

# NURMIJÄRVEN EKOLOGISET YHTEYDET

enviro

Esa Lammi & Pekka Routasuo  
Ympäristösuunnittelu Enviro Oy

Luonnos 14.2.2014

## 1. JOHDANTO

Ekologiset käytävät eli ekologiset yhteydet ovat eläinten säännöllisesti käytämiä kulkureittejä, joiden kautta eläimet ja myös kasvit voivat siirtyä alueelta toiselle niille muutoin epäsuotuisien alueiden läpi. Ekologisia käytäviä ovat vaihtelevan levyiset metsävyöhykkeet, metsä-peltoyhteydet, virtavedet 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 luonnonsuojelualueita ja laajoja metsäalueita.

Asutuksen laajeneminen ja tieverkon tihtyminen pirstovat luonnonympäristöjä entistä pienemmiksi ja eristyneemmiksi alueiksi. Tämä heikentää luonnonvaraisten lajien elinkykyä ja luonnon monimuotoisuutta. Valtioneuvoston vuonna 2009 asettamien alueidenkäytön tavoitteiden mukaan alueidenkäytössä on edistettävä elävän ja elottoman luonnon kannalta arvokkaiden alueiden monimuotoisuuden säilymistä. Tärkeiden ekologisten yhteyksien turvaaminen on alueidenkäytön tavoitteiden mukaista.

Nurmijärvellä on valmisteilla useita osayleiskaavoja. Nurmijärven kunta tilasi kaavasuunnittelun tausta-aineistoksi Ympäristösuunnittelu Enviro Oy:ltä koko kunnan kattavan selvityksen, jossa tarkastellaan kunnan alueella olevia ekologisia yhteyksiä lähinnä metsäisiä ympäristöjä tarvitsevien eläinlajien kannalta. 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 FM Esa Lammi ja LuK Pekka Routasuo Ympäristösuunnittelu Enviro Oy:stä. Klaukkalan alueelta on aiemmin laadittu yksityiskohtaisempi ekologisten yhteyksien selvitys (Lammi & Routasuo 2014).

## 2 MENETELMÄT

Selvityksen keskeisenä lähtöaineistona oli Nurmijärven osayleiskaavoja varten laaditut luontoselvitykset ja maanmittauslaitoksen kartta- ja ilmakuva-aineistot. 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 sopeva. Taajama-alueilla tarkasteltiin lisäksi yhteyksiä niillä olevaan paikalliseen ekologiseen verkostoon. Tarkastelu painottui metsäalueisiin ja niiden välialueisiin. Tarkasteltavana olivat myös yhteydet Nurmijärven ulkopuolelle.

Analyysin laatimisessa käytettiin seuraavaa aineistoa

- Natura-alueet ja luonnonsuojelualueet paikkatietokantana
- luontoselvitykset luontokohteet ja liito-oravatiedot paikkatietokanta
- Corine 2006 -maastotietokanta

- Maanmittauslaitoksen pohjakartta-aineisto ja digitaaliset ilmakuvat
- Uudenmaan maakunnan viheryhteystarpeet paikkatietokantana
- Tiehallinnon hirvieläinonnettomuustiedot paikkatietokantana.

Selvitystä varten kootut luontotiedot on saatu seuraavien osayleiskaava- tai selvitysalueiden luontoselvityksistä, jotka kaikki on tehty viimeisimmän kymmenen vuoden aikana: Lepsämä, Klaukkala, Nummimäki, Kirkonkylä, Perttula, Röykkä ja Rajamäen pohjoispuoli.

### 3 EKOLOGISEN VERKOSTON TASOT

Ekologinen verkosto muodostuu luonnon ydinalueista ja niitä yhdistävistä ekologista käytävistä. Luonnon ydinalueita ovat mm. laajat metsäalueet, joissa isokokoiset, 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-alueita tai muita ekologisesti monimuotoisia ja arvokkaita alueita. Luonnon ydinalueiden koko vaikuttaa alueen arvoon. Laajat alueet ovat arvokkaampia, sillä ne ovat monipuolisia ja ylläpitävät säilyviä populaatioita. Laajoilla alueilla on enemmän vakaana säilyviä alueita ja lajeja jotka eivät selviydy pienellä ydinalueella tai pirstonaisilla alueilla.

Ekologiset yhteydet 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 (Kuuluvainen ym. 2004). Mitä useampia yhteyksiä ydinalueelta on eri suuntiin, sitä parempi tilanne on eliöiden levittäytymisen kannalta. Yksi leveä ja hyvin johonkin suuntaan on voi silti olla merkittävämpi kuin monta katkonaista yhteyttä useisiin suuntiin.

Ekologinen verkosto muodostuu useasta tasosta. Valtakunnallinen ekologinen verkoston on tärkeä koko Skandinavian havumetsävyöhykkeen eläimistön liikkumiselle. Maakunnalliset ekologiset yhteydet mahdollistavat joillekin lajeille välttämättömät vuotuiset vaellukset ja turvaavat eläinten levittäytymisen luonnonympäristön tarjoamien mahdollisuuksien mukaisesti. Maakunnalliset ekologiset yhteydet yhdistävät Uudellamaalla toisiinsa laajoja, yhtenäisiä metsäalueita, joita Uudellamaalla on Väreän ja Rekolan (2007) mukaan 13.

Paikalliset ekologiset käytävät mahdollistavat eläinten päivittäisen liikkumistarpeen ja esimerkiksi nisäkkäiden poikasten levittäytymisen ympäristöön. Paikalliset yhteydet tarjoavat pienille ja keskikokoisille eläinlajeille liikkumisreittejä rakennettujen alueiden viheralueilla ja ylläpitävät samalla laajien 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 reunapuustoa, puistoa, joutomaita tai puronvarsia. Paikalliset

ekologiset käytävät 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 luonnonmaisemasolla, ekosysteemitasolla, 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
- turvata ekosysteemipalveluiden saatavuus tiheästi rakennetuilla alueilla ja luonnonmaisemasolla kaikkialla
- 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.

Ekologisia yhteyksiä ei ole merkitty maakuntakaavaan, mutta siihen on merkitty 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. Nurmijärvelle on merkitty viheryhteystarpeet Klaukkalan, Kirkonkylän ja Rajamäen taajamien tuntumaan.

