RKY - YK2016 A4-alueet
Latvuspeitto	Latvuspeitto (Puuston latvusten yhteispinta-ala prosentteina koko kohteen pinta-alasta)

3 Helsingin raja

HSY:n WFS-rajapinnalta vuonna 2019 ladatusta kuntaraja-aineistosta irrotettu Helsingin kaupungin rajaus polygonina.

Aineisto ei sisällä ominaisuustietoja.

4 Tarkastelualue

Tarkastelualue ulottuu 2 km Helsingin rajojen ulkopuolelle. V

Aineisto ei sisällä ominaisuustietoja.

5 Yleiskaavan (2016) ruutuaineisto

Helsingin yleiskaavan (2016) ruutuaineisto vektorimuotoisena. Aineisto on alkuperäisessä muodossaan siten kuin se saatiin kaupungilta heinäkuussa 2019 (Jouni Rönkkö, 29.7.2019).

Ominaisuustiedot

- yratunnus
- YkKtark_kaavakartta
- leijuketeksti_fi
- leijuketeksti_se
- rPainop_nro
- r71kantak
- r72MalmiPmkJmk
- r73KapAs
- r74Laajasl
- r75Vuosr
- r76Itakesk
- r77MeriHki
- r78bulev
- r79viher

Aineiston visualisoinnissa karttatulosteille näistä hyödynnettiin vain saraketta ”leijuketeksti_fi”

6 Vistran vihersormet ja -linjat

Vistra II:n (2016) paikkatietoaineistoista irrotetut vihersormet ja -linjat.

Ominaisuustiedot

kohdetyyp	Vistran kohdetyyppiluokitus • 573c Viherlinjayhteys • 573a Vihersormen pääreitti • 570c Viherlinjan puisto • 570a Vihersormi

3 Runko- ja alueelliset yhteydet

TIETOKANTA-AINEISTO (Geopackage):
Metsä- ja puustoinen verkosto.gpkg

3.1 Aineiston yleiset tiedot

CRS: EPSG:3879 - ETRS89/GK25FIN
Koodaus: UTF8
Laatija: Sitowise Oy (Sonja Oksman ja Lauri Erävuori)
Luovutettu Helsingin kaupungille: 7.2.2020

Sisältää seuraavat tasot:

- Verkoston osat (polygon)
- Katkokset (point)
- Sillat ja alikulut (point)
- Yhteydet viivana (line)
- Toimenpide-ehdotuksia (point)

3.2 Tasojen kuvaukset

1 Verkoston osat

Polygoniaineisto kuvaa metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueellisia yhteyksiä aluemaisesti nykytilassaan ja maankäytön suunnitelmien toteutuessa. Aineistossa kuvataan myös maankäytön suunnitelmien aiheuttamia muutoksia verkostoon.

Ominaisuustiedot

Piirteet	Avoin tekstikenttä, on kohteen kuvailutietoja. Luokka sisältää esim. kohdenimen tai tiedon suojelukohteista yms.
Muutos (Alias: Muutos ympäristössä)	Avoin tekstikenttä, jossa kuvataan nykytilannetta muuttavien maankäytön suunnitelmien vaikutus alueeseen
2019	Määrämuotoinen luokitus nykytilanteen metsä- ja puustoverkoston osasta tai sitä tukevasta alueesta. Luokat: • Ydinmetsät (Yli 4 ha, halkaisija 100 m olevat nykyiset metsät. Verkoston aluemaisia osia, jotka kytketään toisiinsa verkostolla.) • Metsät ja metsiköt (<4 ha nykyiset metsät ja metsiköt sekä puisto- ja kartanometsät; kriteerinä metsäkasvillisuus.) • Puustoiset puistot (Rakennetut, puustoiset tai puustoisia osia käsittävät puistot. Aluskasvillisuus ei luonnonmukaista, vaan esim. nurmikkoa). • Puustoiset tukialueet (Pihat ja puutarhat, siirtolapuutarhat ja hautausmaat. Voi sisältää myös kadunvarsipuustoa.) • Puurivit ja -ryhmät puistomaisessa ympäristössä (Puistokadut ja avoimien ympäristöjen puurivit ja -ryhmät.)

