



## MÄNTSÄLÄN EKOLOGISET YHTEYDET

Esa Lammi & Marko Vauhkonen

4.12.2020

## MÄNTSÄLÄN EKOLOGISET YHTEYDET

### Sisällys

1 Johdanto .....	3
2 Menetelmät .....	3
3 Ekologisten yhteyksien tunnistaminen ja merkitys .....	4
4 Ekologisen käytävän ominaisuudet .....	6
5 Mäntsälän ekologinen verkosto .....	7
5.1 Mäntsälä Uudenmaan ekologisen verkoston osana .....	7
5.2 Ekologinen verkosto Mäntsälässä .....	8
5.3 Ekologiset yhteydet Mäntsälässä .....	10
5.3.1 Mäntsälän luoteisosa .....	12
5.2.2 Mäntsälän koillisosa .....	12
5.2.3 Mäntsälän kaakkoisosa .....	14
5.2.4 Mäntsälän lounaisosa .....	15
6 Lähteet ja kirjallisuus .....	18

**Kansi:** Mäntsälänjoki. Valokuva © Esa Lammi.

**Karttapohjat ja ilmakuvat** © Maanmittauslaitos, avoimet aineistot, syyskuu 2020.

## 1 JOHDANTO

---

Ekologiset yhteydet eli ekologiset käytävät ovat eläinten säännöllisesti käyttämiä kulkureittejä, joita pitkin eläimet ja myös kasvit voivat siirtyä alueelta toiselle niille muutoin epäsuotuisien alueiden läpi. Ekologisia käytäviä ovat vaihtelevan levyiset metsävyöhykkeet, metsä-peltoyhteydet, virtavedet, rannat ja muut viherympäristöjen ketjut. Tiet, asuinalueet ja muut rakennetut alueet ovat monille lajeille kulkuesteitä, jotka heikentävät ekologisen yhteyden toimivuutta tai katkaisevat sen kokonaan. Ekologiset käytävät muodostavat verkoston, joka yhdistää toisiinsa luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä ydinalueita, esimerkiksi luonnon-suojelualueita ja laajoja metsäalueita.

Asutuksen laajeneminen ja tieverkon tihtyminen pirstovat luonnonympäristöjä entistä pienemmiksi ja eristyneemmiksi alueiksi. Tämä heikentää luonnonvaraisien lajien elinkykyä ja luonnon monimuotoisuutta. Valtioneuvoston vuonna 2017 asettamien uusien alueidenkäytön tavoitteiden mukaan alueidenkäytöllä edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden säilymistä, huolehditaan virkistyskäyttöön sopivien alueiden riittävydestä ja viheralueverkoston jatkuvuudesta. Luonnon monimuotoisuutta ylläpitävien ekologisten yhteyksien turvaaminen on alueidenkäytön keskeisiä tavoitteita. Hyvä kaavasunnittelu auttaa yhteyksien säilyttämisessä.

Mäntsälässä on valmisteilla Mäntsälän yleiskaava 2050. Kunta tilasi Ympäristösuunnittelu Enviro Oy:ltä yleiskaavatyötä varten selvityksen, jossa tarkastellaan kunnan alueella olevia ekologisia yhteyksiä. Tarkastelussa on kolme tavoitetta: koko kunnan kattavan ekologisen verkoston määrittäminen, tärkeimpien paikallisten yhteyksien tunnistaminen sekä ns. pullonkaula-alueiden tunnistaminen. Työssä tarkastellaan myös maakuntakaavaan merkittyjen viheryhteystarpeiden sijoittamista yleiskaavatasolle. Selvityksen ovat laatineet biologit FM Esa Lammi ja FM Marko Vauhkonen.

## 2 MENETELMÄT

---

Ekologisten yhteyksien määrittämisessä lähtökohtana on maisematason elinympäristötyyppeihin perustuva ilmakehä- ja aineistotulkinta. Tärkeimpinä lähtöaineistoina olivat maanmittauslaitoksen kartta- ja ilmakehä-aineistot, Mäntsälän osayleiskaavoja varten laaditut luontoselvitykset sekä koko kunnan kattava luontokohdeyhteenvedo. Aineistojen avulla tarkasteltiin ekologisen verkoston toiminnallisia edellytyksiä. Paikkatieto-analyysin avulla hahmotettiin kunnan alueella olevat metsäluonnon ydinalueet ja suojeluarvoiltaan tärkeimmät alueet sekä niiden väliset alueelliset yhteydet. Tarkastelutarkkuus oli yleiskaavoitukseen sopiva. Tarkastelu painottui metsäalueisiin ja niiden välialueisiin sekä virtavesiin. Tarkasteltavana olivat myös yhteydet Mäntsälän ulkopuolelle.

Analyysin laatimisessa käytettiin seuraavaa aineistoa

- Natura 2000 -alueet ja luonnonsuojelualueet paikkatietokantana



- luontoselvitysten arvokkaat luontokohteet ja liito-oravatiedot paikkatietokantoina
- Maanmittauslaitoksen pohjakartta-aineisto ja digitaaliset ilmakuvat
- Uudenmaan maakunnan viheryhteystarpeet paikkatietokantana
- Uudenmaan ekologisia verkostoja ja ekologisia käytäviä kartoittaneen tutkimuksen tunnistamat alueet (Jalkanen ym. 2018)
- Tiehallinnon hirvieläinonnettomuustiedot paikkatietokantana.

Työ perustuu Mäntsälän nykyiseen luonnonympäristöjen tilaan, joten se antaa kuvan ekologisen verkoston ja yhteyksien nykytilasta. Kaavojen toteutumattomia tai kaavoihin mahdollisesti suunniteltavia aluevarauksia ei ole otettu huomioon.

Tarkastelua varten koottiin luontokohdetietoja seuraavista kaavasunnittelua varten tehdyistä selvityksistä: Sälinkään ja Soukkion osayleiskaava 2013, Levanto–Saari–Hautjärvi–Kaukalampi 2016, Kirkonkylän osayleiskaava 2018, Ohkolan osayleiskaava 2018 sekä Mäntsälän yleiskaava 2050:n selvitykset 2019 (tarkemmat viitteet lähdeluettelossa).

### 3 EKOLOGISTEN YHTEYKSIEN TUNNISTAMINEN JA MERKITYS

*Ekologinen verkosto* muodostuu luonnon ydinalueista ja niitä yhdistävistä ekologisista käytävistä. Luonnon ydinalueita ovat mm. laajat metsäalueet, joissa isokoiset, suuria alueita tarvitsevat eläimet voivat lisääntyä ja elää ympärivuotisesti. Ydinalueet ovat tärkeitä myös tavanomaisen metsälajiston levittäytymisen, liikkumisen ja populaatiodynamiikan kannalta. Ydinalueilla on luonnonsuojelualueita ja Natura 2000 -alueita tai muita luonnonoloiltaan monimuotoisia ja arvokkaita alueita. Luonnon ydinalueiden pinta-ala vaikuttaa alueen arvoon. Laajat alueet ovat arvokkaimpia, sillä ne ovat monipuolisia ja ylläpitävät säilyviä populaatioita. Laajoilla alueilla on enemmän vakaana pysyviä ympäristöjä ja lajeja, jotka eivät selviydy pienellä ydinalueella tai pirstoutuneilla alueilla.

Ekologinen verkosto koostuu useasta tasosta. Valtakunnallinen ekologinen verkosto on tärkeä koko Skandinavian havumetsävyöhykkeen eläimistön liikkumiselle. Maakunnallinen ekologinen verkosto mahdollistaa joillekin lajeille välttämättömät vuotuiset vaellukset ja turvaa eläinten levittäytymisen luonnonympäristön tarjoamien mahdollisuuksien mukaisesti. Paikallisen tason verkosto tarjoaa monille lajeille riittävän elinympäristön ja liikkumismahdollisuuden lisääntymiskauden aikana.

*Ekologiset yhteydet* eli *käytävät* ovat toimivia yhteyksiä luonnon ydinalueiden välillä, esimerkiksi vaihtelevan levyisiä metsäkäytäviä tai jokilaaksoja, joita pitkin eläimet voivat liikkua. Ne muodostavat eläimille välttämättömiä liikkumistarpeita ohjaavia reittejä. Niiden säilyttäminen on tarpeen, jotta alueella luontaisesti esiintyvien alkuperäisten lajien kannat pysyvät elinkykyisinä (esim. Kuuluvainen ym. 2004). Mitä useampia yhteyksiä ydinalueelta on eri suuntiin, sitä parempi tilanne on eliöiden levittäytymisen kannalta. Yksi leveä, johonkin suuntaan hyvin johtava yhteys voi silti olla merkittävämpi kuin monta katkonaista yhteyttä useisiin suuntiin.

