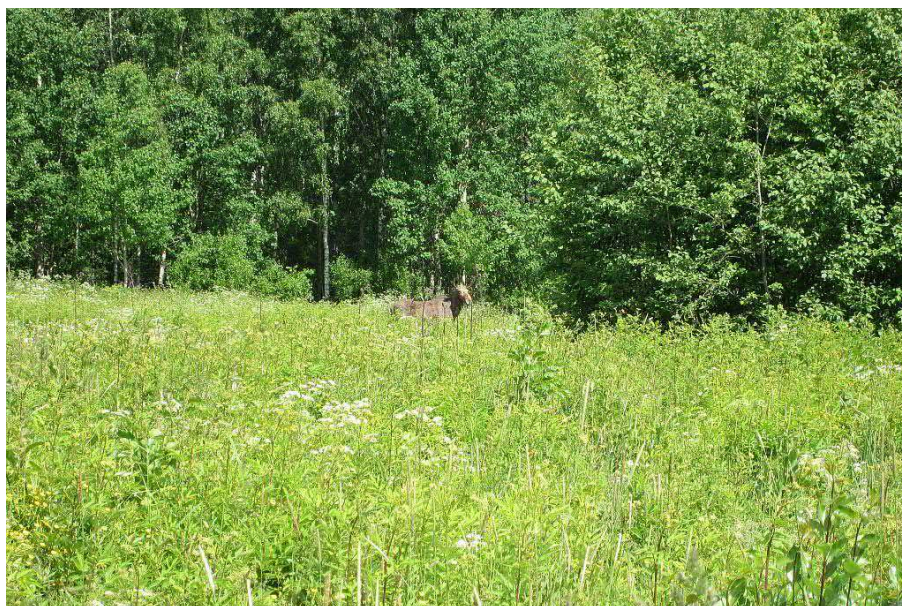


**Kirkkonummen kunta**

## **Ekologisten yhteyksien tarkastelu**



**KEIRON**

Luontotieto Keiron Oy

19.5.2014

Kansikuva: Hirvikanta Kirkkonummella on runsas ja hirvet liikkuvat laajalti sekä metsäisillä että avoalueilla. AL

Ekologisten yhteyksien tarkastelu

Teksti Anu Luoto ja Susanna Pimenoff, Luontotieto Keiron Oy

Kuvat Anu Luoto AL, Susanna Pimenoff SP, Tuomas Seimola TS

Kirkkonummen kunta, kaavoitus ja ympäristö, Seppo Mäkinen ja Merja Puromies

Raportin säilytys Kirkkonummen kunnan arkisto ja Luontotieto Keiron Oy arkisto

## SISÄLLYSLUETTELO

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Käsitteitä ja lähtökohtia</b>	<b>2</b>
2.1	Selvityksessä käytettyjä käsitteitä .....	2
2.2	Verkoston muodostumisen periaatteet.....	4
2.3	Työmenetelmät .....	5
<b>3</b>	<b>Ekologinen verkosto maakuntakaavoituksessa</b>	<b>6</b>
3.1	Laajat yhtenäiset metsäalueet .....	6
3.2	Maakunnalliset ekologiset yhteydet.....	7
<b>4</b>	<b>Ekologiset yhteydet kunnan tasolla</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Veikkolanportin yhteydet</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Jorvaksen yhteydet</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Läntisen kuntakeskuksen, Pikkalanlahden, Kantvikin ja Pippurin yhteydet</b>	<b>14</b>
7.1	Laajat metsäiset yhteydet .....	14
7.2	Metsäiset yhteydet .....	15
7.3	Pullonkaulat = heikot yhteydet.....	16
7.4	Yhteydet vesistöjä pitkin.....	19
<b>8</b>	<b>Yhteenvedo ja suositukset</b>	<b>21</b>
8.1	Ekologinen verkosto .....	21
8.2	Ekologiset yhteydet .....	21
8.3	Esteet ja pullonkaulat.....	22
8.4	Suosituksset.....	23
<b>9</b>	<b>Lähteet</b>	<b>25</b>

### Liitteet

Kartta 1 Ekologiset yhteydet Myllykylän, Överbyn, Kantvikin ja Jorvaksen alueilla

## 1 Johdanto

Työn tavoitteena on selvittää ekologiset yhteydet Kirkkonummella painottaen taajaman laajentumisalueita. Työ on tehty kaavoituksen taustatiedoksi. Ekologisia yhteyksiä on tarkasteltu tarkemmin Myllykylän, Överbyn ja Kantvikin selvitysalueella (3840 ha), Jorvaksen (430 ha) ja Veikkolanportin (82 ha) luontoselvitysten maastotöiden yhteydessä. Näistä on tehty tarkemmat luontoselvitykset vuosina 2012 ja 2013 (Keiron 2013 ja 2014).

Tämän selvityksen ovat laatineet Kirkkonummen kunnan toimeksiannosta biologit FM Anu Luoto ja biologi FM Susanna Pimenoff Luontotieto Keiron Oy:stä, josta jälkimmäinen on ollut projektipäällikkö.

Kirkkonummen kunnasta työtä ovat ohjanneet ja kommentoineet ympäristösuunnittelija Merja Puromies ja kaavoitusarkkitehti Seppo Mäkinen. Ohjausryhmään ovat kuuluneet myös kaavoitusarkkitehdit Aija Aunio ja Kaisa Kilpeläinen.

## 2 Käsitteitä ja lähtökohtia

### 2.1 Selvityksessä käytettyjä käsitteitä

Alla selostetaan kunnassa käytettyjä sisältöjä raportin käsitteille. Määritelmät ovat pääasiallisesti Merja Puromiehen laatimia.

#### **Ekologinen verkosto**

Ekologinen verkosto koostuu viheralueista ja vesistöistä, jotka tarjoavat lajistolle elinympäristöjä sekä siirtymis- ja levittäytymisreittejä. Ekologinen verkosto on näin perusta luonnon monimuotoisuudelle. Toimivan ekologisen verkoston turvaamisella luodaan edellytykset alueen luonnon monimuotoisuuden säilymiselle. Ilman toimivaa ekologista verkostoa eliölajien eri osa-alueiden kannat eristyvät toisistaan ja häviävät ajan myötä, ellei luonnon ydinalue ole riittävän kokoinen ylläpitämään kantaa yksin.

Ekologinen verkosto koostuu luonnon ydinalueista ja niiden välisistä ekologisista yhteyksistä. Luonnon ydinalueet ovat keskeisiä elinympäristöinä. Ekologista verkostoa voidaan tarkastella eri aluetasoilla, kuten maakunnan, kunnan ja kunnan osa-alueen tasolla. Tässä käytetään selvitysalueen sisäisestä ekologisesta verkostosta käsitettä paikallinen ekologinen verkosto.

Taajama-alueella ekologinen verkosto muodostuu etupäässä virkistyskäytössä olevasta viheralueverkostosta. Suurten eläinten reiteiksi pientareet ja puistot eivät kelpaa, mutta pienempi eläimistö käyttää viheralueverkostoa levittäytymiseen taajama-alueella. Suuria eläimiä ei ole syytä houkutellakaan taajamiin.

## Luonnon ydinalue

Luonnon ydinalue on ekologisen verkoston osa, joka tarjoaa lajistolle elinympäristöjä. Toimivassa ekologisessa verkostossa luonnon ydinalueet käsittävät niin kattavasti erilaisia elinympäristöjä, että lajisto voi säilyä. Eläimistölle tärkeitä ovat elinympäristön ravintolähteet sekä levähdys- ja lisääntymisalueet. Vaatimukset luonnon ydinalueen koolle vaihtelevat lajeittain. Laajan luonnon ydinalueen vähimmäispinta-alana pidetään tässä selvityksessä 100 hehtaaria.

## Laaja, yhtenäinen metsäalue

Metsäalue, joka on säilynyt pinta-alaltaan muihin metsäalueisiin verrattuna laaja-alaisena ja kokonaan tai lähes pirstoutumattomana. Tässä työssä käsitettä on käytetty kuvaamaan yli 1000 hehtaarin laajuista metsäaluetta.

## Ekologinen yhteys

Ekologinen yhteys on ekologisen verkoston osa, jonka kautta lajit voivat siirtyä tai levittäytyä alueelta toiselle muutoin epäsuotuisten alueiden poikki. Eri lajeilla on erilaiset vaatimukset sen suhteen, millainen yhteys on toimiva. Esimerkiksi liito-orava käyttää kapeaakin puustoista yhteyttä ja hirvet rauhallisia metsiä ja avoalueita. Vesistöjen lajit, kuten kalat, saukko ja sammakkoeläimet, ovat riippuvaisia esteettömistä virtavesistä, lammikoista ja järvistä.

Ekologisen yhteyden toimivuuden kannalta on keskeistä sen leveys, pituus ja laatu. Laatua ilmaisevat mm. elinympäristön tyyppi, peitteisyys ja puuston ikä- ja puulajirakenne.

Useimmiten ekologisen yhteyden heikkoa toimivuutta aiheuttaa sen katkeaminen tai kaventuminen johtuen liikenneväylästä tms. maankäytöstä, joka rajoittaa lajiston levittäytymistä. Näitä heikkoja yhteyksiä kutsutaan **pullonkauloiksi**. Jotkut lajit voivat levittäytyä katkonaisten ekologisten yhteyksien kautta. Ekologisen yhteyden heikko toimivuus voi johtua myös sen laadusta, kuten sopimattomuudesta lajille.

Maankäytön suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota ekologisten yhteyksien heikosti toimiviin osiin. Suunnittelulla voidaan säilyttää tai parantaa olemassa olevaa yhteyttä, mutta yhtäläillä se voidaan helposti tuhota. Toisinaan toimiville yhteyksille on löydettävissä vaihtoehtoisia reittejä.

Ekologisten yhteyksien leveyksille ei ole voitu antaa yksiselitteisiä raja-arvoja. Hirvieläimiä painottavassa selvityksessä Väre ja Krisp (2005) mainitaan suosituksena väljemmin rakennetulla alueella vähimmäisleveydeksi 250-300 metriä. Yhteys saa mielellään olla 400-500 metriä leveä. Verkoston pullonkaula ei saisi olla leveyttään pidempi.

## Ekologisen verkoston pirstoutuminen

Ekologisen verkoston pirstoutuessa elinympäristöt jakautuvat toisistaan eriytyneiksi saarekkeiksi. Pirstoutumista voivat aiheuttaa esim. asuin- ja teollisuusalueet sekä leveät liikenneväylät, jotka muodostavat esteen lähes kaikille maata pitkin liikkuville

lajeille. Pirstoutumisen myötä lajille sopivien elinympäristölaikkujen koko ja lukumäärä vähenee, mikä vaikuttaa kielteisesti lajien mahdollisuuksiin säilyä alueella. Pienissä elinympäristölaikuissa elävät kannat ovat keskimäärin pieniä ja niillä on suuri riski hävitä sukupuuttoon. Elinympäristölaikkujen sijaitessa kaukana toisistaan tyhjiksi jääneiden laikkujen uudelleenasetus on entistä epätodennäköisempää.