	• Puurivit ja ryhmät urbaanissa ympäristössä (Katualueiden istutetut puurivit ja -ryhmät. Alusta päällystetty tai nurmea.) • Niukkapuustoiset tukialueet (Niukkapuustoiset tukialueet kuvaavat sellaisia avoimia alueita, jotka puuston niukkuudesta huolimatta pystyvät ylläpitämään ekologisia yhteyksiä. Ne eivät mahdollista katkoksetonta puustoyhteyttä.) • Vesistöylitys (Virtaveden tai kapean merenlahden muodostama katkos puustoisuudessa, pystyy puuttomuudesta huolimatta ylläpitämään ekologista yhteyttä.) • Metsiä naapurikunnissa (Helsingin verkoston kannalta tärkeät metsät naapurikunnissa.) • Ei yhteyttä (Ei nykytilanteessa ole osa verkostoa. Merkitään, mikäli on suunnitelmia kehittää osaksi verkostoa.)
Tulevaisuu	Määrämuotoinen luokitus tulevan tilanteen metsä- ja puustoverkoston osasta tai sitä tukevasta alueesta. Luokat: • Ydinmetsät (Yli 4 ha, halkaisija 100 m olevat nykyiset metsät. Verkoston aluemaisia osia, jotka kytketään toisiinsa verkostolla.) • Metsät ja metsiköt (<4 ha nykyiset metsät ja metsiköt sekä puisto- ja kartanometsät; kriteerinä metsäkasvillisuus.) • Puustoiset puistot (Rakennetut, puustoiset tai puustoisia osia käsittävät puistot. Aluskasvillisuus ei luonnonmukaista, vaan esim. nurmikkoa). • Puustoiset tukialueet (Pihat ja puutarhat, siirtolapuutarhat ja hautausmaat. Voi sisältää myös kadunvarsipuustoa.) • Puurivit ja -ryhmät puistomaisessa ympäristössä (Puistokadut ja avoimien ympäristöjen puurivit ja -ryhmät.) • Puurivit ja ryhmät urbaanissa ympäristössä (Katualueiden istutetut puurivit ja -ryhmät. Alusta päällystetty tai nurmea.) • Niukkapuustoiset tukialueet (Niukkapuustoiset tukialueet kuvaavat sellaisia avoimia alueita, jotka puuston niukkuudesta huolimatta pystyvät ylläpitämään ekologisia yhteyksiä. Ne eivät mahdollista katkoksetonta puustoyhteyttä.) • Vesistöylitys (Virtaveden tai kapean merenlahden muodostama katkos puustoisuudessa, pystyy puuttomuudesta huolimatta ylläpitämään ekologista yhteyttä.) • Metsiä naapurikunnissa (Helsingin verkoston kannalta tärkeät metsät naapurikunnissa.) • Maankäytön muutosalue (Nykyiset metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueelliset yhteyksien osat tai niitä tukevat alueet, jonne kohdistuu nyt tai tulevaisuudessa.)
pvm_luonti	Kohteen luontipäivämäärä
pvm_paivitys	Kohteen sijainnin tai ominaisuustietojen päivityspäivämäärä

2 Katkokset

Pisteaineisto kuvaa kohtia, jossa puustoisessa runko- tai alueelliset yhteydessä on selkeä katkos ekologisessa yhteydessä.

Ominaisuustiedot

2019	Katkoksen tilanne vuonna 2019. Luokat: - 1 (On katkos) - 0 (Ei ole katkosta)
Tulevaisuu	Katkoksen tilanne maankäytön suunnitelmat huomioivassa tulevaisuuden tilanteessa. Luokat: - 1 (On katkos) - 0 (Ei ole katkosta)
pvm_luonti	Kohteen luontipäivämäärä
pvm_paivit	Kohteen sijainnin tai ominaisuustietojen päivityspäivämäärä

3 Sillat ja alikulut

Pisteaineisto kuvaa kohtia, joissa ekologinen yhteys toteutetaan rakenteellisesti siltaa tai alikulkua pitkin. Kohteet ovat lähinnä kevyen liikenteen rakenteita, mutta poikkeustapauksissa myös moottoriliikenteelle tarkoitettuja kohteita on merkitty.