Toimivan ekologisen yhteyden tunnistaminen on usein hankalaa, sillä jokaisella lajilla on omat elinympäristövaatimuksensa ja erilainen kyky liikkua sopivien elinympäristöjen välillä. Ekologisille yhteyksille ei ole olemassa kattavia sijainti- tai miniviereyssi-suosituksia. Maankäytön suunnittelussa yhteyksien määrittämisessä voidaan käyttää elinympäristötiedon lisäksi tietoa tiettyjen eläinlajien kulkuyhteyksistä. Tarkasteluun hyvin sopivia lajeja ovat mm. hirvieläimet ja liito-orava, joiden elinympäristövaatimukset ja usein kulkureititkin tunnetaan melko hyvin.

Maakunnalliset ekologiset yhteydet yhdistävät Uudellamaalla toisiinsa laajoja, yhtenäisiä metsäalueita, joita Uudellamaalla on Väreän ja Rekolan (2007) mukaan 13. Paikalliset ekologiset yhteydet mahdollistavat eläinten päivittäisen liikkumistarpeen ja esimerkiksi nisäkkäiden poikasten levittäytymisen ympäristöön. Paikalliset yhteydet tarjoavat pienille ja keskikokoisille eläinlajeille liikkumisreittejä rakennettujen alueiden viheralueilla ja ylläpitävät samalla lajiston monipuolisuutta. Paikalliset yhteydet tekevät mahdolliseksi myös heikosti leviävien lajien, kuten monien kasvien ja selkärangattomien eläinten levittäytymisen.

Paikalliset yhteydet muodostuvat yleensä tavanomaisen metsätalouden piirissä olevista metsäalueista ja niihin voi kuulua myös rakennettujen alueiden reuna-alueita, puistoa, joutomaita tai puronvarsia. Paikalliset ekologiset yhteydet voivat olla maakunnallisen ekologisen verkoston osia tai niiden merkitys voi olla pelkästään paikallinen.

Väre (2013) on luetellut lukuisia tavoitteita ekologiselle verkostolle:

- edistää luonnon toiminnallisen monimuotoisuuden säilyttämistä luonnonmaisematasolla, ekosysteemitasolla sekä seudullisella ja paikallisella tasolla
- edistää varautumista ilmastonmuutoksen aiheuttamiin vaikutuksiin
- edistää luonnonalueiden säilymistä pirstovalta toiminnalta
- palauttaa vahingoittuneiden elinympäristöjen ja ekosysteemin toimintaa siellä, missä se on tarpeen
- varmistaa elävän luonnon ekologinen toiminta ja populaatioiden monimuotoisuus
- turvata luonnollisten tai myös muuttuneiden elinolosuhteiden säilyminen
- tarjota elinympäristöjä luonnoneläimille
- mahdollistaa lajien liikkuminen eri elinalueiden välillä niiden elinkaaren aikana
- säilyttää eläinten merkittävät leviämistiet tulevaisuudessa
- varmistaa paikallisten populaatioiden geneettinen monimuotoisuus
- suojella luonnollisia tai kulttuurin muuttamia elinalueita ja niillä elävien lajien yhteisöjä
- varmistaa metapopulaatiodynamiikan toiminta, uusien alueiden ja tyhjien elinalueiden asuttamiseksi
- muodostaa lajikohtainen, laadukas elinalueverkosto
- turvata kotoperäisten lajien elinmahdollisuuksien säilyminen
- turvata ekosysteemipalveluiden saatavuus tiheästi rakennetuilla alueilla ja luonnonmaisematasolla kaikkialla.

## 4 EKOLOGISEN KÄYTÄVÄN OMINAISUUDET

Eläinten käyttämät kulkureitit eivät ole tarkasti määritettäviä polkuja, sillä eläimet liikkuvat vaihtelevan levyisellä alueella siirtyessään paikasta toiseen. Liikkumisreitteihin vaikuttavat mm. vuodenaika, sää, ravinnon saatavuus ja häiriötekijät. Asutus, tiet ja muut esteet sekä ihmisen läheisyys ohjaavat eläinten liikkumista usein syrjäisille alueille, joissa häiriöitä on mahdollisimman vähän. Maaston muodot, kasvillisuuden tarjoama suoja ja vesistöt ohjaavat eläimiä niiden liikkussa, ja jos ympäristöolot pysyvät samoina, eläimet ohjautuvat usein samalle reitille.

Maakunnallisesti tärkeitä ekologisia yhteyksiä määritellään tavallisesti nisäkkäiden kulkureittien avulla. Hirvieläimet liikkuvat pitkiä matkoja laidunalueita vaihtaessaan ja niiden jäljet ovat helposti tunnistettavia, mikä tekee kulkureittien tarkastelun mahdolliseksi maastossakin. Useat muut eläinryhmät liikkuvat huomattavasti lyhempiä matkoja ja niiden jättämiä jälkiä on hankalampi löytää. Pienet ja keskikokoiset eläinlajit käyttävät samoja helppokulkuisia ja rauhallisia reittejä liikkussaan elinalueillaan kuin isommatkin eläimet. Suuria metsäalueita yhdistävät viherkäytävät ja kasvillisuuden reunustamat puro- ja jokilaaksot ovat lähes kaikkien eläinten kulkureittejä. Monet eläinlajit välttävät liikkumista aukeilla alueille. Ne ylittävät pellon, järven tai tien usein siitä kohdasta, jossa kasvillisuuden muodostama suoja on lähimmillään eli aukea kohta kapeimmillaan. Eläimet voivat avoimilla turvautua myös esimerkiksi ojanvarsien, jokivarsien tai hylättyjen peltojen tarjoamaan näkösuojaan.

Ekologiset yhteydet toimivat yleensä sitä paremmin, mitä leveämpiä ja yhtenäisempiä ne ovat (Väre & Krisp 2005). Tarkkoja ohjearvoja kulkureittinä hyvin toimivan metsäalueen leveydestä ei voida antaa, sillä leveyteen vaikuttavat mm. metsän ja maaston ominaisuudet, vesistöt sekä alueen sijainti luonnon ydinalueisiin, asutukseen ja muuhun maankäyttöön (teollisuus, yhdyskuntateknisen huollon alueet, liikenneväylät, virkistysalueet ja -reitit ym.) nähden. Itä-Uudenmaan ekologista verkostoa tarkasteltaessa maakunnallisesti tärkeän metsäisen yhteyden vähimmäisleveytenä pidettiin 500–1000 metriä, joka mahdollistaa esimerkiksi hirvieläinten ja suurpetojen liikkumisen (Väre 2009).

Taajaman sisällä ekologinen yhteys voi olla kapeampi, sillä taajamien liepeillä liikkuvat lajit ovat tottuneet ihmisasutukseen eivätkä tarvitse kulkureiteikseen niin leveitä alueita kuin aremmat eläinlajit. Taajamin ei välttämättä myöskään haluta ohjata suuria hirvieläimiä tai suurpetoja. Toimivan maakunnallisesti tärkeän yhteyden vähimmäisleveytenä taajamassa on pidetty 250–300 metriä. Yhteys voi olla kapeampikin, mutta kapea kohta ei saisi olla leveyttään pidempi. Minimileveytenä on pidetty noin 100 metriä (Väre & Rekola 2009, Väre 2009). Ulkoilureitit ja hiihtoladut ja niiden valaistut eivät häiritse ekologisten yhteyksien toimintaa, kunhan rakentamaton alue on niin leveä, että eläimet voivat liikkua siellä ulkoilureitillä kulkevista ihmisistä häiriintymättä. Metsäalueilla tämä toteutuu silloin kun alueen leveys on vähintään 300 metriä, jolloin keskellä sijaitsevan reitin molemmille puolille jää yli sadan metrin levyinen metsäkaistale.

Maakunnallisesta verkostosta taajama-alueille suuntautuvien paikallisten ekologisten yhteyksien tarkoitus on turvata pienten ja keskikokoisten eläinten liikkumista puisto- ja viheralueverkostossa. Paikallisen yhteyden ei tarvitse olla luontoarvoiltaan erityisen arvokasta tai kullekin lajille hyvin soveltuvaa ympäristöä, riittää että eläimet pystyvät käyttämään sitä tarvittaessa kulkureittinään. Paikalliset ekologiset käytävät voivat olla kapeampia ja aukkoisempia kuin maakunnalliset yhteydet, sillä niitä käyttävät yleensä ihmisasutukseen tottuneet tai asutuksesta häiriintymättömät lajit. Tarkkoja ohjearvoja käytävien leveyksille ei ole, mutta paikallisesti tärkeät käytävät toimivat sitä paremmin mitä leveämpiä ne ovat.