## 2.2 Verkoston muodostumisen periaatteet

Kirkkonummen kunnalla on ekologisen verkoston suunnittelussa käytössä seuraavat periaatteet (Merja Puromies laatinut 2013):

**”Ekologista verkostoa tarkastellaan eri aluetasoilla.** Koko kunnan tason tarkastelussa keskeisiä luonnon ydinalueita ovat laajat metsä- ja kosteikkoalueet, luonnonsuojelualueet ja muut luonnonarvoiltaan arvokkaimmat alueet sekä näiden väliset yhteydet. Kunnan osa-alueiden tasolla tarkastellaan paitsi edellä mainittuja alueita, niin myös ko. tasolla tärkeitä metsä- ja kosteikkokokonaisuuksia ja muita luonnonarvoalueita sekä niiden välisiä yhteyksiä. Tavoitteena on säilyttää ekologiset verkostot alueellisesti yhtenäisinä.

**Ekologista verkostoa tarkastellaan eri eliölajien näkökulmasta** painottaen valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisia, silmälläpidettäviä ja harvinaisia lajeja sekä lajeja, joiden säilyminen on vaarassa kunnan tasolla tai suuressa osassa kuntaa. Lajeille, jotka eivät edellytä yhtenäistä siirtymis- tai levittäytymisaluetta, pyritään vähintäänkin osoittamaan niin lähekkäiset elinympäristöalueet, että nämä lajit pystyvät siirtymään ja levittäytymään niiden välillä.

Ekologiset yhteydet pyritään suunnittelemaan niin, että ne toimivat myös luonnon ydinalueina osalle eliöstöä. ”

Toimeksiannon lähtökohtana oli tarkastella ekologista verkostoa lähinnä hirven ja liito-oravan kannalta.



Kuva 1 Maastotyössä tapahtui useita kohtaamisia hirvien kanssa. AL

### 2.3 Työmenetelmät

Tässä selvityksessä ekologiaa yhteyksiä ja luonnon ydinalueita on määritelty ilmakuvan sekä maastohavaintojen perustella. Lähtökohtana tarkastelulle on ollut yhteyden ja verkoston toiminnallisuus. Kohtia, joissa yhteys ilmakuvatarkastelun perustella kapenee tai heikkenee, on tarkastettu maastotöiden yhteydessä vuonna 2013. Yhteydet on pyritty sijoittamaan ensisijaisesti alueille, jotka ovat selvityksen tekohetkellä olleet metsäisiä. Ekologista verkostoa ja siihen sisältyviä yhteyksiä on tarkasteltu lähinnä hirvieläinten sekä liito-oravan kannalta.

Yhteyksien laadinnan perusteena ovat olleet:

- ilmakuvatarkastelu metsäisistä yhteyksistä
- metsäanalyysi. Ilmakuvasta on rajattu metsäiset alueet, joista vähintään 100 ha kokoiset alueet on rajattu laajoiksi luonnon ydinalueiksi. Lisäksi on tehty paikkatietokanta metsäalueista, joille on asetettu 100 m levyinen puskurivyöhyke. Näin on saatu muodostettua luonnon ydinalueita, jotka ovat oletettavasti suhteellisen rauhallisia.
- elinympäristökartoituksen yhteydessä tehdyt maastohavainnot puuston laadusta, hirvieläimistä ja niiden jäljistä sekä liito-oravan jätöksistä ja metsän soveltuvuudesta
- selvitysalueilta muodostetut arvokokonaisuudet ja arvokkaat elinympäristöt
- hirvireittitiedot riistanhoitoyhdistyksen karttatulkintana
- aiemmat selvitykset (kartat)
- kunnalta saadut liito-oravahavainnot (tietokanta)
- olemassa olevat suojelualueet
- maakuntakaavan selvitykset
- voimassa olevat kaavat
- aiemmat luontoselvitykset

Yhteydet on muodostettu soveltuvan puuston läpi ja niiden toiminnallisuus on arvioitu luokkiin:

1 = heikko yhteys tai kapeikko, eli pullonkaula

2 = metsäinen yhteys

3 = laaja metsäinen yhteys

Ekologiset yhteydet on tehty paikkatiedoiksi MapInfo -ohjelmalla. Yhteydet on esitetty kartalla viivamaisina ja aluemaisina rajauksina, jotka kuvastavat kartoitusajankohdan tilannetta. Viivamaiset yhteydet kuvaavat ensisijaisesti liito-oravalle soveltuvia puustoisia yhteyksiä. Näiden ekologisten yhteyksien arviointi perustuu ilmakuvatulkintaan, liito-oravahavaintoihin ja liito-oravalle soveltuviin alueisiin.

Aluemaiset yhteydet on muodostettu elinympäristökuvioista, jotka jäävät viivamaisen yhteyden alle. Yksinomaan hirvieläimille soveltuvat, muutamat tärkeät mutta kapeat viivamaiset yhteydet on tallennettu eri tietokantaan. Muutoin on tehty oletus, että hirvieläimet voivat käyttää samoja yhteyksiä kuin liito-oravakin, joskin kapeimmat kohdat eli luokka 1 muodostavat näille esteen.

### 3 Ekologinen verkosto maakuntakaavoituksessa

Maakunnallinen ekologinen verkosto koostuu maakunnan luonnon monimuotoisuudelle tärkeitä luonnon ydinalueista ja niiden välisistä yhteyksistä. Kunnan ulkopuolelle suuntautuvien yhteyksien määrittely on tärkeää maakunnallisessa verkostossa.

Voimassa olevassa maakuntakaavassa on osoitettu viheryhteystarpeita, jotka sisältävät myös virkistysalueverkoston yhteydet. Seuraavassa vaihemaakuntakaavassa tarkastellaan Uudenmaan viherrakennetta kokonaisuutena, jonka yhtenä tavoitteena on turvata maakunnallisen ekologisen verkoston luonnon ydinalueet sekä yhteydet näiden alueiden välillä.

#### 3.1 Laajat yhtenäiset metsäalueet

Uudenmaan liiton (2007) julkaisemassa Uudenmaan ekologisen verkoston tarkastelussa Kirkkonummen alueelle sijoittuu kolme laajaa yhtenäistä metsäaluetta, joiden pinta ala on yli 1000 hehtaaria (kuva 2). Näistä vain yksi, Finnträsk - Porkkala (alue 5/kuva 2), sijoittuu kokonaisuudessaan Kirkkonummen kunnan alueelle. Meiko - Lappträsk-Vols (alue 4/kuva 2) on puoliksi Siuntion puolella ja Nuuksion alue (alue 6/kuva 2) sijoittuu sekä Vihdin että Espoon alueille.

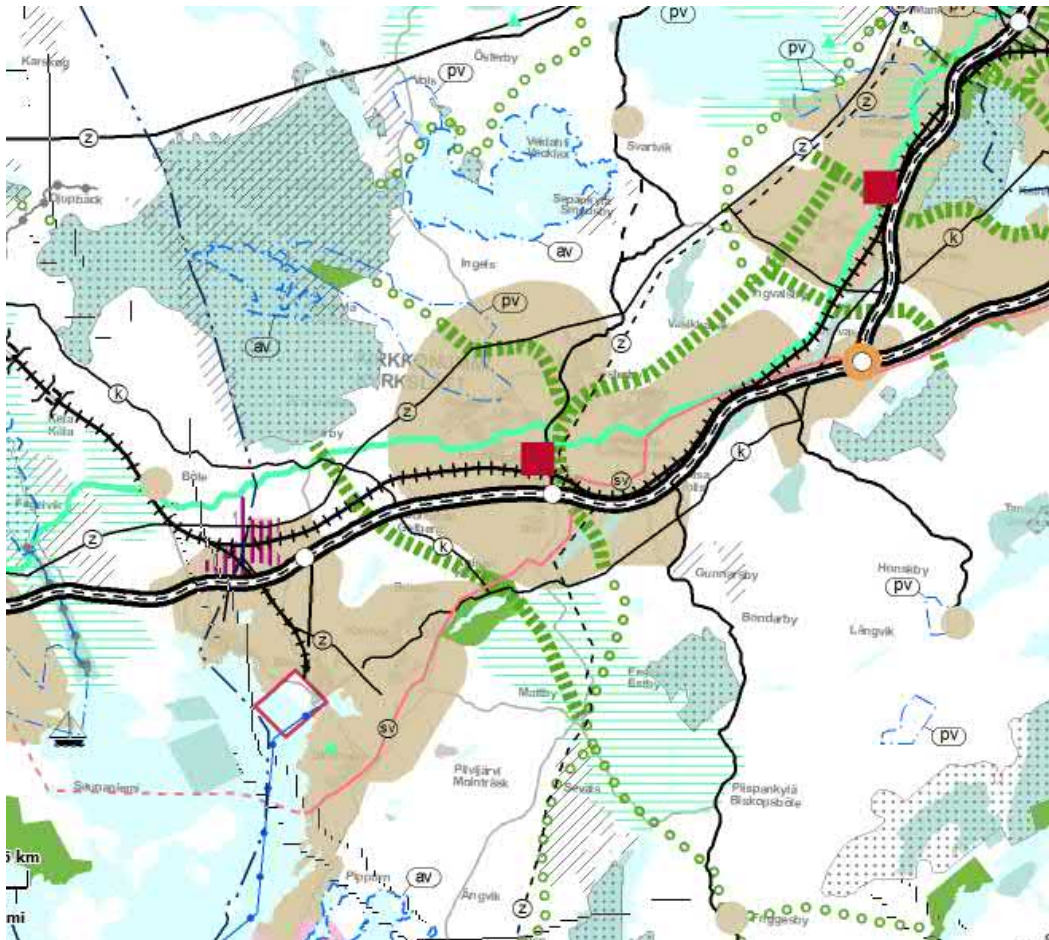


Kuva 2 Kirkkonummen alueella on kolme laajaa yhtenäistä metsäaluetta, jotka ovat myös luonnon ydinalueita ja tärkeitä ekologisen verkoston osia. (Uudenmaan liitto 2007)



### 3.2 Maakunnalliset ekologiset yhteydet

Uudenmaan liiton (2007) julkaisemassa Uudenmaan ekologisen verkoston tarkastelussa on ekologisia yhteyksiä osoitettu kulkemaan etupäässä etelä-pohjoissuuntaisesti. Voimassa olevassa maakuntakaavassa on osoitettu viheryhteystarpeita lähinnä kunnan keskivyöhykkeelle.



**Kuva 3** Ote maakuntakaavasta Kirkkonummen kuntakeskuksen ympäriltä. Viheryhteys tarve on esitetty vihreällä vaakaviivoituksella.

Tässä työssä osoitetuista ekologisista yhteyksistä osalla on maakunnallista merkitystä. Näitä käsitellään jäljempänä.