Ominaisuustiedot

Tyyppi	Määrämuotoinen kohdetyypin luokittelu. Luokat: - Alikulku - Silta - Suunniteltu (Maankäytön suunnitelmiin merkitty uusi ekologista yhteyttä täydentävä silta tai alikulku)
pvm_luonti	Kohteen luontipäivämäärä
pvm_paivit	Kohteen sijainnin tai ominaisuustietojen päivityspäivämäärä

4 Verkoston yhteydet, viiva

Viiva-aineisto kuvaa metsä- ja puustoista verkoston runkoyhteyksiä yleispiirteisesti. Aineisto esittää yhteyden nykytilanteen ja tulevaisuuden tilanteen maankäytön suunnitelmien valossa. Ominaisuustiedoissa kuvataan myös yhteyden metsä- ja puustoverkoston mukaista luokitusta, perustellaan yhteyden merkintä ja ehdotetaan yhteydellä toteutettavia toimenpiteitä.

Ominaisuustiedot

2019	Määrämuotoinen yhteyden luokittelu nykytilanteessa. Luokat: - Alueellinen yhteys - Runkoyhteys - Ei yhteyttä (yhteyttä ei nykytilanteessa ole)
Tuleva	Määrämuotoinen yhteyden luokittelu maankäytön suunnitelmien mukaisessa tulevaisuuden tilanteessa. Luokat: - Alueellinen yhteys, kehitettävä - Alueellinen yhteys, säilyvä - Runkoyhteys, kehitettävä - Runkoyhteys, säilyvä - Katkeava
pvm_luonti	Kohteen luontipäivämäärä
pvm_paivit	Kohteen sijainnin tai ominaisuustietojen päivityspäivämäärä
MP-luokka	Alias: Metsä- ja puustoisen verkoston mukainen luokka. Kenttään on sanallisesti listattu tärkeimmät luokat, jotka on esitetty Verkoston osat -tasolla. Kehitettäviin yhteyksiin on merkitty helpoiten toteutettavissa oleva luokka.
Perustelu	Alias: Yhteysviivan lähde tai perustelu. Tieto siitä, mistä viiva on suunnitelmaan päätynyt ja miksi se on luokiteltu kuten on.
Toimenpide	Toimenpiteet yhteyden kehittämiseksi, ylläpitämiseksi tai menetyksen kompensaatioksi

5 Toimenpide-ehdotuksia

Pisteaineisto sisältää ehdotuksia metsä- ja puustoisen verkoston yhtenäisyyden ja riittävän laadun ylläpitämiseksi tai parantamiseksi. Ehdotukset perustuvat pitkälti aluesuunnitelmissa annettuihin toimenpiteisiin ja kaavamerkintöihin, mutta sisältävät myös verkoston suunnittelijan ehdotuksia verkoston yhtenäisyyden ja riittävän laadun ylläpitämiseksi.

Ominaisuustiedot

Nimi	Vapaamuotoinen kenttä, joka sisältää viitteen toimenpidekohteen sijaintiin.
Muutos (Alias: Muutos ympäristössä tai nykyinen ongelmakohta)	Muutos ympäristössä tai nykyinen ongelmakohta, minkä vuoksi toimenpide-ehdotus annetaan. Vapaa tekstikenttä.
Toimenpide	Toimenpide-ehdotus. Vapaa tekstikenttä. Jos toimenpide-ehdotus on alun perin esitetty muualla, esim. aluesuunnitelmassa, esitetään myös viite lähteeseen.
pvm_luonti	Kohteen luontipäivämäärä
pvm_paivit	Kohteen sijainnin tai ominaisuustietojen päivityspäivämäärä

6 Yhteys naapurikaupunkiin tai -kuntaan

Pisteaineisto sisältää metsä- ja puustoverkoston runko- ja alueellisien yhteyksien keskeisiä yhteyksiä naapurikaupunkeihin. Pisteet esitetään nuolina, jonka suunnan määrää ominaisuustiedon asteluku.