Tiestön ja asutuksen työntymisen lähemmäksi pullonkaula-alueita eli ekologisen yhteyden kapeikkoa heikentää yhteyttä, sillä kulkureitti ei enää kunnolla sovellu aroille, ihmisasutukseen huonosti sopeutuville eläinlajeille (esim. metsäjänis ja pyy). Kapea, puustoinen pullonkaula-alue kärsii helposti myös myrskyistä, ja on mahdollista, että puuston rakennetta voidaan käsitellä tieturvallisuuden tai muiden syiden vuoksi. Tällöin kulkuyhteyden toimintaedellytykset heikkenevät entisestään. Yhteyksien epäjatkuvuuskohtat voivat olla eläinten liikkumiselle haitallisempi kuin yhteyksien kapeus. Esimerkiksi liito-oravan liikkumisen vuoksi metsäkäytäviin ei tulisi tehdä yli 50 m leveitä katkoja, ja tällöinkin aukean molemmilla puolilla olisi jätettävä korkeaa puustoa (Sierla ym. 2004).

Ekologinen yhteys ja viheryhteys sekoitetaan käsitteinä usein toisiinsa. Viheryhteydellä eli viherkäytävällä tarkoitetaan useimmiten ihmisten virkistysmahdollisuuksia tai liikkumista tukevaa yhteyttä, jollainen ei aina toimi ekologisena yhteytenä. Ekologinen yhteys ei myöskään ole kaavoituksessa eläimille muun maankäytön ehdoilla ”varattava” kulkureitti tai alue, vaan olemassa oleva alue, jota eläimet ennestään käyttävät kulkureittinä. Hyvän suunnittelun avulla eläinten kulkureittejä on mahdollista kehittää ja eläinten liikkumista ohjata. Esimerkiksi tiestön kohdalla rakennettavat levennetyt alikulkukäytävät tai vihersillat voivat ohjata eläinten liikkumista.

## 5 MÄNTSÄLÄN EKOLOGINEN VERKOSTO

---

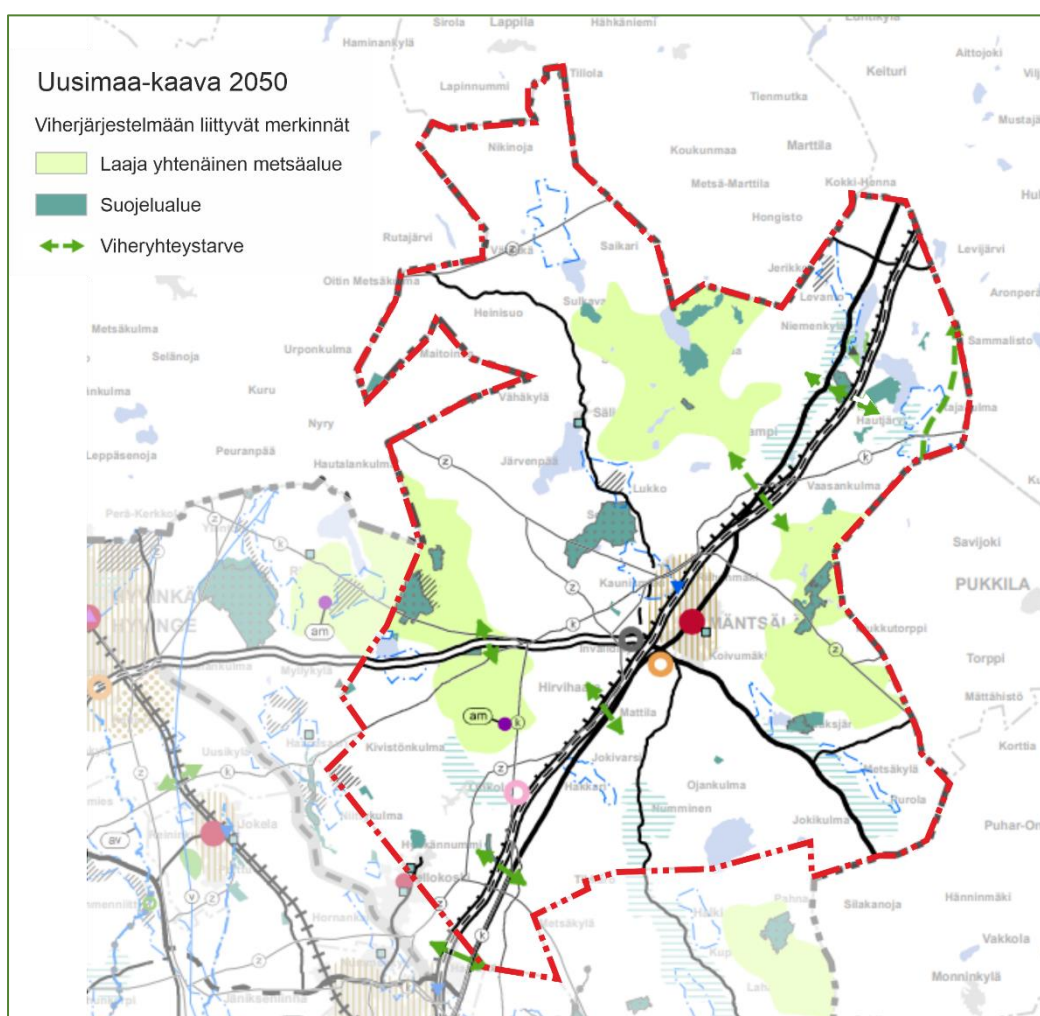
### 5.1 Mäntsälä Uudenmaan ekologisen verkoston osana

Ekologisia yhteyksiä ei ole merkitty Uudenmaan maakuntakaavoihin, mutta niihin on merkitty laajoja metsäalueita ja viheryhteystarpeita, jotka edistävät lajien leviämistä. Maakuntakaavan tavoitteena on, että yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa huolehditaan viheryhteyden säilymisestä tai toteutumisesta tavalla, joka turvaa virkistys- ja ulkoilumahdollisuudet, alueen maisema-arvot, arvokkaiden luontokohteiden säilymisen sekä lajiston liikkumismahdollisuudet. Riittävän leveiden, toimivien yhteyksien säilyttäminen tulisi turvata sekä kaavoituksessa että muussa maankäytön suunnittelussa.

Uusimaa-kaavaa 2050 varten Uudenmaan ekologista verkostoa ja ekologisia yhteyksiä tarkasteltiin Zonation-paikkatietomenetelmiä käyttäen (Jalkanen ym. 2018). Uudeltamaalta tunnistettiin seitsemän laajaa, maakunnallisesti merkittä-

vää ekologista verkostoa. Kaikilla niillä on luonnon ydinalueita ja pienempiä, laadultaan arvokkaita elinympäristölaikkuja melko yhtenäisinä kokonaisuuksina. Mäntsälä kuuluu Pohjois-Uudenmaan verkostoon, joka jatkuu Mäntsälästä länteen aina Lohjalle sekä itään Askolaan ja Pukkilaan. Mäntsälä on myös osa metsälaikkujen ketjua, joka jatkuu etelään Sipoonkorpeen ja Porvooseen saakka.

Zonation-analyysi osoitti Mäntsälän eteläosan sijoittuvan maakunnallisesti tärkeän ekologisen käytävän kohdalle. Mäntsälän eteläosan kohdalla on ainoa analyysissä tunnistettu yhteys oikoradan ja Lahti–Helsinki-moottoritien yli Uudella maalla. Väre (2002) mainitsee saman yhteyden valtakunnallisesti tärkeänä. Kummassakaan työssä ei osoiteta yhteyden tarkkaa sijaintia. Kapeampi valtakunnallinen yhteys sijoittuu Väreän selvityksessä Kaukalammen kohdalle Mäntsälän keskustan pohjoispuolelle.



**Kuva 1.** Mäntsälää koskevat viheryhteystarpeita Uusimaa-kaavassa 2050. Lähde: Uudenmaan liitto.

Uudenmaan maakuntavaltuuston elokuussa 2020 hyväksymään Uusimaa-kaavaan 2050 on merkitty viheryhteystarpeita kahteen kohtaan Mäntsälän keskustan etelä- ja pohjoispuolelle sekä kunnan koillisrajalle (kuva 1). Laajimmat yhtenäiset



metsäalueet ovat Kirkonkylän itäpuolella, Sälinkään–Sulkavan alueella sekä Kera-  
vanjärven ympäristössä.