Kirkkonummen osalta maakunnallisten yhteyksien pullonkaulat sijoittuvat valtateiden ylityskohtiin. Pohjois-Kirkkonummen halki kulkee Turunväylä, joka moottoritienä on 4-kaistainen sekä suojattu riista-aidalla. Riista-aita alkaa Espoon puolelta ja jatkuu Veikkolan liittymään (vuosi 2013). Riista-aita toimii merkittävänä esteenä suuremmille eläimille kuten hirville. Turunväylän ylitykseen ei ole erityisesti eläimille suunniteltuja silta- tai alikulkuratkaisuja. Tien yli on kuitenkin osoitettu ekologinen yhteys Veikkolan kohdalla. Turunväylän ylittävstä yhteydestä on merkintä Tiehallinnon julkaisussa vuodelta 2008, jossa tien yli on Veikkolan itäpuolelle merkitty ekologisen yhteyden palauttamiskohde (kuva 4). Palauttamisesta ei ole tarkempaa suunnitelmaa tai suunniteltua ajankohtaa (Arto Kärkkäinen kirj. tiedonanto 2014).



Kuva 4 Ekologisten yhteyksien palauttaminen E18 ja kantatie 51 teillä (Tiehallinto 2008)

## 4 Ekologiset yhteydet kunnan tasolla

Kunnan tasolla ekologinen verkosto muodostuu laajoista suojelualueista ja muista laajoista luonnon ydinalueista sekä pienemmistä suojelualueista ja arvokkaista luontokohteista sekä niiden välisistä yhteyksistä. Tässä selvityksessä ei ole tehty maastokartoitusta Keironin kartoittamien selvitysalueiden ulkopuolella, joten seuraavat kuvaukset ovat yleispiirteisiä.

### **Yhteydet Porkkala – Jorvas**

Porkkalaniemellä kunnan eteläosassa on laaja yhtenäinen metsäalue. Alueelta on ilmakuvatarkastelun perustella tällä hetkellä täysin toimivat yhteydet pohjoiseen aina kantatie 51 ja kuntakeskuksen eteläpuolelle. Kantatie 51:sen uudelle moottoritieosuudelle vuonna 2013 pystytetyt riista-aidat ja junaradan meluaita katkaisevat yhteyden pitkältä matkalta. Kantatie 51:sen yli on valmistunut hirvien kulun mahdollistava vihersilta Finnträskiin. Yhteys pohjoiseen jatkuu Jorvukseen, mutta vaatii ensiksi Kehä III:n sekä rantaradan ylityksen. Nämä suuret liikenneväylät heikentävät yhteyden laatua.

### **Yhteydet Porkkala – Kantvik – Meiko**

Porkkalasta lännen suuntaan kohti Meikoa kulkevaa ekologista yhteyttä heikentävät Eestinkylän laajat peltoaukeat. Yhteys on toimiva hirvieläimille, mutta liito-orava joutuu hakemaan kapeampia puustoisia reittejä peltojen ylitykseen. Maakuntakaavassa yhteys on piirretty Kolsariin Syväjärven pohjoispuolelle, josta se jatkuu kohti Vuohimäkeä ja edelleen Meikoa. Kolsari-Kantvik-Sepänkylän tiiviisti rakennettu taajama heikentää ja osittain katkaisee yhteyden, aiheuttaen siihen pullonkaulan. Näistä pohjoiseen kantatie 51:sen ylitykseen on esitetty vihersilta Vuohimäen kohdalle (kts kuva 2) ekologisen yhteyden palauttamiseksi (Tichallinto 2008).

### **Yhteydet Jorvas – Meiko**

Ekologinen yhteys Jorvaksesta kohti Meikoa kulkee Humaljärven eteläpuolelta. Suoraa yhteyttä länteen ei ole vaan yhteys kaartaa ensin pohjoiseen ja sieltä länteen. Suoran yhteyden katkaisee Kirkkonummen keskustan taajama. Hirvieläimille Humaljärven etelärannalla kulkeva yhteys eri reitteineen on melko toimiva, mutta liito-oravan osalta avoimet peltoalueet muodostavat kapeikkoja. Liito-orava voi kiertää Humaljärven rantapuuston kautta tai käyttää heikkoja yhteyksiä Kvarnbyån –joen ylitse länteen.

### **Yhteydet Jorvas - Veikkola**

Suorin yhteys Jorvaksesta pohjoiseen kulkee Humaljärven ja Vitträskin välisen kannaksen kautta. Järvien välisellä alueella on jonkin verran pientaloasutusta, mikä heikentää yhteyden laatua, mutta ei katkaise sitä kokonaan. Järvien pohjoispuolella ekologiset yhteydet ovat suurelta osin toimivia monille lajeille. Kuitenkin laajat peltoaukeat voivat katkaista paikoin liito-oravan kannalta tärkeät puustoiset yhteydet. Toinen reitti Jorvaksesta pohjoiseen kulkee Vitträskin itäpuolelta ja sieltä edelleen Lapinkylänjärven ja Loojärven välistä Kauhalaan.

Tämä yhteys katkeaa riista-aidoilla reunustettuun Turunväylään. Riista-aita päättyy Veikkolan liittymään, mikä voi ohjata mm. hirvieläimet tienylitykseen liittymän jälkeen. Riista-aitaa ollaan tulevaisuudessa jatkamassa edelleen Turunväylän varressa. Mahdollinen vihersilta tai mm. rakenne on ehdotettu Veikkolan itäpuolelle ekologisen yhteyden palauttamiseksi (kuva 2, Tiehallinto 2008). Olemassa olevista silloista tai alikuluista on vain vähän tietoa. Mahdolliset vihersillat tai muut ekologisen yhteyden toimivuuden takaamiseksi tehdyt toimet tulee huomioida myös maankäytön suunnittelussa siten, ettei kyseistä yhteyttä katkaista rakentamisella etäämmällä tiestä. Väre (2009) mainitsee omassa selvityksessään tehtyjen jälkihavaintojen perusteella, etteivät eläimet näytä käyttävän Turunväylän ali kulkevaa kapeaa alikulkutunnelia.

### **Yhteydet Jorvas – Luoma ja Sundsberg – Espoonlahti ja Espoo**

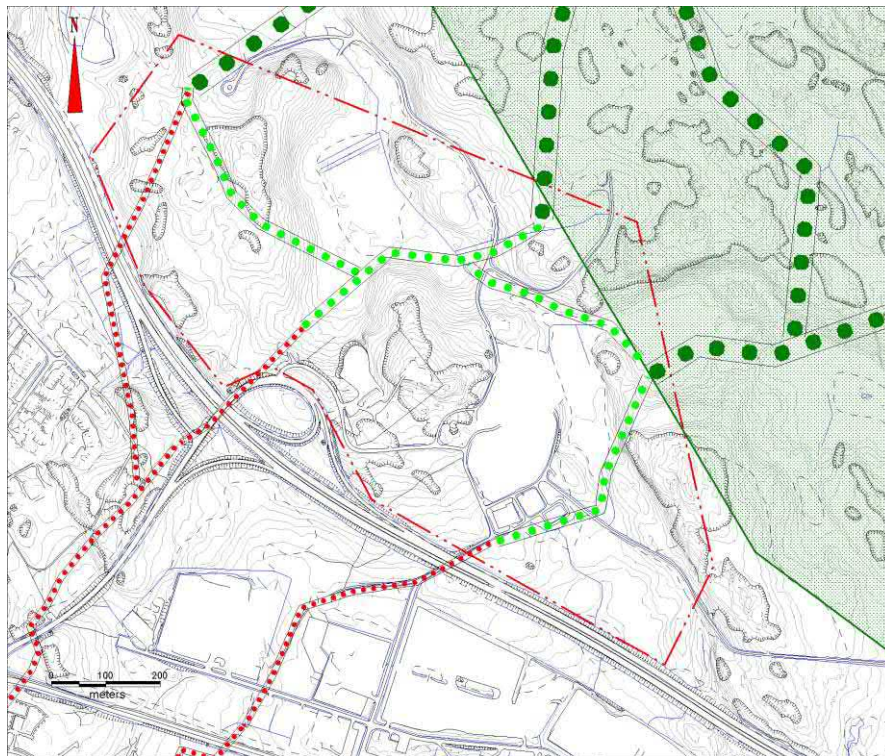
Jorvakselta itään päin kulkevia yhteyksiä heikentävät sekä asutus että tieväylät. Jorvaksen ja Luoman välistä yhteyttä heikentävät asutus ja pellot. Itään kulkeva yhteys päättyy lopulta Espoonlahden rantaan tai se jatkuu koilliseen Kehä III:sen vartta. Espoon puoleinen itäranta on enimmäkseen tiiviisti rakennettu, mikä osaltaan lisää estevaikutusta tähän suuntaan. Hirvieläimet toki uivat helposti Espoonlahden yli halutessaan, mutta rauhallisia rantautumispaikkoja on vain muutama esim. Musslahdessa ja Kallvikissa. Jatkoyhteydet Espoon keskuspuistoon ovat tarpeellisia, mutta Espoon puolella heikot. Vilkkaasti käytettyyn ja liikennöityyn Keskuspuistoon ei toivota tulevan hirviä, mutta niistä on havaintoja. Toimivat yhteydet pienemmille eläimille ovat tarpeellisia lajiston säilymiseksi. Sundsbergin alueella on runsaasti etenkin metsäkauriita (Luoto havainnot kesältä 2012). Liito-oravaakin Sundsbergin alueella on tavattu ja havaintoja on varsin runsaasti. Liito-orava joutuu kiertämään Espoonlahden pohjoispuolitse itään päin kulkiessaan. Espoon liito-oravien kannalta yhteydet Kirkkonummelle Luomaan ovat tärkeitä, koska pohjoisessa Turunväylän ylitys on hankalaa. Yhteys on erityisen merkityksellinen, kun huomioidaan että liito-oravia esiintyy aina Espoon Laajalahdelle asti. Rakentamisen ohjauksessa on syytä turvata yhteyden toimivuus ainakin nykytasolla.

## 5 Veikkolanportin yhteydet

Veikkolanportin selvitysalue (82 ha, Luontotieto Keiron 2013b) sijaitsee Turunväylän pohjoispuolella aivan Veikkolan liittymän koillispuolella. Se rajoittuu Nuuksion kansallispuistoon ja sen viereisiin metsäalueisiin. Selvitysalueelta on toimivat yhteydet metsäalueisiin pohjoiseen ja itään. Se kuuluu Nuuksion muodostaman laajaan metsäalueen reunavyöhykkeeseen.