Ominaisuustiedot

Suunta	Nuolen suunta asteina

3.3 Muokkaustoimet ja lähtöaineistot

1. Selvityksen alussa tehtiin HSY:n seudullista maanpeiteaineistoon perustuva vektorianalyysi (menetelmäkuvaus raportissa Helsingin metsä- ja puustoinen verkosto 2019: Menetelmäkuvaus ja suunnitteluohjeita). Lähtöaineisto ladattiin HSY:n karttapalvelusta heinäkuussa 2019.
2. Määriteltiin ydinmetsät (menetelmäkuvaus raportissa Helsingin metsä- ja puustoinen verkosto 2019: Menetelmäkuvaus ja suunnitteluohjeita)
3. Verkoston osien digitointi tehtiin aluksi vektorianalyysin alueet kopioimalla. Aineista yksinkertaistettiin ja siistittiin. Digitoinnissa huomioitiin lähtöaineiston virheet käyttäen apuna Maanmittauslaitoksen maastotietokannan voimajohtoja ja Väylän WFS-palvelun meluaitoja (24.7.2019). Digitointi tehtiin lähtökohtaisesti VISTRA II (2016) vihersormille- ja linjoille siten, että ydinalueet yhdistyvät toisiinsa käytäväalueilla. Ominaisuustietoihin kirjattiin tietoja sijoittumisesta kaavan viheralueille tai vihersormille/-linjoille.
4. Katkoksia merkittiin niille runko- tai alueellisille yhteyksille, joiden puustoisuudessa on katkos. Myöhemmin katkosmerkinnät poistettiin sellaisista puuston katkoskohdista, joissa kuitenkin on ekologinen yhteys, eli siis vesistöylityksistä ja niukkapuustoisilta tukialueilta. Nämä alueet merkittiin omina luokkinaan osaksi aluemaista aineistoa.
5. Luokittelua ja geometriaa korjattiin ilmakuvien (WMS-rajapinnalta, vuoden 2018 ortokuvamosaiikki) Google Mapsin (Street View ja 3D-näkymä), kaupungin omistamien alueiden (poislukien vuokratut alueet) perusteella ja asemakaavan viheralueiden perusteella.
6. Tarkistettiin verkosto suhteessa Helsingin liito-oravaverkostoselvityksen luonnosaineistoihin ja liito-oravaverkoston työpajoissa saatuihin kommentteihin ja aineistoihin. Muutokset vietiin harkiten metsä- ja puustoverkostoaineistoon, koska sen tarkastelutaso ja tarkoitus poikkeaa liito-oravaverkoston tarkastelutasosta.
7. Tarkistettiin yleiskaavan (2016) merkinnät, ja poistettiin niitä asutukseen tai tiiviiseen maankäyttöön (etenkin C-luokat) tarkoitettuja alueita, jotka eivät ole olennaisia verkostolle. Runko- ja alueellisiksi yhteyksiksi yleiskaavan kontekstissa tulkittiin viheralueet ja -yhteydet. Samalla tarkasteltiin yleiskaavan luontoteemakarttaa, jossa yleiskaavan mukainen viherverkosto on esitetty yksityiskohtaisemmin. Yleiskaavaa (2016) tarkasteltiin Helsingin kaupungin WMS-rajapinnalta useana ajankohtana vuonna 2019 ja vektorimuotoinen ruutuaineisto saatiin 29.7.2019.
8. Tarkistettiin verkosto suhteessa viher- ja virkistysalueisiin (Aineisto saatu Helsingin kaupungilta 13.3.2019).
9. Tarkistettiin verkosto suhteessa METSO-kohteisiin, kartanopuistoihin, kansanpuistoihin, huvilapuistoihin, hautausmaihin, siirtolapuutarhoihin, luonnonsuojelualueisiin, suojeluohjelman alueisiin, laji- ja luontotyyppisuojelukohteisiin, YLRE:n ja ortokuvien niittyihin ja ruovikoihin. Näitä aineistoja noudettiin Helsingin kaupungin WFS- ja WMS-rajapinnoilta sekä karttapalvelusta (www.kartta.hel.fi) elokuussa 2019.
10. Verkostoa muokattiin myös ohjausryhmätyöskentelyn perusteella kokousten jälkeen.
11. Ominaisuustietoihin määriteltiin muutos- ja ongelmakohtien kuvaukset ja alueiden nimiä ja keskeisiä piirteitä.
12. Tarkistettiin verkosto suhteessa maakuntakaavayhdistelmään ja maakuntakaavaehdotukseen (Uudenmaan liiton WMS-rajapintojen kaavayhdistelmät syyskuussa 2019)