Mäntsälän keskustan pohjoispuolella yhteystarpeet on merkitty laajimpien met-  
säalueiden välille ja Kaukalammen kohdalle. Eteläpuolella yhteydet ovat suunnil-  
leen jokireittien kohdalla ja vastaavat Zonation-analyysin osoittamaa maakunnal-  
lisesti tärkeää ekologista käytävää.

## 5.2 Ekologinen verkosto Mäntsälässä

Ekologista verkostoa on mahdollista tarkastella metsäisten alueiden avulla. Ku-  
vaan 2 on rajattu Mäntsälästä kaikki yli kymmenen hehtaarin laajuiset yhtenäiset  
metsä- ja suoalueet. Rajatuissa kuvioissa voi olla yksittäisiä loma- tai asuinraken-  
nuksia, pieniä metsäpeltoja ja vähän käytettyjä metsäautoteitä. Paikallisteiden ja  
niitä vilkkaampien teiden pilkkomat alueet on rajattu omiksi kuvioikseen. Metsän  
laatua ei ole otettu huomioon, vaan ainoastaan yhtenäisen metsäkuvion pinta-ala.

Yli kymmenen hehtaarin laajuisia metsäkuvioita on kunnan alueella runsaat 200  
(kuva 2). Niiden pinta-ala on 335 km<sup>2</sup>, joten ne kattavat noin 55 % kunnan pinta-  
alasta. Metsäluonnon ydinalueina voidaan pitää metsäalueita, joista lähimpään  
metsänreunaan, asuinrakennukseen tai tiehen on matkaa vähintään 200 m ja joi-  
den pinta-ala on vähintään 10 hehtaaria. Metsäluonnon ydinalueita on Mäntsä-  
lässä kaikkiaan 85. Niistä huomattava osa on pieniä, alle 20 hehtaarin kuvioita.  
Kuvioiden yhteispinta-ala on 141 km<sup>2</sup>.

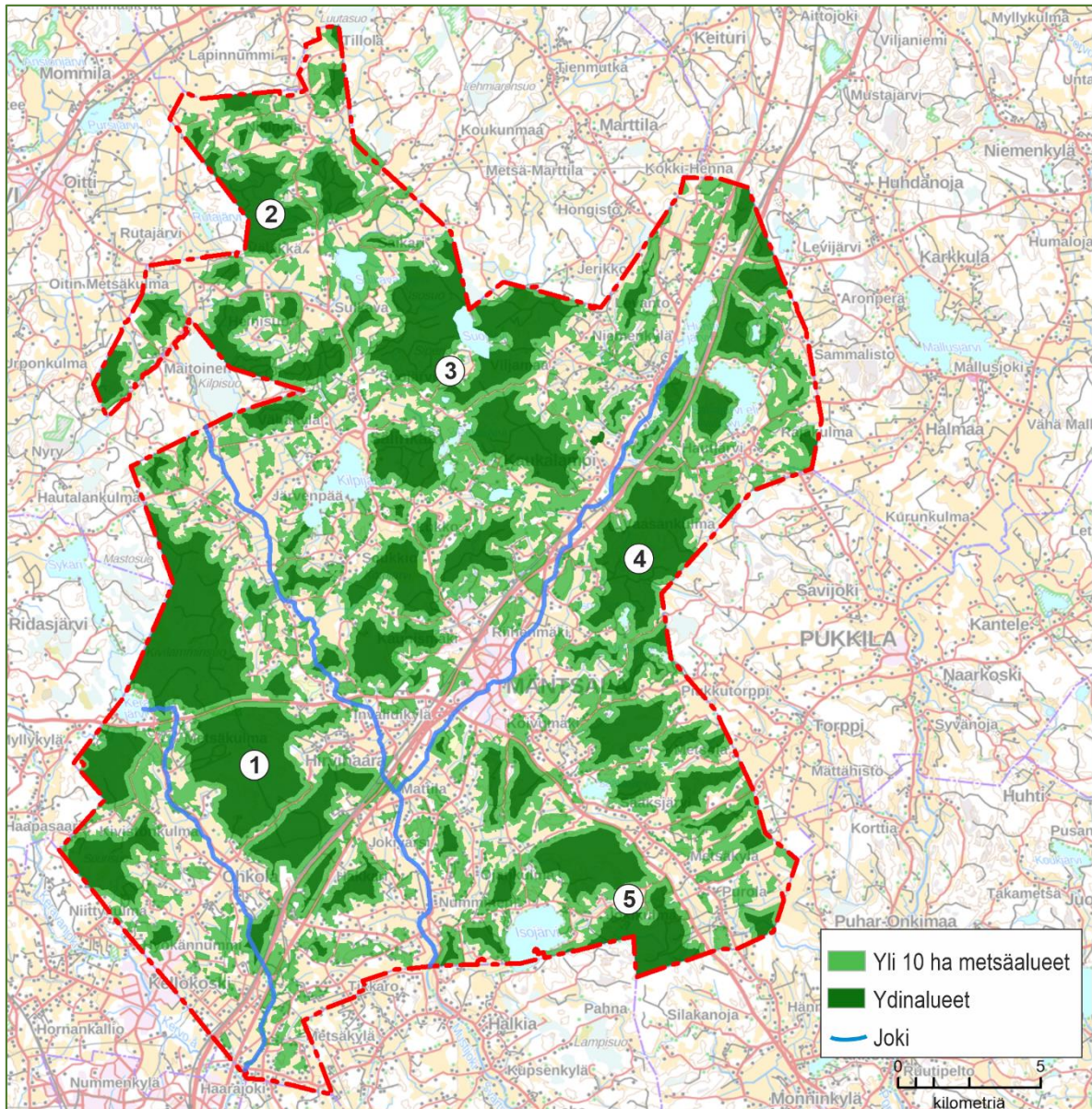
Metsäalueista muodostuvasta verkostosta erottuu useita metsäisiä seläniteitä,  
joita eläimet voivat käyttää kulkureitteinään siirtyessään pitkiä matkoja (kuva 2):

1. Mäntsälän laajin metsäselänite, joka ulottuu lähes yhtenäisenä Hyvinkään  
Ridasjärven itäpuolelta kaakkoon Ohkolan itäpuolelle.
2. Nikinojan metsäalue, joka mahdollistaa eläinten liikkumisen itä-länsisuun-  
nassa.
3. Suojärven ympäristön laaja metsä- ja suo-alue, josta on metsäverkosto-  
jen ketju länteen, etelään Mäntsälän keskustan suuntaan sekä pohjoiseen  
Kärkölen puolelle.
4. Keskustan itäpuolen lähes yhtenäinen metsäalueiden verkosto.
5. Keskustasta kaakkoon suuntautuva metsäverkosto, jonka laajat ydinalueet  
ovat Isojärven itä- ja kaakkoispuolella.

Metsäalueita esittävästä kuvasta hahmottuvat myös yhteyksien merkittävimmät  
katkokset. Niihin kuuluvat keskusta lähiympäristöineen, Helsinki–Lahti-moottori-  
tien ja oikoradan muodostama käytävä sekä Porvoontie lähitienoineen. Kunnan  
etelä- ja länsiosien peltovaltaisilla alueilla laajat pellot pirstovat metsiä ja katkovat  
metsäalueiden välisiä yhteyksiä.

Kuvaan 3 on merkitty metsäluonnon ydinalueiden, luonnonsuojelualueiden ja  
muiden arvokkaiksi tiedettyjen luontokohteiden muodostama verkosto. Kuvassa  
on myös maakuntaakaavan viheryhteystarve- ja ulkoilureittivaraukset, joista osa  
yhdistää laajimpia metsäkohteita toisiinsa. Ainoa Helsinki–Lahti-moottoritien ja  
oikoradan ylittävä viheryhteystarve on merkitty Mäntsälän keskustan kohdalle.

Keskustan etelä- ja pohjoispuolelle yhteystarpeita ei ole osoitettu, vaikka ne metsäyhteyksien sijainnin puolesta vaikuttavat toimivammilta. Moottoritien riista-aidat estävät tehokkaasti hirvieläinten kulkemisen tien yli. Pienemmät eteläimet voivat liikkua aidan läpi tai sen ali.