## 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 liikkeessa, 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. Useat muut eläinryhmät liikkuvat huomattavasti lyhempiä matkoja ja niiden jättämiä jälkiä on hankalampi löytää. Pienet ja keskikokoiset eläinlajit käyttävät samoja helppokulkuisia ja rauhallisia reittejä liikkeessaan elinalueillaan kuin isommatkin eläimet. Suuria metsäalueita yhdistävät viherkäytävät ja kasvillisuuden reunustamat puro- ja jokilaaksot ovat lähes kaikkien eläinten kulkureittejä. Monet eläinlajit välttävät liikkumista aukeilla alueilla. Ne ylittävät pellon, järven tai tien usein siitä kohdasta, jossa kasvillisuuden muodostama suoja on lähimmillään eli aukea kohta kapeimmillaan. Eläimet voivat avo- mailla 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 kapeampi 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.

Myös taajama-alueiden sisällä riittävän laajat yhtenäiset luontoalueet ja niiden väliset ekologiset yhteydet ovat tärkeitä luonnon monimuotoisuuden kannalta. Maakunnallisesta verkostosta taajaman sisään suuntautuvat paikallisen ekologisen yhteyden tarkoitus on turvata pienten ja keskikokoisten eläinten liikkumista puisto- ja viheralueverkostossa. Ekologisen yhteyden ei tarvitse olla luontoarvoiltaan erityisen arvokasta tai kullekin lajille hyvin soveltuvaa ympäristöä, riittää että eläimet pystyvät väliaikaisesti käyttämään sitä 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 tärkeätkin käytävät toimivat sitä paremmin mitä leveämpiä ne ovat.

Tiestön ja asutuksen työntyminen lähemmäksi pullonkaula-aluetta eli ekologisen yhteyden kapeikkoa heikentää yhteyttä, sillä kulkureitti ei enää kunnolla sovellu aroille, taajama-alueille 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 epäjatkuvuuskohdat 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 ekologisen 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 levennettyt alikulukäytävät tai vihersillat voivat ohjata eläinten liikkumista.

## 5 NURMIJÄRVEN EKOLOGINEN VERKOSTO

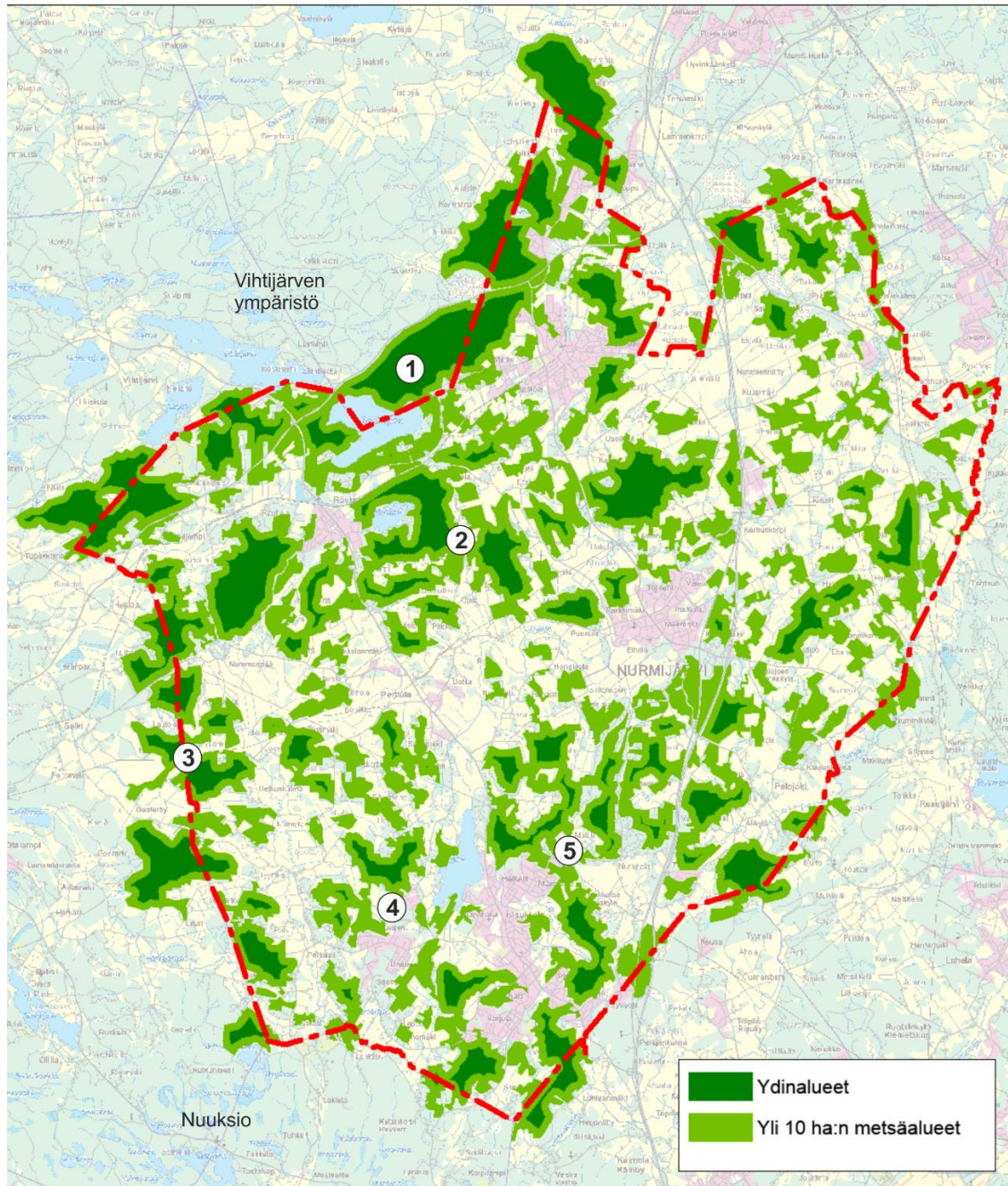
Nurmijärvellä metsäselänteiden muodostavat ekologisen verkoston perustan. Kunnan luoteisreunan läpi johtava harjualue on helppo liikkumisreitti eläimille. Jokikäytävät ja pienemmätkin virtavedet muodostavat myös luontaisia liikkumisreittejä. Taajamat, laajat peltoalueet ja Hämeenlinnanväylä toimivat esteinä monille eläinlajeille. Hämeenlinnanväylää reunustava riista-aita estää lähes kokonaan hirvieläinten liikkumisen tealueen yli.