Tärkeä ekologinen yhteys Veikkolanportin kautta etelään on heikko. Yhteydellä on maakunnallista merkitystä osana Nuuksion ja eteläisen Kirkkonummen välistä yhteyttä. Turunväylä on voimakas leviämisestä, jota hirviäitä vahvistaa entisestään. Hirviäitä päättyy tällä hetkellä Veikkolan liittymään ja teoriassa Veikkolan luoteispuoleinen hirviäidan aukko mahdollistaa maaeläinten siirtymisen Turunväylän yli. Sitä ei kuitenkaan voida tulkita toimivaksi viheryhteydeksi leveän tieväylän ja vilkkaan liikenteen muodostaman estevaikutuksen takia. Myös liito-oravalle Turunväylän puuton aukko muodostaa voimakkaan esteen.

Selvitysalueella on kaksi kohtaa, jotka toimivat heikkoina ekologisina yhteyksinä Turunväylän eteläpuolelle: Veikkolan liittymän silta, jota pitkin lähinnä suuret eläimet voivat siirtyä etelään, sekä selvitysalueen kaakkoisosassa oleva alikulkusilta. Eläimet tuskin käyttävät näitä kovin usein, koska ne ovat pinnoitettuja ja luonnottomia ympäristöjä.



**Kuva 5 Veikkolanportin ekologist yhteydet toimivat pohjoiseen, mutta ovat heikkoja Turunväylän ylitse etelään.**

Jatkoyhteys etelään Jorvakseen Veikkolan taajaman kautta on heikko. Turunväylän eteläpuolinen alue Veikkolassa on rakentunut niin tiiviiksi sekä teollisuusrakennuksilla että asuinrakennuksilla, että ekologinen yhteys jatkuu hyvin kapeana ja heikkona pieniä puukaistaleita pitkin talojen välistä. Sen sijaan yhteys on toimivampi kaakossa.

Veikkolan selvitysalueen itä/kaakkoispuolelta on tehty Eläinten kulkureittiselvitys (Väre 2009). Selvityksessä todetaan, etteivät eläimet tehtyjen havaintojen perustella käytä alueella olevaa kapeaa alikulkutunnelia. Ekologinen yhteys on kulkenut kyseisen selvityksen mukaan Pikkaraisten lammen ja -puron sekä Haaversopakon suoalueen kohdalla. Turunväylän on todettu heikentäneen yhteyttä. Viheryhteyden palauttaminen edellyttääkin leveämmän alikulun tai tien ylittävän vihersillan rakentamista.

Veikkolan alueen kohdalle on merkitty ekologisen yhteyden palauttamiskohde (kuva 4, Tiehallinto 2008).

## 6 Jorvaksen yhteydet

Jorvaksen selvitysalue on osa laajempaa yhtenäistä rakentamatonta metsäaluetta, joka ulottuu lännessä Jolkbyhyn ja idässä Masalaan. Luoteessa metsäalue rajautuu Sepänkylän peltoalueisiin. Metsäinen, harvaan asutettu, vyöhyke jatkuu selvitysalueelta pohjoiseen ja koilliseen Humaljärven ja Vitträsketin väliselle kannakselle. Selvitysalueelta on rajattu varsin laaja, metsästä koostuva luonnon ydinalue (kartta 1). Ydinalueella on merkitystä kunnan ja mahdollisesti maakunnan ekologisessa verkostossa. Samassa kartassa esitetään myös alueen sisäiset sekä sieltä ulos suuntautuvat ekologiset yhteydet.

Jorvaksen selvitysalue on tällä hetkellä monille lajeille liikkumiseen soveltuva. Hirvieläimet pystyvät liikkumaan koko selvitysalueen sisällä. Lisäksi alueella on hirvieläimille soveltuvia erityyppisiä ruokailualueita, kuten nuoria taimikoita sekä heinää kasvavia niittyjä ja peltoja. Liito-oravakin voi käyttää varsin suurta osaa Jorvaksen selvitysalueesta liikkumiseen. Oikeastaan vain avoimet pellot sekä hyvin nuoret taimikot toimivat sille esteinä. Eläin pystyy kuitenkin kulkemaan alueen poikki itä-länsisuuntaisesti.

Selvitysalueelta ulospäin on toimivat yhteydet luoteeseen ja pohjoiseen. Luoteeseen menevä yhteys kulkee Humaljärven eteläpuolelta kohti Meiko - Lappträskiiä. Tätä yhteyttä Meikoon voidaan pitää maakunnallisena ja se on osoitettu osaksi maakunnallista ekologista verkostoa (Uudenmaan liitto 2013 ja 2007). Yhteys on kaksijakoinen, se joko ylittää Sepänkylän peltoaukean tai kiertää pohjoisen kautta metsän halki. Liito-oravan osalta Sepänkylän peltoaukeat heikentävät yhteyttä, vaikkakin metsäsaarekkeet muodostavat katkonaisen yhteyden niiden yli. Yhteys pohjoiseen kulkee Vitträskin eteläpuoliselle metsäalueelle Masalan ja Sepänkylän välistä, josta se jatkuu Svartvikin ja Veklahden kylätaajamien läpi tai Luomaan. Yhteydet kylätaajamien läpi ovat tällä hetkellä toimivat, mutta asutuksen tiivistäminen heikentävät toimivuutta.

Selvitysalueen länsipuolella metsä jatkuu tällä hetkellä keskustaajamaan asti. Tälle välille on liitekartassa esitetty kaksi toimivaa yhteyttä.

Yhteydet Jorvaksesta etelään ja itään ovat selvästi pohjoista heikommat. Yhteyksiä heikentävät suuremmat tieväylät sekä rautatie. Radan ja teiden aiheuttama estevaikutus riippuu siitä, onko näiden väylien varsilla riista- tai meluaidat.

Yhteyttä Jorvaksesta itään Finnträskille voidaan sen eri esteistä huolimatta pitää maakunnallisena, koska se on osa Porkkalanniemen ja Meikon laajoja metsäalueita

yhdistävää yhteyttä. Selvitysalueen itäpuolella tätä yhteyttä heikentävät rantarata ja kehä III, joka ei tosin ole tällä kohtaa vielä moottoritien levyinen. Kantatie 51:sen ylitys on mahdollista riistasillan kautta kehä III:sen itäpuolella, muualla riista-aidat lisäävät estevaikutusta eläimille. Kehä III:sen ja Jorvaksen välillä eläinten on kuljetettava peltojen ja asutuksen välistä.

Jorvaksesta etelään suuntautuvaa yhteyttä heikentää rantarata uusine meluaitoineen sekä kantatie 51.

Liito-oravan liikkumista ajatellen on olennaista kuinka kaukana puusto on teiden varsilla eli pystyykö eläin liitämään tien yli. Jorvaksesta itään yhteyksiä liito-oravalle heikentävät väylien lisäksi useat pelto-aukeat ja Sundetin matalapuustoinen kosteikko.

Jorvaksen selvitysalueen ekologisista yhteyksistä on kerrottu tarkemmin erillisessä luontoselvitysraportissa (Luontotieto Keiron 2013a).

## 7 Läntisen kuntakeskuksen, Pikkalanlahden, Kantvikin ja Pippurin yhteydet

Ekologisia yhteyksiä selvitysalueella on tarkasteltu lähinnä liito-oravan ja hirvieläinten kannalta, ja lisäksi on tarkasteltu saukolle sopivia vesiyhteyksiä. Kartalla 1 esitettävät yhteydet kuvaavat nykytilannetta eli niitä reittejä, joita eläinten on mahdollista tällä hetkellä käyttää. Hirvieläimet pystyvät useimmiten käyttämään samoja reittejä kuin liito-orava, mutta lisäksi ne voivat liikkua myös avoalueiden halki.

Ekologinen verkosto kuntakeskuksen laajentumisalueella esitetään sekä aluemaisina että viivamaisina yhteyksinä, pääsuunnat esittävinä verkostoina. Aluemainen verkosto on muodostettu liito-oravalle soveltuvista kuvioista sekä kuvioista, joilta on tehty havaintoja hirvieläimistä tai jotka muutoin on katsottu näille soveltuviksi. Viivamaisten yhteyksien laatuluokittelu ja muodostamisperiaatteet selostetaan työmenetelmä –luvussa 2.3.

Hirvieläinten osalta tulee todeta, että selvitysalueella on useita ruokintoja, jotka osaltaan vaikuttavat hirvieläinten (hirvi, kauriit) valitsemiin reitteihin. Ruokintojen läheisyydessä on havaittavissa paljon jälkiä ja lisäksi runsaasti hirvikärpäsiä. Paikkatietokanta kuvastaa myös näitä havaintoja. Ilman ruokintoja käytetyt reitit saattaisivat sijaita hiukan eri paikoissa. Siksi maankäytön suunnittelussa on syytä pohtia tietojen arvoituksia ja suunnitteluvaihtoehtoja. Eläimet ovat usein opportunisteja ja melko sopeutuvaisia, kunhan jostakin löytyy toimiva yhteys, niin ne oppivat sitä käyttämään. Kaikin osin tämä ei päde, hirvien liikehdintä on melko vakiintunutta, mutta nekin voivat oppia uusia reittejä.



**Kuva 6 Kauriita esiintyy taajamien läheisyydessä runsaasti. Avoalueet eivät muodosta niille esteitä. AL**

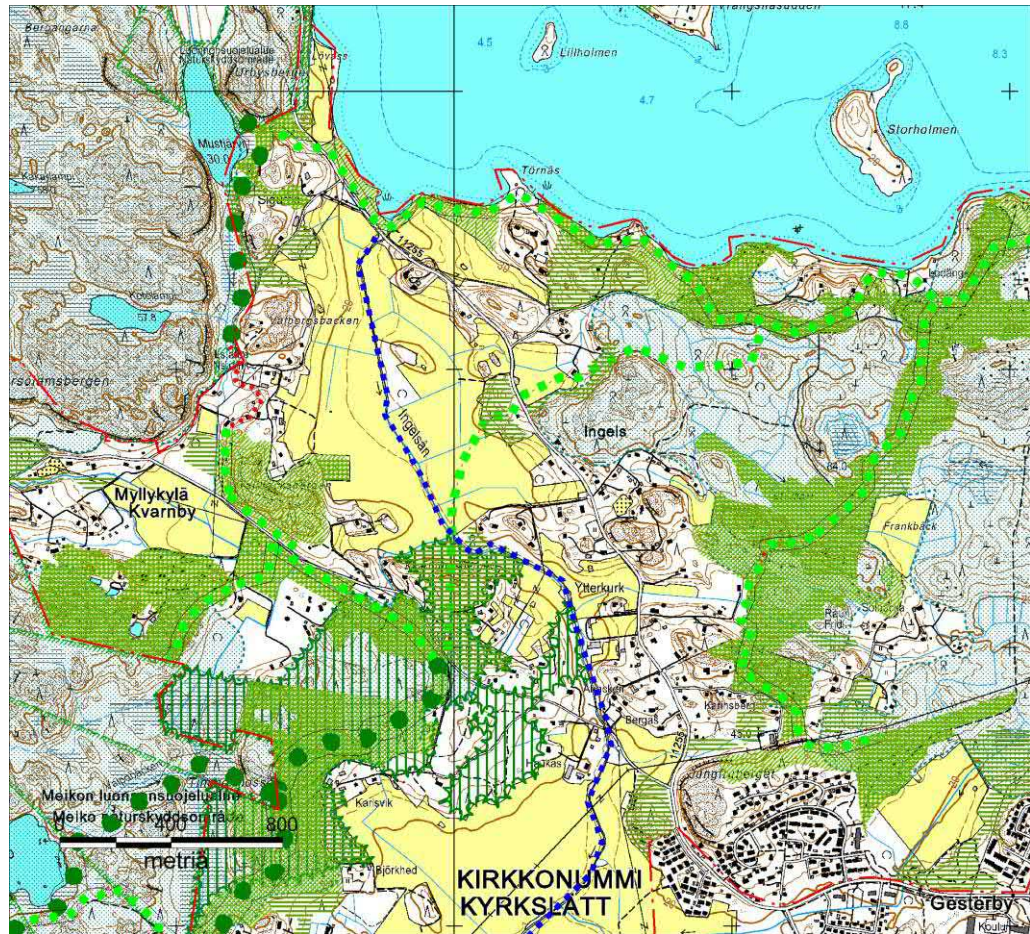
### 7.1 Laajat metsäiset yhteydet

Laaja metsäinen yhteys on esteetön monille metsässä esiintyville lajeille. Nämä yhteydet sijoittuvat rakentamattomille alueille, joilla puusto on useimmiten varttunutta tai aivan äskettäisiä avohakkuuta ei ole tehty.