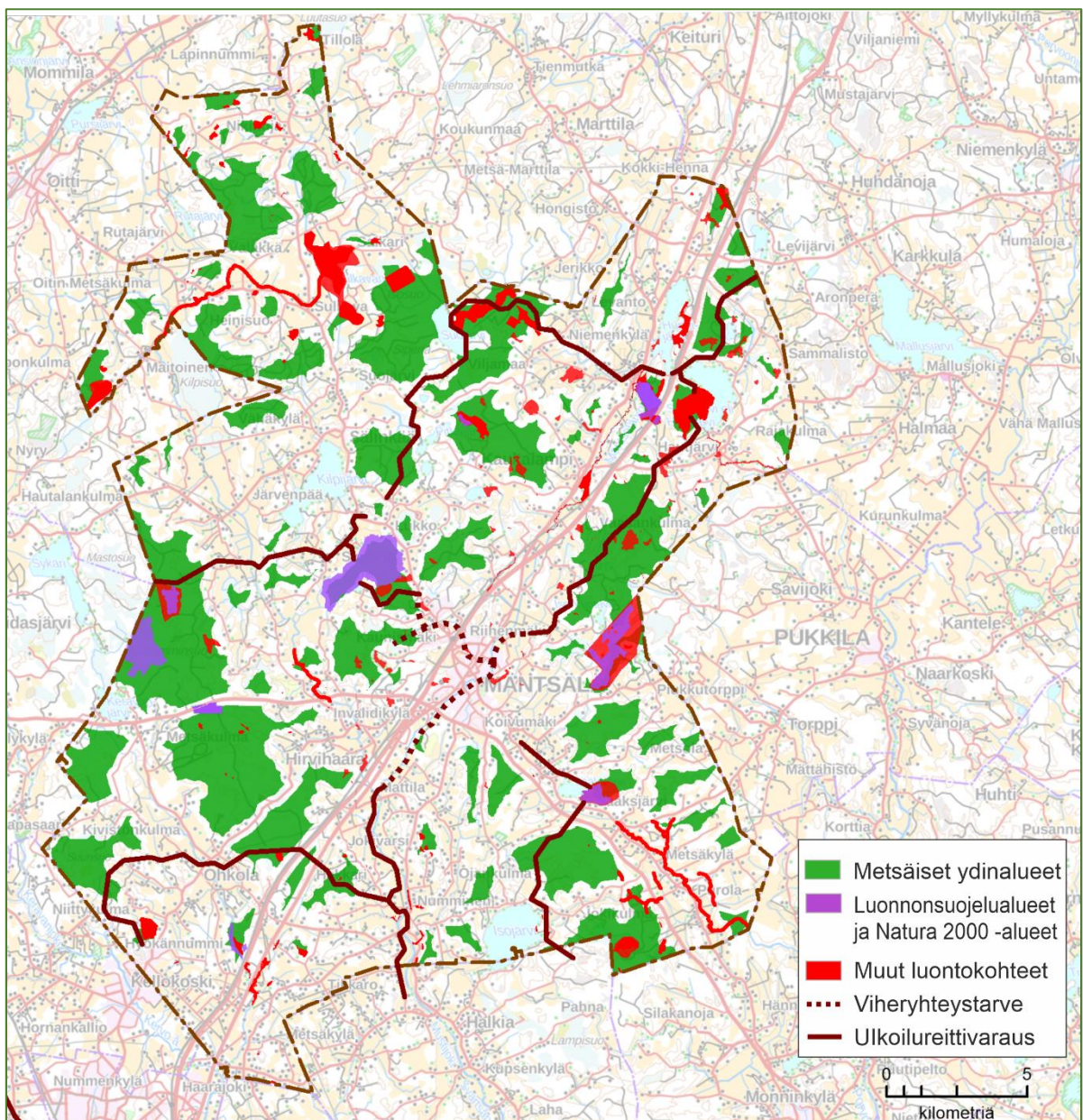
**Kuva 2.** Mäntsälän metsäalueet, metsäluonnon ydinalueet (200 m puskuri metsäalueen reunaan, pinta-ala vähintään 10 ha) sekä tärkeimmät vesieliöiden kulkureitteinä toimivat virtavedet.

### 5.3 Ekologiset yhteydet Mäntsälässä

Mäntsälän ekologisia yhteyksiä tarkastellaan seuraavassa lähinnä ilmakuvien, raportin kuvissa 2 ja 3 esitettyjen aineistojen sekä hirvieläinonnettomuuksista koottuun paikkatiedon (Uudenmaan ELY-keskus 2013) avulla. Kunta on jaettu neljään

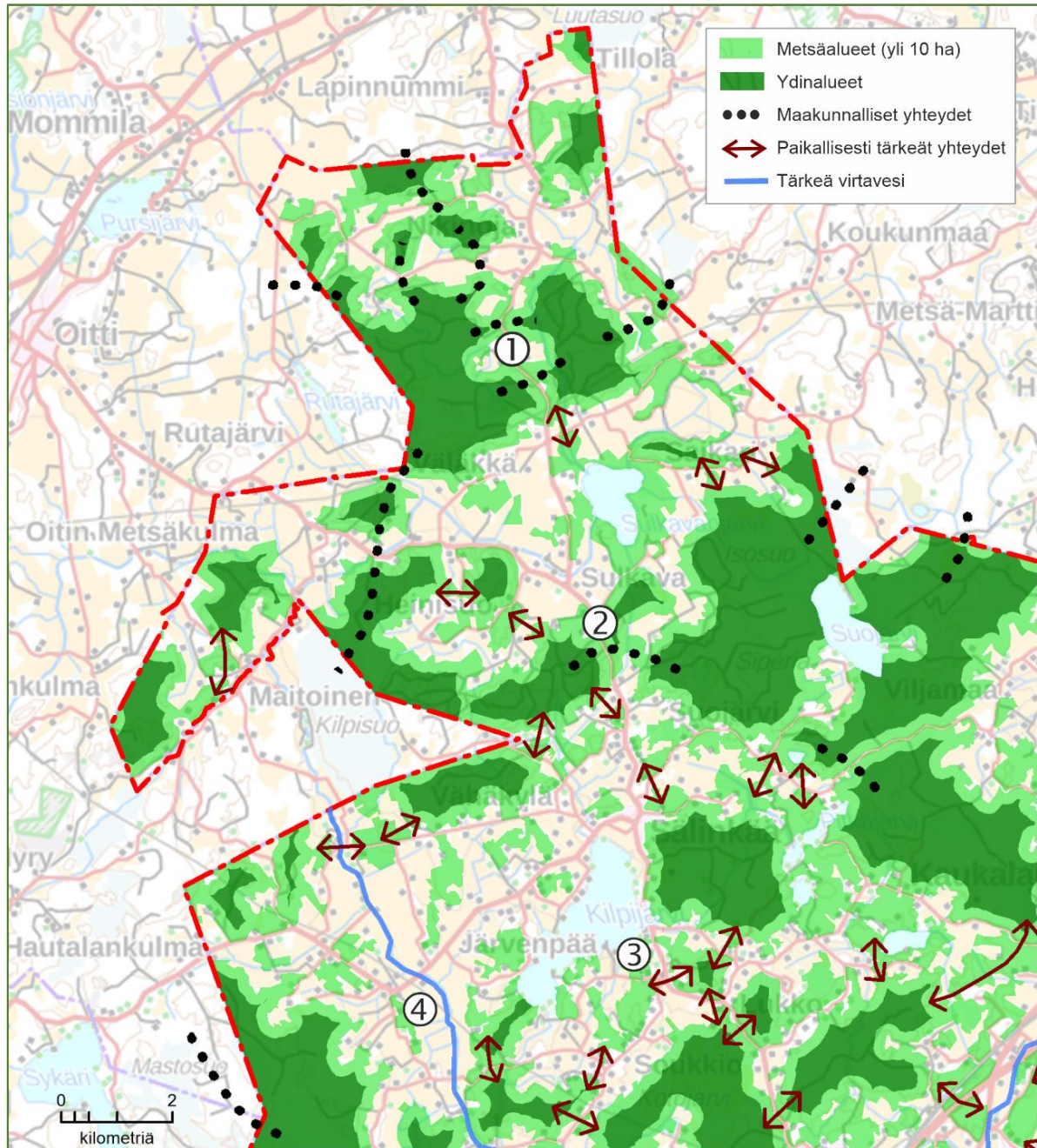


osa-alueeseen. Kartoissa on esitetty maakunnallisesti merkittävät yhteydet metsäisiltä ydinalueita toisille metsäalueille. Maakunnallisesti merkittäviksi on tulkittu kunnan läpi johtavat yhteydet sekä kauas kunnanrajojen ulkopuolelle ulottuvat yhteydet. Punaisilla pistejonoilla on merkitty yhteyksien katkokset, joista useimmat on leveitä tiekäytäviä. Karttoihin on merkitty myös selvimmät paikallisen tason yhteydet, jotka yhdistävät maakunnallisesti tärkeitä yhteyksiä pienempiin alueisiin ja toimivat myös paikallisina kulkureitteinä pienten metsä- ja suoalueiden välillä. Paikallisia yhteyksiä on eri puolilla Mäntsälää. Niiden sijoittumiseen vaikuttavat taajamarakenne, tiestö, pellot sekä muu ympäristöä tehokkaasti muokannut maankäyttö. Ulkoilureittivaraukset (kuva 3) yhdistävät toisiinsa metsäisiä alueita ja tukevat samalla ekologisten yhteyksien säilymistä.