Tiheään rakennetulla pääkaupunkiseudulla, johon Nurmijärvi lukeutuu, ei ole valtakunnallisesti tärkeitä ekologisia yhteyksiä (Väre & Rekola 2007). Maakunnallinen ekologinen verkosto sijaitsee nykyisen tiiviin taajamarakenteen ulkopuolella. Se yhdistää toisiinsa Nurmijärven eteläpuolella sijaitsevan Nuuksion järviylängön, kunnan luoteisrajan tuntumassa sijaitsevan Vihtijärven alueen, Nurmijärven pohjoispuolella sijaitsevan Kytäjän–Usmin alueen sekä Hyvinkään itäpuolella sijaitsevan Ridajärven–Hirvihaaran metsäalueen. Kolme viimeksi mainittua ovat Uudenmaan 1 vaihemaakuntakaavassa (Uudenmaan liitto 2008) mainittuja metsätalousvaltaisia alueita, jotka ovat laajoja, yhtenäisiä ja ekologisen verkoston kannalta merkittäviä (MLY). Ne jäävät metsätalouksikäyttöön, mutta niille ei ole osoitettu pirstovia toimintoja, joten voidaan arvioida, että MLY-alueet edistävät luonnon monimuotoisuuden säilymistä Uudellamaalla.

Paikalliset ekologiset yhteydet yhdistävät maakunnallisesti tärkeitä yhteyksiä pienempiin alueisiin ja toimivat myös paikallisina kulkureitteinä pienten metsä- ja suoalueiden välillä. Paikallisia yhteyksiä on eri puolilla Nurmijärveä. Niiden sijoittumiseen vaikuttavat taajamarakenne, tiestö, pellot ja muu ympäristöä tehokkaasti muokannut maankäyttö.

## 5.1 LUONNON YDINALUEET NURMIJÄRVELLÄ

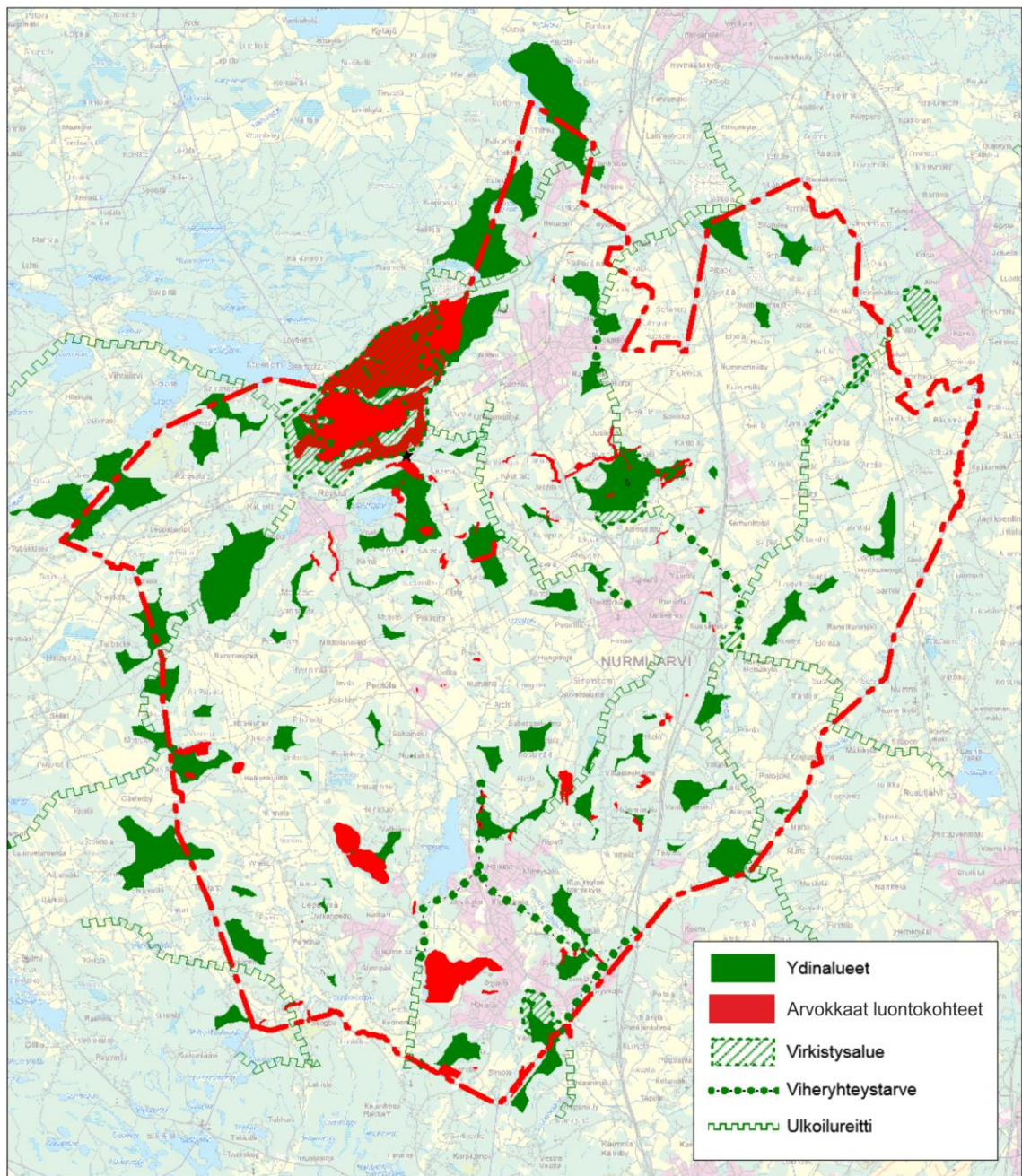
Ekologista verkostoa on mahdollista tarkastella metsäisten alueiden avulla. Kuvaan 1 on rajattu kaikki Nurmijärven yli 10 hehtaarin laajuiset yhtenäiset metsä- ja suoalueet. Rajatuissa kuvioissa voi olla yksittäisiä loma- tai asuinrakennuksia ja vähän käytettyjä metsäautoteitä. Paikallisteiden ja niitä vilkkaampien teiden pilkkomat alueet on rajattu omiksi kuvioikseen. Metsäluonnon ydinalueina voidaan Nurmijärvellä pitää alueita, joista lähimpään metsänreunaan tai tiehen on matkaa vähintään 200 m.