Laajat metsäiset yhteydet sijoittuvat länsitaajaman alueella sen länsireunalle, kantatie 51 pohjoispuolelle, etenkin laajan suojelualuekokonaisuuden Meikon läpi tai sen läheisyyteen. Yhteys osoitetaan kuvassa 6 ja kartalla 1. Muualla selvitysalueella laajoja



yhtenäisiä metsäyhteyksiä ei ole taajaman, haja-asutuksen, pelto-aukeiden ja teollisuuden takia.

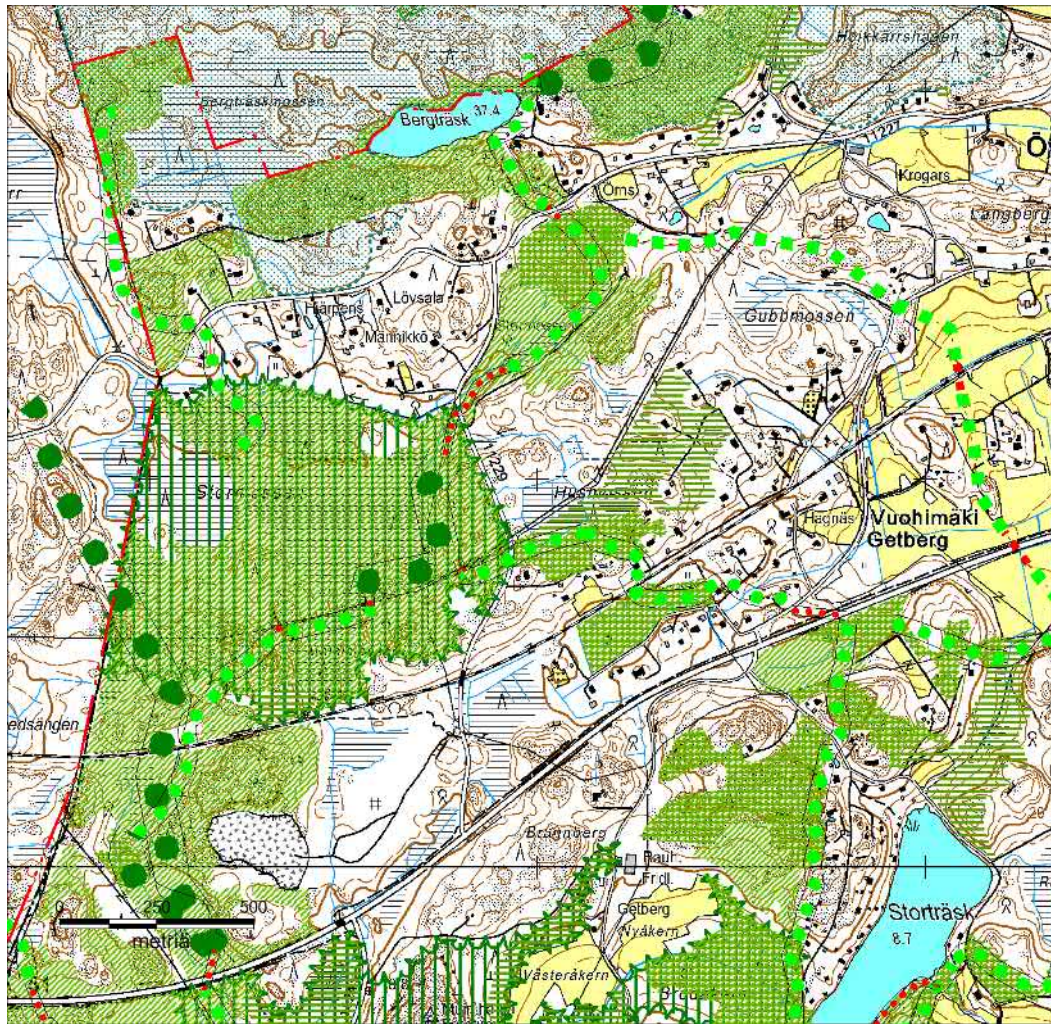


**Kuva 6** Länsitaajaman pohjoisosassa, etenkin Meikon metsäalueen reunalla on hyvin toimivia metsäisiä yhteyksiä (tumman vihreät pallot)

## 7.2 Metsäiset yhteydet

Suurin osa selvitysalueen ekologisista yhteyksistä kuuluu luokkaan toimivat metsäiset yhteydet. Käytännössä nämä yhteydet muodostavat ekologisen verkoston rungon, joka yhdistää laajemmat metsäalueet toisiinsa. Yhteyksien sijainnit ja suunnat on esitetty kartalla 1.

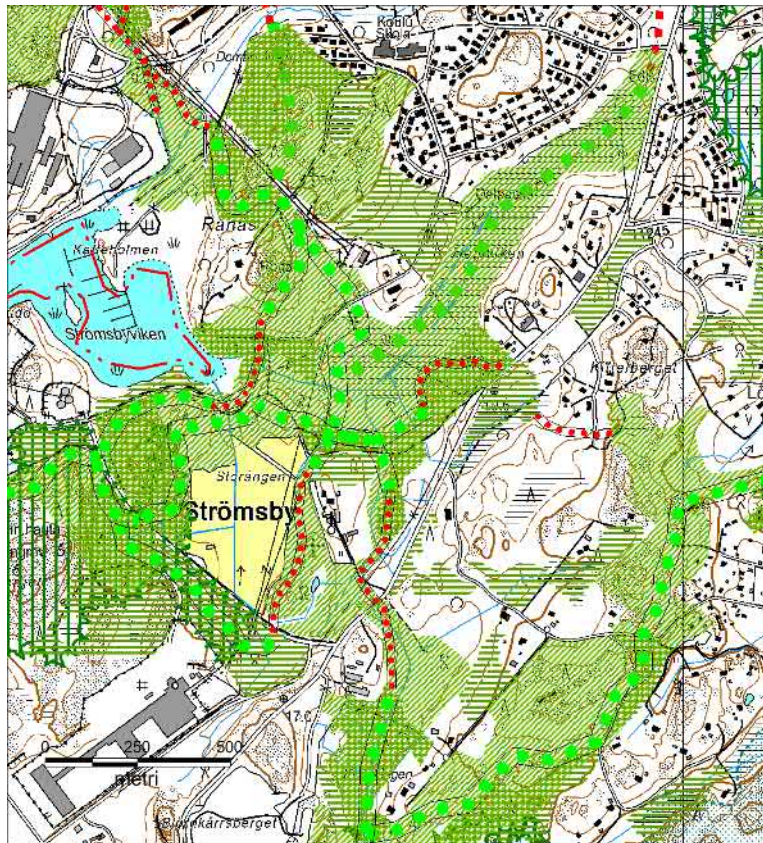
Viivamaisesti kuvatut yhteydet ovat usein niin leveitä, että yhteyden tarkemman sijainnin voi yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tarkentaa. Yhteyden olemassa olo tulee kuitenkin säilyttää eikä sitä tule kaventaa pullonkaulaksi. Tavoitteena tulee olla, että yhteyden kohdalla säästetään metsää vähintään 200 metrin levyisellä alueella. Kapeilla kohdilla vähintään 100 metrin leveydeltä tulee kasvaa metsää. Selkeä reunavaikutus ulottuu noin 100 metriä metsän sisään eli 100 metrin levyinen metsä on kokonaan reunavaikutuksen piirissä. Siksi 100 metriä leveä metsäinen yhteys muodostaa pullonkaulan.



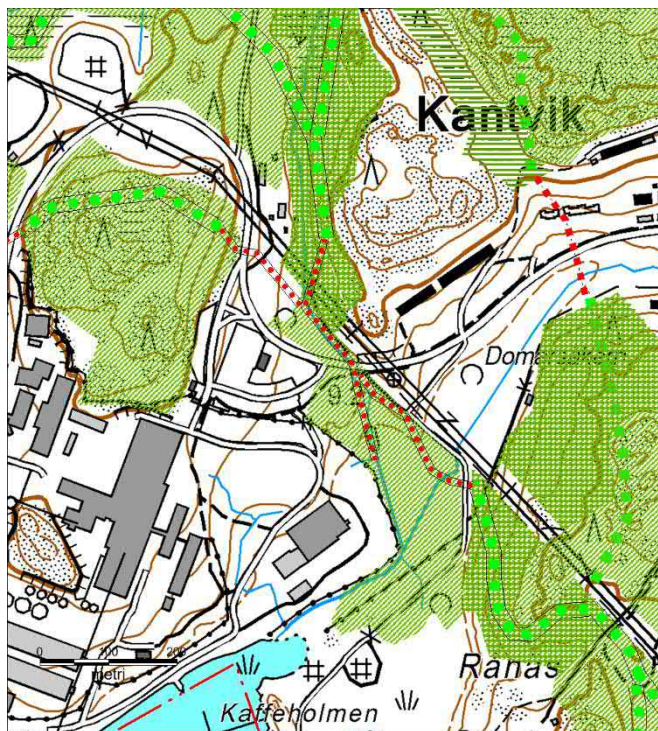
**Kuva 7 Vuohimäen alueen ekologiset yhteydet ovat pääosin toimivia metsäisiä yhteyksiä (vaalean vihreät pallot) tai laajoja metsäisiä yhteyksiä (tumman vihreät pallot).**

### 7.3 Pullonkaulat = heikot yhteydet

Bätvikin ja Sepänkankaan välisellä alueella on useita pullonkauloja, joista monet liittyvät nykyiseen maankäyttöön. Erityisesti tällaisia kapeikkoja on Kantvikin ja myös Sepänkylän alueella, jossa olemassa oleva sekä laajentuva taajamarakenne katkaisevat tai kaventavat etelä-pohjoissuuntaisia yhteyksiä (kuva 8). Strömsbyn ja Kantvikin läpi kulkee metsäinen yhteys, jossa pullonkauloja on muutamissa paikoissa. Kaavoitussuunnitelmien toteutuminen kaventaa yhteyksiä entisestään. Sepänkannaksen halki on asemakaavan avulla turvattu yhteys Upinniementien yli Hankaintien eteläpuolella, joka on käytännössä yhdyskuntatekniikan rakentamisen ja puustonhoidon seurauksena jäänyt niin kapeaksi, ettei se palvele hirvieläimiä ja liito-oravaakin heikosti.