**Kuva 3.** Metsäluonnon ydinalueet, luonnonsuojelu- ja Natura-alueet, muut arvokkaat luontokohteet sekä voimassa olevan maakuntakaavan (Uudenmaan liitto 2017) viheryhteystarve- ja ulkoilureittivaraukset.





Kuva 4. Tärkeät ekologiset yhteydet Mäntsälän luoteisosassa.

### 5.3.1 Mäntsälän luoteisosa

Nikinojan eteläpuolella olevat metsäalueet muodostavat Mäntsälän luoteisosassa leveän ja lähes yhtenäisen vyöhykkeen, jota eläimet käyttävä kulkureittinään (nro 1 kuvassa 4). Alueelta on metsäyhteys myös pohjoiseen Hausjärven puolelle. Toinen metsäyhteys on Sälinkään pohjoispuolella (nro 2). Se yhdistää Suojärven ympäristön laajat metsä- ja suoalueet Kilpisuon Natura-alueeseen. Metsäalueiden muodostama yhteys jatkuu kauas kunnanrajan länsi- ja koillispuolelle.

Etelämpänä Kilpijärven ympäristössä on vaihtelevan kokoisia metsäalueita ja runsaasti peltoja. Alueelta voidaan osoittaa paikallisesti tärkeitä ekologisia yhteyksiä,



joista merkittävimmän muodostaa Kilpijärven itä- ja eteläpuolinen alue (nro 3). Kilpijärven alueelta on saarekkeisten metsäkuvioiden kautta yhteydet etelään ja kaakkoon Mäntsälän keskustan suuntaan.

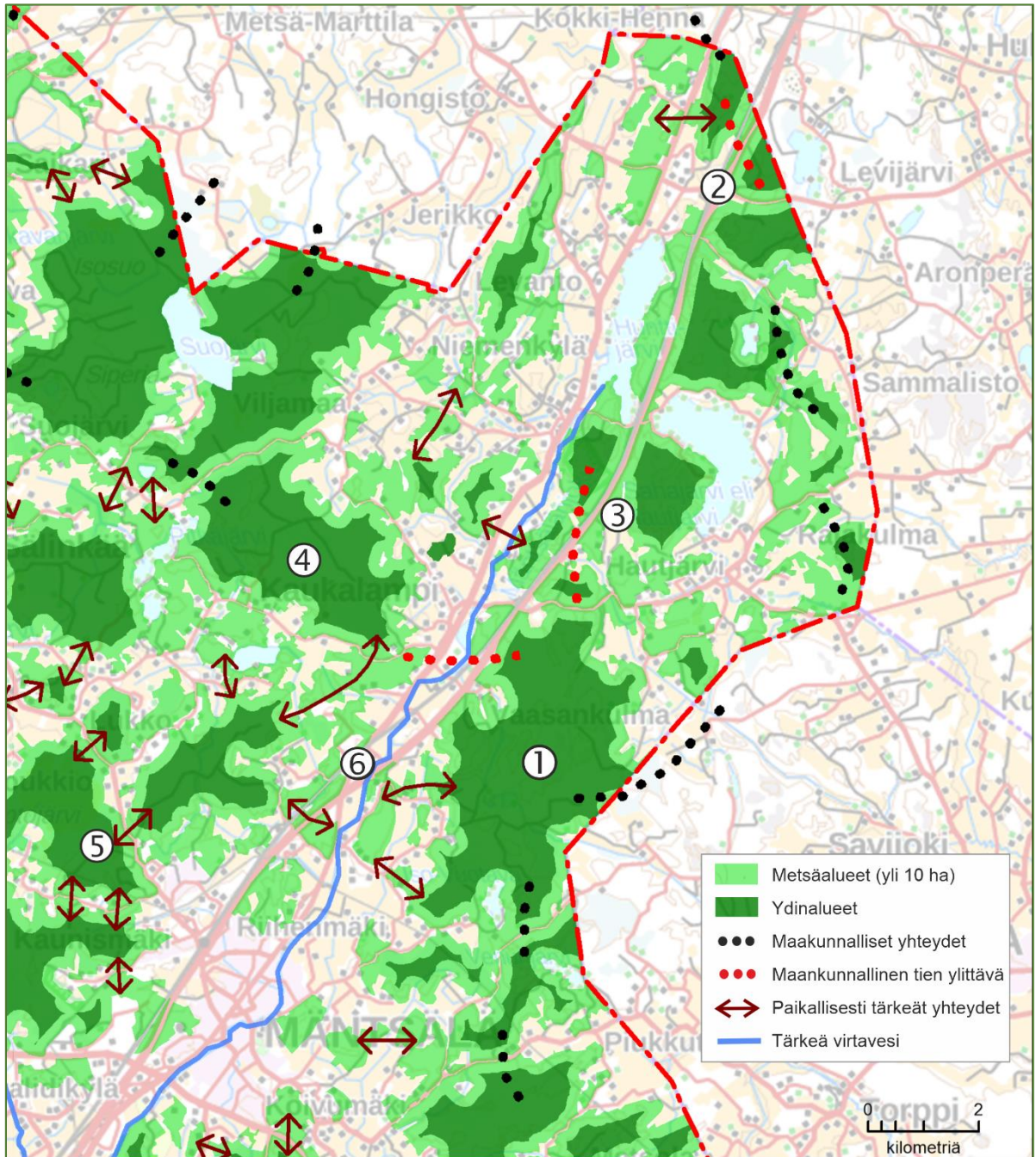
Mustijoki (nro 4) toimii tärkeänä vesiympäristön lajien kulkureittinä, mutta tarjoaa liikkumismahdollisuuden myös monille maaympäristön lajeille. Mäntsälän luoteisosan läpi ei johda leveitä liikenneväyliä, jotka haittaisivat eläinten liikkumista. Metsäyhteyksiä katkovat lähes pelkästään peltomaat.

### 5.2.2 Mäntsälän koillisosa

Metsäkulman ja Vaasankulman välinen alue (nro 1 kuvassa 5) muodostaa Mäntsälän koillisosan laajimman metsäisen ydinalueen, joka kuuluu kunnan itärajaa myötäilevään maakunnallisesti tärkeään ekologiseen verkostoon. Alueelta on eläinten liikkumiseen hyvin sopivat yhteydet kaakkoon, itään Pukkilan puolelle ja pohjoiseen Hautjärven suuntaan. Moottoritie ja sen vieressä oleva oikorata muodostavat yhteyteen merkittävän kulkuesteen. Liikenneväylien kohdalla kunnan koillisosassa ei ole siltoja tai muita eläinten liikkumista helpottavia rakenteita. Moottoritietä reunustaa koko matkalla riista-aita. Hirvieläinonnettomuuksien perusteella tärkeimmät tiealueen ylittävät yhteydet sijoittuvat Hunttijärven pohjoispuolelle (nro 2) ja Kaukalammen pohjoispuolelle (nro 3). Molemmilta paikoilta on katkonaiset metsäyhteydet lännen ja luoteen suuntaan. Hirvieläinonnettomuuksien keskittyminen näille alueille viittaa siihen, että yhteydet ovat maakunnallisesti merkittäviä.

Pääväylien länsipuolella laajin yhtenäinen luontoalue on Kaukalammen länsipuolella (nro 4). Alueelta on hyvät yhteydet Suojärven ympäristöön ja metsäsaarekkeiden kautta Mäntsälän keskustan länsipuolelle Sälinkääntien ympäristöön (nro 5). Yhteyksiä pääväylien itäpuolelle on hankala osoittaa, sillä tiestö, asutus ja peltovaltainen Mäntsälänjoen ympäristö katkovat metsäyhteydet. Todennäköisimmät yhteydet sijoittuva Mäntsälän pohjoisen liittymän eteläpuolelle (nro 6) sekä hieman pohjoisemmaksi Kaukalammen eteläpuolelle. Kaukalammen yhteys saattaa olla maakunnallisesti merkittävä, sillä se sijaitsee laajimpien metsäalueiden välissä.