**Kuva 1.** Nurmijärven metsäalueet, metsäluonnon ydinalueet (200 m puskuri metsäalueen reunaan) ja lähiympäristön laajat metsäalueet (Nuuksio, Vihtijärvi). Peltovaltaiset alueet on merkitty pohjakarttaan keltaisella ja taajama-alueet vaaleanpunaisella. Numerointi viittaa tekstiin.

Metsäalueista muodostuvasta verkostosta erottuu useita metsäisiä selänneitä, joita eläimet voivat käyttää kulkureitteinään siirtyessään pitkiä matkoja:

1. Salpausselkää noudattava metsäalue kunnan luoteisrajan ympäristössä
2. Vaaksinjärven kohdalta Kirkonkylän pohjoispuolelle johtava selännealue
3. Nuuksiosta kunnanrajaa pitkin pohjoiseen johtava alue
4. Klaukkalan länsipuolinen yhteys Rökän suuntaan, sekä
5. Klaukkalan itäpuolinen yhteys, joka suuntautuu Kirkonkylän eteläpuolitse koilliseen.



**Kuva 2.** Metsäluonnon ydinalueet, arvokkaat luontokohteet sekä maakuntakaavan virkistysalue-, viheryhteystarve- ja ulkoilureittivaraukset.



Kuvaan 2 on merkitty metsäluonnon ydinalueiden, luonnonsuojelualueiden ja muiden arvokkaiksi tiedettyjen luontokohteiden muodostama verkosto. Kuvassa on myös maakuntaakaavan virkistysalueet ja viheryhteystarve- ja ulkoilureittivaraukset, joista osa yhdistää laajimpia metsäkohteita toisiinsa. Hämeenlinnanväylän ylittävät viheryhteystarpeet on merkitty Klaukkalan itäpuolelle ja Kirkonkylän koillispuolelle. Kirkonkylän eteläpuolen metsäyhteyden kohdalla merkintää ei ole, vaikka se metsäalueiden sijainnin puolesta vaikuttaa toimivalta yhteydeltä (vrt. kuva 1). Moottoritien varren hirviäidat estävät tehokkaasti hirvieläinten kulkemisen tien yli. Pienemmät eteläimet voivat liikkua taidan läpi tai sen ali.

## 5.2 EKOLOGISET YHTEYDET NURMIJÄRVELLÄ

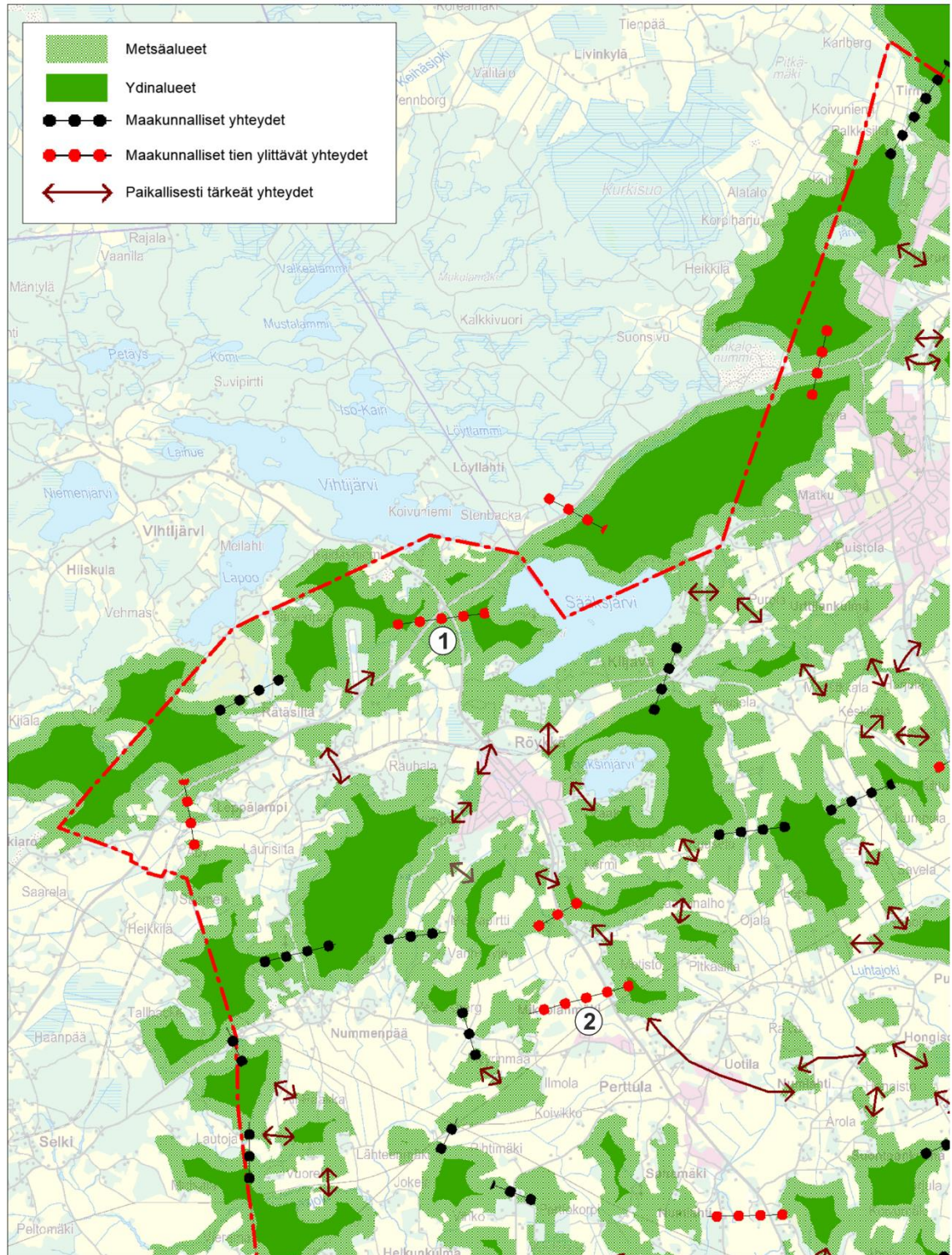
Nurmijärven ekologisia yhteyksiä tarkastellaan seuraavassa lähinnä ilmakehän, raportin kuvissa 1 ja 2 esitettyjen aineistojen sekä hirvieläinonnettomuuksista kootun paikkatiedon avulla.