13. Tarkistettiin verkosto suhteessa Östersundomin yhteiseen yleiskaavaehdotukseen (11.12.2018) ja ekologiseen verkostosuunnitelmaan (17.6.2017). Östersundomin alueella tarkastelu on yleispiirteisempää, sillä alueen yleiskaava ei ollut lainvoimainen ja valtaosa Östersundomin metsistä muuttuisi rakennetuksi alueeksi. Tieto ei ollut yhtä tarkkaa ja luotettavaa kuin muualta Helsingistä.
14. Luokittelua ja geometriaa tarkistettiin ajantasa-asemakaavan, kiinteistökartan, sekä vuoden 2018 ja 2019 ortokuvien perusteella useampaan otteeseen vuonna 2019 (Helsingin WMS-rajapinnalta).
15. Luokittelua ja geometriaa tarkistettiin aluesuunnitelmien perusteella: Herttoniemen aluesuunnitelman luonnoksen teemakartta 2: Metsä- ja puustoinen verkosto (ladattu 10.9.2019); Oulunkylä-Maunulan aluesuunnitelman luonnoksen teemakartta: Metsä- ja puustoinen verkosto (ladattu 12.11.2019); Konalan ja Pitäjämäen aluesuunnitelmat 2018-2027, luonnos 2018 (ladattu 10.9.2019); Mellunkylän ja Vartiokylän pohjoisosan aluesuunnitelma 2018-2017, liite 3 (2018); Pakilan ja Tuomarinkylän aluesuunnitelma 2018-2027 (2018). Lisäksi tarkistettiin julkaistut muut aluesuunnitelmat, jotka päättyvät aikaisintaan 2024. Näistä ei kuitenkaan merkittäviä muutoksia verkostoon tullut. Aluesuunnitelmat ja niiden luonnokset ladattiin Helsingin kaupungin sivuilta https://www.hel.fi/helsinki/fi/asuminen-ja-ymparisto/kaavoitus/kehittamissuunnitelmat/aluesuunnitelmat
16. Muita suunnitelmia olivat Vihdintien kaavarungon luonnosaineisto (ladattu 22.7.2019), Tuusulanbulevardin suunnitteluperiaatteet (11.12.2018) ja Malmin lentokentän alueen kaavarungon havainnekuva (Kaupunkirakenne, 29.11.2016), joiden osalta verkoston suhde suunnitelmiin tarkistettiin.
17. Määriteltiin pistemäiset toimenpide-ehdotukset, joihin otettiin ehdotuksia aluesuunnitelmista ja konsultti ehdotti lisäksi omia toimenpide-ehdotuksia. Ominaisuustietoon eroteltiin ehdotuksen alkuperä, jos ei ole konsultin ehdottama.
18. Alkuperäiset alueaineistot yleistettiin, jotta kohdemäärä saatiin hallittavaan kokoon. Lähtökohtaisesti pienin aluekoko on 5 000 m^2, tätä pienemmät poistettiin tai sulautettiin naapuripolygoneihin. Aineistosta poistettiin myös ydinalueita ympäröiviä kapeita ”soiroja”, jotka tyypillisesti ovat Metsä- ja metsiköt -luokan polygoneja. Yleistyksestä seuraa jonkin verran virhettä, kun eri luokkien polygoneja yhdistettiin yhdeksi luokaksi.
19. Katkokset ovat pääpiirteissään merkitty infrakäytäville, kuten tielle ja junaradalle, jotka katkaisevat ekologisen yhteyden. Yhteydet eivät kuitenkaan katkea täysin, mikäli paikalla on alikulku tai silta, joka soveltuu eläinten käyttöön. Lähinnä kevyen liikenteen alikulkuja ja siltoja merkittiin manuaalisen karttatarkastelun perusteella uuteen tietokantaan (Sillat ja alikulut). Myös maankäytön suunnitelmiin merkityt uudet viheryhteyden osaksi rakennettavat sillat ja alikulut merkitään suunnitelluiksi silloiksi/alikuluiksi.
20. Polygoniaineistoon luokiteltiin myös vähintään hehtaarin kokoiset saaret, vaikka ne eivät varsinaisesti kuulu runko- ja alueellisiin yhteyksiin. Puuttomia tai siltayhteydellä mantereeseen yhdistyviä saaria ei käsitelty osana metsä- ja puustoverkoston saaristoa, elleivät ne kuuluneet verkoston runko- tai alueellisiin yhteyksiin.
21. Tarkistettiin verkostosuunnitelmaan naapurikuntien kaavoitustilanne. Espoon tilanne tarkistettiin Espoon maankäyttökartasta kaupungin WMS-rajapinnalta lokakuussa 2019, Vantaan tilanne Vantaan WMS-rajapinnalta (Yleiskaavaehdotus 2020 ja ajantasa-asemakaava), ja Sipoon tilanne Sipoon yleiskaavasta (2025, lainvoimainen 25.1.2012).
22. Aluemaisen yhteysaineistojen lisäksi muodostettiin yksinkertaisempi verkostoa yhteyksinä tarkasteleva viivamainen aineisto.