Alueen läpi virtaava Mäntsälänjoki tarjoaa kulkureitin monille lajeille. Pitkän puuttomat pelto-osuudet tekevät siitä kuitenkin metsälajeille huonosti sopivan. Mäntsälän keskustan ympäristössä on useita virkistyskäytössä olevia metsäalueita. Asutus, tiestö ja pellot pilkkovat metsät erillisiksi kuvioiksi. Niillä on merkitystä lähinnä ihmisasutusta hyvin sietävien lajien elinympäristöinä, mutta ne eivät muodosta laajemman alueen kattavia tärkeitä ekologisia käytäviä.

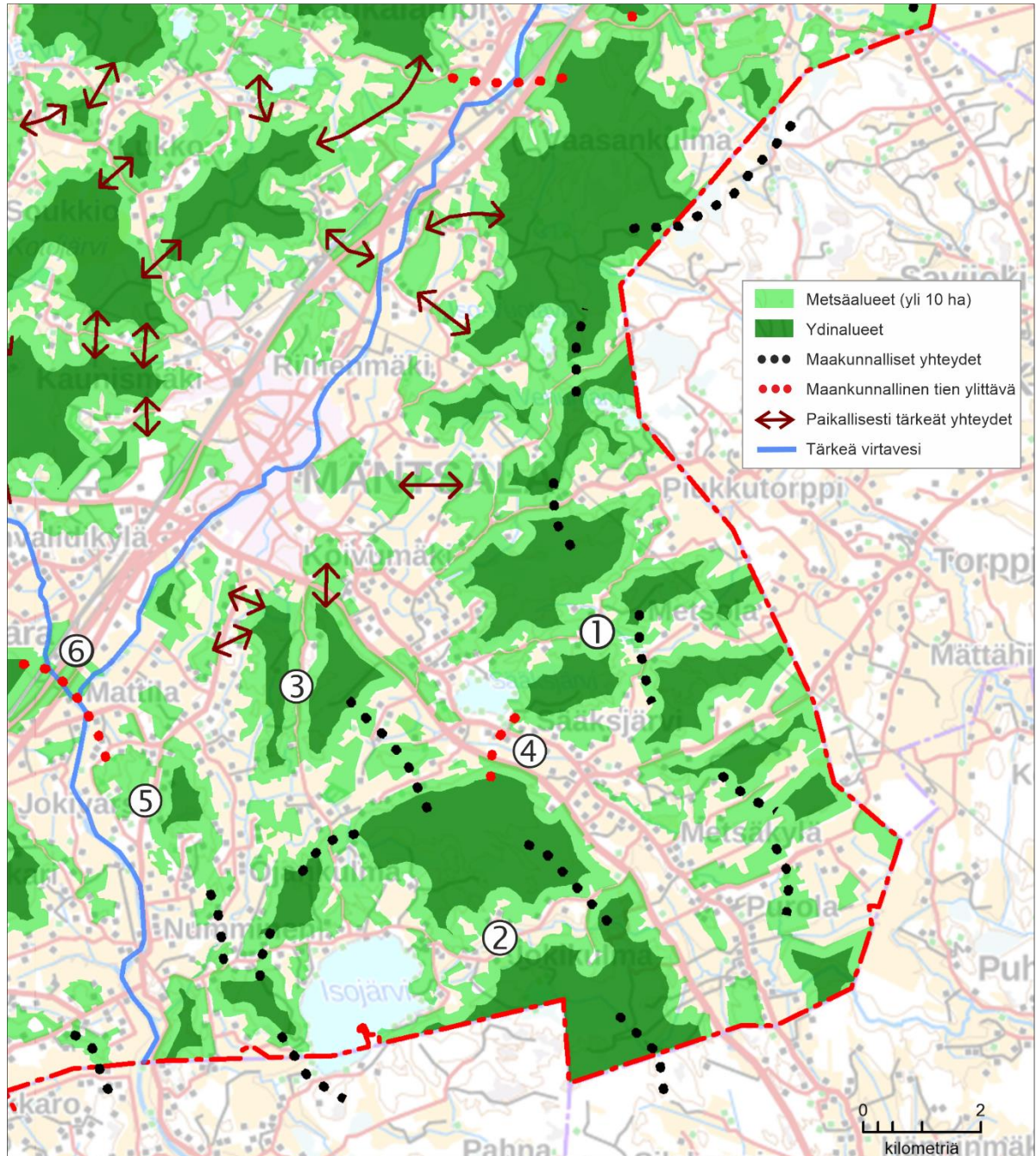


Kuva 5. Tärkeät ekologiset yhteydet Mäntsälän koillisosassa.

### 5.2.3 Mäntsälän kaakkoisosassa

Kunnan kaakkoisosassa jakautuu melko selkeäpiirteisesti asutuksen ja maatalouden vallitsemiin alueisiin ja metsäisempiin, harvaan asuttuihin alueisiin. Metsäisistä alueista itäisin on Sääksjärven itä- ja kaakkoispuolella, jossa on melko yhtenäinen, mutta tiestön ja harvan asutuksen pilkkoma metsäalue (nro 1 kuvassa 6). Alue on osa Mäntsälän itäosien maakunnallisesti tärkeää ekologista yhteyttä. Toinen tärkeä yhteys ulottuu kaakosta Isojärven ympäristöön (nro 2) ja jatkuu sieltä saarekoiden kautta keskustan etelä- ja itäpuolelle (nro 3).





Kuva 6. Tärkeät ekologiset yhteydet Mäntsälän kaakkoisosassa.

Porvoontie reunustavine peltoineen ja asutuksineen muodostaa kaakkoisosan laajimpien metsäalueiden välille leveän puuttoman alueen. Kapeimmillaan puuton alue on Sääksjärven kaakkoispuolella (nro 4).

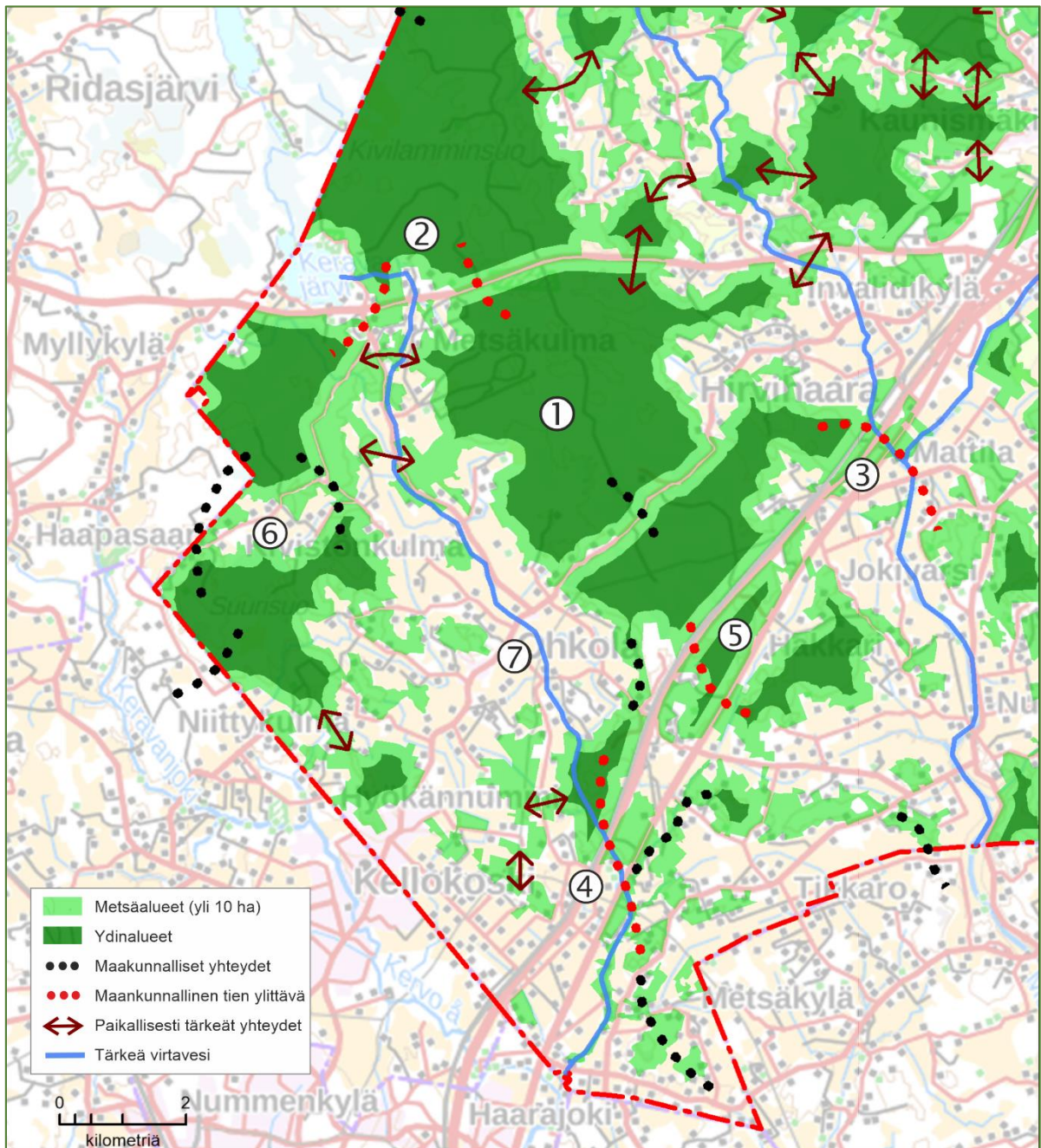
Mattilan, Jokivarren ja Nummisen alueet ovat peltovaltaisia. Peltojen läpi virtaava Mustijoki toimii vesiympäristön lajien kulkuyhteytenä. Metsälajeille sopiva ekologinen käytävä sijoittuu jokilaakson itäpuolelle, jossa on katkonainen metsäalueiden ketju (nro 5). Yhteys saattaa olla maakunnallisesti merkittävä, sillä eläinten liikkuminen moottoritien ja junaradan ali on mahdollista Mustijojoen siltojen kohdalta (nro 6). Hirvieläinonnettomuuksien perusteella eläimet myös käyttävät tätä