### 5.2.1 Nurmijärven luoteisosa

Kiljavannummen harjualue on muut Salpausselkään kuuluvat alueet muodostavat Nurmijärven luoteisosassa laajan, metsäisen alueen, jota eläimet käyttävä kulkureittinään. Järvet, Hangonväylä (VT 25) ja Lopentie pilkkovat muutoin melko yhtenäistä metsäaluetta. Säöksjärven ja Vihtijärven välissä on kapeikko, jonka kautta kulkee tärkeä ekologinen käytävä. Hirvieläinonnettomuuksien perusteella hirvieläinten tärkein reitti sijoittuu Hangonväylän ja Lopentien risteyksen eteläpuolelle (nro 1 kuvassa 3), jossa molempien teiden ympäristö on miltei kilometrin matkalla asumaton. Yhteys jatkuu Säöksjärven länsipuolitse Vihdin puolelle.

Nummenpään ja Röykän välinen metsäalue muodostaa myös laajahkon ydinalueen, josta on katkonainen metsäyhteys Vaaksinjärven ympäristöön ja sieltä edelleen koilliseen Kiljavannummen suuntaan ja itään Rajamäen ja Kirkonkylän välin metsäalueille. Maakunnallisesti tärkeät ekologiset yhteydet sijoittuvat Röykän taajaman eteläpuolelle kohtiin, joissa metsäalueet ulottuvat lähimmäksi Lopentietä. Hirvieläinten tärkein kulkureitti on onnettomuusaineiston perusteella etelämpänä Sahamäen pohjoispuolella (nro 2). Lopentien itäpuolella on tässä kohdin metsää, mutta länsipuolella on leveä peltoalue. Hirvieläinten kulkureitti sopii huonosti useimmille muille metsäeläimille.

Röykän taajama on tiivis. Tärkeät paikalliset ekologiset yhteydet sijoittuvat taajaman länsipuolen metsäkannakselle ja taajaman itäpuolelle Vaaksinjärven rannan lähelle. Taajaman eteläpuolella on jäljellä melko leveä metsäalue, joka sopii eläinten kulkureitiksi itä-länsisuunnassa.



**Kuva 3.** Tärkeät metsäalueiden väliset ekologiset yhteydet Nurmijärven luoteisosassa. Punaisilla pisteillä on merkitty vilkkaiden teiden kanssa risteävät yhteydet. Peltoalueet erottuvat pohjakartassa vaaleankeltaisina ja taajamat vaaleanpunaisina. Karttapohja © Maanmittauslaitos.

### 5.2.2 Nurmijärven koillisosa

Nurmijärven koillisosassa Rajamäen ja Kirkonkylän taajama ja Rajamäen itäpuolen laaja peltoalue muodostavat merkittävän kulkuesteen monille eläinlajeille. Riista-aidalla reunustettu Hämeenlinnanväylä on kulkueste hirvieläimille. Hämeenlinnanväylällä ja sen rinnakkaistiellä on tapahtunut vuosittain runsaasti hirvieläinonnettomuuksia, jotka osoittavat että hirvieläinten edelleen liikkuvan tiealueiden yli.

Hirvieläinonnettomuuksien perusteella tärkeimmät tiealueen ylittävät yhteydet Nurmijärven koillisosassa sijoittuvat Karhunkorven teollisuusalueen pohjoispuolelle (nro 1 kuvassa 4) ja Kirkonkylän eteläpuolelle (nro 3). Molemmilta paikoilta on katkonaiset metsäyhteydet länteen sekä koilliseen Tuusulan ja Hyvinkään metsäalueille. Myös Pitkämäen eteläpuolella Kirkonkylän tuntumassa (nro 2) on tapahtunut runsaasti hirvieläinonnettomuuksia (lähes 20 onnettomuutta vuosina 2009–2013). Pitkämäki lienee Kirkonkylän länsipuolitse kiertävien hirvieläinten kulkureitillä. Pitkämäeltä on Luhtajoen peltoalueen yli yhteys Hongisojan ja Järventaustan metsäalueille. Luhtajoen peltoalue on kapeimmalta kohdaltaan noin 700 metrin levyinen, joten se ei sovellu hirvieläinten lisäksi useimpien muiden metsäeläinten kulkureitiksi.

Maakuntakaavan viheryhteystarve sijoittuu Kirkonkylän itäpuolella Vantaajoen varteen, josta se kaartaa Hämeenlinnanväylän yli Kirkonkylän pohjoispuolelle Raiskionkulman metsäalueen suuntaan (nro 4). Yhteys muodostuu pienistä metsälaikuista ja pelloista. Eläinten liikkuminen tätä yhteyttä pitkin on mahdollista, mutta eläinonnettomuuksien perusteella se ei ole hirvieläimille tärkeä reitti. Maakunnallisesti tärkeä yhteys Vantaajoen varren metsäalueille on Kirkonkylän liittymän eteläpuolella (nro 3 ja sen eteläpuoliset alueet, vrt. kuva 5).