3.4 Aineiston päivitysohje

Aineistoa tulee päivittää maankäytön suunnitelmien muuttuessa tai edetessä. Päivitys tulisi vastuuttaa nimetylle henkilölle, joka esimerkiksi vuosittain tarkistaa keskeiset muutokset ja aineiston muutostarpeet niiden tiimoilta. Esimerkiksi aluesuunnitelmat, kaavarungot ja yleis- ja asemakaavojen kaltaiset aineistot ovat sen kaltaisia suunnitelmia, joissa metsä- ja puustoinen verkosto tulee huomioida, ja jotka vastavuoroisesti voivat aiheuttaa muutoksia verkostoon.

Aineiston päivityksen yhteydessä uutta kohdetta luotaessa merkitään luontipäivämäärä (pvm_luonti) ja aineistoa päivittäessä merkitään päivityspäivämäärä (pvm_paivit) ominaisuustietokenttään. Päivityksen sisältöä voi kuvata vapaamuotoisissa tekstikentissä, tai tarvittaessa voi luoda uusia kenttiä. Kuitenkin suositeltavaa on, että kulloinkin ajantasaisesta aineistoversiosta poistetaan vanhentuneet tiedot. Vuosittain kopio aineistosta tulee arkistoida, jotta historiatieto säilyy.

Helsingin kaupunki /
kaupunkiympäristön toimiala

Kuvailulehti

Tekijä(t)	Lauri Erävuori, Johanna Hätälä, Sonja Oksman
Nimeke	Helsingin metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueelliset yhteydet 2019
Sarjan nimeke	Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön aineistoja
Sarjanumero	2020:4
Julkaisuaika	Helmikuu 2020
Sivuja	32
Liitteitä	3
ISBN	978-952-331-726-0
ISSN	2489-4357 (verkkojulkaisu)
Kieli	Suomi

Tiivistelmä:

Helsingin metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueellisten yhteyksien selvitystyöllä sekä verkostosuunnitelmalla 2019 varaudutaan kehittämään metsä- ja puustoista verkostoa siten, että verkosto täyttää tulevaisuudessakin maankäytön kehittyessä ekologiset kriteerit. Helsingin metsäverkoston keskeiset osat on osoitettu Helsingin Yleiskaavan 2016 kaupunkiluontoteemakartassa. Tässä työssä on tarkennettu kuvaa Helsingin metsä- ja puustoisen verkoston runko- ja alueyhteyksien ja verkoston osien nykytilasta. Lisäksi on suunniteltu metsä- ja puustoisen verkoston päätason yhteydet kattaen koko Helsingin kaupungin alueen. Verkostosuunnitelmalla varaudutaan kehittämään metsä- ja puustoista verkostoa siten, että verkosto täyttää tulevaisuudessakin maankäytön kehittyessä ekologiset kriteerit.

Metsä- ja puustoinen verkosto on osa Helsingin viherverkostoa. Metsä- ja puustoisen verkoston rungon muodostavat puustoiset vihersormet eli runkoyhteydet. Alueelliset yhteydet kytkevät runkoyhteydet sekä merkittävät metsäiset alueet toisiinsa. Metsä- ja puustoinen verkosto kytkeytyy sekä niitty- että siniverkostoon. Nämä verkostot muodostavat yhteisen, monimuotoisen kokonaisuuden, jossa verkostot tukevat toisiaan.

Metsä- ja puustoisen verkoston runkoyhteyksiksi määriteltiin ne vihersormet, jotka muodostavat luonteeltaan metsäisiä ja vahvasti puustoisia yhteyksiä. Verkoston runkoyhteyksiä ovat Keskuspuisto (Keskuspuiston vihersormi), Viikki-Kivikko (Viikki-Kivikon vihersormi), Villinki-Mustavuori (Itä-Helsingin kulttuuripuiston vihersormi) sekä Uutela-Mustavuori (Vuosaaren ulkoilupuiston vihersormi). Östersundomin alueelle on osoitettu lisäksi Östersundomin yleiskaavaehdotukseen perustuva runkoyhteys Kantarnäsista Mustavuoreen ja edelleen Sipoonkorpeen. Alueelliset yhteydet kytkevät runkoyhteyksiä sekä runkoyhteyksien ulkopuolisia metsäisiä alueita muodostaen runkoyhteyksien kanssa metsä- ja puustoisen verkoston päätasot. Luonteeltaan alueelliset yhteydet ovat vaihtelevia. Useat alueelliset yhteydet sijoittuvat rakennettuun ympäristöön ja ovat tällöin luonteeltaan monin paikoin puustoisia.

Verkostosuunnitelma on laadittu paikkatietopohjaisena ja verkosto on osoitettu maankäytön suunnitteluun soveltuvalla tarkkuudella. Verkostosuunnitelmaa on tarkoitus hyödyntää maankäytön ja yleisten alueiden suunnittelussa siten, että tiivistyvässä maankäytössä metsä- ja puustoisen verkoston yhteydet tulevat huomioiduksi. Suunnitelmassa esitetyt kehitettävät yhteydet ovat sijainniltaan ohjeellisia ja tarkentuvat maankäytön ja muun suunnittelun edetessä. Verkostosuunnitelmaa on tarpeen päivittää tasaisin välein maankäytön suunnitelmien muuttuessa ja edetessä. Raportissa on suunnitteluprosessin kuvaus, jonka avulla päivitystyö on tulevaisuudessa mahdollista tehdä samoja menetelmiä ja lähtöaineistoja hyödyntäen. Verkostoa tulisi ajantasaistaa säännöllisesti myös niiltä osin, kun verkostolle toteutetaan kehittämistoimenpiteitä tai esimerkiksi yhteyksien sijaintia muuttavia toimenpiteitä.

Avainsanat: metsä- ja puustoinen verkosto, ekologiset yhteydet, luonnon monimuotoisuus, metsäverkosto, viherverkosto

Helsinki

Kaupunkiympäristön toimiala huolehtii Helsingin kaupunkiympäristön suunnittelusta, rakentamisesta ja ylläpidosta, rakennusvalvonnasta sekä ympäristöön liittyvistä palveluista.