kulkureittiä. Pohjoisempana Mäntsälän keskustan ympäristössä ei ole hyvin sopivia liikenneväylien ylityskohtia, sillä moottoritien varrella on koko matkalla riistaita ja myös asutus vaikuttaa kulkuyhteyksiin.

### 5.2.4 Mäntsälän lounaisosa

Hirvihaaran ja Ohkolan välinen metsämanner muodostaa Mäntsälän leveimmän ekologisen käytävän, joka on aiemmin tunnistettu valtakunnallisesti ja maakunnallisesti tärkeäksi (Väre 2002, Jalkanen ym. 2018). Metsäinen alue jatkuu lähes yhtenäisenä Hyvinkään Ridasjärven suunnasta Ohkolan itäpuolelle (nro 1 kuvassa 7), mutta muuttuu katkonaiseksi Ohkolan kaakkoispuolella.



Kuva 7. Tärkeät ekologiset yhteydet Mäntsälän lounaisosassa.



Leveät liikenneväylät vaikuttavat yhteyden toimivuuteen. Hyvinkääntie ei muodosta merkittävää kulkuestettä, mutta tien pohjoispuolelle perustettu maanlajitysalue ohjaa eläinten liikkumisen metsäalueen länsireunaan ja Keravanjärven itäpuolelle (nro 2). Ohkolan itäpuolella moottoritie riista-aitoineen ja tien viereen rakennettu oikorata muodostavat leveän kulkuesteen. Isokoisten eläinten liikkuminen on mahdollista Mustijoen siltojen (nro 3) ja Ohkolanjoen siltojen (nro 4) kohdalta. Mäntsälän eteläosien hirvieläinonnettomuudetkin keskittyvät jokivarsien tuntumaan. Jokivarsien välisen metsäalueen keskiosassa (nro 5) on myös tapahtunut hirvieläinonnettomuuksia ympäristöä enemmän. Riista-aidat vaikeuttavat tässä kohdin hirvieläinten liikkumista, mutta pienemmät eläimet pääsevät aidatusta alueesta läpi. Moottoritien itäpuolella leveiden metsäkuvioiden ketjut sekä metsäiset jokivarret ja puronvarret muodostavat sopivia, joskin katkonaisia ekologisia käytäviä idän ja kaakon suuntaan.

Myös Mäntsälän länsirajalla on laajahkoja metsäalueita, jotka ulottuvat Hyvinkään puolelta Metsäkulmaan ja Hyökännummelle asti. Kivistönkulman peltoaukea (nro 6) tekee metsämantereeseen aukon; ekologiset yhteydet sijoittuvat peltoaukean itä- ja länsipuolelle.

Ohkolan kylän peloilla on vaihtelevan kokoisia metsäsaarekkeita, joita pitkin eläimet voivat liikkua. Peltojen läpi virtaava Ohkolanjoki (nro 7) tarjoaa hyvän kulkureitin vesiympäristön lajeille. Jokivarren metsäinen eteläosa (kuva 8) toimii myös metsälajeille tärkeän maakunnallisen ekologisen käytävä osana (nro 4).



**Kuva 8.** Virtavedet lähiympäristöineen tarjoavat hyvän kulkureitin monille lajeille. Ohkolanjokea elokuussa 2019.

## 6 LÄHTEET JA KIRJALLISUUS

- Jalkanen, J., Moilanen, A. & Toivonen, T. 2018: Uudenmaan ekologiset verkostot Zonation-analyysien perusteella. – Uudenmaan liiton julkaisu E 194 – 2018.
- Kuuluvainen, T., Mönkkönen, M., Keto-Tokoi, P., Kuusinen, M., Aapala, K. ja Tukia, H. 2004: Metsien monimuotoisuuden turvaamisen perusteet. – Teoksessa: Kuuluvainen, T., Saaristo, L., Keto-Tokoi, P., Kostamo, J., Kuuluvainen, J., Kuusinen, M., Ollikainen, M., Salpakivi-Salomaa, P. (toim.): Metsän kätköissä. Suomen metsäluonnon monimuotoisuus, ss. 142–191. – Edita.
- Lumotron 2019: Mäntsälän kirkonkylän osayleiskaava-alueen luontoselvitykset 2018. – Mäntsälän kunta.
- Luontoselvitys Metsänen 2016: Luontokartoitus Levanto, Saari, Hautjärvi ja Kaukalampi -kylien alueella. – Mäntsälän kunta.
- Uudenmaan ELY-keskus 2013: Tiehallinnon hirvieläinonnettomuustilastot Uudellamaalla 2009–2013 -paikkatietoaineisto.
- Routasuo, P., Lammi, E. & Vauhkonen, M. 2013: Mäntsälän Sälinkään ja Soukkion osayleiskaavan luontoselvitys. – Ympäristösuunnittelu Enviro Oy ja Mäntsälän kunta.
- Routasuo, P., Lammi, E. & Vauhkonen, M. 2018: Ohkolan osayleiskaava-alueen luontoselvitys. – Ympäristösuunnittelu Enviro Oy ja Mäntsälän kunta.
- Routasuo, P., Lammi, E. & Vauhkonen M. 2020a: Mäntsälän yleiskaava 2050: Luontoselvitykset 2019. – Ympäristösuunnittelu Enviro Oy ja Mäntsälän kunta.
- Routasuo, P., Lammi, E. & Vauhkonen M. 2020b: Mäntsälän luontokohteet -yhteenvetoraportti. – Ympäristösuunnittelu Enviro Oy ja Mäntsälän kunta.
- Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. – Suomen ympäristö 742:1–113.
- Uudenmaan liitto 2017: Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaava. – Kaavakartta 24.5.2017.
- Uudenmaan liitto 2020: Uusimaa-kaava 2050. – [https://www.uudenmaan-liitto.fi/files/25022/Kartta\\_Helsingin\\_seudun\\_vaihemaakuntakaava.pdf](https://www.uudenmaan-liitto.fi/files/25022/Kartta_Helsingin_seudun_vaihemaakuntakaava.pdf) Viitattu 4.2.2020.
- Väre, S. 2002: Ekologinen verkosto Itä-Uudenmaan liiton alueella. – Itä-Uudenmaan liitto, julkaisu 74.
- Väre, S. 2009: Ekologinen verkosto Etelä-Sipoon ja Länsi-Porvoon alueella. – Sito Oy ja Itä-Uudenmaan liitto. 35 s.
- Väre, S. 2013: Päijät-Hämeen ekologinen verkosto. – Päijät-Hämeen liiton julkaisu A205 \* 2013.

- Väre, S. & Krisp, J. 2005: Ekologinen verkosto ja kaupunkien maankäytön suunnittelu. – Suomen ympäristö 780:1–52.
- Väre, S. & Rekola, L. 2007: Laajat yhtenäiset metsäalueet ekologisen verkoston osana Uudellamaalla. – Uudenmaan liiton julkaisuja E 87 – 2007.