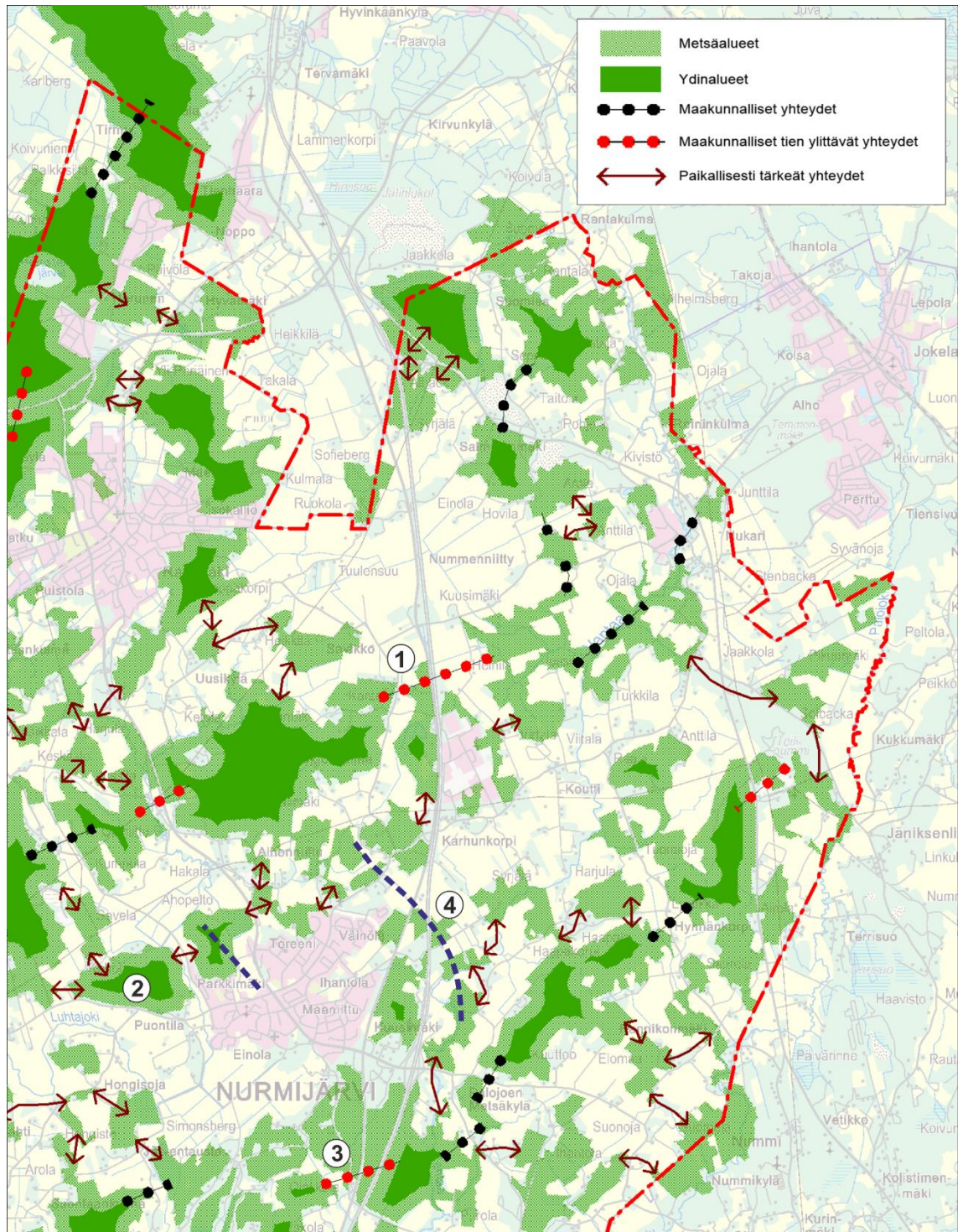
Kirkonkylän ympäristössä eläinten kulkureiteiksi parhaiten sopivat viheryhteydet sijoittuvat Kirkonkylän pohjoispuolelle, Kirkonkylän peltojen eteläpuolelle sekä Kirkonkylän itäpuolelle Vantaajoen varteen ja Palojoen Metsäkylän alueelle.

Rajamäen taajaman ympäristössä ekologiset yhteydet erottuvat selvinä taajaman pohjois-, länsi- ja eteläpuolella. Itäpuolinen yhteys on Isokalliontien varteen rakennetun asuinalueen ja peltojen katkoma. Maakunnallisesti tärkeä yhteys sijoittuu Kiljavannummen harjualueelle Rajamäen länsipuolelle.