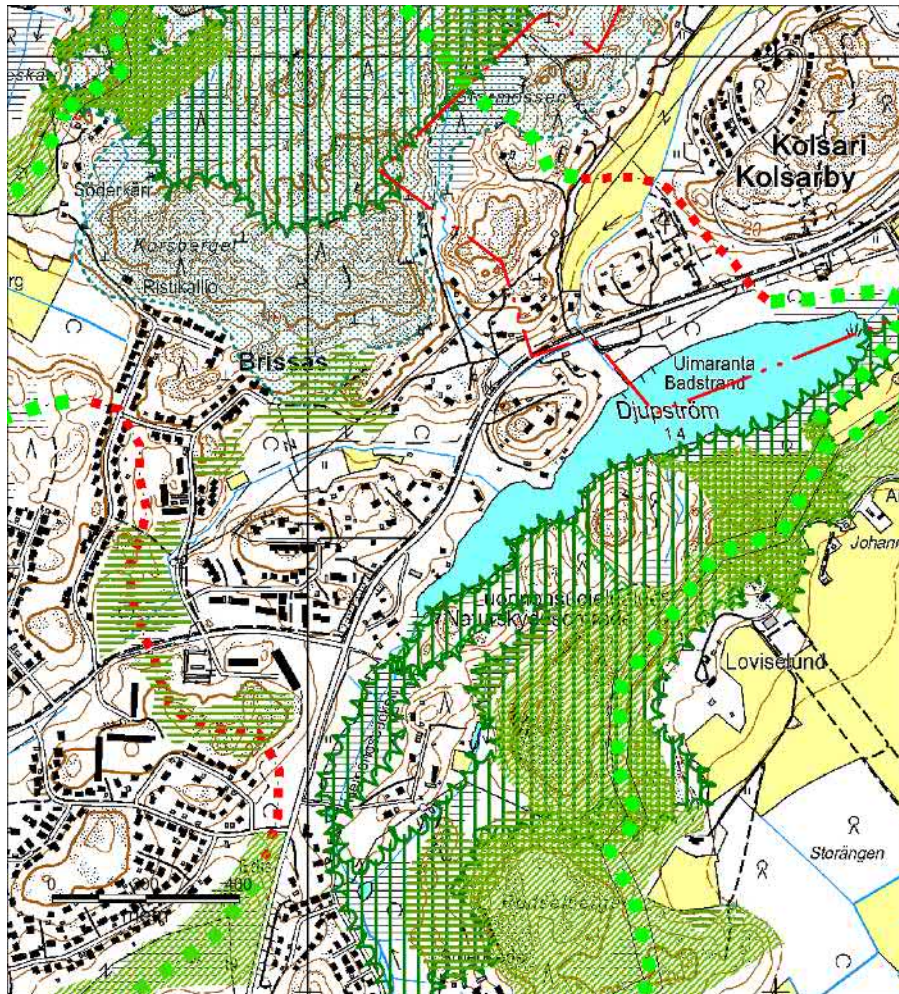
Kuva 8 Strömsbyn itäpuolella on Upinniementien ja niukan puuston aiheuttama pullonkaula (punainen viiva). Sepänkylän uusien asuinalueiden halki on suunnittelussa säästetty em. pohjoisempi yhteys, joka käytännössä on hyvin heikko.



Kuva 9 Sokeritehtaantien ylityskohdassa on kapeikko, jonka aiheuttaa teollisuusalue, tie, asutus ja voimajohtolinja. Hirvet voivat käyttää itäisempää yhteyttä, liito-orava enemmän läntisempää.

Tiet ja leveät voimajohtolinjat aiheuttavat myös jonkinlaisen estevaikutuksen, jonka merkitys riippuu tarkasteltavasta lajista. Esimerkki tästä löytyy mm. Kantvikista Soikeritehtaantieltä (kuva 9), jossa tien ja voimalinjan estevaikutusta lisää vielä teollisuusalue sekä asutus.

Kantvikissa ja Kolsarissa on kaksi pitkää pullonkaulaa, jotka yhteyksinä soveltuvat jossain määrin ainakin pienemmille hirvieläimille (kuva 10). Kolsarin yhteys kulkee pellon yli. Liito-orava saattaa voida käyttää tätä kiertämällä pellonreunaa pitkin, mutta todennäköisesti yhteys on heikko.



**Kuva 10** Asutus aiheuttaa ekologisiin yhteyksiin pullonkaulat Brissaksessa ja Kolsarissa.

Kantatie 51:llä on merkittävä estevaikutus, vaikka tällä ei tienvarressa ole riista-aitoja. Hirvieläimet kulkevat tien yli helposti ja aiheuttavat erityisesti metsäisillä kohdilla onnettomuusriskin. Tienvarsien puuston raivaus ja leveät tiealueet voivat olla este esimerkiksi liito-oravalle, joka pystyy ylittämään liitämällä keskimäärin 50 metrin levyisen aukon. Pienille nisäkkäille vilkkaasti liikennöidyt tiet ovat esteitä, jotka erottavat lajien kantoja toisistaan. Tien ylitys on pienelle nisäkkäälle ja muullekin pienikokoiselle eläimelle riski, sillä auton alle jääminen on monen yksilön kohtalona.

Kantatie 51:sen pohjoispuolella on huomattavasti vähemmän heikkoja yhteyksiä, mikä johtuu suurelta osin siitä, että selvitysalue rajautuu suoraan Meikon laajan metsäalueeseen. Selvitysalueen pohjoisosan pullonkaulat ovat lähinnä elinympäristöjen sopimattomuudesta aiheutuvia, eivät niinkään taajamarakenteesta johtuvia esteitä.

Asutuksen tiivistyminen voi heikentää yhteyksien toimivuutta erityisesti näissä pulonkauloissa.

Selvitysalueen pohjoisosassa liito-oravalle soveltuva länsi-itäsuuntainen yhteys kulkee Humaljärven etelärantaa pitkin, koska Ingelsin alueella pellot katkaisevat yhteyden etelämpänä. Sen sijaan hirvieläimet liikkuvat helposti peltojen yli.

#### 7.4 Yhteydet vesistöjä pitkin

Saukko voi käyttää selvitysalueella virtavesiä elinympäristönään ja kulkuyhteyksiään. Ingelsån ja Kvarnbyån toimivat varmuudella saukon elinympäristönä (Keiron 2014). Lisäksi saukko ilmeisesti käyttää Jolkbyån-jokea aivan kuntakeskuksessakin. Saukko voi hyödyntää järviä, oja ja lammikoita ravinnonhakuunsa, jos yhteydet niihin toimivat. Tästä syystä olemme piirtäneet selvitysalueen järvet saukolle soveltuviksi alueiksi (Luontotieto Keiron 2014, liitekartta 4).

Saukko välttää ojarumpuun tai sillan märkään alikulkuun menemistä ja nousee yleensä vesistöä tielle, jossa vaarana on jäädä auton yliajamaksi (Rudbäck & Stjernberg 1999). Tällaisesta on saatu havaintoja kantatie 51:sen kohdalla. Suuret liikenneväylät muodostavat saukolle esteen. Ratkaisu pidemmällä aikavälillä on tarjota saukolle kuivapolkua tiesiltojen ali, esimerkiksi siltojen korjausten yhteydessä (Niemi ym. 2009).



Kuva 11 Saukko suosii kuivapolkua sillan alituksessa. Ylempänä kuva radan alikulku Jorvaksessa ja alempana Lustikullan silta, jonka alta löytyi saukon jätöksiä talvella 2013. SP

Kalastolle vesistöjen putkitukset ja ojarummut muodostavat monenlaisia esteitä. Mikäli rumpu johtaa vettä vesiputouksen kautta alapuoliseen virtaveteen, kalat eivät pääse alajuoksulta ylemmäksi. Tulvan aikaan kulku saattaa olla mahdollinen, ellei virtaama ole liian voimakas. Selkeitä esteitä löytyy useammasta kohdasta Ingelsån varresta. Heti Humaljärven lounaispuolella on sääntelypato, joka muodostaa kalastolle esteen. Kvarnbyån-nimisenä saman virtaveden seuraava este on vedenoton padolla luonnonsuojelualueen yläpuolella. Teollisuus ottaa joesta vettä padolla ja ilmeisesti otettu vesimäärä on melko suurta. Joki alittaa kantatie 51:sen esteen muodostavissa pitkissä putkissa, jotka jatkuvat myös tieramppien alitse.



**Kuva 12 Pienetkin padot muodostavat kalastolle vaellusesteen. SP**

## 8 Yhteenveto ja suositukset

### 8.1 Ekologinen verkosto

Kirkkonummen ekologinen verkosto muodostuu laajoista metsäalueista, pienemmistä luonnon monimuotoisuudelle tärkeistä ydinalueista tai luontokohteista sekä näiden välisistä ekologisista yhteyksistä.

Kirkkonummella on kolme yli 1000 hehtaarin kokoista laajaa metsäaluetta Porkkala - Finnträsk, Meiko -Lappträsk sekä osa Nuuksion kansallispuistosta. Näiden lisäksi on useita yli 100 hehtaarin kokoisia rakentamattomia metsäalueita, jotka toimivat luonnon ydinalueina ekologisessa verkostossa. Keironin luontoselvityksissä 2012 - 2013 on rajattu selvitysalueilta arvokokonaisuuksia, jotka niin ikään ovat luonnon ydinalueita. Arvokokonaisuuksien ulkopuolelle jää lisäksi pienempiä arvokkaita luontokohteita, joiden eristyminen muusta ekologisesta verkostosta tulee pyrkiä estämään.

### 8.2 Ekologiset yhteydet

Tässä selvityksessä ekologisia yhteyksiä Kirkkonummella on tarkasteltu kolmella tasolla: maakunnallinen, kunnallinen ja paikallinen. Maakunnalliset yhteydet yhdistävät toisiinsa luonnonalueita, jotka ovat tärkeitä Uudenmaan luonnon monimuotoisuuden turvaamiselle. Maakunnallisia yhteyksiä kulkee etelä-pohjoissuuntaisesti mm. Porkkalasta Jorvukseen sekä Kantvikista ja Kolsarista Meikoon ja täältä Nuuksioon (kuva 2).