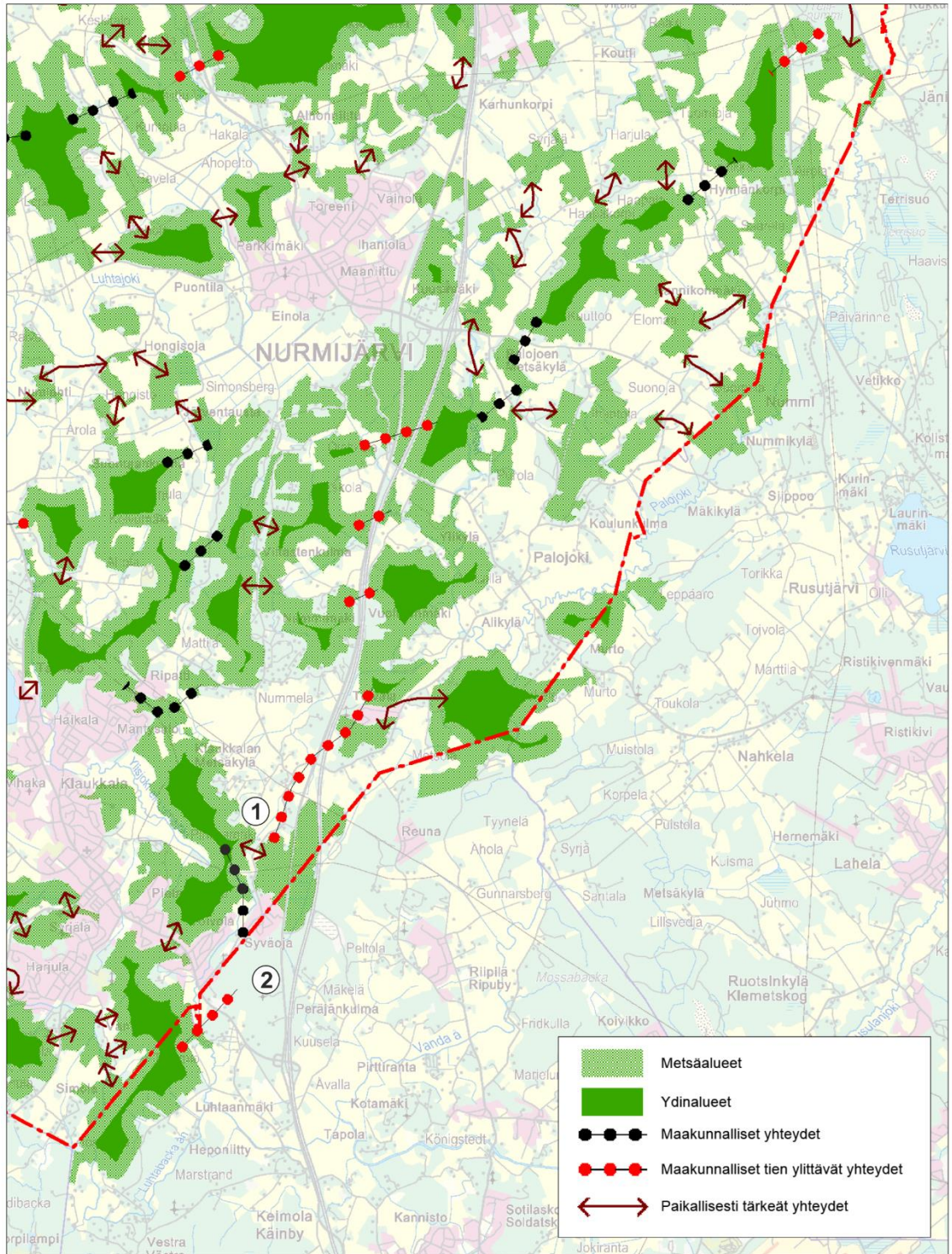
### 5.2.3 Nurmijärven kaakkoisosa

Kunnan kaakkoisosassa Klaukkalan taajama, Nummimäen pellot ja Palojoen pallot muodostavat metsäeläimille merkittävän kulkuesteen. Tärkeät ekologiset yhteydet sijoittuvat Klaukkalan kaakkois- ja itäpuolelle sekä Klaukkalan ja Kirkonkylän välille (kuva 5). Etelästä Nuuksion ja Vantaan metsäalueilta tuleva maakunnallinen yhteys haarautuu Klaukkalan itäpuolella luoteeseen Luhtajoen suuntaiseksi yhteydeksi ja toisaalta koilliseen Palojoen suuntaan (nro 1). Näistä jälkimmäinen erottuu lähinnä hirvieläinonnettomuuksien kasautumisena Hämeenlinnantien ja Hämeenlinnanväylän kohdalla. Pohjoisempaan Nummimäen kohdalla on kaksi muuta pääteiden ylittävää ekologista yh-

teyttä, jotka näkyvät sekä metsäalueiden sijoittumisessa että onnettomuustilastoissa. Pääteiden itäpuolella Vantaanjoen varsi muodostaa tärkeän viherkäytävän, joista on toimivat yhteydet koillisen suuntaan.



**Kuva 4.** Tärkeät metsäalueiden väliset ekologiset yhteydet Nurmijärven koillisosassa. Punaisilla pisteillä on merkitty vilkkaiden teiden kanssa risteävät yhteydet ja tummansinisellä pisteiviivalla maakuntakaavan viheryhteystarpeet Kirkonkylän ympäristössä. Karttapohja © Maanmittauslaitos.



**Kuva 5.** Tärkeitä metsäalueiden välisiä ekologisia yhteyksiä Nurmijärven kaakkoisosassa. Punaisilla pisteillä on merkitty Hämeenlinnanväylän ja Klaukkalantien kanssa risteävät yhteydet. Karttopohja © Maanmittauslaitos.

Nuuksion ja Västran suuntaan johtava maakunnallisesti tärkeä ekologinen yhteys jatkuu Nurmijärven rajan itäpuolella melko yhtenäisiä metsäalueita pitkin (nro 2). Alueelta on metsäyhteys Klaukkalan eteläpuolelle ja kaapeampi yhteys myös taajaman itäpuolelle. Klaukkalantien varsi erottuu hirvieläinonnettomuuksien aineistossa, mutta miltei kaikki onnettomuudet ovat tapahtuneet Vantaan puoleisella tiejaksolla (punainen pisteiviiva nro 2 kohdalla).

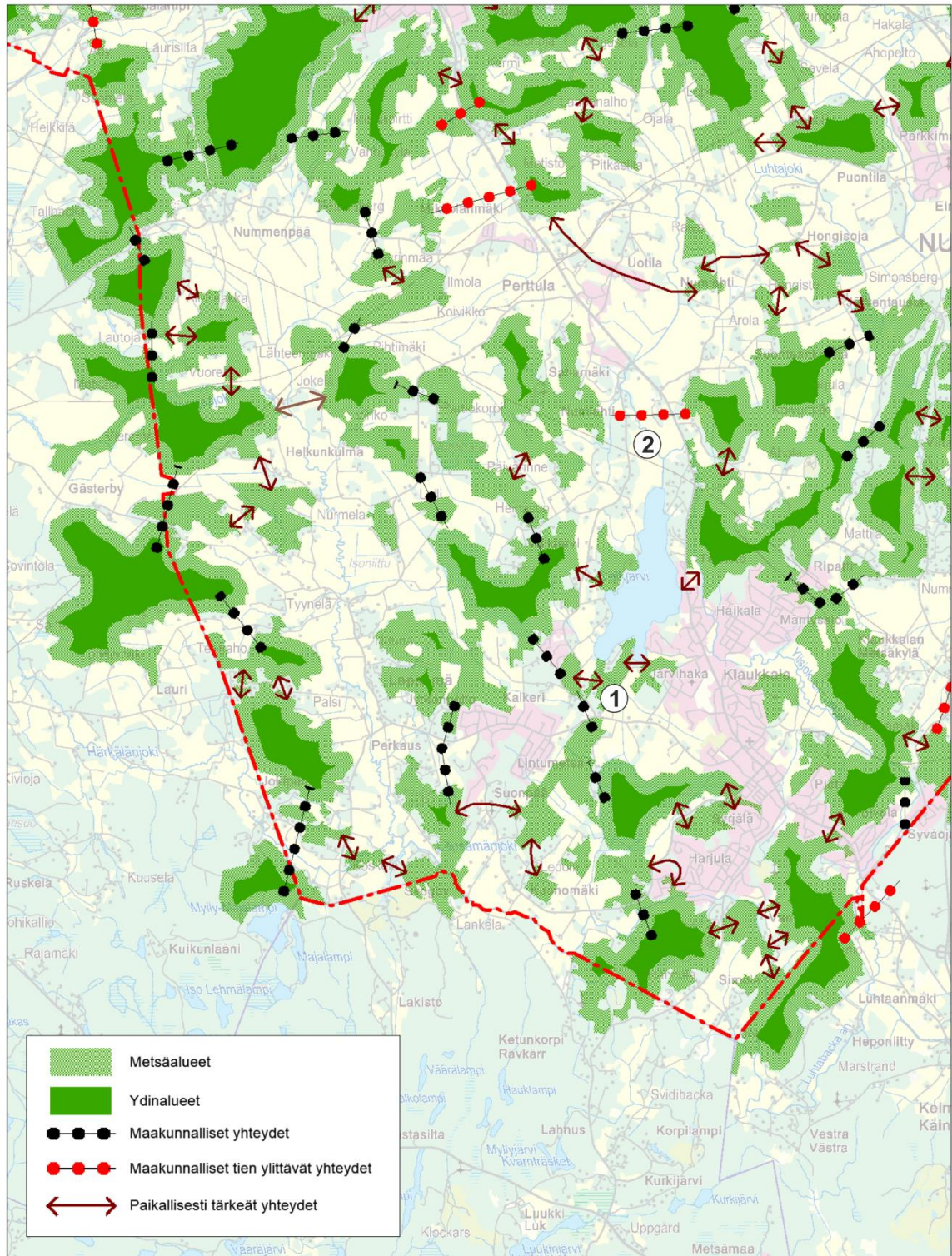
#### 5.2.4 Nurmijärven lounaisosa

Nurmijärven lounaisosassa on useita Nuuksiosta pohjoiseen johtavia maakunnallisesti tärkeitä ekologisia yhteyksiä, jotka noudattavat rakennettujen alueiden ja peltoalueiden välisiä osin kallioisia metsäseläniteitä (kuva 6). Kunnan länsirajalla on melko suurten metsäkuvioiden muodostama ketju, joka todennäköisesti on tärkein ekologinen yhteys Nuuksion ja Nurmijärven pohjoisten metsäalueiden välillä. Sen itäpuolella oleva Lepsämänjoen laakso muodostaa monille metsälajeille hankalasti ylitettävän kulkuesteen.

Lepsämänjoen laakson ja Valkjärven välissä on erikokoisten metsäsaarekkeiden ketju. Alueen asutus on melko harvaa ja alue soveltuu hyvin myös asutusta välttelevien eläinten kulkureitiksi. Toimivat yhteydet etelään Nuuksion suuntaan ovat Kalkerin asuinalueen länsipuolelta sekä itäpuolelta Klaukkalan Isonsuon kautta.

Maakuntakaavaan Valkjärven kaakkoispuolelle merkitty viheryhteys on asutuksen ja tiestön pilkkoma (nro 1). Yhteys ei ole eläinten kulkureittinä yhtä tärkeä kuin Valkjärven länsipuolinen reitti. Useat Valkjärven itäpuolella tapahtuneet hirvieläinonnettomuudet (5 onnettomuutta 2009–2013) osoittavat kuitenkin, että taajamaa karttavia hirvieläimiä liikkuu Valkjärven kaakkoispuolella. Paikallisesti tärkeä ekologinen yhteys ilmeisesti noudattaa Valkjärven kaakkoisranta.

Valkjärven pohjoispuolella on hirvieläinten käyttämä kulkureitti (nro 2), joka toimii itä-länsisuuntaisena yhteytenä Valkjärven itä- ja länsipuolisten metsäalueiden välillä. Reitti näkyy hirvieläinonnettomuuksien tihentymänä (20 onnettomuutta 2009–2013). Tässä kohdin Lopentien itäpuolella on metsää, mutta länsipuolella on puolen kilometrin levyinen peltoaukea. Alue on todennäköisesti tärkeä kulkureitti monille muillekin lajeille, sillä pohjoispuolella Perttulan peltoaukea ja eteläpuolella Valkjärvi ja Klaukkalan taajama muodostavat laajat kulkuesteet. Pienet metsäeläimet voivat ylittää Valkjärven pohjoispuolisen pellon Luhtajoen vartta seuraten tai Numlahden kartanon kautta.



**Kuva 6.** Tärkeitä metsäalueiden välisiä ekologisia yhteyksiä Nurmijärven lounaisosassa. Punaisilla pisteillä on merkitty vilkkaiden teiden kanssa risteävät yhteydet. Karttapohja © Maanmittauslaitos.

## 6 LÄHDEVIITTEET

- Kuuluvainen, T., Mönkkönen, M., Keto-Tokoi, P., Kuusinen, M., Aapala, K. ja Tu-  
kia, H. 2004: Metsien monimuotoisuuden turvaamisen perusteet. S. 142–191  
teoksessa Kuuluvainen, T., Saaristo, L., Keto-Tokoi, P., Kostamo, J., Kuuluvai-  
nen, J. Kuusinen, M., Ollikainen, M., Salpakivi-Salomaa, P. (toim.), Metsän  
kätköissä – Suomen metsäluonnon monimuotoisuus.
- Lammi, E. & Routasuo, P. 2013: Espoon arvokkaat luontokohteet 2012. Espoon ym-  
päristölautakunnan julkaisusarja 2/2013. 223 s.
- Lammi, E. & Routasuo, P. 2014: Ekologiset yhteydet Klaukkalan alueella. Ympä-  
ristösuunnittelu Enviro ja Nurmijärven kunta. Luonnos, Ympäristösuunnittelu  
Enviro ja Nurmijärven kunta.
- Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon  
ottaminen suunnittelussa. – Suomen ympäristö 742:1–113.
- Tiehallinnon hirvieläinonnettomuustilastot 2009–2013. Uudenmaan ELY-  
keskuksen paikkatietoaineisto, joulukuu 2013.
- Uudenmaan liitto 2007. Uudenmaan maakuntakaava. Kartta ja selostus. Uudenmaan  
liiton julkaisuja A17. s. 213.
- Uudenmaan 1 vaihemaakuntakaavaehdotus 2008. Kaavakartta, merkinnät ja mää-  
räykset sekä selostus. Maakuntavaltuusto 17.12.2008. Uudenmaan liitto.
- Väre, S. 2009: Ekologinen verkosto Etelä-Sipoon ja Länsi-Porvoon alueella. Sito 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 suunnit-  
telu. Suomen Ympäristö 780: 1–52. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Väre, S. & Rekola, L. 2007: Laajat yhtenäiset metsäalueet ekologisen verkoston  
osana Uudellamaalla. Uudenmaan liiton julkaisuja E 87 – 2007.