Kuntatason tarkastelussa maakunnallisten yhteyksien lisäksi mukaan luetaan yhteydet, jotka yhdistävät toisiinsa myös ei-maakunnallisia, kunnan luonnon monimuotoisuudelle tärkeitä luonnonalueita. Kuntatason ekologiset yhteydet kertovat yhteyksien tämän hetkisestä tilanteesta ja tarpeesta. Kunnallisia yhteyksiä on mm. Humaljärven etelärantaa pitkin itä-länsisuuntaisesti, etelä-pohjoissuuntaisesti Överbystä Meikon halki pohjoiseen, Upinniementä Strömsbyn kautta Meikoon, Syväjärveltä Finnträskiin, Jorvaksesta Humaljärvelle, Jorvaksesta Luomaan ja Espoonlahdelle sekä Veikkolasta Nuuksioon.

Paikallisella tasolla yhteyksiä osoitetaan myös pelkästään kunnan osa-alueen luonnon monimuotoisuudelle tärkeiden luontoalueiden välille. Tässä työssä on määriteltä melko yksityiskohtaisesti, missä ekologinen yhteys tällä hetkellä kulkee. Yhteyden sijainti on ekologisesti perusteltu liito-oravan ja hirvieläinten kannalta. Yhteyden laatu voi kuitenkin muuttua ajan myötä, jos sille rakennetaan tai metsä hakataan. Yhteydet on esitetty liitekartalla 1.

Maakunta- ja kuntatason ekologisissa yhteyksissä on monin paikoin ns. pullonkauloja johtuen mm. teistä ja asutuksesta.

Suosittellemme tarvittaessa tarkentamaan säilytettävien yhteyksien sijainteja eri alojen asiantuntijoista muodostuvan tiimin yhteistyönä.

### 8.3 Esteet ja pullonkaulat

Läntisen kuntakeskuksen, Pikkalanlahden, Kantvikin ja Pippurin selvitysalueella luonnonalueiden eristymistä toisistaan on nähtävissä Kantvikin eteläpuolella. Kantvik- Sepänkylä- Kolsari – alueen taajamarakenne aiheuttaa ekologiin yhteyksiin useita pullonkauloja, joiden katketessa Upinniemen ja Pippurnin alue eristyy pohjoisemmista alueista.

Porkkalanniemellä laajat peltoalueet vaikeuttavat tiettyjen lajien, kuten liito-oravan, liikkumismahdollisuuksia. Sen sijaan hirvieläimet pystyvät käyttämään avoimia peltoja liikkumiseen ja ruokailuun eivätkä mm. Eestinkylän pellot muodosta niille estettä.

Yhteys rannikkoalueelta Meikoon on tarpeellinen ja se tulee säilyttää toimivana. Kulku sinne on tällä hetkellä mahdollista Kantvikin läpi tai kiertämällä kantatie 51:sen yli Finnräskin kohdalta ja sieltä edelleen Jorvaksen läpi ja Humaljärven eteläpuolitse. Itäinen reitti on melko pitkä ja tulee heikkenemään taajaman laajentumisen seurauksena. Tästä syystä yhteys Kantvikin kautta Meikoon on tärkeä ja säilyttämisen arvoinen. Hirvieläimille Kantvikin ja Sepänkylän taajamat muodostavat jonkinlaisen esteen ja niiden kulku Meikoon vaikeutuu erityisesti, jos muutamat tärkeät jo pullonkauloiksi muodostuneet yhteydet rakennetaan tukkoon.



**Kuva 73** Hirvet hakivat ulospäätä riista-aidalla suljetulta moottoritieltä ja ryömivät aidan alitse ojan kohdalta keväällä 2013. Hirvet löytävät riistasillan reitin todennäköisesti muutaman vuoden sisällä. TS

Kantatie 51 on tulevaisuudessa merkittävä liikkumiseste eläinlajistolle, mikäli tietä parannetaan moottoritieksi myös keskustaajaman länsipuolella ja sen varteen rakennetaan sielläkin riista-aidat. Estevaikutusta voidaan vähentää vihersilloilla, joita on alustavasti suunniteltu Gillobackaan ja Vuohimäkeen sekä Siuntion puolelle Pikkalan. Finnräskin kohdalle kantatie 51:sen ylittävä vihersilta on jo valmistunut.



## 8.4 Suositukset

Maankäytön suunnittelussa tulee luoda edellytykset ekologisten yhteyksien toimivuudelle. Esimerkiksi tien ylittävän vihersillan kohdalla kaavoituksen tehtävänä on turvata ekologisen yhteyden jatkuminen molemmin puolin laajemmalle metsäalueelle. Vihersiltaan tehdyn investoinnin hyödyt häviävät, jos yhteys katkeaa jossain toisessa kohdin. Ekologisen yhteyden toimivuus tulee varmistaa yhteistyössä väyläsuunnittelijoiden kanssa siten, että mahdolliset vihersillat tai alikulut sijoitetaan sopiville paikoille. Liikenneturvallisuus paranee ja eläinkolareiden määrä vähenee, mikäli yhteydet säilytetään toimivina.

Kunnallisten ekologisten yhteyksien tulee olla etenkin taajamarakenteen ulkopuolella mahdollisimman leveitä (esim. 200 - 500 metriä). Yhteyttä kaventavia tai katkaisevia kaavoitusratkaisuja tulee välttää. Noin 100 metriä leveä metsäkaistale rakennetun taajaman tonttien välissä on jo pullonkaula suuremmille eläimille, siksi säilytettävä yhteys on syytä suunnitella riittävän leveäksi maastonmuodot, puusto ja reunavaikutus huomioiden.

Läntisen kuntakeskuksen, Pikkalanlahden, Kantvikin ja Pippurin selvitysalue rajautuu Meiko-Lappträsk – suojelualueeseen, joka on laaja yhtenäinen metsäalue. Selvitysalueen länsireunaa voidaan pitää suojelualueen reunavyöhykkeenä, joka toimii myös suoja-alueena. Tämä tulee huomioida kaavoituksessa jättämällä tämä suoja-vyöhyke metsäiseksi haja-asutusalueeksi. Selvitysalueen pohjoisosassa itä-länsisuuntainen yhteys on jossain määrin katkonainen asutuksesta ja laajoista peltoalueista johtuen. Yhteyden laatu on lajikohtainen ja esimerkiksi hirvieläimet voivat kulkea Humaljärven eteläpuolella laajalla alueella Myllykylän ja Ingelsin peltojen ylitse, kunhan asutus ei tiivisty liiaksi Volsintien varrella. Sen sijaan liito-oravalle soveltuva puustoinen reitti kulkee vain Humaljärven rantametsiä pitkin.

Kunnan pohjoisosassa ekologinen yhteys Turunväylän yli on turvattava. Yhteyden toteuttaminen tulee suunnitella yhdessä eri alojen asiantuntijoiden kanssa, jotta se toimisi mahdollisimman hyvin. Tämä vaatii varautumista kaavoituksen turvin jo ennen mahdollisen vihersillan tai alikulun toteuttamista, niin että yhteydestä tulee mahdollisimman toimiva.

Ekologisia yhteyksiä on suositeltavaa sijoittaa myös vesistöjen varsille. Nämä yhteydet ovat monille eläimille luontaisia kulkureittejä, joissa on tarjolla suojaista puustoa, ravintoa sekä vettä. Saukolle, sammakkoeläimille sekä luonnollisesti kaloille vesistöyhteydet ovat elintärkeitä. Myös liito-orava ja hirvieläimet saattavat seurata vesistön vartta, erityisesti jos rannat ovat puustoisia.



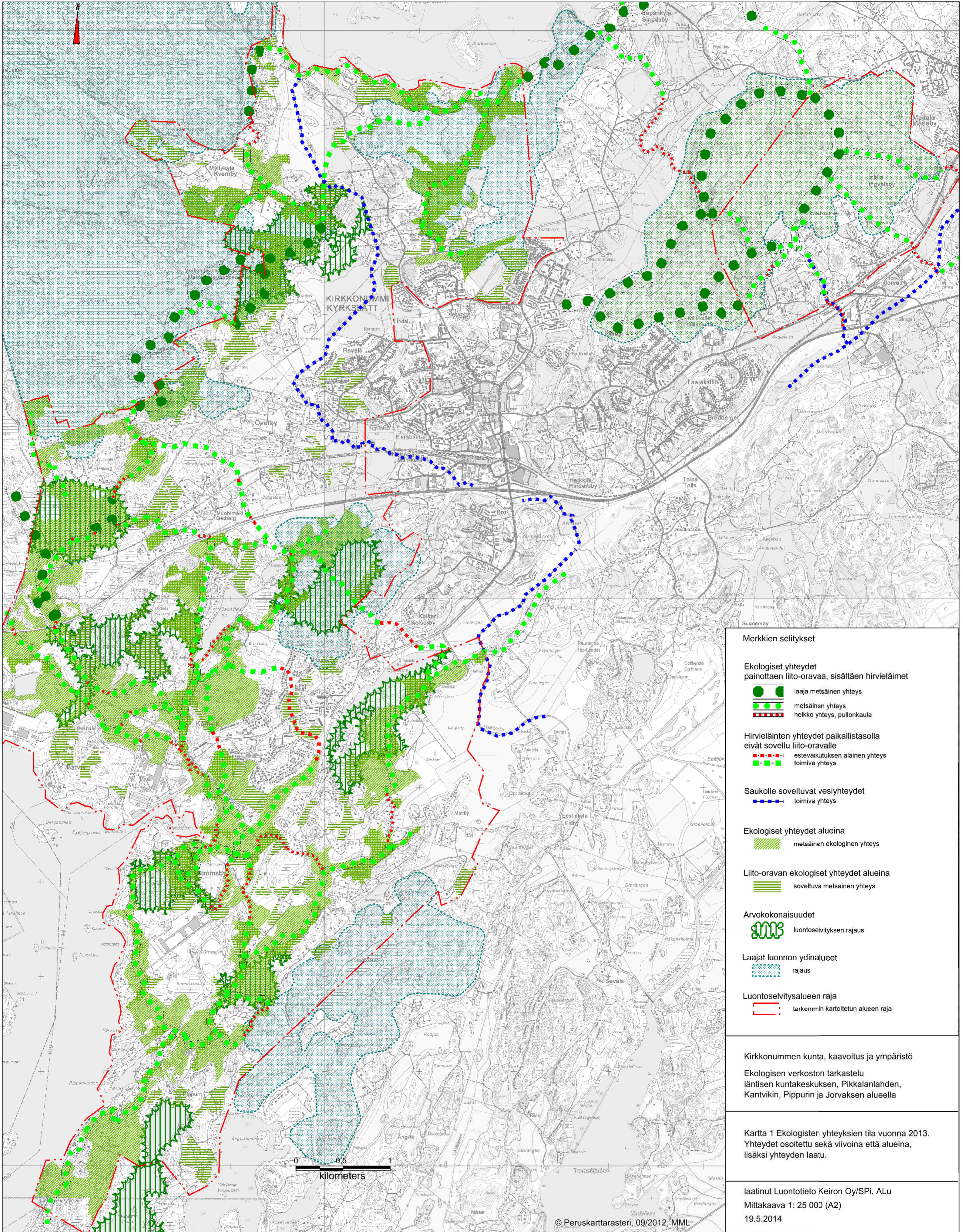
**Kuva 84 Vesistöt ovat luontaisia ekologisia yhteyksiä, jotka voivat toimia sekä vesi- että maaeläimistöille.  
AL**

## 9 Lähteet

- Luontotieto Keiron Oy 2013a: Jorvas kaava, luontoselvitys 2012-2013. –Julkaisematon raporttiluonnos, Kirkkonummen kunta. 60 s., 5 liitekarttaa.
- Luontotieto Keiron Oy 2013b: Veikkolanportin asemakaavan luontoselvitys 2012 - 2013. –Julkaisematon raportti, Kirkkonummen kunta. 26 s., 5 liitekarttaa.
- Luontotieto Keiron Oy 2014: Kuntakeskuksen laajentumisalueiden luontoselvitys 2012 - 2013. –Julkaisematon raporttiluonnos, Kirkkonummen kunta. 49 s., 4 liitekarttaa.
- Niemi, M. Jääskeläinen, N. Mäkelä, T. & Nummi, P. 2009: Kuivapolut eläinten kulkureittinä. Vesistösiltojen rakenteen vaikutus eläinten liikennekuolleisuuteen. –Tiehallinnon selvityksiä 32/2009. URL: [www.tiehallinto.fi/julkaisut](http://www.tiehallinto.fi/julkaisut)
- Sito Oy 2006: Päijät-Hämeen ekologinen verkosto – Päijät-Hämeen maakuntakaava 2006, A 162 2006. – Päijät-Hämeen Liitto, Lahti. 23 s. + 2 liites.
- Rudbäck, E. & Stjernberg, T. 1999: Saukkojen kuolinsyyt Suomen keski- ja eteläosissa 1990-1997. –Suomen ympäristö 353: 107-120.
- Tiehallinto 2008: Hirvieläimet ja liikenneturvallisuus Uudenmaan tiepiirissä 2007. – Tiehallinto, Uudenmaan tiepiiri. Helsinki. 53 s + 12 liitettä.
- Uudenmaan liitto 2007: Laajat yhtenäiset metsäalueet ekologisen verkoston osana Uudellamaalla. - Uudenmaan liiton julkaisuja E 87. Uudenmaan liitto. 53 s.
- Uudenmaan liitto 2012: Luonnonympäristöjen arvottamisen kriteeristö Uudellemalle (LAKU). Loppuraportti. – Uudenmaan liiton julkaisuja E 119 – 2012, Helsinki. 54 s.
- Uudenmaan liitto 2013:Uudenmaan vahvistettujen maakuntakaavojen yhdistelmä – Uudenmaan maakuntakaavojen karttapalvelu. URL: <http://kartta.uudenmaanliitto.fi/maakuntakaavat/index.html>. Luettu 12.3.2012.
- Väre, S. 2009: Eläinten kulkureittiselvitys Hista-Siikajärvinupuri osayleiskaava-alueella ja siihen rajautuvalla Kirkkonummen alueella (ESKI). – Espoon kaupunkisuunnittelukeskuksen tutkimuksia ja selvityksiä B 96:2009. Espoon kaupunki, Kirkkonummen kunta. 25 s. + 2 karttaliitettä.
- Väre, S. & Krisp, J. 2005: Ekologinen verkosto ja kaupunkien maankäytön suunnittelu. Suomen ympäristö 780. Ympäristöministeriö. 52 s.

### Tiedonannot:

- Maaret Eloranta, Kirkkonummen kulttuuritoimenjohtaja, saukkohavainnot vuodelta 2009, excel-tiedosto.
- Arto Kärkkäinen, Uudenmaan ELY-keskus, sähköpostiviesti Anu Luodolle 15.1.2014 koskien vihersiltojen suunnitelmia.
- Merja Puromies, ympäristösuunnittelija, Kirkkonummen kunta, ekologisen verkoston muodostamisen periaatteet, teksti Jorvas luontoselvitys 2013.



**Merkkien selitykset**

**Ekologiset yhteydet painottaen liito-oravaa, sisältäen hirvieläimet**

- laaja metsäinen yhteys
- metsäinen yhteys
- heikko yhteys, pullonkaula

**Hirvieläinten yhteydet paikallistasolla eivät sovellu liito-oravalle**

- estevaikutuksen alainen yhteys
- toimiva yhteys

**Saukolle soveltuvat vesiyhteydet**

- toimiva yhteys

**Ekologiset yhteydet alueina**

- metsäinen ekologinen yhteys

**Liito-oravan ekologiset yhteydet alueina**

- soveltuva metsäinen yhteys

**Arvokokonaisuudet**

- luontonselityksen rajaus

**Laajat luonnon ydinalueet**

- rajaus

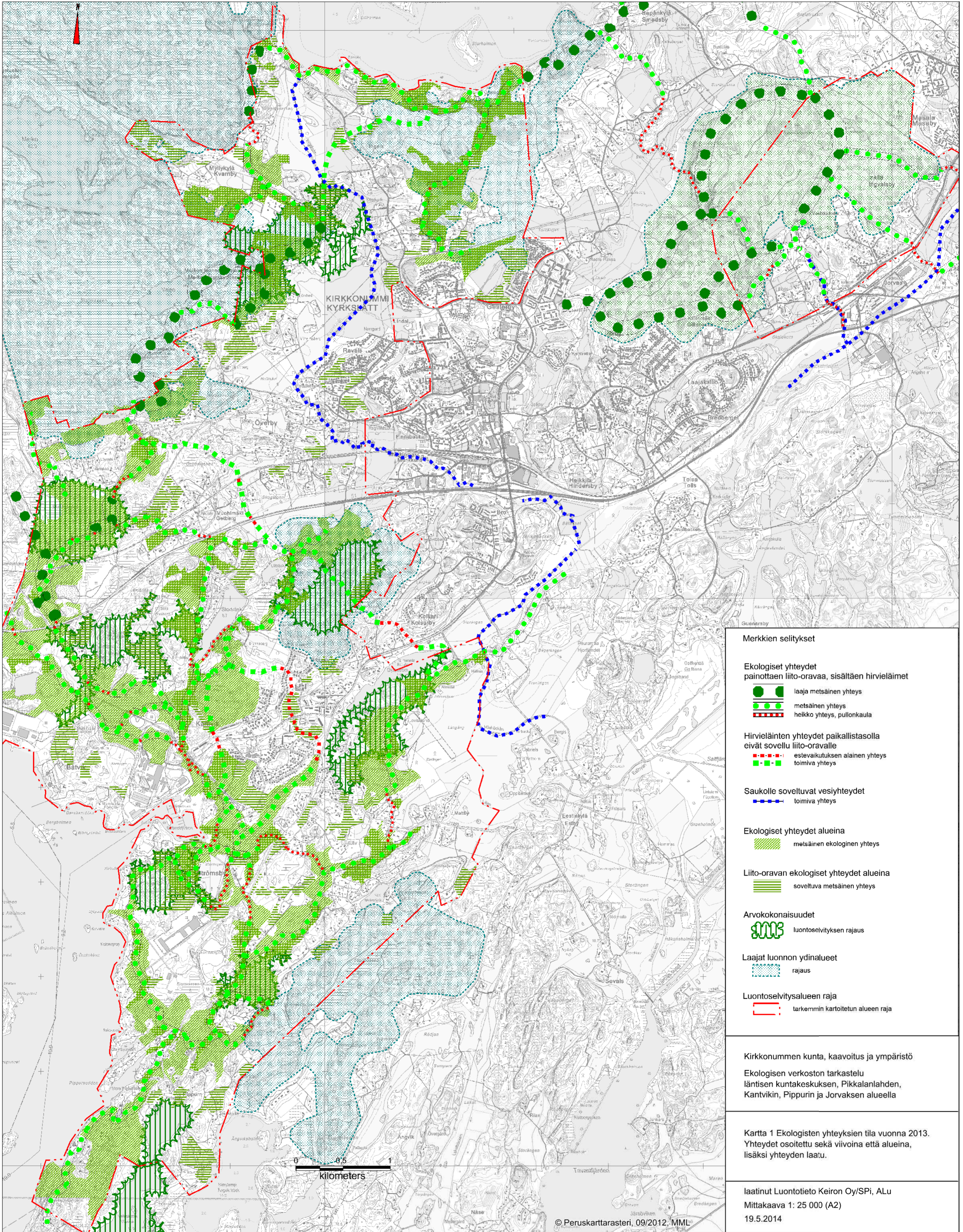
**Luontonselitysalueen raja**

- tarkemmin kartoitetun alueen raja

Kirkkonummen kunta, kaavoitus ja ympäristö  
 Ekologisen verkoston tarkastelu  
 läntisen kuntakeskuksen, Pikkalanlahden,  
 Kantvikin, Pippurin ja Jorvaksen alueella

Kartta 1 Ekologisten yhteyksien tila vuonna 2013.  
 Yhteydet osoitettu sekä viivoina että alueina,  
 lisäksi yhteyden laatu.

laatinut Luontotieto Keiron Oy/SPI, ALU  
 Mittakaava 1: 25 000 (A2)  
 19.5.2014



**Merkkien selitykset**

**Ekologiset yhteydet painottaen liito-oravaa, sisältäen hirvieläimet**

- laaja metsäinen yhteys
- metsäinen yhteys
- heikko yhteys, pullonkaula

**Hirvieläinten yhteydet paikallistasolla eivät sovellu liito-oravalle**

- estevaikutuksen alainen yhteys
- toimiva yhteys

**Saukolle soveltuvat vesiyhteydet**

- toimiva yhteys

**Ekologiset yhteydet alueina**

- metsäinen ekologinen yhteys
- soveltuva metsäinen yhteys

**Liito-oravan ekologiset yhteydet alueina**

- rajaus

**Arvokokonaisuudet**

- luontonselityksen rajaus

**Laajat luonnon ydinalueet**

- rajaus

**Luontonselitysalueen raja**

- tarkemmin kartoitetun alueen raja

Kirkkonummen kunta, kaavoitus ja ympäristö

Ekologisen verkoston tarkastelu läntisen kuntakeskuksen, Pikkalanlahden, Kantvikin, Pippurin ja Jorvaksen alueella

Kartta 1 Ekologisten yhteyksien tila vuonna 2013. Yhteydet osoitettu sekä viivoina että alueina, lisäksi yhteyden laatu.

laatinut Luontotieto Keiron Oy/SPI, ALU  
Mittakaava 1: 25 000 (A2)  
19.5.2014